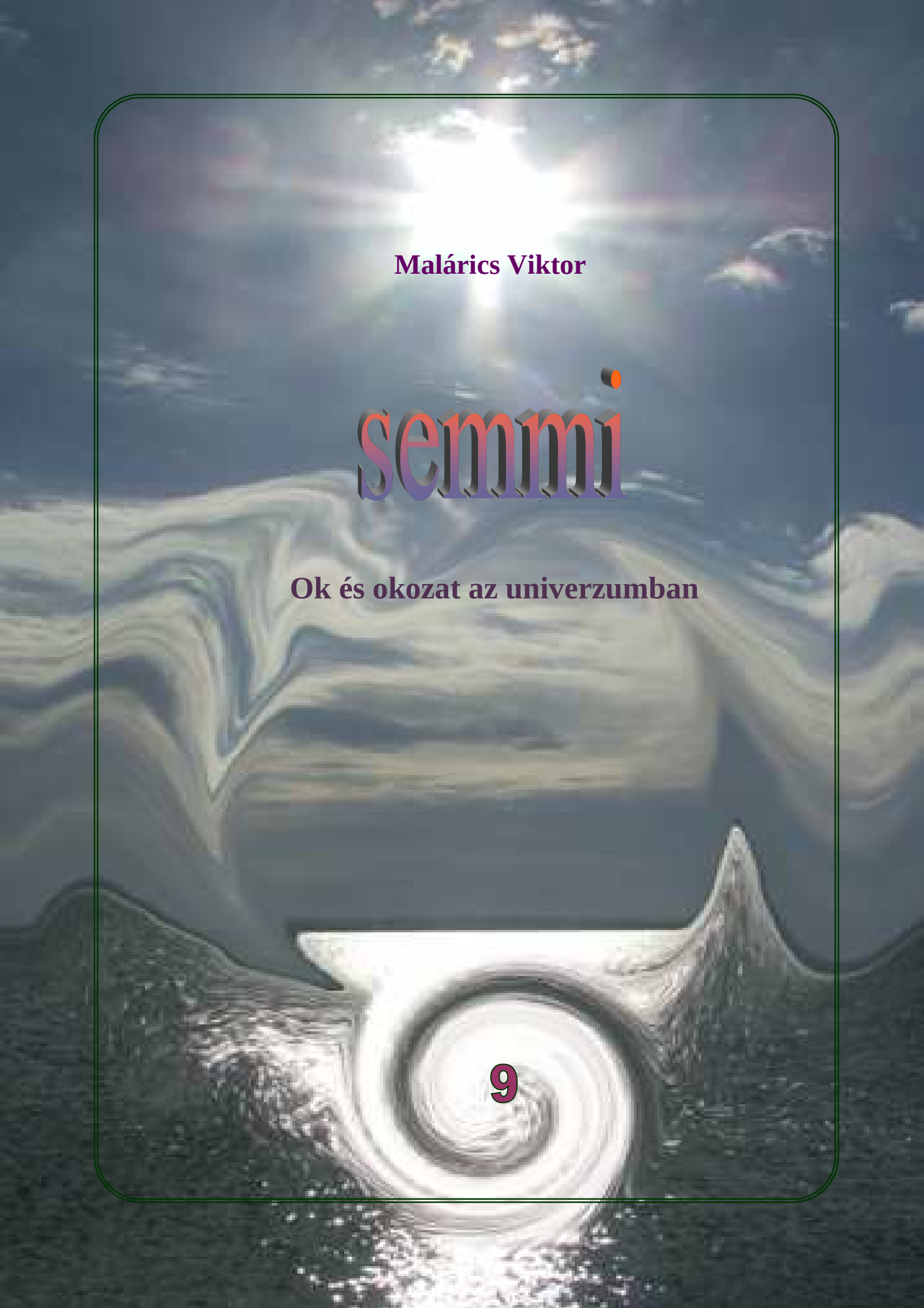


The background of the entire page is a cosmic scene. At the top, a bright sun or star is shining, creating a lens flare effect. Below it, there are swirling, colorful patterns in shades of blue, purple, and white, resembling nebulae or galactic structures. At the bottom, a large, dark, swirling vortex, likely representing a black hole, is visible, with a bright ring of light around its center.

Malárics Viktor

semmi

Ok és okozat az univerzumban

Tartalomjegyzék:

Semmi.....	4
1. Bevezető a kilencedik részhez.....	4
2. Ok és okozat a dinamika alaptörvényei szerint.....	6
2. 2. A tehetetlenség jelensége	6
2. 2. 1. Az anyagcsere belső aspektusai:	9
2. 2. 2. Az anyagcsere külső aspektusai:	11
3. 2. 3. Az osztály szintű tehetetlenség jelensége.....	12
2. 3. A mozgásnak oka van, a <i>Newtoni</i> dinamika alaptörvénye.....	13
2. 4. Ok és okozat, mint hatás és ellenhatás.	15
2. 5. A szuperpozíció elve	16
3. Ok és okozat az új természetszemlélet szerinti közelítésben	17
3. 1. Az elemi mozgástartalom és az elemi dilemma	18
3. 1. 1. Az elemi mozgástartalom diszkrét aspektusa.....	19
3. 1. 2. Periodikus jelenségek rendszerelméleti aspektusai.....	23
3. 1. 2. 1. Rezgések és hullámok különös viselkedése	23
3. 1. 2. 2. Periodikus jelenségek ok-okozati eseményhalmaza.....	27
3. 1. 3. Az elemi mozgástartalom, mint a primer tér hullámjelensége.....	32
3. 2. Kölcsönhatás modellek üzenete	37
3. 2. 1. A háromdimenziós kölcsönhatás modell.....	38
3. 2. 2. A háromdimenziós modell kritikája	41
3. 2. 3. Az interferencia kölcsönhatás modell	44
3. 2. 3. 1. Az interferencia modell elve	44
3. 2. 3. 2. A primer tér az állóhullámok aspektusából.....	45
3. 2. 4. Az interferencia modell a szám fraktál aspektusából.....	48
3. 2. 4. 1. A rendszerfejlődés reciprok kvázi-tükörszimmetrikus jellege	50
3. 2. 4. 2. A fraktál rendszerfejlődés elve.....	51
3. 2. 5. Nyílt és zárt ok-okozati láncok.....	52
3. 2. 6. Hullám-függvények visszaverődése.....	56
3. 2. 7. Fraktál hullámok visszaverődése	59
3. 2. 8. A fraktál tükrök jelensége	62
3. 2. 9. A természet hullámok visszaverődése a fraktál tükrökön.....	63
3. 2. 10. Fraktál tükrök és a heurisztika	65
3. 2. 11. A zárt oksági lánc és a filozófia	66
3. 2. 12. A természet fraktál, és a szám fraktál viszonya	67
3. 2. 12. 1. A természet fraktál és a szám fraktál illeszkedése.	69
3. 2. 12. 2. A zérusdimenziós jelenségek értelmezése	69
3. 3. Fraktál minőségű ok-okozati viszonyok	74
3. 3. 1. A primer tér, mint a „Nagy Egész” vetületi minősége.....	75
3. 3. 2. A primer tér és az Olbers paradoxon.....	78
3. 3. 3. Az ok-okozati fraktál.....	82
3. 3. 4. A kölcsönhatás fraktál, és az ok-okozati fraktál viszonya	84
3. 3. 4. 1. Elképzelések az ok és okozat közötti viszonnal kapcsolatban.....	84
3. 3. 4. 2. Fraktál minőségű okok és okozataik	86
3. 3. 5. Az ok-okozati ciklusok.....	93
3. 3. 5. 1. Az ok-okozati ciklus a téraktivitás fraktál aspektusából.....	93
3. 3. 5. 2. Az ok-okozati ciklus a szám fraktál aspektusából.....	95
3. 3. 5. 3. Az ok-okozati ciklus a divergencia fraktál aspektusából	97
3. 3. 5. 4. Az ok-okozati ciklus az aszimmetria fraktál aspektusából	98

3. 3. 6. Az ok-okozati fraktál konstrukciók kapcsolódása.....	103
3. 3. 7. Az ok és okozat időfüggő jellege	107
3. 3. 7. 1. A relatív és az abszolút jelen.....	108
3. 3. 7. 2. A „jelen fraktál”	110
3. 3. 7. 3. A „jelen fraktál” szélsőértékei.....	112
3. 3. 7. 4. A múlt, a jelen, és a jövő viszonya az interferencia modell aspektusából	113
4. Az önszerveződésre képes erőter	116
4. 1. A mozgatóerő és a mozgató energia	116
4. 1. 1. A fogalmak tartalmi lényegéről.....	117
4. 1. 2. A mozgatóerő ok-okozati aspektusai	120
4. 1. 2. 1. Az erőtvény a rendszerfejlődés aspektusából	121
4. 1. 2. 2. Az erőtvény ok-okozati aspektusa	123
4. 1. 3. Az osztály szintű erőfogalom tartalmi lényege	124
4. 1. 3. 1. A mozgásmennyiség az időléptékek aspektusából.....	126
4. 1. 3. 2. Az erő és az anyagcsere kapcsolata.....	128
4. 1. 3. 3. Az erő és a gravitációs erő viszonya	131
4. 1. 3. 4. A gravitáció jelensége és az elemi térátrendeződés modell	134
4. 1. 3. 5. Az erő és az új természetszemlélet viszonya.....	138
4. 1. 4. Az erőmentes mozgatók, a parciális és a hierarchikus anyagcsere	139
4. 1. 4. 1. Az erő és az anyagcsere viszonya	140
4. 1. 4. 2. A hierarchikus anyagcsere, és a másolt jelenségek.....	144
4. 1. 5. Mozgásformák viszonya, az erőtvények sorozata.....	146
4. 2. Mi mozog a zászló, a szél, az elme, vagy a primer tér?	148
4. 2. 1. A modell fraktál	149
4. 2. 2. A kezdő modell, vagy a forrás kód	150
4. 2. 3. Erőmentes mozgás helyett újraépítés	151
4. 2. 4. A primer tér mintázata, a technológiai utasítás az, ami mozog.....	155
4. 2. 5. A parciális és a hierarchikus viselkedés kapcsolata	158
4. 2. 6. Az egylényegűség elve, a természet fraktál <i>Möbiusz</i> aspektusa	160
4. 2. 6. 1. A <i>Möbiusz</i> aspektus.....	161
4. 2. 6. 2. A szám fraktál aspektus.....	162
4. 2. 6. 3. A téráramlás aspektus.....	163
5. Hipotézisek.....	166





Semmi

/Kilencedik rész./

1. Bevezető a kilencedik részhez

Mozog, vagy nem mozog? Mi ennek az oka? A kérdés egyidős az emberi civilizációval. Sokan sokféle választ adtak e kérdésre, és a válaszok fejlődési sorozatba rendezhetők. E dolgot egy újabb sorozatelem kibontására vállalkozik. E válasz tartalmi lényege az új természetszemléletből következik, és a logika, valamint az axiomatikus rendszerelmélet ösvényén haladva közelíthető. Mi az, ami mozog, vagy nem mozog, és minek a hatására teszi? A korai gondolkodók szerint a tökéletes égi objektumok az isteni rendnek, a tökéletlen földi objektumok, pedig az erőnek engedelmeskednek. A jelenkori gondolkozásmód szerint a mozgást, égen és földön hasonló módon az erőhatások idézik elő. *Arisztotelész* még úgy vélte az erő egyenletes mozgást, sebességet hoz létre. Ezzel szemben *Newton* úgy gondolta, az erő, változó mozgást, gyorsulást hoz létre. Az új természetszemlélet szerint a jelenségek egy része közvetlen hatás ellenhatás kapcsolatban, más része pedig közvetett, lineáris értelemben független, szabályozó-szabályozott viszonyban létezik. Na remek, de mi az, az erő és mi az, ami gyorsul? A jelenlegi szemlélet szerint az erő egyértelműen nem definiálható eredendően létező jelenség, így pontosan nem tudjuk mi az, ami a gyorsulást okozza, de a tömeggel rendelkező testek és objektumok rendelkezhetnek vele, hiszen akkor jelenik meg, amikor a tömeggel rendelkező valamik kölcsönösen, és közvetlen módon hatnak egymásra, vagy pontosabb fogalommal élve kölcsön hatnak.

A kölcsönhatásoknál mindig azonos erők jelennek meg? Sajnos nem, a tapasztalatok, valamint a jelenlegi értelmezésük szerint többféle kölcsönhatás, és ebből kifolyólag többféle erő létezik. Na remek, akkor most nézzük mi az a tömeg, ami mozog? Hát azt sajnos nem tudjuk pontosan, hiszen ő is definiálhatatlan, eredendően létezőnek tekintett jelenség, viszont azt hisszük meg tudjuk mondani, milyen viszonyban van, az erő, a mozgás és a tömeg. A tömegből egyféle létezik? Sajnos nem, ők is többfélék, és még nem is állandók, viszont úgy viselkednek, mintha azonosak lennének. Ajaj, de legalább a mozgás jelensége kristály tisztán áll előttünk? Sajnos az sem. A mozgás jelenségét a jelenlegi szemlélet a mozgó tömeg térbeli pozícióinak időbeli változásaként értelmezi. Közönséges halandók nyelvére fordítva a mozgás, az út időbeli változásaként értelmezhető, amely az út függvény időbeli differenciálhányadosainak értékével azonosítható. Differenciálhányadosokból sokféle van, egész sorozat, hiszen ismétlődően végezhető műveletről van szó, ezek szerint mindegyikhez kapcsolható egy mozgásforma? A jelenlegi természetszemlélet csak az első és másodrendű differenciálhányadosokhoz kapcsol sebesség és gyorsulás jellegű mozgásminőséget, a magasabb rendű

differenciálhányadosokhoz nem. Remek, ezek szerint, a mozgás az, változás, viszont nem minden változás, mozgás. Miért nem? Miért definiálja a jelenlegi szemlélet a mozgatóerőt az impulzusnak nevezett mozgásmennyiség változásaként, és miért nem jár el hasonló módon a gravitációs erő esetében? Valószínűsíthetően megtenné, ha tudná, de az eddigi tapasztalatok ösvényén haladva erre nincs lehetőség. Ez az ösvény, valamint a lehetőségek hiánya ellentmondásokhoz vezet, amelyek a dinamika alaptörvényeinek nevezett összefüggések általános alkalmazhatóságával kapcsolatosak. Tegyük fel a kérdést, az erők, a tömegek, valamint a mozgások közötti viszonyt kifejező függvénykapcsolatok általános érvényűek? Sajnos nem, a probléma éppen itt van, ugyanis tapasztalatok szerint az elemi részek környékén az extrém kisméretű, és az égi objektumok környékén az extrém nagyméretű kozmikus jelenségek nem követik hibátlanul a dinamika alaptörvényeiként, függvényekként definiált elképzeléseinket. Ezek szerint az extrém tartományokban más függvények érvényesek? Hát igen de sajnos ezek az elképzelések ötleteken, extrapolációkon alapulnak, így egyrészt nem egységesek, másrészt nem korrektek. Ajaj, akkor most mi van? Nincs semmi, a gyakorlat számára a jelenlegi tudás is megfelelő, hiszen ha ez nem így lenne, akkor a technológia, a technika színvonala nem fejlődhetne ilyen ütemben, ugyanakkor, ha a fejlődés újabb, magasabb szintjét szeretnénk elérni, akkor valószínűsíthetően természet közelebbi elképzelésekre lesz szükség. E dolgozat vélekedése szerint pontosan e természet közelebbi elképzeléseket tartalmazza a paradigmaváltás tartalmú új természetszemlélet. Az új természetszemlélet a mozgás fogalom tartalmi értékkészletét nem szűkíti a térpozíciók időbeli változására, és nem extrapolációkon, hanem interpolációkon alapul. Az új természetszemlélet minden létező jelenséget rendszerminőségként értelmez, és minden rendszerminőség változást mozgásként szemlél. E megközelítés szerint mindössze egyetlen minőséget kell eredendően létezőnek tekinteni, ez pedig az elemi rendszerek mozgástartalma. A dolgozat szerint az elemi rendszerek mozgástartalmából az összes többi jelenség, így a tér, az idő, a tömeg, vagy az erő, mint különös rendszerminőségek is levezethetők. Az új természetszemlélet szerint a rendszerminőségek azok, amik változnak, ez a változás értelmezhető mozgásként, de a mozgásokat különös módon nem erők idézik elő, ugyanis ők nem okok, hanem okozatok. Amikor egy mozgó test impulzusa változik, akkor a rendszerminősége változik, e rendszerminőség változás tartalmi lényegét és folyamatát kellene megértenünk ahhoz, hogy új eddig még soha nem tapasztalt módon működő mozgató szerkezeteket legyünk képesek előállítani. Szándék szerint e különös elképzelések, a mozgatók és a mozgatottak közötti kapcsolatok ok-okozati aspektusai bontakoznak ki a következő dolgozatrészben. A gondolati ösvény határozott cél felé tart, ugyanis a jelenlegi „mozgatók”, a különféle motorok és meghajtó művek, a kölcsönhatásoknál megjelenő parciális hatások hasznosításán alapulnak, a jövő meghajtó művei, viszont remény szerint

az anyagcsere szabályozásánál fellépő mozgástartalom változásokat fogják hasznosítani. A két elv viszonya a vektorok, skaláris és vektoriális szorzatainak viszonyához hasonlítható.

2. Ok és okozat a dinamika alaptörvényei szerint

A dolgozat negyedik, „*az Univerzum működése*” című részének 5. 3. 2. fejezet része foglalkozik a *Newtoni* és a rendszerelméleti mechanika kapcsolatával. E fejezet rész értelmezi az erő, a tömeg, és a gyorsulás fogalmak jelentéstartalmát. A dolgozat most ismét visszatér e rendszerminőségek, és viszonyuk értelmezésére, de ezúttal az új természetszemlélethez jobban illeszkedő differenciáltabb közelítéssel próbálkozik, a mozgás osztály szintű tartalmi lényegének megragadásával, amely talán már az alkalmazások alapja lehet.

2. 2. A tehetetlenség jelensége

Az *Arisztotelész* korabeli szemléletet az úgynevezett égi és földi mozgások közötti különbségtétel jellemezte. Az égi mozgások okát kinyilatkoztatások jelölték meg, ezeken nem kellett sokat gondolkozni, vagy a tapasztalatokkal összevetni, de a földi jelenségek esetében egyre többen keresték a válaszokat a mozgásokkal kapcsolatos ok-okozati összefüggésekre. A dolgozat nem kíván részletekbe menő történeti áttekintést adni, megteszi ezt $\square$ *Simonyi Károly, A fizika kultúrtörténete* $\square$ című munkája /Akadémiai Kiadó 1998/. A munkából kiderül, hogy a *Newton* nevéhez kapcsolható dinamikai elképzelések nem előzmények nélkül jelentek meg. Különösen figyelemre méltó *Jean Buriden* „impetus” elmélete. *Buriden* a párizsi egyetem rektora volt 1327-ben és úgy vélte az eldobott kő, vagy a kilőtt nyílvessző rendelkezik egy valamiféle úgynevezett „impetussal” ez adhat képességet a további mozgásra. Ez a gondolat nagyon hasonlít a jelenkori impulzus elképzeléshez. Az impulzus $\{I\}$ a mozgástartalommal kapcsolatos és a mozgó test tömegének $\{m\}$, valamint sebességének $\{v\}$ szorzatával jellemezhető $\{I = m \cdot v\}$. *Newton* felismerése szerint egy test mozgásállapotának megváltozásához hatásra van szükség, ezt a hatást pedig egy másik test képes kifejteni. Az elképzelés szerint, ha egy testet hatás nem ér, akkor nyugalomban marad, vagy egyenes vonalú egyenletes mozgását folytatja, impulzusa változatlan marad. Más aspektusból szemlélve a test önmaga tehetetlen, mozgásállapota, impulzusa megváltoztatására képtelen. Tapasztalataink szerint az eldobott kő előbb-utóbb leesik, tehát a mozgásállapota nem változatlan, ebből következően, ha nem ő változtatja saját mozgásállapotát, akkor őt valamilyen hatások érik. Erre vonatkozik egy kiegészítő tétel, miszerint a tehetetlenség törvénye csak az úgynevezett inercia rendszerekben érvényesül. Az inercia rendszerekben nem hat erő. Így például a gyorsuló vonatkoztatási rendszerekben, erőhatások jelentkeznek, ezért ott a nyugalmi állapot, vagy az egyenes vonalú egyenletes mozgás nem maradhat fent, de hasonló a helyzet a különféle súrlódások és ellenállások környezetében is. Más aspektusból

szemlélve nem inercia rendszerekben az impulzusok folyamatosan változnak, de e változások a *Newton* felismerése szerint csak impulzussal rendelkező testek közötti együttműködések hatására történhet.

Az inercia rendszerek az abszolút tér és idő elképzelésekhez kapcsolható gondolati konstrukciók. E konstrukciók létezését elméleti és kísérleti úton próbálták igazolni, vagy elvetni de egyértelmű sziklaszilárd eredmény nem jelent meg. Felvethető a kérdés e gondolati konstrukciók valóban léteznek-e, ténylegesen részei a természetnek? Az egyértelmű válasz az új természetszemlélet ösvényén haladva közelíthető meg.

E dolgozat egyik univerzális természettörvény szintű hipotézise szerint: „*Minden rendszer élettartama nagyobb alrendszerei élettartamánál.*” E kijelentésből következően minden rendszer, minden alrendszer szintjén, az alrendszer szintek időléptékéhez illeszkedő módon, véletlen periodikus szisztéma szerint cserélődik. Ez a jelenség az anyagcsere. Minden rendszer minden alrendszer szintjén anyagcserét folytat. Az anyagcsere során az egyes alrendszerek cseréje a környezet hasonló rendszerszintű anyagcserekészletéből véletlen eloszlást követő módon történik, de jellemző módon nem teljes mértékben azonos, hanem kissé eltérő mozgástartalmú elemek cserélődnek. Az eltérő mozgástartalom jellemző módon kissé eltérő külső mozgásirányú alrendszerek cserélődését jelenti. Az anyagcsere következtében a rendszerek struktúrája és állapotkörnyezete folyamatosan változik, a rendszerek nem állandó jelenségek, az anyagcsere következtében változik a rendszerek külső és belső mozgástartalma. Más aspektusból közelítve és hipotézisként kiemelve:

- ✖ A rendszerek mozgástartalma az anyagcserével összefüggésben változik.

Ez egy osztályszintű, minden rendszer esetére érvényes kijelentés, amelyet a továbbiakban figyelembe kell vennünk. Vegyük észre ez egy megrázó erejű, a jelenlegi elképzeléseket teljes mértékben felforgató kijelentés, ugyanis e szerint nem az erőhatás változtatja a test mozgásállapotát, hanem az anyagcsere! A rendszerek mozgástartalom változásának két domináns elemét célszerű kiemelni:

- ☑ Változik a rendszer külső eredő mozgástartalom iránya, hiszen a cserélődő alrendszerek által képviselt mozgásirányok, alrendszer szintenként véletlen eloszláshoz igazodó módon folyamatosan változnak, és ez kihat a külső eredő mozgástartalom értékére is, de a hatás nem közvetlen, hiszen itt úgynevezett fraktál műveletekről van szó, nem pedig egyszerű, vektorösszegzésekről. / *A dolgozat értelmezése szerint a fraktál egy különös minőséghalmaz, amelyet egy vég nélkül ismétlődő algoritmus hoz létre. A különös előállítási technológia következtében a minőséghalmaz elemei tört dimenzió viszonyban vannak egymással, ugyanakkor az összetartozó részhalmazok önazonosak.*
- ☑ Változik a rendszer mozgástartalmát képviselő alrendszerek halmazterjedelme, így a rendszer abszolút, külső és belső mozgástartalma is.

A rendszerek struktúrája és állapotkörnyezete sem állandó, bizonyos korlátok között változhat. /Belátható, hogy a kibocsátott és a befogadott anyagcserekészlet arányától függően a rendszer növekszik, dinamikus egyensúlyban van, vagy fogyatkozik. Egy rendszerhipotézis szerint: a növekvő rendszer különös módon lassul, a csökkenő rendszer pedig gyorsul. Ez a valóság, nem elírásról van szó. Gondoljunk a szélsőértékek, a „Nagy Egész” és az „Elemi rendszerek” külső mozgástartalmára.. /

Az előző gondolatmenet alapján kijelenthető, hogy a létező valóság jelenségei az abszolút mozgástartalom és a mozgástartalom eredő iránya tekintetében folyamatosan változnak. A létező valóság jelenségei rendszerminőségek, a rendszerminőségek létformája a változó mozgás. A változó mozgás a jelenlegi fogalmaink szerint gyorsuló mozgást jelent, ezért kijelenthető a rendszerminőségek létformája a gyorsuló mozgás. Ez a gyorsuló mozgás azonban nem egyenletes, és főleg nem egyirányú gyorsuló mozgást jelent. A dolgozat elképzelése szerint a minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” sokdimenziós virtuális tere zárt. Ebből a zárt térből a folyamatosan gyorsuló rendszerek nem képesek eltávozni, ugyanis a rendszerfejlődés egészét előidéző, egymással kölcsönhatásban működő, ellentétes hatású fraktál algoritmusok összehangolt és csatolt működése következtében a mozgásirány, és rendszerszint változások a „Nagy Egész” szintjén zérus eredőt eredményeznek. Röviden szólva, mielőtt a rendszerek elhagyhatnák a „Nagy Egész” terét, mozgásirányt változtatnak. /Közelítő értelmű példaként tekintsünk egy szűnyograj esetére, amely a folyamatos imbolygó mozgása ellenére, a csoport szempontjából zárt egységet alkot, pedig minden egyed folyamatosan változó irányban repked. Az új dinamika alapelveül szolgáló hipotézis, valamint az anyagcsere elképzelését megalapozó gondolatok a dolgozat ötödik, - Rendszertér dinamika – címet viselő részében, az „5. 2. 3. Az új dinamika alapelve” fejezettrésznél találhatók, de más ösvényen haladva is megközelíthetők. Egy gondolatmenet szerint:” Az elemi rendszerek elemi aszimmetriával rendelkeznek, ők ugyanis bomlásra képtelenek, ezért ha velük valami történik az csak időleges együttműködésben, közös minőségmegjelenítésben nyilvánulhat meg. Az elemi tér homogenitása felső szélsőértéket képvisel, a homogenitás tovább már nem növelhető ez a jelenség is egyfajta aszimmetriával azonosítható, ugyanis ha ebben a térben valami történhet, akkor az csak és kizárólag a tér differenciálódása irányába mutathat. Ez a tér egyetlen minőséget jelenít meg, amely elemi időként, azonosítható. E jelenségtől csak olyan jelenség képes eltérni, amelynek időléptéke, vagy élettartama nagyobb az elemi időnél. Ebből következően az elemi részek együttműködései, csak akkor jelenthetik az elemi tér differenciálódását, csak akkor jelenhetnek meg közös új minőségként, ha e közös új minőség élettartama nagyobb az elemi időnél. Ha az új minőség élettartama nagyobb, mint az őt létrehozó minőségek élettartama, akkor a létrehozóknak cserélődniük kell, hiszen a rész élettartamokból csak ezen a módon alakulhat ki egy nagyobb élettartam.”/

Ha sikerült belátni az előző gondolatmenetben feszülő lényegét, akkor megvilágosodik előttünk, hogy a létező valóság jelenségei nem képesek a nyugalom-, vagy az egyenes vonalú egyenletes mozgás állapotában létezni, tőlük ez idegen, ezért az úgynevezett inercia rendszerek csupán a tudat által létrehozott gondolati konstrukciók, amelyek nem illeszkednek a létező valóság jelenségeihez. Ha a létező valósághoz nem illeszkednek az inercia rendszerek, akkor a tehetetlenség törvénye sem, sőt azok az elgondolások sem, amelyek e jelenségekre alapozva fejlődtek ki. Talán nem kell kiemelni e kijelentés súlyát és következményeit.

Ajaj, ajaj, ebből mi kerekedik ki? Ezek szerint a mozgó testek nem tehetetlenek és képesek saját mozgásállapotuk megváltoztatására? Nem, a létező valóság ennél összetettebb jelenség, az ilyen kérdésfeltevésben gondolati csapda rejtőzik, nem támogatja a lényeg kibontását.

A lényeghez az anyagcsere folyamat vizsgálatán keresztül vezet az ösvény. A megértés kulcsa az anyagcsere. Az anyagcsere két ellentétes folyamat együttműködésének eredményeként valósul meg. E két folyamat tulajdonképpen két egymással együttműködő, pontosabb kifejezéssel élve kölcsönható fraktál algoritmusként szemlélhető. Az anyagcserének léteznek a rendszer belsőhöz és a rendszer környezetéhez kapcsolódó aspektusai, induljunk el ezen az ösvényen.

2. 2. 1. Az anyagcsere belső aspektusai:

A rendszerek rendelkeznek struktúrával és állapotkörnyezettel, az ő együttműködésük és viszonyuk jeleníti meg az új rendszerminőséget. A struktúra és az állapotkörnyezet is elképzelhető valamiféle rendezett, különös módon egymásba csomagolt, forgó szerkezetek alkotta fraktál konstrukcióként, de elképzelhető összetett, egymást átszövő téráramlás fraktálként is. A téráramlás fraktál eltérő dimenzióértékű rendszerszintekkel rendelkezik. Minden dimenzió-, és rendszerszintet egymástól lineáris értelemben független mozgáskomponens hoz létre, vagy más fogalomhasználattal élve feszít ki. Ha téráramlás-szerű rendszermodellben gondolkozunk, akkor a struktúra áramlás fraktál minden eleme két azonos mozgáskomponenssel, az állapotkörnyezet fraktál elemei pedig egy azonos mozgáskomponenssel rendelkeznek. E kijelentés tartalma más megközelítésben a következő módon ragadható meg: a struktúra-, valamint az állapotkörnyezet áramlások elemei együtt mozognak a rendszerminőséggel, de amíg a struktúraáramlások elemei egymáshoz viszonyított mozgása zérus közeli, addig az állapotkörnyezet áramlások elemei egymáshoz viszonyított módon is mozgást végeznek.

Az anyagcsere folyamatosan zajlik a struktúra és az állapotkörnyezet áramlások minden eleménél, de a struktúra által kibocsátott anyagcsere spektrum rendszerei az állapotkörnyezet áramlásaiban vesznek részt jellemző módon a továbbiakban, ugyanakkor a struktúra által befogadott anyagcsere spektrum, jellemző módon az állapotkörnyezet áramlásokból származik. Érzékelhető, az

anyagcsere egy része, a struktúra és az állapotkörnyezet között zajlik, ez egyfajta belső anyagcserét jelent. A belső anyagcsere minden eleme szükségszerűen legalább egy közös mozgáskomponenssel rendelkezik, hiszen egy rendszerhez tartozik, ezért ez a cserélődés a rendszer mozgástartalmának megtartásával, vagy megőrzésével történik. A rendszer mozgástartalmának megőrzése egyfajta tehetetlen viselkedéssel azonosítható, hiszen ha a külső környezeti feltételek nem változnak, akkor tartós, dinamikus egyensúlyhoz közeli állapot jöhet létre. Érzékelhető, az így azonosított tehetetlenség fogalma differenciált jelentéstartalmú és eltér attól az elképzeléstől, ami az úgynevezett inercia rendszerekhez kapcsolható. Mielőtt tovább lépnénk, emeljük ki az anyagcsere egy másik lényegi aspektusát, ez pedig az anyagcsere elemek kibocsátásának ütemével kapcsolatos. A rendszer struktúra és az állapotkörnyezet alrendszerének struktúrái által kibocsátott anyagcsere spektrum időléptékekhez kötött véletlen periodikus jelenség, amely azonban meghatározza a lehetséges beépülés ütemét és ezzel a struktúra mozgástartalmának lehetséges változási ütemét is. Ha most az említett tényezőket együtt szemléljük, akkor megjelenik előttünk az anyagcsere és a rendszer mozgásállapot változásának lehetséges viszonya. E viszony két elemet tartalmaz:

- A struktúra és az állapotkörnyezet által kibocsátott anyagcsereelemek aránya meghatározó az idegen, eltérő mozgástartalmú csereelemek beépülése szempontjából.
- A struktúra és az állapotkörnyezet rendszerszintje meghatározó az anyagcsere ritmusa szempontjából. Ez a ritmus rendszerszintenként eltérő időléptékekkel és összességében egy időlépték fraktál konstrukcióval jellemezhető.

A rendszer struktúra és állapotkörnyezete között zajló, úgynevezett belső anyagcsere mechanizmusa összetett jelenség, megértéséhez valószínűsíthetően a rendszertér dinamika elveinek áttekintése szükséges, de az egészből célszerű két súlyponti elemet kiemelni:

☑ **A domináns és alárendelt struktúrák viszonya.** A rendszer struktúra és az állapotkörnyezetében található alrendszerek struktúrái domináns alárendelt viszonyban vannak. E viszony lényegi tartalmi elemét a domináns struktúra által kibocsátott anyagcserekészlet határozza meg:

- Ez az anyagcserekészlet, egyrészt az állapotkörnyezet minden alrendszerének centrum részén bomlásközpontot hoz létre és elvonja az alrendszerek bontott struktúrájából származó anyagcserekészletet, ez épül be közvetlenül a domináns struktúra kibocsátott anyagcserekészlete helyébe. E jelenség következményeként kijelenthető, minden rendszer egyidejűleg domináns és alárendelt szerepben létezik, vagy más aspektusból közelítve, minden rendszer belülről fogyatkozik, kívülről növekszik.

- A domináns struktúra által kibocsátott anyagcserekészlet, önmaga körüli áramlásokra kényszeríti a környezet minden alrendszerét, tulajdonképpen ez a hatás tartja fent az állapotkörnyezet áramlásokat. */E hatás szabályozó részét azonosítja a jelenlegi gyakorlat a csillagrendszerek, vagy a galaxisok esetében gravitációs hatásként.../*
- ☑ **Az állapotkörnyezet aszimmetrikus viselkedése.** Az állapotkörnyezet áramlások önmaguk is folytatnak anyagcserét, így ők is bocsátanak ki anyagcsere készletet, vagy kissé alkalmasabb fogalomhasználattal élve anyagcsere spektrumot. Az állapotkörnyezet áramlásoknak létezik centrum része. Belátható a rendszer belső, vagy a más aspektusból szemlélve a centrum irányában kibocsátott anyagcsereelemek jó eséllyel ütköző viszonyban találkozhatnak egymással, ugyanakkor a rendszer külső irányában kibocsátott anyagcsereelemek jó eséllyel közömbös, vagy együttműködő viszonyba kerülnek egymással. A külső és a belső közötti viszony eltérés egyfajta aszimmetriaként értelmezhető, amely miatt az állapotkörnyezet áramlások a rendszer külső és a rendszer belső irányában eltérő viselkedést tanúsítanak.
 - A rendszer belső irányában kibocsátott anyagcsere készlet egy része, koncentrikus körökhöz és különös levélmintázatokhoz igazodó módon bontja a központi rendszerstruktúrát, ami a struktúra által kibocsátott anyagcserekészlet arányát növeli.
 - A rendszer külső irányában az állapotkörnyezet áramlások által kibocsátott anyagcserekészlet hasonlóan viselkedik, mintha a domináns struktúrából származna és a környezet távolabbi részében esetlegesen létező alrendszereket, igyekszik befogni, vagy más szóhasználattal élve az állapotkörnyezet áramlásokba vonni, a rendszert kívülről gyarapítani. */E viselkedés részletesebb kifejtésével a dolgozat ötödik és nyolcadik részében találkozhatunk./*

2. 2. 2. Az anyagcsere külső aspektusai:

A dolgozat logikai építményéből következően a szélsőértékek, az elemi rendszerek, és a Nagy Egész” az anyagcsere szempontjából zárt jelenségek, de a rendszerek, mint átmeneti jelenségek valamennyien anyagcserét folytatnak és így ebből a szempontból nyíltak. A rendszerek a belső és a külső viszonyoktól függően befogadnak és kibocsátanak anyagcsere készletet, vagy anyagcsere spektrumot ez által kapcsolódnak a külső környezethez. A rendszerek külső anyagcseréje csatolt kapcsolatot létesít az egyedi rendszer és a csoport, valamint a sokaság között. Ez a viszony hozza létre a természet összefüggő, egységet alkotó fraktál jelenségét. Az egyedi rendszerek külső kapcsolatai diszkrét, kis-, valamint nagycsoport szintűek lehetnek, és a különféle kombinációk változatos halmazát jelenítik meg, így áttekintésük célszerűen csoportokba rendezett módon történhet, de tudatában kell lennünk, hogy nem „dobozolható”, fraktál

jelenségről van szó. Próbáljuk meg a jelenséget érzékelhetővé tenni néhány jellemző aspektus kiemelésével:

- ☑ **A rendszerfejlődés aspektusa:** A rendszerfejlődés a rendszerminőségek egész-, és törtdimenzió értékekben eltérő változatait hozza létre és rendezzi fraktál konstrukcióba. A rendszerek és tetszőlegesen választott csoportjaik kerülhetnek egymással külső viszonyba. Ez a külső viszony az anyagcserén keresztül kölcsönösen csatolt, függő viszonyt teremt közöttük, amely egyaránt lehet építkező, együttműködő, vagy bontó ütköző jellegű.
- ☑ **A fraktál ön hasonlóság aspektusa:** Minden rendszer a természet fraktál része. A fraktál minőség egyik alapvető sajátossága az ön hasonlóság, ezért minden külső és belső kapcsolat osztály szinten hasonlóknak tekinthető. Ez a hasonlóság természetesen konkrét szinten sokszínű eltéréseket enged meg, de létezik. A külső és a belső hasonlóság eseményhalmaza szélsőértékekkel rendelkezhet. A szélsőértékek egyik nevezetes eleme valószínűsíthetően, szinguláris pontként azonosítható, ahol a függvénynek szakadási pontja van, a másik nevezetes pont az úgynevezett arany metszésnél lehet. Ismeretes arany metszés esetén egy szakaszt úgy osztunk két részre, hogy a rövidebb és a hosszabb rész aránya egyezzen meg a hosszabb rész és az egész arányával. Ez a viszony a rendszerek esetében sokdimenziós sorozatként jelentkezik, mégpedig úgy, hogy a rendszer struktúra és állapotkörnyezetének viszonya az anyagcsere szempontjából legyen azonos a rendszer egészének és állapotkörnyezetének viszonyával.
- ☑ **A rendszerek úgynevezett tudat fraktál aspektusa:** A dolgozat nyolcadik része az „Élet fraktál az univerzumban” címet viseli, amely szerint: *„Minden rendszer anyagcserét folytat. Minden rendszer anyagcsere egyensúlyának fenntartására törekszik. Minden rendszer rendelkezik tudat minőséggel, amely a rendszer anyagcseréjét szabályozza.”* A rendszerfejlődés egészén minden rendszert érintő módon, ugyanakkor változó tartalommal végighúzódik ez a jelenség, amely az elemi aszimmetria átörökítéséből származik és az anyagcsere szabályozással, a stabilitásra való törekvéssel egyfajta rendszer túléléssel hozható összefüggésbe. Ez a törekvés más aspektusból szemlélve az elkülönüléssel és az autonóm viselkedés megjelenítésével kapcsolatos.

3. 2. 3. Az osztály szintű tehetetlenség jelensége

A jelenkori gondolkozásmód, Newton nyomdokain haladva, a tehetetlenség jelenségét egyetlen arányossági tényezőként a tömeg nevű konkrétan nem definiált minőséghez kapcsolatosan szemléli, amely a mozgástartalom megőrzése, annak változatlanlansága irányában hat.

A dolgozat elképzelése szerint a rendszerek rendelkeznek egy a tehetetlenség fogalmához hasonló minőséggel, amely a rendszerstabilitás megőrzése, az anyagcsere kapcsolatok dinamikus egyensúlya irányába hat, de ez a minőség összetett, sokdimenziós fraktál jelenség, nem szűkíthető egyetlen

dimenziószektor jelenségére, és nem kapcsolható egyetlen minőségparaméterhez.

A rendszerek anyagcseréjük által változhatnak. Az anyagcsere a struktúra rendszerszintjein, a rendszerszint időléptékéhez igazodó módon zajlik, a mozgásállapot csak a cserélődéssel arányosan változhat, ezért az anyagcsere egy beépített fékező szerkezetként szemlélhető, ami a változásokkal szemben hat. Az anyagcsere folyamata, rendszerszintenként beépülő és eltávozó elemeket tartalmazó, dinamikus csatolt módon változó, fraktál minőséget képviselő, szinte megfoghatatlanul összetett jelenség.

A jelenség primitív hasonlattal élve, szemlélhető egy óraszerkezet segítségével. Minden óraszerkezetben létezik valamilyen folyamatos jellegű működtető hatás, amelyet egy megszakító szerkezet részeire szabdal, ez által biztosítva az egyenletes periodikus jellegű működést. Ez a kis megszakító szerkezet egyfajta fékező hatást fejt ki, amely megakadályozza a gyorsuló, láncreakációszerű működést. Hasonló, de sokdimenziós egymáshoz csatolt viszonyban kapcsolódó fékek, téráramlások tényelők és térforrások biztosítják a létező valóság időtlen, ugyanakkor folyamatos átrendeződését. Értelmező példaként tekintsünk egyes atomok természetes bomlására, amely az úgynevezett felezési idővel jellemezhető. A dolgozat elképzelése szerint minden rendszer, hasonlóan viselkedik és ez a viselkedés az anyagcserével értelmezhető. Az anyagcsere egyensúlyától függően a rendszerek struktúrája és állapotkörnyezete fogyatkozhat, növekedhet, vagy lehet dinamikus egyensúly közeli állapotban, de minden esetben a kölcsönhatásokkal kapcsolatos időléptékekhez kötött jelenségről van szó. A rendszerminőségek változékonysága anyagcseréhez, az anyagcsere viszont időléptékekhez kötött, ez az időlépték függő viselkedés értelmezhető egyfajta tehetetlen viselkedésként. Ez a viselkedés azonban nem szűkíthető és nem lokalizálható csak és kizárólag a mozgástartalom minőségparaméter esetére, ez a viselkedés minden minőségparaméter irányában megnyilvánul, hiszen minden minőség a mozgástartalmakból származtatható. E gondolatmenet alapján a tehetetlenség jelenségében felismerhető az osztályszintű tartalom. E szerint egyfajta tehetetlenség értelmezhető mindenféle változással szemben, így például a tér-, az idő-, vagy a dimenzió változásával szemben is.

2. 3. A mozgásnak oka van, a Newtoni dinamika alaptörvénye.

A mozgásnak oka van, „minden mozgót mozgat valami” vélte *Arisztotelész*, de *Galilei* közel kétezer évvel később úgy gondolta, nem a mozgásnak van oka, hanem a mozgás megváltozásának, amely csak valamihez viszonyítva értelmezhető, ugyanakkor nem létezik egy abszolút viszonyítási rendszer, viszont léteznek egymáshoz viszonyítva egyenletesen mozgó viszonyítási rendszerek, ezek az inercia rendszerek. Az inercia rendszerekből megfigyelve a természet jelenségei hasonló törvényeket követnek és köztük mindössze egyszerű transzformációval kifejezhető különbségek jelenhetnek meg.

Newton ilyen, úgynevezett erőmentes inercia rendszerekben érvényes módon fogalmazta meg a dinamikára vonatkozó elképzeléseit. E rendszerek közötti kapcsolatok az úgynevezett *Galilei* transzformációval fejezhetők ki. A dinamika alaptörvényének tekintették az erő $\{F\}$, a tömeg $\{m\}$, és a gyorsulás $\{a\}$ közötti összefüggést, amely szerint $\{F = m \cdot a\}$. Mivel a gyorsulás definíció szerint a változó sebességgel $\{a = dv/dt\}$ azonosítható, továbbá az impulzus, vagy a mozgásmennyiség $\{I = m \cdot v\}$, ezért a hatóerő értéke azonosnak tekinthető a mozgásmennyiség megváltozásával $\{F(t) = dI/dt = m \cdot dv/dt\}$. Ez a formula megfelelő alapokat teremtett a gyakorlat számára a közelítő számítások elvégzésére. *Newton* elképzelése szerint a tömeg, természeténél fogva nem tekinthető változónak, hiszen ez az anyagmegmaradás elvével összeegyeztethetetlen lenne. A relativitás elvével viszont az összeegyeztethetetlen, ha inercia rendszerekként szemléljük a gravitációs erővel átjárt viszonyítási rendszereket. Itt bizony súlyos ellentmondás feszül. Az ellentmondás egyik feloldási lehetőségeként a tömeget is kezdték változónak tekinteni, ezért aztán az erőtvény kétváltozós lett és megjelent a tömeg – sebesség viszony, továbbá egy újabb, a gyorsítás lehetőségével kapcsolatos ellentmondás. A függvénykapcsolatok szerint a fénysebesség közelében a tehetetlen tömeg megnövekszik, így a gyorsító erőnek is növekednie kellene egészen a végtelen határértékig. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a testek mozgástartalma nem változtatható meg tetszőleges mértékben, fénysebesség közeli értékekre.

Más ellentmondás is jelentkezett az inercia rendszerekkel kapcsolatban. Felismerték az események észlelhetősége és jelhordozó sebessége, konkrétan a fénysebesség közötti kapcsolatot, e kapcsolat függvényszerű megfogalmazásához ismerni kellett volna a fény terjedési sebességének irányfüggő jellegét. A közismert *Michelson - Morley* kísérlet azonban negatív eredménnyel járt, az abszolút hordozóközeg gondolatát el kellett vetni, és megjelent a fény különös sajátossága, amely szerint terjedési sebessége független a kibocsátó sebességétől. */Egyes szakemberek elképzelései szerint ez a kísérlet nem is alkalmas a kérdés eldöntésére./* Ez az elgondolás előzte meg a speciális relativitáselmélettel kapcsolatos elképzeléseket, amelyek újabb ellentmondással szolgáltak az úgynevezett ikerparadoxonnal és a mérő rudak észlelhető hosszának kérdésével. Ezt az utóbbi ellentmondást a *Lorentz* és *Fitzgerald* nevéhez kapcsolható úgynevezett kontrakciós elv segítségével próbálták feloldani, amely szerint, ha egy test az éterhez, mint abszolút koordinátarendszerhez viszonyítva $\{v\}$ sebességgel halad, akkor az a sebesség irányában megrövidül, a rövidülés mértéke a vonatkozó *Lorentz* transzformációval közelíthető.

Sajnos az ellentmondások eseményhalmaza nem csökkent és nem voltak feloldhatók, a különféle ötletes elképzelések, és a jelentős erőfeszítések ellenére sem, de ezen nem kell csodálkoznunk, hiszen:

- ☑ Az abszolút viszonyítási rendszerként azonosítható úgynevezett éter, vagy az erőmentes inercia rendszerek nem léteznek,
- ☑ A gyorsító erő és a gravitációs erő nem egységes elv szerint definiált, így köztük ellentmondás feszül. */Amíg a gyorsító erő változásként, addig a gravitációs erő változatlan hatásként definiált, a tömegre gyakorolt hatásuk viszont a mérések szerint azonos./*
- ☑ A dinamika alaptörvényeiben, a választott, és eredendően létezőnek tekintett változók, lineáris értelemben nem függetlenek egymástól, így a különféle származtatási elképzelések nem illeszkednek egymáshoz.

Az előző nagyon vázlatos bevezető után kijelenthető, a jelenleg is alkalmazott dinamikai elképzelések közelítések, olyan közelítések, amelyek „beépített” ellentmondásokkal rendelkeznek, így nem fejleszthetők, ugyanakkor a gyakorlat szerint bizonyos környezetben célszerűen alkalmazhatók.

A dolgozat elképzelése szerint a létező valóság tere sokdimenziós virtuális fraktál tér, amely a fraktál geometria, és a fraktál számelmélet szabályai szerint közelíthető. A virtuális fraktál térben:

- Nem rövidülnek a mérő rudak, de a mozgás hatására kifordulnak az új térdimenzió irányában így a szemlélő, csak a saját térdimenziójába eső vetületeket észlelheti. A mérő rudak hossza egyáltalán nem változik, de annak észlelhetősége igen.
- Hasonló a helyzet a gyorsító erővel szembeni tehetetlenség jelenségével kapcsolatban is, nem a tömeg az, ami változik, hanem az anyagcserével kapcsolatban a mozgástartalom változtatás lehetősége.
- A rendszerek a természet fraktál részei, amelynek dimenziószintjei léteznek. A dimenzió-, vagy rendszerszintekhez idő-, és térléptékek, valamint külső és belső mozgástartalmak kapcsolódnak. A külső mozgástartalmak a rendszerszintek között a Lorentz transzformáció szerint változtathatók, de a rendszerszint kereteit meghatározó intervallum átlépéséhez nem végtelen erő kifejtésére, hanem kölcsönhatásra, a rendszerminőség megváltoztatására van szükség.

2. 4. Ok és okozat, mint hatás és ellenhatás.

Newton harmadik törvénye szerint az erők a természetben ellentétpárjaikkal együtt képesek megjelenni. Ha egy testre egy másik test erőhatást gyakorol, akkor azonos nagyságú, de ellentétes irányú ellenerő ébred. Ezek szerint az akció mint ok, a reakció pedig mint okozat azonosítható. Ez a kijelentés a tapasztalatokon alapul és triviálisnak, megdönthetetlennek tűnik.

Az új természetszemlélet eléggé megdöbbentő módon azt állítja, hogy a természet jelenségei közötti viszony nem jellemezhető teljes mértékben ilyen közvetlen erőkapcsolatokkal. A természetben minden rendszerminőség változás valamilyen diszkrét-, csoportos-, vagy kombinált kölcsönhatással kapcsolatos, a kölcsönhatások pedig nem úgynevezett skaláris jellegű, közvetlen, hanem vektorszorzat jelegű lineáris értelemben független kapcsolatok. Ez a jelenlegi és

az új természetszemlélet közötti alapvető különbség. Példaként a gravitációs hatás említhető, amelyet a jelenlegi gyakorlat közvetlen erőkapcsolatokként azonosít. Az új természetszemlélet ezzel szemben azt állítja, hogy ez a hatás létezik ugyan, de ez csak a viszony szabályozó része, a tényleges mozgástartalom változás a szabályozott anyagcsere következménye. A szabályozó hatás és az anyagcsere, mozgástartalom változtatása között olyan viszony létezik, mint amilyen egy elektromos erősítő esetében a szabályozó és az erősített jelek közötti viszony. Az új természetszemlélet szerint közvetlen erőkapcsolatok a rendszerek parciális viselkedésével, az egyensúlytartással, a térforrások és térnyelők közötti áramlásokkal kapcsolatban értelmezhetők, a nem közvetlen hatáskapcsolatok számunkra olyanok, mint az elektromágneses jelenségek, megfoghatatlanok, követhetetlenek, misztikusak, hasonlóak ahhoz mintha a semmiből jönnének.

Az előzőkből érzékelhető, ha az új természetszemlélet szerint közelítünk *Newton* hatás ellenhatás törvényéhez, akkor egy differenciáltabb tartalom jelenik meg, amely az anyagcserével kapcsolatos. Két rendszer anyagcseréje közvetlen, úgynevezett skaláris viszonyban, és közvetett, úgynevezett vektorszorzat jellegű viszonyban gyakorolhat hatást egymásra. *Newton* elképzelése csak a skaláris, közvetlen viszonyt érzékeli, ez történik rendszerek közvetlen találkozásainál, ahol a kölcsönható rendszerek ténylegesen átadnak egymásnak anyagcsere elemeket, ez okozza a mozgástartalom változásokat. Rendszerek hatást gyakorolhatnak egymásra közvetett módon is, ekkor egymás anyagcsere feltételeit változtatják meg. Más fogalomhasználattal élve, szabályozzák egymás anyagcseréjét, így működik a gravitáció jelensége. A közvetlen és közvetett viszony tartalmi lényege *Newton* és *Maxwell* mozgásegyenleteinek viszonyával szemléltethető. */Ha e kijelentések tartalmát profán példán keresztül próbáljuk érzékeltetni, akkor például, azt kell mondanunk, kezünk és a megmozdított kávéscsésze között tényleges anyagáramlások történnek, ez okozza a mozgásváltozást. A tényleges anyagáramlások a teljes alrendszer spektrumot érintik. Ugyanez a jelenség finomszerkezetünk részbeni kicserélődését idézi elő, ha például a repülőgép, gyorsít, vagy lassít velünk.*

Közvetett kapcsolatok esetén a rendszerek által kibocsátott anyagcsere áramok hatnak egymásra, bontják egymást, vagy egyesülnek, és ilyen módon változtatják a rendszerek parciális térkörnyezetét, megváltoztatva ezzel a rendelkezésre álló anyagcsere készletet, ami majd a rendszerek mozgástartalom változását eredményezi./

2. 5. A szuperpozíció elve

Newton negyedik törvénye szerint az erők egymás hatását nem zavaró vektormennyiségek, amelyek az *Eukleidészi* térben értelmezett vektorkalkulus szabályai szerint összegezhethetők. E szemlélet szerint léteznek egymástól független ok-okozati jelenségek, amelyek egyszerű összegzési műveletekkel számba vehetők. Az új természetszemlélet ezzel szemben úgy véli, hogy a létező

valóság jelenséghalmaza egyetlen fraktál konstrukciót alkot, amelynek elemei az anyagcsere által csatolt viszonyban léteznek és a köztük lévő komplex viszonyok miatt csak jelenleg még nem ismert tartalmú úgynevezett fraktál műveletekkel összegezhetők.

Az új természetszemlélet szerint a rendszerek sokdimenziós virtuális fraktál terekben léteznek. E tér teljes mértékben különbözik az *Eukleidészi*, vagy a különféle módon görbült terektől, például a szférikus, vagy az úgynevezett hiperbolikus terektől, de még *Minkowski* négyes terétől, vagy az osztály szinten definiált sokdimenziós *Riemann* terektől is. A létező valóság tere nem folyamatos, és forrásokat, valamint nyelőket tartalmaz, nem értelmezhető a hagyományos szemlélet szerinti metrika sem. Ez a tér különleges fraktál tér, amelyben fraktál vektorok és az ő eredőértékeik értelmezhetők. A fraktál vektorok, és komponenseik esetében fraktál műveleti szabályok alkalmazhatók. E szabályok rögzítésére jelenleg még nem került sor, de léteznek. Különös példaként említhetők az olyan pontszerű, térbeli kiterjedéssel nem rendelkező fraktál vektorok, amelyek az azonos térpozícióban létező, de különböző dimenzióval, idő-, vagy térléptékekkel rendelkező események között értelmezhetők.

Az új szemlélet szerint különbséget kell tennünk a lineáris értelemben közvetlen úgynevezett parciális együttműködések és a lineáris értelemben közvetett vektorszorzat jellegű kölcsönhatás kapcsolatok között, ugyanis a közvetlen együttműködések esetében lokális környezetekben jó közelítéssel alkalmazhatók *Newton* törvényei, a kölcsönhatások esetében viszont a *Maxwell* egyenletekhez hasonló közelítések alkalmazhatók. A természet fraktál sajátosságaként említhető, hogy távoli rendszerszintek jelenségei csak többszörösen közvetett, úgynevezett csatolt láncolatszerű kapcsolatokra képesek.

3. Ok és okozat az új természetszemlélet szerinti közelítésben

Egy hozzáértő szerint a tudomány egésze, egyfajta fejlődési folyamatként, korrigált tévedések sorozataként szemlélhető. A dolgozat egyetért e kijelentéssel, és a következő elképzeléseket sem tekinti másnak, mint a természethez valamilyen mértékben illeszkedő modellnek, egy lehetséges újabb sorozatelemnek. E sorozatelemek felmutatása a gyakorlat számára új lehetőségeket, új megoldásokat teremthet, ezért nem öncélú az ilyen gondolati konstrukciók kutatására irányuló törekvés.

A dolgozat ötödik „*Rendszertér dinamika*” címet viselő része foglalkozik a természet-leíró függvények paramétereinek megválasztásával, ezen belül az „5. 1. 3. A minőségparaméterek hierarchiája” fejezetrész még úgy véli, hogy a négy minőségparaméter közül kettő nem független, úgynevezett „a-priori”, eredendően létező. Ha ezen a szemléleten is túl szeretnénk lépni, akkor jelenlegi szintünkön, mást nem tehetünk, egyetlen minőségparamétert kell eredendően létezőnek tekinteni, például az elemi rendszerek mozgástartalmát, és az összes többi minőségparamétert származtatni kell. Más aspektusból közelítve az új

természetszemlélet szerinti dinamika alapfogalmait le kell vezetni egy eredendően létezőnek tekintett mozgástartalomból. /A dolgozat előző részei az elemi rendszerek mozgástartalmát tekintette eredendően létezőnek, de felvetődhet miért nem az elemi rendszerek csoportminőségét, a primer tér létét tekintjük eredendően létezőnek? A kérdésre a logikai építménybe illesztés kísérlete adja meg a választ. /

Ha a jelenlegi és az új dinamika közötti kapcsolatokat keressük, akkor a jelenlegi dinamika eredendően létezőnek tekintett alapfogalmai, és az új dinamika, eredendően létező mozgástartalomból levezetett minőségparaméterei közötti viszonyt kell meghatározni, ehhez azonban legalább közelítő módon ismerni kellene az eredendően létező mozgástartalmat. Milyen lehet e különös jelenség, minden létező forrása? A továbbiakban érzékeljük, amikor minden létező forrásáról beszélünk, akkor már a kijelentésünkbe céltételes tartalom lopakodott, azaz óvatlan lépést követtünk el. Miért? Gondoljunk a következőkre és vegyük figyelembe a további vizsgálódásoknál:

- ☑ A dolgozat a létező valóság eseményeit szélsőértékek közötti átmeneti jelenségekként szemléli. A szélsőértékek azonban elhelyezhetők egy képzeletbeli nyílt vagy zárt alakzaton is. A dolgozat logikai építménye szerint, a létező valóság fraktál minőséget képvisel, ezért a szélsőértékek nyílt vagy önmagába záródó fraktál alakzatokhoz egyaránt hozzárendelhetők. Kérdés melyik elképzelés illeszkedik a létező valósághoz?
- ☑ Belátható, a „minden létező forrása” nyílt oksági alakzathoz rendelhető fogalom, a zárt oksági alakzatnál a jelenségek egymásból származtathatók, de nincs kezdeti-, és nincs végállapot, ezért nincs abszolút forrás ok, csak zárt oksági lánc. A zárt oksági láncon - szemlélettől függően - kijelölhetők ellentétes, vagy ellenpólusú minőség párok, a mi képzeletünkben például így jelentek meg az „elemi rendszer” és a „Nagy Egész” gondolati konstrukciók. Olyanok ők, mint a matematika gyakorlatában a zérus és a végtelen, a műveleteknél alkalmazzuk őket, de elménk számára megközelíthetetlenek.

A következő részek gondolati ösvényén haladva, az eddigieknél differenciáltabb választ kapunk a jelenségek oksági viszonyával kapcsolatos kérdésekre és ezen belül az elemi mozgástartalom különös jelenségére.

3. 1. Az elemi mozgástartalom és az elemi dilemma

A dolgozat előző részei, ismétlődő módon próbáltak egyre differenciáltabb elképzeléseket kialakítani az elemi rendszerek egyedi és csoportszintű mozgástartalmával kapcsolatban. Az eddigi elképzelések a rendszerminőségek határátmeneteiként próbálták közelíteni az elemi rendszerek jelenségét. Mivel a rendszerek diszkrét, a környezetüktől elkülönült jelenségeknek tűnnek, ezért e szemléletben az elemi rendszerek is hasonló módon jelentek meg képzeletünkben, ez azonban egyáltalán nem szükségszerű.

A dolgozat elképzelése szerint a létező valóságnak két abszolút szélsőértéke létezik, egy felső és egy alsó, ők gondolati konstrukciókként jelennek meg képzeletünkben. A dolgozat eddigi elképzelése szerint a „Nagy Egész” felső, az „elemi rendszerek” alsó szélsőértékek, de amíg a felső szélsőérték jelensége egyértelműnek tűnik, addig az alsó szélsőérték azonosításánál kérdés merülhet fel. Elemi dilemmaként jelenik meg a kérdés vajon a diszkrét jellegű elemi rendszerek, vagy az ő csoportminőségük a primer tér, vagy más fogalomhasználattal élve az elemi káosz tekintendő-e eredendően létezőnek, a jelenségek oksági láncolatában a kezdő elemnek? */A továbbiakban érzékelhetővé válik, e szemlélet céltételes jellege, amely a tanult viselkedésen alapul és feltételezi a nyílt oksági lánc létét, holott ez nem szükségszerűen létező jelenség, ugyanis az oksági lánc önmagába is záródhat!/*

Az alsó szélsőértékek a tovább már nem osztható elemi rendszerek csoportminősége, alkotja az úgynevezett primer teret. Ez azonban csak egy elképzelés, ez az úgynevezett kvantumos megközelítés, amely szemléletes és azt sugallja, hogy a primer tér diszkrét elemekből építkezik, vagy más aspektusból szemlélve az elemi rendszerek létéből következik a primer tér léte. Ha összevetjük a dolgozat elemi rendszerekre vonatkozó elképzeléseit és kijelentéseit, akkor megfordíthatónak tűnik az ok okozati összefüggés, ebben az esetben kijelenthető, hogy a primer tér létezik eredendően, és az ő létéből következik az elemi részek léte. A dolgozat jelenlegi elképzelése szerint a két megközelítés valószínűsíthetően egyenértékű az ellentétes ok-okozati tartalom ellenére is, és úgy tűnik, nem zárják ki egymást. Külön vizsgálattal kellene eldönteni, hogy a primer tér léte okozza az elemi rendszerek létét, vagy az elemi rendszerek léte okozza a primer tér létét? Két eltérő tartalmú közelítés létezhet, amelyek a létező valósághoz történő viszonyát vizsgálni kellene. Ez bizony egy elemi bizonytalanság, vagy elemi dilemma, amely jelen pillanatban nem látszik feloldhatónak, de a logika segítségével megvilágítható néhány aspektusa. A vizsgálat elvezet a létező valóság sajátos úgynevezett zárt oksági láncolatához, amely szerint a jelenségek egésze oktan, csak közvetlen megelőző okok léteznek.

3. 1. 1. Az elemi mozgástartalom diszkrét aspektusa

Most, nagyon vázlatos módon összegezzük az elemi mozgástartalommal kapcsolatos eddigi elképzelések tartalmi lényegét, hiszen e minőségből kellene levezetni a többi minőségparamétert, a rendszerszerveződés elve erről szól. Az eddigi megközelítések az elemi rendszereket tekintve eredendően létezőnek, a primer teret e jelenségek csoportminőségeként értelmezi.

☑ **Az elemi rendszerek egyedi minősége:** Az elemi rendszerek a tudat hatókörén kívül eső, tovább nem osztható, periodikus jelenségek. Az elemi rendszerek csak külső minőséggel rendelkező szélsőértékek. Az elemi rendszerek a tér-, és az időlépték, valamint a dimenziótartalom tekintetében alsó szélsőértéket, a mozgástartalom tekintetében pedig felső szélsőértéket

képviselnek. Az elemi rendszerek nem folytatnak anyagcserét, ezért nem észlelhetők.

- ☑ **Az elemi rendszerek csoport minősége a primer tér:** Az elemi rendszerek külső minőségei együttesen jelenítik meg a primer tér jelenségét. A primer tér felső szélsőértéket képvisel a homogenitás tekintetében, ezért ő primer káoszként azonosítható. A primer tér mozgástartalma tetszőlegesen kis térkörnyezetben is zérus közeli eredőértékekkel jellemezhető, ez a kijelentés a homogén szélsőérték jellegből következik. Az elemi rendszerek periodikus jelenségek, ezért a primer tér is ilyen jellegű. E kijelentés a létező természet fraktál jellegéből következik, amelyet ismétlődően működő algoritmusok hoznak létre, ez az ismétlődés periodikus jellegű és a fraktál ön hasonlóság elve miatt, határátmenetben ott lehet a kezdeteknél is. A primer tér homogén káoszminősége és periodikus jellege egymással ellentétes tartalmat hordoznak, ez okozza a tér dinamikus jellegét az önszerveződés képességét. A primer tér homogenitása és periodikus jellege a játékelmélet fogalomhasználatával élve, nyeregpontra rendelkező kétszereplős játékként azonosítható. A primer tér homogén ugyanakkor periodikus jellege miatt a tér a nyeregpontra környezetébe eső egyfajta dinamikus változó mintázatot jelenít meg, de milyen módon kellene megértenünk e különös jelenség lényegét:

Az elemi mozgástartalom különös jelenség, hiszen nem észlelhető, csak a logika útján, határátmenetben alkothatunk róla némi elképzelést, de ez az elképzelés lényeges elemeket tartalmazhat. A tovább már nem osztható jellegből következik az elemi aszimmetria jelensége. Ez a kijelentés megváltoztathatatlan, fundamentálisnak tűnik. Az elemi aszimmetria tartalma szerint az elemi rendszerek további bomlásra képtelenek, ezért egymáshoz fűződő viszonyukban csak az együttműködés jelenhet meg a bomlás nem.

Az axiomatikus rendszerelmélet logikai építményéből következően a létező valóság jelenségei rendszerminőségekként, a rendszerminőségek pedig homogén káoszminőségekként azonosíthatók. A homogén káoszminőségek hierarchikus sorozatba rendezhető időléptékhez kötött jelenségek. E sorozat alsó határértékeként értelmezhető a primer tér homogenitása, a primer káosz, amely nem abszolút homogén, de minden határon túl közelít hozzá. Ez a homogenitás tovább már nem növelhető, ezért ez is egyfajta aszimmetriaként azonosítható. Ugyancsak aszimmetriaként azonosítható a primer tér mozgástartalma, hiszen úgy mozog, hogy szinte zérus térkörnyezetben is nyugalomban lévőnek tűnik. E különös jelenség szintén határátmenetben közelíthető. A rendszerminőségek egymástól lineáris értelemben független mozgáskomponensek által kifestett, egymásba csomagolt virtuális terekben léteznek. E terek mozgástartalmához, az egymástól független mozgáskomponensekhez szorosan illeszthető a dimenziótartalom fogalma, amely alapján a virtuális térszektorok hierarchikus sorozatba rendezhetők. E sorozat alsó szélsőértékeként azonosítható az elemi

rendszerek térkörnyezete, amely a gondolatmenet szerint zérus és egy dimenziótartányba eshet, viszont ilyen dimenziótartományban nem létezhetnek sem haladó, sem pedig forgó jellegű mozgások. Ez a különös mozgásforma a környezetünkben ismert jelenségekkel nem szemléltethető, ezért vélekedik úgy a dolgozat, hogy ez a mozgásforma a tudat hatókörén kívül esik, ennek ellenére szeretnénk valamiféle elképzelést kialakítani vele kapcsolatban.

A primer tér, vagy a primer káosz nem észlelhető minőségétől bármilyen jelenség csak és kizárólag akkor képes elkülönülni, ha egyedileg kisebb mozgástartalmat képvisel, mint az elemi rendszerek, élettartama pedig nagyobb, mint az elemi káosz mintázatváltozásának a ritmusa, nevezzük ezt a ritmust elemi időnek. A létező valóság eseményeinek egy része számunkra észlelhető, ezért kijelenthető a primer tér differenciálódása ténylegesen megtörténik, és ismétlődő módon mindaddig folytatódik, amíg az elemi rendszerek külső minőségei teljes mértékben át nem alakulnak a „Nagy Egész” belső minőségeivé. A minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” gondolati konstrukció, de létezik, és belátható, hogy ő csak és kizárólag belső minőségekkel rendelkezik, hiszen ha rajta kívül létezne még valami, akkor ő nem lehetne a mindent magába foglaló „Nagy Egész”. Az új természetszemlélet alapelképzelése szerint a létező valóság jelenségei a szélsőértékek közötti átmeneti jelenségek. Az átmeneti jelenségek egymásba csomagolt forgó szerkezetek, amelyek együtt fraktál struktúrába rendezhetők, a folyamat pedig, amelyben, és ami által az átmenetek megjelennek rendszerfejlődésként értelmezhető. A dolgozat elképzelése szerint a rendszerek minőségparaméterei is a rendszerfejlődés folyamatához kapcsolódó módon jelennek meg. Ha ez az elképzelés illeszkedik a létező valósághoz, akkor a rendszerfejlődés kezdő lépéseit követve levezethetők az új dinamika alapjellemzői. A levezetéshez azonban differenciált elképzelést kellene kialakítani az elemi rendszerek mozgástartalmáról.

A dolgozat elképzelése szerint a létező valóság sokdimenziós virtuális fraktál térben jelenik meg. E virtuális fraktál tér minden egész dimenzióértékű változásait egymástól lineáris értelemben független mozgáskomponensek, tört dimenzióértékű változásait, pedig a lineáris értelemben független mozgáskomponensek lineáris kombinációi hozzák létre. A sokdimenziós mozgások határértékben tartanak az elemi rendszer mozgástartalmához, de milyen típusú lehet ez a mozgás és milyen a dimenziótartalma?

A dolgozat elképzelése szerint a rendszerszinteken megjelenő tört dimenzióértékű rendszerminőségek szemlélhetők olyan módon, mintha egy kritikus állapotban mozgó különös húr sajátrezgései lennének. Tipikus példaként tekintsünk az egydimenziós két végén befogott húr esetére, amelynek sajátrezgései a kritikus állapot esetén, az egy-, és kétdimenziós szektorban, véletlen periodikus módon, vagy más fogalomhasználattal élve véletlen *attraktor* szerint megvalósítanak minden lehetséges mozgásformát.

Többdimenziós tartományokban nyilván többdimenziós mozgásformák jelennek

meg. Ezek a dimenziószintekhez illeszkedő mozgásformák a létező valóság jelenségeinél egymáshoz kapcsolódva úgy viselkednek, mintha egy különös fraktál alakú húr sajátrezgései lennének.

Az elemi rendszerek mozgástartalma is egész dimenzióértékek közötti sajátrezgéseként képzelhetők el határátmenetben. Mivel zérusnál kisebb dimenzióértékű tartomány elképzeléseink szerint nem létezhet, ezért az elemi rendszerek mozgástartalmát zérus és egy dimenzióértékek közötti sajátrezgéseként kell feltételeznünk. E sajátrezgések sokan lehetnek, hiszen a rendszerszinteken elhelyezkedő elemszám az elemi részek irányában haladva hatvány függvény szerint növekszik. A rendszerszinteken elhelyezkedő elemek minősége lineáris kombinációkként azonosítható, ezért tört dimenzióértékekben különbözhetnek egymástól, ugyanakkor ez a mozgás pontszerű kiterjedéssel rendelkezhet csupán, hiszen zérus-közeli térméreteket jellemzik. Belátható, hogy ez a mozgástartalom nem nevezhető körmozgásnak, de még haladónak sem, hiszen az ehhez szükséges dimenzióértékekkel nem rendelkezik, ugyanakkor ez a mozgás véletlen periodikus, tehát változó mozgás, ami jelenlegi szemléletünk szerint egyfajta gyorsuló mozgásként azonosítható. Ez a változó mozgás eredendően létező és nem erőhatás eredménye. Ez mozgás elképesztően szokatlan, ugyanis a kritikus állapotú periodikus mozgás eseményhalmazának eleme a nyugalom eseménye is ezért a filozófiai szemlélet aspektusából kijelenthető, hogy az elemi mozgások eseményei a lét és a nem lét közötti átmeneti jelenség-halmazként értelmezhetők. Ez az eseményhalmaz nem pozícióváltoztatás jellegű, ezért tanult elképzeléseink szerint olyan mintha nyugalomban lenne, hiszen az út idő szerinti differenciálhányadosa zérus közeli. Na remek, akkor mégis milyen lehet ez a mozgásforma? A dolgozat minden minőségváltozást mozgásként azonosít ezért például a dimenzióváltás jelenségét is. A fraktál vektorokra vonatkozó elképzeléseknél találkozhattunk a pontszerű fraktál vektorok jelenségével, amelyek azonos pozíciójú, de különböző dimenzióértékű virtuális tereket kötnek össze. Ez a mozgásforma is hasonló lehet, amely leginkább egyfajta periodikus löktetéshez hasonlítható. */A legalább egy dimenzió minőségparaméterű jelenség létezőnek tekinthető, de a zérus dimenziótartalmú jelenség nem-létezőként azonosítható, ezek szerint a közöttük lévő átmeneti mozgásformák részben létező, részben pedig nem létező jelenségek!/?A filozófusok képzelete szárnyalni kezd hasonló kijelentések hallatán, gondoljunk a „Tao-Te-King” elképzelésére, amely szerint: „lét és nemlét szüli egymást.. /*

Ezek szerint az elemi mozgástartalom változó jellegű, tört dimenziótartalmú és minden más mozgásforma ebből fejlődhet ki. Ez a mozgásforma eltér a Newtoni dinamikai szemlélethez szoktatott elképzeléseinktől, célszerű egyfajta változó minőségként szemlélni. Természetesen kérdések sokasága merülhet fel, amelyre jelenleg nem adható korrekt válasz. Az egyik ilyen alapvető kérdés lehet: mi az, ami mozog? Nem tudhatjuk meg mi az, ami mozog, de az tudjuk, hogy zérus-közeli térjellemzői lehetnek, tovább már nem osztható, ezért belső minősége

nagyon közel állhat a semmihez, de nem lehet azonos vele, ugyanakkor külső mozgásminősége felső szélsőértéket képvisel, de ez a mozgásminőség nem pozícióválttatás jellegű.

Létezhet e semmi szerű valaminek, egyfajta tömegjellemzője? Nem, egyértelműen állítható az elemi rendszerek nem rendelkeznek tömeggel és így impulzussal sem, hiszen ezek az anyagcseréhez kapcsolható belső minőségek, az elemi rendszerek pedig nem folytatnak anyagcserét, és belső minőséggel sem rendelkeznek.

E jelenségek külön szélőértékek, amelyekre a Newtoni dinamikai szemlélet nem alkalmazható. E mozgásformák eredendően létezők, ok nélküliek, periodikusak, időtlenek, nem erők hozzák létre őket, és nem értelmezhetők térpozíciók időbeli változásaiként, hiszen szinte meg sem moccannak. Az ilyen különös jelenségek képesek megjeleníteni a létező valóság eseményeit.

- ✘ Az elemi mozgástartalom: eredendően létező, felső szélsőértéket képviselő, külső minőség, nem pozícióváltás jellegű, tetszőlegesen választott térkörnyezetben zérus eredőértékű, zérus és egy közötti tört dimenziótartományt képviselő, elemi időlépték szerinti véletlen periodikus, diszkrét jelenség.

/A továbbiakban érzékelhető válik e kijelentések valódi tartalma, amely az észlelhetőség szempontjából ragadja meg a jelenséget. A megértést segítheti a következő nem autentikus példa. Egy rugós inga, egyenes mentén ide-oda mozgó pontszerű alkatrésze oldalnézetből észlelhető és felismerhető, de a mozgásra merőleges síkvetületében mozdulatlanak tűnik./

3. 1. 2. Periodikus jelenségek rendszerelméleti aspektusai

Az előző közelítésekben az elemi mozgástartalmakat a primer tér építőelemeiként szemléltük, mint eredendően létező jelenségeket, most vizsgáljuk meg az ellentétes ok-okozati összefüggés lehetőségét, ebben az esetben a primer tér eredendően létező részeiként közelítünk az elemi mozgástartalmak jelenségeihez.

A filozófiai csűrös-csavarásnak tűnő vizsgálódás nem öncélú, ugyanis a létező valóság eltérő irányú közelítése a lényeg eltérő arculatát jelenítheti meg. Az érdemi vizsgálat előtt egészítsük ki ismereteinket és szemléletünket a rezgésekkel és a hullámjelenségekkel kapcsolatban, de tegyük ezt a rendszerelmélet aspektusából szemlélve, a halmazelmélet és a filozófia eszközkészletére támaszkodva.

3. 1. 2. 1. Rezgések és hullámok különös viselkedése

Tanult szemléletünk szerint úgy véljük, a húr rezeg, a vízfelület meg hullámoz, és ennek megfelelően közelítünk a jelenséghez, ugyanakkor tudatunk mélyén sejtés dereng arról, hogy azonos tartalom különböző aspektusairól lehet szó. Ismereteink szerint e jelenségek a körmozgásból levezethetők,

szögfüggvényekkel modellezhetők, kimunkált matematikai módszerekkel és formulákkal vizsgálhatók.

Rendszerelméleti közelítésünk új szemlélet kialakítására irányul, ezért a jelenségek kissé szokatlan aspektusait igyekszik kibontani, ennek érdekében kiemelten kezeli a jelenségek ok-okozati összefüggéseinek és az eseményhalmaz terjedelmének, valamint szélsőértékeinek vizsgálatát. Most fordítsuk figyelmünket a rezgések és a hullámjelenségek eltérő sajátosságaira:

☑ **A rezgések:** A fizika gyakorlata általános értelemben rezgésként értelmez minden, időben periodikus módon ismétlődő, fizikai jelenséget, így például rugók, húrok vagy az ingák mozgását is. Tipikus jelenséggé gondolhatunk a két végén befogott, ideális egydimenziós kivitelű húr rezgését. A rezgést erőhatás idézi elő. Az elmozdulások jellemző módon a húrra merőleges irányúak és a páros számú sajátrezgések esetén eredő értékük zérus. A sajátrezgések alakját követő húr hossza, értelemszerűen változó, ezt a húr anyagának rugalmas megnyúlása teszi lehetővé. A sajátrezgések eseményhalmazt alkotnak, amelynek elemei véletlen attraktor szerint követik egymást, majd a kritikus szint közelében, periodikus módon ismétlődnek. Ezek szerint a húr mozgása nem szűkíthető kizárólag merőleges, úgynevezett transzverzális jellegű komponensekre, jelen vannak az ív irányú, az úgynevezett longitudinális jellegű elmozdulások is. Igen ennek így kell lennie, hiszen a húr sajátrezgései eltérő görbületi részekkel rendelkeznek, amelyek a húr eltérő megnyúlását feltételezik. A húr elemek rezgései tehát differenciált megközelítés esetén, a transzverzális és a longitudinális, komponensekkel jellemezhető. Milyen kijelentés tehető a húr elemi részeinek mozgásával kapcsolatban? Természetesen sokféle kijelentés fogalmazható meg, de most ebből az eseményhalmazból emeljük ki a hatás-ellenhatás jellegű közvetlen kapcsolatot. A húr rezgését előidéző hatások lehetnek impulzus jellegű egyediek és lehetnek folyamatosak, ennek megfelelően a rezgés, csillapodó, vagy tartós, szélsőértékben pedig kritikus állapotú. E hatás és következményének kapcsolata a rezgő húr esetében közvetlen, hiszen egyrészt a húr kitérését az amplitúdó irányú közvetlen hatás váltja ki, másrészt a hatás húron belüli terjedését a húr rugalmas anyagminősége, a kötéserőn keresztül közvetíti. Az egyik kitérő húrszakasz így közvetlenül adja át a kitérítő hatást a másik szakasznak. E hatásmechanizmus egyszerű vektorműveletekkel modellezhető. Rögzítsük megállapításunkat:

✗ A rezgések és kiváltó okaik viszonya közvetlen hatás - ellenhatás kapcsolatokkal jellemezhető.

☑ **A hullámok:** A hullámok hasonlóak, mint a rezgések, hasonló elven modellezhetők, de valamiben sajátosak. Vajon miben ragadható meg sajátos vonásuk? A dolgozat a rendszerelmélet ösvényén közelít a jelenséghez, ezen az ösvényen megpillantható annak valódi arca. Az elmélet szerint a rendszerminőségek kétféle módon képesek együttműködni. Az egyik mód a

közvetlen, az egyensúlytartási képességen alapuló, úgynevezett parciális jellegű együttműködés, a másik a kölcsönhatás jellegű. A parciális együttműködések kapcsolatában alkalmazhatók *Newton* törvényei, a kölcsönhatások esetében viszont vektorszorzat és térfogati differenciálhányados jellegű, közvetett kapcsolatról van szó. */A kétféle együttműködés viszonya hasonló Newton és Maxwell által leírt mozgásjelenségek viszonyához./* A rendszeraxióma szerint a struktúra és az ő állapotának együttműködéséből jelenik meg az új minőség. A rendszeraxiómák szerint a rendszerelemek lineáris értelemben függetlenek egymástól, ez azt jelenti, hogy a köztük lévő viszony nem közvetlen. A matematika fogalmaival élve a rendszerelemek viszonya a tartós együttműködés és az új rendszerminőség irányában vektorszorzat, a bomlás és az alrendszerek irányában szemlélve térfogati differenciálhányados jellegű. Most állapítsuk meg a hullámozó vízfelület példáját szemlélve a hullámokat keltő hatás és a hullámok jelensége közötti kapcsolat lényegét, vagy más aspektusból szemlélve az ok-okozati kapcsolat jellegét. Mi a hullámozás kiváltó oka? A példa szerinti esetben a kiváltó ok legyen a változó szélnyomás. Ha fúj a szél, akkor hullámozik, ha nem fúj a szél, akkor nem hullámozik a víz. */Most ne foglalkozzunk más hullámkeltő jelenségekkel, például a vízbe dobott kő, vagy a hajók hatásával./* Tegyük fel a kérdést, a szél okozza a vízfelületen kialakuló hullámmintázatot? Első pillantásra, úgy tűnik, hogy igen, de differenciáltabb megközelítés esetén, kiderül, hogy a szélnyomás csak kimozdít bizonyos vízfelület környezeteket a helyéből, ezáltal megbomlik azok a gravitációs erő szempontjából kialakult egyensúlya, így a gravitációs erő is szerephez jut. Ajaj, akkor most a szél vagy a gravitációs erő hozza létre a vízfelület hullámmintázatát. A kérdés ilyen felvetése nem érdemi, eleve tévútra vezet. A jelenséget közelítsük a rendszeraxióma aspektusából és tegyük fel a kérdést milyen módon jelent meg a vízfelület új minőséget képviselő hullámmintázata? Egyértelmű több hatótényező együttműködéséről van szó. a szél, a gravitáció, és bizonyos mértékig az anyagminőség együttműködése eredményezte az új minőség megjelenését. Egyszerűsítve és a súlyponti tényezőket kiemelve úgy tűnik, az új hullámmintázat minőséget a víz struktúrája a ható erők állapotában képes megjeleníteni. Sikerült azonosítani a jelenséget, kölcsönhatásról van szó ez egyértelmű, de milyen viszonyban vannak a hatóerők? A gravitáció szinte állandó módon jelen van, viszont a súrlódási erők csak a mozgás hatására jelennek meg. Ezek szerint a szél a kiváltó ok. Igen, de milyen módon? Közvetlen parciális jellegű kapcsolatról, vagy közvetett vektorszorzat és térfogati differenciálhányados jellegű kapcsolatról van szó? Ismerjük fel, e kapcsolatban a szél hatása, a szélnyomás, közvetlen parciális kapcsolatokon keresztül bizonyos vízrészek, kimozdítását eredményezi. A gravitáció és a súrlódás a kimozdulás mértékétől függően jut szerephez. Vegyük észre, a gravitáció és a súrlódás működése a szél hatásától függően érvényesül. Más

aspektusból szemlélve a szél szabályozza a gravitáció és a sűrűlódás működését. A szabályozás tipikus vektorszorzat jellegű kapcsolatot feltételez, amely az elektromos jelenségek területén az úgynevezett teljesítményerősítők működéséhez hasonlítható. */Gondoljuk át a gravitáció rendszerelméleti értelmezésénél elmondottakat, amely szerint Newton általános elmélete csak a mozgásváltoztatás szabályozó részével azonosítható, a tényleges mozgásváltoztatást a szabályozott anyagcsere végzi./* Most tekintsünk ismét a jelenségre, mi történt? A víz hullámmintázatát a szél szabályozó hatásának megfelelően a gravitációs és a sűrűlódási erők alakították ki. */Természetesen létezhetnek kombinált kapcsolatok is például a hullámok tarajosodása közvetlenül a szélhatással hozható összefüggésbe, de most a domináns elemekre fókuszáljuk figyelmünket./* Döbbsenten vesszük észre, szabályozási jelenséggel van dolgunk, ezért kijelenthető az ok és az okozat lineárisan független viszonyban van egymással, éppen úgy, mint ahogy az a rendszerelemek kölcsönhatásánál történik. Kijelenthető:

✘ A hullámjelenségek és kiváltó okaik lineárisan független viszonyban állnak egymással, a kapcsolat tartalmi lényege a rendszerek kölcsönhatásával jellemezhető.

- ☑ **Hullámok visszaverődése, haladó és állóhullámok:** A hullámok hallatán, természetes módon, a felületi hullámok jelennek meg képzeletünkben, pedig hullámok terjedhetnek a különféle hordozó közegeken belül, vagy belső határfelületek mentén is, ők az úgynevezett belső hullámok. Tapasztalatok szerint a terjedő hullámok, vagy más szóhasználattal élve a haladó hullámok jelensége két kijelentésre alapozva értelmezhető. Az egyik kijelentés szerint két sajátrezgés együttes hatása haladó hullámot eredményez, a másik kijelentés szerint, a hullámok visszaverődése két haladó hullám szuperpozíciójaként értelmezhető. Érzékelhető, a rezgések, hullámok, visszaverődés, állóhullámok, ők mind összefüggő viszonyban létező, egyfajta különös hierarchikus sorozatot alkotó fogalmak. Összegezve: az összetett hullámjelenségek az egyszerű sajátrezgések lineáris kombinációiként értelmezhetők. A belső hullámok bizonyos, kellően eltérő minőségű hordozókörnyezeteket elválasztó határrétegekről visszaverődnek és megváltozott irányban haladnak tovább. A visszaverődés közelítően olyan mintha a hullámok a határfelületen akadálytalanul áthatolva folytatnák mozgásukat, de egy képzeletbeli tükör visszafordítaná őket. Esetünkben csak a visszaverődés ténye a releváns, amely ismétlődhet és ilyen módon a teljes közege, kiterjedhetnek a hullámok. Sokszoros visszaverődés után már nem lehet különbséget tenni melyik a visszavert és melyik az eredeti hullám. A hordozóközeg teljes terét kitöltő hullámok bizonyos esetekben állandósulnak, a haladó jelleg nem észlelhető és úgy tűnik, mintha álló hullámok alakultak volna ki. A hullámok együttműködve interferencia jelenségeket produkálnak, közös csomópontokat és duzzadó pontokat megjelenítve. Különös esetekben

tükörszimmetrikus hullámok találkozhatnak, ilyenkor a közös csomópontokban a zérus elmozdulású hullámelemek találkoznak, a duzzadó pontokon pedig az ellentétes irányú azonos elmozdulások eredő értéke zérus közeli. Az ilyen állóhullámokkal telített hordozóközeg hullámmozgása bizonyos határértékek alatt már nem észlelhető, hiszen az eredő elmozdulások értéke zérus közeli, viszont a hordozóközeg minőség homogenitása nem lehet tökéletes, ugyanis a csomópontokon, és a duzzadó pontokon a kiegyenlítő hatás, az elmozdulásokkal, arányos hibával valósulhat meg. Az ilyen látszólag nyugalomban lévő, valójában hullámokkal átjárt közeg mintázatokat jeleníthet meg. E mintázatokat a minőségeltérések csomópontokra és átmeneti intervallumokra lokalizálható eltérései jelenítik meg. /Gyakorlati példaként szemléljük egy olyan épület helyiségeit és folyosóit, amely mellett erős zajforrás, például egy hangos, szellőztető-berendezés üzemel. A helyiségekben lassan haladva és a zaj mértékét hallgatva, mindenféle mérőműszer nélkül is kijelölhetők a zaj maximum és minimum értékeit képviselő csomópontok. Az épület terében nem alakulnak ki légáramlások, a hordozóközeg egésze nem mozog, de a rezgések következtében minőségkülönbségek jelennek meg bizonyos pontokon. Ezek a pontok az épületen belüli terekhez igazodó, térrácsához illeszkednek./

3. 1. 2. 2. Periodikus jelenségek ok-okozati eseményhalmaza

A következő részek megértése valószínűsíthetően igénybe veszi kreatív képzelőerőnket, de ez az ösvény vezet a primer tér hullámtermészetének megértéséhez. Osztály szintű, elvi jellegű kijelentések megfogalmazására törekedve, vizsgáljuk a különféle közvetlen és közvetett hatáskapcsolatban álló periodikus jelenségek eseményhalmazait anélkül, hogy a részletekbe, vagy a konkrét jelentéstartalmak összefüggéseibe belemélyedve eltévednénk.

☑ **Ok és okozat az idő aspektusából szemlélve:** Tapasztalataink szerint a hangszerek hangja szólhat hosszabb és rövidebb ideig, továbbá a vízfelület is megnyugszik, ha eláll a szél. Durva közelítésben e jelenségek alkotják a rezgés-, és hullámjelenségek ok-okozati eseményhalmazát. Kérdés milyen szélsőértékekkel rendelkezhet ez az eseményhalmaz? Hát először is az ok, mint hatás lehet diszkrét, egyedi impulzus jellegű és valamilyen függvény szerinti tartós, ennek megfelelően az okozat lehet csillapodó és tartós. Tovább ne részletezzük a jelenséget, mert eltévedünk a számtalan részhalmaz között, nem ez a célunk. Vegyük észre, a diszkrét és a folyamatos hatásoknak egyaránt lehetnek minimum és maximum szélsőértékei. Melyek lehetnek ezek?

□ **A hatás minimuma** nyilván egyetlen, első számú sajátrezgés kiváltására lehet alkalmas diszkrét vagy tartós formában. Érezzük ez a hatás, függ a húr rugalmasságától és hosszától, tehát itt egy többváltozós függvény értékkészletéről lehet szó, amelynek szintén létezhetnek szélsőértékei. Érzékelhető hogy a hatás egyenesen arányos a húr és a

hullámhordozó rugalmas vagy viszkózus jellegével és fordítva arányos a hosszával, illetve a méretjellemzővel. A végtelen hosszúságú húr kimozdítására zérus közeli transzverzális irányú hatás szükséges, amely zérus közeli amplitúdót eredményez, ugyanakkor a zérushoz közeli, hossz méretű húr kimozdításához szinte végtelen nagyságú hatásra lehet szükség, még zérus közeli amplitúdók esetén is. */A jelenség megértését segítheti, ha a húrban ébredő erők szinusz függvény szerinti vetületeiként szemléljük a transzverzális irányú kitérítő hatásokat./*

- **A hatás maximuma** nyilvánvalóan a kritikus állapot elérését teszi lehetővé, ez felett a rezgő húr, vagy a hullámhordozó nem képes együttműködni az okozó hatással és tönkremegy ez az okozat. Most kérdezzük meg milyen hatás az, amelyik kritikus állapotot képes előidézni? Joggal nevezhetjük ezt a hatást kritikusként. Megállapítható:

- ✗ Tartós, ok, eredményezhet tartós okozatot, továbbá kritikus ok képes kritikusként okozatot előidézni.

/ Valakit bosszanthatnak ezek a kis bugyutának tűnő megállapítások, de legyünk türelemmel, mert segítségükkel alapvető kijelentések fogalmazhatók meg a primer tér valódi hullámtermészetével kapcsolatban./

- ☑ **Ok és okozat eseményhalmazok viszonya:** Felmerülhet a kérdés, vajon a különféle rezgés-, és hullámjelenségek közvetlen és közvetett ok-okozat eseményhalmazai nem alkotnak-e egyetlen szuper eseményhalmazt? A dolgozat elképzelése szerint bizony alkotnak és ráadásul ez az eseményhalmaz egy különös hierarchikus fraktál jelenség. Próbáljuk meg érzékelni e különös eseményhalmaz tartalmi lényegét a részletekben történő elmerülés nélkül. Gondolatban idézzük fel a rezgések és hullámok tartalmi lényegét. Az előző megállapításaink szerint a rezgéseket közvetlen, a hullámokat pedig közvetett hatások idézik elő, más aspektusból szemlélve az ok-okozati kapcsolat az első esetben, lineáris értelemben összefügg egymással a második esetben, pedig függetlenek egymástól. E jelenségek elkülöníthető eseményhalmazzal rendelkeznek. Kérdésként merülhet fel létezhet-e a két eseményhalmaz ok-okozati viszonyban? Mi történt? Most ne kövessünk el óvatlan lépést, és ne menjünk el a lényeg mellett, mert heurisztikus momentumhoz érkeztünk. Kérdés: közvetlen ok-okozati eseményhalmazok, mint okozó eseményhalmazok válhatnak-e ki hasonló okozat eseményhalmazokat? Egyszerű példára lokalizálva a kérdés így hangzik, rezgő húr kiválthatja-e másik húr rezgését? A válaszuk egyszerű ráérzésre való hivatkozással egyértelmű igen. */Gyakorlati példaként gondolhatunk az énekhangra szétpattanó pohár, vagy a megszólaló zongorahúr esetére./* Kérdés az ilyen eseményhalmaz lehet-e hullámjelenségeket kiváltó eseményhalmaz? Tapasztalati érzékünkre hivatkozva most is egyértelmű igen a válasz. Most fordítsuk meg a kérdést, hullámjelenségek lehetnek-e kiváltó okai rezgéseknek? Erre a kérdésre is

egyértelmű igennel válaszolhatunk. /Gyakorlati példaként gondolhatunk a változó szélnyomás hatására megszólaló hajókötelekre./ Vegyük észre az igenek szinte triviálisan igaz kijelentések. E szerint létezhetnek közvetlen, valamint közvetett ok-okozati, úgynevezett hatásláncok, és létezhetnek ezek lineáris kombinációi is. Miről van szó? Közvetlen és közvetett ok-okozati hatásláncokról és ezek lineáris kombinációiról, de hiszen a rendszerminőségek fraktál alakzataiban is ilyen jelenségekkel találkozhatunk. Ráismerünk a természet fraktál szintjein egymástól lineáris értelemben független rendszerminőségek, a szinteken pedig e minőségek lineáris kombinációi szerepelnek, ezért a különféle ok-okozati hatásláncok eseményhalmaza hasonló a rendszerminőségek eseményhalmazához. Ez a hasonlóság alapozza meg a rezgések és hullámok egyesített ok-okozati eseményhalmazának létét, és annak fraktál jellegét. Különös osztály szintű kijelentés fogalmazható meg:

✘ A rezgések és hullámjelenségek ok-okozati láncainak eseményhalmaza, a rendszerminőségek eseményhalmazához hasonló fraktál jelenség.

- ☑ **Ok és okozat a virtuális térdimenzió aspektusából:** Az előző megállapítások szerint a rezgések és hullámjelenségek ok-okozati láncainak eseményhalmaza, a rendszerminőségek eseményhalmazához hasonló fraktál jelenség. A rendszerminőségek a természet fraktál különféle virtuális térdimenzió értékű szintjein helyezkednek el, a hasonlóság következtében ennek így kell lennie a rezgések és hullámjelenségek ok-, és okozati jelenségeinek is. Vizsgáljuk meg a jelenség részleteit:

□ **Közvetlen ok-okozati kapcsolat esetén:** A rezgéseket kiváltó okok, hatás ellenhatás kapcsolatban, a rendszerek egyensúlytartó képességén alapuló úgynevezett parciális kapcsolatokkal idézik elő az okozatot. E kapcsolatokban *Newton* törvényei érvényesülnek. E kapcsolatok azonos, vagy tört dimenzióértékekben különböző rendszerminőségek közötti viszonyban értelmezettek jellemző módon, így kijelenthető: Közvetlen ok-okozati hatásláncok azonos dimenziókörnyezethez kapcsolódnak

□ **Közvetett, lineáris értelemben független ok-okozati kapcsolatok esetén:** a kapcsolat vektorszorzat jellegű, ez más aspektusból szemlélve azt jelenti, hogy az ok és az okozat nem azonos virtuális térdimenzió tartományt képvisel. Mivel a vektorszorzatban együttműködő vektorok virtuális térdimenzió értéke egy egész értékkel alacsonyabb, mint a vektorszorzattal jellemezhető új minőség, ezért a közvetett ok-okozati kapcsolatokban is hasonlóan kell ennek lennie. Kijelenthető: Közvetett ok-okozati hatásláncokban az ok alacsonyabb virtuális térdimenziót képvisel, mint az okozat. A megállapításokat célszerű kiemelni:

□ Közvetlen ok-okozati kapcsolatok azonos, közvetett ok-okozati kapcsolatok különböző dimenziókörnyezethez illeszkednek.

- ☑ **Ok és okozat láncolatok és ciklusok:** Az előzőkben a rezgés-, és hullámjelenségek oksági kapcsolatának eseményhalmazában különös

viszonyokra lettünk figyelmesek, többek között kiderült az eseményhalmaz fraktál jellegű és illeszkedik a rendszerminőségek fraktál konstrukciójához. /E kijelentések természetesen sejtés szintűek, de a heurisztikus szimat is érhet annyit, mint egy nyakatekert bizonyításnak tűnő gondolati útvesztő./

Felmerülhet a kérdés, ebben a szuper ok-okozati eseményhalmazban felcserélhetők-e az ok és okozati események? E kérdés megközelítését a fraktál ön hasonlóság elvének felhasználásával közelítjük. Nézzük milyen módon. Ha a periodikus jelenségek ok-okozati eseményhalmaza és a rendszerminőségek fraktál minőségű eseményhalmaza hasonló, akkor ebből következően a rendszerminőségek eseményhalmazára megállapított összefüggéseknek is alkalmazhatóknak kell lennie a periodikus jelenségek ok-okozati eseményhalmazára. Most fordítsuk figyelmünket a dolgozat nyolcadik részében szereplő megállapítások felé. A dolgozat elképzelése szerint a kölcsönhatások jelenségét, azok tartalmi lényegét az úgynevezett téraktivitás függvények fejezik ki: $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$. /E függvények

tulajdonképpen a rendszerekből kibocsátott alrendszerek külső mozgásvektorainak, mint egységvektoroknak a vektoriális és skaláris szorzatait tartalmazza egy tetszőleges térpozícióban./ E függvény értelmezhető a rendszerminőségeket létrehozó algoritmusok egyedi esetre szóló műveleti utasításaként is, így e függvény ismétlődő és kombinált alkalmazásával előállítható a rendszerminőségek teljes eseményhalmaza. A függvény egyetlen konkrét működése is eseményhalmazzal jellemezhető, eredménnyel járhat, amelynek léteznek szélsőértékei. E szélsőértékek az ismétlődő együttműködések sorozatában szemlélve:

- Ha jellemző módon, a külső mozgástartalom vektorok, az ismétlődő együttműködések során közel merőlegesek egymásra, akkor $\{\cos(\gamma) \approx 0\}$ és így egy hierarchikus, monoton növekvő rendszerszintű minőségsorozat jelenik meg.
- Ha jellemző módon a külső mozgástartalom vektorok, az ismétlődő együttműködések során közel párhuzamosak, akkor $\{\sin(\gamma) \approx 0\}$ de a bekövetkező esemény a mozgástartalom vektorok irányától függően alakulhat.
 - Ellentétes irányú mozgástartalom vektorok esetén jó eséllyel bomlási jelenség következik be, ezért az alrendszerek hierarchikus minőségei jelennek meg.
 - Azonos irányú mozgástartalom vektorok találkozása esetén, viszont bizonyos esetekben sajátos, úgynevezett parciális együttműködésekre kerülhet sor. E jelenségek szélsőértékeiként jelennek meg a rendszer automaták, és az ő halmazukon belül az élő rendszerek. E sajátos rendszerminőségek kivétel nélkül mind, úgynevezett

struktúra-, és időláncszerű eseményeket, oksági láncokat tartalmaznak.

A fraktál önhasonlóság elvét alkalmazva kijelenthető a periodikus jelenségek eseményhalmazában is létezhetnek önmagukba záródó ciklikus, időláncszerű ok-okozati eseménysorozatok. E sorozatokban az ok és okozatok hurokszerű önmagába záródó ciklusokat alkotnak és így értelemszerűen, felcserélődő pozíciókban szerepelnek. Az előző gondolatmenetre alapozva sejtés szinten kijelenthető:

✗ A rezgések és hullámjelenségek ok-okozati eseményhalmazában az ok és okozati elemek kölcsönösen felcserélhetők.

- ☑ **Ok és okozat a minőségparaméterek aspektusából:** Remek, a rezgések, és hullámjelenségek eseményhalmaza egyre színesebb arcát mutatja felénk, de konkrétan milyen jelenségek szerepelhetnek ok és okozati funkcióban és minőségben? Szemléletünk igazodik tanult hagyományainkhoz, amely szerint a rezgések és hullámok mozgásjelenségek. A mozgásjelenségeket *Newton* elképzelései szerint, a tömeggel rendelkező valamik időben történő pozícióváltozásaiként értelmezzük. Ez az elképzelés megnyugtató számunkra és nem vagyunk hajlandók kimozdulni e nyugalomból. Különösen zavaró számunkra a rendszerelmélet segítségével kibontakozó új természetszemlélet, amely minden rendszerminőséget mozgásból vezet le, és minden mozgást minőségváltozásként értelmez. Mi történt? Ajaj, teljes a felfordulás, hiszen a jelenségek minőségparaméterei között a térpozíció is szerepel, de ő csak az egyik. A minőségparaméterek egymásból származtathatók. A minőségparaméterek a primer tér homogén káoszminőségéből, a differenciálódás folyamatában képesek megjelenni. A differenciálódás a primer tér időléptékéhez, és az elemi rendszerek mozgástartalmához viszonyítva indul, majd minden lehetséges relatív kombinációban folytatódik. Az új természetszemlélet szerinti mozgás tehát bármilyen két minőségváltozás viszonyaként értelmezhető, ezért aztán nem szükséges elem sem az időváltozás, sem pedig a pozícióváltozás. Mozdulás lehetséges például pozícióváltozás nélküli dimenzióváltozás esetében is. Érzékelhetjük a természet jelenségeinek hihetetlenül összetett jellegét. Most térjünk vissza a bevezető kérdésre: milyen jelenségek szerepelhetnek ok és okozati funkcióban és minőségben? Ez a kérdés kicsit felszínesen átfogalmazható a következő alakra is: milyen hullámjelenségek létezhetnek? Ajaj, most szembesülünk az elképesztő következtetéssel, hiszen minden minőségparaméter szerepelhet ok és okozati funkcióban és minőségben, ezek szerint minden minőség változhat periodikus módon. Elképesztő felismertük az extrém rezgéseket és hullámokat, amelyek például a dimenzió-, vagy az időparaméterek periodikus változása esetében létezhetnek. Jelen pillanatban, elképzelni sem tudjuk e különös jelenségeket, de ők ténylegesen létezhetnek, a dolgot logikai építményéből ez következik. Ha homályos is, de valamiféle elképzelésünk alakult ki arról, milyenek lehetnek a fraktál hurok

rezgése, hiszen a rendszerminőségek összetartozó természet fraktál jelenséget alkotnak, amelyek mindegyike az anyagcsere által periodikus módon változhat, ez a változó eseményhalmaz azonosítható a természetben létező rezgések, és hullámjelenségek eseményhalmazaként, ilyen a „fraktál húrok zenéje”. Mint az érzékelhető, a létező valóság fraktál természete, és a fraktál ön hasonlóság elve miatt, a létező valóság jelenségei egyaránt közelíthetők a rendszerminőségek, és a rezgések valamint a hullámjelenségek aspektusából. E közelítéseknel a jelenségek viszonyát kifejező felismerések, sejtések, összefüggések értelemszerűen kölcsönösen alkalmazhatók.

3. 1. 3. Az elemi mozgástartalom, mint a primer tér hullámjelensége

E különös gondolati kitérő után most fordítsuk figyelmünket a primer tér hullámtermészete felé és kíséreljük meg az elemi mozgástartalmakat ebből az aspektusból értelmezni, mint a folyamatos tér lokális környezeteihez rendelhető minőségeket.

A dolgozat elképzelése szerint minden létező a primer térből származik. A primer tér homogén minősége különleges, önszerveződésre képes. Ez a képesség nem minden homogenitás sajátja, egy mozgásmentes, vagy egyenletes mozgású tér halott, önszerveződésre képtelen. Csak és kizárólag az elemi-, és a csoport aszimmetriával rendelkező primer káosztér képes önszerveződésre. Az ilyen tér szélsőértéket képvisel nemcsak a homogenitás, de a mozgástartalom szempontjából is. Belátható, hogy a felső szélsőértéket képviselő mozgástartalom a kritikus állapotban rezgő húrokhoz, vagy hasonló állapotban lévő hullámhordozókhoz hasonló jelenség. A kritikus állapot, véletlen periodikus mozgásokat feltételez, a primer térnek tehát valamilyen hasonló sajátosságokkal kell rendelkeznie.

Az önszerveződés a homogén minőség lokális differenciálódásaként értelmezhető, amely a tér egészére kiterjedő módon folyamatosan zajlik egyfajta nem ismétlődő minőségmintázatokat megjelenítve. E mintázatok együttműködésre képesek, és az együttműködések együttműködései is, ezek az ismétlődő önszerveződések jelenítik meg a rendszerfejlődés folyamatát. A rendszerfejlődés során az elemi rendszerek és a primer tér aszimmetriája változatos formákban sorozatokat alkotva átöröklődik, ez teszi lehetővé az ismétlődő együttműködéseket.

Ez az elképzelés úgy értelmezi a létező valóság eseményeit, mintha egy különös kaleidoszkóp változó jelenségsorozatai lennének. Ez a megközelítés nagyon szokatlan és idegennek tűnik a létező valóságban tapasztalt jelenségektől, ennek ellenére a dolgozat logikai építményéből ez következik és a dolgozat elképzelése szerint ilyen a jelenségek valódi természete. A létező valóságban erőkapcsolatokat tapasztalunk, a kaleidoszkóp mintázatai nem ilyenek, a minták között nem létezhetnek közvetlen erőkapcsolatok, ugyanakkor valamiféle kapcsolat mégiscsak létezik közöttük, akkor mégis milyen módon alakulhatnak ki a nem erőkapcsolatokból az erőkapcsolatok? Erről szól a dolgozat egésze, ez

a kérdés már többféle formában felmerült, az egyik alakja például így hangzik: milyen módon alakulnak ki a rendszerek belső minőségei az elemi rendszerek külső minőségeiből? Milyen lehet ez a tér, és milyenek lehetnek a tér elemi cellái, amelyek képesek a létező valóságot, nem ismétlődő változékonyságban folyamatosan megjeleníteni?

Vizsgáljuk a kérdés néhány alapvetőnek tűnő aspektusát:

☑ **A primer tér dimenzió aspektusa:** Tapasztalataink szerint a létező valóság jelenségei a háromdimenziós valós térben jelennek meg. A dolgozat logikai építményéből következően, a háromdimenziós valós teret az elemi rendszerek kizárólagos módon, és folytonosan kitöltik. E tér, geometriai értelemben, azonos a mozgások által kifeszített sokdimenziós virtuális térrel, amelyben a létező valóság eseményei megjelennek, más aspektusból szemlélve ez a tér egyben a „Nagy Egész” minden létezőt magába foglaló tere. Ha a háromdimenziós valós teret kitöltő, egymásba csomagolt rendszerminőségek, mozgás által kifeszített virtuális térkonstrukcióit szemléljük, akkor kijelenthető, hogy ők fraktál konstrukcióba rendezhetők. A fraktál konstrukció elemei szemlélhetők a virtuális térdimenzió paraméterek szerinti hierarchikus sorozatként is. Ez a sorozat monoton és korlátos, így kijelenthető, hogy létezik határértéke, amely a zérus dimenzió értékekhez közel lehet. Ha a jelenség fraktál aspektusát szemléljük, akkor a rendszerminőségek fraktál szintjeinek alsó határértékét kell keresnünk, amely zérus és egy dimenzióérték közé tehető, hiszen jelenlegi elképzeléseink és a környezetünkre vonatkozó tapasztalataink szerint, minden kölcsönhatás, minden független mozgáskomponens éppen egy egész dimenzióértékkel emeli a virtuális térdimenzió értéket. */Ezt a kijelentést a továbbiakban pontosítanunk kell, ugyanis tőlünk relatív távoli virtuális dimenziókörnyezetekben ennek nem kell szükségszerűen így lennie. Az egész és a tört dimenzió viszony csak a mi tudatunkban jelenik meg, a természet csak a viszonyt ismeri, ő címkézéssel nem foglalkozik./*

☑ **A primer tér folytonossága:**

- A primer tér szemlélhető az elemi rendszerek csoport minőségeként, ekkor az elemi rendszereket tekintjük eredendően létező diszkrét jelenségekként. Ebben az esetben az elemi rendszerek csak véletlen periodikus módon állandó külső minőséggel, külső állapotkörnyezettel rendelkeznek, ezek töltik ki folyamatos módon a primer teret. Ilyen megközelítés esetén a primer tér folytonos aspektusa jelenik meg.
- Ha a primer tér egészét tekintjük eredendően létezőnek, akkor az elemi rendszerek lokális térkörnyezetekben, mint véletlen periodikus minőségek jelennek meg. A dolgozat ezt a véletlen periodikus módon változó minőséget mozgásként azonosítja, amely azonban nem szükségszerűen a hagyományos szemlélet szerinti pozícióváltozással azonosítható mozgástípus, sokkal inkább a dimenzióparaméter szerinti,

minőségváltozásról lehet szó. E különös mozgásminőségben is értelmezhetők hullámjelenségek és az ő interferencia jelenségeik. Az ilyen különös kritikus állapot közeli, dimenzióváltozás jellegű állóhullámokat megjelenítő primer térben is létezhetnek csomópontok és duzzadó pontok. A csomópontok környékén az abszolút zérus közeli dimenzióértékű términőség olyan mintha nem is létezne, a duzzadó pontok környékén pedig az egy dimenzióértékű términőség olyan mintha létezne, ezért e megközelítésben a primer tér nem folytonos aspektusa jelenik meg.

☑ **A primer tér zárt jellege:** A primer tér testén jelenik meg a minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész”, a létező valóság eseményeivel. A dolgozat elképzelése szerint a „Nagy Egész” tere zárt, de ez a zártság nem jelenti egyben a változatlanyságot, az azonos alakúságot. A „Nagy Egész” tere a tudat hatókörén kívül eső különös jelenség, így nem rendelkezik szélekkel, centrummal, vagy felszínnel. Ez a jelenség a logika ösvényén közelíthető és e szerint rajta kívül nem létezhet semmi sem. Ha ez így van, akkor ő csak belső minőségekkel rendelkezhet, hasonlóan a primer térhez, hiszen ők geometriai értelemben fedik egymást, következésképpen az elemi rendszerek külső minőségei alkotják a primer tér zárt belső minőségét. A dolgozat elképzelése szerint a primer tér és a „Nagy Egész”, csatolt összehangolt viszonyban képes zárt módon viselkedni. A mozgástartalmak összességének fraktál konstrukciója képes a létező valóság terét zárt módon kifestíteni. Más aspektusból szemlélve a rendszerminőségek mozgása folytonosan változó jellegű az anyagcsere következtében, és mielőtt elhagynák a „Nagy Egész” terét, irányt változtatnak. / *A halrajok esetében kimutatták, hogy a halak azonos távolságot igyekeznek tartani a többiektől, ez okozza a folyton változó, forgó, ugyanakkor relatív zárt alakzatot.*

☑ **A primer tér homogén, káosz jellege.** A dolgozat elképzelése szerint az elemi rendszerek tovább nem osztható jelenségek, ezért megváltoztathatatlanok, nem pusztíthatók el és nem teremthetők a semmiből. Ebből, az eredendően létezőnek elfogadott feltételből következően, a primer tér nem rendelkezhet forrással, vagy nyelővel, az elemi rendszerek halmaza állandó. A dolgozat elképzelése szerint a primer tér felső szélsőértéket képvisel a homogén jelleg tekintetében. Ez többek között azt jelenti, hogy tetszőlegesen választott térpozíció, tetszőlegesen kis környezetében is homogén, de nem lehet abszolút homogén. Más aspektusból közelítve ez a tér nem irányfüggő vektortér, hanem homogén káosztér, ugyanakkor rendelkezik egy változó mintázattal. /*Példaként gondolhatunk az úgynevezett háttérsugárzás állandó jellegére, ugyanakkor nagyon kismértékű változékonyságára.*/ Emlékezetünkben idézzük fel az egyik rendszeraxiómát, amely szerint a létező valóság eseményei a szemlélő és az esemény relatív mozgáskülönbségéhez és a szemlélésnél alkalmazott időléptékhez igazodó módon vektortérben vagy káosztérben jelennek meg. A vektortér vagy a

káosztér minőség tehát ugyanannak a létező valaminek a megjelenési formája nem pedig önálló egymástól független változatai. A homogén minőség időléptékhez kötött jelenség, az elemi káosz, minden az elemi időnél nagyobb időléptékben szemlélve homogén minőségként jelenik meg. Belátható, az irány független jelleg csak és kizárólag zérus-közeli eredő mozgástartalmak esetén valósulhat meg, hiszen alsó szélsőértékről van szó. E kijelentés tartalmának felismerése alapvető a továbbiakra nézve, ezért ne kövessünk el óvatlan lépést és igyekezzünk belátni, hogy nem zérus eredőértékű mozgástartalmak, csak vektortérben észlelhetők. Tegyük különbséget létezés és észlelhetőség között. A rendszerminőségek homogén káoszminőségként értelmezhetők, de ezek a szemlélés időléptékétől függően vektortérben vagy káosztérben jelennek meg. A rendszerminőségekként azonosítható káoszterek, időléptékük szerint sorozatba rendezhetők. E sorozatnak létezik alsó szélsőértéke, amelyhez az elemi időlépték rendelhető. Az elemi időléptéknél már nem található egyetlen kisebb, zérushoz közeli időlépték sem, amelynél a homogén minőség belső részletmintái megjelennének, ez a szélsőérték a primer tér, vagy más fogalomhasználattal élve az elemi káosz. Ez a tér aszimmetriával rendelkezik, ugyanis tovább már nem homogenizálható, tehát ha itt valami történik, akkor az csak a differenciálódás irányába mutathat. A rendszerfejlődés folyamata diszkrét és csoportos módon valósulhat meg, amelynek kiváltó oka éppen az elemi rendszerek és a primer tér aszimmetriájában jelölhető meg. A primer teret a dolgozat elemi káoszként azonosítja. Az elemi káosz, a rendszerminőségek aspektusából szemlélve nem vektortér, ezért a jelenleg ismert vektorkalkulus szabályai rá nem vonatkoztathatók. Más aspektusból szemlélve esetében nem értelmezhetők a vektorkalkulusban előforduló forrás-, nyelő-, divergencia-, gradiens-, cirkuláció-, és rotáció jelenségek.

- ☑ **A primer káosz hullámtér jellege:** Milyen lehet ez a különös jelenség, amely önszerveződésre képes, nem mozog, nem észlelhető, mégis folyamatosan képes a létező valóság eseményeit egyfajta nem ismétlődő mozgófilmként megjeleníteni? A dolgozat elképzelése szerint ez a tér azonosítható egy változó jellegű állóhullámokkal átjárt különös térkonstrukcióként. A primer tér hullámhordozó közege a tudat hatókörén kívül esik, nem azonosítható, de ha eredendően létezőnek fogadjuk el, és az általa hordozott állóhullámokat kritikus állapotban lévőnek tekintjük, akkor a dolgozat elképzelése szerint, ebből a jelenségből levezethetők a rendszerminőségek. A kritikus állapotban lévő állóhullámok alakja eseményhalmazt alkot, az eseményhalmaznak szélsőértékei létezhetnek. Felső szélsőértékként a sokdimenziós virtuális fraktál tér felső mérettartományaira gondolhatunk, az alsó szélsőértéket pedig nyilvánvalóan a zérus közeli amplitúdó és hullámhossz tartományoknál kell keresnünk. A jelenség különös és szokatlan ezért emeljük ki tartalmi lényegét egy kissé eltérő aspektusból is. Elképzeléseink szerint létezhet kritikus állapotban

rezgő húr, amely véletlen attraktor szerint megjeleníti az egy és két dimenzió tartományban lehetséges minden mozgásformáját, minden lehetséges sajátrezgését. Most tekintsük az állóhullámok jelenségét, ők térbeli hullámhordozók esetében is értelmezhetők, amelyekben csomópontok és duzzadó pontok alakulhatnak ki a visszaverődő hullámok együttműködése, vagy idegen kifejezéssel élve interferenciái következtében. Ha ez a hullámhordozó nem egyetlen állóhullámot jelenít meg, hanem kritikus állapotban véletlen periodikus módon megjeleníti az összes lehetséges mozgásformával azonosítható állóhullám alakzatot, akkor azonosítható a primer térrel. A dolgozat elképzelése szerint a primer tér is kritikus állapotban rezeg, de nem sajátrezgéseket, hanem a sajátrezgésekhez hasonló saját állóhullám mintázatokat jelenít meg. A sajátrezgés és a saját állóhullám alakzatok alosztály osztály viszonyban vannak egymással. A primer tér tehát nem egyszerűen kritikus rezgő állapotban, hanem a kritikus módon változó állóhullámok állapotában létezik. */E kijelentések újabb kérdéseket vetnek fel, hiszen a kritikus állapot fenntartásához folyamatos hatás szükségessége, akkor mégis milyen hatásról lehet szó? Hullámjelenségről beszélünk, de az előző megállapítások szerint ez valamilyen szabályozott folyamat része, akkor mégis milyen folyamatról lehet szó. Más hasonló kérdések is felmerülhetnek, e kérdésekre a dolgozat a továbbiakban keresi a lehetséges válaszokat../*

- ☑ **A primer tér alkotóelemei:** A primer teret, kritikus állapotban létező, folytonos hullámtérként azonosítva, csak képzeletünkben jelenhetnek meg a tér kvantumok alkotóelemei, hiszen ez a tér diszkrét elemekre tagolható struktúrával nem rendelkezik. Ha ez így van, akkor mégis milyenek lehetnek ezek az elemi rendszerekként elkülöníthető alkotóelemek? E kérdéshez határátmenetben célszerű közelítenünk. Az állóhullámokat hordozó közegekben elkülöníthetők bizonyos eltérő mozgásállapotú térkörnyezetek, például a csomópontok és a különféle duzzadó pontok környékén. Ezek a térkörnyezetek a rendszerminőségek sorozatában változó mozgástartalmakat képviselnek. Az elemi rendszerek az elemi káosz minőségéhez kapcsolt módon értelmezhetők, mind a zérus tartományhoz nagyon közeli, eltérő mozgástartalmú térkörnyezetek. Vegyük észre ebben a térkörnyezetben, valóban nem létezhet belső minőség, hiszen e tér legalapvetőbb jellemzője a homogenitás, amelyben külső-belső minőségátmenetek nem létezhetnek, ugyanakkor a diszkrét térkörnyezetek külső minőségei a tér egészének belső minőségét testesítik meg. A primer tér folytonos belső minőségét valóban csak a térelemek diszkrét módon elképzelt külső minősége képes biztosítani. Érzékelhető, a kétféle elképzelés egyenértékűnek tűnik, ezért a megközelítés aspektusától függően beszélhetünk eredendően létező elemi rendszerekről, vagy eredendően létező primer térről. Vegyük észre az elemi rendszereknek nincs struktúrája, de a primer térnek sincs struktúrája csak véletlen periodikus módon változó állapota. A primer tér lokális elemeihez, változó módon rendelkezhetők hozzá a kritikus állapotban létező, változó

állóhullámokkal átjárt, ismeretlen hordozóközegben megjelenő interferencia mintázatok, vagy más szóhasználatnál élve a hullám csomópontok és a hullám duzzadó pontok. A primer térben megjelenő interferencia jelenségek azonosíthatók a primer tér valamiféle elemi részeiként, de ezek a részek nem autonóm szerkezetek, csak a mi rendteremtésre irányuló erőszakos tudatunk próbálja őket diszkrét térkörnyezetekbe kényszeríteni.

Az előzőkből érzékelhető, a létező valóság jelenségeinek forrása, két egyenértékű, aspektusból közelíthető. Ha a jelenségek egymást követő és egymásba csomagolt sorozatából indulunk ki, akkor egy tovább már nem osztható, elemi rendszer-szerű, diszkrét jelenséghez jutunk, amely belső minőséggel nem rendelkezik, és amely a jelenségek alkotóelemeként azonosítható. Ha a létező valóság eseményeinek forrásaként egy eredendően létező, úgynevezett primer teret azonosítunk, akkor is értelmezhetők elemi rendszerek, de ebben az esetben ők nem diszkrét autonóm jelenségek, hanem a folytonos tér elemi környezeteihez kapcsolható mozgásminőségekként jelennek meg. A két megközelítés az ok-okozati irány tekintetében eltérő, de tartalmát tekintve hasonló. Belátható a zérus környezethez közeli térelemekben létező állóhullámok, zérushoz közeli jellemzőkkel, */amplitúdókkal és hullámhosszakkal./* rendelkezhetnek, ezért a térkörnyezetek közötti különbségek nagyon kicsik lehetnek, ez okozza a tér felső szélsőértéket képviselő homogén jellegét, ezért tűnhet úgy, mintha a tér nyugalomban lenne, pedig felső szélsőértéket képviselő mozgástartalommal rendelkezik. Ez a primer tér, vagy más szóhasználatnál élve ez az elemi káosztér, valóban nagyon különleges, de az ilyen tér, képes, az önszerveződésre.

✖ Az elemi mozgástartalom értelmezhető a homogenitás tekintetében felső szélsőértéket képviselő, kritikus állapotban, véletlen periodikus módon, saját állóhullám alakzatokat megjelenítő, elemi káosztér lokális aspektusaként is. Megjegyzés: A továbbiakban érzékelhetővé válik, sem a primer tér, sem pedig az elemi rendszerek nem értelmezhetők a létező valóság jelenségeinek abszolút, eredendően létező forrás okaiként, ugyanakkor, különös módon a jelenségek az elemi rendszerekből vagy a primer térből egyaránt származtathatók. A kijelentés paradoxonnak tűnik, de nem az, ugyanis a létező valóság jelenségei nem nyílt ok-okozati láncot alkotnak, hanem egymásba záródó, fraktál jellegű, ok-okozati viszonyban léteznek. Mivel a jelenségeknek nem nyílt az ok-okozati láncolata, ezért a jelenségeknek nem létezik egy valamiféle gyökér jellegű abszolút forrás oka sem. Az önmagába záródó fraktál okozati láncban csak néhány alrendszer szintre kiterjedő közvetlen megelőző ok és okozat létezik, a távolabbi okok a távolabbi rendszerszintek homogén káoszminőségeiben, egyedileg nem azonosítható módon léteznek.

3. 2. Kölcsönhatás modellek üzenete

Az új természetszemlélet elképzelése szerint minden létező jelenség rendszerminőségként értelmezhető, és minden rendszerminőség átmeneti

jelenségként szemlélhető. A rendszerfejlődés elve szerint az átmeneti jelenségek egyetlen fraktál konstrukcióba rendezhetők, ez az úgynevezett „Nagy Egész Fraktál”. A rendszerfejlődés, szélsőértékek között zajló, egyidejűleg kétirányú folyamat. E folyamat számos aspektusból közelíthető, szemlélhető például a külső és a belső rendszerminőségek egymásba történő átalakulási folyamataként is, ekkor az elemi rendszerek külső mozgásminősége alakul át a „Nagy Egész” belső mozgásminőségeivé. Ha a jelenlegi dinamika szemléletével és fogalmaival közelítünk a szélsőértékekhez, akkor belátható, hogy ők nem képesek erő kifejtésre, vagy más megközelítéssel, velük kapcsolatban az erő fogalma nem értelmezhető, hiszen impulzussal nem rendelkeznek, ami megváltozhatna. Az elemi rendszerek csak külső mozgástartalommal rendelkeznek, nincs olyan belső minőségük, amely a tömeg minőséggel azonosítható lenne, a „Nagy Egész” pedig egyrészt külső mozgás minőséggel nem rendelkezik, másrészt rajta kívül nem létezik semmi, ami irányában az erő megnyilvánulhatna.

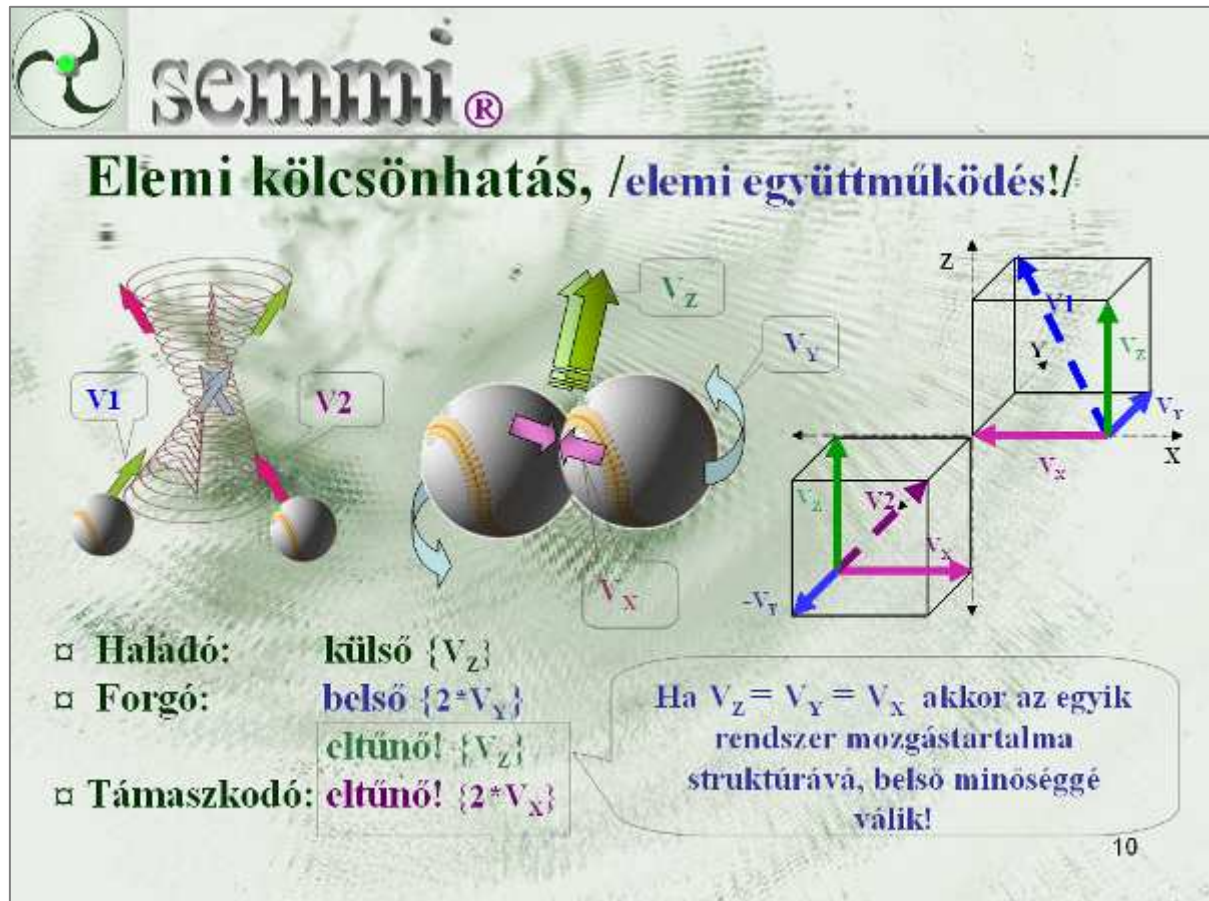
Osztály szinten közelítve a létező valósághoz, a dolgozat elképzelése szerint a primer tér a rendszerminőségek aspektusából szemlélve nem vektortér, hanem káosztér, ezért esetében a hagyományos dinamikai elképzelések és a vektorkalkulus jelenlegi szabályai nem alkalmazhatók. A primer tér, vagy más szóhasználatnál élve az elemi káosztér differenciálódása következtében jelennek meg a káosztér-vektortér, valamint a vektortér-káosztér átmenetek, amelyek a rendszerszintekhez kapcsolható sorozatként szemlélhetők. A megjelenő vektorterekben, a rendszerek úgynevezett parciális viselkedéséhez kapcsolódó módon értelmezhetők a jelenlegi dinamika alapfogalmai. E jelenségek a rendszerfejlődés folyamatában az ismétlődő kölcsönhatások sorozatában, az elemi jelenségekből kifejlődve jelennek meg fokozatos átmenetekként, majd a „Nagy Egész” környezetében ismét átalakulva fokozatosan eltűnnek. Az új dinamika lényege nem a közvetlen skaláris jellegű, hatás ellenhatás kapcsolatokban keresendő, hanem a közvetett vektorszorzat jellegű, az úgynevezett teljesítményerősítő jellegű kapcsolatokban. E kapcsolatok tartalmi lényegének kis mozgástartalmú szabályozó része, közelíthető a jelenlegi dinamikai elképzelésekkel, de a kapcsolatok nagy mozgástartalmú, a tényleges változásokat előidéző része más megközelítést igényel. E más megközelítés tartalmát képviselhetik a jelenleg még nem kimunkált fraktál vektorkalkulus szabályai. */A megértést segítő példaként gondolhatunk Newton és Maxwell mozgásegyenleteinek viszonyára./*

A kölcsönhatások tartalmi lényege nemcsak a fraktál vektorokra vonatkozó műveleti szabályok, hanem a különféle közelítő modellek segítségével is közelíthető.

3. 2. 1. A háromdimenziós kölcsönhatás modell

A dolgozat elképzelése szerint a rendszerek együttműködése kölcsönhatásként értelmezhető, amelynek diszkrét csoportos és kombinált változatai eredményezik a rendszerfejlődés kétirányú folyamatait. A kölcsönhatás

eseménye többféle modell segítségével közelíthető. Számunkra úgy tűnik mintha a jelenségek háromdimenziós valós térben jelenének meg, ezért szemléletünkhöz a háromdimenziós modellek állnak közel, de a szélsőértékek sok-dimenziós, vagy éppen tört-dimenziós jelenségei csak e modellek határátmeneteiként szemlélhetők.



A háromdimenziós modellek közül a dolgozat visszatérő módon három példát említ. A példák szerint az elemi kölcsönhatás eseménye szemlélhető:

- ☑ Rendszerek spirálrugókhöz hasonló, időlegesen egymásba kapcsolódó mozgásaként, amelynél közös minőségmegjelenítés történik. /Ez egyfajta hullámmodell, valamiféle interferencia jelenségekkel./
- ☑ Különleges kis „cserélődő repkedő vágó élű” ollókként, amelynél az új minőség a mozgó vágópontként értelmezhető. /Ez egyfajta időleges közös minőségmegjelenítés modell./
- ☑ Időlegesen egymáson legördülő golyókként, amelyek együttes mozgásukkal közös virtuális teret sajátítanak ki maguknak. /Ez egyfajta vektorkomponens modell./

Az utóbbi modell segítségével differenciált elképzelések alakíthatók ki a rendszerek külső-belső minőségének megjelenésével és fejlődésével kapcsolatban, ezt szemlélteti az előző melléklet.

A melléklet szerint a kitérő mozgásvektorú golyók, vagy labdák időlegesen találkoznak, és közös minőséget jelenítenek meg.

A közös minőségmegjelenítés változó, mint ahogy a labdák egymáshoz viszonyított pozíciója is, de a mozgás időseleteire felírhatók a vektorkomponensek egyensúlyi feltételei. A kitérő pályán egymást megközelítő labdák, vagy golyók megtartják autonóm mozgásukat, ugyanakkor új közös mozgásminőségeket jelenítenek meg. E közös mozgásminőségek, a külső haladó mozgás, a belső forgó mozgás, és a belső egymásnak feszülő mozgás. E mozgáskomponensek egy olyan derékszögű hasáb oldaléleiként szemlélhetők, amelyek testátlóját az együttműködő rendszerek külső mozgástartalmai alkotják, ezért e komponensek és az együttműködők külső mozgástartalma közötti viszony a térbeli *Pithagórász* tétellel jellemezhető. Változó mozgástartalmakról van szó nem erővektorokról, hiszen az elemi rendszereknek nem létezik tömege, tehát az egymáson történő legördülés és az egymásra támaszkodás jelenségét úgy kellene elképzelni, mintha a rendszerek ellentétes irányú azonos mozgásokat végeznének bizonyos komponensek tekintetében. */Amennyit az egyik labda közeledik, éppen annyit távolodik a másik!/. Más aspektusból szemlélve, e különös együttmozgás közben a rendszerek erről nem vesznek tudomást, nem akadályozzák egymást, autonóm viselkedésüket teljes mértékben megőrzik, nem ők változnak, hanem az együttes észlelhetőségük.* Most kövessük a labdák együttmozgása során megjelenő mozgáskomponensek viszonyát. Építkező jellegű együttműködés kitérő viszonyú mozgásvektorok esetén jöhet létre, ilyen esetben három mozgáskomponens-pár alakulhat ki: egyirányú közös hatásvonalú, ellentétes irányú párhuzamos hatásvonalú, és ellentétes irányú közös hatásvonalú:

- A labdák külső kitérő jellegű mozgásvektorainak $\{V_1\}$ és $\{V_2\}$ léteznek közös irányú komponensei $\{V_Z\}$, ez a komponens biztosítja az együttmozgást, az időleges közös minőségmegjelenítés lehetőségét. A két azonos vektorkomponens azonban egyetlen külső mozgásvektorként jelenik meg, ezért úgy tűnik mintha az egyik $\{V_Z\}$ vektorkomponens eltűnt volna.
- A labdák külső kitérő jellegű mozgáskomponenseinek $\{V_1\}$ és $\{V_2\}$ léteznek, egymás hatásvonalába eső ellentétes irányú komponensei is $\{V_{+X}\}$ és $\{V_{-X}\}$ ezek a mozgáskomponensek az új közös rendszerminőségben nem jelennek meg, külső szemlélő számára úgy tűnik, mintha ezek eltűntek volna.
- A labdák külső kitérő jellegű mozgásvektorainak $\{V_1\}$ és $\{V_2\}$ léteznek párhuzamos, de ellentétes irányú komponensei is $\{V_Y\}$ és $\{V_{-Y}\}$ amelyek a haladás irányára merőleges síkban forgó mozgást generálnak.

Belátható, a $\{V_Z\}$, $\{V_Y\}$, és $\{V_X\}$ mozgáskomponensek, mint oldalélek által meghatározott derékszögű hasáb $\{V_1\}$ és $\{V_2\}$ viszonyától függően különféle alakot vehet fel. E hasáb lehetséges alakjainak eseményhalmaza illeszkedik az együttműködő rendszerek eseményhalmazához. Ez az eseményhalmaz szélsőértékekkel rendelkezik. Az egyik ilyen szélsőérték $\{V_Z = V_Y = V_X\}$ esettel azonosítható. Ha ezt az esetet szemléljük, akkor kijelenthető, hogy az új minőségben $\{V_{Z1}\}$, $\{V_Y\}$, és $\{V_{-Y}\}$ mozgáskomponensek jelennek meg a külső

szemlélő számára, de nem jelennek meg $\{V_{z2}\}$, $\{V_x\}$, és $\{V_{-x}\}$ komponensek. Mi történt?! Elképesztő jelenségnek lehettünk tanúi, a külső mozgásminőség belső minőséggé alakult át. A háromdimenziós modellt határátmenetben kell az elemi együttműködésekre vonatkoztatni, így már érzékelhető a jelenség szinte misztikus tartalma, hiszen a külső minőség átalakulását követhettük nyomon, amikor az elemi rendszer külső minőségéből az együttműködés következtében megjelenik a belső minőség. A megjelenő új minőségek az együttműködő minőségeknek nem egyszerű lineáris kombinációi, az új minőségek lineárisan függetlenek az őket generálóktól, az új tartalmat a háromdimenziós modell esetén, a vektorszorzat jellegű együttműködés jeleníti meg. Vizsgáljuk meg az együttműködés tartalmát:

- Megjelenik az új közös virtuális térkörnyezet: Vegyük észre $\{V_Y\}$ és $\{V_{-Y}\}$ mozgáskomponensek a jelenlegi dinamikai szemléletünk szerint forgómozgást generálnak, amely szemlélhető egyfajta belső cirkulációként. Ez a cirkuláció feszíti ki az új rendszerminőség virtuális terét. E virtuális térben a mozgáskomponensek esetlegesen, valószínűségi eloszlással jellemezhető módon vannak jelen, hasonlóan, mint a kritikus állapotban rezgő húr az egy és két dimenziótartományban, vagy mint a kis ventilátor lapátok a forgással súrolt térben. Ez az esetleges jelenlét a mozgástérből kiszorít más hasonló mozgáskomponenseket.
- Megjelenik az új homogén minőség és az idő: A virtuális rendszerteret kifeszítő belső cirkuláció eseményhalmaza véletlen periodikus módon ismétlődik, ezért a külső szemlélő számára egységes homogén minőség jelenik meg, ha a szemlélés ideje meghaladja az ismétlődés periódusidejét. Ez a homogén minőség megjelenéséhez szükséges idő, vagy periódusidő, egyfajta időléptékként szemlélhető, amely értelemserűen nagyobb, mint az elemek cserélődésének ideje, hiszen egy homogenitástól csak akkor képes elkülönülni valami, ha annak élettartama nagyobb a homogén minőséget generáló minőségek élettartamánál.
- Megjelenik a rendszer-belső, a struktúra: Vegyük észre, az együttműködő mozgásvektorok komponenseinek fele megjelenik a külső minőségben, a másik fele viszont nem. Ez a jelenség értelmezhető olyan módon mintha az együttműködő mozgásvektorok egyike belső minőségekké, például struktúrává, a másik pedig állapotkörnyezetté alakult volna. A struktúrához kapcsolható módon megjelenik az anyagcsere, az anyagcseréhez kapcsolható módon megjelenik a mozgástartalom változtathatóság, más aspektusból szemlélve a tehetetlenség jelensége, amelyhez a tömegminőség társítható.

3. 2. 2. A háromdimenziós modell kritikája

A háromdimenziós kölcsönhatás modell érzékelhetővé teszi számunkra a külső minőségek belső minőségekké alakulásának folyamatát. A folyamat a külső mozgásvektorok vetületi komponensekre tagolódásaként szemlélhető. A komponensek külső-haladó, belső-forgó, és belső-bezáródó minőségeket

képviselnek, ezért megjelenésükkel megtörténik a külső-belső elkülönülés. A kulcs fogalom az elkülönülés, a homogenitás differenciálódik, megjelennek benne a diszkrét elemek, a struktúrával és állapotkörnyezettel rendelkező rendszerek. A külső belsővé különül el, e folyamatnak léteznek tér-, idő-, és az anyagcserével kapcsolatos aspektusai, ezen belül az anyagcsere aspektus részaspektusaiként azonosíthatók a tehetetlenség és a tömeg jelenségei. A háromdimenziós modell a hagyományos szemléleten alapul, amelyről tudjuk, hogy közelítő jellegű, mégis egyfajta kiinduló alappal szolgálhat, mint egy iterációs folyamat kezdőértéke.

Ezt a modellt határátmenetben kell vonatkoztatnunk az elemi kölcsönhatás környezetére, amely elképzeléseink szerint zérus és egy közötti tört dimenziótartományban létezik. E modell közelítő jellege mellett illeszkedési gondokkal is küzd. Vázlatosan tekintsük át az illeszkedési gondok okait:

- ☑ Úgy tűnik számunkra, mintha az együttműködő mozgásvektorok komponensei, a *Newtoni* dinamika szemléletét követve működnének együtt, ez azonban nem így van. A mozgásvektorok vektorszorzat jellegű módon működnek együtt, ez például, azt jelenti, hogy az új minőség külső mozgástartalom vektora az együttműködő vektorokra közel merőleges, nem pedig a modell szemléltető ábrája szerinti közös komponensekkel megegyező.
- ☑ A valós háromdimenziós tér derékszögű koordinátatengelyeihez illeszkedő $\{\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}\}$ egységvektorok vektoriális szorzatai, körbe forogva egymást állítják elő. Az $\{\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}\}$ egységvektorok különböző irányba mutatnak, de léptékük és dimenzióértékük azonos. A sokdimenziós virtuális fraktál terekben is forognak a vektorszorzatokkal előállított újabb egységvektorok, de minden újabb egységvektor magasabb térdimenzió értéket képvisel, ezért ők a valós térben eltérő vetületekkel jelennek meg, hiszen saját tér és időléptékekkel rendelkeznek, a komponensek eredője pedig dimenzióközi jelenség. */E különös forgó konstrukciók részleteiről például a divergencia fraktál, és a szám fraktál bemutatásánál esik szó./*
- ☑ Az elmélet szerint minden új lineáris értelemben független mozgáskomponens egy újabb virtuális térdimenziót feszít ki. Ez az új mozgáskomponens a közel azonos virtuális térdimenzió értéket képviselő mozgásvektorok viszonyából és együttműködéséből származik, amely vektorszorzat jellegű művelettel közelíthető, de jelenleg nem bizonyított, hogy ez az érték éppen egy egész dimenzióértékű változással azonos. A gyakorlatban alkalmazott vektorkalkulus szabályait alkalmaztuk, de a fraktál vektorokra vonatkozó, jelenleg még nem ismert szabályok szerint kellett volna eljárunk, ezért az eredmény csak osztály szintű, tájékoztató jellegű lehet. E kijelentés belátható, ha a kitérő vektorok vektoriális szorzatainak tartalmára gondolunk, hiszen ez nyomaték jellegű, de esetünkben nem egyetlen valami, egy nyomaték, hanem három valami jelenik meg, amelyek ráadásul a virtuális tér nem azonos dimenziótartományában léteznek.

- ☑ A vektorokra vonatkozó műveleti szabályok szerint létezik skaláris és vektoriális szorzat, ezek egy és kétdimenziós jelenségek. A dolgozat elképzelése szerint a skaláris szorzat is értelmezhető kétdimenziós jelenségként, ha feltételezzük, hogy ő kifordult az új térdimenzió irányában és ezért vetületben látszik. Ha ezt tesszük, akkor a skaláris szorzat, valamint a vektoriális szorzat területértékei, továbbá a vektorok abszolút értéke által képviselt négyszög területe *Pithagorászi* számhármast alkot. A dolgozat elképzelése szerint a fraktál vektorokra vonatkozó műveleti szabályok eredményezhetnek egy harmadik fajta szorzatot is, amelynek értéke szintén terület jellegű. Ez a harmadik fajta szorzat valószínűsíthetően a kitérő jellegű mozgásvektorok vektoriális szorzatához hasonló nyomaték lehet, amely azonosítható a párhuzamos hatásvonalú $\{V_Y\}$ és $\{V_{\cdot Y}\}$ mozgáskomponensek által előidézett cirkulációval, illetve e cirkulációnak megfeleltethető rotációval. E három terület jellegű komponens négyzetösszege az *Eukleidészi* háromdimenziós térben, minden valószínűség szerint megegyezik az együttműködő vektorok szorzatának abszolút értékével.
- ☑ Sajnos szépreményű közelítéseink szertefoszlanak, ha a szám fraktál természet közeli jellegére gondolva a részletekbe bocsátkozunk. Be kell látnunk, hogy az *Eukleidészi* térkörnyezetben a *Pithagorasz*i számhármások a sokdimenziós fraktál terekben nem léteznek, ezért a lehetséges kölcsönhatások eseményhalmaza nem kapcsolható a különféle hasábok alaki jellemzőihez. Nem egyszerűen arról van szó ugyanis, hogy a különféle virtuális térdimenziókban eltérő léptékek léteznek, mert ez még kezelhető lenne, hanem arról, hogy a természet jelenségeit leíró számok belső és külső viszonya is változó. Mit jelent ez? A számskálákon belül és kívül is eltérő, változó léptékek léteznek. Egyszerű példával élve az általunk ismert, egyetlen számtestből álló normál számskálán egy és kettő között azonos a különbség, mint öt és hat között, de a szám fraktál többi számteste, és a fraktál szintek közötti viszony esetében ez nem így van, ott ugyanis a különbségek logaritmusként, vagy többszörös logaritmusként jelennek meg és ugyanezek az értékek szerepelnek a viszonyt kifejező törtek esetében is. Ha most a virtuális fraktál terekre jellemző *Pithagorasz*i számhármásokhoz hasonló számhármásokat, vagy az általánosabb értelmű sorozatokat keresünk, akkor kijelenthető, hogy e sorozatelemek várhatóan nem azonosan a második hatványon, hanem jellemző módon különböző, tört értékű hatványkitevőkön szerepelnek, és térpozícióként változnak. Ha ez így van, akkor az esetlegesen létező összefüggések nem általános érvényűek, nem lehet tételként hasznosítani őket. Ebből az okfejtésből következően kijelenthető a kölcsönhatás fraktál szintjein szereplő elemek száma korrekt módon nem adható meg egyszerűen, például görbült oldalú hasábok térfogatának eseményhalmazaként.

3. 2. 3. Az interferencia kölcsönhatás modell

A háromdimenziós kölcsönhatás modell az eredendően létezőnek elfogadott, tovább már nem osztható, elemi rendszerek, diszkrét jelenségekként történő elképzeléséből származtatható. E modell, szemléletessége ellenére kritikával illelhető, ezért célszerű más modell lehetőségét is vizsgálni. Ha az elemi rendszerek csoportminőségét, a primer teret fogadjuk el eredendően létezőnek, akkor az elemi kölcsönhatás hullám természete, az úgynevezett interferencia kölcsönhatás modell jelenik meg.

3. 2. 3. 1. Az interferencia modell elve

Az elemi rendszerek csoportminőségét a tovább már nem homogenizálható primer tér, vagy a dolgozat hipotézisével élve az elemi káosz képviseli. A primer tér hullámtermészete fejezetrész érzékelteti e különös jelenség tartalmi lényegét, előtte azonban nagyvonalakban tekintsük át az interferencia modell elvét.

Tanult viselkedésünk szerint megközelítve a primer tér jelenségét úgy képzelhetjük, mintha a primer térben eredendően létezne egy a tudat hatókörén kívül eső hullámhordozó, amelyben egyfajta állóhullám mintázatok váltják egymást véletlen periodikus módon. Az egymást váltó állóhullám alakzatok interferencia jelenségei, a csomópontok és duzzadó pontok, valamint ezen interferencia jelenségek lokális környezetei, azonosíthatók véletlen periodikus módon változó, ugyanakkor pozíciótartó elemi rendszerminőségekként. Kérdés milyen módon képesek e pozícióhoz kötött jelenségek együttműködve, parciális viselkedést tanúsító pozícióváltoztató jelenségeket generálni? Első pillantásra ez lehetetlennek, teljes képtelenségnek tűnik.

A megértés ösvényén haladva kérdések merülnek fel a tér hullámtermészetével, annak dimenziótartalmával és véletlen periodikus jellegével kapcsolatban.

Ha ez a tér valóban képes a létező valóságot megjeleníteni, akkor az valahogy a következő módon képzelhető el:

- ☑ A véletlen periodikus módon változó állóhullámok csomópontjai és duzzadó pontjai a különféle időperiódusokban, eltérő pozíciókban tűnnek fel, hasonlóan mintha egy mozgó valami időszelletekben észlelhető pozíciói lennének. A mozgás a mozgófilmhez hasonlóan, csak az észlelés szempontjából jelenik meg, a hasonló diszkrét valamik különböző jelenségek ők nem váltanak pozíciót, csak az időlánc, az észlelés időléptéke fűzi össze őket egyetlen mozgó jelenséggé. Érzékelhető a létező valóság különös természete, a szemlélés önmaga képes mozgást generálni, vagy pontosabban a mozgás érzete a szemlélés időléptékétől függ, hiszen egészen relatív kicsi, vagy relatív nagy szemlélési idő esetében nem jelenik meg mozgás. A szemlélés szempontjából egy mozgó vagy sok egymást váltó mozdulatlan egyenértékű. */Értelmező példát keresve gondolhatunk a mozgófilm, a különféle képernyők és fényújságok, vagy a futótűz esetére. Az általuk megjelenített mozgás mind időlépték függő. /*

- ☑ Ha kellően nagy számban léteznek csomópontok és duzzadó pontok, akkor ezek véletlen periodikus megjelenései különféle csoportkombinációkban is megjelenhetnek, és ezek a csoportkombinációk is alkothatnak időláncokat, különös mozgásokat generálva.
 - ☑ A csoportkombinációk változó, egymás testén áthaladó rajzolatok időláncait is megjeleníthetik. E rajzolatok képezhetik a primer tér már többször említett rajzolatait, de ezek a rajzolatok nem háromdimenziós jelenségek, hiszen a primer tér jelenségeinek eseményhalmaza zérus és egy virtuális térdimenzió tartományt képviselnek, ezért e mintázatok tudatunk hatókörén kívül esnek.
- Sikerült valamilyen közelítő elképzelést kialakítani a primer tér különös minőség-mintázat megjelenítő képességével kapcsolatban, de több kérdés merült fel, mint amit meg akartunk válaszolni. Ha léteznek egydimenziós jelenségek, mozgások, akkor már van elképzelésünk ezek együttműködéséről, de milyen módon alakulhat ki a primer tér, számunkra nem létező tört dimenziós mintázataiból a számunkra létező egész dimenziótartomány? Az is kérdés természetesen, hogy a mintázatok milyen módon jönnek létre, konkrétan ők a semmiből származnak, vagy őket is más mintázatok generálják?
- Ajaj ha az elemi rendszerek nem eredendően létezők, hanem ők is együttműködések eredményei, mert őket is más mintázatok generálják, akkor miért nevezzük őket eleminek? Van kérdésünk bőven ezek megválaszolásától függően illeszthető be az interferencia modell az új természetszemlélet gondolati konstrukciójába, de az is lehet, hogy elvetendő, mint a létező valósághoz nem illeszkedő elképzelés.

3. 2. 3. 2. A primer tér az állóhullámok aspektusából

A folytonos tér lokális térkörnyezetei aspektusából szemlélve az interferencia modell jelenségét, a pozíciótartó, de véletlen periodikus módon változó minőségű térkörnyezetek, valamint ezek csoportkombinációi, a szemléltetés időléptékéhez igazodó tartalommal, a tér időláncba szervezett minőség-mintázataiként jelennek meg, ők azonosíthatók elemi rendszer együttműködéseként. Elemi együttműködésről beszélünk, mint egyvalamiről, de érzékeljük ezt az egy valamit, különféle egymást váltó több valami alkotja, ezt ne hagyjuk figyelmen kívül további szemlélődéseinknél, hiszen ez a megértés egyik kulcsa.

/Ezt az elképzelést óvatosságból tekintsük első számú közelítésként, már többször is megtapasztaltuk, a fraktál jelenségek nem ilyen egyszerűek, azok mindig valamiféle sorozatokban, átmenetekben eltűnnek a tudat hatóköréből.

Emlékezetünkben megjelenhet a szám fraktál és differenciál változata, amelynél a szélsőértékek, szinguláris és folytonos pontokként váltják egymást.../ Az egy valami pozícióváltót megjelenítő, több valami pozíciótartó jelenség mibenlétével kapcsolatban „a-priori” feltételezzük kritikus állapotú hullámtermészetüket, ugyanis ez szükséges az önszerveződés képességének megjelenéséhez.

Hullámjelenségekről van szó, amelyekkel kapcsolatban számos meglepetéssel

szolgáló kijelentést tartalmaz a „rezgések és hullámok különös viselkedése” fejezetrész, a teljesség igénye nélkül tekintsük át e kijelentések következményeit az interferencia modell esetében:

☑ **Ha a primer tér mintázatát állóhullámok idézik elő, akkor miért nem állandók, miért változik alakjuk, és viszonyuk?** A rövid válasz az előzőkben szerepelt, egyszerűen azért, mert ez a tér önszerveződésre képes és így kritikus állapotban létezik, amely nem ismétlődő véletlen periodikus módon nyilvánul meg. A kicsit terjedelmesebb választ közelítsük a kérdés első részét a fraktál önhasonlóság aspektusából. A dolgozat elképzelése szerint a létező valóság jelenségeihez akkor illeszthető ellentmondásmentes elmélet, ha a létező valóságot egyetlen összefüggő természet fraktál konstrukcióként értelmezzük. A természet fraktál minden eleme és összefüggő részcsoportha osztály szinten önhasonló. Minden rendszerminőséget bizonyos állapotban lévő struktúra hoz létre. Minden rendszerminőség a szemlélés időléptékéhez igazodó módon vektor-, vagy káosztérben jelenik meg. Minden káosztérnek létezik vektortér aspektusa, és minden homogén minőséghez társítható az őt létrehozó struktúra kritikus mozgásállapota. A kritikus mozgásállapot a lehetséges mozgásformák értékkészletének véletlen periodikus ismétlődését jelenti. A rendszerminőségek a természet fraktál konstrukción belül hierarchikus módon, egész és tört dimenzióérték szerint sorozatba rendezhetők. E sorozatnak nincs kezdő vagy befejező eleme, e sorozatoknak csak szélsőértékszerű jelenségei léteznek, amelyek az emberi elme számára valamiféle határérték elképzelésekkel közelíthetők, de osztály szinten ők is hasonlóak az ismert kritikus állapotot megjelenítő mozgásformákhoz. A jelenség hasonló ahhoz mintha az állóhullám alakzatok egy kritikus állapotban rezgő hullámhordozó térbeli sajátrezgései lennének. Összegezve az előzőket, ha a rendszerminőségek kritikus állapotban léteznek, akkor a fraktál önhasonlóság elve miatt az őket generáló primer tér is ilyen állapotban létezhet. A kritikus állapotra a véletlen periodikus megjelenés a jellemző, amelyben az elemek viszonya természetes módon ugyancsak véletlen periodikus módon változik.

☑ **Milyen hatás generálja az állóhullámokat?** Ajaj itt valami galaktikus gubanc lehet, hiszen a periodikus jelenségek áttekintésénél kiderült, hogy a kritikus jelenségeket, mint okozatokat, kritikus jelenségek, mint okok képesek generálni. Van itt még nyugtalanítóbb jelenség is. Láthattuk a hullámjelenségek ok-okozati jelenségei nem azonos dimenziószintűek, vagy más kifejezéssel élve különböző dimenzió tartalmú virtuális térben léteznek, hiszen a viszonyuk nem közvetlen, hanem lineáris értelemben független. / *A megértést segítheti a következő megjegyzés. A lineáris értelemben független rendszerkapcsolatok viszonyát a rendszeraxióma, a kapcsolat folyamat jellegét pedig a kölcsönhatás modell fejezi ki. Az új minőség valamint az őt generáló struktúra-, és állapot elemek különböző dimenziószintű virtuális*

terekben léteznek, ilyenek a hullámjelenségek ok és okozati elemei is./ Ajaj, mi következik ebből? Hát ebből több minden megrázó dolog következik:

- **A primer tér mintázata spektrum jellegű.** A primer tér kritikus jellegű állóhullám mintázatát, egy kisebb dimenziószintet képviselő állóhullám mintázat okozza. Na és azt mi okozza? Azt is egy másik, még nála is kisebb dimenziószintet képviselő hullámmintázat okozza, és ez így folytatódik a zérus dimenziótartományok eléréséig. Ha ez így van, akkor a primer tér hullámtermészete, és mintázata hierarchikus sorozatba rendezhető, spektrum jellegű, a spektrum egyik képviselője okozza a másikat, így egy oksági lánc alakul ki, amely a zérus környezetében a semmibe vész. A természet ismét kicsúszott tudatunk hatóköréből, de meg kell hagyni a szokott elegáns módon, fraktál viselkedést tanúsítva tette.
- **Tört dimenzióértékű kölcsönhatások.** A kölcsönhatásokról kialakított eddigi elképzeléseink a vektorszorzatok műveleti szabályain, valamint a mozgás virtuális térképző hatásán alapultak. E szerint az egydimenziós vektorok vektorszorzatai kétdimenziós terület jellegű minőséget eredményeztek. A pontok, vonalak, felületek mozgatásával egyel magasabb dimenzióértékű térelemeket sikerült előállítani. Mivel e jelenségek egymástól lineáris értelemben független ok-okozati kapcsolatot jelenítenek meg, hasonlóan a kölcsönhatások jelenségéhez, ezért tapasztalatainkat kiterjesztettük a kölcsönhatások eseményhalmazára is és úgy képzeltük ők is egész dimenzió értékű minőség transzformációt eredményezhetnek. Mivel az elemi rendszerek zérus és egy közötti dimenziótartományban léteznek és spektrum jellegű hullámmintázataikat is lineárisan független oksági lánc, jeleníti meg, ezért a kölcsönhatások dimenziótranszformáló hatását differenciáltabb módon kell megközelíteni, és ki kell jelenteni, hogy létezhetnek nem egész dimenzió értékű kölcsönhatások is.

Az előző gondolatmenettel ismét heurisztikus küszöbhez értettünk, egyrészt kiderült a primer tér nem azonos valamikből építkezik, hanem spektrum jellegű és együttműködések hierarchikus sorozata által jön létre hasonlóan, mint a rendszerfejlődés úgynevezett „makro” szakaszában a rendszerminőségek sokdimenziós virtuális tere, másrészt át kell tekintenünk a természet fraktál konstrukció elképzelését a dimenzió aspektusából. A dolgozat „Szám fraktál” címet viselő részében kiderült, hogy a rendszerfejlődésben az egymást követő együttműködések során a független mozgáskomponensek térkiszajátító és időlépték képző hatása a $\{\pi(v)\}$ és az $\{e(v)\}$ függvények szerint változik. Most pedig sejtés merült fel azzal kapcsolatban, hogy a kölcsönhatások és a dimenzióváltozás viszonya sem állandó, hanem valamilyen függvény szerint változik, és e függvény értékkészletében tört dimenzióértékek is szerepelhetnek.

Milyen lehet ez a függvény, és egyáltalán milyen módon képzelhető el a rendszerfejlődés kezdeti folyamata? Remélhetőleg sikerül megválaszolni a kérdést, de addig is sejtésként rögzítsük:

- ✗ A primer tér spektrum jellegű, a spektrumot, kölcsönhatások hozzák létre.
- ✗ Létezhetnek nem egész virtuális tér-dimenzióérték változást eredményező kölcsönhatások. Léteznie kell a mozgás és a dimenzió kapcsolatát leíró függvénynek.

A fenti megközelítésből olyan sejtésünk alakult ki, amely szerint tört dimenziós kölcsönhatások is létezhetnek, de a továbbiakban vizsgálnunk kell annak a lehetőségét, nem lehetséges-e, hogy ez a kijelentés is csak az észlelésre vonatkozik, hiszen ha a jelenségek dimenzióközi térben léteznek, akkor az egyébként egész léptékű jelenségek az egyes térdimenziókban csak vetületi minőségben jelennek meg, amelyek természetes módon lehetnek tört dimenzióértékűek is.

3. 2. 4. Az interferencia modell a szám fraktál aspektusából

Az eddigiekben az elemi rendszerek a zérus és egy közötti dimenziótartományban jelentek meg előttünk, valamiféle kritikus állapotban lévő, eredendően létező tört dimenzióértékű diszkrét jelenségekként, most megkiderült, hogy időléptéktől függően ők sem azonosak önmagukkal, és nekik is hasonló fejlődéstörténetük van, mint a rendszerminőségeknek. Ez elképesztő, milyen módon illeszthető be ez az új fejlemény a dolgozat gondolati konstrukciójába?

Valójában ez a gondolat nem új, csak nem tudatosodtak bennünk a szám fraktál esetében megfogalmazott kijelentések következményei. Tekintsük át az interferencia modellt a szám fraktál aspektusából. E célból idézzük fel emlékezetünkben a szám fraktál jelenségével kapcsolatban megfogalmazott alapvetőnek tűnő, de még nem köbe véshető szintű kijelentéseket:

- ☉ *A számok halmazai, belső viszonyaik szerint számtesteket alkotnak. A számtestek külső viszonyaik szerint fraktál struktúrát alkotnak. A „szám fraktál” és a természet fraktál struktúrái illeszkednek egymáshoz.*
- ☉ *A „szám fraktál” algoritmus, az állandó skálaosztású számegyenesen található összes számot, a „szám fraktál” minden számegyenesére és önálló számegyenes részére leképezi, így minden létező szám, fraktál minőséget képvisel.*
- ☉ *A természet fraktál konstrukcióhoz illeszkedő fraktál koordinátarendszer, koordináta vonalai, hatványfüggvényhez simulnak. A dimenzióhierarchiában egymást követő koordinátavonalak viszonya állandó, és a természetes logaritmussal jellemezhető.*
- ☉ *A „szám fraktál”, logaritmikus görbeívek szinguláris pontokban kapcsolódó láncolataként szemlélhető struktúrát képvisel.*

- ☞ *A szám fraktál elemei a szinguláris pontokban kapcsolódva egyetlen görbe alakzatba fejthetők. A szám fraktál elemeiből, hurokmentes fraktál gráf állítható össze, ez a fraktál koordinátarendszer.*
- ☞ *A fraktál koordinátarendszer, olyan hurokmentes fraktál gráf, amelynek minden egyes csomópontjára a magasabb térdimenzió irányából egységvektor mutat. A csomópontokból az alacsonyabb térdimenziók irányába egységvektorok ágaznak ki. Az egységvektorok egység fraktál alakzatot alkotnak. Az egységek léptékviszonya a pozitív irányokban az $\{e\}$ a negatív irányokban az $\{1/e\}$ számértékkel jellemezhető, e számok határozzák meg a görbék virtuális térbe történő kifordulásának kezdő értékeit is. Az egységekhez kapcsolódó számgörbék, csillapodó, csavarodó, véletlen periodikus, határértékhez közelítő jellegűek.*
- ☞ *A létező valóság mozgásminőségeinek viszonyát a természet fraktál jeleníti meg, a mozgásminőségek idő-, és térléptékeit a szám fraktál szolgáltatja.*
- ☞ *A fraktál koordinátarendszer, a kölcsönhatások által létrehozott virtuális tér külső és belső viszonyaiban is változó szerkezetét jeleníti meg.*

/A részletek megértéshez célszerű áttekinteni a dolgozat „Szám fraktál” részében a vonatkozó fejezetrészeket./

A dolgozat elképzelése szerint a szám fraktál egyben koordinátarendszer is, amely illeszkedik a létező valósághoz. Ez a koordinátarendszer azonban nagyon különös, hiszen koordinátavonalai nem egy középpontból ágaznak el, és nem egyenes alakúak, hanem logaritmikus görbéként a pozitív irányokban kicsavarodva végtelenhez-, a negatív irányokban pedig becsavarodva a zérus értékekhez tartanak. A pozitív és negatív irányú koordinátavonalak, valamint az őket „tartó” koordinátavonalak hármas találkozási pontjaiban az egyes görbék közel merőlegesek egymásra, a létező csomópontok összességükben fraktál alakzatot jelenítenek meg.

Most szemléljük e különös jelenség egyetlen görbét, annak a tartó görbe csomópontjából kiinduló pozitív és negatív ágát, a kialakulás folyamatában. A szám fraktál konstrukciót a közismert számegyenesből képeztük egy algoritmus segítségével, amelynek a tartalmát, logaritmusképzésre vonatkozó utasítás alkotja. Az ismétlődő logaritmusképzés, mindig ugyanazt az eljárást alkalmazza, de változik a leképezés tárgyfüggvénye, hiszen az egyik leképezés eredményfüggvénye képezi a következő leképezés kezdő függvényét. Az algoritmus, ahol különleges értékeket talál azokkal minden esetben a $\{\log_A(1) = 0\}$, $\{\log_A(A) = 1\}$, $\{\log_A(0) = \pm \infty\}$ utasításnak megfelelően jár el. Az ismétlődő logaritmusképzés művelete, kettő hatványai szerint tördelve megsokszorozza a számskálákon található autonóm részeket. Ezek az autonóm részek egyedileg leképezik a teljes számskálát, önálló egységelemeket és viszonyítási pontokat tartalmaznak, ugyanakkor csoportosan rendszerszintenként összetartozó átmeneti jelenségek, lineáris kombinációk eseményhalmazát alkotják. E hatáson túlmenően az ismétlődő logaritmusképzés még egymást váltó módon, az $\{x^n\}$ pozitív és $\{x^{-n} = 1/(x^n)\}$ negatív hatványkitevők

értelmezéséből eredően, bizonyos nyújtásokat és tömörítéseket is végrehajt az egyes érintett görbeszakaszokon. Ne felejtsük el, hogy a logaritmusrészek hatványkitevő tartalmat hordoznak, ezért a pozitív és negatív skálarészek egymás, úgynevezett kvázi-tükörszimmetrikus leképezéseiként értelmezhetők. A kvázi-tükörszimmetria tartalma reciprok összefüggésekben jelenik meg, konkrétan a skálák és befoglalt skálák $\{0, +\infty\}$ tartománya a logaritmusképzés után az új skála, vagy skálarész $\{+1, +\infty\}$ tartományára, $\{-\infty, 0\}$ tartománya pedig az új skála $\{0, +1\}$ tartományára képeződik le. Ez utóbbi rész tehát a reciprok értékek megfelelően zsugorodik és tükröződik. Ha még figyelembe vesszük a logaritmusokra vonatkozó differenciálhányados képzés szabályát is $\{d(\ln(x)) = 1/x\}$ akkor kijelenthető, hogy a számskálák és a befoglalt számskálák pozitív kicsavarodó és negatív becsavarodó tartományai, olyan viszonyban állnak egymással, mint a függvény és differenciálhányadosa. Ez elképesztő, hiszen ilyen viszonyban állnak egymással a visszaverődő hullámok is, ezek szerint a szám fraktál és egyes görbéi illeszkednek az interferencia modellben szereplő, visszaverődő állóhullámokhoz.

/Az előzőkkel kapcsolatos értelmező megjegyzésként vegyük figyelembe, a dolgozat elképzelése szerint a számskálák csak a szemléltető pozíciójából rövidülnek, vagy hosszabbodnak a valóságban nem, ugyanis ők kifordulnak a virtuális térbe és csak változó vetületük észlelhető. A számskálák egy más dimenziótartalmú virtuális térpozícióból más vetületekben jelennek meg./

3. 2. 4. 1. A rendszerfejlődés reciprok kvázi-tükörszimmetrikus jellege

E rövid áttekintés után fordítsuk figyelmünket ismét a primer tér úgynevezett interferencia modellje felé. A modell szerint a zérus és egy dimenziótartományban a zérus forrás irányából egy ok-okozati lánc, spektrum jellegű állóhullám mintázatokat jelenít meg.

Ha ez a jelenség létezik, akkor a szám fraktálhoz illeszkedik, hiszen a szám fraktál illeszkedik a létező valósághoz. Ha a szám fraktálhoz illeszkedik, akkor az illeszkedés, értelemszerűen, a szám fraktál számskáláinak és befoglalt számskáláinak negatív, becsavarodó, zérushoz tartó, skálarészéhez történhet. Ha ez így van, akkor a primer tér állóhullám mintázatainak ok-okozati láncában az egyes kölcsönható elemek viszonya az $\{f(x) \Leftrightarrow F(k \cdot 1/e)\}$ elvi jellegű függvénykapcsolattal jellemezhető. Ezek szerint, a mindent magába foglaló „Nagy Egész” aspektusából szemlélve a jelenséget, a rendszerfejlődésnek nem egy, hanem két iránya és ága van éppen úgy, mint a szám fraktál számskáláinak és befoglalt számskáláinak. Ez a kijelentés felülírja a rendszerfejlődéssel kapcsolatos eddigi elképzeléseket. A rendszerfejlődés irányait a hatványok értelmezése szerint az $\{x^n\}$ pozitív és $\{x^{-n} = 1/(x^n)\}$ negatív számskála részek képviselik. A rendszerfejlődés pozitív irányát a hatványfüggvény szerint növekvő-, a negatív irányát pedig a reciprok hatványok szerint csökkenő tartományok képviselik. Ha ez így van, akkor a rendszerfejlődés sokdimenziós, növekvő jelenségei, a reciprok összefüggés szerint leképeződnek a zérus és egy

közötti dimenziótartományban. Ezt a tartományt a rendszerfejlődés ok-okozati láncolatában eredendően létező forrás okként kezeltük, most pedig kiderült, hogy ő nem egyetlen valami, hanem hasonló a rendszerfejlődés számunkra részben észlelhető, úgynevezett makro tartományaihoz. Ez elképesztő ismét megjelent a „fent éppen úgy, mint lent” elv.

✖ A létező valóság sokdimenziós virtuális tere, valamint a zérus-, és egy dimenzió tartományba eső primer tér, a $\{x^n \leftrightarrow x^{-n} = 1/(x^n)\}$ reciprok hatványértékek szerint kölcsönösen leképezik egymást.

3. 2. 4. 2. A fraktál rendszerfejlődés elve

A rendszerfejlődés makro és mikro tartománya kölcsönösen leképezi egymást ez nagyon különös. Fraktál jelenségről van szó ez nyilvánvaló, de milyen tartalmi lényeg kapcsolható a fraktál jelleghez? Elképesztő, ugyanis ha a szám fraktál illeszkedik a létező valósághoz, akkor a rendszerfejlődés is illeszkedik a szám fraktálhoz. Ha a rendszerfejlődés illeszkedik a szám fraktálhoz, akkor az, az összetartozó számskála részekhez illeszkedik, hiszen e számskála részek képezik le egymást kölcsönösen. Remek, a szám fraktál építményében, számskálából és befoglalt számskálából megszámolhatatlanul sok van, akkor mégis melyikhez illeszkedik? */Ajaj, most ne kövessünk el óvatlan lépést./* Na jó vegyük figyelembe, egyrészt, egyik számskála, vagy befoglalt számskála sem kitüntetett jellegű, másrészt a józanész szerint fraktálhoz, fraktál illeszkedhet. E kijelentésekre alapozva, megdöbbenően hasít belénk a felismerés, a rendszerfejlődés fraktál természetű. Mi a tartalma ennek a kijelentésnek? Hát többek között az, hogy nem egy rendszerfejlődés létezik, hanem nagyon sok, amelyek összefüggő fraktál alakzatba rendezhetők. A fraktál ön hasonlóságából és alapvető viselkedéséből eredően a rendszerfejlődésen belül sok rendszerfejlődés létezik és minden rendszerfejlődésen belül is több, rendszerfejlődés létezik, ezek mind hasonlóak osztály szinten és mind kettős jellegű leképezés viszonyú belső tartalommal is rendelkeznek. */A kettős jellegű leképezés hasonlóan értelmezhető, mint a szám fraktál számskálái, és befoglalt számskáláinak, becsavarodó zérushoz tartó, és kicsavarodó végtelenhez tartó skálarészeinél tapasztalható./*

A tartalmi lényeg megértése érdekében vegyünk egy a környezetünkben, többé-kevésbé ismert példát. Az elemek periódusos rendszere néven ismert sorozat az atomok rendszerszintjén létező minőségek, vagy konstrukciók egyfajta hierarchikus fejlődési sorozatát jeleníti meg, amelynek a stabilitás szempontjából egyfajta felső szélsőértékét, egyfajta nyeregponjtját a vas atom képviseli. Ha e fejlődési sorozathoz kissé differenciáltabb módon közelítünk, akkor kiderül, hogy az egyes atomok konstrukciója nem teljesen azonos, kisebb eltérések is léteznek közöttük, amelyeket a gyakorlat izotópok néven azonosít. A fraktál rendszerfejlődés elve szerint az izotópok is egy sajátos rendszerfejlődési ágat képviselnek, és minden atomi konstrukcióhoz illeszkednek, akár felismertük őket, akár nem. A differenciált megközelítés tovább finomítható, a

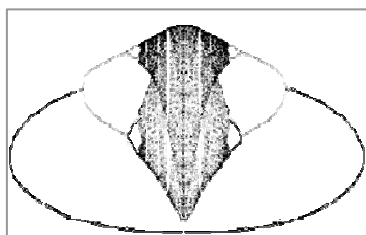
fraktál önhasnolóság elvéből következően kijelenthető, az izotópok sem teljes mértékben azonos jelenségek, ezért minden egyes izotóphoz további sajátos rendszerfejlődési ág kapcsolható. Hol fejeződik be ez a sorozat? Nem fejeződik be, csak az észlelhetőség szűnik meg a rendszerminőségek közötti relatív különbségek zérushoz közeli értékeinél. Ha valaki úgy érzi, ezek a kijelentések nem illeszkednek a létező valósághoz, mert izotópok és izotópok között mégiscsak nagyon kicsik az eltérések, akkor gondoljon a csillagrendszerek, vagy a galaxisok példájára és próbálja megválaszolni a kérdést: létezhetnek-e ilyen jelenségekből minden tekintetben azonosak? A dolgozat elképzelése szerint nem létezik két minden tekintetben azonos rendszerminőség. Ez az elképesztő részletgazdagság, és az egymástól különböző lineáris kombinációk léte a fraktál minőség lényegi sajátossága, amelyet a vég nélkül ismétlődő algoritmus hoz létre. A létező valóság olyan fraktál konstrukció, amelynek minden eleme szintén fraktál, ők osztály szinten hasonlóak, de nem azonosak, hiszen rendszerszintenként, időléptékekhez kapcsoltan, véletlen periodikus módon változók.

✘ A rendszerfejlődés is fraktál konstrukció.

3. 2. 5. Nyílt és zárt ok-okozati láncok

A fraktál rendszerfejlődés elvének felismerése alaposan összekuszálta eddigi elképzeléseinket, már ami az ok-okozati összefüggések viszonyát illeti, hiszen kiderült, még erőszakos módon választott eredendően létező valamik sem képesek abszolút forrás okként generálni a létező valóság, fraktál minőséget képviselő, jelenségeit. Na akkor most mi van, kérdezhetné a fekete macska. Az van, hogy még differenciáltabb módon kell viszonyulnunk az ok-okozati jelenségek sorozatához. Ha a rendszerfejlődés fraktál minőséget képvisel, akkor az ok-okozati eseményhalmaz sem lehet más, hiszen a rendszeraxióma szerint minden rendszerminőséget struktúra-, és állapotminőség funkcióban létező rendszerminőségek generálnak. A struktúra-, és állapotkörnyezet minőségek lineáris értelemben függetlenek a generált új minőségtől, ebből következően minden új rendszerminőség lineárisan független ok okozati kapcsolatban létezik az őt létrehozó közvetlen alrendszer minőségekkel.

Na jó, de milyen módon érzékelhetnénk ennek tartalmi lényegét? A problémát saját elképzelésünk okozza, hiszen tudni szeretnénk, mi a jelenségeket okozó forrás ok. Az előző gondolatmenetből úgy tűnik, mintha minden rendszerminőség forrás oka legalább másik két rendszerminőség lenne. Ha ez



így van, akkor mi következik ebből?

A kérdés megközelítése céljából vizsgáljuk felül saját elképzelés fejlesztő szisztémánkat. Tanult viselkedésünk szerint úgy képzeljük, a jelenségeket okozza valami, és az okokat is, és a végén létezik egy eredendően létező, számunkra értelmezhetetlen

valami, ami minden jelenség okozója. Ez a megközelítés kimondatlanul is egy nyílt oksági láncot feltételez, ugyanakkor amikor, a „Nagy Egész” létezésével kapcsolatban arra a következtetésre jutottunk, hogy az időtlen folyamatokban átrendeződik, ez viszont egy zárt, egymásba visszaforduló oksági láncot feltételez.

Úgy tűnik, a dolgozat logikai építményébe ez az utóbbi, az önmagába forduló oksági láncolat illeszkedik. Ez az önmaga farkába harapó mitikus kígyó, az „Ouraborus” gondolatához hasonló elképzelés megjelent már a dolgozat első részében, mint az ellentétes irányú és önmagába záródó rendszerfejlődési ágakat képviselő fraktál alakzatokból összeállítható, úgynevezett madárfej diagram. Ha a létező valósághoz a zárt ok-okozati lánc illeszkedik, akkor nem lehet e lánc valamelyik elemét kiragadva eredendően létezőnek kikiáltani, hiszen erre bármelyik elem azonos eséllyel pályázhat. */Ez a kijelentés persze nem jelenti automatikusan azt, hogy bármelyik részelemből levezethető a többi, a levezethetőség a zárt ciklus egyfajta keresztmetszetének teljes eseményhalmaza tekintetében állhat fent./*

Ebben az esetben célszerű lehet az önmagába záródó, teljes ok-okozati láncot eredendően létezőnek elfogadni. Sejtésként rögzítsük:

✖ A létező valóság jelenségeit, mint okozatokat, fraktál minőséget képviselő, önmagába forduló, periodikus jellegűen ismétlődő ok-okozati lánc generálja. Milyen lehet egy ilyen önmagába forduló ok-okozati lánc? Fraktál jelenség, ez biztos, hiszen kivétel nélkül minden létező, fraktál jelenséggént azonosítható. Alakítsunk ki ezzel kapcsolatban egy viszonylag egyszerű modellt, amely egy sorozat kezdő elemeként azonosítható.

Induljunk ki ismét a rendszerfejlődés szélsőértékeiből, a szélsőértékek eredendően létező aszimmetriájából.

Mivel a primer tér tovább már nem homogenizálható szélsőérték, ezért, ha e térben valami történik, akkor az csak és kizárólag a differenciálódás az elkülönülés irányába mutathat. Kétféle elkülönülésre van lehetőség. A diszkrét elkülönülés az elemi környezetek esetében eltérő mozgástartalmakként, a csoportos elkülönülés pedig eltérő homogenitásként jelenhet meg. A rendszerfejlődés e két lehetőséget alkalmazva indul, majd az egymáshoz viszonyított minden elképzelhető minőségkombináció irányában folytatódik, amíg a „Nagy Egész” szintjén a lehetséges eseményhalmaz teljes értékkészletét ki nem meríti. A „Nagy Egész” szintjén a létező valóság minőségkombinációi eléri a felső szélsőértéket, ezért ez egy nagy egész szintű aszimmetriát jelenít meg. A „Nagy Egész” szintjén további fejlődés már nem valósítható meg, ugyanakkor bomlásra is képtelen, ezért ha ott valami történik, akkor az csak és kizárólag az átrendeződésben nyilvánulhat meg. Ez az átrendeződés azonban nagyon különös, ugyanis a „Nagy Egész” állapot nélküli struktúraként azonosítható, viszont az átrendeződés valószínűsíthetően nem jár a struktúra változásával, mert akkor a „Nagy Egész” nem lenne időtlen, ez azonban csak

akkor lehetséges, ha a struktúraelemek lényegi viszonya nem változik. Milyen módon képzelhető el egy ilyen viszonytartó folyamatos átrendeződés?

A hullámok esetében találkozhatunk ilyen jelenségekkel. A hullámjelenséget hordozó struktúraelemek viszonya, az úgynevezett periódus idő átlagában változatlan, viszont az állapot a hullám függvényt követi, amely periodikus módon ismétlődik. Ezek szerint a „Nagy Egész átrendeződése hasonló a hullámjelenségekhez? Nem elképzelhetetlen, hiszen az egész interferencia modell erről szól.

Ha léteznek, akkor ezek a különös hullámjelenségek átjárják a „Nagy Egész” terét, de ha átjárják, és csillapodva nem tűnnek el, mert a „Nagy Egész” terében maradnak, akkor vissza kell verődniük, valamilyen módon, így alkothatnak folytonosan átrendeződő, kritikus állapotban, véletlen periodikus módon ismétlődő állóhullám mintázatokat. Egyik állóhullám a másik okozója, de nem lehet tudni melyik volt előbb, ez az önmagába forduló ok-okozati lánc, amelyben az ok-okozati irányok periódusonként felcserélődhetnek. Remek, de milyen módon kellene elképzelni ezt a jelenséget? Önmagát ismétlő ciklikus, vagy valami periodikus jellegű, de önmagát nem ismétlő különös időlánc-szerű jelenségről lehet szó.

A „Nagy Egész” csak belső minőségekkel rendelkezik, ez jó közelítéssel, olyan struktúráként azonosítható, amelynek nincs állapota. E jelenség átrendeződése a belső, csatolt anyagcsere kapcsolatok által, valósulhat meg. Az elemek közötti anyagcsere csatolt módon zajlik, ez közelítően azt jelenti, hogy a változások kiegyenlítik egymást, autentikus módon közelítve a változások megmaradási törvények szerint zajlanak, de nem ismétlik önmagukat. E változások részleteiről jelenleg csak sejtéseink lehetnek, mindenesetre különös, hogy létezhet olyan viszonytartó struktúraátrendeződés, amely nem eredményezi a struktúra minőségváltozását. E kijelentés ellentmondásnak tűnik, hiszen elképzelésünk szerint, ha egy struktúra változik, akkor a struktúra minőségének is változnia kellene, de ez az elképzelés nem alkalmazható a szélsőértéket képviselő „Nagy Egész” esetében, amely nem folytat anyagcserét, ezért időtlen jelenség, hiszen bármilyen változás csak az anyagcsere következtében léphetne fel. A rendszerminőségekhez időléptékek rendelhetők, de a „Nagy Egész” nem rendelkezik önálló rendszerminőséggel, hiszen nincs állapota csak struktúrája, ezért a végtelen időlépték és egyben az időtlenség fogalma a struktúrához kapcsolható, amely viszont változatlan jellege mellett folyamatosan átrendeződik. Az egészséges elme paradoxont sejt e kijelentésekben, de valószínűsíthetően ilyen a létező valóság valódi természete, a fogalmainkat kell pontosítanunk, és az elmét célszerű igazítanunk e különös arc felismeréséhez. Úgy tűnik mintha a „Nagy Egész” átrendeződései egy eseményhalmaz minden lehetséges eleme mentén véletlenszerűen történnének. Így már ráismerünk, ez az eseményhalmaz egy kritikus állapotnak megfelelő, egyfajta saját-struktúra eseményhalmaza, amely időtlen, jó közelítéssel minőségállandó „Nagy Egész” konstrukciót eredményez. Most ha ezt a következtetést összevetjük a primer tér

hullámtermészetével, akkor különös megállapítást tehetünk, úgy tűnik, a „primer tér”, vagy más fogalomhasználattal élve, az elemi káosz, alsó szélsőértékhez közeli dimenzió tartalmú állapotlengéseket, a „Nagy Egész” pedig felső szélsőértékű pozíció tartalmú struktúralengéseket folytat. E kijelentés más fogalomhasználattal élve a következő alakra hozható:

- ✖ A primer tér pozíciótartó minőség-lengéseket, a „Nagy Egész” viszonytartó pozíció-lengéseket végez. A lengések visszaverődve, kölcsönösen egymás ok-okozati láncát alkotva, egymásba átalakulva folytatódnak.

A rendszerfejlődés folyamata a szélsőértékek irányából visszaverődő, különös állóhullámok eseményhalmazának véletlen periodikus módon egymást váltó sorozataként, egyfajta időláncaként szemlélhető. A hullámok visszaverődése, különös módon történik, amíg a „Nagy Egész irányából haladó struktúralengések állapotlengésekként, addig a primer tér irányából induló állapotlengések struktúralengésekként verődnek vissza. Úgy tűnik mintha a visszaverődő minőség-hullámok, tartalmi lényegét váltanának, amelyhez valami kézzel fogható okot kellene rendelni, különben a kijelentés paradoxonként hat. A változást nem a visszaverődés maga okozza, hanem az ellentétes irányú folyamatok, amelyek ellentétes hatású bontó, vagy építő jellegű fraktál algoritmusok hatására valósulnak meg.

A „Nagy Egész” időtlen jelenségének tartalma valószínűsíthetően hasonlóan ragadható, meg mint a kritikus állapotban rezgő húr változatlan jellege. A kritikus állapotban rezgő húr minden pillanatban húr marad, de minden időpillanatban véletlen periodikus módon más és más sajátrezgésekként nyilvánul meg. */Ha értelmező példát szeretnénk találni, gondolhatunk egy olyan sajátos, kritikus állapotban rezgő húr esetére, amelyek transzverzális és longitudinális rezgéselemei, az ingamozgásoknál tapasztaltakhoz hasonlóan, minden pillanatban, minden sajátrezgésnél kiegészítik egymást egy megközelítően állandó értékre. E különös képzeletbeli húr sajátrezgései eseményhalmazt alkotnak, amely szélsőértékekkel rendelkezik. Az eseményhalmaz egyik szélsőértékénél a transzverzális mozgáselem maximuma mellett a longitudinális mozgáselem minimuma-, a másik szélsőértékénél a longitudinális mozgáselem maximuma mellett a transzverzális mozgáselem minimuma jelenik meg./*

A rezgő húr esetében, a külső és belső erőkapcsolatok tartják fent a kritikusállapotot, kérdésként vetődhet fel, milyen hatások tartják fent a primer tér, és a „Nagy Egész” örökmozgó kritikus jellegét? E kérdés autentikus módon nem válaszolható meg, a gyakorlatban ilyen esetekben jönnek az emberi tudat erőszakos rendteremtő próbálkozásai, például az eredetmondák, vagy az „a-priori” elképzelések. A dolgozat nem ad választ az eredetre, mindössze azt állapítja meg, ha létezik egy ilyen önmagába záródó, de nem önmagát ismétlő ok-okozati láncal jellemezhető, kritikus állapotban lévő hullámtér, akkor ebből, vagy bármelyik metszetéből a jelenségek levezethetők.

✘ A létező valóság eseményei, fraktál minőségű, önmagába záródó, de nem önmagát ismétlő ok-okozati viszonyban léteznek.

Ezek szerint feltaláltuk az időgépet? Nem, nem erről van szó, hanem arról, hogy a jelenségeket kölcsönhatások idézik elő, és ez egyaránt megtörténhet a bontó-, vagy az építkező jellegű kölcsönhatások irányából. A jelenségek osztály szinten véletlen periodikus-, de konkrétan nem ismétlődő módon, különféle ciklusokban követik egymást. */Ha valaki értelmező példát szeretne keresni a különös jelenségre, akkor gondolhat egy a pozícióját és alakját folyton változtató szúnyograjra, amelyben a szúnyogok nem ismétlődő nyílt röppályán, folyamatosan gyorsuló mozgást végezve képesek együtt maradni. A szúnyogok e különös folyamatosan áttrendeződő dinamikus jelensége egyetlen változatlan szúnyograj minőséget jelenít meg, hiszen az áttrendeződés közben nem távozik, és nem érkezik senki sem./*

Nem csodálkozhatunk azon, ha valaki kijelenti: ember, ez az egész teória teljességgel érthetetlen, nem lehetne érthetőbbé tenni a fraktál hullámok visszaverődését, meg a misztikus átlényegüléseket? Ilyenként jönnek, olyanként távoznak, milyen visszatükröződés az ilyen? Különös ez biztos.

Úgy tűnik, ez a teória ténylegesen illeszkedik a létező valósághoz, viszont a mi képzelőerőnket célszerű lenne egy kicsit fejleszteni. Lássunk hozzá.

3. 2. 6. Hullám-függvények visszaverődése

Tapasztalat szerint a fény egyenes vonalban halad, ha nem kerül útjába valami, ha kerül, akkor szóródik, vagy részben visszaverődik részben, pedig megtört vonalban haladva elnyelődik. E tapasztalatok képezik alapját a geometriai optika elnevezésű közelítésnek, amely a jelenségeket értelmezi. A különféle közegek határfelületein visszaverődő és megtört fény viselkedésének tartalmi lényegét az úgynevezett „Fermat” elv ragadja meg. E szerint: a fény mindig olyan úton halad, amelynek megtételéhez a legrövidebb idő szükséges. Az elv szerint, azonos közegben a fény a két pont közötti legrövidebb utat választja, hiszen ezt teheti meg a legrövidebb idő alatt. Visszaverődés esetén ez az egyenes út tükröződik, ezért a tükrözés helyén, a tükrözés miatt azonos beesési és visszaverődési szögek jelennek meg. Más aspektusból szemlélve, a tükrös síkjának normálisa a beeső és visszaverődő fénysugár szögfelezőjét alkotja. A geometriai optikai modell a fotont, mint a fény elemi részét, kis visszapattanó golyóként kezeli, de létezik egy differenciáltabb modell is, amely a fényt elektromágneses hullámként kezeli. */A rendszerelméleti közelítés még ennél is differenciáltabb, így a rendszerek ütközése esetén értelmezhető az egymáson történő áthaladás jelensége is./* Elektromágneses hullámként a fény a térben, haladó és forgó mozgást is végez egyidejűleg, különös esetben, úgynevezett polarizált fényként terjedhet síkhullámokként is. Na szép, a fény függvénygörbe szerint, nem pedig egyenes vonalban terjed! Ebben az esetben is érvényes lehet a „Fermat” elv? Úgy tűnik, igen, hiszen az elvben az idő szerepel nem az út, de

itt a beesés és visszaverődés szögét értelemszerűen a beeső és a visszaverődő függvények érintői szolgáltatják.

Remek, akkor most fogalmazzuk meg a kérdést általános alakban, amely így hangzik: milyen módon verődnek vissza a különböző függvények szerint terjedő hullámok? A kérdés osztály szintű, a fény és más hasonló periodikus hullámok esetében így hangzik: milyen módon verődnek vissza a szinusz és koszinusz függvényhez hasonló hullámok? Ha nem óhajtunk a hullámoptika csodálatos részleteiben eltévedni, akkor az „elefánt a porcelánboltban” módszeréhez folyamodva lapozzunk fel egy kézikönyvet, amely ismerteti velünk az állóhullámok visszaverődésének eseményhalmazát. Ez az eseményhalmaz még mindig kicsit színes és zavarhatja lényeglátásunkat, ezért fogalmazzunk meg egy a jelenség eseményhalmazát leíró egyszerű elvet. Na jó, de milyen módon ismerhető fel ez az egyszerű elv? Tekintsük át az állóhullámok viselkedését szemléltető ábrákat, és vizsgáljuk meg mi a közös sajátosságuk. Úgy tűnik az állóhullámokat, a hullámok és a terjedés irányára vett tükröképeik alkotják. Ezek szerint a hullámok a terjedés irányára, mint tengelyre, tükrözött hullámokként verődnek vissza. Ez eléggé tömör és igaznak tűnő állítás, hiszen egyetlen ábra sem mond ellent e kijelentésnek.

E szerint egy szinusz hullám visszaverődve, a terjedés irányára, mint tengelyre, tükrözött szinusz hullámként jelenik meg, ami pontosan olyan, mint egy fázisban eltolt koszinusz hullám. Hát ez különös! Több kérdés is felmerülhet, mekkora a fáziseltolás mértéke és így tovább, de mi nem a részletekben szeretnénk tájékozódni, hanem a jelenség áttekintésére törekszünk, ezért figyelmünket most egy szokatlan heurisztikus felismerés ragadja meg. Na és mi lenne ez? A matematika jelenlegi gyakorlata szerint a szinusz függvény differenciálhányadosa a koszinusz függvény, ezek szerint egy kis korrekciós tényezőtől eltekintve a visszaverődő függvény saját differenciálhányadosának alakjában jelent meg. Hát ez elképesztő, ez a kijelentés osztály szintű és a minden függvényre kiterjeszthető, hiszen a visszaverődés lokális környezetében nem a függvényalak játszik szerepet, hanem a beeső és a visszaverődő függvény közös pontjában létező érintők, amelyek tetszőleges függvények esetén is hasonlóak. A beesési és a visszaverődési szögek a függvények érintői esetében értelmezhetők, ugyanakkor az érintők iránytangensét a differenciálhányadosok szolgáltatják. A differenciálás művelete tetszőleges függvények esetében értelmezett, ha az, az adott pontban folyamatos. A visszaverődő hullámok esetében a beeső és a visszaverődő hullám függvénye is értelemszerűen folyamatos, hiszen a visszaverődés pontjában a két függvénynek közös pontja található.

Ezek szerint a visszaverődő függvények érintőinek viszonyát a „Fermat” elv, a függvények viszonyát pedig a most felismert úgynevezett „differenciál elv” fejezi ki. Rögzítsük sejtésünket:

✖ Hullámfüggvény, differenciálhányadosa alakjában verődik vissza.

Ez a sejtés elképesztően érdekes gondolati ösvényt nyit meg előttünk. Ezen az ösvényen eljuthatunk a fraktál hullámok visszaverődéséhez és a fraktál tükrök különös jelenségéhez.

Segítheti a lényeg megpillantását, ha végig gondoljuk a fény terjedésére vonatkozó elképzeléseket:

- @ Az első közelítés szerint a fény egyenes irányban terjed és mozgástartalma, terjedési sebessége a közegtől függ, amelyben halad, de lényegében független a kibocsátó mozgásától.
- @ Differenciáltabb közelítésben a fény haladó és erre merőleges körkörös irányú mozgást is végez. E mozgásnak vetületei észlelhetők. Ilyen vetület például a szinusz hullámalak.
- @ Az új természetszemlélet szerint a rendszerek dimenziótartalommal rendelkező virtuális térben jelennek meg, ugyanakkor a valós háromdimenziós térben léteznek. A virtuális terek egymásba csomagolt rendszerterek, amelyeket a dimenziótartalmukkal megegyező, egymástól lineáris értelemben független mozgástartalmak hoznak létre. Ez azt jelenti, hogy a rendszerek abszolút értelemben vett, az elemi szintekhez viszonyított mozgása, dimenziótartalmukhoz igazodó mozgás komponensekkel jellemezhető. Más aspektusból szemlélve egy rendszer által kibocsátott konkrét alrendszer dimenziótartalmához igazodó sokszorosán forgó mozgást végez, amely független a kibocsátó mozgástartalmától de irányminősége tekintetében függ az őt létrehozó kölcsönhatások sorozatától. Ez egyszerű megközelítésben azt jelenti, hogy a bomlások során megjelenő mozgástartalmak nem az éppen bomló rendszerminőséget létrehozó, hanem az őt megelőző, az alrendszereit létrehozó korábbi kölcsönhatásokkal állnak függvénykapcsolatban. Egy újabb aspektusból szemlélve, az anyagcserék során kibocsátott alrendszerek esetében, az együttműködés megszűnésekor megjelennek az alrendszerek saját külső mozgástartalmai, amelyek függetlenek az általuk korábban létrehozott új magasabb dimenziótartalmat képviselő rendszerminőségtől. Ez a kijelentés a rendszeraxiómából következik. E megközelítésben például a fotonok, a fény hordozó részecskéi, nemcsak haladó és körkörös, hanem a rendszer dimenziószintjéhez igazodó többszörösen forgó mozgást végeznek. E sokszorosán forgó mozgás tűnik számunkra haladó és forgó mozgásnak, ugyanis a többi komponens számunkra nem érzékelhető. E megközelítés szerint sem függ a foton külső mozgástartalma a kibocsátó mozgástartalmától, a szuperpozíció elve nem érvényesül, hiszen nem skaláris jellegű, közvetlen hatás-ellenhatás jellegű változásról van szó, viszont az észlelhetőség függ a mozgás irányától, ezért az észlelhetőség szempontjából a kibocsátó és az észlelő relatív mozgástartalma nem független egymástól.

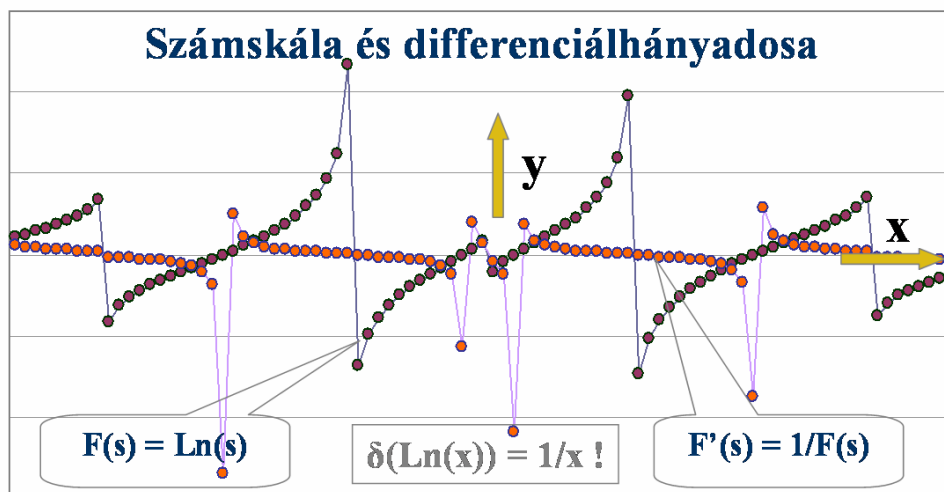
3. 2. 7. Fraktál hullámok visszaverődése

A „Hullámfüggvény, differenciálhányadosa alakjában verődik vissza.” Ez egy elképesztő kijelentés, ha illeszkedik a létező valósághoz, akkor ez az elv a fraktál hullámelmélet egyik alaptétele lehet, hasonló, mint a geometriai optika esetében a „Fermat” elv. Mi következik e kijelentésből? Vegyünk egy gyakorlati példát. Legyen a hullámfüggvény $\{f(x) = \ln(x)\}$ akkor a visszaverődő hullám függvénye $\{f'(x) = 1/x\}$. De hiszen ez a függvény ismétlődik a szám fraktál konstrukciójában, amely illeszkedik a létező valósághoz. Ez nagyon különös. Ezek szerint a szám fraktál minden egyes számskálája és befoglalt számskálája úgy viselkedik, mint a visszaverődő hullámok, hiszen a skálák negatív és pozitív tartományba eső értékkészletei úgy viszonyulnak egymáshoz, mint a függvény és differenciálhányadosa. Ez a viszony a $\{x^n \leftrightarrow x^{-n} = 1/(x^n)\}$ leképezéssel, a hatványértékek és reciprokok hatványértékek viszonyával jellemezhető, de van itt még ennél különösebb jelenség is. A szám fraktál minden egyes számskáláját és befoglalt számskáláját egy logaritmusképzés tartalmú algoritmus hozta létre ezért ezek, és a szám fraktál egészének teljes értékkészlete $\{f(x) = \ln(x)\}$ tartalmú, amelynek differenciálhányadosa $\{f'(x) = 1/x\}$ tartalmú. Ez azt jelenti, ha a szám fraktál értékkészletének minden egyes elemére elvégezzük a reciprokképzést, akkor a szám fraktál differenciál változatát kapjuk.

/A kijelentés hibásnak, vagy ellentmondásnak tűnik, de gondoljunk arra, hogy fraktál jelenségről van szó, amelynek minden eleme szintén fraktál, ezért minden $\{\ln(X)\}$ változója szintén logaritmus $\{X \Rightarrow \dots \ln(\ln(\ln(x)))\}$.

A fraktál függvényekre vonatkozó differenciálhányados képzési szabályokat még nem ismerjük, de sejthető, hogy nem megszámlálható diszkrét művelettel egyenértékű lehet határátmenetben, itt erről van szó./

A szám fraktál konstrukció egésze $\{F(x) \Leftrightarrow f(x) + f'(x)\}$ tartalmú skálákból áll, az előző sejtés szerint ők egymás visszaverődő hullámalakjaiként értelmezhetők.



Sikerült előállítanunk a szám fraktál differenciál alakját, most az a kérdés milyen viszonyban létezik a fraktál és differenciálváltozata? A fraktál úgynevezett függvény-függvény, ezért okkal fogalmazható meg egy újabb sejtés, amely szerint egy szám fraktál minőséget képviselő hullámjelenség a fraktál differenciál változatának minőségében jelenik meg visszaverődés után. De ha ez így van, akkor felismertük a fraktál hullámok visszaverődésének elvét, sőt mivel a szám fraktál illeszkedik a létező valósághoz és leírja a rendszerfejlődés folyamatát, ezért általuk értelmezhetők a rendszerfejlődés különös hullámjelenségei.

Vessük össze az előzőekben szereplő sejtések tartalmát és vonjunk le következtetést a rendszerfejlődés hullámtermészetével kapcsolatban:

- ☉ A rendszerfejlődés a szám fraktálhoz illeszkedő fraktál konstrukció.
- ☉ A létező valóság eseményei, fraktál minőségű, önmagába záródó, ok-okozati viszonyt jelenítenek meg.
- ☉ A primer tér pozíciótartó minőséglengetéseket, a „Nagy Egész” viszonytartó pozíciólengetéseket végez. A lengések visszaverődve, kölcsönösen egymás ok-okozati láncát alkotva, egymásba átalakulva folytatódnak.

Most tekintsük át a rendszerfejlődés egészét a fraktál hullámok visszaverődése aspektusából. A rendszerfejlődés egyidejűleg, az építkezés és a bomlás irányban folyik. Az ellentétes irányú folyamatok dinamikus egyensúlyától függő rendszerminőségek jelennek meg. A kétirányú rendszerfejlődés azonosítható két, egymással ellentétes irányban haladó, úgynevezett fraktál hullám jelenségeként, amelyek kapcsolata függvény és differenciálhányadosának viszonyával jellemezhető, és amelyek kölcsönösen egymás visszaverődéseiként értelmezhető. Ez a kijelentés teljes mértékben illeszkedik a dolgozat gondolati konstrukciójába, hiszen egyrészt a szám fraktál eseményhalmazának minden eleme, függvényből és differenciálhányadosából építkezik, másrészt az

úgynevezett téraktivitás függvények $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$ szintén hasonló tartalmat hordoznak.

Más aspektusból szemlélve, a rendszerfejlődés eredményezi a rendszerminőségeket, a rendszerminőségek viszont két irányból vezethetők le a primer tér irányából az építkezés, a „Nagy Egész” irányából a bomlás ösvényén, ez a jelenség illeszkedik a folyamatokat modellező és egymás differenciálhányadosát képező fraktál konstrukciók jelenségéhez.

E gondolatsor erősíti a korábbi elképzelést, amely szerint a létező valóság jelenségei zárt oksági láncot alkotnak. A zárt oksági lánc a fraktál hullámok kölcsönösen egymásba történő visszatükröződése által jön létre. Ez a visszatükröződő jelenség hasonlítható az általunk ismert állóhullámok jelenségéhez. A létező valóság ebből az aspektusból szemlélve, különös egymásba visszatükröződő, dinamikusan átrendeződő fraktál állóhullámok jelenségeként azonosítható. Egy ilyen konstrukcióban nem dönthető el, melyik hullám volt előbb vagy utóbb, és az sem, melyik a függvény és melyik a differenciálhányados. Konkrét fogalmakkal élve nem dönthető el, vajon a primer-, vagy a szekunder tér létezik eredendően, melyik tekinthető a jelenségek gyöker okozójának. Valószínűsíthetően, fordított gondolatmenethez kell szoktatnunk szemléletünket, és célszerűbb, ha a létező valóság egészét tekintjük eredendően létezőnek. Ebben az esetben kérdés merülhet fel a jelenségek ok-okozati levezethetőségével kapcsolatban. Vegyük észre, a levezethetőség-, valamint az ok-okozati viszony keresése is az emberi gondolkozásmódunkkal, tanult viselkedésünkkel összefüggő jelenség. A létező valóság egésze úgynevezett fraktál – fraktál konstrukció, ez azt jelenti, az egész és minden eleme is fraktál, és ezért önazonos. A létező valóság egésze és minden eleme szemlélhető bizonyos függvény és az ő differenciálhányadosának összegeként. Ugyanez a jelenség az állóhullámok aspektusából szemlélhető úgy mintha az események, kölcsönösen egymás differenciálhányadosaiként visszaverődő fraktál hullámok lennének.

Ebből az aspektusból szemlélve a jelenségeknek csak közvetlen és közeli kiváltó okai léteznek távoli kiváltó okai, viszont nem. Nem létezik egyetlen azonosítható forrás ok sem, ugyanis a rendszerminőségeket generáló struktúra és állapotkörnyezet alrendszerek többen vannak, ők az okozók, de a négy-öt, vagy több relatív rendszerszintben alacsonyabb forrás okok káoszminőségben jelennek meg, egymás hatását kiegyenlítik. A jelenségeket a visszatükröződő és zárt állóhullámokként viselkedő fraktál hullámok lokális együttműködései, egyfajta interferencia jelenségei idézik elő. */Ez a gondolat már megjelent több esetben is a korábbi dolgozatrészeknél, például az észlelhetőséggel kapcsolatban./*

3. 2. 8. A fraktál tükrök jelensége

A létező valóság jelenségeinek hullámtermészetét vizsgálva, különös, a természet számára választható, lehetőségek jelentek meg. E lehetőségek, mint modellek a létező valóság jelenségeinek minden eddigi elképzelésnél összetettebb alakját valószínűsítik. Már az előző dolgozatrészekben is felmerült a létező valóság fraktál természetének lehetősége, de nem tudatosodott ennek következménye az úgynevezett fraktál rendszerfejlődés elve, amelynek, ha valóban létezik, akkor további különös következményei lehetnek. Mielőtt a következmények kibontásának ösvényére térnénk, előbb tekintsük át az előzőkben szereplő jelentősnek vélt kijelentések tartalmát:

- ☉ *A primer tér spektrum jellegű, a spektrumot, kölcsönhatások hozzák létre.*
- ☉ *Létezhetnek nem egész virtuális tér-dimenzióérték változást eredményező kölcsönhatások. Léteznie kell a mozgás és a dimenzió kapcsolatát leíró függvénynek.*
- ☉ *A létező valóság sokdimenziós virtuális tere, valamint a zérus-, és egy dimenzió tartományba eső primer tér, a $\{x^n \leftrightarrow x^{-n} = 1/(x^n)\}$ reciprokhatalványértékek szerint kölcsönösen leképezik egymást.*
- ☉ *A rendszerfejlődés a szám fraktálhoz illeszkedő fraktál konstrukció.*
- ☉ *A létező valóság jelenségeit, mint okozatokat, fraktál minőséget képviselő, önmagába záródó ok-okozati lánc generálja.*
- ☉ *A primer tér pozíciótartó minőséglengetéseket, a „Nagy Egész” viszonytartó pozíciólengetéseket végez. A lengések visszaverődve, kölcsönösen egymás ok-okozati láncát alkotva, egymásba átalakulva folytatódnak.*
- ☉ *A létező valóság eseményei, fraktál minőségű, önmagába záródó, ok-okozati viszonyt jelenítenek meg.*
- ☉ *Hullámfüggvény, differenciálhányadosa alakjában verődik vissza.*

A kijelentések szerint a létező valóság egésze szemlélhető úgy, mint egy különös fraktál minőséget képviselő folyamatosan visszaverődő és önmagába záródó hullámjelenség. Profán hasonlattal élve olyan ez a jelenség, mint egy nagy, kritikus állapotban lévő hullámgombóc. A hullámok, természetükből eredően terjednek, de a zárt, és önmagába zárt konstrukció miatt nem csillapodnak, hanem visszaverődnek, mert különben nem alkothatnának zárt konstrukciót, nem lennének képesek együtt maradni. Kérdés milyen tükrön, vagy tükrökön verődnek vissza a létező valóság fraktál hullámai?

Mielőtt a részletekbe mennénk, tehetünk egy megállapítást a tükrökkel kapcsolatban, hiszen bizonyítást nem igénylő elvként alkalmazható a következő kijelentés: fraktál minőséghez fraktál minőség a hasonló, vagy más aspektusból szemlélve fraktál alakzathoz fraktál alakzat illeszthető. Az elv szerint, ha fraktál minőséget képviselő hullámok visszaverődnek, akkor ez a jelenség fraktál minőséget képviselő tükrökön történhet. Na remek, de akkor e tükröknek, léteznie kellene valahol. Hol vannak, miért nem láttunk eddig még egyet sem? Heurisztikusan nyugtalanok részéről újabb kérdések merülhetnek fel a fraktál

visszaverődés jelenségével kapcsolatban. A természet fraktál végtelen sok elemet tartalmaz az elemi szinteknél, de a minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” jelenségéből csak egy van, és a különböző rendszerszinteken a szélsőértékek közötti minőségkombinációk találhatók. Kézenfekvőnek látszik a felvetés, amely szerint a visszatükröződéshez a jelenségek halmazához igazodó számú tükröre van szükség. Hát igen, de akkor melyik rendszerszinten tükröződnek vissza a természet-hullámok? Ajaj, mondhatja ismét a fekete macska, hiszen ha a jelenségek ok-okozati lánc egymásba záródik, akkor nem lehet kitüntetett rendszerszint, ahol a visszaverődés történhet, ha nincs kitüntetett rendszerszint, akkor meg hol történik a hullámok visszaverődése? A zöldhal különösen néz a fekete macskára, amelynek megközelítően ez a jelentéstartalma: *„hát nem veszed észre, a hullámok visszaverődése mindenhol történik!”* Mindenhol, de hogy értheti ezt a zöldhal?

A kérdés megközelítése érdekében idézzük fel a dolgozat „Fraktál élet az Univerzumban” címet viselő nyolcadik részében szereplő, a létező valóság zárt jellegével kapcsolatos elképzelést. E szerint: *„A „Nagy Egész” tere, a természet fraktál algoritmusa által meghatározott önszabályozó folyamat eredményeként zárt.”* Az elképzelés szerint a „Nagy Egész” tere rendszercsapdaként működik. Mielőtt e térkörnyezetet a rendszerek elhagynák, mozgásirányt változtatnak, a mozgásirány változtatás a kölcsönhatáshoz kapcsolható jelenség, hiszen az együttműködő vagy a bomló rendszerminőségek külső mozgástartalmai a vektorszorzatok-, vagy a térfogati differenciálhányadosok elemeihez hasonló viszonyban állnak egymással, más fogalomhasználattal élve lineárisan független viszonyban léteznek.

Hát ez különös ezek szerint megtaláltuk a tükröket, itt vannak az orrunk előtt, ők a kölcsönhatások, ők azok, amik a hullámok visszaverődését előidézik. Ha ez így van, akkor megvilágosodott előttünk a fraktál tükrök térbeli pozíciója is. Mivel a kölcsönhatások fraktál jelenségek, ezért ők véletlen periodikus módon a háromdimenziós valós tér minden pozíciójában, és a sokdimenziós virtuális tér minden rendszerszintjén előfordulnak. E gondolatmenetből következően a természethullámokat visszaverő tükrök, nem valahol az univerzum szélein találhatók, mint egy különös tartály fala, hanem mindenhol ott vannak, és a visszatükröződés egyidejűleg mindenhol történik, ez képes a zárt, egymásba átalakuló különös állóhullám konstrukciót megvalósítani.

✘ A természet-hullámok a fraktál tükrökön verődnek vissza. Fraktál tükrökként a kölcsönhatás fraktál diszkrét-, és csoportelemei azonosíthatók.

3. 2. 9. A természet hullámok visszaverődése a fraktál tükrökön

Mielőtt elengednénk a különös fraktál tükrök jelenségét, vizsgáljuk meg működési sajátosságait, a tükrökkel kapcsolatos hagyományos elképzeléseink aspektusából.

Gyakorlati tapasztalatból tudjuk, a tükrökön visszaverődő fénysugár önmaga marad, csak irányát változtatja, hiszen a visszatükröződő kép többé-kevésbé még a görbült felületű tükrökön is felismerhető marad. / *Az elnyelődés, a fénytörés, a szóródás, vagy a képtorzulások jelensége esetünkben nem releváns.*/ Differenciáltabb megközelítésben szemlélve a jelenséget kiderül, visszaverődésnél bizony a fénysugár önmaga is megváltozik, hiszen a beeső, úgynevezett természetes fénysugár poláros fénysugárként verődik vissza. /*A beeső természetes fény, a haladó mozgás mellett, még a terjedés irányára merőleges síkban, minden irányban, rezgőmozgást is végez, de a visszaverődő poláros fény csak a terjedés síkjára merőleges irányú rezgéseket végez.*/ Hát igen, nem tehetünk mást, ki kell jelenteni a visszaverődő fény megváltozott minőségű, de hiszen ez egyezik a dolgozat egy korábbi hipotézisével, amely szerint: „*Hullámfüggvény, differenciálhányadosa alakjában verődik vissza.*” Ha ez így van, akkor a természethullámok különös szerzetek, hiszen a beeső és a visszaverődő hullámok egymás differenciál függvényeinek értékkészletét alkotják. Ez bizony így lehet, hiszen ezt tapasztaljuk az úgynevezett téraktivitás függvények és a szám fraktál esetében is:

- ☑ A téraktivitás függvények $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$ az építkező és bontó jellegű együttműködések együttes hatását fejezik ki. Az építkező és bontó folyamatok egyedileg egymás differenciálhányadosaiként szemlélhetők, a függvényben tehát függvény és differenciálhányadosa szerepel $\{F(x) = f(x) + f'(x)\}$, de a függvény egésze is tetszőlegesen ismétlődő módon differenciálható. Az ismétlődő differenciálás műveletei periodikus módon a függvény saját alakjait adja vissza.
- ☑ A szám fraktál minden eleme logaritmussérték, amely az értelmezés szerint hatványkitevő is egyben. Mivel az úgynevezett természetes alapú logaritmus függvény differenciálhányadosa a reciprokok összefüggés szerint képezhető $\{d(\ln(x)) = 1/x\}$, ezért a szám fraktál egészének, vagy tetszőleges számskálájának függvényei és differenciálhányadosai egymást váltogatják. Megnyugtatóan vesszük tudomásul, bármilyen aspektusból is szemléljük a jelenségeket, a dolgozat logikai építménye nem mutat ellentmondást.

Ejtsünk néhány szót a visszaverődő természethullámok tartalmi változásáról, milyen lehet a változások eseményhalmazának értékkészlete? Belátható, ha a fraktál tükrök jelensége, kölcsönhatás fraktálként azonosítható, akkor a változások eseményhalmazája azonos lehet, a kölcsönhatások eseményhalmazával, amely a rendszerminőségek eseményhalmazával azonosítható. Értelmező megjegyzést kell tennünk. A dolgozat előző részei az elemi rendszerek zérus és egy dimenziótartományba eső jelenségeit szélsőértékeként azonosította és megkülönböztette a rendszerminőségektől, most pedig kiderült, hogy az elemi rendszerek is spektrumot alkotnak, őket is valamiféle sajátos, úgynevezett tört dimenzióértékű kölcsönhatások hozzák létre, és az elemi rendszerek-, valamint a rendszerminőségek teljes

eseményhalmaza a reciprok összefüggés szerint kölcsönösen leképezik egymást. A kölcsönhatás fraktál eseményhalmazát az eddigi gyakorlatunktól eltérően a szám fraktálhoz illeszkedő módon kell értelmeznünk. A jelenségek teljes eseményhalmazát fraktál és differenciál fraktál együttes eseményhalmazaként kell szemlélnünk.

Így már valamivel érthetőbb számunkra mi a tartalma egy előző sejtésnek, amely szerint: „*A primer tér pozíciótartó minőséglengetéseket, a „Nagy Egész” viszonytartó pozíciólengetéseket végez. A lengetések visszaverődve, kölcsönösen egymás ok-okozati láncát alkotva, egymásba átalakulva folytatódnak.*”

3. 2. 10. Fraktál tükrök és a heurisztika

A hozzáértők szerint minden valamire való elméletnek többek között képesnek kell lennie egyrészt bizonyos, a létező valóság ismeretlen részével kapcsolatos jóslatok, hipotézisek megfogalmazására, másrészt „verifikálhatónak” kell lennie. /Az idegen kifejezés megközelítően a hipotézisek, gyakorlati tapasztalatok, vagy mérések általi, visszaigazolhatóságát, megerősíthetőségét jelenti./

A periodikus rendszer elképzelése, mint gondolati konstrukció képes volt az akkor még ismeretlen atomok létezését előre jelezni. A periodikus rendszerhez hasonlóan az új természetszemléletként azonosítható gondolati konstrukció is képes jelenleg még nem ismert, azonosítatlan minőségek létének előrejelzésére. A rendszerfejlődés úgynevezett makro ága, annak minden eleme, és minden minősége leképeződik a zérus és egy dimenziótartományban az úgynevezett mikro ágban, az elemi rendszerek tartományában. E kijelentésből következően, amilyen kicsi és nagy objektumokat, rendszereket és rendszerminőségeket észlelünk az atomok, a molekulák, a csillagrendszerek, a galaxisok és más égi objektumok világában azok mind előfordulnak az elemi részek világában is a reciprok elven történő leképezés elvét követve. Ez a leképezés különös nyújtásokat, tömörítéseket és kifordításokat eredményez, így a parányok világában a nagyok nem ismerhetők fel közvetlenül, a felismerés csak bizonyos transzformációk által lehetséges, de lehetséges. Nehezíti az eligazodást a makro és mikro ágak felismerése, ugyanis a létező valóság összetett jelensége nem egy makro és mikro fejlődési ágat tartalmaz, hanem a szám fraktál számskáláihoz és befoglalt számskáláihoz igazodó módon nagyon sokat. Minden egyes számskálának és befoglalt számskálának létezik zérushoz és végtelenhez konvergáló szakasza is, így az ellentétes fejlődési ágak ott vannak mindenhol a makro és a mikro tartományokban is. Ilyen a szám fraktál és ilyen a hozzá illeszkedő létező valóság is.

E kijelentések elképzelhetetlenül sok lehetőséget adnak az elmélet és a gyakorlat összevetésére. Ismét gondoljunk a nagy hermetikus kijelentésére: „...*fent éppen úgy, mint lent.*” Ha fent, a csillagászat eszközkészletével sikerül felismerni valamilyen jelenséget, azt kellő kreativitással meg lehetjük lent is, az elemi jelenségek körében.

Gondolhat valaki a hihetetlen költségek árán létrehozott „Nagy Hadron gyorsító” deklarált céljára, vajon beváltja-e a hozzáfűzött reményeket? Valószínűsíthetően nem, hiszen az alapelképzelések nem illeszkednek a létező valóság vizsgált szektorához. Megjósolható, nem kerülünk közelebb az ősrobbanáshoz közeli minőségekhez, hiszen ilyen esemény nem volt, ugyanis a minőségek átrendeződése nem egyszeri eseményhez, hanem jelenleg is zajló, permanens és időtlen folyamathoz kapcsolódik. E folyamat tartalmi értékkészletét az együttesen fraktál minőséget képviselő kölcsönhatások és az általuk megvalósuló anyagcserék alkotják. E folyamat egészének jellegét a dolgozat hipotézise rögzíti: *„A létező valóság jelenségeit, mint okozatokat, fraktál minőséget képviselő, önmagába záródó ok-okozati lánc generálja.”* Jelenleg úgy gondolják sokan az anyag energiává alakítható, ha ez így lenne, akkor a létező valóság jelenségei nyílt ok-okozati lánchoz illeszkednének, az energia lenne a végső ok, de ez nem így van a létező valóság jelenségei önmagába záródó ok-okozati fraktálhoz illeszkednek. Az energia nem eredendően létező jelenség, a mozgástartalom létezik eredendően. A mozgási energia ismert összefüggésében szerepel az úgynevezett tömeg, amelyből a mozgás nem vezethető le, de a mozgásból a tömegjellemző levezethető. E dolgozat úgy véli, a tömeg, a belső, a kölcsönhatások során becsomagolt mozgástartalommal, és az anyagcserével összefüggő jelenség. A mozgási energia összefüggésében a külső-, és a belső becsomagolt mozgástartalom szerepel, a tömeg energiává alakítása ebből az aspektusból nem más, mint a magasabb rendszerszintet képviselő tömeggel rendelkező rendszerek alkotóelemekre történő bontása. E bontó folyamatban megjelennek a korábbi, a magasabb rendszerszinteket megelőző építkező jellegű együttműködésekben bezáródó mozgástartalmak.

3. 2. 11. A zárt oksági lánc és a filozófia

Az előző okfejtések megdöbbenő, paradoxonnak tűnő kijelentések megfogalmazását teszik lehetővé, konkrétan:

✖ A létező valóság egésze ok-nélküli. A jelenségeknek csak közvetlen oka létezik, távoli nem.

Mi történt, kapja fel a fejét a kerge erszéyes, hiszen ez lehetetlen! Nem, ez bizony nem lehetetlen. Ez a gondolat más formában már megjelent a dolgozat második részében az észlelhetőséggel kapcsolatban.

Gondoljunk az úgynevezett divergencia fraktál gondolati konstrukcióra, amely a jelenségek alkotóelemeinek egyszerű modelljeként is szemlélhető. A divergencia fraktál elemei rendszerszintenként kettő hatványai szerinti számban helyezkednek el, és a növekvő rendszerszintek felé vektorszorzatokkal, a csökkenő rendszerszintek felé pedig sajátos differenciálhányadosokkal képezhetők. E szerint a képzési szisztéma elve a derékszögű koordináta-rendszerek esetében értelmezett $\{\mathbf{i}\}$, $\{\mathbf{j}\}$, $\{\mathbf{k}\}$ egységvektorok segítségével a következő alakban adható meg: $\{\mathbf{i} \times \mathbf{j} \Rightarrow \mathbf{k}\}$ és ellentétes irányban

$\{\partial(\mathbf{k}) \Rightarrow (\mathbf{i}) \text{ és } (\mathbf{j})\}$. A divergencia fraktál konstrukció alakja a következő ábra szerint:



Érzékelhető, az $\{\mathbf{i}\}$, $\{\mathbf{j}\}$, $\{\mathbf{k}\}$ elemek száma a csökkenő rendszerszintek irányában kettő hatványai szerint növekszik, ennek kettős következménye van:

- @ A különböző irányú mozgástartalmak kezdenek azonos arányban megjelenni így együttes hatásuk egyre kisebb eltérést mutató, homogenitásként jelenik meg, azaz az ő szerepük a magasabb rendszerminőség külső mozgástartalmára nézve elhanyagolható. */Hangsúlyozandó, hogy a kijelentésben a külső mozgástartalom, nem pedig a rendszer mozgástartalom változása szerepel. A rendszer mozgástartalom változása külső és belső komponenseket tartalmaz, amely az anyagcsere kapcsolatokkal függ össze. Az új természetszemlélet elképzelése szerint a testek impulzusváltozása is az anyagcserével összefüggésben értelmezhető./*
- @ Az alrendszerek számának növekedésével a diszkrét azonosíthatóság és az oksági szerepvállalás tart a zérus értékhez.

3. 2. 12. A természet fraktál, és a szám fraktál viszonya

Az előzőkben felismert zárt ok-okozati elv, valamint a természet hullámok visszaverődése aspektusából célszerű áttekintenünk a dolgozat egyik előző, a gondolati konstrukció szempontjából alapvető hipotézisét, amely így hangzik: „A rendszerfejlődés a szám fraktálhoz illeszkedő fraktál konstrukció.”

Felvetődhet a kérdés, ha az összességükben fraktál konstrukciót képező természethullámok, visszaverődve önmagukba záródó eseményhalmazt alkotnak, akkor vajon hasonlóan zárt eseményhalmazt alkotnak-e a szám fraktál szánskálái és befoglalt számskálái is? Belátható ugyanis, hogy egy zárt természet fraktál alakzathoz csak egy hasonlóan zárt szám fraktál alakzat illeszkedhet. Ezt a kérdést kellene a következőkben tisztázni.

Induljunk ki az egyik előző hipotézisből, amely szerint: „A természet-hullámok a fraktál tükrökön verődnek vissza. Fraktál tükrökként a kölcsönhatás fraktál azonosítható.”

Láthattuk, a rendszerfejlődést a kölcsönhatások idézik elő, amelyek ellentétes hatású, egyesítő és bontó algoritmusok ismétlődő működésével azonosíthatók .

Az ellentétes irányú algoritmusok, függvény és differenciálhányadosa viszonyban léteznek, és a kölcsönhatás fraktál elemeiként minden elképzelhető kombinációban jelennek meg $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma)) = f(x) + f'(x)\}$.

A szám fraktál minden egyes számskálája és befoglalt számskálája is hasonló módon, függvény és differenciálhányadosa, valamint ezek lineáris kombinációi alakjában jelennek meg $\{F(x) = \ln(x) + d(\ln(x)) = \ln(x) + 1/x = ff(x) + ff'(x)\}$. A szám fraktál konstrukció vizsgálatánál kiderült, hogy az egységvektorok a csökkenő rendszerszintek irányában szemlélve, egymásból ágaznak el és közel merőlegesek egymásra, olyanok mintha különböző tengelyléptékű derékszögű koordinátarendszerekhez tartoznának, amelyeknél az egységvektorok eltérő léptékűek és az elágazó vektorok egymás reciprok leképezései lennének. A két fraktál, a kölcsönhatás fraktál, és a szám fraktál illeszkedése esetén a rendszerfejlődés fraktál egy feletti dimenziótartományú szakasza illeszkedik a szám fraktál egészéhez, de akkor mi illeszkedik az egy és zérus közötti dimenziótartományú rendszerfejlődési ághoz?

Kétféle szemlélettel közelíthető a jelenség:

- Az egyik szemlélet szerint a zérus közeli jelenségek, a különös tört dimenzióértékeket képviselő kölcsönhatások során a semmiből, fokozatosan a valamit, az egydimenziós jelenségeket hozzák létre. Más aspektusból szemlélve a nem mozgó nem létezők a mozgó létezők jelenségét hozzák létre. Más aspektusból szemlélve, ez az elképzelés egy olyan önmagába záródó ok-okozati láncolathoz illeszthető, amelyben az események egy irányban követik egymást.
- A másik szemlélet szerint a létező egydimenziós jelenségekből alakulnak ki a látszólag nem létező zérusdimenziós jelenségek. Ez az elképzelés a matematika gyakorlatához illeszkedik, amely szerint az egységnél nagyobb számok szorzata nagyobb-, az egységnél kisebb számok szorzata pedig kisebb a szorzótényezőknél. Ez az elképzelés egy olyan önmagába záródó ok-okozati láncolathoz illeszthető, amelyben az események nem egy irányban követik egymást. Más aspektusból szemlélve, e közelítésnél az egységpontokból kiágazó fejlődési eseménysorok eltérő irányúak. Abszolút értelemben, a tér-, és időlépték, a mozgástartalom, valamint a dimenziótartalom szempontjából használhatjuk az „ellentétes irányúak” kifejezést, de korrekt megközelítésben lineáris értelemben független, egymásra közel merőleges, virtuális térdimenzió irányokról van szó.

A kétféle megközelítés egyenértékűnek tűnik, de nem az. A második megközelítés szokatlan és váratkozásainkkal, valamint a nyílt ok-okozati teóriával ellentétesnek tűnik, de a természet közeli és a gondolati konstrukcióba ellentmondásmentesen illeszthető. Gondoljunk a matematika jelenlegi gyakorlata szerinti vektorszorzás műveletére, amely az értelmezés szerint terület jelegű. Ez a mérőszám monoton növekvő jellegű egnél nagyobb abszolút

értékű vektorok-, és monoton csökkenő egynél kisebb abszolút értékű vektorok esetében. Ez a dimenziók aspektusából szemlélve azt jelenti, hogy az egységtől elágazó dimenzióirányokban szemlélve, a kölcsönhatások, az egyik irányban növelik-, a másik irányban viszont csökkentik, és határértékben megszüntetik, az új rendszerminőségek dimenziótartalmát. Ez azért nagyon különös jelenség. Hasonló viszonyban léteznek a számskálák, és befoglalt számskálák egység feletti és egység alatti tartományai, amelyek függvény és differenciálhányadosa viszonyban, reciprok összefüggés szerint leképezik egymást.

Összegezve az előző következtetésláncolat megállapításait: a rendszerfejlődés egység dimenzióérték alatti és feletti tartományai függvény és differenciálhányadosa viszonyban a reciprok összefüggés szerint leképezik egymást, ami durván azt jelenti, hogy az egységdimenziótól a rendszerfejlődés, tartalmát tekintve, ellentétes irányt követ. A növekvő számértékekkel jellemezhető mérettartomány irányokban hatványfüggvény szerint nő a térkiszajátítás, az időlépték és a dimenziótartalom, de csökken a külső mozgástartalom. A csökkenő számértékekkel jellemezhető mérettartomány irányokban ez ellentétes tartalommal történik, csökken a térkiszajátítás, az időlépték és a dimenziótartalom, de nő a külső mozgástartalom. Szimatot fogtunk, mint a kereső eb, de nyugtalanító kérdések is felmerülnek. Vegyük sorra a kérdések egy részét:

3. 2. 12. 1. A természet fraktál és a szám fraktál illeszkedése.

E kérdés merült fel a fejezetrész elején és belátható, hogy a természet fraktál, függvény-, és differenciálhányadosa alakjához a szám fraktál és differenciálhányadosa együtt illeszkedhet.

Az előzőekben szereplő jelöléseket alkalmazva, a következő elvi szintű megfeleltetés jelenik meg:

$\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma))\} = f(x) + f'(x) \Leftrightarrow F(x) = \ln(x) + d(\ln(x)) = \ln(x) + 1/x = ff(x) + ff'(x)$. A kijelentés tartalma szerint a rendszerfejlődés növekvő jellegű eseményhalmazához a szám fraktál, a rendszerfejlődés csökkenő jellegű szakaszához a szám fraktál differenciálhányados alakzata illeszkedik.

Ez az elképzelés érinti a szám fraktál és a természet fraktál viszonyával kapcsolatos eddigi elképzeléseket, ezért célszerű hipotézisként rögzíteni:

- ✖ A rendszerfejlődés egység-dimenzió feletti tartományaihoz a szám fraktál, az egység-, és a zérus dimenzió közötti tartományaihoz a szám fraktál differenciál változata illeszkedik.

3. 2. 12. 2. A zérusdimenziós jelenségek értelmezése

A dolgozat negyedik részében szerepelnek a primer tér jelenségeivel kapcsolatos elemzések, most ezek javított továbbfejlesztésével kísérletezünk.

Mi férhet egy zérus dimenzió közeli térrészbe? Hát nem túl sok, az már egyszer biztos, konkrétan semmi. Misztikus megközelítés esetén nem okozhat különösebb gondot a „semmi” és a „valami” közötti kapcsolat, hiszen nyílt ok-

okozati láncolat esetén ez szinte természetes, noha felfoghatatlan, ugyanakkor a zárt ok-okozati lánc elképzeléssel ez az átmenet nem egyeztethető össze, hiszen itt nem semmiből lesz valami, hanem a „valami”, „valamivé” alakul át önmagába záródó ciklusokban. */A jelenleg elfogadott, ugyanakkor vitatott és ellentmondásos Univerzum modell ősrobbanás pontja megfeleltethető egy ilyen „semmi-valami” átmenetnek. E modell egyik változata szerint a létező valóság a semmi és a szélsőértéket képviselő „nagy-valami” között pulzáló jellegű lengéseket végez../*

Na remek, akkor most milyen trükköt eszelhetett ki megint a természet e különös jelenség esetében? Hát ezt egészen biztosan nem tudhatjuk, ugyanis ez az elme hatókörén kívül esik, de valószínűsíthető elképzelést kialakíthatunk a jelenséggel kapcsolatban.

Induljunk ki az ismert jelenségek köréből és alkalmazzuk a fraktál ön hasonlóság elvét. Idézzünk fel néhány ismert, dimenzióváltással járó jelenséget:

@ **A mozgás és a dimenzióváltás esete az észlelés aspektusából:** Ismeretes, ha egy geometriai pontot mozgatunk görbét ír le, ha a görbét mozgatjuk, felületet sűröl, ha pedig a felületet mozgatjuk, teret feszít ki. Az eljárás lenyűgöző, hiszen minden egyes lineárisan független mozgáskomponens újabb térdimenziót feszít ki, de sajnos a háromdimenziós valós térben az eljárás tovább nem folytatható, mert nem találunk újabb, lineárisan független mozgásirányt. Nem így van ez a virtuális fraktál terek esetében, amelyeknél az új dimenzió irányokat kifeszítő lineáris értelemben független mozgáskomponensek a kölcsönhatásokat kifejező vektorszorzat jellegű műveletekkel ismétlődő módon előállíthatók. Az ilyen módon előállított terek valamennyien a háromdimenziós valós térben léteznek, de a virtuális térdimenzió tartalmukhoz igazodó rendszerminőségben különböznek. A háromdimenziós valós tér különböző rendszerminőségű elemei egymásba csomagolt módon léteznek, és parciális viselkedésük szerint különülnek el diszkrét-, vagy értékkészletszerű jelenlétet tanúsítva. */E kijelentések tartalmi lényegének megértése jelenti a kulcsot a létező valóság valódi arcának megpillantásához./* A létező valóság virtuális fraktál tere különös, térszektoronként nem folytonos, forrásokat és nyelőket tartalmaz, és térszektoron belül a diszkrét térrészek dimenzióirányai a valós térben a forognak. E különös, egymásba csomagolt, forgó mozgást végző terek, külső és belső mozgástartalommal, tér-, és időléptékben és dimenziótartalommal különböznek, ami miatt eltérő parciális viselkedést tanúsítanak. Az eltérő parciális viselkedés következtében a hasonló dimenziótartalmú rendszerminőségek, valószínűségi eloszláshoz igazodó módon, egyensúlyt tartanak egymással, az eltérő dimenziótartalmú rendszerminőségek pedig átjárják egymást. Más aspektusból szemlélve, a hasonló rendszerminőségek kizárólagos módon, a különböző rendszerminőségek pedig értékkészletszerűen vannak jelen a valós háromdimenziós térben. Ha e kijelentések tartalmát sikerült követni, akkor szemléljük ellentétes irányban a

dimenziónövelő szisztémát, amely most dimenzió-redukáló szisztémaként jelenik meg. A dimenzió-redukáló szisztémánál a mozgáskomponensek csökkentésével, csökken a dimenziótartalom. A sor végén marad a zérus dimenzió. Például az egyenes keresztmetszete, vagy korrekt kifejezéssel élve, a dimenzió irányára merőleges síkra vett vetülete ilyen. Ezek szerint, ha egy pontszerű, közel zérusdimenziós jelenséget észlelünk, és más ettől lineáris értelemben véve független információval nem rendelkezünk, akkor nem tudhatjuk biztosan, hogy tulajdonképpen zérus, zérus-közeli, vagy éppen egy dimenziótartalmú jelenséget szemlélünk-e? A valós háromdimenziós térben értelmezett derékszögű koordinátarendszer kezdőpontja például értelmezhető bármelyik tengely, vagy tengelykombináció vetületeként is. Na remek, ezek szerint ez egy bizonytalansági tényező, amely a lineáris értelemben független mozgás komponensek által kifeszített, sokdimenziós esetek teljes halmazára kiterjeszthető, hiszen az új rendszerminőségek lineárisan függetlenek alrendszer minőségeiktől, így a vetületek csak osztály szintű eligazítással szolgálnak, konkrétan nem határozzák meg a magasabb rendszerminőséget. Ajaj, mi történt, egy konkrét szemlélő esetében a sokdimenziós rendszerminőségeknek csak a rendszerszintre eső vetületei észlelhetők diszkrét módon, a jelenség egésze nem? Igen hasonló jelenség létezik a háromdimenziós valós térben is, példaként gondolhatunk az ábrázoló geometria gyakorlatára. Kérdésként merülhet fel, milyen módon lehetséges a sokdimenziós jelenségek kevesebb dimenziótartalmú vetületét, vagy vetületcsoportjait megpillantani? A háromdimenziós valós térhez szokott, tanult szemléletünk ezt a kérdést a pozíciók aspektusából közelíti, és azt kérdezi milyen pozícióból milyen vetületi minőségek észlelhetők. A sokdimenziós virtuális terek észlelhetősége esetén azonban ez a szemlélet nem alkalmazható, e terekben az egyik fundamentális jellegű hipotézis aspektusából célszerű közelíteni a jelenséget. E szerint: *„Az Univerzum, az esemény és a szemlélő viszonyítási rendszerének relatív különbségétől függő minőségben, a szemlélés időléptékétől függő rendszerszinten jelenik meg, egyedi, vagy összesített kép formában.”* A hipotézis szerint az észlelés tartalma nemcsak pozíció-, hanem relatív mozgástartalom és időlépték függő is. Ez azt jelenti, hogy a magasabb térdimenziók megjelenése az őket kifeszítő mozgástartalmakhoz illeszkedő, időléptékekhez kötött. Más fogalomhasználattal élve, az észleléskor megjelenő dimenziótartalom időlépték függő is, az elemi időléptékekhez közeli észlelési idők esetén zérus dimenzió közeli vetületek jelennek meg, magasabb időléptékek esetén pedig sokdimenziós eredőértékek. Ha ez így van, akkor a zérusdimenziós jelenségek tartalmi lényege nem a semmi, akkor a majdnem semmi az észlelhetőségre vonatkozó kijelentés, a valami ott van de nem észlelhető. Egyszerű, de nem autentikus értelmező példaként gondolhatunk a fűszálon ide-oda szaladgáló bogár esetére. Vizsgáljuk meg, milyen lehet ebben az esetben az észlelés tartalmának eseményhalmaza:

- **A szemlélő és a fűszál mozgása közötti relatív különbségtől függően:** a jelenség, statikus-, egyenletesen mozgó-, gyorsuló-, vagy káosztérben jelenik meg. Ehhez illeszkedő módon a bogár, álló helyzetben, haladó mozgást végző módon, gyorsulást végző módon, vagy különös „bogár-vonalként” jelenik meg.
 - **A szemlézés időléptékétől függően a különféle terekben megjelenő jelenség különféle lehet:** a bogár nem mozog, periodikus mozgást végez, vagy dimenziót váltva új minőségben jelenik meg, befedi a fűszál egy szakaszát, ez utóbbi szerepelt az előző kijelentéseknél bogárvonalként.
 - **A szemlélő tér-, vagy pontosabb kifejezéssel élve, dimenziószektorbeli pozíciójától függően:** a jelenség vetületi minőségben észlelhető, ezért például, oldalnézetből, kedvező esetben, időben pozícióváltoztató jelenséggé azonosítható, de a fűszál keresztmetszeti síkjára vett vetületében szinte változatlan pozíciójú pontszerű jelenséggé mutatkozik.
- @ **A mozgás és a dimenzióváltás esete a virtuális terek aspektusából:** A dolgozat negyedik részében szerepel egy megközelítés, amely a dimenzióváltás jelenségét vizsgálja a befogott végű rezgő húrok esetében, most folytassuk az előző gondolatmenetet ebből az aspektusból. A jelenlegi szemlélet szerint a rezgő húr mozgástartalmai, a nyugalmi állapottal és a kritikus rezgési állapottal, mint szélsőértékekkel, valamint a közöttük lévő, monoton növekvő átmeneti energiaszinteket tartalmazó eseményhalmazzal jellemezhető. Az elképzelés szerint az átmeneti rezgések, és mozgástartalmaik a matematika gyakorlatában ismert *Furier* sorokkal közelíthető. Ez a közelítés, különböző jellemzőkkel rendelkező, de egyszerű hullámalakokból álló, sorozatelemekből „rakja össze” a sajátrezgések bonyolult hullámalakját. A dolgozat ettől elvében is eltérő szemléletet követ, ugyanis úgy véli, hogy a rezgő húr sajátrezgései megfeleltethetők a rendszerfejlődés egyes lépéseinek. A rendszerfejlődés átmeneti minőségei, elemi és csoportos, valamint kombinált együttműködések következtében jönnek létre. A csoportos és kombinált együttműködések valamennyien diszkrét, úgynevezett elemi elven történő együttműködésekre bonthatók, ezekből felépíthető bármelyik átmeneti rendszerminőség. A rezgő húr aspektusából szemlélve ez azt jelenti, hogy az első sajátrezgés megfelelő számú többszörösének segítségével kifejezhetők az átmeneti állapotok. E szemlélet szerint a rezgő húr sajátrezgéseinek monoton növekvő energiaszintű alakjai pontosan az egyre növekvő számú első sajátrezgés energiaszintjéből származnak. A magasabb sajátrezgések energiaszintjei az első számú sajátrezgés egész számú többszöröseiként értelmezhetők, de az összegzés nem a skaláris-, hanem a vektoriális elvet követi, ami más fogalomhasználattal élve azt jelenti, hogy az azonos irányú vetületek összegződnek. E szemlélet szerint a növekvő energiaszinteket képező

sajátrezgések a virtuális térbe kiforduló, ugyanakkor együttműködő, első sajátrezgések vetületi minőségeiből összegeezhetők, vagy össze rakhatók. Most szemléljük a rezgő húr eseményhalmazát, amelynek szélsőértékei az egydimenziós nyugalmi állapot, és a kétdimenziós kritikus állapot. Belátható a két szélsőérték és a köztes átmeneti állapotok is vetületi viszonyban léteznek egymással. Még differenciáltabban közelítve a kérdést, a nyugalmi állapotú, egydimenziós húr elemi részei, vagy pontjai értelmezhetők a kritikus állapotban rezgő húr nagyon sok, végtelenhez közeli számú, a második dimenzió irányában megnyilvánuló sajátrezgéseinek vetületeként, ezt fejezi ki az úgynevezett téraktivitás függvény $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$, amely az elemi kölcsönhatás tartalmi lényegét rögzíti. A függvény eseményhalmazához illeszkedik a rezgő húr sajátrezgéseinek eseményhalmazához, és kifejezi, hogy a „valami”, a rendszerminőség dimenzióközi állapotban, azaz tört dimenziós jelenségként létezik, de az egy-, vagy a két dimenzióértékű, tehát egész dimenzióértékű, képviselő szemlélő számára vetületben jelenik meg. Ez a vetület egyik szélsőértékben teljes, ő a „valami”, a másik szélsőértékben a „nem létező semmiként” jelenik meg, hiszen vetülete zérus-közeli.

A létező valóság elképesztően összetett jelenség, amelynek az előzőkben sikerült egy újabb arcát megpillantanunk. Ezek szerint a létező valóságban nem többféle, diszkrét azonosítható, és elkülöníthető jelenségek léteznek, hanem egyetlen nagyon összetett, folyamatosan átrendeződő fraktál jelenség, amelynek a szemlélő különféle vetületi minőségeit képes megpillantani, a többi jelenséghez fűződő mozgásviszonyától-, az észlelés időléptékétől-, és a sokdimenziós virtuális térben elfoglalt térpozíciójától függően. Más aspektusból közelítve a létező valóság megjelenése a szemlélő és az esemény közötti pozíció-, valamint mozgásviszonytól, továbbá az észlelés tér-, és időléptékétől függ.

Ha ez az elképzelés illeszkedik a létező valósághoz, akkor a zérus és egy dimenziótartalmú primer tér a sokdimenziós „Nagy Egész” valamiféle vetületi minőségeként azonosítható, de tovább is fejleszthető ez az elképzelés.

E megközelítés szerint a létező valóság összetett, dinamikusan átrendeződő fraktál jelensége a szemlélőtől és a szemlélés módjától függően különféle dimenziókörnyezetekben, különféle mozgástartalmakkal és különfél diszkrét, vagy folytonos minőségben képes megjeleníteni. Ez a megközelítés elképesztő, de illeszkedik a dolgozat logikai építményéhez és ezen belül a jelenségek zárt ok-okozati összefüggésének elképzeléséhez.

Ezek szerint a zérus dimenzió közeli jelenségek, a magasabb dimenziótartalmú jelenségek szélsőértéket képező vetületi minőségeként értelmezhető.

✖ A jelenségek nem függnak az észleléstől, de az észleléstől függően, zérus közeli, vagy sokdimenziós vetületi minőségekben jelennek meg.

Ez a szemlélet különbözik a jelenlegitől, viszont ha illeszkedik a létező valósághoz, akkor újabb kérdéseket vet fel. Példaként említhető e kérdések közül:

- ❖ A virtuális tér milyen szektorába fordulhat ki a létező valóság, ahol a primer tér minőségében képes megjelenni?
- ❖ Más aspektusból közelítve, a létező valóság fraktál konstrukciója milyen módon képes zárt ok-okozati konstrukciót alkotva önmagába fordulni?

A dolgozat a továbbiakban igyekszik válaszokat keresni e kérdésekre.

3. 3. Fraktál minőségű ok-okozati viszonyok

Az interferencia kölcsönhatás modell kibontása az új természetszemlélet differenciáltabb megjelenését eredményezte. A dolgozat elképzelése szerint a rendszerminőségek az eredendően létező mozgástartalomból vezethetők le. Na jó, de melyik mozgástartalomból? Melyik mozgástartalom létezhet eredendően, az elemi rendszerek diszkrét-, vagy csoport szintű változatának a primer térnek mozgástartalma-, esetleg a „Nagy Egész” összességének a mozgástartalma létezik eredendően? Nem tudjuk, de megpróbáljuk körüljárni a kérdést és megvizsgálni, melyik hipotézis illeszkedik ellentmondásmentesen a dolgozat logikai építményébe, és erről fogjuk azt feltételezni, hogy illeszkedik a létező valósághoz.

Vegyük észre a lehetséges „eredendően létezők” halmazt, és ezen belül hierarchikus sorozatot alkotnak, de ha a létező valóság fraktál természetére gondolunk, akkor kijelenthető, az eredendően létezők is fraktál természetűek. Fraktál minőséget fraktál algoritmus képes előállítani, most az a kérdés, hogy az algoritmusnak meghatározott elemből kell kiindulnia, vagy a megfelelő építő és lebontó algoritmusok tetszőlegesen választott elemből, azok összetartozó csoportjából, vagy az elemek összességének valamiféle időmetszetéből képesek létrehozni a fraktál tetszőlegesen választott elemét, részét vagy egészét? A kérdés megközelítése érdekében tekintsük át az előzőkben megjelent sejtéseket:

- ☉ *Tartós, ok, eredményezhet tartós okozatot, továbbá kritikus ok képes kritikus okozatot előidézni.*
- ☉ *A létező valóság sokdimenziós virtuális tere, valamint a zérus-, és egy dimenzió tartományba eső primer tér, a $\{ x^n \leftrightarrow x^{-n} = 1/(x^n) \}$ reciprok hatványértékek szerint kölcsönösen leképezik egymást.*
- ☉ *A rendszerfejlődés a szám fraktálhoz illeszkedő fraktál konstrukció.*
- ☉ *A létező valóság jelenségeit, mint okozatokat, fraktál minőséget képviselő, önmagába záródó ok-okozati lánc generálja.*
- ☉ *A primer tér pozíciótartó minőséglengetéseket, a „Nagy Egész” viszonytartó pozíciólengetéseket végez. A lengések visszaverődve, kölcsönösen egymás ok-okozati láncát alkotva, egymásba átalakulva folytatódnak.*
- ☉ *A létező valóság eseményei, fraktál minőségű, önmagába záródó, ok-okozati viszonyban léteznek.*
- ☉ *Hullámfüggvény, differenciálhányadosa alakjában verődik vissza.*

- ☞ *A természet-hullámok a fraktál tükrökön verődnek vissza. Fraktál tükrökként a kölcsönhatás fraktál diszkrét-, és csoportelemei azonosíthatók.*
- ☞ *A rendszerfejlődés egység-dimenzió feletti tartományaihoz a szám fraktál, az egység-, és a zérus dimenzió közötti tartományaihoz a szám fraktál differenciál változata illeszkedik.*
- ☞ *A jelenségek nem függenek az észleléstől, de az észleléstől függően, zérus közeli, vagy sokdimenziós vetületi minőségekben jelennek meg.*

A sejtések tartalma szemléletalakító. Az eddigiekben úgy véltük, a rendszerfejlődés nyílt, egyfajta szélsőértékek közötti virtuális lengéshez hasonló jelenség, amelyet az építkező és bontó jellegű algoritmusok kölcsönhatása jellemez, most pedig úgy tűnik mintha egy önmagába záródó, ugyanakkor véletlen periodikus módon zajló, átrendeződési folyamat eseményei lennének. Az eddigiekben úgy véltük, a rendszerfejlődés során, az algoritmusok által determinált, csoportokba és típusokba rendezhető, hasonló rendszerminőség típusok jelennek meg, most pedig úgy tűnik, mintha az ő megjelenésük az észlelőktől függne. Ez egy elképesztő felvetés, de nem filozófiáról, metafizikáról, vagy a szellem meghatározó szerepéről van szó. A dolgozat nem óhajt a metafizikusok szakterületére merészkedni, itt az észlelés és az észlelhetőség különös vonásairól van szó.

A dolgozat elképzelése szerint a létező valóság nem függ az észlelőktől, de a létező valóság az észleléstől, és az észlelőktől függően jelenik meg. A létező valóság jelenségeinek valódi arca fraktál minőséget képvisel, ez a minőség, a maga elképzelhetetlenül összetett és részlet gazdag jellegével túl van a tudat hatókörén, így csak bizonyos vetületi minőségei jelennek meg az észlelők számára. A megjelenő vetületi minőségek, észlelés-, és észlelő függők. / *A denevér nem ugyanazt látja, mint a bagoly, vagy a pillangó.* A szűnyograjban észlelhető sűrűsödések és ritkulások a különféle megfigyelő pozíciókból eltérő helyen, és eltérő minőségben látszanak./

3. 3. 1. A primer tér, mint a „Nagy Egész” vetületi minősége

E megközelítésben a primer tér nem önálló objektumként jelenik meg, hanem úgy, mintha a létező valami, a „Nagy Egész” vetületi minősége lenne. Úgy tűnik mintha az objektív módon létező jelenségek, az egyes szemlélők számára, a szemlélés módjához, és a szemlélő, valamint a jelenségek közötti viszonyhoz illeszkedően különféle vetületi minőségekben jelennének meg. A megjelenő vetületi minőség, bizonyos esetekben primer térként azonosítható. A primer tér vetületi minősége és eredendően létező forrás jellege nem összeegyeztethető, hiszen ő ebben a megközelítésben, csak az eredendően létezőnek a vetülete, ezért a vetületi minőség elképzelése egyben feltételezheti a „Nagy Egész” eredendően létező jellegét. Felvetődhet e kijelentés autokratikus és halmazszűkítő jellege, ugyanis a primer tér lehet esetleg a „Nagy Egész” egy részének, például a rendszerfejlődés makro ágának, a vetületi minősége is. E

megközelítés szerint nem egy konkrét primer tér létezhet, hanem észleléstől függően nagyon sok, amelyek a „Nagy Egész” konstrukció vetületi minőségei. Való igaz, de most ne ezen az ösvényen induljunk tovább remélve, hogy a továbbiakban választ kapunk e kérdésre is, ugyanakkor a „vetület” kifejezést nem egyetlen konkrét vetülethez illesztjük, hanem a lehetséges vetületek egyfajta konkrétan nem azonosított eseményhalmazához.

Ha a primer tér vetületi minőség, akkor ez többek között azt jelenti, hogy más a jelenségek származtatásának iránya, azaz a nagy egész mozgástartalmából kellene levezetni a részek mozgástartalmát. Ez a kijelentés némi aggodalomra adhat okot, ugyanis az elemi szintek felől a „Nagy Egész” vektorszorzat jellegű műveletekkel és az ehhez hasonló tartalmú kölcsönhatásokkal közelíthető, ezek a műveletek egyértelműek, de ellenkező irányban a „Nagy Egész” felől az elemi szintek, egyfajta térfogati differenciálhányadoshoz hasonló tartalmú műveletekkel és az illeszkedő bontó jellegű kölcsönhatásokkal közelíthetők, e műveletek sajnos nem egyértelműek. */Értelmező példaként gondolhatunk egyes szerves vegyületek bomlási folyamataira, amely a különféle peremfeltételektől, koncentrációktól, és katalitikus jellemzőktől függően eltérő kimenetelű lehet./* Más gond is van, ugyanis a „Nagy Egész” nem folytat anyagcserét, hiszen rajta kívül nem létezik semmi, így nem bocsát ki térfogati differenciákat sem, más szóhasználattal élve ez a művelet az ő esetében nem értelmezett. Ez bizony ellentmondás, de ez az ellentmondás csak a háromdimenziós kölcsönhatás modellhez kapcsolt elképzelések esetén jelenik meg, ha az interferencia modell alapján közelítünk a létező valósághoz, akkor az elemi mozgástartalmak származtatására új szisztémát kell kitalálnunk, olyant, amelyik az interferencia modellhez illeszkedik és értelmezett.

Vegyük észre, ha a primer tér vetületi minőségét természethez illeszkedőnek fogadjuk el, akkor a szemlélőktől, és a szemlélés metodikájától függően a „Nagy Egész” különféle aspektusai jelenhetnek meg primer tér minőségben. A primer tér e megközelítésben nem egy valami létező, hanem a létező valóság különféle, de hasonló vetületeinek halmazaként értelmezhető. */Nem autentikus példaként tekintsünk a szivárvány lenyűgöző látványára, amely az eső utáni vízcseppecskéken megtörő napfényből bontakozik ki. Tegyük fel a kérdést, hol van a szivárvány, és hány darab van belőle? A szivárvány mindenhol ott van, ahol a fény a vízcseppeken megtörik, de a szemlélőnek, csak az ő pozíciójához illeszkedő helyeken jelenik meg, tehát a szemlélők pozíciójához igazodó módon sok szivárvány létezik, amelyek valamennyien egyetlen fénytörési jelenségnek a különféle aspektusai.*

Hasonló példaként szemlélhetjük a tükrök esetét, és megkérdezhetjük, milyen képi lenyomatokat közvetítenek? A mindennapi használati eszközként ismert tükrök a létező valóság látható aspektusainak mindegyikét visszatükrözik, de a szemlélők ebből csak a pozíciójukhoz illeszkedőt képesek észlelni.

A primer térrel kapcsolatos valószínűsíthető példaként említhető a háttérsugárzás esete, amely nagyon különös módon, a normál sugárzási

spektrumoktól eltérően viselkedik. Nem elképzelhetetlen, hogy a mi észlelési pozíciónk és az alkalmazott megfigyelési metodikánk esetében ez a sugárzás azonosítható primer térként, de egyáltalán nem zárható ki, hogy más megfigyelők számára más jellegű háttérsugárzás jelenik meg primer térként azonosítható módon. /

A dolgozat, az eddig megjelent modellek, és lehetőségek közül ezt az alternatívát érzi a létező valósághoz a leginkább illeszkedőnek, ugyanis úgy tűnik, ez az elképzelés, illeszkedik ellentmondásmentesen, a dolgozat logikai építményébe.

Miről van szó? Egy nem autentikus példával célszerű megvilágítani a kijelentések tartalmát. Jelenlegi szemléletünk szerint léteznek atomok, molekulák, bolygók, csillagok, galaxisok és más, viszonylagosan jól elkülönülő rendszerminőségek, amelyeket objektív létezőnek tekintünk. Ők azonban nem minden észlelő, hanem csak a mi számunkra létező jelenségek, csak előttünk jelennek meg. Például a pöröly-cápák, vagy a denevérek elképesztő „észlelő bajnokok”, ennek ellenére feltehetően mégsem rendelkeznek elképzelésekkel a galaxisok létezéséről. Ismeretes, a kutyák néha ugatják a holdat, tehát ők észlelik a jelenséget, de valószínűsíthetően nem égitestként azonosítják azt.

Ajaj ha az észlelhető események és a lehetséges észlelők teljes eseményhalmazára tekintettel kívánunk lenni, akkor bizony összetett jelenséggel állunk szemben, ez most már világos, de milyen módon lehetne érdemben megközelíteni ezt a kérdést? Talán a következők szerint. A minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” eseményhalmazán belüli, részhalmazként létezik a lehetséges észlelők halmaza. Az események az észlelők halmazára, és diszkrét elemeire lokalizált módon képeződnek le, erről van szó. Vizsgáljuk meg a két halmazt:

@ **Az észlelők halmaza:** Közelítő meghatározással élve, az észlelés jelensége az élő rendszerminőségekhez kapcsolható, az élők túlélési esélyeinek fenntartásával kapcsolatos. A dolgozat „Élet fraktál az univerzumban” címet viselő része szerint, az élet összetartozó fraktál jelenség. Az élet fraktál különféle szintjein léteznek élő rendszerkonstrukciók, amelyek valamilyen módon, egyedi és csoport szinten is képesek észlelni a környezetük jelenségeit. E megközelítésből úgy tűnik, mintha az észlelés az élet fraktál egészéhez, valamint összetartozó részeihez és viszonylagosan elkülöníthető diszkrét elemeihez is hozzárendelhető lenne, ebből viszont az a következtetés adódik, amely szerint az észlelés és így az észlelés tartalma is fraktál jelenség. Ha az észlelés és annak tartalma fraktál jelenség, akkor az észlelés lehetséges eseményhalmazának egésze, valamint tetszőlegesen választott, de összetartozó elemei osztály szinten hasonlóak, ugyanakkor nem azonosak. /Megdöbbentő értelmező példaként emlékezetünkben idézzük fel a dolgozat „Élet fraktál az univerzumban” címet viselő részét, amely szerint az univerzumban létező élet, egyetlen fraktál konstrukcióba rendezhető. E kijelentésből következően a mi rendszerszintünk felett és ez alatt is léteznek

életszerveződés. A mi szintünk felett létező szuperintelligencia, megközelítően hasonlóan viszonyul hozzánk, mint ahogy mi viszonyulunk az emésztő szerveinkben nyüzsgő különféle élő szerveződésekhez. A megközelítésekben talán érzékelhető az észlelés tartalmának az észlelők fraktál konstrukciójához kapcsolódása és az ebből eredő fraktál minősége./

- @ **Az események halmaza:** A dolgozat elképzelése szerint a minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” fraktál minőséget képvisel, e fraktál és elkülöníthető részei, az észlelőre lokalizált módon leképeződve jelennek meg az észlelés során eseményekként. Az esemény tartalmi lényege a viszony, a fraktál minden eleme viszonyulhat minden elemhez így véges, de megszámlálhatatlan elemszámú halmazról van szó. Más aspektusból szemlélve az egész és részei, mint fraktál minőségek, leképeződnek bizonyos részminőségekre, amelyek szintén fraktál minőségek, hiszen a természet fraktál minden eleme szintén fraktál. Az események és leképeződéseik is részei a természet fraktál konstrukciónak, hasonlóak, de nyilvánvalóan nem azonosak és az azonosság, valamint a különbözőség viszonyától függően összetartozó, vagy diszkrét eseményekként jelennek meg az észlelő számára.

E megközelítésben a primer tér és diszkrétnek tűnő zérus közeli környezetei értelmezhetők, és nem okoznak filozófiai jellegű ellentmondásokat. E megközelítésben a primer tér a létező valóság egy olyan vetületi minősége, amely elemi homogenitásként, vagy más szóhasználattal élve elemi káoszként jelenik meg. Ez a minőség szélsőértéket képvisel és zérus, valamint az egy dimenziótartományban jelenít meg valamiféle mintázatokat. Más aspektusból közelítve a létező valóság objektív módon létező, véletlen periodikus módon átrendeződő, fraktál minőséget képviselő egészének egyfajta, a minőségkomponensek tekintetében alsó szélsőértéket képviselő vetületi minősége.

Nem autentikus példaként tekintsünk ismét egy fűszálon ide-oda szaladgáló bogár esetére, amely a fűszálra merőleges vetületben szinte mozdulatlan eseménynek látszik, ugyanakkor tudomásunk van arról, hogy számunkra nem észlelhető dimenzióirányban valami mozog. Ha egymás mellett sok ilyen fűszál helyezkedik el, mint például egy réten, és mindegyiken szaladgál egy bogár, akkor ez egy nyüzsgő-mozgó jelenség, mégis alul, vagy felülnézetből, ebből szinte semmi sem látszik. Úgy tűnik, mintha a rét nyugalomban lenne, ennek ellenére valami véletlen periodikus mintázat megjelenhet, hiszen a bogarak véletlen periodikus módon tartózkodnak a fűszálak különböző részein és a fűszálak sem párhuzamosak, bár mindegyik a napfény felé törekszik.

3. 3. 2. A primer tér és az Olbers paradoxon

A fűszálakon szaladgáló bogarak, és a primer tér összevetése egyes érdeklődők számára polgárpukkasztó jellegű lehet, de legalább szemléletes. Felmerülhet a

kérdés létezik-e valami konkrét bizonyítékként értelmezhető jelenség, amely legalább valószínűsítheti a modell természet közeli jellegét?

A dolgozat elképzelése szerint a primer tér értelmezésével kapcsolatos modell természet közeli jellegének lehetőségét erősíti az úgynevezett Olbers paradoxon, és az annak feloldására irányuló jelenlegi érvek megkérdőjelezhetősége.

Mint az ismeretes a paradoxont – többek között - Heinrich Wilhelm Olbers német csillagász fogalmazta meg ismételten 1826-ban. A paradoxonban szereplő kérdés nem szó szerinti fordításban így hangzik: „Miért sötét az égbolt”. A felvetés szerint azért különös ez a jelenség, mert ha az Univerzum és az élettartama is végtelen, akkor az éjjeli égboltnak olyan világosnak kellene lennie, mint a csillagok felszínének, hiszen tapasztalatok szerint bármerre nézünk mindenütt csillagokat, galaxisokat láthatunk, amelyek bevilágítják az univerzum minden térségét.

A paradoxon feloldására tett kísérletek és értelmezések a szakirodalomból, például az internet segítségével áttekinthetők. Az egyik ilyen nem autentikus érvelés szerint a csillagok fényét bizonyos porfelhők és más objektumok eltakarják.

A jelenleg elfogadott érvelés az ősrobbanás elméletre és a táguló világegyetem elképzelésére támaszkodva olyan következtetésre jut, amely szerint az univerzum, a méretjellemzői, és a kora tekintetében sem lehet végtelen. Ebben a belátható, ugyanakkor hatalmas, de véges térrészben a világító objektumok sűrűsége relatív alacsony szintű, ezért sötét az éjszakai égbolt.

E dolgozat az új természetszemléletre alapozva merőben eltérő elképzelést fogalmaz meg:

- A dolgozat szerint: „Az Univerzum viselkedése nem függ méretétől”, ezért a kis Univerzum éppen olyan fényes, mint a nagy.
- A dolgozat úgy véli az éjszakai égbolt nem sötét, hanem a paradoxon felvetésénél szereplő okfejtéseknek megfelelően, jó közelítéssel minden irányban azonos intenzitással világít!

Ember, hogy lehet ilyet állítani, amikor az éjszakai égbolt sötét nem pedig fényes? Hát igen, akkor sötét, ha a foton rendszerszintjén szemléljük, de a háttérsugárzás rendszerszintjén szinte egyenletesen fényes.

Mi történt? Na igen, ismét megjelent az észlelés problémaköre, de most szemléljük a kérdés egyik elemét a jelhordozók aspektusából. Mit jelent a sötét vagy a világos minősítés?

Amikor azt mondjuk, világít és fénylik valami, akkor arra gondolunk, hogy a jelenségről foton rendszerszintű jelhordozók érkeznek retinánkra, ahol azok, a receptorokkal kölcsönhatásra lépve, elektromos jeleket váltanak ki, majd e jeleket, idegrendszerünk látóközpontja fényként azonosítja. /A denevérek nem így látják az eseményeket, nekik különös módon a hangos a fényes!/
Az észlelés folyamatában szerepelnek, jelkibocsátók, jelekként viselkedő rendszerminőségek, a receptorokban kölcsönható rendszerminőségek és

továbbító csatornák meg értékelő központok. Belátható az észlelés elemei nem köthetők egyetlen rendszerszinthez. Univerzum szinten az észlelés fraktál jellegű, a rendszerszintekhez hozzárendelhető. Például a jelhordozók is fraktál konstrukcióba rendezhetők, vagy más fogalomhasználattal élve spektrumot alkotnak. E megközelítésben a foton jelhordozóként, magasabb rendszerszintet képvisel, mint a háttérsugárzás. */A megértést segítheti, ha az emlékezetünkben felidézzük a rendszerminőségek parciális viselkedésére vonatkozó kijelentéseket, amely szerint a hasonló rendszerminőségek egyensúly tartására képesek, az alrendszerek viszont képesek átjárni a magasabb rendszerminőségek virtuális terét. E kijelentés segítségével megállapítható, hogy a foton rendszerszintje magasabb, mint például a neutrínóként azonosított részecskéé, ugyanis a neutrínó képes átjárni olyan rendszertereket is, amit a foton nem./*

A dolgozat elképzelése szerint minden rendszerminőség időléptékkel és ehhez igazodó élettartammal rendelkezik, továbbá anyagcserét folytat környezetével így nem állandó és nem örökéletű. A dolgozat egy másik általános érvényű sejtése szerint a rendszerek egyidejűleg alárendelt és domináns szerepben léteznek. A rendszerek domináns szerepben az általuk kibocsátott anyagcsere spektrum segítségével elvonják a környezetükben található alrendszer szintű rendszerminőségek anyagcserekészletét, és állapotkörnyezetükbe kényszerítik azokat, ugyanakkor ezen a módon az állapotkörnyezetben tarthatják az általuk kibocsátott anyagcsere spektrumot is. A rendszerek által kibocsátott anyagcsere spektrumok jelentős része tehát nem az Univerzum távoli térségei felé haladnak, hanem a rendszer állapotkörnyezetében, zárt áramvonalak mentén áramlanak. E kijelentéseknek súlyos következményei léteznek, amelyek közül emeljünk ki néhányat:

- ☑ A jelhordozók, nem örök életűek, nem egyenes vonalban, hanem önmagába záródó áramvonalak mentén terjednek.
- ☑ A jelhordozók csak kis részben képesek elhagyni a domináns rendszerek állapotkörnyezetét, mert a kisugárzott jelhordozók döntő többsége, együttműködve más alrendszerekkel visszatér az állapotkörnyezet téráramlásaiként. E kijelentések a fotonra is vonatkoznak!
- ☑ A jelhordozók külső mozgástartalma és élettartama a rendszerszintjükkel fordított arányban áll, ezért nem képesek a „Nagy Egész” végtelen, ugyanakkor zárt terét bejárni, mert közben megváltoznak, továbbá a környezeti feltételekhez igazodóan, egyesülnek, vagy bomlanak, és ezen a módon irányt, valamint a térforrások és a térnyelők konstrukcióin keresztül, parciális térszektorokat változtatnak. */Ezért lehet zárt az Univerzum, így működnek a fraktál tükrök, ilyen a kölcsönhatás fraktál, ez a tartalma a fraktál hullámok visszaverődésének./*
- ☑ Az univerzum relatív nagy térségeit bejárni képes jelhordozók ismétlődően áthaladnak bizonyos bomláscentrumokon, ahol az alrendszerek alrendszeire bomlanak, így ők a kibocsátó forrás rendszerminőségéről nem képesek információt hordozni.

Most fordítsuk figyelmünket az úgynevezett mikrohullámú kozmikus háttérsugárzás különös jelenségére, amely jellegét tekintve a 2.7 Kelvin-fok hőmérsékletű, fekete test sugárzásához hasonló, néhány milliméter hullámhossztartományba eső elektromágneses sugárzás. Ez a sugárzás szélsőértéket képvisel és viselkedését tekintve különös, ugyanis amíg például a fény spektruma különféle eljárásokkal, szűrőkkel megváltoztatható, addig nem ismeretes olyan eszköz és eljárás, amellyel a kozmikus háttérsugárzás spektruma tartósan megváltoztatható lenne. Más aspektusból szemlélve ez a sugárzás úgynevezett „önregeneráló” képességgel rendelkezik.

A jelenlegi tudomány gyakorlata úgy tekint e sugárzásra, mint az ősrobbanás elmélet legkomolyabb bizonyítékára, továbbá úgy véli, ez a sugárzás a feltételezett ősrobbanás eseménye utáni időkben keletkezett, és bár a spektrum egésze, a tágulás miatti vörös eltolódás jelenségéhez kapcsolható módon, folyamatosan hűl, de lényegében a keletkezése óta betölti az univerzum térségeit, így az ősrobbanás utáni viszonyokra vonatkozó információ tartalmát hordoz.

A dolgozat elképzelése e vélekedéstől teljes mértékben eltérő. A dolgozat elképzelése szerint e sugárzás értelmezhető a létező valóság szélsőértéket képviselő vetületi minőségének, amely a létező valóság dinamikus átrendeződéséhez igazodóan önmaga is folyamatosan átrendeződik, így a jelenleg zajló folyamatokról tartalmaz bizonyos szélsőérték jellegű információkat, ezért nem tekinthető a régmúlt üzenetének.

A kijelentések valóság közeli jellegét például az alábbi érvek, erősíthetik: Az elektromágneses sugárzások spektrumának megváltoztathatósága parciális viselkedésükkel összefüggésben értelmezhető. A rendszerminőségek parciális viselkedése közvetlen hatás ellenhatás kapcsolatokban nyilvánul meg. Ez történik például az egyes fényszűrők és úgynevezett optikai rácsok esetében ahol bizonyos hullámhosszú rezgések visszaverődve nem képesek áthaladni, mások viszont akadálytalanul átjuthatnak ezért az átjutott spektrum, megváltozik.

A különös kozmikus háttérsugárzás spektruma a dolgozat elképzelése szerint, azért nem változtatható meg tartósan a szokásos optikai eszközökkel, mert a sugárzás domináns mozgástartalma és az optikai eszközök nem tartózkodnak azonos rendszerszintet képviselő virtuális térben. Gondoljunk a fűszálakon szaladgáló bogarak esetére, amelyek vetületi látványminőségét csak akkor változtathatjuk meg, ha a bogarak mozgásán igazítunk, de ők más térdimenzióban szaladgálnak, nem pedig abban ahol a mozgás vetületi minőségben szemléljük, és ahol a bogarak szaladgálása közel pozíciótartó mozdulatlanságként jelenik meg. A különböző virtuális terek közötti kapcsolatok nem skaláris, közvetlen hatás ellenhatás kapcsolatok, hanem közvetett úgynevezett vektorszorzat jellegű kapcsolatok. Amennyiben a háttérsugárzás spektrumát szeretnénk változtatni, akkor olyan eszközöket kellene alkalmazni, amelyek ilyen közvetett, vektorszorzat jellegű, tartalmát

tekintve a szabályozási folyamatokhoz hasonló elveken működnek és képesek a másik térdimenzióbeli jelenségekre hatást gyakorolni. */Nem autentikus, de az értelmezést segítő példák lehetnek az árnyékok, vagy a tükörképek esete, amelyek okozatok és önállóan nem, vagy csak vetületi minőségükkel arányosan változtathatók meg. Az okozatok csak akkor változnak, ha az okokat változtatjuk. A rendszerminőségek dimenzióközi virtuális terekben léteznek, amelyek egy konkrét dimenziószektorban csak vetületi minőségben képesek megjelenni./* Heurisztikusan nyugtalan elmék azonnal általános módon közelíthetik a jelenséget, a kérdés konkrétan ilyen alakot ölthet: Milyen hatáskapcsolatok létezhetnek a dimenzióközi terekben létező jelenségek és az egyes dimenziószektorok jelenségei között? A dolgozat ösvénye nem e kérdés kibontása irányába kanyarodik, de az előre sejthető, hogy közvetlen skaláris-, és közvetett vektorszorzat jellegű kapcsolatokról lehet szó, és ezen belül a közvetlen kapcsolatteremtés lehetősége a parciális viselkedéseken alapulhat, amelyek arányosak lehetnek a konkrét parciális térszektorokba eső, az együttműködésben résztvevő minőségvetületekkel.

3. 3. 3. Az ok-okozati fraktál

Most fordítsuk figyelmünket a primer tér, vagy a primer káosz jelensége felé, amely dinamikától feszül, de különös módon annyira mozog, hogy szinte meg sem moccan. A polgárpukkasztó jellegű megközelítés érthetővé válik, ha a primer tér vetületi minőségére gondolunk, vagy felidézzük a fűszálakon szaladgáló bogarak jelenségét. A fűszálat szemlélve a mozgás pozícióváltoztató jellegűnek tűnik, a fűszálra merőleges vetületben viszont pozíciótartó szinte mozdulatlan jelenséggént nyilvánul meg. A tartalom ugyanaz de az észleléstől függően más minőség jelenik meg. A pozícióváltoztató jelenségek vetületi minőségben pozíció tartó jelenséggént nyilvánulnak meg. Mi történt? Ezek szerint a pozíciótartás vagy a pozícióváltoztatás a szemléléstől függő jelenségek? Nem! A jelenségek eredendően léteznek, azok lényegükből fakadóan pozícióváltoztatók, de megnyilvánulásuk észlelésfüggő.

Vegyük észre, amikor zárt, vagy nyílt ok-okozati láncról beszélünk, akkor ugyanannak a létező jelenségnek, a rendszerfejlődés folyamatának, különböző vetületi minőségeiről van szó. A rendszerfejlődés a tudat hatókörén kívül eső, összetett fraktál jelenség, amelyet ellentétes hatású, egymást kölcsönösen változtató algoritmusok, véget nem érő, nem ismétlődő, véletlen periodikus módon önmagába záródó együttműködési folyamata generál, ez eredményezi az Univerzum zárt jellegét. Az univerzum zárt jellege, az általunk kreált modellek esetében egyszerű, a tudatunk számára áttekinthető vetületi minőségekben jelenik meg, ezért tűnik a rendszerfejlődés folyamata egyik esetben egyfajta virtuális lengésként, nyílt ok-okozati lánchoz illeszkedőnek, más esetekben pedig önmagába záródó ok-okozati láncként egyfajta körfolyamatként. A zárt és a nyílt ok-okozati láncok viszonya hasonló lehet, mint a körmozgás és a vetületi minőségeként értelmezhető ingamozgás.

Amikor segítségükkel értelmezni próbáljuk a létező valóság jelenségeit, akkor egy pillanatra sem hagyható figyelmen kívül, hogy ezek csak modellek, számunkra a létező valóság csak osztály szinten megközelíthető, konkrétan a maga összetettségében nem.

Felmerülhet a kérdés, léteznek más típusú ok-okozati láncok is?

Valószínűsíthetően igen, hiszen a jelenségek fraktál konstrukciót alkotnak, és a fraktál konstrukciókhoz fraktál konstrukciók illeszkednek, ezért minden bizonnyal létezik ok-okozati fraktál. Ha létezik ok-okozati fraktál, akkor a fraktál elemei azonosíthatók az ok-okozati jelenségek eseményhalmazaként, ha ez így van, akkor viszont megdöbbentő felismerésre jutottunk. Mi történt?

A létező valóság jelenségei az úgynevezett természet fraktál konstrukcióba rendezhetők. A fraktál konstrukciónak léteznek úgynevezett dimenzió-, vagy rendszerszintjei, e szinteken helyezkednek el a jelenségek. A különböző rendszerszinteken elhelyezkedő jelenségek viszonya lineáris értelemben független jellegűnek-, az azonos rendszerszinteken elhelyezkedő jelenségek viszonya, viszont a lineáris értelemben nem független jellegűnek tűnnek, hiszen a minőségátmenetek minőségkombinációkként azonosíthatók.

Ha az ok-okozati fraktál illeszkedik a természet fraktál konstrukciójához, akkor ahhoz hasonlóan kell lennie. A hasonlóságnak az elemek viszonya tekintetében is meg kell nyilvánulnia. Ajaj, most hasít belénk a felismerés, az ok-okozati fraktál konstrukció tartalmaz olyan elemeket, amelyek az ok és okozatok lineáris kombinációiként azonosíthatók. Mi történt, létezhetnek olyan okozatok, amelyeknek csak részben léteznek okai, vagy ami még különösebb létezhetnek olyan okozatok, amelyek részben önmagukat okozzák? Ez nem lehet igaz, ez még durvább kijelentés, mint az egyik előző hipotézis, amely szerint: *„A létező valóság egésze ok-nélküli. A jelenségeknek csak közvetlen oka létezik, távoli nem.”*

E gondolatok még csak most jelentek meg, további kibontásra várnak, de abban biztosak lehetünk, ha ellentmondást észlelünk, az nem a létező valóságban, hanem a tudatunkban létezik, valószínűsíthetően át kell alakítanunk szemléletünket, mert a létező valóság túl van a tudat hatókörén és színesebb, annál, mint ahogy eddig gondoltuk. Vizsgálódásaink során tekintettel kell lennünk a közelítésként használt modell korlátaira, az egyik modell közelítő eljárásai nem alkalmazhatók mechanikusan egy másik modell esetében, mert ez jó eséllyel ellentmondáshoz vezet.

A dolgozat jelenlegi elképzelése szerint a létező valóság egésze zárt, egyfajta kritikus állapotban lévő, véletlen periodikus módon átrendeződő, fraktál konstrukcióként szemlélhető, amelyhez fraktál minőségű ok-okozati viszonyok rendelhetők. Az ok okozati viszonyok különféle vetületi minőségei a szemlélő számára, nyílt-, vagy zárt ok-okozati láncokként jelennek meg. Más aspektusból szemlélve az ok és okozati jelenségek is rendszerminőségekként azonosíthatók, hiszen az egyik rendszerhipotézis szerint minden létező jelenség rendszerminőség, ebből következően az ok és okozatok esetében is

értelmszerűen alkalmazhatók a rendszerminőségekre vonatkozó hipotézisek, továbbá kijelenthető az ok és okozatok viszonyának eseményhalmazára is hasonló a rendszerminőségek viszonyának eseményhalmazához.

E kijelentésre alapozva eloszthatók az előzőkben felmerült és paradoxonnak tűnő aggályok. A rendszeraxiómát alkalmazva azonosíthatók az ok és okozati elemek. Az okozat mindig új rendszerminőséget képvisel, az ok, vagy okok pedig mindig alrendszer minőségként értelmezhetők. Ha így közelítünk az ok és okozatok eseményhalmazához és az elemek viszonyához, akkor egyértelművé válik a kapcsolat lényege, amely a kölcsönhatások tartalmi lényegével azonosítható. Az egyik rendszeraxióma szerint az új minőség nem hat vissza az alrendszer minőségekre, ezért

- ✘ Létezik a természet jelenségeihez illeszkedő ok-okozati fraktál. Az ok-okozati fraktál elemei rendszerminőségekként azonosíthatók.
- ✘ Az együttműködő alrendszer minőségek és a megjelenő új rendszerminőségek viszonya, ok-okozati viszonyokként azonosítható.

3. 3. 4. A kölcsönhatás fraktál, és az ok-okozati fraktál viszonya

Tapasztalataink szerint a jelenségek nem függetlenek egymástól, egyesek megelőznek, és kiváltanak másokat ők az okok, az okok következtében megjelenők pedig az okozatok. Az emberi civilizációt megjelenése óta foglalkoztatták a jelenségek összefüggéseivel kapcsolatos kérdések és különféle elképzelésekből kiindulva próbáltak válaszokat találni. A válaszok fejlődési sorozatba rendezhetők. E sorozat nyílt, és zártnak tűnő ok-okozati láncokat tartalmaz, de az új természetszemlélet „ok-okozati fraktál” elképzelése eddig még nem merült fel, ez valóban paradigmaváltás jellegű, ugyanis a közvetlen ok-okozati viszonyok mellett megjelentek a közvetett úgynevezett vektorszorzat típusú, lineáris értelemben független, egyfajta szabályozás jellegű viszonyok.

3. 3. 4. 1. Elképzelések az ok és okozat közötti viszonnal kapcsolatban

A jelenségek ok-okozati függvénykapcsolatának tartalmi lényege többféle szemléletmódban közelíthető, amelyből ragadjunk ki példázat jelleggel néhányat:

- ☑ **Ezoterikus szemléletmódban** a „Semmiből nem lesz semmi” kijelentés magától értetődő valóságtartalmára alapozva úgy vélik, a jelenségeket eredendően a teremtés hozta létre, hasonlóan, mint ahogy a mesterek létrehozzák kézműves alkotásaikat, majd a teremtet jelenségek újabb jelenségeket idéznek elő. A szemlélet követői úgy vélik, a teremtés és a teremtő eredetének részletei elménk számára megközelíthetetlenek, így ezzel kapcsolatban mindenféle további kérdésfeltevés értelmetlen. Ez egy kinyilatkoztatás, amelynek természet közeli jellegét eredendően létezőnek elfogadva, jöhet a logikai építkezés: ha van teremtet, akkor léteznie kell teremtőnek is. E megközelítésben az ok a teremtő, továbbá az ő akarata, és minden más létező okozatként azonosítható. Hasonló

természetközelítéseknek különféle differenciált változatai ismeretesek, eredetmondák és vallásfilozófiák alakjában, amelyek azonban a tartalmi lényeket illetően számottevően nem különböznek.

☑ **A karma törvényeként** ismeretes az a keleti vallásfilozófiai elképzelés, amely szerint a teremtettt lények egyes cselekedetei, mint okok következményeket, okozatokat váltanak ki. Amíg a „cselekvés” okozatot, úgynevezett karmát, vagy következményt eredményez, addig a „nem cselekvés” szélső esetekben következmények nélküli lehet. A nem cselekvés az önös szándék és az erőszakosság nélküli beleavatkozás nélküliségre utal, ugyanakkor nem tétlenséget, hanem a természet rendje szerinti-, a természetbe illeszkedő aktív tevékenykedést feltételez. */Ez a kinyilatkoztatás szintű elképzelés többek között a hindu-, a tao-, és a budhista filozófiában is megjelenik./*

☑ **A mindennapok gyakorlatában** az okozatokkal kapcsolatban megkülönböztetnek releváns és nem releváns okokat, továbbá közvetlen és közvetett, valamint távoli okokat, de e fogalmak korrekt definiálásával általában nem találkozunk, részbeni kivételként említhető a jogalkalmazás és a jogelmélet területe. A jogelmélet különféle úgynevezett okozatossági teóriákat ismer. A joggyakorlat a lehetséges eseményhalmazból a mindenkori jogalkotók döntéséhez igazodó eljárást követi, tehát ez a fajta ok-okozatosság nem a természet működéséhez, hanem a döntéshozók akaratához igazodik.

☑ **Az új természetszemlélet** nem autokratikus kinyilatkoztatáson alapul, nem vizsgálja a jelenségek eredetét, mert úgy véli, ez a tudat hatókörén kívül esik. Az új természetszemlélet a jelenségek változó viszonyát, függvénykapcsolatát igyekszik megérteni, és a létezők között keresi az eredendően létezőnek elfogadható mozgástartalom formáit, amelyből a rendszerminőségek levezethetők. A keresés közben kiderült, hogy a lehetőségek, valamint az illeszthető modellek összefüggő sokaságot alkotnak és ok-okozati fraktál alakzatba rendezhetők. Az ok-okozati fraktál elemei a létező valóság ok-okozati viszonyainak teljes eseményhalmazát tartalmazza, amely színesebb, mint ahogy a jelenlegi szemlélet elképzei. Az összetett ok-okozati fraktál alakzatnak lehetnek nyílt, és zárt vetületi alakzatai és létezhetnek szélsőértékei is, annak ellenére, hogy a tapasztalatok szerint az ok-okozati viszonyok egyirányúak.

A különféle közelítések metodikai elemeit hasonlítsuk össze rendszerelméleti aspektusból. Ez az összehasonlítás kizárólag az úgynevezett *”Bull-algebra”* szabályaira hagyatkozik és mentes mindenféle szubjektivitástól:

❖ Az ezoterikus szemléletmód két alaptípusra tagolható:

- A teremtő és a teremtés, része a létező valóságnak: ebben az esetben a létező valóság halmazán belül létezik egy részhalmaz, amely egyrészt a tudat hatókörén kívül esik, másrészt közvetlen ok-okozati viszonyban eredményezi a halmaz többi elemét. Ez az elképzelés nem a létező

valóság egészére, hanem annak csak a teremtet részére, a jelenségek részhalmazának ok-okozati összefüggésére vonatkozik, ugyanakkor egy kivett halmazzal nem foglalkozik, azt tabuként kezeli.

- o A teremtő és a teremtés nem része a létező valóságnak: ez az elképzelés ellentmondást tartalmaz, hiszen tagadja a teremtő valóságos létezését, ami a kinyilatkoztatás eleme. /*A minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” konstrukción kívül nem létezhet semmi, mert akkor nem ő lenne a minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész”!*/
- ❖ Az új természetszemlélet alapvetően, két elem tekintetében tér el az ezoterikus megközelítéstől:
 - o A létező valóság teljes eseményhalmazára vonatkozik, ugyanakkor nem ad választ a létező valóság keletkezésére, mert úgy véli, az a tudat hatókörén kívül esik.
 - o Modellszintű elképzelések segítségével keresi a létező jelenségek ok-okozati kapcsolatát, amely az ok-okozati fraktál esetében a közvetlen, úgynevezett skaláris szorzat jellegű függvénykapcsolatok mellett a közvetett, úgynevezett vektorszorzat jellegű függvénykapcsolatokat, továbbá ezek lineáris kombinációit is megjeleníti. Ez a megközelítés lehetővé teszi az ok-okozati viszonyok, fraktál műveletekkel és fraktál vektorokkal történő korrekt meghatározását és rangsorolását, amelyet a jelenlegi szemlélet, konkrétan nem definiált fogalmai nem tesznek lehetővé.

Összegezve: az új természetszemlélet nem ad autokratikus jellegű kinyilatkoztatásokat, mindössze a modellek, gondolati konstrukcióba történő illeszkedését vizsgálja és illeszkedés esetén, a modell természet közeli jellegét sejteti, ugyanakkor az ok-okozati jelenségek eseményhalmazának viszonyát az egyszerű fogalmi meghatározásokkal szemben, konkrét függvénykapcsolatokkal igyekszik jellemezni. E függvénykapcsolatokkal kapcsolatos vizsgálódás során olyan különös sejtés merült fel, amely szerint a természet jelenségei közötti ok-okozati kapcsolatok nem egyszerű függvénykapcsolatok, hanem összetett fraktál függvény kapcsolatok. E megközelítésekből következően kijelenthető, a természet jelenségei közötti ok-okozati viszonyok nem közelíthetők csak és kizárólag a *Newtoni* dinamika, közvetlen hatás-ellenhatás gondolkodásmódja szerint, ugyanis léteznek a *Maxwell* összefüggések szemléletmódjával közelíthető szabályozás jellegű ok-okozati kapcsolatok is.

3. 3. 4. 2. Fraktál minőségű okok és okozataik

Most térjünk vissza az ok-okozati fraktál elképzeléséhez. Az előzőekben szereplő hipotézis szerint: *”Létezik a természet jelenségeihez illeszkedő ok-okozati fraktál. Az ok-okozati fraktál elemei rendszerminőségekként azonosíthatók.”* A rendszerminőségek esetében alkalmazhatók a rendszeraxiómák, ezért ők eszközkészletül szolgálhatnak az ok-okozati viszonyok vizsgálatához is.

A rendszeraxióma szerint az új rendszerminőséget az alrendszerek együttműködése, hozza létre, tehát az új rendszerminőség okozója az alrendszerek együttműködése, nem pedig az alrendszerek léte. Kérdésként merülhet fel, az új minőség bomlása, az alrendszerek együttműködésének megszűnése, okozhatja az alrendszer minőségek megjelenését? Más formában a kérdés így jelenhet meg az ok-okozati viszony szempontjából egyenértékűek-e az építkező és bontó jellegű kölcsönhatások? Az egyik rendszeraxiómából következően a rendszerminőségek viszonya aszimmetrikus, ugyanis az új rendszerminőség nem képes visszahatni az alrendszerek minőségére. Más aspektusból közelítve az új minőséget létrehozó alrendszerek struktúra és állapotkörnyezetbe rendezett módon és együttműködve is megtartják autonóm jellegüket, így az ő létükre sem az együttműködés, sem pedig annak megszűnése nincs hatással. Az építkező és a bontó jellegű kölcsönhatások az alrendszerek észlelhetőségét, az alrendszer minőségek megnyilvánulását érintik. */E kijelentésnél tudatában kell lennünk annak, hogy a kölcsönhatásoknál az alrendszerek anyagcsere kapcsolatai, és ezzel együtt mozgástartalmuk is változik, fraktál jelenségről van szó, amelynek nem megszámlálható, egymással hierarchikus viszonyban álló diszkrét részlete van./* E kijelentések tartalmát összevetve, megvilágosodik, az építkező és a bontó jellegű kölcsönhatások azonos rendszerminőségekhez kapcsolhatók, más fogalomhasználattal élve az építkező jellegű kölcsönhatás az ok az új rendszerminőség megjelenése az okozat, a bontó jellegű kölcsönhatás szintén ok és az új rendszerminőség eltűnése az okozat.

A dolgozat elképzelése szerint a létező valóság jelenségeit az egymással kölcsönhatásban működő, egymást kölcsönösen változtató építő és bontó jellegű algoritmusok hozzák létre, amelyek eseményhalmazai ellentétes tartalmi lényegyet hordoznak, ugyanakkor külön-külön fraktál alakzatba rendezhetők és együttesen a rendszerminőségek fraktál alakzatához kapcsolhatók.

A Newtoni dinamikai szemlélet szerint úgy véljük az ok, közvetlen kapcsolatban létezhet az okozattal, ez azonban az ok okozati fraktál esetében nem így van. Az ok-okozati fraktál hasonló a létező valósághoz illeszkedő fraktál jelenségekhez. E fraktál konstrukciók elemei szinteken helyezkednek el, amíg a szintek között vektorszorzat jellegű, lineáris értelemben független-, addig a szinteken skaláris szorzat jellegű, a parciális viselkedés elveit követő, közvetlen kapcsolatok léteznek. */A nem közvetlen kapcsolatok esetében, értelmező példaként, gondolhatunk az elektromos és a mágneses tér kapcsolatára, a közvetlen parciális elven történő kapcsolatok esetében pedig a rugalmas golyók ütközésére./*

Felismertük, minden rendszerminőség megjelenése és eltűnése is értelmezhető okozatként, ugyanakkor érzékeljük, e jelenségek kölcsönhatásokkal összefüggő változások.

Minden kölcsönhatás, ok és minden változás, okozat. Az ok-okozati párok ezek szerint:

- o $1 \sqcup \{\text{Építkező jellegű együttműködés} \Rightarrow \text{új minőség megjelenése}\}$
 - o $2 \sqcup \{\text{Bontó jellegű együttműködés} \Rightarrow \text{új minőség megszűnése}\}$
-
- o $1+2 \sqcup \{\text{Együttműködés változás} \Rightarrow \text{minőség megjelenés változás}\}$

Lenyűgöző a felismerés, a létező valóság jelenségei valamennyien rendszerminőségek, ők mind okozatok az okok pedig a rendszerminőségek közötti együttműködés-, vagy kölcsönhatás változások. Hát remek, de örömünk nem tartós, ugyanis új kérdés merül fel: ha a rendszerminőségeket a kölcsönhatás változások idézik elő, akkor mi hozza létre a kölcsönhatásokat, és mi okozza ezek változását? Más aspektusból szemlélve kölcsönös-e az ok és okozatok közötti kapcsolat, vagy csak egyirányú? Még alapvetőbb kérdések is felmerülhetnek, amelyek súlyos logikai dilemmához vezethetnek. Nézzünk egy példát erre az esetre. Az egyik rendszerhipotézis szerint minden létező, rendszerminőségként azonosítható, most pedig úgy tűnt, a rendszerminőségeket nem más rendszerminőségek okozzák, hanem közöttük lévő kölcsönhatás változások, hát ők nem rendszerminőségek? A dolgozat logikai építménye szerint minden jelenség rendszerminőségként értelmezhető, így a rendszerek közötti viszony és a közöttük lévő kölcsönhatás is, akkor mégis miben különböznek az okként viselkedő rendszerminőségek az okozatként viselkedő rendszerminőségektől? Ajaj, kezd kilátástalanná válni a helyzet, de próbáljunk valamilyen módon kitalálni a virtuális útvesztőből.

Első lépésben a sokelemes fraktál minőségű kapcsolathalmazt kételemessé kellene tennünk, talán ez segítheti az áttekintést, hiszen az emberi elme az összetett jelenségeket csak kis részletenként képes áttekinteni, minden problémamegoldás ezen az elven működik. Vizsgáljuk meg a kérdést néhány „specialista” látásmódja szerint:

● **A kerge erszéynes látásmódja szerint:** Érzékelhető, az ellentétes tartalmú /építkező és bontó/ együttműködések, vagy más fogalomhasználattal élve kölcsönhatások, mint okok, ellentétes tartalmú okozatokat /rendszerminőségek megjelenését és eltűnését/ eredményeznek. Kérdés a két ok-okozati fraktál nem rendezhető-e egyetlen fraktál alakzatba? Más aspektusból közelítve, létezik-e mindkét fraktál alakzathoz illeszkedő valamilyen közös jelenség fraktál? Ha ugyanis létezik, akkor ennek segítségével a két ok-okozati fraktál egyetlen közös alakzatba rendezhető és így már mindössze két fraktál alakzat viszonyát kell vizsgálnunk, nevezetesen az egyesített ok-okozati és az egyesített kölcsönhatás fraktál viszonyát. Ha a létező valóság jelenségeit a virtuális fraktál terek aspektusából közelítjük, és téráramlásokként szemléljük, akkor felismerjük a keresett fraktál alakzatot, ő az úgynevezett „térforrás fraktál”. A megértés érdekében gondoljuk át a kölcsönhatások térforrás aspektusait:

- o Az építkező jellegű kölcsönhatás az együttműködő alrendszerek parciális térszektorában térnyelőt, az új rendszerminőség magasabb

virtuális térdimenziót képviselő térszektorában pedig térforrást idéz elő, egyidejűleg és azonos térpozícióban.

- A bontó jellegű kölcsönhatás az új rendszerminőség parciális térszektorában térnyelőt, az alrendszerek alacsonyabb térdimenziót képviselő szektorában pedig térforrást idéz elő, egyidejűleg és azonos térpozícióban.

Különös, a térforrások és térnyelők aspektusából szemlélve az ok és okozat felcserélődik, de hangsúlyozandó a kijelentés nem alkalmazható mechanikusan, kiterjesztő módon tetszőleges ok és okozati halmazok, valamint fraktál alakzataik esetére. A dolgozat szerint az idő vektorminőségű, ugyanakkor nem visszafordítható, a jövő a múltban gyökerezik, de a múlt nem függ a jövőtől. E kijelentés szerint a létező valóság aszimmetrikus, a múlt és a jövő eseményei nem felcserélhetők. Amikor a „Nagy Egész” önmagába forduló véletlen periodikus jellegű átrendeződési folyamatainak lényegét keressük, akkor ez az ok-okozati események aspektusából szemlélve, az ellentétes tartalmú ok-okozati fraktál konstrukciók csatolt átmeneteiben, folyamatosan megújuló kapcsolódásaiban keresendő. Hangsúlyozandó a „Nagy Egész” önmagába záródó átrendeződési folyamatai, fraktál minőséget képviselő nyílt időláncú, nem pedig zárt, ciklusonként ismétlődő eseményhalmazok, ezért nem ismétli önmagát a létező valóság, ezért egyirányú az idő. Ezen a módon lehet a „Nagy Egész” zárt, ugyanakkor végtelen is, hiszen a jelenségek, végtelen időben egymást váltó eseményei nem képesek elhagyni a közös zárt valós teret. A valós térben megnyilvánuló események, parciális viselkedésben különböző, egymásba csomagolt virtuális terekben léteznek, e terek, és a terekhez kapcsolódó jelenségek azok, amelyeknek virtuális aspektusai csatolt anyagcsere kapcsolatokban folyamatosan átrendeződnek, miközben az egész változatlan. */Nem autentikus értelmező példaként gondolhatunk az imbolygó, folyamatosan átrendeződő szunyograj jelenségére, amely változó pozíciójú és alakú külső megjelenése ellenére is önmaga marad./*

- **A fekete macska látásmódja szerint:** a szócséplés helyett egyszerű, ugyanakkor kisé misztikus megközelítésnek lehetne értelme, ugyanis a kölcsönhatások, tulajdonképpen változások, az új minőségek megjelenése és eltűnése szintén, ezért egy fraktál változása egy másik fraktál változásával hozható összefüggésbe, ez az ok-okozati viszony lényege. Kicsit konkrétabban fogalmazva a kölcsönhatás fraktál differenciálhányadosa függvénykapcsolatban áll egy másik fraktál, az ok-okozati fraktál differenciálhányadosával. */Úgy tűnik a kapcsolat az idő szerinti differenciálhányadosok között lehetséges, de létezhetnek nem időparaméter szerinti változások is, ők is állhatnak ok-okozati viszonyban!/. De hiszen ez lenyűgöző felismerés. Az örömről csak az zavarja egy kicsit, hogy a fraktál függvények differenciálhányadosának képzési szabályai jelenleg még nem ismeretesek, viszont a teljes fraktál differenciálhányadosát legalább elvi*

szinten képesek vagyunk meghatározni. Emlékezzünk, a szám fraktál differenciál változata minden elemre kiterjedő diszkrét műveletekkel, reciprok értékek előállításával megjeleníthető. A szám fraktál illeszkedik a létező valóságához, ezért a fraktál ön hasonlóság elvét alkalmazva, a diszkrét elemekre kiterjedő műveletekkel történő differenciálképzés, értelmezhető a kölcsönhatás és az ok-okozati fraktál konstrukciók esetében is. Aki egy kicsit is érti a fekete macska okoskodásait, az rögtön különféle, egyenletek és alaptörvények megfogalmazására gondolhat, de az ösvényt útvesztők szegélyezik, figyelembe kell venni a virtuális jelenségek összetett jellegét, a dimenzió-, valamint a tér-, és időléptékek függvénykapcsolatát, ami jelenleg még csak vázlatosan körvonalazott. */Jönnie kell ismét valakinek, aki Maxwell gyakorlatához hasonlóan képes lesz egységes formulákba foglalni a különféle fraktál függvények kapcsolatának tartalmi lényegét../*

✘ A kölcsönhatás fraktál differenciál változata meghatározza az ok-okozati fraktál differenciál változatát.

Na ha ez így van, akkor ez remek, de mi határozza meg a kölcsönhatás fraktál elemeit, azok valami különös jelenségek? Hát ezt a kérdést kicsit körbe kellene járni, hiszen nyilvánvaló, hogy az ok-okozati fraktál konstrukciók közötti differenciál kapcsolat nem kétirányú.

🟢 **A zöldhal megközelítése:** A zöldhal esetenként hajlamos a különféle filozófiai irányzatok útvesztőiben időzni, így aztán a jól kitapintható kis részletek helyett gyakran a megfoghatatlan „Nagy Egész” jelenségével foglalkozik. Most is éppen ezt teszi, szerinte ugyanis ebből az aspektusból osztály szintű, minden létezőre érvényes kijelentések fogalmazhatók meg. A dolgozat logikai építménye szerint a létező valóság aszimmetrikus. Az aszimmetria a rendszerfejlődés szükséges feltétele. Az elemi aszimmetria a magasabb rendszerszintekre átöröklődve újabb aszimmetriákat idéz elő, ez pedig újabb változásokat eredményez, amely újabb aszimmetriákhoz vezet és ez így folytatódik a jelenségek egymást követő nyílt időláncában mindaddig, amíg folytatódhat. Meddig folytatódhat? Az elemi aszimmetria diszkrét és csoportos változata a rendszerfejlődés során a „Nagy Egész” szélsőértéket képviselő, tovább már nem fokozható aszimmetriáját hozza létre. A rendszerfejlődést az aszimmetriák szélsőértékek közötti átalakulása, egyfajta virtuális lengése okozza, ez teszi lehetővé a kölcsönhatásokat, de ez még csak a szükséges feltételek egyike. Ezt a lehetőséget fejezi ki a dolgozat által bevezetett téraktivitás függvény: $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma)) = f(x) + f'(x)\}$. E függvény szerint a háromdimenziós valós tér minden pozíciójához rendelhető téraktivitás érték. E téraktivitás érték valószínűségi szinten határozza meg két rendszer találkozásának várható eseményhalmazát. Az eseményhalmaz kimenetele a két rendszert kibocsátó domináns rendszerek, valamint a találkozás térpozíciójának viszonyától függ, amelyet a találkozó

alrendszerek mozgásvektorai által bezárt $\{\gamma\}$ szög határoz meg. /A három térpozíció háromszöget határoz meg, amelynek egyik szögéről van szó! E szögérték szinusz és koszinusz értékeinek különbsége határozza meg az adott térpozíció téraktivitás értékének egyik lehetséges értékét. Ez az érték, - egységvektorok esetén - azonos a térpozícióban találkozó alrendszerek külső mozgástartalom vektorainak vektoriális és skaláris szorzatainak különbségével./ Remek ez így érthető, de a valós tér pontjaihoz hány ilyen téraktivitás érték rendelhető? Hát igen ez szemléletalakító kérdés, ugyanis egy konkrét háromdimenziós valós térpontba, legalábbis elvileg, bármelyik másik valós térpontból érkezhethet együttműködésre alkalmas részecske, vagy a rendszerelmélet szóhasználatával élve alrendszer. Ha ez így van, akkor minden egyes valós térponthoz nagyon sok alrendszer érkezhethet, amelyek kételemes kombinációi határozzák meg a lehetséges téraktivitás értékek eseményhalmazát, Így van ez? Általában így, de konkrétan nem, ugyanis a jelenség még ennél is összetettebb. Differenciáltabban is közelíthető a kérdés, ekkor a jelenség még színesebb, ugyanis a háromdimenziós valós teret kitöltő sokdimenziós virtuális tér minden pontjához az egymásba csomagolt rendszerminőségek értékkészletszerű jelenléte társítható. E megközelítés szerint a háromdimenziós valós tér minden pontjából nem egyszerűen egy konkrétan meghatározott alrendszer érkezhethet, hanem sokféle, tetszőleges virtuális térdimenziót, és az ehhez illeszkedő parciális viselkedést tanúsító. Más kifejezésekkel élve ez azt jelenti, hogy az érkező alrendszer bármelyik virtuális térszektorból származhat. Ezek szerint a valós tér pontjaiban a kölcsönhatások létrejöttét és kimenetelét, valamint változásait az oda beérkező alrendszerek viszonya határozza meg? Bizony így van ez, és ez egyben azt is jelenti, hogy a térpontbeli eseményeket nem egyetlen téraktivitás függvény értéke határozza meg, hanem nagyon sok, különböző dimenziószintű, és különböző rendszerpozíciókhoz tartozó téraktivitás függvények valamiféle összegzett értéke. Belátható ez az összegzés nem egyszerű bináris műveletekre vonatkozó kijelentés, hanem ez egy speciális összegzés, úgynevezett fraktál művelet. Valóban ilyen összetett jelenség a téraktivitás, igen de további megjegyzést kell az elmondottakhoz fűzni, ugyanis az együttműködésre alkalmas alrendszereket kibocsátó rendszerek valamennyien önmaguk is téráramlásokban vesznek részt, ezért a bemutatott modell dinamikusan változó jelegű, a „Nagy Egész” összes térpozíciójára vonatkozó téraktivitás jellemzők pedig dinamikusan változó fraktál konstrukcióba rendezhetők. Érzékelhető a létező valóság megfoghatatlanul összetett jellege, amely természetszerűen megjelenik az ok-okozati viszonyok esetében is. Na jó de mi köze van e jelenségeknek a kölcsönhatás fraktál konstrukcióhoz, és differenciál változatához az ok-okozati fraktál konstrukcióhoz? Akkor világosodik meg előttünk a

tartalmi lényeg, ha a téráramlás modell aspektusából szemléljük a jelenségeket. Nézzük folyamatában, de lépésenként az eseményeket:

- **A kölcsönhatás fraktál változása** az ok-okozati fraktál változását eredményezi, amely egyben minőségváltozásokként is szemlélhető, de az egész tekintetében szemlélhető a térforrás fraktál változásaként is. */Ez a kapcsolat vektorszorzat jellegű közvetett./*
- **A térforrás fraktál változása** értelemszerűen változást eredményez a téráramlásokban, mégpedig minden dimenziósinten minden térpozícióban, azaz megváltozik a téráramlás fraktál. */Ez a kapcsolat parciális elven, közvetlen hatás-ellenhatás elven jön létre./*
- **A téráramlás fraktál változása** megváltoztatja az egyes térpontokba beérkező, együttműködésre alkalmas alrendszerek értékészletét. Ez a folyamat minden térpozíciót és dimenziósintet, vagy más szóhasználattal élve rendszerszintet egyidejűleg érint, ezért ez szintén egy fraktál minőségű változást eredményez, amelynek tartalmi lényege szerint megváltoznak a kölcsönhatás fraktál peremfeltételeit meghatározó viszonyok. */A változások itt is parciális elven, közvetlen módon valósulnak meg./*
- **A peremfeltétel fraktál változása** a kölcsönhatás fraktál változását eredményezi és ezzel, a technológiai műveletek szempontjából visszatértünk a kiinduló lépéshez. A változás kiváltó oka a lehetőségek változásával azonosítható. Belátható, hogy egy intelligens, automata-szerelő gépsor, azonos technológiai lépéseket alkalmazva a beérkező alkatrészeknek megfelelő különféle szerkentyűket képes összeállítani. Ez a gondolat a különféle térpozíciókban találkozó, együttműködésre alkalmas rendszerek esetére is lokalizálható, ebben az esetben értelemszerűen a kölcsönhatások tartalma és viszonya változik, ez pedig az egész tekintetében a kölcsönhatás fraktál változásával azonosítható. */Ez a változás is közvetett vektorszorzat jellegű, hiszen a változás nem közvetlenül a beérkező együttműködő felek minőségével, hanem azok viszonyával áll összefüggésben./*

Elképesztő mit művel ez a zöldhal a nyakatekert filozófiai fordulataival, de az azért kezd megvilágosodni, hogy a létező valóság jelenségeinél az okok és okozatok nem egyszerű hatás ellenhatás viszonyban állnak egymással, hanem valamiféle szabályozási ciklusokban kapcsolódnak egymáshoz. A létező valóság jelenségei fraktál jelenségek, ezért az ok-okozati ciklusokban résztvevő fraktál konstrukciók kapcsolata valamiféle egymást szabályozó csatolt és periodikus jellegű folyamatokban valósulnak meg.

Foglaljuk össze a megjelent ok okozati ciklus lényegét: a kölcsönhatás fraktál változása egy tőle lineáris értelemben független teljesen más jellegű fraktál minőségű változást idéz elő, konkrétan átrendezi a parciális térkörnyezetet. A

parciális térkörnyezet változás viszont a tőle lineáris értelemben független kölcsönhatás fraktál környezeti feltételeinek változásaként azonosítható, ami az egyik meghatározója kölcsönhatás fraktál által létrehozott új minőségeknek, de megváltozott új minőségeket csak megváltozott tartalmú kölcsönhatás fraktál képes produkálni. Érzékelhető itt egy tipikus, visszacsatolós szabályozási folyamattal állunk szemben, amely a létező valóság egésze tekintetében, fraktál minőségű csatolt és periodikus folyamatokban, időláncszerűen zajlik, de csak a szisztéma ismétlődik a megjelenő viszonyok és a viszonyokhoz illeszkedő rendszerminőségek nem.

E megközelítésből érzékelhető, a kölcsönhatás fraktál az ok-okozati ciklus része, sőt a ciklus elején ok, a ciklus végén pedig okozat. Az eddigiekből nem érzékelhető egyértelműen hány elemes is ez a ciklus. Konkrétan, a ciklusban hány elkülönülő fraktál változása és ok-okozati láncba szerveződése játszik szerepet? Felvetődik itt más kérdés is. Ez a nagyokos zöldhal egy szót sem szólt az algoritmus eredetéről. Mégis honnan tudja a kölcsönhatás fraktál, hogy éppen milyen technológiai műveleti utasítások szerint kell eljárni a különféle térpontokban az éppen adott időpillanatban? Vegyük sorra a kérdéseket.

3. 3. 5. Az ok-okozati ciklusok

Az előzőekben megjelent ok-okozati ciklusban részvevő, egymást követő és egymást kiváltó fraktál jelenségek számával kapcsolatban vita alakulhat ki. Milyen módon lehetne egyértelmű állást foglalni a kérdésben? Van erre egyáltalán lehetőség? Igen van, de első lépésben tisztázni kellene egy vagy esetleg több ok-okozati ciklus létezhet, vagy esetleg ezek lineáris kombinációi is színesíthetik a jelenségek eseményhalmazát?

Használjuk ki a fraktál önhasonlóság elvét. A létező valóság fraktál természetű, ezért az egész és minden diszkrét, valamint összetartozó csoporteleme osztály szinten hasonló. E különös fraktál jelenséghez bizonyos mértékben illeszkednek más fraktál jelenségek, például a téraktivitás fraktál, a szám fraktál, vagy az úgynevezett divergencia fraktál konstrukciók, ezért az ő viszonyaikon keresztül tanulmányozható a létező valóság, hiszen közöttük is fennáll az osztályszintű hasonlóság.

3. 3. 5. 1. Az ok-okozati ciklus a téraktivitás fraktál aspektusából

Vizsgáljuk meg a téraktivitás fraktál változásait egyetlen eleme segítségével. Az egyetlen elem, egy konkrét térpozíció téraktivitásának egymást követő változásaként értelmezhető. Egy térpozíció téraktivitását a téraktivitás függvény szolgáltatja, a változások pedig az ő differenciálhányadosaiként értelmezhetők. Természetesen gondot jelent a differenciálás műveletének értelmezése, hiszen a fraktál műveletek esetére ez még nincs kidolgozva, de közelítésről és pontszerű jelenségről lévén szó, kísérletezhetünk a matematika gyakorlatából ismert differenciálási szabályok szerinti eljárással. / *Ismeretes a szinusz függvénynek*

koszinusz függvény, a koszinusz függvénynek mínusz szinusz függvény a differenciálhányadosa./

Képezzük a téraktivitás függvény $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$ egymást követő differenciálhányadosainak sorozatát:

$\{A(\gamma) = k(+ \sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$
$\{A(\gamma)' = k(+ \cos(\gamma) + \sin(\gamma))\}$
$\{A(\gamma)'' = k(- \sin(\gamma) + \cos(\gamma))\}$
$\{A(\gamma)''' = k(- \cos(\gamma) - \sin(\gamma))\}$
$\{A(\gamma)^{IV} = k(+ \sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$

A táblázat szerint a függvény megegyezik a negyedik differenciálhányadosával, és a differenciálás vég nélkül ismételhető, ugyanakkor különös módon minden negyedik differenciálhányados azonos. Milyen módon kellene értelmeznünk e különös jelenséget? A dolgozat megelőző fejezetei, a mozgások által kifeszített, egymásba csomagolt virtuális terek aspektusából úgy értelmezték a jelenséget, mintha ezek a téraktivitás függvények az egymásba csomagolt és egymást követő rendszerszintű, de azonos térpozícióban létező virtuális terekhez lennének kapcsolhatók, hiszen ők egyfajta térfogati differenciálhányados képzéssel egymásból származtathatók. A jelek arra mutattak, hogy ez az elképzelés természet közeleli lehet, most viszont egy új értelmezési lehetőség is felmerült. Az ok-okozati ciklus vizsgálata során egymást váltó és ciklikusan ismétlődő folyamatok jelentek meg, amelyek fraktál jelenségek egymást követő változásaiként egyfajta differenciálhányados sorozatként azonosíthatók.

Nem lehet nem észrevenni a hasonlóságot.

Mivel illeszkedő fraktál jelenségekről van szó e hasonlóságnak, a jelenségek kapcsolatának, ténylegesen léteznie kell. Ha ez a hipotézis illeszkedik a létező valósághoz, akkor hasonló négyelemes ok-okozati ciklusnak léteznie kell, amelynél minden negyedik változás nagyon hasonló a kiinduló elemhez.

$\{A(\gamma) = k(+ \sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$	Kölcsönhatás fraktál
$\{A(\gamma)' = k(+ \cos(\gamma) + \sin(\gamma))\}$	Kölcsönhatás fraktál változás
$\{A(\gamma)'' = k(- \sin(\gamma) + \cos(\gamma))\}$	Térforrás fraktál változás
$\{A(\gamma)''' = k(- \cos(\gamma) - \sin(\gamma))\}$	Térkörnyezet fraktál változás
$\{A(\gamma)^{IV} = k(+ \sin(\gamma) - \cos(\gamma))\}$	Kölcsönhatás fraktál változás

Felvetődhet a jelenség és a komplex síkon értelmezett pont koordináták hasonlósága. A komplex számok geometriai értelmezése szerint, a komplex síkon egy pont koordinátái megadhatók $\{x = r \cdot \cos(\alpha)\}$ és $\{y = r \cdot i \cdot \sin(\alpha)\}$ alakban. Ha $\{r = 1\}$, akkor a pont, és a négy tér negyedbe eső tükrözött változatainak koordinátái megadhatók az alábbiak szerint:

$f(\alpha) = + \cos(\alpha) + i \cdot \sin(\alpha)$
$f'(\alpha) = - \sin(\alpha) + i \cdot \cos(\alpha)$
$f''(\alpha) = - \cos(\alpha) - i \cdot \sin(\alpha)$
$f'''(\alpha) = + \sin(\alpha) - i \cdot \cos(\alpha)$
$F^{IV}(\alpha) = + \cos(\alpha) + i \cdot \sin(\alpha)$

Ráismerünk a pont komplex síkon értelmezett koordinátái és az egyes tér negyedekbe tükrözött változatai tartalmuk alapján egymás differenciálhányadosaiként azonosíthatók. Más aspektusból szemlélve ezek a differenciálhányadosok a komplex síkon történő forgást fejezik ki, olyan tartalmúak mintha a pont a síkon kilencven fokos lépésekben forogna. Ez nagyon érdekes, de a hasonlóság mellett ne tévesszük szem elől az összefüggésekben szereplő $\{\alpha\}$ és $\{\gamma\}$ szögek eltérő jelentéstartalmát.

3. 3. 5. 2. Az ok-okozati ciklus a szám fraktál aspektusából

Szemléljük a jelenséget a szám fraktál aspektusából. Egy előző hipotézis szerint: „A rendszerfejlődés egység-dimenzió feletti tartományaihoz a szám fraktál, az egység-, és a zérus dimenzió közötti tartományaihoz a szám fraktál differenciál változata illeszkedik.” Élünk a közelítés, valamint az egyszerűsítés lehetőségével, tegyük ezt a szemléletalakítás szándékával nem szem elől tévesztve, hogy ez csak egy modell. Most szemléljük a szám fraktál konstrukciót elemenként és összességében. A szám fraktál minden eleme, minden összetartozó része és az egész együtt is szemlélhető egy függvény és az ő differenciálhányadosának összegeként. /Az interferencia modellben a függvény és differenciálhányadosa megfeleltethető a hullám és visszatükrözött alakjának./ A szám fraktál algoritmus az ismétlődő logaritmusképzés műveleti utasítását tartalmazza, ezért $\{F(x) = \ln(x) + d(\ln(x)) = \ln(x) + 1/x = f(x) + f'(x)\}$. Az összefüggés, csak a diszkrét elemek tekintetében korrekt. Jelenleg még nem ismerjük a fraktál függvényekre vonatkozó differenciálképzés szabályait, de közelítésként élhetünk a helyettesítéssel, hiszen a művelet elvileg elemenként is elvégezhető, ezért az elv a fraktál egészére is kiterjeszthető. Ha e gondolatsort alkalmazzuk, és figyelembe vesszük egyrészt, hogy a szám fraktál minden eleme logaritmusérték, másrészt a reciprok reciprokára vonatkozó műveleti utasítás tartalmát, akkor úgy tűnik, mintha az ismétlődő differenciálhányadosok sorozatában minden második műveletnél az eredeti függvényalak jelenne meg. Ez különös, hiszen a téraktivitás függvények esetében $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma)) = f(x) + f'(x)\}$ az ismétlődés minden negyedik differenciál képzés után

következik be. Illeszkedési gond van, vagy mi okozza az eltérést, hiszen hipotézis szerint a létező valóság kétféle közelítése azonos tartalmat hordoz, és ezért ők illeszkednek egymáshoz? Nincs gond és nincs ellentmondás, gondolatban idézzük fel a szám fraktál szintjein létező úgynevezett beágyazott számskálák jelenségét. Elképzelés szerint e számskálák eltérő hosszúságú vetületei jelennek meg a modelleken, más aspektusból szemlélve a számskálák, és görbeszakaszaik különböző mértékben fordulnak ki a virtuális térbe, ez okozza az eltérő méretű vetületeket. A beágyazott számgörbék egységszakaszainak virtuális térbe történő kifordulásának mértéke a vetületek arányából számítható:

$\{Tg(\gamma) = y/x \Rightarrow F(n_i)/F(n_{i+1}) \Rightarrow F(n_i)/Ln(F(n_i))\}$. Ez az arány a görbék kicsavarodó $\{x > 1 \Rightarrow f(x)\}$ görbeszakaszai esetén $\{Tg(\gamma) = y/x = e, \gamma \approx 69,5^0\}$, A becsavarodó $\{x < 1 \Rightarrow f'(x)\}$ görbeszakaszai esetén $\{Tg(\gamma) = -y/x = 1/e, \gamma' \approx -21,5^0\}$. Az eredményből látható, hogy minden beágyazott számgörbe kezdő egységszakaszai, azaz a függvény és differenciálhányadosa, közel kilencven fokos szöget zárnak be egymással, ugyanakkor, mivel a számgörbék alakja ténylegesen egyfajta térbeli spirál, ezért a beágyazott számgörbék egymáshoz viszonyítva nem azonos pozícióban helyezkednek el, hanem körbeforognak. Az előzők figyelembevételével, a reciprok értelmezése szerinti műveletekkel történő differenciálhányados képzés közelítő jellegű módszerével készítsük el a szám fraktál egészének elvi jellegű differenciálhányadosainak sorozatát:

Így már a szám fraktál konstrukció segítségével is érzékelhetők az ok-okozati fraktál „Nagy Egész” szintű konstrukcióinak periodikus jellegűen ismétlődő, ugyanakkor időláncot alkotó, egyfajta nyílt időspirálhoz rendelhető elemei. Mielőtt tovább haladnánk, ismerjük fel a négyelemes ok-okozati ciklus jelenségének illeszkedését. A szám fraktál beágyazott számskálái a szám fraktál egyes

Függvény és differenciálhányadosa:	Irányminőség:
$F(x) \Rightarrow f(x) + f'(x)$	↑
$F'(x) \Rightarrow f'(x) + f(x)$	←
$F''(x) \Rightarrow f(x) + f'(x)$	↓
$F'''(x) \Rightarrow f'(x) + f(x)$	→
$F^{IV}(x) \Rightarrow f(x) + f'(x)$	↑

szintjeihez,

rendszer szintjeihez kapcsolhatók, és az azonos rendszer szinten létező beágyazott

számskálák egymáshoz viszonyítva közel kilencven fokos lépésenként elfordulnak, e jelenséghez illeszkedik a négyelemes ok-okozati ciklus. A négyelemes ok-okozati ciklus is egyfajta forgást képvisel, amely a az ok-okozati fraktál rendszerszintjeihez kapcsolható jelenség.

✖ A négyelemes ok-okozati ciklus az ok-okozati fraktál azonos rendszerszintjein létező jelenségek viszonyához illeszkedik.

Tudatában kell lennünk annak, hogy ez csak egy modell, hiszen a tényleges folyamat a maga fraktál minőségű elemeivel és részletgazdagságával áttekinthetetlenül összetett, ezért a tudat hatókörén kívül esik.

3. 3. 5. 3. Az ok-okozati ciklus a divergencia fraktál aspektusából

A divergencia fraktál gondolati konstrukció, a létező valóság egészének egy egyszerűsített háromdimenziós fraktál modellje, amely a rendszeraxiómán alapul. A divergencia fraktál egyfajta síkbeli közelítéseként értelmezhető a bifurkációs fraktál, amelynek elemei kettő hatványai szerint elágaznak és rövidülnek. */A modell részletei „A zárt oksági lánc és a filozófia” fejezetében már szerepeltek./*

A rendszeraxióma szerint az új rendszerminőséget a struktúra és az állapot együttműködése hozza létre. A struktúra, az állapot és az új rendszerminőség viszonya hasonlóan értelmezhető, mint a derékszögű koordináta-rendszer tengelyeihez illeszkedő egységvektoroké. Az egységvektorok az ismert módon vektorszorzatokként származtathatók: $\{\mathbf{k} = \mathbf{i} \times \mathbf{j}\}$, $\{\mathbf{j} = \mathbf{i} \times \mathbf{k}\}$, $\{\mathbf{i} = \mathbf{k} \times \mathbf{j}\}$.

A divergencia fraktál algoritmusát az ismétlődő vektorszorzatok jelentik, amelyek a rendszerszintek közötti viszonyt fejezik ki. Más kifejezéssel élve a rendszerszintek elemeiből vektorszorzatokkal, új magasabb rendszerszint elemei származtathatók. Az $\{\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}\}$ egységvektorok merőlegesek egymásra, és kilencven fokos lépésben elforgathatók egymás pozíciójába. Vegyük észre minden negyedik vektorszorzat, ismétli önmagát. Ez különös, hiszen hasonló jelenséggel találkoztunk az előzőkben is, igen de akkor a pozíció vektorok egy síkba estek, most pedig a háromdimenziós teret feszítik ki. Na, ha ez így van, akkor az $\{\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}\}$ vektorok térbeli forgást végeznek, így hozzák létre a divergencia fraktál különös térben gubancoló alakját.

/Ha valaki a fekete macskát kérdezné a divergencia fraktál konstrukción belüli forgásokkal és az ezekből eredő rendetlenséggel kapcsolatban, akkor ő bizonyára a következő választ adná: A divergencia fraktál két egymásra merőleges képzeletbeli fő iránnyal rendelkezik. Az egyik irány a rendszerszintek minőségkombinációival párhuzamos, a másik irány erre merőleges. A rendszerszinteken elhelyezkedő minőségkombinációk külső mozgásvektorai a rendszerszint irányára merőleges módon forognak, a rendszerszintek közötti rendszerminőségek külső mozgásvektorai, viszont erre merőleges módon forognak. E forgások a létező valóságban, a rendszerminőségek esetében a sokdimenziós virtuális térben történnek, de a divergencia fraktál primitív modellje, síkbeli és térbeli vetületekként szemléli őket./

A divergencia fraktál is hasonló a természet fraktál konstrukcióhoz valamilyen szinten, ezért a fraktál önhasnolóság elve szerint a szintek közötti különös forgó jelenségnek az ok-okozati fraktál esetében léteznie kell valamilyen formában. Ha létező valóság jelenségeihez illeszkedő különféle fraktál konstrukciók valóban mind hasonlóak egymáshoz, akkor az ok-okozati fraktál négyelemes ok-okozati ciklusai mellett létezniük kell háromelemes ok-okozati ciklusoknak is. Felismerhető a háromelemes és a négyelemes ok-okozati ciklusok viszonya is ugyanis, amíg a négyelemes ciklusok az azonos rendszerszinteken létező ok-okozati jelenségek viszonyához, addig a háromelemes ok-okozati ciklusok a rendszerszintek között létező jelenségek ok-okozati viszonyhoz illeszkedik.

✘ A háromelemes ok-okozati ciklus az ok-okozati fraktál egymást követő rendszerszintjein létező jelenségek viszonyához illeszkedik.

3. 3. 5. 4. Az ok-okozati ciklus az aszimmetria fraktál aspektusából

A dolgozat elképzelése szerint a rendszerfejlődés folyamatát az elemi aszimmetria, és csoport változata, a primer tér aszimmetriája indítja el. Az elemi aszimmetria a szélsőértéket jelentő, tovább már nem csökkenthető tér-, és időléptékekkel valamint dimenziótartalommal azonosítható, a primer tér aszimmetriája a szélsőértéket jelentő és tovább már nem fokozható homogenitással azonosítható. Más szóhasználatnál élve e minőségek változása csak egyirányú lehet, ez jelenti az aszimmetria tartalmi lényegét. E szélsőértékektől eltérni csak növekvő méretekkel, növekvő élettartamokkal, növekvő dimenzió tartalmakkal, továbbá csökkenő külső mozgástartalmakkal lehetséges. A szélsőértékektől való mindenféle eltérés a primer tér differenciálódási folyamatként, vagy más szóhasználatnál élve rendszerfejlődésként értelmezhető. A primer tér differenciálódása első lépésben kétféle módon, diszkrét és csoportos formában valósulhat meg. Megjelenhetnek az elemi részek egymáshoz viszonyított diszkrét eltérései, és az elemi részek csoportjai eltérhetnek a primer tér egészéhez viszonyított módon is. Ezt követően megjelenhetnek az egymáshoz viszonyított eltérések, vagy más fogalomhasználatnál élve a diszkrét és csoportos eltérések úgynevezett lineáris kombinációi is. A differenciálódási folyamatban már minden eltérés minden eltéréshez viszonyítható ezen a módon jelennek meg a rendszerminőségek, amelyek fraktál alakzatba rendezhetők. A fraktál minőséget az ismétlődően végrehajtásra kerülő algoritmus hozza létre természetesen, de a fraktál minőség megjelenését, a minőségek, és minőségkombinációk, valamint a viszonyítási lehetőségek elképzelhetetlenül nagy halmazterjedelme teszi lehetővé. A rendszerfejlődés egésze szélsőértékektől szélsőérték felé zajlik. A „Nagy Egész” olyan mértékben tér el a primer tértől, amely már tovább nem fokozható ezért ő egyfajta felső szélsőértéket képvisel a differenciálódás és az aszimmetria tekintetében is.

E kijelentések tartalmi lényegét foglalja össze az alábbi táblázat:

Jellemző	Elemi szint	„Nagy Egész” szintje
Térlépték	Tovább nem osztható	Tovább nem növelhető
Időlépték	Nem csökkenthető	Nem növelhető
Dimenzió	Nem csökkenthető	Nem növelhető
Külső mozgás	Nem növelhető	Nem csökkenthető

A szélsőértékek létének és a rendszerfejlődés folyamatának elvéből számos rendszerhipotézis következik, és ezekből vezethető le a létező valóság fraktál jelensége is. A rendszerfejlődés különös módon zajlik, e folyamat egészére több általános érvényű kijelentés fogalmazható meg. Példaként említhető az alapvető kijelentések közül:

- ☉ Minden rendszer élettartama nagyobb alrendszerei élettartamánál.
- ☉ Minden rendszer anyagcserét folytat.
- ☉ Minden rendszer egyidejűleg domináns és alárendelt szerepben létezik.
- ☉ Minden domináns rendszer elvonja alárendelt rendszereinek anyagcserekészletét.
- ☉ Minden rendszer, belülről fogyatkozik, kívülről növekszik.

E hipotézisek belső lényegük szerint egy fraktál természetű létező valósághoz illeszkednek, amelynek minden aspektusa, diszkrét-, és csoport eleme szintén fraktál minőséget képvisel. A létező valósághoz illeszkedő fraktál konstrukciók mindegyikét algoritmus hozza létre, e fraktál konstrukciók és algoritmusai is mind hasonlóak, de nem azonosak, a szemléletmódhoz illeszkedően különböző jelenségeknek tűnnek. A fraktál konstrukciók és algoritmusai is úgy értelmezhetők mintha a létező valóság eseményhalmazának, a létező egésznek egyfajta különös vetületeiként léteznének. A hasonlóság a közös vetületi viselkedésből fakad.

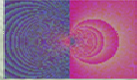
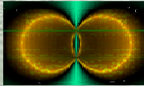
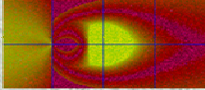
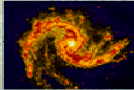
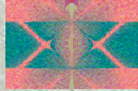
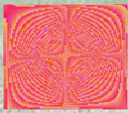
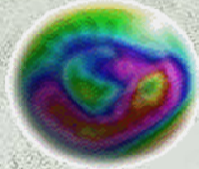
Az általános elméleti megközelítésből most tekintsünk ismét az aszimmetriák jelenségére. A rendszerfejlődés egésze azonos elven, az elemi kölcsönhatás elvén működik, de miközben az ismétlődő elemi kölcsönhatások új rendszerminőségeket hoznak létre, megváltoznak a környezeti feltételek, ezért új viszonyok és aszimmetriák jelennek meg, amelyek az elemi együttműködések új csoportjait és kombinációit teszik lehetővé. Ezek az új kombinációk, különböző együttműködéseknek, vagy más fogalomhasználattal élve különböző kölcsönhatásoknak tűnnek, lényegüket és diszkrét elemeiket tekintve azonban nem azok. A különbözőségek az eltérő halmazterjedelmű jelenségek észlelésével kapcsolatos, hiszen az eltérő tér-, és időléptékek, valamint az esemény és a megfigyelő közötti relatív mozgáskülönbségek, eltérő viszonyhalmazokat jelenít meg, ezeket pedig eltérő rendszerminőségekként azonosítjuk. A rendszerfejlődés folyamatában az együttműködések, a csoport együttműködések, valamint az ő lineáris kombinációik jól érzékelhetően eltérő aszimmetria típusokat jelenítenek meg, amelyekhez tipikus csoportokba rendezhető rendszerminőségek kapcsolhatók. E tipikus aszimmetriák és rendszerminőség csoportok alapján a dolgozat egyfajta rendszerfejlődési

sorozatot állított össze, ez azonban csak szemléletalkító jellegű, hiszen más szempontok és léptékkörnyezetek alapján más csoportosításra is lehetőség van. A dolgozat csoportosítása alapján a rendszerfejlődés folyamatában egymást követik sorrendben: az elemi rendszerek, a binomiális rendszerek, a domináns struktúrájú rendszerek, a domináns állapotkörnyezetű rendszerek, a centrális aszimmetriák, vagy galaxisok, a galaxis együttműködések, majd a galaxis együttműködések különféle szintű változatai, az úgynevezett virtuális tércellák és végül a „Nagy Egész” zárja a sort.



Rendszerfejlődés 6.

● Rendszertípusok ☰ ?!

- **Elemi rendszerek** 
- **Binomiális rendszerek** 
- **Domináns struktúrájú rendszerek** 
- **Domináns állapotkörnyezetű rendszerek**
- **Centrális aszimmetriák /galaxisok/** 
- **Galaxis együttműködések** 
- **Galaxis együttműködések együttműködései** 
- **Virtuális tércellák** 
- **Nagy Egész** 



A dolgozat elképzelése szerint az elemi rendszerek struktúrával nem rendelkeznek csak állapotkörnyezettel, a „Nagy Egész” viszont állapotkörnyezettel nem rendelkezik csak struktúrával, ezért a rendszerfejlődés Szemlélhető, egyfajta külső-belső átalakulásként, amely folyamatos, ugyanakkor létezik egyfajta különös nyeregpon-t-szerű képződménye. Ez a nyeregpon-t-szerű képződmény az ellentétes hatású, építkező és bontó együttműködések kölcsönhatásaként jelenik meg, és nemcsak a rendszerfejlődés egészére, hanem részfolyamataira is jellemző. /Példaként gondolhatunk az elemek periodikus rendszerére, amelynél a nyeregpon-t-szerű képződményt a vas atom képviseli, ő ugyanis a legstabilabb jelenség az elemek között./ A rendszerfejlődés egésze tekintetében a nyeregpon-t-szerű képződményt a centrális aszimmetriák, vagy a gyakorlatban elterjedt fogalomhasználatlálva a galaxisok képviselik. A galaxisok rendszerszintjéig a rendszerfejlődés, a szemléletünk számára jól érzékelhető rendszerminőségeket produkál, de e szint felett elbizonytalanodunk,

képzelőerőnk kevésnek bizonyul e minőségek szemléletes megjelenítéséhez. A galaxisok mozgás által kifestett virtuális tere diszkrét jellegű, továbbá jól érzékelhető parciális viselkedést tanúsít, e felett a szint felett a diszkrét jellegű parciális viselkedés egyre inkább kezd csoportviselkedéssé alakulni. Más aspektusból közelítve, a rendszerfejlődés a galaxis szintig egyre nagyobb diszkrét jellegű, egymásba épülő struktúrákat hoz létre, e szint felett, miközben az egész struktúra folyamatosan növekszik az egymásba épülő diszkrét részstruktúrák egyre aprózódnak és közelítenek az elemi rendszertípusokhoz. Ha összehasonlítjuk az elemi rendszerek és a „Nagy Egész” alkotó elemeinek jellemzőit, akkor azt tapasztaljuk, hogy ők szinte azonosak, hiszen tovább már nem bonthatók, ezért mindössze a dimenzió tartalmuk különböző. Az elemi rendszerek zérus közeli, a „Nagy Egész” diszkrét elemei pedig nagy, megközelítően végtelen közeli dimenziótartalommal rendelkeznek. A külső mozgástartalom aspektusából szemlélve a zérus közeli dimenziótartalom valamiféle komponens nélküli mozgástartalmat képvisel, a végtelen közeli dimenziótartalomhoz pedig valamiféle végtelen számú, lineáris értelemben független mozgáskomponenssel jellemezhető külső mozgástartalom kapcsolható. Érzékelhető, a végtelen számú mozgáskomponenst előbb utóbb a háromdimenziós valós tér minden irányába mutat így eredőértékük a zérus értékhez tart. Kijelenthető az elemi rendszerek zérus közeli dimenzióértékű, és a „Nagy Egész” diszkrét elemeinek végtelen közeli dimenzióértékű külső mozgástartalmi egylényegűek, azonos tartalmi lényegét hordoznak, hiszen az eredő mozgástartalmak mindkét esetben zérus közeli értékekkel jellemezhetők. Ha ez az elképzelés illeszkedik a létező valósághoz, akkor kijelenthető, a rendszerfejlődés kezdeti és végállapota egylényegű, azaz a rendszerfejlődés egyfajta ciklikus ismétlődéssel jellemezhető, amelyben azonban nem a jelenségek, hanem az együttműködések lényege, az algoritmus végrehajtása ismétlődik.

Más aspektusból szemlélve a jelenséget a létező valóság minőségeit létrehozó algoritmusok ismétlődő végrehajtása nem változtatja meg a „Nagy Egész” tartalmi lényegét, az átrendeződés folyamatos és egylényegű ciklusszerű ismétlődéseket tartalmaz. Amelyek időléptéke a végtelenhez tart. A végtelen időciklusban a különféle rendszerminőségek megjelennek, fejlődnek majd eltűnnek.

A megértés érdekében az elmondottakat összegezve közelítsünk kissé más aspektusból. Megfogalmazható egy paradoxonnak tűnő kijelentés, e szerint:

✖ A pozícióváltás nélküli mozgás, és a minden irányban pozícióváltó mozgás egylényegű.

A primer tér pozícióváltás nélküli diszkrét mozgáselemei együtt primer homogenitásként, vagy primer káoszként jelennek meg. A primer homogenitás, az elemi és a csoport aszimmetria következtében differenciálódik. A létező valóság a primer homogenitás differenciálódása révén képes megnyilvánulni. A primer tér differenciálódása önszabályozó folyamatként jelenik meg, ugyanis az

aszimmetria differenciálódást eredményez, a differenciálódás pedig új aszimmetriát. A differenciálódás és az aszimmetria együttműködése nyeregpontszerű tartománnyal rendelkezik, a folyamat egésze pedig alsó és felső szélsőértékek között zajlik. A képzeletbeli nyeregpontra a differenciálódási folyamat növeli a primer tér és a megjelenő új rendszerminőségek közötti különbségeket, a rendszerfejlődés nyereg pont utáni szakaszán ez a különbség egyre csökken. A rendszerfejlődés alsó szélsőértékénél a pozícióváltozás nélküli mozgás, a rendszerfejlődés felső szélsőértékénél pedig a minden irányú pozícióváltó mozgás a jellemző, ezek viszont az eredő mozgástartalom szempontjából egylényegűek.

Más fogalomhasználattal élve a rendszerfejlődés folyamatában a rendszerminőségek kiemelkedve a primer homogenitásból megnyilvánulnak, csatolt anyagcsere kapcsolatokban léteznek, fejlődnek, majd ismét a diszkrét elemek irányában továbbfejlődve visszatérnek a forráshoz, amely ebben az alakban a „Nagy Egész” homogenitásaként jelenik meg. A dolgozat gondolati építményéből úgy tűnik a szélsőértékek, a primer homogenitás és a „Nagy Egész” homogenitása egylényegű, mindössze az időlépték és a dimenziótartalom eltérő. A primer káoszról kiemelkedő és oda visszatérő jelenségek között a csatolt anyagcsere kapcsolatok azonosíthatók ok-okozati kapcsolatokként. Az anyagcsere kapcsolatok kölcsönhatásokhoz és időléptékekhez kapcsolódnak, így az oksági kapcsolatoknál e tényezőknek van releváns szerepe, ezért gondolja úgy a dolgozat, hogy a jelenségeknek csak közeli okai létezhetnek távoliak nem. Más aspektusból szemlélve ezért ok nélküli a létező valóság egésze. E gondolatmenet, különös paradoxonnak tűnő, polgárpukkasztó jellegű kijelentés megfogalmazására ad lehetőséget:

✘ A múlt és a jövő eseményei nem állnak oksági kapcsolatban, csak a jelen egymást váltó eseményei állnak oksági kapcsolatban.

Felmerülhet a kérdés e végtelen átalakulási folyamatokban ugyanolyan típusú rendszerminőségek jelennek meg, vagy esetleg ők is változhatnak. Konkrétan a korábbi, a múltbeli átrendeződési folyamatokban is léteztek, atomok, molekulák, bolygók csillagrendszerek és galaxisok, vagy ezek a rendszerminőség típusok is változnak és a jövőben ezek módosult formái jelennek meg? Úgy tűnik, a korrekt válasz a tudat hatókörén kívül esik, de megfogalmazható a kérdés kissé eltérő módon is, ekkor valahogy így hangzik: a rendszerminőségek lehetséges eseményhalmaza minden időpillanatban valóban létezik is, vagy valamilyen ciklikus módon ismétlődve egyidejűleg csak bizonyos részhalmazok jelennek meg? A megjelenés és a megnyilvánulás fogalmak tartalmi lényege eltérő. A megjelenés észleléshez kapcsolható, ez pedig rendszerszint függő, ami durván azt jelenti, hogy a létező valóság a mi rendszerszintünk felett létező szuperintelligenciák esetében differenciáltabb módon jelenik meg, mint esetünkben. Mi a múltat észleljük, feltételezés szerint tizenötmilliárd év távlatában, de ebből nem következik az átrendeződési folyamat kezdete, nem becsülhető meg annak kora, vagy várható időtartama sem. Lehet, hogy a

rendszerfejlődés folyamata is a kritikus állapotban rezgő húr állapotváltozásaihoz hasonlóan véletlen periodikus módon zajlik, ha a rendszerfejlődés jellege ilyen, akkor a jelenségek egymást követő végtelen időláncában különféle létformák váltogathatják egymást. A dolgozat logikai építményéből ez következik.

3. 3. 6. Az ok-okozati fraktál konstrukciók kapcsolódása

A „Nagy Egész” egymásba hajló átrendeződési folyamatai egyfajta körfolyamatokként jelentek meg elképzeléseink között, és a zárt oksági láncok megjelenésekor is úgy tűnt mintha az életjelenségekhez hasonló, egymást ismétlő ciklusjelenségekről lenne szó, ez azonban csak közelítés, csak a létező valóság egyfajta vetületi minősége.

Valószínűbbnek tűnik a homogenitásból kiemelkedő és az oda visszatérő, egymást átszövő rendszerfejlődés fraktál vonulatok víziója. E vonulatok, különös jelenségek, ugyanis egymástól ok-okozati szempontból függetlenek. Ok-okozati kapcsolatok csak az azonos rendszerfejlődési vonulaton belüli, egymást váltó jelenségek között léteznek, a nem egymást váltó jelenségek ok-okozati kapcsolatának azonosíthatósága a relatív rendszerszint távolságok növekedésével megszűnik.

Az azonos rendszerfejlődési fraktál vonulatokon belül is megszűnnek a távoli ok-okozati kapcsolatok, ugyanis a csoportban elenyésző az egyed súlya, ezzel arányosan elvész az egyed szerepe, azonosíthatósága, ugyanakkor mivel azonos minőségcsoportokon belül a külső mozgásvektorok forognak, ezért a minden irányú külső mozgásvektorok eredő értéke, csoport szinten a zérus értékekhez tart. Mivel a rendszerek hatása a lehetséges ok-okozati kapcsolatokban a külső mozgástartalmukkal arányos és a nagyszámú azonos rendszerszintű minőségelemek csoportthatása, vagy eredő külső mozgástartalma a zérus értékekhez tart, ezért a közös csoportviselkedésben zérus eredőértékű hatásokat képesek relatív távolabbi dimenziótartalmú minőségekre gyakorolni ez az egyik lehetséges jelentéstartalma annak a kijelentésnek, amely szerint a múlt és a jövő eseményei nem állnak oksági kapcsolatban.

A dolgozat elképzelése szerint a rendszerminőségek, mozgás által kifestett, egymásba csomagolt virtuális fraktál terekben léteznek. E tereket kifestő rendszerminőségek mozgása abszolút értelemben sokszorosan egymásba épülő körkörös. E körkörös mozgások érintkeznek, egyesülnek és szétválnak, görbületet váltanak a térnyelő és térforrás konstrukciónál, ugyanakkor a „Nagy Egész” valós terén belül maradnak, de nem ismétlődő nyitott jellegűek.

Vizsgálódásainknál a sokszorosan összetett mozgásoknak csak néhány vetületi komponensére vagyunk tekintettel, ezért a szemlélet módtól függően ők zárt vagy nyitott mozgásokként jelennek meg. */Értelmező példaként gondolhatunk az imbolygó szúnyograj esetére, amely minden pillanatban, eltérő pozícióban és alakban jelenik meg, de a folyamatosan egymásba záródó belső átrendeződések ellenére mindig szúnyograj minőségben van jelen. A rendszerminőségek*

sokdimenziós virtuális terét, dimenziószintenként, ilyen, látszólag zárt alakzatot alkotó, szűnyograjként mozgó rendszerminőségek feszítik ki. Ha egyetlen szűnyog mozgását figyeljük meg, akkor bizonyos nézetekből úgy tűnik, mintha körbe repülne, más nézetekből más vetület jelenik meg, de ő mindig változó útvonalon a raj középponti részei felé igyekszik haladni, így képes ugyanis a társakkal együtt maradni. A mozgás algoritmusának lényege, a társakkal való közel állandó távolságtartásban nyilvánul meg, ez egy összetett vég nélküli, nyitott térbeli görbe vonalon történik./

Más aspektusból szemlélve az oksági láncok egyetlen eleme sem találkozik egy a múltban létezett jelenséggel, vagy térpozícióval, ezért az elemek viszonya nem ismétlődik.

E gondolatokat alkalmazva az ok-okozati fraktál konstrukciók találkozására, kijelenthető, azok is mindig új ok-okozati elemeket valósítanak meg. E találkozások, vagy más szóhasználatnál élve, ok-okozati kapcsolódások a fraktál minden szintjén, minden elemre kiterjedően az időléptékekhez igazodó módon egyidejűleg zajlanak, de mégis léteznie kell egyfajta osztály szintű hasonlóságnak az ismétlődéseknél. Mégis milyen hasonlóságok ismétlődhetnek? Gondoljunk az interferencia modell lényegére. Az elképzelés szerint a létező valóság jelenségei szemlélhetők egyfajta különös, dinamikusan változó, véletlen periodikus jellegű, fraktál minőséget képviselő állóhullámokból álló konstrukcióként. Az állóhullám alakzatokat, hullámok és visszaverődő hullámok képesek megjeleníteni, amelyek a szemlélés időléptékéhez igazodó módon egyesülnek, szétválnak. A visszaverődő hullámok alakja a hullámok differenciál változatai, hiszen egy előző hipotézis szerint: „Hullámfüggvény, differenciálhányadosa alakjában verődik vissza.” Na remek és milyen hullámok verődnek vissza? A természet hullámok sajátos hullámok, ugyanis minden egyes hullám, és annak minden egyes viszonylag autonóm része egy függvény és az ő differenciálhányadosának összegeként adható meg. Emlékeztünkben idézzük fel a „természet fraktál és a szám fraktál illeszkedése” fejezetrészen említetteket. E szerint:

„ $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma))\} = f(x) + f'(x) \Leftrightarrow F(x) = \ln(x) + d(\ln(x)) = \ln(x) + 1/x = ff(x) + ff'(x)$. A kijelentés tartalma szerint a rendszerfejlődés növekvő jellegű eseményhalmazához a szám fraktál, a rendszerfejlődés csökkenő jellegű szakaszához a szám fraktál differenciálhányados alakzata illeszkedik.”

Lelki szemeink előtt jelenjen meg a természet fraktál alakzathoz illeszkedő hullámmodell, amely egy természet hullámokból álló fraktál jelenség. E fraktál minden eleme függvény és differenciálhányadosa minőséget képviseli, így elképesztően összetett jelenség. E különös jelenség szemlélhető az úgynevezett téraktivitás függvényből szerkeszthető fraktál jelenséggént, vagy a szám fraktál alakzataként egyaránt:

- o Téraktivitás függvényként: $\{A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma)) = f(x) + f'(x)\}$

- o Szám fraktál elemeként: $\{F(x) = \ln(x) + d(\ln(x)) = \ln(x) + 1/x = ff(x) + ff'(x)\}$

A szám fraktál esetében, a differenciálhányados változat egyszerű, minden elemre kiterjedő reciprokképzéssel előállítható, e kijelentést vessük össze az egyik már említett hipotézissel, amely szerint: „A rendszerfejlődés egység-dimenzió feletti tartományaihoz a szám fraktál, az egység-, és a zérus dimenzió közötti tartományaihoz a szám fraktál differenciál változata illeszkedik.”

Mi történt? Most ne kövessünk el óvatlan lépést, mert ismét egy heurisztikus küszöb előtt állunk. Miről van szó? Az eddigi modellek szerint a rendszerfejlődésnek létezik zérus és egy, valamint egy és végtelen dimenziós szakasza, az egyikhez a szám fraktál, a másikhoz a szám fraktál differenciál változata illeszthető. De hiszen ez elképesztő, a két rendszerfejlődési szakasz képzeletünkben teljesen eltérő jellegűként jelent meg, most pedig egyfajta tükör szimmetriát megjelenítő azonosság tűnt elő. A megértés érdekében kövessük a kijelentések tartalmának elvét a szám fraktál és differenciál változatának segítségével. E szerint a rendszerfejlődés szakaszai:

- o Dimenzió tartomány $\{1 - \infty\}$, fraktál elemei: $F(x) \Rightarrow f(x) + f'(x)$
- o Dimenzió tartomány $\{0 - 1\}$, fraktál elemei: $1/F(x) \Rightarrow f'(x) + f(x)$

Azt kellene érzékelnünk, hogy itt különös egybeesésekről van szó, a logaritmus függvény differenciálhányadosának képzése az argumentum reciprokképzésével állítható elő, ugyanakkor a teljes szám fraktál differenciál alakzatának képzése is hasonló módon, sok diszkrét művelettel állítható elő, hiszen a szám fraktál minden eleme, és minden elemének argumentuma is logaritmus minőségű, vagy más aspektusból szemlélve az $\{e\}$ szám hatványkitevője. /Érzékelhetjük a differenciálképzés különbözőségét, a logaritmusfüggvény teljes értékészletére nézve egyetlen művelettel előállítható a differenciál változat, a fraktál esetében azonban nem, itt minden elemre kiterjedő diszkrét műveletek szükségesek, ami éppen ezért elsősorban elvi szinten jelentős, hiszen új felismeréseket tesz lehetővé, ugyanakkor a végtelen számú művelet elvégzésére a gyakorlatban nyilvánvalóan nincs lehetőség./

Amikor a szám fraktál és a természet fraktál illeszkedését vizsgáltuk, akkor kiderült, hogy a fraktál és differenciálhányadosa illeszkedik. Ez azt jelenti, hogy a rendszerfejlődés makro, $\{1 - \infty\}$ dimenziótartományú részéhez illeszkedő szám fraktál differenciál alakzata illeszkedik a rendszerfejlődés $\{0 - 1\}$ dimenziótartományú részéhez, amely azonban egy $\{F(x) \Rightarrow 1/x\}$ jellegű transzformációt jelent csupán, de a tartalmi lényeg ugyanaz. Most idézzük fel a reciprokképzés műveleteit a szélsőértékek esetében: $\{1/0 \Rightarrow \infty\}$ és $\{1/\infty \Rightarrow 0\}$ és ennek figyelembevételével gondoljunk a hullámfüggvények visszaverődésére. A visszaverődési pont közös pontja a hullámfüggvénynek és visszaverődő alakzatának a differenciál hullámfüggvénynek. Na remek ezek szerint a hullámfüggvény végtelenben lévő pontjának reciprokképzése, azaz differenciálhányadosa a zéruspont a visszaverődésnél egybe esnek. Gondoljuk át a megdöbbenően különös eredményt. Ez az eredmény azért olyan különös

számunkra, mert tanult viselkedésünk szerint a végtelent valami távoli pozícióval, vagy valami szélsőértékszerű mennyiséggel azonosítjuk, de erről a szokásunkról az új természetszemlélet esetén le kell mondanunk. A szám fraktál elemeinek kapcsolódásánál döbbsentünk rá arra, hogy a negatív és a pozitív végtelen függvényértékek, továbbá egyes zéruspontok azonos valós térpozíciót képviselnek, de más függvényekhez illeszkednek, e kijelentések tartalma a logaritmus műveletek értelmezéséből ered: $\{\text{Log}_A(1) = 0\}$, $\{\text{Log}_A(A) = 1\}$, $\{\text{Log}_A(0) = \pm \infty\}$. Ezek a különleges, a virtuális térben azonos pozíciójú függvényértékek rendszerminőség változásokhoz kapcsolhatók. A rendszerminőség változások, más fogalomhasználattal élve a kölcsönhatásokkal azonosíthatók és minden kölcsönhatás egyben térforrás, valamint térnyelő objektumként is értelmezhető. Ami az egyik rendszerszinten térforrás az a másik rendszerszinten térnyelő, ezek az objektumok csatolt viszonyban-, azonos valós tér pozíciójú, de egyidejűleg különböző virtuális térszektorokhoz tartozó térátmenetek. A megértés kulcsa a térelméleti megközelítésben van, ugyanis a valós háromdimenziós terekhez szokott elképzeléseinktől eltérően, a sokdimenziós virtuális fraktál terek térpozícióihoz nem egyetlen jelenség és nem egyetlen dimenzióérték, vagy osztály szintű fogalommal élve nem egyetlen rendszerminőség kapcsolható. A sokdimenziós virtuális fraktál terek minden egyes térpozíciójában az összes dimenziószinthez kapcsolható jelenségek jelen vannak, a szemlélés aspektusától függően diszkrét, vagy értékkészletszerű módon. E kijelentésekre alapozva érthetővé válik, hogy azonos térpozícióban a különféle parciális térszektorok érintkezhetnek, az ilyen pontokhoz tartozó jellemzők találkozhatnak. Más aspektusból szemlélve, a térátmenet jelensége az egyik virtuális térszektorból szemlélve térforrásként, a másik virtuális térszektorból szemlélve viszont térnyelőként jelenik meg. Az összetartozó térforrás és térnyelő aspektusok függvény és differenciál változata viszonyban állnak egymással. A szám fraktál esetében ez a kapcsolat reciprok jellegű, a matematika gyakorlata szerint pontosan ilyen viszonyban léteznek egymással a zérus és a végtelen gondolati konstrukciók is.

A megértést segítheti, ha a rendszerminőségek fraktál konstrukciójára gondolunk. A rendszerszinteken, az alsó és a felső rendszerszint szélsőértéket képviselő elemeinek minőségkombinációi szerepelnek. Ezek a minőségkombinációk az alsó vagy a felső szélsőértéket képviselő minőségből egyaránt előállíthatók egy a Lorentz transzformációhoz hasonló művelettel. A Lorentz transzformáció értékkészletében, az értelmezésből eredően jelen van a zérus és a végtelen esemény is. Az egymást követő rendszerszintekhez különböző tartalmú Lorentz transzformációk kapcsolhatók, amelyek azonban kapcsolódnak egymáshoz. Az egyik transzformáció végtelen pontja egybe esik a másik transzformáció zérus pontjával, így találkozhatnak a zéruspontok az egységpontokkal és a végtelen pontokkal. */Nem autentikus értelmező példaként gondolhatunk a dolgozat korábbi részeiben szereplő hasonlatokra, amelyek szerint a rendszerminőségek fraktál konstrukciója szemlélhető egy olyan különös*

kézzel kötött ruhadarabként, amely sor-sort követve, egyetlen fonalként lefejtethető./

Most térjünk vissza az ok-okozati fraktál konstrukciók kapcsolódásának kérdéséhez, és tegyük fel a kérdést az ok okozati fraktál konstrukciók kapcsolódása olyan, mint a szám fraktál számskáláinak kapcsolódása?

Hasonló, de nem olyan!

A szám fraktál számskálái az egységpontoknál és a szinguláris pontokban kapcsolódnak. Az ok-okozati fraktál egymást váltó elemei, is a szinguláris pontoknál kapcsolódnak, de amíg a szám fraktál esetében a szinguláris pontok $\{\infty, \infty\}$ típusúak, addig az ok-okozati fraktál szinguláris pontjai $\{0, \infty\}$ típusúak. A kétféle szinguláris pont esetében eltérő a kapcsolat tartalmi lényege:

- ☉ A szám fraktál esetében a szinguláris pontokat az algoritmus hozza létre, amely a logaritmus művelet értelmezéséből fakad: $\{\text{Log}_A(0) = \pm \infty\}$
- ☉ Az ok okozati fraktál szinguláris pontjai az átmeneteknél, a kölcsönhatásoknál van. E pontok az interferencia modell szerint visszaverődési pontok, ezért a függvény és visszaverődő változata, függvény és differenciálhányadosa viszonyban léteznek. Az ok-okozati fraktál esetében a visszaverődési pont azonos, a visszaverődési pont környezeti elemei pedig reciprok összefüggésben állnak egymással, ezért a zérushoz tartó függvénygörbe a végtelenben-, a végtelenhez tartó függvénygörbe pedig a zérus értékeknél folytatódik. Különös de a kapcsolódó görbék monoton egyirányú változásai a szinguláris pontok kivételével folyamatosak. Ez azt jelenti, hogy a fogyatkozás és a növekedés a rendszerfejlődés egésze tekintetében folyamatosan zajlik, legfeljebb ugrásokkal színesített.

Nem csodálkozhatunk, ha e kijelentéseknél a fekete macska, a zöld hal és a kerge erszényes gondolatban összenéznek, hiszen a létező valóság egy elképesztően különös eddig még soha nem észlelt szépséges arcát sikerült megpillantanunk.

3. 3. 7. Az ok és okozat időfüggő jellege

Ember, szörnyű állapotban lehetsz, ha komolyan úgy véled: „*A múlt és a jövő eseményei nem állnak oksági kapcsolatban, csak a jelen egymást váltó eseményei állnak oksági kapcsolatban.*”

Sajnos a létező valóság még ennél is szörnyűbb, ugyanis a feketemacska és a zöldhal elképzelése szerint a jelen meg nem is létezik, vagy ha mégis, akkor nagyon sokféle jelen létezik. Na ez aztán már minden komolyságot nélkülöző alkalmatlan bosszantási kísérletnek tűnik a normális elme számára, pedig léteznek egészségesnek tűnő gondolkodók, akik ezt így gondolják. A köznap gondolkozás szerint a „jelen” fogalom az „itt és most” tartalmat hordozza. Na jó de mire vonatkozik a létező valóság jelenségeire, vagy csak az észlelhető

jelenségekre, csak a közeliekre, vagy a távoli jelenségekre is? Forduljunk tanácsért a szakértőkhöz.

Arisztotelész és más ókori gondolkodók úgy vélték a jelen fogalmát leginkább a „most” szó ragadja meg, de ez a szó valami paradoxon tartalmú, határértékhez kapcsolható osztály szintű, konkrétan nem megragadható tartalmat hordoz, hiszen a múlt és a jövő közötti határt jelöli.

Szent Ágoston és az úgynevezett „*prezentizmusként*” említett filozófiai irányzat képviselői úgy vélték csak a jelen létezik a múlt és a jövő nem.

A Zen filozófia szerint az élet itt és most létezik, erre kell összpontosítani, a múltban és a jövőben kalandozó, töprengő, szorongó léleknek nincs jelene, ezért valós élete sem, nem tud önmaga lenni. A meditáció célja, a jelenre összpontosítva meglegelni valódi énünket, e módon válhatunk a természet részévé. Egyes töprengők, e nézetekkel szemben úgy vélik a jelen, mint olyan nem létezik, hiszen az csak megfoghatatlan múltó pillanat, mire kimondjuk már el is tűnt, a múlt bizonyítékai viszont itt vannak körülöttünk, épületek, csontok, meg korallzátonyok alakjában.

Na bravó, akkor most kinek higgyünk?

A kerge erszéyes szerint a létező valóság jelenségéről van szó, ezért nem a hit alapján kellene eldönteni ezt a kérdést, e helyett végezzünk gondolatkísérleteket a „jelen” fogalom tartalmi lényegének megragadására. Hát jó de milyen módon kellene a kísérleteket végezni?

3. 3. 7. 1. A relatív és az abszolút jelen

A kerge erszéyes szerint, ha egy jó minőségű képzeletbeli fényképezőgéppel felvételeket készítünk, akkor a felvételeken megjelenik a „jelen”, az „itt és most”. A fekete macska nem óhajtja a kísérletezés örömét elrontani, de eszébe jut az egyik rendszerhipotézis, amely szerint: *„Az Univerzum, az esemény és a szemlélő viszonyítási rendszerének relatív különbségétől függő minőségben, a szemlélés időtartamától függő rendszerszinten jelenik meg, egyedi, vagy összesített kép formában.”*

Ezek szerint a „jelen” nemcsak az alkalmazott fényképezőgép műszaki jellemzőitől, az alkalmazott expozíciós időtől, de még a relatív mozgástartalom különbségektől is függ? Hát igen az észleléshez kötött „jelen” fogalom esetében így van ez, de még az észlelés tartalmát is figyelembe kellene venni, hiszen bizonyos irányminőségű rendszerminőségek nem vagy csak vetületben észlelhetők. */Gondoljunk a redőnyös sötétítő szerkezet példájára, amelyen beállítástól függően láthatunk át./*

Felmerülhet a kérdés, ezek szerint létezhet az észleléshez kötött, valamiféle relatív „jelen” és a nem észleléshez kötött abszolút „jelen”? Első lépésben foglalkozzunk az „észlelhető jelennel”.

- **Az észlelhető, „relatív jelen”:** Szerencsére elméleti fényképezőgépünk elég könnyen javítható, így gondolatban túlléphetünk az észleléssel kapcsolatos nehézségeken és készíthetünk fotókat akár a csillagos égről is.

Készíthetünk, de ó jaj mit látunk egy galaxist, amelyről több milliárd évvel ezelőtt indult el a jel. Ez a jel nyomot hagyott a fényképünkön, viszont ha ez így van, akkor e módon, a régmúlt befurakodott a jelenünkbe. Mi történt, a múlt nem létezik, a jelen se, mégis együtt nyilvánulnak meg a fényképünkön? Hát ez tényleg különös, de még különösebb lenne, ha a jövő is látszana. De hiszen látszik, mert egy távolabbi fényképezőgéphez csak később ér oda a galaxis látványa, amit mi látunk ez a mi jelenünk, egyben a galaxis múltja, de ugyanez más távolabbi észlelők számár a jövő is. Ajaj itt aztán tényleg nagy összevisszaság van, hogyan lehetne megragadni a tartalmi lényegét? A zöldhal nem túl beszédes, ezért csak tátogva jelzi, van egy ötlete. A Tao filozófia elképzelése szerint a létező valóság a logika segítségével eredményesebben közelíthető, mint valami ember készítette eszközzel, ezért ebben az esetben is ezt az ösvényt kellene követni.

Célszerű lenne talán a rendszerelméletből, ezen belül pedig a rendszerminőségekből kiindulni, hiszen minden létező, rendszerminőségként értelmezhető, és valami mégiscsak ott van a fényképeken. A rendszerminőségek anyagcserét folytatnak, az észlelés önmaga is egyfajta anyagcsere, tehát ha valamik ott vannak a fényképeken, akkor azok valamilyen módon részei voltak az anyagcserének. Na remek ebben a megközelítésben a „jelen” viszonylagos fogalom valamilyen rendszerminőség szempontjából értendő, és beletartoznak mindazok a jelenségek, amelyek az anyagcserének részei vagy lehetséges részei. Más fogalomhasználattal élve a rendszer szempontjából a jelen eseményei alkotják az anyagcserehalmaz lehetséges értékkészletét.

✘ A jelen viszonylagos fogalom. Egy rendszer jelene az anyagcseréjében résztvevő anyagcsere jelenségek halmazaként azonosítható.

● **Az észleléshez nem kötött jelen.** Kicsit bonyolult az előző megközelítés, de kezd tisztulni a kép. Ezek szerint a „jelen” a rendszerminőségekre, valamint azok csoportjaira lokalizálható fogalom. Ha ez így van, akkor a „jelen” fogalom lokalizálható a természet fraktál egészére, vagy tetszőlegesen választott részletére, hiszen ők mind rendszerminőségek. Na ebből az aspektusból már dereng valami, ezek szerint a „jelen” nem egyvalami konkrét, megfogható, hanem a természet fraktál jelenségéhez illeszkedő fogalom. A fraktál jelenséghez, fraktál jelenség illeszkedhet, ha ez így van, akkor a „jelen” fogalomnak is fraktál minőségű tartalmi lényegét kell hordoznia. Remek, ezek szerint feltaláltuk a „jelen fraktál” gondolati konstrukciót, amire ha létezik, akkor alkalmazható a rendszerelmélet eszközkészlete, így kiemelt módon a rendszerhipotézisek és a fraktál önhasonlóság elve.

✘ A „jelen” fogalom fraktál minőségű tartalmi lényegét hordoz.

3. 3. 7. 2. A „jelen fraktál”

A gondolatkísérlet különös ösvényt nyitott meg, de induljunk el ezen az ösvényen és kezdjük az ismerkedést a „jelen fraktál” gondolati konstrukcióval. A létező valóság egésze és minden eleme fraktál jelenség, e jelenséget nevezhetjük például természet fraktál konstrukciónak. A természet fraktál minden eleme és része anyagcserét folytat, az ő esetükre tehát egyrészt, lokalizálható a „relatív jelen” fogalom, másrészt lokalizálhatók az anyagcsereére vonatkozó általános jellegű kijelentések. A rendszerminőségek anyagcséréje minden alrendszer szinten egyidejűleg, de a rendszerszint időléptéke szerint, eltérő ritmusban zajlik. Más aspektusból szemlélve az anyagcsere jelenségét, kijelenthető, hogy az anyagcsereelemek spektrumot alkotnak, a spektrum diszkrét elemeihez eltérő irányminőségek és időléptékek kapcsolhatók. Az egyik fundamentális jellegű rendszerhipotézis szerint: „*Minden rendszer élettartama nagyobb alrendszerei élettartamánál.*” Ha ez így van, akkor ebből következik egy másik rendszerhipotézis, amely szerint a rendszerminőségen belül, minden alrendszer időléptékéhez igazodó módon cserélődik, ez a tulajdonképpeni anyagcsere, ez teszi lehetővé, hogy az egész túlélje a részeket. Érzékelhető hogy az anyagcsere időléptéke, vagy más szóhasználattal élve ritmusa, egyrészt rendszerminőségként eltérő, másrészt ez az eltérő ritmusidő nem lehet nagyobb, mint a rendszerminőség élettartama. Felmerülhet a kérdés: milyen viszonyban állhat a rendszerminőség élettartama és jelene? Autentikus válasz jelenleg még nem adható e kérdésre, de alkalmazzuk a matematika gyakorlatából, az integrálás műveletére vonatkozó elvet, e szerint az élettartam a kis jelen pillanatokból, egyfajta kis jelen idő-szeletkékből tevődhet össze, de a sokdimenziós virtuális terek kis idő-szeletkéi különösek, nem egy vagy kétdimenziós szeletké. Milyenek lehetnek ezek a kis idő-szeletké? A rendszerminőséget a struktúra és az állapotkörnyezet alrendszerei generálják, őket az ő alrendszereik, és így tovább, mindegyik rendelkezik külső mozgástartalommal, irányminőséggel, időléptékkel, egymásba épülő virtuális térrel. Ezek szerint a rendszerminőségek élettartamát meghatározó idő-szeletké, a virtuális térdimenziók irányába mutató kis időléptékekkel közelíthetők, amelyek együtt egy fraktál konstrukcióba rendezhetők. Ezek után kézenfekvőnek tűnik a gondolat, a rendszer élettartamát ez a különös idő-szeletke fraktál, vagy közelítően a rendszerhez kapcsolható időlépték fraktál határozhatja meg. Ha ez az elképzelés illeszkedik a létező valósághoz, akkor a rendszer élettartama az „időlépték fraktál” tetszőleges szintjéhez kapcsolódó időléptékek segítségével megadható, vagy kifejezhető. Érzékelhető, ha a rendszer élettartama, a jelen, különböző virtuális térdimenziót képviselő idő-szeletkéi, valamint az időlépték fraktál elemei segítségével egyaránt megadható, akkor a jelen és az „időlépték fraktál” között összefüggésnek kell léteznie. Érzékelhető az is, hogy az élettartam megadása, a jelen idő-szeletké, vagy az időléptékek segítségével, valamiféle összegzéssel történhet, de az összegzés tartalma fraktál műveletet sejtet. A fraktál műveletek szabályai jelen pillanatban

nem ismereteseek, de úgy érezzük, a rendszer élettartama valamilyen közelítő jelleggel megadható az alrendszerek időléptékeivel és ezek lineáris kombinációival. Ha ez így igaz, akkor a rendszerminőség jelene is értelmező hasonló módon. Más aspektusból szemlélve a rendszerminőség jelene lokalizálható az alrendszerei időléptékeire, valamint ezek lineáris kombinációira. Ha ez így van, akkor viszont a rendszerminőségek sokféle jelennel rendelkezhetnek, hiszen az időléptékek, és lineáris kombinációik, valamint irányminőségükhöz igazodó vetületeik eltérő tartalmi lényegyet hordoznak. /Nem autentikus értelmező példaként gondoljunk egy háromdimenziós alakzatra, amelynek térfogata megadható kisebb azonos vagy különböző eltérő méretű alakzatok összegeként, ezen alakzatok szeletelt változataiként, vagy akár térpont-szerű környezetek összegeként, de az említett tér képviselőik lineáris kombinációiként is. Ahányféle megadási módot alkalmazunk annyiféle mérőszám, és dimenzió kombináció jelenik meg..!/ E megközelítésből talán érzékelhető a jelen fogalom fraktál minőségű tartalmi lényege, de van itt még valami, amit ne hagyjunk figyelmen kívül. Mivel a rendszerek anyagcseréje nem teljes mértékben csereszabatos elemek között valósul meg, ezért a rendszerminőségek önmaguk is folyamatosan változnak, de ezzel változik élettartamuk és időléptékük is, amiből következik, hogy az időlépték fraktál nem állandó jelenség és ebből következően a „jelen fraktál” sem lehet az.

✖ Rendszer jelenét, az alrendszereihez illeszkedő „időlépték fraktál” elemeire lokalizálható, változó tartalmú, anyagcsere események alkotják. Ember akkor talán érthető lenne ez a hipotézis, ha legalább az „időlépték fraktál” tartalmi lényege kézzelfoghatóbb lenne, nem lehetne ezt valami érthetőbb formában kifejezni? Rendszerben, kísérjük meg e célból az egyszerű mozgófilm és az ő fraktál változatának tartalmi lényegét megragadni.

- **A mozgófilm**, azonos méretű diszkrét képkockák, megfelelő, de állandó időritmusban történő, egymás utáni felvillantása következtében jelenik meg. A film tartalma a teljes műsoridőben jelenik meg, a képek, a snittek, valamint az egyes részek egymáshoz fűződő viszonyában. A teljes műsoridő a képfelvillanások, a snittek, vagy a részek időtartamainak összegzésével megadható. Milyen módon értelmezhető a „jelen” fogalma egy ilyen film esetében? A vetítés során minden egyes képkocka, a már vetített és a majd következő részekre osztja a filmet. A „jelen” hasonló tartalmú, megelőző és következő részekre osztja a létező valóságot. Ha a jelenre úgy tekintünk, mint a múltat és a jövőt elválasztó határjelenségre, akkor a film esetében a felvillanó képkockák azonosíthatók jelenként. A vetítés során minden képkocka szerepel jövő-, jelen-, és múlt pozícióban. A filmvetítés során a képkockák pozíciója folyamatosan változik, viszont amíg a múlt és a jövő pozíciójában általában több-, addig a jelen pozícióban mindig csak egy képkocka tartózkodik. Kézen fekvőnek tűnik, hogy a jelen fogalma ebben az esetben, egy képkocka

felvillanásával azonosítható, vagy egy snitt-, egy rész időtartamára lokalizálható.

- o **A fraktál film** ennél összetettebb jelenség. Képzeljük el, hogy a felvillanó képkockák osztott képmezősek, és e mezőkben egyidejűleg több, egymástól független történetekhez tartozó részletek jelennek meg. Most azt képzeljük el, hogy minden egyes képkocka minden egyes mezőjében a részletek nem külön kis állóképek, hanem külön kis osztott mezős mozgófilmek összhatásaként jelenik meg. Most érezzünk rá a képfelvillanások ritmusára. Minden felvillanó képkocka osztott képmezőjében, az ott futó egyedi kis osztott képmezős játékfilm a képkocka méretével fordított arányban egyre nagyobb lejátszási sebességgel kerül bemutatásra. Meddig csökkenhetnek a filmkockákba ágyazódó filmkockák? Nyilván a képpontoknál nem lehetnek kisebbek. És milyen lehet az ő lejátszási sebességük, hát ezt elképzelni sem tudjuk, de úgy véljük a vetítő műszaki színvonalához igazodó módon, létezhet felső szélsőérték. Milyen módon értelmezhető a „jelen” fogalma egy ilyen különös fraktál film esetében? Érzékelhető a „jelen” lokalizálható bármelyik képkocka bármelyik részletében futó film felvillanó képkockája időtartamára. A különböző ritmusban felvillanó képkockák különböző módon osztják múlt és jövő eseményekre a létező valóságot, ezért ők mind különböző jelent képviselnek. A különböző időritmusokban, de egyidejűleg zajló vetítésekben felvillanó képkockák időtartama szemlélhető a vetítések időléptékeiként. Időléptékből nagyon sok van, hiszen a vetítő szerkezetek képmérettől, pozíciótól és még az egymáshoz fűződő viszonyuktól is függően, különféle ritmusban működnek, viszont ezek az időritmusok mind egyetlen hierarchikus alakzatba rendezhetők. Ez az alakzat szemlélhető egyfajta időlépték fraktál alakzatként is, hiszen minden kép, minden képmezőjében újabb képmezők jelennek meg és mindegyik önállóan is egy-egy kis mozgófilm. A mozgófilmek a mozgófilmben kijelentés egy algoritmus tartalmára utal, ez hozza létre a fraktál jelenséget. A teljes film műsorideje megadható a különféle képfelvillanások és az ő lineáris kombinációi segítségével, de ők különféle mértékegységgel és dimenziótartalommal rendelkeznek ezért az ő összegzésük különleges, úgynevezett fraktál műveletekkel oldható meg. A létező valóság mozgófilmje is hasonló, de még összetettebb jelenség, ugyanis a létező valóságban az osztott képmezőkben a beágyazott képek még forognak is és így nem teljes nézetben, hanem csak vetületekben látszanak.

3. 3. 7. 3. A „jelen fraktál” szélsőértékei

A kerge erszényes, mint valami színes kavicsokat, nézegetni kezdi a felismerni vélt hipotéziseket. Ezek szerint a „jelen” nem egy jól megfogható valami, hanem fraktál minőséget képviselő, változó tartalmú, a rendszerminőségekre

lokalizálható, anyagcsere események halmaza. Na remek, de mi a helyzet a szélsőértékekkel? Ők nem folytatnak anyagcserét!

● **Az elemi részek** és csoportminőségük a primer tér, vagy az elemi káosz időléptékei tovább már nem osztható, zérus érték közeli időléptékekkel jellemezhetők. Ezek az időléptékek minden határon túl tartanak a zérus értékekhez, ilyen az elemi részek jelene is, más szóhasználatnál élve az ő jelenük olyan mintha nem is létezne, ehhez az időléptékhez ugyanis nem kapcsolható anyagcsere, vagy más aspektusból szemlélve az anyagcserét zéruselemű eseményhalmaz jellemzi. */A kerge erszényest nem kínozzák filozófiai jellegű problémák, hiszen emlékezik a „kiterjedés nélküli” pontokból álló egydimenziós vonalszakasz esetére, valamint a zérussal történő szorzás szabályaira!/*

● **A „Nagy Egész”** nem folytat anyagcserét, ugyanakkor a létező valóság összes anyagcsere eseményét önmagába foglalja, hiszen az ő időléptéke minden határon túl megközelíti a végtelen értéktartományokat, és rajta kívül nem létezik semmi sem. A „Nagy Egész” a végtelen időben létezik, a jelenségek időtartama viszont ennél kisebb. A „Nagy Egész” esetében a „jelen” azonos a múlt és a jövő esemény halmazával, vagy más szóhasználatnál élve a múlt a jelen és a jövő nem különül el, így a végtelen időléptékben ezek a fogalmak differenciált módon nem értelmezhetők. Mi történt? Ez azért mégiscsak képtelenség gondolhatja valaki, de nem az. Értelmező példaként gondolhatunk a képzeletbeli fényképezőgépünk által készített égi felvételre. A felvételen a közeli jelen eseményei mellett megjelent a távoli múlt, a galaxis képe, de ez a múlt képezte a még távolabb lévő fényképező gépek jövőbeli eseményét. Végtelen hosszú idő alatt a galaxis képe a legtávolabbi pontokra is odaérhet, ezért ezen a felvételen ő már a múltat, a jelent és a jövőt is képviseli. Az ilyen felvételek bemozdult képeket eredményeznek, nem különböztethetők meg a diszkrét elemek. Belátható a végtelen expozíciós időben minden felvételen, minden esemény jelen van, hiszen az ilyen felvételen a „Nagy Egész” felső szélsőértéket képviselő homogenitásként, káoszminőségben jelenik meg. A kerge erszényes kicsit elmélázik ezen az érvelésen, de mivel ez a jelenség túl van a tudat hatókörén, így nem csodálkozik azon, hogy kicsit nehezen érthető.

✗ Az elemi rendszereknek nincs múltja, jelene és jövője, a „Nagy Egész” múltja, jelene és jövője nem különül el.

3. 3. 7. 4. A múlt, a jelen, és a jövő viszonya az interferencia modell aspektusából

A kerge erszényes, miközben színes „jelen-kavicsait” nézegeti, egyre elképesztőbb jelenségekre lesz figyelmes, különösen a fraktál film elképzelése, meg a szélsőértékek természete felkavaró élmény számára.

Az egyszerű mozgófilm esete még kristály tisztán érthető, ugyanis a pillanatnyilag felvillanó képkocka képviseli a mindenkori jelen, az őt megelőző képkocka a múltat, a rákövetkező meg a jövőt. A fraktál film esetében mindenegyus képkocka külön kis mozgófilm együttes hatásaként jelenik meg, akkor mégis milyen viszonyban lehetnek az egymást követő jelen képkockák egyik és másik oldalán lévő múlt és jövő képkockák mozgófilmjei? /*Ez a kerge ersényes ismét csak a gondot okozza!*/ Összetett jelenséggel állunk szemben az már egyszer biztos, a jelen nem olyan egyszerű, mint amilyennek eddig gondoltuk, de legalább abban biztosak lehetünk, hogy a jövőből jelen a jelenből pedig múlt lesz így ezek az események legalább halmazterjedelemben, megegyeznek egymással, nem igaz? A fekete macska nem képes türtőztetni magát és közbeszól: sajnos nem! Hogyhogy nem? Ki állíthat ilyen abszurd dolgot, hogy egyetlen múltat, több jelen követ és a több jelen után még több jövő következik? Az új természetszemlélet állítja, az ő logikai építményéből ez következik, sőt ez az egyik fundamentális kijelentés képezi a létező valóság fraktál viselkedésének tartalmi lényegét. Ajaj, de milyen módon érzékelhető e különös viselkedés?

Hívjuk segítségül az interferencia modell egyik, eddig még nem részletezett aspektusát. Az interferencia modell szerint a létező valóság jelenségei szemlélhetők egyfajta különös természethullámokként, amelyek a fraktál tükrökön visszaverődnek ezért nem képesek elhagyni a „Nagy Egész” valós és virtuális terét. Fraktál tükrökként azonosítottuk a kölcsönhatásokat, amelyeknél a rendszerminőségek átalakulnak, és külső mozgásirányt változtatnak. A kölcsönhatásoknál több rendszer együttműködéséből egy közös rendszerminőség jelenik meg, vagy egy rendszer bomlásából több alrendszer minőség jelenik meg, a kölcsönhatás, tehát mint elválasztó jelenség különböző számú rendszerminőség határátmeneteként azonosítható.

Most fordítsuk figyelmünket a hullámjelenségek visszaverődésére. Az egyik hipotézis szerint a hullámfüggvény differenciál változatoként verődik vissza. Létezik egy függvény, egy visszaverődési pont, meg egy differenciál változat. A függvényt és visszaverődött változatát a közös tükrözési pont választja el. Remek, így ha szándékunkban áll azonosíthatjuk őket, a függvény a múlt, a tükrözési pont a jelen és a differenciál változat a jövő. Ez így egyszerű és érthető, de sajnos a természet hullámok nem ilyenek, ők fraktál természetűek. A fraktál hullámok differenciálási szabályai jelenleg még nem ismeretesek, de primitív modell alakjában azért némi elképzelések alakíthatók ki velük kapcsolatban. E célból fordítsuk figyelmünket ismét a természet fraktál egyik egyszerűsített modelljére az úgynevezett divergencia fraktál jelenségre. / *A divergencia fraktál jelensége és értelmezése szerepel a „A zárt oksági lánc és a filozófia” fejezettrészbén.*/ E jelenség elemei két irányból képezhetők. Az egyik irányban növekszik a rendszerszintek dimenziótartalma, de csökken a rendszerszintek elemszáma, a másik irányban csökken a rendszerszintek dimenziótartalma, ugyanakkor növekszik a rendszerszintek elemszáma. A

növekvő dimenziótartalmú rendszerszintek irányában az új rendszerminőségek vektorszorzat jellegű-, az ellentétes irányban egyfajta differenciál képzési jellegű művelettel képezhetők. A rendszerfejlődés egészét tekintve, valahol a közép részeken, a galaxisok rendszerszintjén ez a képzési szisztéma a maga ellentétébe fordul át, tehát ami addig csökkent az növekedni kezd, ami pedig növekedett az csökkenni kezd. Ez a tartalmi irányváltás tulajdonképpen a képzési műveletek, felcserélődését jelenti, tehát a galaxis szint körül a vektorszorzat és a differenciálhányados képző műveletek felcserélődnek. Modellezzük a két képzési szisztémát a derékszögű koordináta-rendszerek esetében értelmezett $\{\mathbf{i}\}$, $\{\mathbf{j}\}$, $\{\mathbf{k}\}$ egységvektorok segítségével:

Rendszerek dimenziótartalma	Művelet	Eseményhalmaz terjedelme /elemszáma/
Elemi szintektől nő	$\{\mathbf{i} \times \mathbf{j} \Rightarrow \mathbf{k}\}$	Múlt > jelen > jövő
Elemi szintek felé csökken	$\{\partial(\mathbf{k}) \Rightarrow (\mathbf{i}) \text{ és } (\mathbf{j})\}$	Múlt < jelen < jövő

A táblázatban szereplő modell természetesen csak elvi jellegű, de az elvi jellegű értelmezés szerint a vektorszorzat képzés és speciális differenciálhányados képzés ellentétes tartalmú műveletekként szerepelnek. A példában az ellentétes tartalmú műveletek kettő hatványai szerinti változásokat hoznak létre, ez azonban a természet fraktál esetében nem így van, a természet fraktál esetében a műveletek jelenleg ismeretlen, de minden valószínűség szerint, változó hatványfüggvényekkel jellemezhető tartalmú, változásokat eredményeznek. Ebből az aspektusból szemlélve a rendszerfejlődés egészét, és határátmenetekben gondolkozva ténylegesen úgy tűnik, mintha a „Nagy Egész” szintjén, a múlt, a jelen és a jövő eseményei megkülönböztethetetlenekké fejlődnének, mintha a különbözőségük megszűnne, az elemi rendszerek szintjén pedig az egyedi aprózódás, sokasodás következtében mintha a zérus értékeket minden határon túl megközelítve tényleg nem is léteznének.

- ✗ Az egymást váltó múlt, jelen és a jövő, idő-szeletkéi eseményhalmazai, kölcsönhatás-tartalmuk szerint, hierarchikus sorozatba rendezhetők.



/Ha valaki további értelmezést szeretne, akkor gondolhat arra, hogy az egymást követő múlt, jelen és jövő idő-szeletkéiben eltérő számú kölcsönhatás esemény található, amelyek eltérő alakú és elemszámú, fraktál levelekhez, vagy fraktál részekhez tartoznak. Az elemi kölcsönhatás modell, kis diszkrét golyók, együttműködéseként szemléli a jelenséget, differenciáltabb megközelítésben

azonban a kölcsönható rendszerminőségekben folyamatosan anyagcsere zajlik, ami kölcsönhatások fraktál konstrukcióját feltételezi. E megközelítésben a kölcsönhatások a rendszerminőségekhez kapcsolható kölcsönhatás fraktál részek között zajlik. Gondolhatunk az ismert páfránylevél fraktál alakzatra is, amely együttműködő jellegű kölcsönhatás esetén növekszik, bomlás esetén fő elemeire szakad, de a levél alak nem változik, az önhasonlóság megmarad, viszont minden egyes időszelvény változást eredményez, az anyagcsere miatt. /

4. Az önszerveződésre képes erőter

Mi mozog, a zászló, a szél, vagy az elme? E kérdések merülnek fel egy Zen történetben, érzékeltetve a létező valóság jelenségeinek különféle aspektusból történő megközelítési lehetőségét. Minden létező mozog, de *Galilei* ismert mondására / *És mégis mozog a Föld!* / emlékezve, úgy tűnik nem csak a tények, nem csak a logika, de esetenként a hatalom is szerepet kap a kérdés megválaszolásában.

Na és mi mozgat? Az emberszabásúak megjelenése előtt a mozgók egymást mozgatták kölcsönösen, de ezután, megváltozott a helyzet. Az emberszabásúak közül időről időre kiválasztják magukat erőszakos kissebségek, akik mozgatják a jámbor többséget. Az erőszakos kissebségek úgy vélik, a kinyilatkoztatás megkérdőjelezhetetlen, a kételkedők, vagy a tényekre hivatkozók vétenek, ezért ellenük háborút kell folytatni, vagy el kell őket pusztítani.

A holdon ott van az ember lábnyoma, de a méregkeverők, a kereszt-, és máglyakezelők, a hatalom mániákus félelemkeltő tudatrongálók jelenleg sem tétlenkednek, robbannak a „kiválasztottak”, és a csúcstechnológia szintjén folynak a háborúk. A jelenlegi viszonyok tükrében talán még irigylésre méltó volt Szókratész helyzete. A vád szerint: „Szókratész vétkezett és áthágta a törvényt, mert földalatti dolgokat és égi jelenségeket kutatott...”, de a mérget nem ez miatt itatták vele, a fő bűn a „mozgatók” előjogainak és mindenhatóságának megkérdőjelezése volt. /Az igazság létezik. Csak a hazugságot találják ki. - George Braque/

Szókratész nézete szerint: „A nem-tudás tudása, a bölcsesség lényege.”

Úgy vélte: „Az ember érje be annyival, amennyi megélhetéséhez elég, és fordítsa fennmaradó idejét saját maga és a közösség tökéletesedésére”

E gondolatok mentén közelítünk a mozgatók és mozgatottak kérdéséhez, mellőzve a történeti visszatekintéseket, ami úgy is kilátástalan vállalkozás lenne, hiszen szinte erről szól a tudománytörténet egésze.

4. 1. A mozgatóerő és a mozgató energia

A szél erejétől dagadnak a vitorlák, forognak a szélkerekek, a vízimalmokat a víz hajtja, a gőzgépeket meg a gőz. A robbanómotorok mozgatják a földi járműveket, a sugárhajtóművek meg a légtérben repkedőket, a világűrbe, a rakétahajtóművekkel emelkedhetünk, de mi tartja mozgásban az égi objektumokat? Ami körülöttünk, mozog-zakatol, gyárt valamit, világít, hűt-fűt,

süt-főz, szórakoztat-tanít, összeköt-eligazít, és sorolhatnánk tovább, mind-mind valamilyen mértékben elektromos energiát fogyaszt. Honnan származik az energia, és milyen módon férhetünk hozzá?

4. 1. 1. A fogalmak tartalmi lényegéről

A Newtoni szemlélet szerint kétféle erő létezik.

Az egyik erő, a mozgásmennyiség, /vagy más szóhasználattal élve az impulzus $\{I = m \cdot v\}$ / időbeli változásával azonosítható jelenség $\{F = m \cdot dv/dt\}$, amely az úgynevezett tehetetlen tömeggel rendelkező testek kölcsönhatásánál képes megnyilvánulni. Az erő, amikor hat, akkor a test tehetetlen tömegével arányos ellenhatást vált ki. Az ellenhatás nem lehet nagyobb a tehetetlenségnél, vagy szélső esetben a test tönkremeneteli határértékénél. A hatás ellenhatás viszonyától függően a hatóerő változó elmozdulást, gyorsulást idézhet elő. A jelenlegi gyakorlat szerint a hatóerő és az irányába eső elmozdulás szorzata munkavégzésként-, a munkavégző képesség pedig energiaként azonosítható.

A másik erő a gravitáció jelenségével kapcsolatos. Ezt az erőt Newton nem időbeli változás eredményének, tehát valami következményének, hanem eredendően létezőnek tekintette. A tapasztalat szerint az úgynevezett gravitáló tömeggel rendelkező testek, vagy objektumok vonzzák egymást és ez a vonzóerő arányos a testek tömegének szorzatával, valamint egy arányossági tényezővel, továbbá fordítottan arányos a köztük lévő távolság négyzetével: $\{F = f \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2\}$. A tapasztalat szerint ez az erő is gyorsulást okoz éppen úgy, mint az impulzus változásából származó, de mivel itt úgynevezett gravitáló tömegekről van szó, ezért megkülönböztetésül ezt az erőt súlyerőnek nevezték, $\{G = m_g \cdot g\}$ szerint értelmezték és az összefüggésben szereplő $\{m_g\}$ tömeg-, valamint a $\{g\}$ gyorsulásjellemzőket, környezetre lokalizált módon, eredendően állandó jelenségekként szemlélték. *Eötvös Lóránd* torziós ingával végzett precíziós jellegű mérései szerint a tehetetlen és a gravitáló tömegek közötti különbségtétel nem indokolt, mert azok gyakorlatilag azonosnak tekinthetők. A jelenlegi gyakorlat a gravitációs jelenségek leírására az általános relativitáselmélet elképzeléseit fogadja el, amely Newton tömegvonzással kapcsolatos alapösszefüggéséből indul ki, de a benne szereplő tényezőket változókként kezeli.

Nikola Tesla kétségbe vonta az általános relativitáselmélet természet közeli jellegét és egy dinamikus erőter-modell kidolgozásán fáradozott. E modelltől nem állnak rendelkezésre ismeretek, de kiindulhatott az $\{I = m \cdot v\}$ mozgásmennyiség elképzeléséhez hasonlóan egy a gravitációs erőterben értelmezett, gravitációs impulzus jelenségből is amely $\{I_G = m \cdot v_G\}$ szerint értelmezhető. Ebben az esetben a gravitációs gyorsulás $\{g = dv_G / dt\}$, de kérdés mi lehet az a $\{v_G\}$ gravitációs sebesség, amely egy bizonyos gravitációs elmozdulás időbeli változásaként értelmezhető? Erőtér esetén ez az elmozdulás nyilván az erőterben ébredő erő hatására, vagy annak ellenére történhet. Az erőter esetében is értelmezhető az erő és az elmozdulás szorzata, amely

munkaként-, az erre való képesség pedig energiaként értelmezhető. A gravitációs erőter sajátos, ugyanis az erő minden esetben a két objektumot összekötő egyenes irányába esik. Egyetlen domináns objektum és az ő felszíni elemei esetében a lehetséges erőkomponensek a felszínre merőlegesek ezért a felszíni tárgyak eltávolításához szükséges munka $\{U_G\}$ a tárgyak tömegétől és az eltávolítás mértékétől $\{h\}$ függ: $\{U_G = m \cdot g \cdot h\}$. A domináns tömeg gravitációs terében minden azonos sugarú gömbhéj eléréséhez, azonos tömegek esetén azonos munkaráfordítás szükséges, ez a munka ténylegesen visszanyerhető, például egy inga esetében, ez történik, ezért ez a munka egyben munkavégző képességgel, energiával is azonosítható. A gyakorlatban ez az energia potenciális energiaként vált ismertté.

A gravitációs erőter, úgynevezett potenciális erőter, amelyben a végzett munka nem függ az útvonaltól, csak annak $\{h\}$ magassági komponensétől. Ez elég különös jelenség, hiszen két pont között tetszőleges útvonalon haladva is azonos munkaráfordítás történik, de ha alaposan tanulmányozzuk a hozzáértők okfejtéseit, akkor érthetővé válik számunkra is a jelenség lényege.

Ha kellően megnyugodtunk, akkor érdemes feltenni kérdéseinket.

A potenciális erőter azonos magasságban létező felületei, esetünkben gömbfelületek, azonos potenciállal rendelkeznek, az e felületeken történő mozgás nem jár munkavégzéssel, hiszen ebben az irányban a gravitációs erőternek nincs erőkomponense. Remek, ha ez így van, akkor miért kell az autókba motorokat szerelni? Hát igen, léteznek más erők is, például súrlódási erő, meg közegellenállás. A súrlódási erő ugyan kapcsolatba hozható, de nem vezethető le a gravitációs erőből, mint ahogy a közegellenállás sem. Na jó ezek az erők állhatnak kapcsolatban az impulzusváltozásokból származó erőkkel, de honnan származnak ezek a változások? *Newton* törvényei erre nem adnak választ, és nem ad kielégítő válaszokat a görbült tér elképzelése sem. Nem jól van ez így, de legalább ezekkel, az erőhatásokkal értelmezhetők a létező valóság jelenségei? Sajnos nem, a jelenségek értelmezéséhez újabb hipotézisek és újabb eredendően létezőnek tekintett erők szükségesek, de még így is időről időre megjelennek olyan jelenségek, amik nem hajlandók követni az elképzeléseket. Az úgynevezett elektrosztatikus jelenségeket tanulmányozók közül többen, például *Coulomb* is felfigyeltek a ponttöltéseknek nevezett jelenségek különös viselkedésére. A kísérletezők úgy találták, a ponttöltések kétfélék lehetnek, és a tapasztalat szerint az azonos típusúak taszítják, a különböző típusúak pedig vonzzák egymást. A taszító és vonzóerők azonos összefüggéssel becsülhetők: $\{F = k \cdot Q_1 \cdot Q_2 / r^2\}$, az összefüggésekben szerepel egy arányossági tényező, a ponttöltések szorzata, és a köztük lévő távolság négyzete. Természetesen azonnal feltűnt az elektromos és a gravitációs együttműködések, vagy kölcsönhatások hasonlósága, de amíg az elektromos erő, vonzó és taszító jellegű is lehet, addig a gravitációs erőt vonzóerőként képzeltek el. */Napjainkban felmerült az úgynevezett sötét anyag és sötét energia létezésének gondolata is, amely egyfajta ellentéte lehet a gravitáló tömeg és vonzás jelenségének./* Az

azonos alakú összefüggésekben jelentősen eltérő értékű és dimenziótartalmú arányossági tényezők szerepelnek. A gravitációs erő összefüggésében $\{F = f \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2\}$ szereplő arányossági tényező értéke $\{f \approx 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ (dim)}\}$, az elektromos erő összefüggésében $\{F = k \cdot Q_1 \cdot Q_2 / r^2\}$ szereplő arányossági tényező pedig $\{k \approx 8,988 \cdot 10^9 \text{ (dim)}\}$. A kétféle erő viszonya közel húsz nagyságrenddel jellemezhető. Kezdetben úgy vélték, a kis gravitációs erők az égi objektumok között-, a nagyobb elektromos erők, pedig az atommagok és a körülöttük keringő elektronok viszonyában jelentkeznek. Sajnálatos módon újabb értelmezési gond jelentkezett. Felismerték, hogy az atommagokon belül is léteznek töltéssel rendelkező részek ők az úgynevezett protonok, de ők nem taszítják egymást, vagy ha mégis akkor nem érthető miért marad egyben és miért stabil képződmény az atommag. A hozzáértők úgy vélték az elektromos jelenségek viszonylag jól ismertek, így tényként kell elfogadni az azonos nemű töltések között ébredő taszító erőket, viszont tényként kell kezelni az atommagok stabilitását. Az ellentmondást egy újabb még erősebb kölcsönhatás feltételezésével próbálták feloldani, így az erők típusának halmazterjedelme ismét növekedett. Kiderült az is, hogy lényegében a négy ismertnek vélt kölcsönhatás /erős-, elektromágneses-, gyenge- és gravitációs kölcsönhatás/, jó közelítéssel hasonló alakú összefüggésekkel közelíthető, de mindezekig csak az elektromos és a mágneses jelenségek közötti mélyebb kapcsolatok tartalmi lényegét sikerült megragadni a *Maxwell* egyenletek segítségével. Elgondolkozhatunk azon, vajon minden kölcsönhatás esetében-, így például a gravitációs kölcsönhatás esetében is, létezhetnek a *Maxwell* egyenletekhez hasonló összefüggések, és ha léteznek, akkor miért nem sikerült felismerni őket? További kérdésként merülhet fel, ha az elektromos jelenségek esetében kétféle töltés létezik, akkor a hasonló gravitációs jelenségek körében miért csak egynemű tömegek léteznek, és ha már egyneműek, akkor miért vonzó és miért nem taszító erők jelenléte tapasztalható? E kérdések alapvető jelentőségűek, hiszen a jelenlegi gyakorlat úgy véli az Univerzum fejlődése domináns módon a gravitációs jelenségekkel hozható összefüggésbe. A tizenkilencedik és a huszadik századfordulón egyesek úgy vélték a fizika tudománya, annak logikai építménye, lényegében teljessé vált, legfeljebb apróbb igazításokra lehet szükség, ennek ellenére rövid időn belül ez az építmény majdnem összeomlott. Jöttek az új elméletek, és jönnek ma is, de a természethez vezető ösvény csak nem akar feltárulni. Mi a baj hol lehet a hiba? E dolgozat által fejlesztgetett új természetszemlélet szerint nincs baj és nincs hiba, mindössze arról van szó, hogy a jelenlegi modellek nem fejleszthetők tovább és így nem képesek a természethez szorosabb módon illeszkedni, de a gyakorlat számára alkalmas közelítések, hiszen a technikai, technológiai eredmények ezt támasztják alá. Nem fejleszthetők a jelenlegi elképzelések, de miért nem? A jelenlegi természet modell a kutatások során felmerült ellentmondások feloldása érdekében ismétlődő módon eredendően létezőnek fogad el újabb és újabb tényeket. Ilyen

tényekként kezeli például a fénysebesség szélsőérték jellegét, az ősrobbanás elképzelését, vagy a kölcsönhatásokat és az általuk képviselt térmodelleket, ezek okozzák a gondot. Nem lehetetlen, az sem, hogy az új magasabb energiaszintű részecskeütköztetések jelenségeinek értelmezéséhez újabb kölcsönhatás feltételezésére lesz szükség. /Gondoljunk az úgynevezett „Nagy Hadron gyorsító” üzembe helyezési kísérletekre./

A jelenlegi térmodellek különböznek a térforrások, a térnyelők, a hordozó részek és a viselkedésük tekintetében. A törekvések ellenére sem sikerült, a köztük lévő függvénykapcsolatokat felismerni, de nem ezért nem képesek szorosabb módon illeszkedni a létező valóság jelenségeihez. Nem? Akkor miért nem? Azért nem, mert e terek lokális környezetekre értelmezett, önszerveződésre képtelen, halott terek! A létező valóság nem ilyen! A létező valóság jelenségei, egymástól lineáris értelemben független mozgáskomponensek által kifeszített, egymásba csomagolt, forgó és csatolt sokdimenziós virtuális fraktál terekben nyilvánulnak meg, az ilyen terek, periodikus jellegűek, önszerveződésre képesek és ezért, ilyen értelemben élő terek. Az ilyen terekből, a tér belső lényegéből fakadóan jelenségek képesek kiemelkedni, fejlődni majd ismét visszamerülni, egyé válni a térrel. Az ilyen terek külső beavatkozás nélkül folyamatosan átrendeződve fejlődnek, ugyanakkor lényegük az egész szintjén változatlan marad, ez biztosítja az időtlenséget. A térből kiemelkedő jelenségek időláncai nem állnak ok-okozati viszonyban viszont az anyagcsere kapcsolatok következtében csatolt viszonyban léteznek.

A nem „élő terek” nem képesek önmaguk lényegéből fakadóan a rendszerfejlődés eseményeit és objektumait megjeleníteni. A nem élő terek működéséhez mindig valami külső segítség szükséges, kezdő impulzus, sötét anyag, sötét energia, ősrobbanás vagy más. A minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” konstrukción kívül nem létezhet semmi, így külső mozgató sem, ezért a létező valóságot csak és kizárólag önszerveződésre képes tér jelenítheti meg.

✖ A létező valóságot önszerveződésre képes tér jelenítheti meg.

4. 1. 2. A mozgatóerő ok-okozati aspektusai

A dolgozat részei egyfajta hierarchikus közelítő sorozatként, idegen fogalomhasználattal élve „szukcesszív approximációként” értelmezhetők és időről időre visszatérnek bizonyos alapjelenségek vizsgálatára, de mindig bővítve a megállapítások tartalmi értékkészletét. Tegyük ezt a következőkben is a newtoni dinamika mozgásmennyiségében szereplő tényezők esetében. A mozgásmennyiség $\{I = m \cdot v\}$ összefüggésében a tömeg $\{m\}$ egy arányossági tényezőként szerepel, de egyben ő képviseli a mozgó objektumot is, amelynek $\{v\}$ a sebessége.

A dolgozat elképzelése szerint a rendszerfejlődés, szemlélhető a tovább már nem osztható elemi rendszerek, és a minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” közötti átmeneti folyamatként. Az elemi rendszerek csak külső

mozgásminőségekkel, a „Nagy Egész” pedig csak belső mozgásminőségekkel rendelkezik. Az elemi rendszerek sokan vannak, az ő külső mozgástartalmuk alakul át az egyetlen „Nagy Egész” belső mozgástartalmává, az átalakulás az elemi rendszerek ismétlődő, kölcsönös együttműködése által valósul meg. A kölcsönhatások által megvalósuló átalakulási folyamat, értelemszerűen nem folytonos, hanem kvantumos jellegű, de az elemi rendszerek mellett minden rendszer és a rendszerek tetszőleges kombinációi is szerepelhetnek a folyamat konkrét szakaszára lokalizált kvantumként. */Értelmező példaként gondolhatunk az atommagok-, az atomok-, vagy a molekulák közötti átalakulási folyamatokra, de bolygó szinten is léteznek hasonló jelenségek, sőt a galaxis szinteken is. A létező valóság fraktál természetéből következően fotonok szintje alatt is létezniük kell részecske átalakulásoknak. E folyamatokban az átalakulás egységcsomagjai, egyfajta kvantumjai, az elemi rendszerszintektől a galaxis rendszerszintekig terjedhet. A jogászok nyelvezetével élve a kölcsönhatások alanyaként bármelyik rendszer vagy rendszerkombináció szerepelhet. /* Az átalakulás folyamata egyetlen fraktál algoritmus, sokszoros, csoportos és kombinált ismétlődéseként értelmezhető, e kijelentés alapozza meg azt a kijelentést, amely szerint a létező valóság jelenségei levezethetők az elemi mozgástartalmakból, továbbá ez okozza a létező valóság fraktál természetét. Ez az átalakulási folyamat több aspektusból, többféle szemléltető modell segítségével vizsgálható és értelmezhető, de tudatában kell lennünk annak, hogy a folyamat tartalmi lényege nem esik a tudat hatókörébe, ezért gyermeteg kis modelljeink segítségével csak bizonyos részjelenségekhez hasonló jelenségekről szerezhetünk tudomást.

4. 1. 2. 1. Az erőtvörvény a rendszerfejlődés aspektusából

Newton elképzelése szerint az erő $\{F = m \cdot dv/dt\}$, az impulzus időbeli változásaként értelmezhető. Vizsgáljuk meg az összefüggésben szereplő szorzat elemeit a rendszerfejlődés aspektusából.

 **A rendszer külső mozgástartalma:** A rendszerfejlődés során az elemi rendszerek felső szélsőértéket képviselő külső mozgástartalma $\{v\}$ alakul át a „Nagy Egész” felső szélsőértéket képviselő belső mozgástartalmává, ő ugyanis külső minőségekkel, így külső mozgástartalommal sem rendelkezik. A rendszerminőségek külső mozgástartalma minden együttműködés jellegű kölcsönhatás esetében csökken. Ez a csökkenés hatványfüggvényekkel jellemezhető, speciális esetekben a változások három hatványainak reciprok értékei szerint történnek. A rendszerek külső mozgástartalma a rendszerszint dimenzióértékéhez kapcsoló vektormennyiség. Különös módon, az alrendszerek külső mozgástartalma a csoportos együttműködésekben változatlanul megmarad, más fogalomhasználattal élve a rendszerek az együttműködések során nem vesznek tudomást egymásról, autonóm módon viselkednek. Az autonóm viselkedést a közös mozgáskomponens biztosítja, az anyagcserét, pedig a közös mozgáskomponensek eltérései teszik

szükségessé, a rendszerek eltávolodva ugyanis már nem képesek közös minőségmegjelenítésre. A rendszerek külső mozgástartalmának rendszerszintenkénti eltérő dimenzióértékei többek között azt jelentik, hogy ők rendszerszintenként eltérő minőségeket képviselnek, osztály szinten hasonlóak ugyan, de korrekt módon nem összehasonlíthatók, hiszen különböző virtuális terekben léteznek. Más aspektusból szemlélve a különféle rendszerszintekhez kapcsolódó külső mozgástartalmak eltérő időléptékűek, a szám fraktál eltérő számskáláihoz, vagy befoglalt számskáláihoz kapcsolhatók, ezért korrekt összehasonlításuk csak megfelelő függvény transzformáció után lehetséges. A transzformáció egyszeri, vagy ismétlődő Lorentz transzformáció tartalmú. Összegezve: a különféle rendszerminőségek külső mozgástartalmainak transzformáció nélküli közvetlen összehasonlítása, a szűk rendszerkörnyezetekre lokalizált esetektől eltekintve nem lehetséges.

● **A rendszer belső mozgástartalma:** A dolgozat elképzelése szerint a rendszerek belső mozgástartalma viselkedik hasonlóan, mint a jelenlegi elképzelések szerinti $\{m\}$ tömegjellemző. */Szemléltető példaként gondolhatunk az úgynevezett pörgettyűk esetére, amelyek tehetetlen, iránytartó viselkedése éppen a belső forgómozgásukból ered./* Szemléljük a jelenséget az elemek egyedi és csoport aspektusából:

- Az ismétlődő kölcsönhatások során az együttműködő rendszerek külső mozgástartalma három komponens párt alkotva jelenik meg. Az egyik komponens pár közös külső mozgástartalomként, a másik közös belső forgómozgásként, a harmadik pedig egyfajta egymásnak támaszkodó, összetartó jellegű, eltűnő mozgáskomponensként jelenik meg. Érzékelhető, az új rendszerminőség belső mozgástartalma nem egynemű, hanem forgó és egyensúlytartó jellegű elemeket tartalmaz.
- Most szemléljük a kölcsönhatások csoportminőségét. A rendszer alrendszerekből építkezik és minden rendszer így viselkedik, ezért ez egy egymásba csomagolt fraktál alakzatot eredményez, ami durva közelítéssel egy különös piramis alakzatként képzelhető el, amelynek minden építőköve forog. A piramis csúcsán létezik az új rendszerminőség, ő egyedül van, de az alrendszerek sokan vannak, rétegről-rétegre egyre többen. A piramis rétegei a rendszerszintek, amelyek építőelemei az alapok felé hatványfüggvény szerint sokasodnak, ugyanakkor mindegyiknek van külső és belső mozgástartalma is. A külső mozgástartalmak minden irányban mutatnak olyanok, mintha forognának, és ezért eredő értékük közel zérus. A piramis csúcsához közeli egynéhány rendszerszinten az alrendszerek külső mozgástartalmának még létezik eredő értéke, ezért ők határozzák meg a teljes rendszer külső mozgástartalmát, annak ellenére, hogy ők relatív kis mozgástartalmakat képviselnek, hiszen a külső mozgástartalmak minden egyes rendszerszinten közel

harmadolódnak. Mi következik az elmondottakból? Két dolgot emeljünk ki:

- A rendszerek belső mozgástartalma fraktál minőséget képvisel, fraktál műveletekkel összegeezhető módon előállítható, fraktál számokkal jellemezhető.
- A rendszer külső mozgástartalmához viszonyítva az alrendszerek relatív nagy mozgástartalmakat képviselnek, ezért a távoli alrendszer szintek bármelyikénél a legkisebb aszimmetriák is jelentős változásokat eredményezhetnek a rendszer eredő külső mozgásmennyiségénél. A rendszerszintek szimmetria viszonyainak változását, a zérustól eltérő eredő mozgástartalmak megjelenését, az anyagcsere változása idézheti elő. Az anyagcsere változást, az anyagcserekészlet változása idézheti elő, következésképpen minden olyan tényező, amely befolyásolni képes az anyagcserekészletet egyben befolyásolja a rendszer belső és külső mozgástartalmát is.

Összegezve az előzőket: A *Newton* második törvényében, az úgynevezett erőtvényben $\{F = m \cdot dv/dt\}$ szereplő tényezők eltérő dimenziótartalmat és eltérő minőséget képviselnek. Az $\{m\}$ tömegjellemző fraktál minőséget képvisel, a $\{v\}$ külső sebesség pedig nem. Megállapítható, hogy az összefüggés alaki értelemben tekinthető törvénynek, amely a gyakorlat számára alkalmazható, de a tartalma nem fejezi ki a létező valóság viselkedését. Említésre érdemes még az összefüggés változó tartalma. A rendszerfejlődés során a lehetséges $\{m\}$ és $\{v\}$ tényezők egymást kiegészítő jellegűen, de ellentétes irányokban változnak, a számok esetében a hasonló szorzatértékek nem állandók, az egymáshoz fűződő viszonyuk szerint szélsőértékekkel rendelkeznek, így lehet ez az erőtvény esetében is, ezért az összefüggés saját beépített relatív hibája a rendszerfejlődés során változik.

4. 1. 2. 2. Az erőtvény ok-okozati aspektusa

Newton első törvénye szerint a testek nyugalmi állapota, vagy egyenletes mozgása csak külső erőhatásra változhat meg. Ezek szerint a természet eredendően nyugalomban, vagy egyenletes mozgásállapotban létezik, ha ebből az állapotból kimozdul, akkor annak oka van, az erő az ok, a mozgásváltozás pedig az okozat. Remek ez egyértelmű, de most tekintsünk ismét *Newton* második, úgynevezett erőtvényére. A törvény az erőt, vagyis az okot, a mozgásváltozással, azaz az okozattal definiálja. Ez különös, most szemléljük az ok és okozatot időrendi sorrendben. Az erőtvényben, $\{F = m \cdot dv/dt\}$, az erő a múlt eseményhalmazához kapcsolható, mint ok, a jelen időszelethez eseménye, a kölcsönhatás, de erről az összefüggés nem ad számot, a mozgástartalom változás, pedig mint okozat a jövő eseményhalmazához kapcsolható. Ezek

szerint a törvény a jövő eseménye segítségével definiálja a múlt eseményét. Ha a newtoni mozgástörvények egyfajta időbeliségét vizsgáljuk, akkor megállapítható, az első törvény a jövő felé mutat, a második törvény meg a múltba, a jelen nem szerepel, azaz az ok-okozati kapcsolat a két törvény esetében felcserélődik. Ez a megközelítés, egyfajta határozatlanságot tükröz. Kisarkítva az érvelést: az első törvény szerint változás az, amit az erő okoz, a második törvény szerint pedig erő az, ami a változást okozza. A matematika gyakorlatában hasonló helyzettel akkor találkozunk, amikor két ismeretlen van, de csak egy egyenlet, ebben az esetben megoldásként csak a változók viszonya adható meg, azok tényleges tartalma nem. Ez történik a mozgástörvények esetében is.

4. 1. 3. Az osztály szintű erőfogalom tartalmi lényege

Szókratésznek igaza lehet, tényleg „*azt tudjuk, hogy nem tudjuk*”, mi történik akkor, amikor az erő hat és gyorsít, viszont eredményesen számolgatunk vele, hiszen a számításokra alapozott konstrukciók működnek. Na remek, mégis milyen elképzeléseink vannak? Amit tudni vélünk, azt az impulzus megmaradás törvényének nevezett felismerés tartalmazza. Ezek szerint, ha két mozgó objektum egymásra erőhatást gyakorol, akkor a mozgásmennyiségük egyedenként változik, de az együttes mozgásmennyiségük változatlan marad. /Általános megfogalmazásban: Zárt rendszer mozgásmennyisége nem változik!/ Most szemléljük a jelenséget fonálon függő acélgolyókból álló, nyugalmi helyzetükben érintkező ingák segítségével. Ők egy ismert ingajátékot alkotnak, és képesek különös módon viselkedni, hiszen amíg a szélső golyók egyező, vagy váltakozó ütemben lengéseket végeznek, addig a középső golyók relatív nyugalomban vannak. A középső golyók látszólag nem mozognak, de nyilvánvalóan ők közvetítik a szélső lengő golyók közötti erőhatásokat, erőlkedéseket, vagy impulzusokat. Na és mik ezek az impulzusok? Hát ezt egészen pontosan nem tudjuk, hiszen az impulzusban az egyik tényező a sebesség, de a közvetítő golyó nem mozdul, ezek szerint létezhet sebesség nélküli impulzus is? A hozzáértők úgy vélik, az impulzusok valamiféle rugalmas hullámok, amelyekben mégiscsak léteznek longitudinális jellegű elmozdulás komponensek, noha ezek eredő értéke, a golyók esetében zérus. E rugalmas hullámok, valószínűsíthetően a golyók rugalmas alakváltozásai által terjednek, de mik lehetnek ezek a rugalmas hullámok, amik képesek az egyik golyóból a másikba telepedni?

A hozzáértők szerint az atommagok rendszerszintjén is léteznek ilyen golyóütközések és újrarendeződések, de itt az acélgolyók helyett a különféle magrészecskék ütköznek és az erőhatásokat nem rugalmas hullámok, hanem ténylegesen átadott hordozórészek úgynevezett gluonok, kvarkok és más elemi részekként feltételezett csomagocskák közvetítik. A hozzáértők tovább fejlesztették ezt a gondolatot, és úgy vélik, a különféle kölcsönhatásoknál erőterek vannak jelen, a hatástovábbítás pedig az erőterre jellemző közvetítő

részecskékkel történik. Na így már érthető lenne az erőhatás lényege, hiszen részecskék, átadásáról van szó, ez az erő tartalmi lényege, de akkor milyen részecskék, átadásáról lehet szó az acélgolyók ütközésénél és a gravitáció jelenségek esetében, hiszen a „graviton” nevű hordozórészecske valahogy nem akar előkerülni?

A kerge erszényes úgy véli, hogy a jelenlegi elképzelések között feszülő ellentmondásokat az új természetszemlélet képes feloldani. Az új természetszemlélet szerint, ugyanis minden mozgástartalom változás kölcsönhatásokhoz kapcsolódik és minden kölcsönhatás rendszerek között zajlik. A rendszerek közötti kölcsönhatások az elemi szintek közelében domináns módon, diszkrét párkapcsolatok, magasabb rendszerszinteken csoportkapcsolatok és kapcsolatkombinációk formájában valósulnak meg. A kölcsönhatások rendszerminőségekhez kapcsolhatók, ezért a diszkrét és csoportos elemek viszonyától függően, rendszerszintenként eltérő sajátosságokat jelenítenek meg. Más aspektusból szemlélve a kölcsönhatások rendszerszintekhez igazodó spektrumot jelenítenek meg. A rendszerminőségek közötti kölcsönhatásoktól függetlenül az alrendszerek teljes spektrumában folyamatosan zajlik az anyagcsere, ami a különböző alrendszer szintű építőelemek állandó cserélődését jelenti. Az anyagcserében résztvevő rendszerminőségek autonóm módon viselkednek, nem vesznek tudomást az együttműködésről, más kifejezéssel élve megtartják rendszerminőségüket. Az autonóm viselkedésnek megdöbbentő következménye van, az anyagcsere kapcsolatok erőmentesek, ugyanakkor változtatják a rendszerminőségek mozgástartalmát. Differenciáltabb megközelítésben az anyagcsere mozzanatok majdnem erőmentesek, hiszen a rendszerminőség állandóság fogalma, is csak közelítés. A rendszerállandóság fogalma csak a rendszerminőségekhez viszonyított relatív tartalmat hordozhat, ugyanis minden rendszer folytat anyagcserét, ami a környezet anyagcserekészletétől függően, nem csereszabatos elemekkel történik, ezért az alrendszerek időléptékében szemlélve minden rendszerminőség kis csomagocskáiban folyamatosan változik.

Rendszerminőségek állandóságának vagy a változékonyságának kérdése időléptékhez kötött, viszonyítástól függő jelenség. A rendszerminőség eseményhalmaza tartalmazza a rendszer külső és belső mozgástartalmaival kapcsolatos jellemzőket is. A rendszerek mozgástartalma az anyagcsere következtében folyamatosan változik, de ez a változás a külső és a belső mozgástartalmak változási ütemétől, viszonyától függően különböző megjelenésű lehet. A megjelenés az észlelés időléptékétől is függ, ezért esetenként úgy tűnik, mintha a változás erőmentes lenne, máskor meg úgy tűnik, mintha a rendszer parciális viselkedése megváltozna és ezzel kapcsolatban, erőhatások jelennének meg. Vizsgáljuk meg a jelenséget az elmondottak kibontása érdekében.

Na remek, ezek szerint a rugalmas acélgolyók esetében is figyelembe kellene venni valamiféle időléptékeket meg anyagcsere kapcsolatokat? Igen erről van

szó, de a jelenség eléggé összetett, megértéséhez több aspektus együttes figyelembevételére van szükség.

4. 1. 3. 1. A mozgásmennyiség az időléptékek aspektusából

Vizsgáljuk meg a jelenlegi szemlélet szerinti mozgásmennyiség $\{I = m \cdot v\}$ tartalmi lényegét az időléptékek aspektusából. Vizsgáljuk, rendben van, de tulajdonképpen mire gondolhatunk, ha ilyen kijelentést hallunk? Remélhetőleg a következőkben kiderül.

Newton szemlélete szerint a testre ható, erő a mozgástartalom változásával azonosítható: $\{F = dI/dt \Rightarrow m \cdot dv/dt\}$. A relativitáselmélet szerint e megközelítés elvében helytálló lehet, de az impulzus változását nemcsak a sebességváltozás, hanem a tömeg változása is okozhatja: $\{F = dI/dt \Rightarrow dm/dt \cdot v + m \cdot dv/dt\}$.

A dolgozat rendszerelméleti megközelítése szerint az impulzusként értelmezett szorzat előállítható ugyan de almat a körtével szorzunk, tehát erősen tapasztalati jellegű tartalmat hordoz, ugyanis amíg $\{v\}$ a rendszer külső sebességét jelölő, dimenzió tartalommal rendelkező vektor paraméter, addig $\{m\}$ a rendszer belső mozgástartalmát képviselő eltérő dimenziótartalommal rendelkező fraktál vektor paraméter. Ez a szorzat tapasztalati jellege ellenére bizonyos rendszerszint környezetekben megfelelő közelítéseket tesz lehetővé, de esetünkben nem ezért érdemel figyelmet, hanem azért, mert a megértést szolgálhatja. Írjuk fel a rendszer belső mozgástartalmát $\{m\}$, komponensei segítségével, hiszen a komponensek bármelyike megváltozhat: $\{Rendszer\ belső\ mozgástartalma \Rightarrow struktúra\ mozgástartalma + állapotkörnyezet\ mozgástartalma \Rightarrow m \approx m_{SRT} + m_{AK}\}$ Differenciáltabb megközelítés esetén további komponensekre kell tekintettel lennünk, hiszen a struktúra és az állapotkörnyezet mozgástartalmai is felbonthatók forgó, cirkuláció, valamint bezáródó eltűnő jellegű mozgáskomponensekre, amelyek mindegyike változhat. E komponensek fraktál alakzatba rendezhető fraktál minőséget képviselő minőségek, hiszen minden elem további részelemekre bontható.

Az anyagcsere minden rendszerszinten a rendszerszint időléptékéhez igazodó ritmusban folyamatosan zajlik, ezáltal változik a rendszerek külső és belső mozgástartalma, változik a newtoni dinamika által bevezetett, impulzusként definiált jellemző $\{I = m \cdot v\}$ is. Ezek szerint a rendszerek folyamatosan változó erőhatásoknak vannak kitéve? Igen ez a rendszerminőségek létformája. Milyen módon egyeztethető össze ez a kijelentés azzal a kijelentéssel, amely szerint az anyagcsere bizonyos eseményei erőmentesek? Ezek szerint az anyagcserének léteznek erőmentes és erővel párosuló formái? Igen ez a helyzet, de ennek megértéséhez további vizsgálatokra van szükség. A jelenség vázlatos áttekintése érdekében szemléljük a rendszereket az alrendszereik fraktál konstrukciójaként. Az anyagcsere során ez a fraktál konstrukció folyamatosan változik. A fraktál konstrukció szemlélettől függően többféle módon tagolható részekre. A fraktál konstrukció például szintekre és a szinteken elemkombinációkra tagolható, de a konstrukció tagolható fraktál részekre vagy levelekre is, ezek hurokmentes

gráfokhoz és azok részeihez hasonlíthatók. Az anyagcsere jelensége a fraktál konstrukció tetszőleges elemére, elemcsoportjára, vagy egészére értelmezhető. A szemlélés módjától, vagy más fogalomhasználattal élve, az anyagcsere jelenségének lokalizációjától függően eltérő tér-, időlépték-, és dimenzióparaméterek jelennek meg és ezektől függően az anyagcsere erőmentes vagy erővel párosuló aspektusai, továbbá e szélsőértékek folyamatos átmenetei, lineáris kombinációi jelennek meg.

Az előzők alapján talán érzékelhető, hogy a jelenlegi gyakorlatban alkalmazott erőtvény összefüggése nem egy konkrét jelentéstartalmat hordoz, hanem függvény jellegű $\{F(t) = dI/dt\}$, korrekt megközelítésben fraktál függvényről van szó és így a vele kapcsolatos műveletek is fraktál műveletekként értelmezhetők. A dolgozat rendszerszemléletű megközelítése szerint létezhet egy a természethez illeszkedő erőfogalom, amely definiálható a mozgástartalom változásaként, de ez a fogalom lényegesen összetettebb a jelenleginél. A tartalmi változás a megközelítésből ered. A rendszerszemléletű megközelítés szerint a rendszerminőségek levezethetők az elemi mozgástartalmakból, azaz a rendszerminőségek külső és belső mozgástartalmakat képviselnek, amelyek változása jelentheti egy osztály szintre bővített tartalmú erő fogalom definícióját. Ez az erőfogalom a rendszerminőségek változásához kapcsolható, de a rendszerminőség által képviselt mozgástartalom nem egyszerűen a külső és belső mozgástartalom szorzataként definiált, mint az impulzus $\{I = m \cdot v\}$. A rendszerminőség által képviselt belső mozgástartalomból levezethető a külső mozgástartalom, ezért lineáris értelemben nem független attól. A rendszerminőség változásaként definiált erőfogalom is differenciálhányados tartalmú, e módon képezhető, de ez a differenciál művelet, fraktál művelet. A fraktál függvényekre vonatkozó differenciálképzés műveleti szabályai jelenleg nem ismeretesek, de az sejthető, hogy nemcsak az időben történő pozícióváltásként értelmezett mozgások esetére vonatkozik.

Mit jelent ez konkrétan? Azt jelenti, hogy a rendszerminőségek változása nemcsak időparaméter szerint, hanem tér-, és dimenzióparaméter szerint is értelmezhető, tehát létezhetnek ilyen differenciálhányadosok és ezekkel összefüggő erőhatások is. Különösek lehetnek a nem időparaméter szerint értelmezett erőhatások, és az ilyen erőhatásokra épülő munkavégzések, valamint energia elképzelések is, ez egyszer biztos, de ha a természet valódi arcát szeretnénk megpillantani, ugyanakkor a hagyományos fogalmakat nem szeretnénk teljes mértékben elvetni, akkor elindulhatunk ezen a gondolati ösvényen, hiszen az új osztály szintű erőfogalom osztály szinten hasonló a jelenlegi newtoni szemlélet szerinti erőfogalomhoz. Az ösvény irányjelző hipotéziseként rögzíthető:

- ✖ A newtoni dinamika erő fogalma kiterjeszthető osztály szintre. Az osztály szintű erőfogalom, rendszerminőség változásként értelmezhető. A rendszerminőség változás viszonyként jelenik meg. Ez a viszony a létező

valóság tetszőlegesen választott jelenségei, jelenségcsoportjai, vagy az ő kombinációik esetére lokalizálható, ezért fraktál függvény tartalmú.

4. 1. 3. 2. Az erő és az anyagcsere kapcsolata

Az osztály szintű erőfogalom eseményei egy fraktál függvény értékkészletét alkotják. E függvény szélsőértékekkel rendelkezik, az értékkészlet, pedig a szélsőértékek közötti átmeneti jelenségekként azonosítható.

Valaki részéről ismét felvetődhet, nem lehetne ezt érthetőbben előadni?

Kísérreljük meg, és e célból induljunk ki az egyik alapvető rendszerhipotézist bemutató példából. A rendszerhipotézis szerint: *„a rendszerek kívülről növekednek, belülről fogyatkoznak.”* Minden rendszer esetében így van, hiszen minden rendszer egyidejűleg domináns és alárendelt szerepben létezik, így alkotnak egyetlen természet fraktál konstrukciót. A rendszer domináns szerepben bontócentrumot hoz létre az alárendelt rendszerek centrumában, elvonja a bontott alrendszerek spektrumát, és e módon saját állapotkörnyezetébe kényszeríti azokat, így biztosítva saját anyagcserekészletét. Ez a tartalma a belülről fogyatkozás kívülről növekedés jelenségének. Most szemléljük ezt a jelenséget a bolygók rendszerszintjén, a föld esetében. A föld maga folyamatosan bomlik, a bomló rendszerek külső mozgástartalma növekedik, hiszen a bezárt mozgástartalmak ismét megjelennek. A relatív távoli alrendszer szintek képviselőinek magasabb mozgástartalma a hatásláncolaton keresztül az atomi és a molekuláris rendszerszinteken, hőenergiaként jelenik meg, ez okozza a közetek megolvadását. A virtuális tér folyamatos összeomlása és a bontott finomszerkezet elvonása, a hatásterjedési láncolaton keresztül, a föld sugárméretének állandó csökkenését eredményezi, ez okozza a vulkánikus tevékenységeket és a kéregmozgásokat. A dolgozat elképzelése szerint ez a jelenség a föld centrumában, a nap által működtetett bomláscentrum létével kapcsolatos. */A földi kéregmozgások és a vulkáni tevékenység e megközelítés szerint közvetlen függvénykapcsolatban állnak a nap részecske kibocsátásaival és sugárzásával, ami viszont hasonló kapcsolatban áll az ő domináns rendszerének, a galaxisnak a viselkedésével./*

A föld folyamatos fogyatkozását egy ellentétes folyamat lassítja, a föld külső köpenyét ugyanis folyamatosan érik a különféle befogott részecskék, amelyek együtt a külső növekedést eredményezik. Tekintsük át vázlatosan a föld külső kérgét érő befogott részek listáját a növekvő rendszerméretük irányában. A föld külső állapotkörnyezetét meghatározó módon a napszélként ismert sugárzás éri. Ez a sugárzás spektrum jellegű, rendszerszintenként csoportosítható tipikus elemeket tartalmaz. Csak példa jelleggel, a napból neutronok, fotonok, gamma részecskék, különféle úgynevezett korpuszkuális részecskék, plazma állapotú anyagfelhők, és még ki tudja milyen részecskék, érkeznek, amelyek egy részét a mágnes-, és az ózonpajzs visszaveri, más részüket viszont a föld elnyeli, és beépíti saját struktúra-, vagy állapotkörnyezetébe. A világúrból folyamatosan érkeznek a porszem méretűtől a méretes tartományig terjedő meteorok, és

megközelítően húsz-harminc millió évenként a föld kérgébe csapódnak néhány kilométer átmérőjű kisbolygók is. /Ez utóbbiak létét a geológiai kutatások bizonyítják, az elméleti magalapozást pedig, például az ismert „SHIVA elmélet” szolgáltathatja. A legutóbbi elképzelések szerint e részecskék forrásvidéke valahol a naprendszer peremi részein, az úgynevezett „Ort-felhő” környékén lehet./

A föld kérgét érő meteoritok szemlélhetők egyfajta méret szerinti spektrumként is, de valószínűsíthetően ők együtt fraktál alakzatba is rendezhetők.

Szemléletes módon érzékelhetjük a rendszerek külső gyarapodásának jelenségét, de érzékelhető az is, hogy amíg a külső gyarapodás egyes elemeihez kézzelfogható erőhatások társulnak, addig más elemek esetében ilyen hatásokról nem beszélhetünk. Példaként tekintsünk a napból érkező neutrínók esetére, amelyek képesek úgy áthaladni a föld testén, mintha az ott sem lenne.

Érzékelhetővé vált számunkra, a *Newton* második törvénye szerint definiált erők, a rendszerek anyagcseréjéhez kapcsolható jelenségek, de nem minden esetben jelennek meg. Mi lehet ennek az oka? Röviden és egyszerűsítve a jelenséget, az anyagcserével kapcsolatos erőhatásokról akkor beszélhetünk, ha a vizsgált anyagcsere események halmaza észlelhető mértékű változást idéz elő a rendszer külső, vagy belső mozgástartalmában. Az impulzusváltozásként definiált erőhatás észlelés-függő jelenség. Például egy jó közelítéssel csereszabatosnak tekinthető anyagcsere esemény, nem idéz elő észlelhető mértékű impulzusváltozást. Az impulzusváltozás a különféle anyagcsere események fraktál vektorkomponenseinek eredőértékeként szemlélhető.

A jelenség tartalmi lényegének megközelítése a térelméleti aspektusokból történhet, e vonatkozások találhatók a dolgozat harmadik, „*Fraktál tér és fraktál idő*” címet viselő részében. A megállapítások lényege egy rendszerhipotézisként rögzíthető, amely szerint: „*azonos, vagy egymáshoz közeli rendszerszintet képviselő rendszerek egyensúlyt tartanak egymással, távoli rendszerszintekhez tartozó rendszerek pedig átjárják egymást*”.

A kijelentés a geometriai arányokra alapozott valószínűségi elképzelések oldaláról közelíthető. E szerint egy nagyon kisméretű, de nagyon sűrű rendszer jó eséllyel áthaladhat egy nagyon nagyméretű és ritka rendszerkonstrukción. A sűrű és a ritka fogalmak szemléletesek, de nem autentikusak. Az autentikus megközelítés a mozgás által kifestett virtuális fraktál terek aspektusából lehetséges. Az elképzelés szerint az egymásba csomagolt virtuális fraktál tereket az együttműködő rendszerek közös mozgásukkal feszítik ki. Az ismétlődő együttműködések során a virtuális tereket kifestő közös mozgáskomponensek hatvány függvény szerint csökkennek, ugyanakkor a térméret hatványfüggvény szerint nő, tehát a téregységre jutó mozgástartalom, vagy más aspektusból szemlélve az elemi rendszer tartalom szintén hatványfüggvény szerint csökken. Más aspektusból szemlélve, a növekvő térméreteket kifestő kevésbé mozgékony forgó szerkezetek, egyre kisebb eséllyel találkozhatnak az alrendszer szintű, kisméretű, de mozgékony forgó szerkezetekkel, így nagyobb

az esélye az egymáson történő áthaladásnak. */E módon értelmezhető a földi meteorkráterek kialakulása, vagy a föld testén akadálytalanul áthaladó neutrínók jelensége./*

A hasonló dimenziószintű rendszereket kifeszítő forgó szerkezetek jó eséllyel találkozhatnak, ezért képesek egyensúlyt tartani egymással, de egyes esetekben van esélye az egymáson történő áthaladásnak is. */Megfigyeltek galaxis szintű objektumok egymáson történő áthaladásának jelenségét is./* Az ilyen egyensúlytartó rendszertalálkozások hasonlíthatók az előzőekben említett golyójátékokban előforduló rugalmas ütközésekhez. A hasonló egyensúlytartás képességét, és jelenségét értelmezi a dolgozat parciális viselkedésként, erre alapozva értelmezi a rendszerek közötti közvetlen hatás ellenhatás jellegű erőkapcsolatokat parciális együttműködéseként. A parciális jellegű együttműködések is kölcsönhatások, ők is anyagcseréhez kapcsolható jelenségek, esetükben is történnek anyagcsere elem cserék. Ez konkrétan azt jelenti, hogy a rugalmasan ütköző golyók, és rendszerek saját anyagcsere készletükből kölcsönösen átadnak egymásnak bizonyos spektrumrészeket, ez okozza a rendszerek mozgástartalmának változását. Ez a jelenség összetett, megértéséhez további aspektusok áttekintése szükséges.

Értelmező példaként gondolatban szemléljük a gáz keverékek zárt térben történő viselkedésének jelenségét. E jelenség a parciális viselkedés tipikus eseteként említhető. A gázkeverék egyes komponensei úgy viselkednek, mintha a többiek jelen sem lennének, és autonóm módon, kaotikus mozgásukkal töltik ki a rendelkezésre álló teret, közben e részek folyamatosan találkoznak, és rugalmasan lepattannak egymásról, ugyanakkor a lepattanások alkalmával impulzusuk megváltozik, ezért változtatnak mozgásirányt. A hagyományos szemlélet szerint ez a jelenség lényege.

Az új természetszemlélet ennél differenciáltabb megközelítést is lehetővé tesz. A hagyományos szemlélet szerint a gázatomok terét az atommag körül keringő elektronok feszítik ki, a rugalmas ütközések során ők találkoznak, a lepattanáskor kissé deformálódnak majd ismét visszanyerik eredeti alakjukat. Ez az értelmezés, nem valódi értelmezés, hiszen mindössze az észlelhető jelenség leírására szorítkozik.

A dolgozat elképzelése szerint, a gázatomok rendszerek. A rendszereknek struktúrájuk és állapotkörnyezetük van. A gázatom magja azonosítható rendszerstruktúraként, az elektronok pedig az állapotkörnyezet részeként, de csak részeként, mert minden állapotkörnyezet anyagcserekészlet spektrumot tartalmaz, ezért ott, az elektronpályák környezetében az elektronok rendszerszintje alatti rendszer spektrumnak is léteznie kell, ami részt vesz az állapotkörnyezet parciális áramlásaiban. A dolgozat elképzelése szerint az állapotkörnyezetben található rendszereknek is létezik állapotkörnyezete, így például az elektronoknak is. Ez következik a rendszerek fraktál természetéből és a fraktál ön hasonlóság elvéből. */Az állapotkörnyezet áramlásokkal kapcsolatos közelítő példaként gondolhatunk a Jupiter holdjaira, vagy a Szaturnusz*

holdjaira és a gyűrűben keringő különböző méretű törmelékre. A dolgozat elképzelése szerint a fraktál ön hasonlóság elvéből következően hasonló jelenségekkel találkozhatunk az atomok-, az atommagok rendszerszintjén, sőt az alacsonyabb rendszerszinteken is./

Amikor tehát a gázatomok rugalmasan ütköznek, akkor az atomok állapotkörnyezet áramlásai találkoznak az ő mozgási energiájuk képes az egyensúlytartásra. Az egyensúlytartás mellett az állapotkörnyezetek spektrumrészei kölcsönösen átkerülnek a másik rendszerbe és megváltoztatják annak eredő mozgástartalmát. Ez az impulzusváltozás tartalmi lényege. Az ütközéskor megvalósuló anyagcserekészlet-csere, fraktál természetű és nem köthető néhány rendszerhez, vagy rendszerszinthez, ezért a spektrumrészek átkerülésénél is létezhetnek rugalmas ütközések, de létezhetnek erőmentes beépülések is. A kétféle beépülés, eltérő mozgáskomponensek változását eredményezik, az ő eredő értékük adja a rendszer teljes mozgástartalom változásait.

- ✖ Erőkapcsolatok esetén, fraktál minőséget képviselő anyagcsere spektrumok kölcsönös cseréje valósul meg.

4. 1. 3. 3. Az erő és a gravitációs erő viszonya

Hasonlítsuk össze a *Newton* által definiált erő-, és gravitációs erő törvények üzenetét. A két törvény eltérő szemléletet tükröz, de mi lehet az eltérés tartalmi lényege?

Newton második törvénye szerint az erő $\{F\}$ a mozgatott objektum tömegével $\{m\}$ arányos gyorsulást $\{a\}$ idéz elő: $\{F = m \cdot a\}$. Értelmezés szerint az út $\{s\}$, első differenciálhányadosa a sebesség $\{v\}$, második differenciálhányadosa, pedig a gyorsulás $\{a\}$. Ezek szerint: $\{v = ds/dt\}$, $\{a = dv/dt\}$, a mozgásmennyiség pedig $\{I = m \cdot v\}$, ezért $\{F = m \cdot dv/dt\}$.

Newton gravitáció törvénye szerint: $\{F = f \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2\}$, ahol $\{m_1\}$ és $\{m_2\}$ az egymásra ható objektumok tömege, $\{f\}$ az úgynevezett gravitációs állandó, $\{r\}$ pedig az objektumok közötti távolság. Hangsúlyozzuk a függvény nevezőjében a távolság, négyzete szerepel! Az összefüggést szemlélve úgy tűnik, *Newton* ezt az összefüggést nem változásként definiálta. Miért nem? Nem tudjuk, de mi megtehetjük, tekinthetünk erre az összefüggésre, úgy mintha ő is, $\{F = m \cdot dv/dt\}$ alakú lenne. Tekinthetünk, de hogyan? Az erő törvényben szerepel egy $\{m\}$ állandó jellegűnek tekintett arányossági tényező ez az a tömeg, ami gyorsul, és szerepel maga a gyorsulás $\{a\}$. Remek, a gravitáció erő-törvényében tömeg kettő is van $\{m = m_1\}$, vagy $\{m = m_2\}$ így választhatunk, melyik gyorsulását szeretnénk figyelembe venni. Most írjuk fel a gravitáció erő-törvényét *Newton* második törvényéhez $\{F = m \cdot dv/dt\}$ hasonló alakban: $\{F = m_1 \cdot (f \cdot m_2 / r^2)\}$. Felírtuk, de van ennek értelme? Bizony van, hiszen sikerült azonosítanunk az út idő szerinti második differenciálhányadosát, ez szerepel az erő törvényben, mint gyorsulás, és ez fejezi ki az impulzus változását: $\{dv/dt = f \cdot m_2 / r^2\}$. Na jó de mit kezdjünk vele? Hát például, segítségével meghatározhatjuk az út függvényét. De

minek kérdezheti a kerge erszényes, hiszen azt a két objektum közötti távolság $\{r\}$ képviseli, ami lineáris jellegű. A fekete macska az ilyen kijelentések hallatán szokott összenézni a zöldhallal jelezvén, hogy itt bizony óvatlan lépést követnek el, e szemléletben ugyanis $\{r\}$ és $\{r^2\}$ nem távolság, hanem sebesség és gyorsulás tartalmat hordoz. Na jó erre már a kerge erszényes is hajlandó a matematika ösvényén haladva némi kis integrálműveletekbe belebonyolódni:

● **A sebességfüggvény:** $\{dv/dt = f \cdot m_2/r^2\}$ összefüggés fejezi ki a gravitációs gyorsulást, az ő úgynevezett primitív függvénye a sebesség-függvény. Az összefüggésben Newton elképzelése szerint $\{r\}$ a változó, ezért a határozatlan integrál megoldása $\{v(r) = f \cdot m_2/r + C_1\}$ alakú. A $\{C_1\}$ állandó értéke egy ismert függvényérték, vagy más fogalomhasználattal élve, peremfeltétel segítségével meghatározható. Ha a $\{m_1\}$ és $\{m_2\}$ objektumok távolsága közelít a végtelenhez, akkor a gravitációs erő értéke $\{F\}$ közelít a zérus értékhez. A zérusértékű gyorsító erő, zérus közeli gyorsulást és zérus közeli elmozdulási sebességet képes előidézni, belátható, hogy e peremfeltételből $\{C_1 = 0\}$ adódik, ezért $\{v(r) = f \cdot m_2/r\}$

● **Az út függvénye:** $\{v(r) = f \cdot m_2/r\}$ sebességfüggvény primitív függvénye az útfüggvény $S(r)$, amely integrálás után $\{S(r) = f \cdot m_2 \cdot \ln(r) + C_2\}$ alakban jelenik meg. Határozzuk meg $\{C_2\}$ értékét egy ismert peremfeltétel segítségével:

- Vizsgáljuk az $\{r = 0\}$ peremfeltétel értelmezhetőségét. Ez az eset azt jelentené, hogy a két objektum középpontja egybeesik, azaz nincs közöttük távolság. Eben az esetben nincs elmozdulás sem, azaz $\{S(r) = 0\}$, és $\{f \cdot m_2 \cdot \ln(r) = -\infty\}$, hiszen $\{\ln(0) = -\infty\}$, amiből értelemszerűen $\{C_2 = \infty\}$ adódik. Ez a megoldás szinguláris jellegű, kezelhetetlen függvényt eredményez, hasonlóan az erőfüggvényhez, amely az objektum középpontjában $\{F = \infty\}$ eredményt szolgáltat. Az $\{F = \infty\}$ megoldás számos elméleti következtetést alapozott meg, de ellenkezik a józan szemlélettel. Ismereteink szerint az atomok rendszerszintjén fordulnak elő hasonló jelenségek, de ők nem gravitációs, hanem nukleáris jelenségekként értelmezhetők. Vizsgáljuk az $\{r = 1\}$ peremfeltétel értelmezhetőségét. Ehhez a peremfeltételhez eseményhalmaz rendelhető $\{m_1\}$ és $\{m_2\}$ viszonyától függően. A $\{m_1 = m_2\}$ esettel nem tudunk mit kezdeni, hiszen ez azt jelentené, hogy a két objektum közel azonos méretű, és egymásba hatolva tömegközéppontjaik éppen egymás felületére esnek. Ez az eset hasonló az előzőhöz. Ha $\{m_1 \gg m_2\}$ esetet szemléljük, akkor gyakorlatilag $\{m_2\}$ mérete relatív kicsi, így ő $\{m_1\}$ felszínén helyezkedik el, de ha ez így van, akkor $\{r = 1\}$ eset $\{m_1\}$ sugarára vonatkozik, más aspektusból szemlélve $\{m_1\}$ sugara képezi az egységet. Mi történt? Úgy tűnik nem történt semmi, de valójában elképesztő dolog történt, ugyanis kiderült,

hogy a *Newton* gravitációs törvényében az objektumok távolsága $\{r\}$ meghatározott lépték szerint szemlélendő. Az összefüggés tehát akkor fejezi ki a valódi tartalmat, ha a domináns objektum sugarát tekintjük egységnek, vagy léptéknek. Más aspektusból közelítve, a távoli objektumok esetén az erőter mindkét objektum szempontjából vizsgálható és az objektumok eltérő sugarához, mint egységléptékekhez igazodó módon aszimmetrikus. Ezek után határozzuk meg az $\{S(r) = f \cdot m_2 \cdot \ln(r) + C_2\}$ összefüggésben szereplő $\{C_2\}$ állandó értékét. Ha a domináns $\{m_1\}$ objektum felszínén nyugszik $\{m_2\}$ objektum, akkor egyrészt egyensúlyi helyzetről beszélhetünk az elmozdulás zérusértékű, tehát $\{S(r) = 0\}$, másrészt $\{f \cdot m_2 \cdot \ln(r) = 0\}$ hiszen $\{\ln(1) = 0\}$. Az előzőkből következően $\{C_2 = 0\}$ érték adódik, ezért az út függvénye $\{S(r) = f \cdot m_2 \cdot \ln(r)\}$.

Most térjünk vissza a kiindulóponthoz és próbáljuk megfogalmazni, mit üzen nekünk *Newton* második törvényének, és a gravitáció törvényének összevetése. Mindenekelőtt egy új szemlélet lehetőségét üzeni. A gravitációs erő $\{F = f \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2\}$ összefüggése szemlélhető úgy, mintha az $\{F = m \cdot a\}$ alakú lenne, ebben az esetben a benne szereplő $\{a(r) = dv/dt = f \cdot m_2 / r^2\}$ gyorsulás az $\{S(r) = f \cdot m_2 \cdot \ln(r)\}$ útfüggvény második deriváltjaként értelmezhető. E megközelítés szerint:

- ⊕ A gravitációs erő által okozott elmozdulások az objektumok sugarának léptékében értelmezhetők.
- ⊕ Az objektumok között ható, erő, a távolság természetes alapú logaritmusaának skálaosztásához igazodik. E szemlélet szerint az objektumokat összekötő távolság a köztük ható, erő szempontjából, nem lineáris, ami elég különös és a hagyományos szemlélettel teljes mértékben ellenkezik, viszont a görbült gravitációs tér elképzeléséhez illeszkedik.
- ⊕ Az új értelmezés szerint az erőtvörvény tartalmi lényege eltérő, az objektumok közötti és az objektumokon belüli tartományokban. Ez a tartalmi különbség a skálaosztások változékonyságában jelenik meg.

Elképesztő mit művel ez a kerge erszényes, de mégis mit jelenthet ez az utóbbi kijelentés? Ugyanaz a törvény $\{F = m_1 \cdot (f \cdot m_2 / r^2)\}$, milyen módon fejezhet ki különféle tartalmakat az objektumokon belül és kívül?

Első lépésként szemléljük ismét a törvény egy kritikus viselkedését a $\{m_1\}$ objektum, centruma környékén. Jelenleg úgy véljük, a két objektum távolsága itt kezdődik, és lineáris skálán folytatódik, tehát ebben a környezetben $\{r \approx 0\}$ és ebből következően $\{F \approx \infty\}$, azaz extrém magas gravitációs erők jelentkeznek, más aspektusból szemlélve ez a függvény szinguláris pontja.

Most tekintsük át a jelenséget az új megközelítés szerint. Ha az objektumok közötti távolság egysége $\{m_1\}$ objektum sugara, akkor a felszín és a centrum közötti távolságok számértéke egynél kisebb, az ilyen számok természetes alapú

logaritmus negatív hatványkitevőkként értelmezhetők. E szerint az $\{F = m_1 \cdot (f \cdot m_2 / r^2)\}$ erőértékek értékkészlete egy olyan logaritmus skálaosztású koordináta tengelyhez illeszkedik, amelyiknek létezik pozitív és negatív ága, továbbá a zéruspontja éppen $\{m_1\}$ felszínéhez illeszkedik. A pozitív tengelyszakaszon a skálaosztások értelemszerűen $\{e^R\}$ szerint növekednek, a negatív tengelyszakaszokon pedig $\{e^{-R} = 1/e^R\}$ szerint rövidülnek. Most szemléljük az erőértékek skálához rendelését. A logaritmus értelmezéséből eredően a skála zéruspontja $\{m_1\}$ felszínére esik, hiszen $\{\ln(1) = 0\}$. A koordinátatengely pozitív ágán, a $\{m_1\}$ felszínétől a távoli objektumig a skálaosztások monoton növekednek, ugyanakkor $\{F\}$ értékei monoton csökkennek. A felszíntől $\{m_1\}$ középpontjáig a skálaértékek a reciprokló hatványok szerint monoton csökkennek és negatív előjelűek, ugyanakkor $\{F\}$ értékei hatványfüggvény szerint nőnek, hiszen egynél kisebb, $\{r\}$ értékek természetes alapú logaritmusai negatív előjelűek az értelmezésből eredően. Ha valaki gondolatban felidézi a dolgozat számfraktál és a fraktál koordinátarendszer konstrukciókkal kapcsolatos fejtegetéseit, akkor ráismerhet, az előzőekben említett skálaosztás, tartalmi hasonlóságot mutat a fraktál koordinátarendszer tengelyeivel. Célszerű még egy megjegyzést tenni. A gravitációs erő $\{F = f \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2\}$, valamint az ő úgynevezett primitív függvényeinek, például az út függvény $\{S(r) = f \cdot m_2 \cdot \ln(r)\}$ függvénynek $\{r = 0\}$ helyen szinguláris pontjai léteznek. A szinguláris pontok, választásunktól függően a $\{m_1\}$ és $\{m_2\}$ centrumában jelennek. A természet nincs tekintettel a mi koordinátarendszer választási szokásainkra, ezért kijelenthető ezek a függvények nem illeszkednek teljes mértékben a létező valóság jelenségeihez.

4. 1. 3. 4. A gravitáció jelensége és az elemi térátrendeződés modell

A szabadesést és a bolygók mozgását tanulmányozva *Newton* úgy vélte, e jelenségeket egy erő okozza, amely a tömeggel rendelkező testek között ébred. Ez egy hipotézis, amelynek ténylegesen létező, és alapvető jellegét eddig senki sem kérdőjelezte meg, hiszen a hipotézisre épülő függvény $\{F = f \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2\}$ a gyakorlatban elég jól alkalmazható, bár pontossága helyenként megkérdőjelezhető, de különféle korrekciókkal javítható.

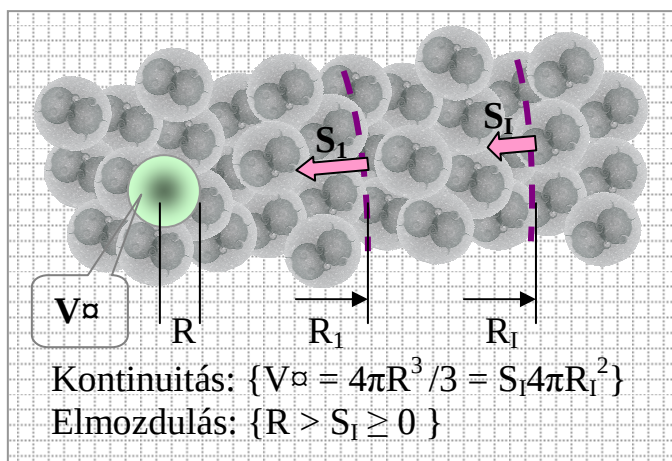
Ez a dolgozat, a jelenleg elfogadott szemlélettel ellentétben úgy véli, a tömeggel rendelkező testek között nem létezik a feltételezett erőhatás, a szabadesés és a bolygók mozgásának jelenségét nem ez a feltételezett erő okozza.

Felvetődhet a polgárpukkasztó szándék és a józanész hiánya, de nem erről van szó. Arról van szó, hogy a jelenség a hagyományos szemlélettől eltérő módon is értelmezhető. Az új szemlélet szerinti értelmezés a virtuális fraktál terek dinamikusan csatolt áramlásának elképzelésén alapul és kiterjeszthető a jelenleg ismert kölcsönhatások mindegyikére, így általános érvényű, továbbá úgy tűnik, ellentmondásmentesen illeszkedik a létező valóság jelenségeihez.

A dolgozat elképzeléseit a dolgozat ötödik „Rendszertér dinamika” része bontja ki részletekbe menően. Az új elképzelések egyik súlyponti eleme az úgynevezett térátrendeződési modell. A térátrendeződési modell bemutatása előtt, fordítsuk figyelmüket a gravitációs kölcsönhatás tartalmi lényegét kifejező, $\{F = f \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2\}$ függvényre. *Feynman* „Mai fizika” című sorozatának első kötete szerint ez az összefüggés: „az emberi elme által elért egyik legnagyobb jelentőségű elméleti általánosítás”. Azt gondolhatnánk, hogy ez az összefüggés a gravitáció jelenségéhez kapcsolható egyedi tartalmat hordoz, de *Coulomb* hasonló alakú összefüggést ismert fel az elektromos jelenségek körében $\{F = k \cdot Q_1 \cdot Q_2 / r^2\}$. Ez lenyűgöző, viszont felvetődik a kérdés hordozhat-e az összefüggés még további jelentéstartalmakat is, vagy más aspektusból szemlélve, lokalizálható ez a függvényalak esetleg más jelenségek esetére is? Nos a dolgozat most kísérletet tesz erre, és értelmezést ad a függvény úgynevezett rendszertér dinamika téráramlás modelljére történő illesztéssel kapcsolatban. Ebben az esetben az összefüggés alakja $\{F_\alpha = \alpha \cdot D_1 \cdot D_2 / r^2\}$ ahol $\{F_\alpha\}$ az anyagcsere környezetet, az anyagcsere spektrum tetszőlegesen választott rendszerszintjén átrendező távolhatás, lokális környezetre értelmezett értéke, $\{\alpha\}$ a dimenziószintenként különböző tartalmú, úgynevezett illesztő állandó, nevezhető egyfajta térállandónak, $\{D_1\}$ és $\{D_2\}$ a rendszerek, dimenziószintekhez illeszkedő anyagcsereelem kibocsátásai, $\{r\}$ a rendszerek távolsága. Most kísérjük meg a tartalom lépésenkénti kibontását:

⊕ **Az elemi térátrendeződési modell:** Végezzünk el egy gondolatkísérletet.

Legyen egy zárt térben sok rugalmas golyó összepréselve, amelyek bizonyos határok között képesek egyensúlytartásra és rugalmas átrendeződésre, de ha kipukkadnak, akkor a léggömbökhöz hasonlóan nyom nélkül eltűnnek. Most tegyük fel a kérdést, milyen távolhatása lehet annak, ha egy ilyen rugalmas kis „lufi” kipukkad. Nyilvánvaló a rugalmas egyensúlytartó képesség következtében átrendeződés indul el és a többi golyó kicsit megváltozva, elmozdulva kitölti a keletkezett hiányt. Belátható, a távolhatás azonos $\{R_I\}$ távolságban azonos lehet, ezért az azonos sugarú gömbfelületekhez azonos sugárirányú $\{S_I\}$ átrendeződési, vagy elmozdulási értékek tartozhatnak. Az



átrendeződés a kis golyók azonos parciális viselkedésén alapul, amely korlátozott rugalmas ezért tetszőlegesen választott térelem esetén is térfogattartó jellegű, más kifejezéssel élve érvényesül a folyadékáramlások esetére értelmezett úgynevezett kontinuitási tétel. A tétel

szerint a kipukkadó lufi térfogatával megegyező $\{V\}$ térfogatú térátrendeződés következik be a távolabbi gömbfelületek esetében: $\{V = S_1 \cdot 4\pi \cdot (R_1)^2\}$. Az összefüggésből kifejezhető a térátrendeződés sugárirányú komponense: $\{S_1 = V / 4\pi \cdot (R_1)^2\}$. Alakítsuk át kissé szemléletesebbé az összefüggést és vegyük figyelembe, hogy kisméretű lufik esetén nagyon kis elmozdulásokról lehet szó, $\{\Delta r\}$, amelyek értelmezhetők a vonatkozó gömbfelület sugarának megváltozásaként is, ezért $\{\Delta R_1 \approx V / 4\pi \cdot (R_1)^2 \Rightarrow dr = \alpha \cdot V / r^2\}$. Fogalmazzuk meg a térfogatváltozásból eredő távolhatás tartalmi lényegét: a távolhatás mértéke $\{dr\}$ egy tetszőlegesen választott távoli pont esetében, egyenesen arányos a térfogatváltozás mértékével, továbbá egy arányossági tényezővel, és fordítottan arányos a távolság négyzetével. Ez a térátrendeződési modell geometriai megfontolásokon és az anyagmegmaradás elvén alapul, amely reményt ad a természet jelenségeihez történő tényleges illeszkedésre. Belátható, hogy hasonló térátrendeződés következik be, de ellentétes előjellel, akkor is ha nem eltűnik egy lufi hanem éppen ellenkezőleg valahonnan megjelenik. Vegyük észre a lufi megjelenés és eltűnés jelensége azonosítható egy térforrás és térnyelő konstrukció működéselemével. Értelemszerűen a rendszerkörnyezetek átrendeződése a diszkrét térforrás és térnyelő működéselemek összegzett-, vagy eredő hatásaként szemlélhető. Az elv logikusnak tűnik, de a gyakorlati alkalmazással, az összegzés végrehajtásánál, sajnos gondok vannak. Lenyűgöző hiszen, megtaláltuk az $\{F = \alpha \cdot D_1 \cdot D_2 / r^2\}$ összefüggés egyik felét.

✚ **Térforrások és térnyelők létrejötte:** Most keressük meg az összefüggés másik felét, azaz ragadjuk meg a $\{dr = \alpha \cdot V / r^2\}$ összefüggésben szereplő $\{V\}$ térváltozás lényegét. Az előzőekben a térátrendeződés eseményét egyetlen „lufi” kipukkadása esetén vizsgáltuk, létezhetnek egymást követő események is, amikor bizonyos pozícióba kerülő „lufik” mindig kipukkadnak, az ilyen térpozíció úgy működik, mint egy térnyelő, amely felé folyamatosan áramlik a tér. Ezt a jelenséget vizsgáljuk most a rendszerkörnyezetek esetében. Az egyik rendszerhipotézis szerint, minden rendszer élettartama nagyobb alrendszerei élettartamánál, ez csak akkor valósulhat meg, ha az alrendszerek, időléptékükhöz igazodó ritmusban folyamatosan cserélődnek. Az anyagcsere, az alrendszerek folyamatos rendszertérbe történő ki-, és beáramlásaként szemlélhető. Az anyagcserehez kapcsolható téráramlások spektrum jellegűek, és különféle irányminőségeket, valamint mozgástartalmakat képviselnek. Az anyagcsere jelenségét egyetlen rendszer, egyetlen dimenziószektorában vizsgálva, úgy tűnik, mintha az jó közelítéssel szimmetrikus lenne. Látványosan aszimmetrikussá válik az anyagcsere és a térkörnyezet, ha két rendszer anyagcsere környezete megközelíti egymást. Amíg a rendszerek közötti térben, a kibocsátott anyagcsere elemek között, jellemző módon aktív kölcsönhatásokra kerül sor, addig a rendszerek külső környezetében a kölcsönhatások esélye kisebb, ez

az aszimmetria tartalma. A rendszerek közötti térben, a rendszereket összekötő egyenes mentén jó eséllyel ütköző jellegű, bontó tartalmú kölcsönhatásokra kerül sor. Az egymásra közel merőleges külső mozgástartalmú rendszerek találkozásánál ezzel szemben építkező jellegű együttműködésekre kerül sor. A diszkrét kölcsönhatások következtében a rendszerek közötti térben a térnyelők bonyolult alakzatai jönnek létre. A térnyelők, a rendszerek egyesülése esetén a magasabb dimenziószintű parciális térszektor felé, a rendszerek bomlása esetén pedig az alacsonyabb dimenziószintű térszektor felé működnek. A térnyelők és a térforrások a térátmenetek. A parciális térszektorok közötti térátmenetek csatolt viszonyban léteznek, a térátmenet az egyik irányban térnyelő, a másik irányban térforrás, ezért a rendszerkörnyezetek átrendeződése minden esetben térnyelők és térforrások közötti téráramlásokként szemlélhetők.

✚ **Térátmenetek teljesítménye:** Az előzőekben említett térátmenetek parciális hatása rendezi át a rendszerkörnyezetek anyagcserekészletét, ezáltal megváltoznak a rendszerkörnyezetek anyagcsere feltételei, amely nyilvánvalóan hatással van az anyagcsere változás pedig a rendszer mozgástartalom változását idézi elő. A dolgozat értelmezése szerint ez a rendszerek közötti kölcsönhatás tartalmi lényege. A kölcsönhatás két egymástól lineáris értelemben független elemet tartalmaz, az egyik elem az anyagcsere környezet megváltozásával, a másik elem a tényleges anyagcserével kapcsolatos. A két elem viszonya szabályozó és szabályozott tartalmat hordoz. Amikor az anyagcsere környezet megváltozását vizsgáljuk, akkor tulajdonképpen a szabályozó hatás függvénykapcsolatára próbálunk fényt deríteni. Ez a hatás, vagy távolhatás kapcsolatban áll a térátmenetekkel, hiszen nyilvánvalóan az ő együttes teljesítményük idézi elő a jelenséget, de az ő térpozícióik is szerepet játszanak. */Értelmező példaként gondolhatunk a mosdótálból lefolyó víz, a hurrikánok, vagy a galaxisok esetére./* Kilátástalan helyzetbe kerülünk, ha a rendszerszintenként változó tartalmú téráramlások együttes hatását szeretnénk megbecsülni, hiszen fraktál műveletekről van szó, de valami durva ökölszabály-szerű közelítésre talán gondolhatunk. Ilyen közelítő jellegű ökölszabályként kijelenthető, hogy a rendszerkörnyezeteket átrendező térátmenetek teljesítménye kapcsolatban áll az érintkező és együttműködő anyagcsere spektrumok halmazterjedelmével. E kijelentésnél már nem vagyunk tekintettel a térátmenetek térbeli pozíciójára. Most újabb csúsztatás következik, amikor kijelentjük, nem tudjuk pontosan milyen arányú a rendszerkörnyezetek tényleges találkozása, de bizonyára arányos a rendszerkörnyezetekkel, a rendszerkörnyezetek anyagcserekészlete pedig arányos az anyagcserekészlet kibocsátással. Az anyagcserekészlet kibocsátás szemlélhető úgy mintha, térfogati divergenciák kibocsátásáról lenne szó, ezért közelíthető egyfajta térfogati differenciálhányados képzéssel. A térfogati differenciálhányados képzés korrekt módon rendszerszinteket érintő fraktál művelettel képzelhető el, de a mi gyakorlatunkban ezek a műveletek

még nem nyertek értelmezést, ezért a jelenlegi gyakorlat szerinti térfogati differenciálhányados képzési eljárást kell alkalmaznunk. Közelítések közelítéséről van tehát szó, amikor az $\{F^\alpha = \alpha \cdot D1 \cdot D2 / r^2\}$ összefüggésre tekintünk. Az összefüggésben $\{V^\alpha\}$ térváltozás helyett $\{V^\alpha \approx D1 \cdot D2\}$ közelítés szerepel ugyanis a térváltozás mindkét rendszer térfogati divergencia kibocsátásával arányos, de azt nem tudjuk, hogy ez valóban ilyen alakú e. A két rendszerjellemező $\{D1 \approx \text{div}(V1)\}$, $\{D2 \approx \text{div}(V2)\}$, ahol $\{V1\}$, és $\{V2\}$ a rendszerek virtuális térkörnyezetét reprezentáló paraméter. E paraméterek virtuális dimenziótartalmat hordoznak, nem pedig egyszerű háromdimenziós térfogat jelenségek. Ha ez az összefüggés $\{F^\alpha = \alpha \cdot D1 \cdot D2 / r^2\}$ megfelelően illeszkedne a létező valóság jelenségeihez, akkor $\{\alpha = 1\}$ lenne, mivel azonban nem illeszkedik, ezért kell alkalmas korrekciós tényezőt választani, ez történik egyébként a gravitáció és az elektromos jelenségek esetében is ahol szinte az állandók a meghatározók. $\{F = f \cdot m1 \cdot m2 / r^2\}$ szereplő arányossági tényező értéke $\{f \approx 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ (dim)}\}$, az elektromos erő összefüggésében $\{F = k \cdot Q1 \cdot Q2 / r^2\}$ szereplő arányossági tényező pedig $\{k \approx 8,988 \cdot 10^9 \text{ (dim)}\}$.

4. 1. 3. 5. Az erő és az új természetszemlélet viszonya

Newton első és második törvényeit vizsgálva, a dolgozat arra a következtetésre jutott, amely szerint: „Erőkapcsolatok esetén, fraktál minőséget képviselő anyagcsere spektrumok kölcsönös cseréje valósul meg.” Ez a kijelentés más aspektusból közelítve a következő alakra hozható: a konkrét hatás-ellenhatás kapcsolatokban a rendszerek megváltoztatják egymás parciális viselkedését, és ez a változtatás az alrendszereik közötti kölcsönhatások következtében jön létre. Newton gravitáció törvényét vizsgálva, megállapítható, hogy annak tartalma a térátmenetek által okozott térátrendeződések és téráramlások esetére is lokalizálható tartalmat hordoz. A gravitáció törvénye, és a hasonló alakú de más jelenségekre lokalizált összefüggések, tartalmi lényege, a közvetlen hatás ellenhatás kapcsolatokra, valamint a velük összefüggő parciális viselkedésekre illeszkedik.

A dolgozat elképzelése szerint, Newton formulája a gravitáció jelenségeként azonosított távoli rendszerkapcsolatok tartalmi lényegének csak az egyik elemét ragadja meg, de az ilyen típusú kapcsolatok kételemesek, az egyik elem a szabályozással, a másik a tényleges mozgástartalom változtatással kapcsolatos, ugyanakkor a két elem nem áll egymással közvetlen oksági kapcsolatban, más aspektusból szemlélve lineárisan függetlenek egymástól:

- ⊕ **A szabályozó hatás:** Ezt a hatást fejezi ki Newton formulája. Ez a hatás a rendszerterek aszimmetriájával áll közvetlen összefüggésben és a hatás ellenhatás kapcsolatokon alapuló parciális téráramlásokban jelenik meg. E parciális téráramlások megváltoztatják a rendszerek anyagcsere készletét, más kifejezéssel élve megváltozik a anyagcsere peremfeltétele.

⊕ **A mozgástartalom változtató hatás:** A megváltozott peremfeltételek lényege a következő: a parciális téráramlásokban, a térnyelők felé eltávoznak a rendszereket összekötő egyenes irányában mozgó anyagcsereelemek, ezért a rendszerek környezetében relatív dúsulnak az összekötő egyenesre merőleges irányban mozgó csereelemek. A gyakoribb csereelemek beépülve, az összekötő egyenesre merőleges, vagy más kifejezéssel élve pályagörbe érintő irányú mozgáskomponenseinek relatív arányát növelik, ebből következően a rendszerek minden pillanatban a pályáérintő irányában igyekeznek elmozdulni. A rendszerek anyagcserével kapcsolatos mozgástartalom változásai jó közelítéssel erőmentesek, hiszen a rendszerek a rendszerkapcsolatokban autonóm módon vesznek részt.

Érzékelhető, amíg *Newton* gravitáció elméletében az erők az objektumokat összekötő egyenes mentén hatnak, addig az új természetszemlélet szerint az objektumok között nem hatnak ilyen erők, az objektumok mozgástartalom változásai az anyagcserével kapcsolatban jelentkeznek és mindig a pályáérintők irányába, mutatnak.

Tanult viselkedésünk miatt, hitetlenkedve fogadjuk az előző megállapításokat. Úgy véljük, ha egy égitest irányt változtat, akkor az csak és kizárólag erőerőhatásra történhet, de nem így van a természet nem ilyen. Értelmező példaként gondolhatunk a gépjárművek esetére, amelyek meghajtását a beépített motorok végzik, ők adják az erőt, de az irányváltoztatást a kormányzási műveletek okozzák. Más aspektusból szemlélve a jelenséget, tanult viselkedésünk szerint úgy véljük, azonos bolygók keringnek a különféle pályaszakaszokon, hiszen épelméjű ember nem is gondolhatja, hogy a téli napfordulón tovahaladó föld nevű bolygó helyett a nyári napforduló pozíciójára egy másik föld érkezik meg, pedig ténylegesen ez a helyzet. A folyamatos anyagcsere következtében a bolygók minden pillanatban változnak, alkatrészeik egy része mindig kicserélődik, durva hasonlattal élve olyan mintha a gépjárművek a kanyar minden pillanatában új, más irányban forgó kerekeket kapnának, így van ez minden mozgó jelenség esetében, finomszerkezete kicserélődik csak a rendszer új minőségének osztály szintű elemei, tűnnek változatlanoknak, mert nem vagyunk képesek észlelni a változásokat.

4. 1. 4. Az erőmentes mozgatók, a parciális és a hierarchikus anyagcsere

Ember, súlyos állapotban lehetsz, ha úgy véled nem erőkapcsolatok mozgatják az égitesteket, komolyan gondolod ezt? Igen a leghatározottabban. A létező valóság e különös jelenségének megközelítése érdekében vizsgáljuk meg a rendszerfejlődés folyamatát ismételten, de most az anyagcsere aspektusából. A rendszerfejlődés elképzelése egy modell, amely szerint a létező valóság eseményeit a szélsőértékek közötti minőségátmenetek és minőségkombinációk jelenítik meg, diszkrét és csoportos viselkedés formájában. Ez a modell a létező valóság eseményeire vonatkozik, de nem állítja, hogy a rendszerfejlődés minden

jelensége észlelhető is, abból a virtuális térpozícióból, amiben mi létezünk. Ne zavarjon meg bennünket a rendszerfejlődés nem észlelhető aspektusa, */a hold hátsó oldalát sem látjuk, de tudunk létezéséről,/* foglalkozzunk ezzel később, most fordítsuk figyelmünket a rendszerfejlődés észlelhető aspektusára. Az elképzelés szerint a rendszerfejlődés egyik, mégpedig az alsó szélsőértékét, a diszkrét módon viselkedő, és a tovább már nem osztható elemi rendszerek, valamint az ő csoport minőségük a primer tér képviseli. A rendszerfejlődés másik, mégpedig a felső szélsőértékét, a minden létezőt magába foglaló „Nagy Egész” testesíti meg. Ezek a szélsőértékek gondolati konstrukciók, éppen ezért a tiszta logika ösvényén a filozófia módszereivel közelíthetők meg. A megközelítés szerint az elemi rendszerek és csoportminőségük a primer tér nem rendelkezik belső minőségekkel, a „Nagy Egész” pedig nem rendelkezik külső minőségekkel. E kijelentések tagadása közvetlen logikai ellentmondáshoz vezet, ezért gondolja azt a dolgozat, hogy e kijelentések illeszkednek a létező valósághoz, és ezért lehetnek e kijelentések az új természetszemlélet sarokkövei. */A dolgozat elképzelése szerint ezek a kijelentések helytállóak, de a létező valóságnak csak valamelyik vetületi minőségére, egy tetszőlegesen választott, de konkrét nézetre vonatkoztathatók. Értelmező példaként gondolhatunk egy gömb alakzatra, amelynek eredendően nem létezik jobb és baloldala, ezek a minőségek, csak valamelyik vetületben, a szemlélőhöz fűződő viszonyban jelennek meg./*

Mi következik e kijelentésekből? Hát többek között az következik, hogy a szélsőértékek nem folytatnak anyagcserét. Az elemi rendszereknek nincsenek alrendszerei, amik cserélődhetnének, és éppen ezért anyagcserekészlet sem létezik az elemi szint alatt, ami cserélődhetne. A „Nagy Egész” sem folytathat anyagcserét, hiszen rajta kívül nem létezik semmi sem, amivel cserélhetne. Most emlékezzünk a dolgozat előzőkben szereplő hipotézisére, amely szerint: */Erőkapcsolatok esetén, fraktál minőséget képviselő anyagcsere spektrumok kölcsönös cseréje valósul meg. /*Amikor erőkapcsolatokról, esik szó, akkor a newtoni dinamika szerinti erőkapcsolatokra kell gondolnunk, amelyek csak akkor létezhetnek, ha létezik anyagcsere. Mivel az elemi rendszerek, valamint csoportminőségük a primer tér és a „Nagy Egész” esetében anyagcsere kapcsolatok nem léteznek, ezért az ő viselkedésük erőmentes, az ő minőségeikhez és mozgásformáikhoz nem kapcsolhatók a newtoni dinamika erőfogalmai. Mi történt, felfeltaláltuk az örökmozgót? Bizonyos értelemben igen, ugyanis a szélsőértékek mozgásformái nincsenek közvetlen oksági kapcsolatban az általuk megjelenített mozgásformákkal ez az oka az erőmentes viselkedésnek.

4. 1. 4. 1. Az erő és az anyagcsere viszonya

Ajaj, ember nem zagyvaság ez? Nem, ez érthető, de a megértés igénybe veszi az elménket. Na jó, de akkor miről van szó tulajdonképpen? A rendszerfejlődés kezdeti és befejező szakaszain, a szélsőértékek környezetében nem jellemzők az erőkapcsolatok, de a rendszerfejlődés középső szakaszain igen? Így lehet ez

valahogy, a dolgozat elképzelése szerint a rendszerfejlődés során az erőkapcsolatok megjelennek, egyre összetettebbé válnak, majd eléri felső szélsőértéküket, ezután visszafejlődve ismét eltűnnek. Más aspektusból szemlélve az elemi, diszkrét jellegű, kételemes rendszerkapcsolatok nem állnak közvetlenül ok-okozati összefüggésben egymással, ezért erőmentesek. A magasabb rendszerminőségek közötti rendszerkapcsolatok csoportszintűek, az események halmazt alkotnak, a halmaz részhalmazai pedig részben közvetlen ok-okozati viszonyban álló úgynevezett erőkapcsolatok, részben pedig közvetlen ok-okozati kapcsolatban nem álló, lineáris értelemben független, nem hatás-ellenhatás jellegű „erőkapcsolatok”. E kétféle kapcsolat, szabályozó és szabályozott viszonyban létezik, a viszony tartalmi lényege hasonlítható az elektromos jelenségek köréből ismert teljesítményerősítők elvéhez. Most tekintsünk a rendszerfejlődés jelenségére a kölcsönös függőség, a szabályozottság, vagy a csatolt viszony aspektusából. A primer térből kiemelkedő jelenségek függetlenek egymástól, majd az ismétlődő együttműködések következtében az egymástól való függésük egyre növekszik, csatolt, szabályozott jellegűvé válik és egy felső szélsőérték túlhaladása után a csatolt viszony, ismét csökkenni kezd, végül a nagy egész szintjén teljesen megszűnik. Röviden összegezve: a jelenségek kiemelkednek a primer káoszból, kiteljesednek, majd ismét visszamerülnek a káoszba, de mindezt eltérő fázisban teszik, ezért jelennek meg eltérő fejlődési ciklusban és ezért tűnik a „Nagy Egész” időtlen konstrukciónak, mert a fejlődési ciklusok átfedik egymást. Ha ezt sikerült belátni, akkor most szemléljük a rendszerfejlődés folyamatát az anyagcsere fejlődés aspektusából, néhány részletet hangsúlyozva:

- ⊕ Az elemi rendszerek és csoport minőségük a primer tér, csak és kizárólag akkor képesek önszerveződésre, ha kritikus állapotú, véletlen periodikus, zérus dimenziótartomány közeli jelenségek. Ez a kijelentés a dolgozat egyik alapvető hipotézise, amely a logika ösvényét követve látható be. */A dolgozat elképzelése szerint e különös viselkedés nem a misztika világába tartozó jelenség. E különös viselkedés a jelenség vetületi jellegével hozható összefüggésbe. Azok a mozgásformák, amelyek az elemi rendszerek és a primer tér viselkedését meghatározzák, nem abban a virtuális térben léteznek, amelyből a jelenséget szemléljük. Abból a virtuális térdimenzióból, amelyben a jelenséget szemléljük ezek a mozgásformák csak zérus közeli vetületekben észlelhetők, ezért a tényleges események helyett azoknak csak valamiféle, véletlen periodikus mintázata jelenik meg. A létező valóságnak ez a vetületi minősége nem kapcsolható egyetlen kiválasztott irányhoz, ellenkezőleg a létező valóságnak hasonló vetületi minőségei jelennek tetszőleges irányban elhelyezkedő szemlélő esetében is, de e vetületek nem azonosak csak hasonlóak, mint a szivárvány látványa, vagy az úgynevezett háttérsugárzás mintázata./*
- ⊕ Az elemi együttműködések nagyon rövid ideig tartó, kétszereplős közös minőségmegjelenítéseként szemlélhetők, amelyekben a résztvevők teljes

autonómiával rendelkeznek, szó szerint észre sem veszik egymást, de közös mozgásukkal közös virtuális teret sajátítanak ki, vagy más aspektusból szemlélve közös virtuális térben jelennek meg. */A közös minőségmegjelenítés jelensége a tudat hatókörén kívül esik, de primitív kis modelljeink segítségével elképzelések alakíthatók ki vele kapcsolatban. A dolgozatban, az egymáson legördülő golyók, az interferencia modell, a cserélhető vágó élű ollók, az egymásba csavarodó rugók és az egymás mellett elhaladó rendszerek jelentek meg az értelmezést segítő példaként, de gondolhatunk a diszkrét vetületi komponensek együttes eredő komponensként történő megjelenésére is. /*

- ⊕ Váltakozó elemi együttműködések időláncai: A jó közelítéssel pozíciótartó, pontszerű és periodikus elemi jelenségek környezetében is hasonlóképpen léteznek. Ha a szomszédos jelenségek hasonlóak, akkor elkülönülnek a környezetüktől, ha eltérők, akkor viszont nem. Ha a környezettől elkülönült átlagminőség egyik eleme kezd jobban eltávolodni az átlagminőségtől, mint a másik, és a környezetben megjelenik egy az átlagminőség felé közelítő jelenség, akkor:
 - egyrészt az átlagminőség fennmarad, tehát megváltozik az élettartam és az időlépték
 - másrészt az együttműködés egyik eleme kicserélődik, tehát megjelenik az anyagcsere,
 - Harmadrészt pedig az együttműködés pozíciója megváltozik, tehát megjelenik a pozícióváltás jellegű mozgástartalom, ezzel együtt az új dimenzió, és a dimenzióhoz illeszkedő parciális viselkedés

- ⊕ Váltakozó elemű időláncok együttműködései: A pozícióváltó együttműködések, az időben egymást váltó, de egymástól független jelenségek sorozatából, egyfajta időláncából bontakoznak ki. A jelenség nagyon hasonló a mozgófilmek, vagy a vízfelületen megjelenő hullámok esetére. A vízfelületen megjelenő transzverzális hullámokban, a vízrészecskék függőleges elmozdulásai az idő múlásával azt az érzetet keltik mintha a hullámok haladnának, pedig csak az alak halad. Ugyanakkor a vízfelületen megjelenő hullámok képesek együttműködve közös hullámjelenséget kelteni, ezáltal teljesen új minőséget, például önmaguknál nagyobb haladásebességű hullámokat kelteni. */Gondoljunk az olló egyenletesen mozgatott vágó éleire és a tangens függvény szerint gyorsuló vágópontjára../ A rendszerfejlődés egésze szemlélhető e pozícióváltó jelenségek ismétlődő együttműködéseiként, amelyben az egymástól függő és nem függő elemek minden elképzelhető, diszkrét és csoportos kombinációi szerepelnek, így az erőkapcsolatok mellett az erőmentes mozgatók is mindig jelen vannak.*

Ember ennél jobban talán nem is lehetne összekuszálni a dolgokat, most akkor mi van, mi mozgatja az erőmentes mozgatókat? Az új természetszemlélet sem képes minden kérdést megválaszolni. Az új természetszemlélet mindössze az eredendően létezőnek tekintett jelenségek halmazterjedelmét képes csökkenteni, mégpedig éppen egy elemre. Az új természetszemlélet úgy véli, ha eredendően

létező, felső szélsőértékként fogadjuk el az elemi rendszerek mozgástartalmát, vagy csoportminőségüket, a primer tér mozgástartalmát, és ha e mozgástartalmakat véletlen periodikus jelenségekként képzeljük el, akkor a létező valóság összes többi jelensége ezekből levezethető. A nem mozgatott mozgatók e teória szerint „a-priori” léteznek, viszont képesek velük közvetlen hatás-ellenhatás kapcsolatban nem álló mozgások megjelenítése. Ez a kapcsolat az elemi rendszerek együttműködésén alapul, amelynek tartalmi lényegét a rendszeraxióma írja le, ezek szerint az új minőség nem képes visszahatni az őt generáló alrendszerek minőségére. Ez azt jelenti, hogy a létező valóság jelenségei nem képesek visszahatni az őket generáló primer térre, és elemeire, az elemi rendszerekre. Eredendően létezik tehát valami, ami túl van az elme hatókörén, ugyanakkor ez a valami képes a létező valóság megjelenítésére. Az „a-priori” létező nem mozgatott mozgató mozgásformák eseményhalmazát jeleníti meg. Ez az eseményhalmaz szélsőértékekkel és a szélsőértékek közötti átmeneti jelenségekkel rendelkezik. Az eseményhalmaz egyik szélsőértékét a közvetlen hatás-ellenhatás kapcsolatokban létező, úgynevezett parciális viselkedésen alapuló mozgástartalmak képviselik, a másik szélsőértéket pedig a lineáris értelemben egymástól független mozgásjelenségek csoportminőségeként megjelenő mozgástartalmak képviselik. Hasonlítsuk össze e jelenségek tartalmi lényegét:

- **Az ok-okozati kapcsolatban álló mozgásjelenségek:** azonos rendszerszintű, azonos idő-, és térléptékű, egyező valós idejű jelenségek
- **A közvetlen ok-okozati kapcsolatban nem álló mozgásjelenségek:** azonos, vagy különböző rendszerszintű, de azonos idő-, és térléptékű viszont különböző valós idejű, egymást követő jelenségek csoport megnyilvánulásai

/Heurisztikusan nyugtalanok részéről kérdésként merülhet fel, létezhet e, az eseményhalmaz nem említett része? Nevezetesen létezhetnek e, olyan mozgásjelenségek is, amelyeket különböző rendszerszintű, különböző tér-, és időléptékű egymást időben váltó, időláncszerű események jelenítenek meg? A dolgozat elképzelése szerint e kérdés érdemi megválaszolásához további elemzésekre van szükség, de ha léteznek, akkor is valószínűsíthetően az észlelhetőségük korlátozott./

- ✗ Az erőmentes mozgatók eredendően létezők, az ő együttműködéseikből jelennek meg a közvetlen ok-okozati kapcsolatban létező mozgásformák, és a közvetett ok-okozati kapcsolatban létező, lineáris értelemben független mozgásformák.

Remek most azt kellene kideríteni, hogy milyen viszonyban léteznek egymással az ok-okozati kapcsolatban létező, és a közvetett ok-okozati kapcsolatban létező mozgásformák. A kerge erszéyesnek van egy ötlete, a rendszerkörnyezetek kölcsönhatásával kapcsolatban ez a kérdés már tisztázódott ott kiderült, hogy a két mozgásforma szabályozó szabályozott viszonyban létezik egymással. Ez kétségtelenül így igaz, de a fekete macska nem véletlenül tekint

jelentőségteljesen a zöld halra, mintegy azt sugallva, hogy a kerge erszéyes megint óvatlan lépés elkövetésére készül. A kérdés megválaszolása nem ennyire egyszerű a kétféle mozgástartalom viszonya, ugyanis eseményhalmazt alkot. Ennek az eseményhalmaznak alsó és felső szélsőértékei létezhetnek, meg átmenetei, na ezekről kellene valamilyen módon elképzelést kialakítani.

4. 1. 4. 2. A hierarchikus anyagcsere, és a másolt jelenségek

A kerge erszéyesnek nem okozott túlzottan nagy szellemi élményt az erőmentes mozgatók gondolata, úgy véli ennél egy eredetibb elképzelés is létezhet, és rögtön elő is hozakodik vele.

Szerinte a létező valóság fraktál viselkedéséből lenne célszerű kiindulni. Létezik az úgynevezett természet fraktál, e konstrukció lényegében a rendszerminőségek hierarchikus alakzataként azonosítható. A fraktál alakzat egymást követő szintjein helyezkednek el a lineáris értelemben független rendszerminőségek, az egyedi szinteken pedig az egymástól lineáris értelemben nem független minőségkombinációk. Ugyanez a tartalmi lényeg megfogalmazható a rendszerminőségek egymáshoz fűződő viszonya aspektusából is, ekkor a kijelentés a következő alakot ölti: a természet fraktál egymást követő szintjein létező rendszerminőségek hierarchikus viszonyban léteznek és a hierarchia kezdő eleménél közvetlenül a primer térrel állnak kapcsolatban, a természet fraktál egyedi szintjein létező minőségkombinációk egymással állnak úgynevezett parciális kapcsolatban.

Ha e kijelentések tartalmi lényegét sikerült elfogadni, akkor egy kevés heurisztikával tovább léphetünk, ugyanis kézenfekvőnek tűnik, az erőmentes mozgatók szerepét hierarchikus-, a közvetlen hatás-ellenhatás kapcsolatokat pedig parciális viselkedésként azonosítani. Most tegyünk egy újabb lépést az osztály szintű szemlélet kiterjesztés irányában. A függő golyósorból álló ismert ingajáték és az impulzusváltozás jelenségének új természetszemléletű összevetéséből a dolgozat olyan következtetésre jutott, amely szerint: *„Erőkapcsolatok esetén, fraktál minőséget képviselő anyagcsere spektrumok kölcsönös cseréje valósul meg.”* Ez a szemlélet tipikusan a parciális viselkedésekhez kapcsolja az erő fogalmát, tehát a hasonló rendszerminőségek egymás közötti anyagcsere kapcsolatait értelmezi. Most jön a kerge erszéyes felvetése, nem értelmezhető esetleg az anyagcsere a hierarchikus kapcsolatok esetében is?

De igen végül is, nem lehetetlen, csak ez egy kicsit összetettebb, rendszerszintekhez kapcsolható fraktál jelenség. A hierarchikus anyagcsere ugyanis jellemző módon nemcsak a rendszerek állapotkörnyezetét, hanem a rendszerek egészét, így domináns módon a struktúrát is érinti. Pontosabban egyidejűleg minden rendszerstruktúrát érint, így az állapotkörnyezetben lévő alrendszerek és az ő állapotkörnyezetükben lévő alrendszerek struktúráit is. Mit jelent ez? Nagyon különös dolgot, ugyanis a jelenségek a primer térből emelkednek ki az elemi együttműködések által, de az elemi együttműködések

kétszereplős, úgynevezett binomiális jellegűek, viszont a két szereplőből az egyik, minden elemi időperiódusban kicserélődik. Ez a kicserélődés a magasabb rendszerszintek felé csoportos és kombinált kicserélődési formákat ölt, egyfajta anyagcsere-hullámként terjed, az időléptékekhez igazodó ritmusban. Most szemléljük a hierarchikusnak nevezet anyagcsere-hullám első elemét, amely minden létező jelenség alapját, első rendszerszintjét képviseli. Az elemi kétszereplős együttműködésekben a résztvevők minden elemi időperiódusban, ötven százalékban kicserélődnek, de ez a kijelentés megfogalmazható a következő alakban is: a primer tér minden elemi időperiódusban fele részben újramásolja a létező valóságot, minden egymást követő két elemi időperiódusban, pedig teljes mértékben kicseréli azt. Ez a kicserélődési folyamat az anyagcsere-hullám, vagy más fogalomhasználattal élve az anyagcsere láncolat révén terjed a magasabb rendszerszintek felé is.

Ember ez elképesztő, ez lehetetlen! Elképesztőnek elképesztő, de nem lehetetlen, ezek az újramásolt elemek azonosíthatók ugyanis a létező valóság fraktál filmjének egyedi képkockáiként. A létező valóság mozgófilmje ezekből a kis egymást követő egyedi másolatokból jelenik meg. Az elképzelés szerint, kicsit kisarkítva és egyszerűsítve, a létező valóság mozgásformái bizonyos időléptékekben szemlélve egyedi állóképek sorozataiból, egyfajta időláncából bontakoznak ki. A létező valóság fraktál filmje a szemlélés időléptékéhez igazodó módon tűnik mozgó vagy mozdulatlan jelenségnek. Elemi időléptékekben szemlélve minden mozog, végtelen időléptékben, vagy más fogalomhasználattal élve a „Nagy Egész” időtlenségében szemlélve semmi sem mozog. Ebből az aspektusból szemlélve a létező valóság, mint egy nagy kaleidoszkópban a primer tér játékaként jelenik meg. Minden rendszer minden pillanatban változik, nem csak a bolygók változnak az egyes pályaszakaszokon, de az elektronok is, és még a kávéscsészét megemelő kezünk, sem ugyanaz, mint ami leteszi azt. Ebből az aspektusból szemlélve minden pozícióváltozás újabb másolatot jelent, a rendszerek külső mozgása a rendszer átmásolásával valósul meg.

Na de ember, a mozgó jelenségek mégiscsak hasonlóak, akkor miért másol a primer tér hasonló rendszerminőségeket, nem pedig véletlenszerűen különbözőeket? Erre a kérdésre már a dolgozat harmadik részében találhatók értelmezések. A dolgozat elképzelése szerint a struktúra lényege nem a valami, a struktúra tartalmi lényegét a semmi és a valami viszonya együttesen adja. A semmi és a valami csak együtt képes képviselni azt a mintát, amit a primer tér újramásol. E kijelentés tartalmi lényege a következők szerint látható be. Az elemi anyagcsere, bomlással kezdődik, nevezetesen úgy hogy a kétszereplős együttműködők egyike az átlagostól eltérő viselkedést tanúsít, más minőséget jelenít meg, de pozícióját megtartja, hiszen kizárólagos jelenléttel foglalja el a primer teret, de mivel külső mozgástartalommal nem rendelkezik, ezért pozícióváltoztatásra képtelen. Az ő helyét ekkor az ő hiánya a semmi foglalja el, a minőségmegjelenítés szempontjából. Az átlagminőséget tanúsító elemi rész

környezetében ekkor megjelenik egy hasonló minőség, és úgy tűnik, most ők ketten jelenítik meg az előző kétszereplős minőséget, de a kettőjük átlagos pozíciója már éppen egy elemi egységnek megfelelő pozícióval áthelyeződik. Ebben a kétszereplős együttműködésben már csak az egyik fél azonos az előzővel, de az ő véletlen periodikus viselkedése is kezd eltérni az átlagostól, ezért ő is kiszáll az együttműködésből, amelyet most már a később megjelent szereplő képvisel, és az új együttműködő már az ő környezetében jelenhet meg, ez természetesen újabb pozícióváltozást eredményez. E szerint az elemi rendszer együttműködések egymást követő másolatai, időláncai a következő kételemes együttműködésekkel jellemezhetők: valami-valami, semmi-valami, másik valami- valami, másik valami- másik semmi, és így tovább..!

A pozíció tartó, de véletlen periodikus viselkedést tanúsító elemi rendszerek homogén csoport minősége, vagy más fogalomhasználattal élve az elemi káoszt képviselő primer tere, e módon képes változó pozíciójú, az elemi homogenitástól elkülönülő átlagminőségeket megjeleníteni.

4. 1. 5. Mozgásformák viszonya, az erőtvörvények sorozata

Ez a fekete macska képes felfordulást előidézni, már az is elég ha, szótlánul a távolba tekint. /*A hozzáértők persze ezen nem csodálkoznak, hiszen könnyű annak, akinek rokonságában olyan istenek és istennők találhatók, mint például Artemisz, Hórusz, vagy Ozirisz.*/

A fekete macska éppen most is azon töpreng, vajon a mozgatók és a mozgatottak közötti viszony a rendszerfejlődés folyamatában állandó jellegű, vagy változó tartalmú és valamilyen eseményhalmazzal jellemezhető? Mi történt, kérdezheti a normális elme? A fekete macska valószínűsíthetően arra gondol, hogy az ok-okozati viszonyok a rendszerfejlődés folyamatában nem állandók. Nem állandók, de mit jelent ez a kijelentés? Alapvetően két aspektusból célszerű megvilágítani a kérdést. Az új természetszemlélet szerint a rendszerminőségek együttműködésében két szélsőérték jellegű kapcsolat körvonalazható:

- ❖ Az egyik a közvetlen hatás-ellenhatás jellegű úgynevezett parciális jellegű együttműködés típus, amelyre tudomásunk szerint, a mi viszonyaink között *Newton* dinamikai elképzelései jó közelítéssel szolgálnak.
- ❖ A másik a közvetett jellegű, szabályozó-szabályozott együttműködés típus.

A létező valóság, fraktál természetű, ezért a rendszerek közötti viszonyban a szélsőértékek közötti átmeneti jelenségek, az úgynevezett lineáris kombinációk is szerepelnek. A fekete macska konkrétan arra gondol, hogy az átmeneti jelenségek eseményhalmazához átmeneti jellegű együttműködés típusok illeszkednek, ezek pedig átmeneti ok-okozati viszonyokat feltételeznek. Más fogalomhasználattal élve úgy a parciális-, mint a szabályozó-szabályozott jellegű együttműködések változó tartalmat hordoznak. Ez konkrétan azt jelenti, *Newton* és *Maxwell* dinamikai elképzelései csak a rendszerfejlődés bizonyos

környezetéhez illeszkednek, más környezetekben más közelítő összefüggéseket kell keresnünk, ha a becslések hibahatárát adott intervallumon belül szeretnénk tartani.

Mi történt? Nem lehetne egy kicsit érthetőbben érzékeltetni a jelenséget?

Kíséréljük meg. Az égitestek egymás közötti viszonyát a newtoni dinamikai szemlélet tömegvonzásként azonosítja. Az új természetszemlélet ezzel szemben azt állítja, hogy ilyen tömegvonzás jellegű hatás nem létezik, de létezik az összefüggéssel jól közelíthető egyfajta szabályozó hatás, amely az anyagcsere kapcsolatokat szabályozva közvetett módon idézi elő a bolygók egymás körüli forgását. A fekete macska valószínűsíthetően úgy véli, hogy ez a szabályozó hatás a rendszerfejlődés során változó tartalmú, illeszkedik a rendszerszinten jellemző kölcsönhatások típusához, például a centrális aszimmetriák esetében ez a szabályozás nem olyan, mint a domináns állapotkörnyezetű rendszerek esetében. Ez a kijelentés a jelenlegi elképzelésekre ültetve olyan tartalmat hordoz, mintha azt állítaná valaki, hogy a tömegvonzás jelensége változó, itt a mi környezetünkben ilyen, távolabb más környezetekben meg olyan! */De hiszen létezett ilyen valaki, aki ezt állította és létezik ez az elmélet is./*

Most pillantsunk vissza a múltba, és ezután tekintsünk a jövőbe.

Platón és kora úgy vélte, a planéták az isteni rendnek engedelmeskednek, ezért a szellem az, ami mozgat.

Newton úgy vélte az erő a tömegekhez kapcsolható jelenség.

Coulomb tapasztalata szerint az erő a töltések közötti viszonyban jelenik meg.

Maxwell az elektromos és mágneses terek kapcsolatában sejtette az erő létét.

Einstein a tér görbületében vélte felfedezni az erő forrását.

A kvantumelmélet követői a különféle kölcsönhatások által előidézett állapotváltozásokban, a kvantum térben látták az erő forrását.

A húrelmélet ápolói a bezárt dimenziókban látják a források-forrását.

Felvetődhet a kérdés, mikor leljük meg a végső igazságot, a nagy egyesítő összefüggést, a természettörvények lényegét kifejező szuper-formulát?

Éppen most kezdjük meglegelni, de nem abban az alakban, amire számítottunk, ilyen egyedi szuperformula ugyanis nem létezik, de létezik algoritmus, amely a környezetre lokalizált összefüggéseket képes előállítani. A létező valóság, fraktál természetű. Fraktál konstrukcióhoz, fraktál konstrukció illeszkedik, ez pedig azt jelenti, hogy a korrekt természetleírás fraktál műveleteket feltételez. A fraktál műveletek lokalizálhatók a természet fraktál tetszőlegesen választott részalakzataira, vagy más kifejezéssel élve leveleire, így nem egyetlen szuperformula, hanem megszámlálhatatlan különböző, de osztály szinten hasonló formula létezik. E formulák valamennyien változó, átmeneti tartalmat hordoznak a szabályozó és szabályozott viszonyában.

A természet leírás hagyományos módszerei nem ismerik a fraktál műveleteket, ezért valamennyien közelítéseként szemlélhetők, ugyanakkor, mint közelítések, sorozatba rendezhetők. E sorozat kezdő elemeiként szemlélhetők *Newton* erő-, és gravitáció törvénye, *Einstein* módosítása, *Coulomb* erőtvénye, *Maxwell*

egyenletei, és a különféle elemi-részek kölcsönhatásaira vonatkozó becslések. E sorozat a fraktál erőtvények elemeivel folytatódik, amelyek gyakorlatilag a dolgozat által körvonalazott rendszertípusokra lokalizálhatók, de nem szükségszerűen tartalmazznak idő, térpozíció, vagy dimenzióelemeket. E függvények algoritmusai körvonalazhatók, általános elvként rögzíthető: e függvényeket olyan algoritmus hozza létre, amelynek minden végrehajtása során minden elemre $\{F(f) = f(x) + f'(x)\}$ transzformációt hajt végre. Két ilyen konkrét függvényalak jelent meg az eddigiekben, a dolgozatrészekben:

- ⊕ az egyik az úgynevezett szám fraktál alakzat, amelynek algoritmus az ismétlődő logaritmusképzésre vonatkozik:
 - $\{F(x) = \ln(x) + d(\ln(x)) = \ln(x) + 1/x = f(x) + f'(x)\}$,
- ⊕ a másik pedig az úgynevezett téraktivitás függvény alakzat, amelynek algoritmus a találkozó mozgásvektorok vektoriális és skaláris szorzatainak különbség-képzésére vonatkozik:
 - $A(\gamma) = k(\sin(\gamma) - \cos(\gamma)) = f(x) + f'(x)$

A téraktivitás függvényekre lokalizáltan szemlélve a természetleíró szuperformulákat, olyan fraktál alakzatokra, olyan szinusz és koszinusz mennyiségekből álló egyfajta piramisra kellene gondolnunk, amelyeknek minden eleme felbontható újabb két vektoriális és skaláris szorzatra, vagy más fogalomhasználattal élve, az e szorzatokként azonosítható $\{\sin(\gamma_1)\}$ és $\{\cos(\gamma_1)\}$ mennyiségekre. */Értelmező példaként gondolhatunk a (Pi) fraktál szám értékét közelítő fraktál alakzatra: $\{Pi/4 = \arctan(1) = \arctan(1/2) + \arctan(1/3) = \arctan(1/2) + \arctan(1/5) + \arctan(1/8) = \text{és így tovább vég nélkül!}\}$ /* Az előzők szerint a létező valóság egészére érvényes ok-okozati összefüggések nem léteznek, és ezzel együtt általános érvényű erőtvények sem. A rendszerfejlődés különböző szakaszaira eltérő erőtvények érvényesek, amelyek azonban fraktál alakzatba rendezhető, hierarchikus jelenségek és valamennyien az elemi aszimmetriából, valamint az elemi rendszerek viselkedéséből származtathatók.

4. 2. Mi mozog a zászló, a szél, az elme, vagy a primer tér?

A zöldhal nem érti a feketemacska érvelését, neki valami ennél is egyszerűbb okfejtésre lenne szüksége. Most akkor mi mozog a zászló a szél, esetleg tényleg a zen mester elképzelése a helytálló, ami szerint a tudat az, ami mozog? A kerge erszéyes kezd megvilágosodni, e szerint a létező valóság tartalmi lényege az elme hatókörén kívül esik, de különféle modellek segítségével értelmezhető. E modellek például az illeszkedés mértéke és az összetett jelleg szerint hierarchikus sorozatba rendezhetők és osztály szinten azonos, de konkrétan kissé különböző értelmezésekkel szolgálnak a létező valóság jelenségeivel kapcsolatban. Talán a zöldhal egy jól illeszkedő de mégis egyszerű modellt hiányol, esetleg a többi modellek forrását keresi, létezhet ilyen? Minden bizonnyal, de ha létezik is nem biztos, hogy a hagyományos szemlélet számára

elfogadható. Na jó, ha a létező valóság fraktál természetű, akkor minden részjelensége is ilyen, például az általunk kitalált modellek is egyfajta fraktál konstrukcióként értelmezhetők. Ha a modellek valóban, fraktál konstrukcióba rendezhetők, akkor léteznek alacsonyabb és magasabb rendszerszintű elemei és szélsőértékei is. Ebből az aspektusból kellene most áttekintenünk a dolgozatrészekben megjelent modelleket, és ha lehetséges, akkor felismerni a még hiányzó szélsőértékeket.

4. 2. 1. A modell fraktál

A létező valóság eseményei a rendszerminőségekként azonosíthatók. Minden rendszerminőség különbözik a másiktól és hierarchikus fraktál alakzatba rendezhető, ez a természet fraktál, amelynek léteznek szintjei és szélsőértékei, valamint ezek átmeneti jelenségei. A rendszerszintek minőségei egész dimenzióértékekben, a rendszerszinteken létező minőségek, pedig tört dimenzióértékekben különböznek egymástól. A természet fraktál minden eleme, és tetszőlegesen választott, de összetartozó része osztály szinten önhasznós, de csak osztály szinten, ezért a környezetükre illeszkedő összefüggések és modellek is ilyenek és ők is hierarchikus sorozatba rendezhetők. E modell sorozatelemekhez, hasonlóan a rendszerszintekhez, eltérő léptékek és dimenziók kapcsolódnak, így osztály szinten ők is hasonlóak, de konkrétan eltérő tartalmi lényeg hordoznak.

Értelmezést segítő példaként tekintsünk a számítógépes programnyelvek esetére, ugyanis a természet jelenségeit értelmező modellek hierarchikus sorozata hasonlítható a számítógépek program nyelveinek hierarchikus sorozatához. A számítógépek programozásának gyakorlatából ismeretes, hogy a programozási nyelvek egymást követő generációi jelentek meg:

- ✦ Az első generációt a gépi kódú programozás jelenti, amely a processzor cellaállapotaival illeszkedő bináris kódokat tartalmazó egyszerű szókészlettel jellemezhető. Itt minden műveletet külön-külön értelmezni kell, és részleteiben ki kell dolgozni.
- ✦ A második generációt a gépközei nyelvek képviselik, mint például az *Assembly*. E nyelvekben már összetett utasítók, vagy rutinok is megjelenhetnek.
- ✦ A harmadik generáció képviselői a magas szintű úgynevezett feladatorientált nyelvek, mint például a *Cobol*, *Pascal*, vagy a *Basic*. Itt már egész feladatsorok behívhatók egyetlen utasítással.
- ✦ A negyedik generációs programozási nyelvek az úgynevezett objektumorientált nyelvek, mint például a *Visual Basic* és társai. E nyelveknél már ikonok mozgatásával is előállíthatók egész programrészek.
- ✦ A további magasabb szintű programnyelvek már intelligens, döntéshozó elemeket is tartalmazhatnak, a még magasabb szintűek pedig már tervek szerint beszédfelismerők és szinte szó szerint gondolatolvasók lesznek.

Az említett generációk, rendszerelméleti közelítésben a programnyelvek fraktál alakzatának rendszerszintjeiként azonosíthatók. Ha most a dolgozat modellsorozatára tekintünk, akkor kijelenthető ezek is sorozatba rendezhetők a programnyelvekhez hasonlóan. Az elemi kölcsönhatás modellt követi, a térkörnyezetek kölcsönhatásának modellje, majd a többi rendszertípushoz illeszkedő kölcsönhatás típus, és a sor végén megjelentek a téráramlás modellek. A magasabb szintű modellekben mindig jelen vannak az alacsonyabb szintű modellek és modellkombinációk. Ha e modelleknek léteznek szélsőértékei, akkor célszerű lenne ezeket felismerni. Ilyen szélsőértékek léteznek, hiszen minden minőség rendszerminőség, és minden rendszerminőség szélsőértékek közötti átmeneti jelenség. A dolgozat az alsó szélsőértékként azonosítható modell körvonalazására tesz kísérletet. E modell, hasonló, mint a programozási nyelvek között a gépközei nyelv, mint az úgynevezett bináris kódokkal történő programozás, amely minden magasabb szintű programozási nyelvben jelen van, ő az alap, a forrás. Ez a modell a primer térhez illeszkedik és kizárólag a logika ösvényén közelíthető, egyfajta gondolati konstrukció.

4. 2. 2. A kezdő modell, vagy a forrás kód

Ez a modell közvetlenül a primer térhez illeszkedik. E modell nagyon különös, hiszen azt igyekszik bemutatni, hogy a pozíció állandó, lüktető jellegű periodikus mozgástartalommal rendelkező elemi részekből felépülő primer tér, milyen módon képes a pozícióváltoztató, haladó jellegű mozgástartalmakkal rendelkező rendszerminőségek megjelenítésére. Ez a modell a legkülönösebb az összes között, ugyanakkor gyakorlati példákkal, támasztható alá természet közeli jellege, viszont az elme számára, az értelmezés szempontjából egyfajta szinguláris környezetet rejteget. E modell azt mutatja be, milyen módon keletkezik erőmentes módon a mozgás, ami a newtoni dinamikai szemléleten nevelkedett elme számára teljességgel lehetetlen.

Kezdjük a gondolatmenetet ismét az elején, és gondolatban térjünk vissza *Newton* törvényeihez. *Newton* dinamikai elképzelései szerint erők mozgatják a tömegeket, az erők pedig a mozgásmennyiségek megváltozásával azonosíthatók. Na remek, milyen módon képesek a mozgásmennyiségek megváltozni? Ha *Newton* elképzelését vesszük mértékadónak, akkor az $\{\mathbf{I} = m \cdot \mathbf{v}\}$ impulzusnak nevezett mozgásmennyiség $\{\mathbf{v}\}$ sebesség tényezője képes megváltozni, de ebben az összefüggésben $\{\mathbf{I}\}$ és $\{\mathbf{v}\}$ vektorminőséget képviselnek, ezért a sebesség nagysága és iránya is változhat. Na jó a sebesség nagysága az erő irányában változhat, az iránya pedig erre merőlegesen. E kétféle változás kétféle gyorsulással azonosítható, a sebesség nagyságának változása értelmezés szerint a gyorsulás, a sebesség irányának változása, pedig a szöggyorsulás. Különösebb részletezés nélkül belátható, hogy *Newton* második törvénye a gyorsulással, a gravitáció törvénye pedig a szöggyorsulással kapcsolatos tartalmat hordoz. Na remek az új természetszemlélet szerint a létező valóság eseményeinek viszonyában a parciális téráramlásokkal kapcsolatban jelennek meg a hatás

ellenhatás típusú erők, ők képesek megváltoztatni a rendszerek külső mozgástartalmát. E szerint a külső mozgástartalom változás jelensége a rendszerszinteken elhelyezkedő rendszerminőségek közvetlen anyagcsere kapcsolataiban észlelhető, más kifejezéssel élve a newtoni dinamika erőhatásai rendszer-rendszer kapcsolatokként azonosíthatók. / *A relativitáselmélet szerint a testek külső mozgástartalma megváltoztatja a tömegjellemzőt. A dolgozat elveti ezt az elképzelést és a tömegjellemzőt, a belső mozgástartalommal hozza összefüggésbe.*/

Létezik az úgynevezett hierarchikus anyagcsere, amely a primer térből kiinduló anyagcserehullámhoz kapcsolható jelenség. Ez az anyagcsere a fenntartó, ez minden rendszert érint függetlenül attól, hogy struktúra, vagy állapotkörnyezet viszonyban létezik, e nélkül a létező valóság rövid idő alatt szétesne, ugyanis a rendszerek relatív stabilitása a bontó és építő folyamatok dinamikus egyensúlya következtében maradhat fent. A dolgozat elképzelései szerint ez az anyagcsere a rendszerminőségek külső és belső mozgástartalmát is képes megváltoztatni. A hierarchikus anyagcserével értelmezhető például a bolygók változó pálya menti mozgása. A bolygók hierarchikus anyagcseréjét az egymás közötti közvetlen anyagcsere kapcsolatok képesek szabályozni, e közvetlen szabályozó kapcsolatok közelíthetők például a gravitáció törvényét kifejező összefüggéssel. A közvetlen úgynevezett parciális jellegű és a közvetett úgynevezett hierarchikus jellegű anyagcsere kapcsolatok szabályozó szabályozott viszonyban létezhetnek, de ez nem szükségszerű, csak lehetőség, létezhetnek egymástól függetlenül is.

Ez eddig rendben is lenne, de ha a bolygó irányt változtat, akkor a külső mozgástartalma változik, a newtoni dinamika szerint gyorsul. Ha valami gyorsul, akkor ott gyorsító erőnek kellene működnie, de a dolgozat most azzal az ötlettel áll elő, hogy a gyorsulást nem gyorsító erő idézi elő, hanem a hierarchikus anyagcsere tekinthető egyfajta „erőmentes erőkapcsolatnak”. Ez elképesztő kijelentés, hiszen minden eddigi tapasztalattal valamint elképzeléssel ellentétes. Itt egy ellentmondás feszülhet, hiszen ez a kijelentés tagadja a newtoni dinamikai elképzelések általános jellegét. Bizony ez így van, de épelméjű kijelentés ez? Milyen módon lehetséges a folyamatos irányváltást egy tömeggel rendelkező bolygó esetében erőmentesen megvalósítani? A hagyományos értelemben vett normális elme válasza egyértelmű, semmilyen módon, de a létező valóság nem a hagyományos elképzelések szerint működik! A létező valóság itt az orrunk előtt képes produkálni ezt a varázslatot, de az elme mindezidáig nem volt képes felismerni ezt.

4. 2. 3. Erőmentes mozgás helyett újraépítés

A kerge erszéynyes heurisztikus tudatállapotba került és előhozakodik egy újszerűnek látszó, de a korábbiakban már többször is felmerült értelmezéssel, amely érthetővé teheti a különös jelenséget.

Most összpontosítsunk a kerge erszényes okfejtésére, mert valószínűsíthetően ezen az ösvényen kerülhetünk a primer tér tartalmi lényegéhez a legközelebb. Kezdjük az elképzelést egy gondolat kísérettel, és tegyük fel a kérdést milyen módon mozgatható egy építmény, például egy híd, vagy egy természetes ház? A szokványos válasz szerint szét kell szedni, át kell szállítani, és újra fel kell építeni őket. Valóban ez egy lehetőség, de léteznek ház-, meg hídköltöztetők is, akik az áttelepítést szétszedés nélkül, kissé körülményesebb, de költséghatékonyabb módon is képesek megoldani. Ezek a fortélyos költöztetők, megfelelő előkészítés után, átszállítják, vagy átcsúsztatják az építményeket. Az átszállítás vagy az átcsúsztatás is szigorúan erőhatásra történik.

Az építmény elkészítése, vagy felépítése sokféle munkaráfordítást igényel, legyen ez az összes munka $\{W_{\text{ÉPÍTÉS}}\}$, a szállítás bizonyos útvonalon erőhatásra történik, a fizika gyakorlata szerint ez is munkavégzés, legyen ez a $\{W_{\text{MOZGATÁS}}\}$. Most írjuk fel az átcsúsztatott, vagy átszállított építmény munkaráfordítás tartalmát: $\{W_{\text{ÖSSZES}} = W_{\text{ÉPÍTÉS}} + W_{\text{MOZGATÁS}}\}$. Belátható, az összes munkaráfordítás és ezen belül a költöztetők munkaráfordítása nem különbözne számottevően akkor sem, ha az átszállítás helyett építőanyagot szállítanák az új helyszínre részletekben, és az építők ezen a helyen építenék fel az építményt. A kerge erszényes szerint az átszállítási munkát, akkor lehetne elkerülni, ha az új pozícióban rendelkezésre állna a megfelelő építőanyag, ekkor az új építkezés pótolná az átszállítást, és úgy tűnhetne, mintha az építményt munkaráfordítás nélkül erőmentes módon mozgatták volna az új pozícióba. Felvetődhet valaki részéről, hogy ennek a megoldásnak semmi értelme sincs, hiszen előbb utóbb minden térpozícióban építmény terpeszkedne és mozdulni, sem lehetne tőlük, nem beszélve az építkezéssel járó horribilis költségekről. A kerge erszényes szerint ennek az erőmentes átszállításnak akkor lehet értelme, ha az előző építmény bontási munkájával valamilyen módon kiváltható lenne az új építmény építési munkája.

A normális elme számára ez a felvetés a teljes építkezési tájékozatlanságról árulkodik. A kerge erszényes viszont úgy véli az építkezések fogalmának tartalmi értékkészletét, célszerű lenne kiterjeszteni a vízfelületen terjedő hullámok, a rendszerminőségek és különösen a primer tér eseteire is, így már értelmezhető lenne az erőmentes mozgatás és az újraépítés jelensége.

Vizsgáljuk meg, milyen módon építi át a „Nagy Építőmester” a víz felületén terjedő hullámokat, de mielőtt ezt megtennénk, vegyük szemügyre az építőanyagként szolgáló vízmolekulákat. Az új természetszemlélet szerinti közelítésben, az egymás közötti viszonyban szemlélve, a vízmolekulák között nem létezik két teljes mértékben azonos rendszerkonstrukció, ugyanakkor a vízmolekulák és a hullámok viszonyában minden molekula tökéletesen egyezőnek tűnik, és ők a vízfelület minden térpozíciójában jelen vannak. Építésfilozófiai szempontból kérdésként merülhet fel milyen hullámalakok építhetők a vízmolekulákból? A technikai, technológiai szempontokat mellőző válasz szerint természetesen minden vízmolekula csoporttal, minden

térpozícióban tetszőlegesen választott hullámalak felépíthető. Na remek ezek után lessük el a „Nagy Építőmester” technológiai megoldásait. Egyszerűbb a szemlélődés, ha eltekintünk a víz belső súrlódási jelenségétől, vagy más szóhasználatnál élve viszkozitásától, ekkor a hullámozó vízfelületet ideális folyadékként szemlélhetjük.

Dobjunk egy kavicsot a sima felületű vízbe. A pontszerű hullámkeltőtől távolodva körkörös, sugárirányban távolodva hullámok indulnak el majd egy idő után, csillapodnak, és újra megjelenik a zavartalan víztükör. Mi történt? A hagyományos szemléletmód szerint a jelenség gravitációs erőterben zajlik, amely munkavégző képességgel, úgynevezett potenciállal rendelkezik. A potenciál értéke $\{w = h \cdot m\}$, ahol $\{m\}$ a vízcsepecske tömege, $\{h\}$ pedig annak földfelszínhez viszonyított magassága. A vízfelületen elhelyezkedő vízcseppek azonos $\{h\}$ magasságban helyezkednek el, ezért azonos potenciállal rendelkeznek. Értelmezés szerint azonos potenciálú felületen történő mozgás esetén az erőter nem végez munkát, ugyanis létezik elmozdulás, de az erőter nem változik így az ő szempontjából nincs erő kifejtés.

A vízbe dobott kő megbontja a vízcseppek potenciálegyensúlyát, a megbomlott egyensúlyú vízcseppek függőleges irányú ingamozgásszerű lengéseket végeznek, mindaddig, amíg le nem csillapodnak. */A csillapodás technológiájával most ne foglalkozzunk részletesen, de sejtethető, hogy ideális folyadékok esetén nem a súrlódás, hanem a felületen történő elosztás tüntetheti el a hullámalakokat, hiszen a hullámok körkörös terjedve egyre nagyobb felületen jelennek meg, és oszlanak szét, így magasságuk értelemszerűen a távolság négyzetével arányosan egyre csökken és előbb utóbb az észlelhetőség küszöbe alá, kerülnek./*

Érzékelhető a vízfelületen haladó hullámok szigorú értelemben véve nem azonos alakú konstrukciók, de az egymáshoz közeli hullámformák jó közelítéssel szinte megkülönböztethetetlenek.

Most szemléljük egyetlen hullámalak keresztmetszetét a hullámcsúcs környezetében. A vízcseppek függőleges irányú lengőmozgást végeznek a gravitációs erőterben. A csúcs pozíciójában lévő vízcsepecske meg sem moccan, ugyanis ő pillanatnyi egyensúlyban van, és éppen mozgásirányt változtat, a mögötte lévő csepecske már irányt változtatott ő már volt a csúcspozícióban és éppen lefelé kezd mozogni, a csúcs előtt lévő csepecske viszont még felfelé mozog, szeretné elérni ő is a csúcs pozíciót. Az ingamozgás rejtelseiben járatosak előtt ismeretes, hogy a potenciális erőterben, és súrlódásmentes közegben zajló lengések potenciális és mozgási energiája állandó. Fogadjuk el ezt az elképzelést és alkalmazzuk a hullámcsúcsot megelőző, valamint az őt követő vízcsepecskének esetére. A hullámalak a csúcs környezetében jó közelítéssel szimmetrikusnak tekinthető, ezért az őt megelőző és követő vízcsepecskének pozíciója, és ezért potenciális energiája is, szinte azonos. Miben különböznek? A csúcstól távolodó csepecske éppen olyan mértékben gyorsul, mint amilyen mértékben a csúcs felé közeledő csepecske lassul. Remek ezek szerint rájuk ugyanakkora, erők hatnak, de az ellentétes mozgásirányok miatt az

egyik esetben az erő, gyorsító, a másik esetben pedig lassító szerepben jelenik meg. Az erő azonos, akkor miért eltérő a mozgásirány? A vízrészecskék lengése közben a nyugalmi helyzetéhez viszonyítva a potenciális energia és a gyorsulás, valamint a mozgás iránya is, pozitív és negatív értéktartományok között váltakozik. A lengés eseményei eltérő fázisokban eltérő tartalommal, ritmikusan időláncba szervezeten követik egymást, így egymáshoz fűződő viszonyuk periodikus módon változik.

Kérdésként merülhet fel, az egymás mellett lengő vízrészecskéknek milyen kapcsolata lehet, ha nincs súrlódás közöttük? A vízrészecskék kapcsolatát az erőter és a vízmolekulák közötti parciális viselkedés, az egyensúlytartási képesség együtt idézi elő, így a vízrészecskék közötti hatás a közegben minden irányban terjed, a gyakorlatban ezt a hatást, felületen ható, erőként, szakkifejezéssel élve nyomásként kezelik. Az ideális folyadékok belső részeiben a nyomás iránytól független módon terjed, a felületi aszimmetria kérdésétől most tekintsünk el. A nyugalmi helyzetükből kimozduló vízrészecskék pozíciójuknak megfelelő nyomást fejtenek ki környezetükre, amely gyorsuló mozgásba kezd és kimozdul, de a vízrészecskék tömeggel rendelkeznek, ezért a sebességük és a megtett út is változó, így időben változó eltérő fázisú mozgások jelennek meg. A kimozduló vízrészecskék tehetetlensége, az egyensúlytartási képesség, és az erőter együtt teszi lehetővé a lengőmozgás kialakulását, amelynek egyik jellemzője az ellentétes irányú mozgásformák megjelenése.

Most összegezzük, mi teszi lehetővé a hullámok kialakulását? Kell egy erőter, kell egyensúlytartásra alkalmas, úgynevezett összenyomhatatlan, ugyanakkor tömeggel rendelkező közeg, és szükség van valami kezdő kitérítő hatásra is. Ezek voltak a tények, most értelmezzük a tényeket a kerge erszéyes észjárása szerint. A kerge erszéyesnek úgy tűnik a „Nagy Építőmester” képes munkaráfördítés nélkül átépíteni a hullámalakot az egyik pozícióból a másikba, mégpedig olyan módon, hogy az egyik csúcs bontásából származó munkával építi fel a másik csúcsot. Ez elképesztő de a bontó-, és az építőmunkában szereplő erők iránya ellentétes, milyen módon képes a mester megfordítani ezeket, az erőket? Ez az ő titka, viszont láthattuk, szüksége van erőterre, összenyomhatatlan és tehetetlen viselkedésű közegre, amelyben a nyomás minden irányban azonos módon terjed.

A szólás szerint a lényeg a lényeg, e szerint pedig a mester képes átépíteni, mégpedig munkaráfördítés nélkül. Ez a munkaráfördítés nélküli átépítés a külső szemlélő számára olyan mintha erőmentesen módon változtatott volna pozíciót a hullámalak.

Elképesztő mire képes a „Nagy Építőmester”, a kerge erszéyes hasonlóságot lát a hullámalakok átépítése és a primer térben megjelenő mozgásformák, az időben változó mintázatok megjelenése között. Ha ráérettünk a „Nagy Építőmester” szisztémájára, akkor belénk hasít a felismerés, hiszen a mozgás nem egyéb, mint időléptékekhez kötött folyamatos átépítés. Ezek szerint a létező valóság folyamatosan változó, mozgó, nyüzsgő jelenségei a primer tér átépítő

munkájával, az anyagcserével hozható összefüggésbe, amely az észleléstől függően mozgásnak, időleges változatlanságnak, vagy homogenitásnak tűnik. Ez elképesztő, de nem példátlan, hiszen tapasztaljuk e módszer működőképességét saját léptékkörnyezetünkben is. Ezen a módon működik a mozgófilm, ez az elv érvényesül a különféle mozgókép megjelenítő képernyők, vagy a fényújságok és hirdetőtáblák esetében is, de hogy mi magunk és a környezetünkben létező állandónak tűnő tárgyak is hasonló tartalmi lényeggel bírnak ez bizony szokatlan számunkra. Hipotézisként rögzíthető:

- ✖ A primer térből induló csatolt anyagcsere folyamatok, az időléptékekhez kapcsolt ritmusban, folyamatosan újramásolják a létező valóságot. Az újramásolás kis eltérései okozzák a rendszerminőségek változásait, e változások jelennek meg az észlelés tartalmától függő mozgásokként.

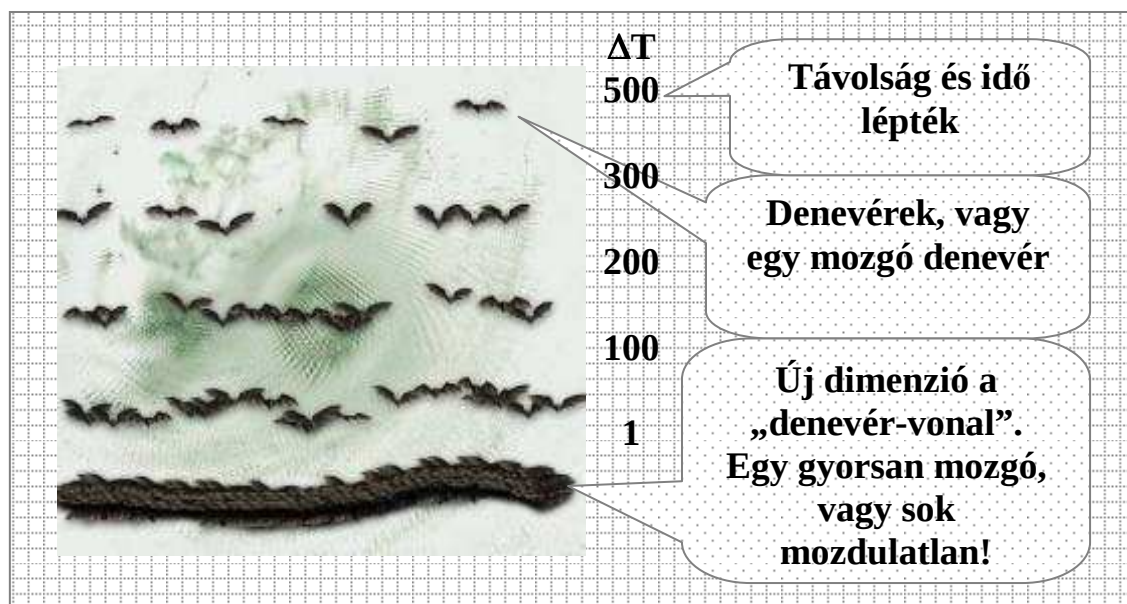
Ha kétkedve is, de megleltük a mozgások eredetét, viszont ha a primer tér diszkrét elemei nem mozognak, akkor mi mozog? Megfigyeléseink szerint a hullámok egyfajta haladó jelleggel ténylegesen mozognak, hiszen távolodnak a hullámkeltés helyétől, ugyanakkor, ha a vízrészecskék ténylegesen a haladás irányára merőlegesen mozognak, akkor ők nem haladnak, de akkor mi az, ami mozog?

4. 2. 4. A primer tér mintázata, a technológiai utasítás az, ami mozog

Az interferencia modell illeszkedik a primer tér különös jelenségéhez és általa értelmezhetők a primer tér mozdulatlan testén megjelenő elmozduló mintázatok. A primer tér testén megjelenő mintázatok, és a mintázatok mozgásformái zérus és egy dimenziótartományban léteznek, ezért ők nem haladó vagy forgó jellegűek, mint amilyenek a környezetünkben észlelhetők, ők átmeneti jelenségek. Célszerűen úgy képzelhetők el, mintha olyan mozgások zérus és egy dimenziótartományba eső vetületei lennének, amelyek az észlelési irányunkkal párhuzamosak. Nem autentikus, de szemléletes példával élve olyanok ezek a mozgások, mint a fűszálakon szaladgáló kis bogarak mozgásai felülnézetből. Na remek a fűszálak és bogarak tényleg nem mozdulnak vízszintes irányban, mégis bizonyos együttállások, bizonyos egymást, megfelelő fázisban követő interferencia mintázatok a vízszintes irányú haladó mozgás érzetét kelthetik. A példából érzékelhető ez a jelenség nagyon hasonló a „Nagy Építőmester” hullámátépítő technológiájánál tapasztaltakhoz, de itt nincs tömeg, hiszen a primer tér elemi részeinek nincs belső mozgástartalma, akkor mégis mi az, ami a lengéseket, a periodikus változásokat lehetővé teszi? Ismerjünk fel valami lényeges különbséget a víz-testen és a primer tér testén megjelenő hullámjelenségek között. A víztest hullámozása és a hullámkeltő hatások halmaza valamennyien azonos háromdimenziós térben helyezkednek el, a primer tér mintázatát előidéző hatások és a mintázatok pedig különböző virtuális térdimenziókban léteznek. Gondoljunk a fűszálakon szaladgáló bogarakra, ők az illeszkedő derékszögű koordináta tengelyek közül a függőleges $\{z\}$ tengely

irányban szaladgálnak, a mintázatok pedig a vízszintes síkon az $\{x,y\}$ tengelyek mentén terjednek, más fogalomhasználattal élve a kapcsolat vektorszorzat jellegű, nem közvetlen hatás-ellenhatás jellegű. Ez a minőségmegjelenítés illeszkedik a rendszeraxióma tartalmi lényegéhez, ez a kapcsolat szabályozó-szabályozott jellegű. A mozgó tárgy és az árnyéka között kapcsolat van, de nem erőkapcsolat, az árnyék nem képes visszahatni, mint ahogy az új minőség sem az őt generáló alrendszerekre.

A pontszerű jelenségek időben egymást követő sorozatai jelennek meg mozgásként, hasonlóan, mint ahogy az, a mozgófilm egymást követő képkockái esetében történnek. A mozgás tehát nem valódi, nem ugyanaz a bogár jelenik meg különböző térpozícióban, hanem különböző bogarak, különböző időben, és különböző térpozícióban keltik a mozgás érzetét, azáltal hogy összetartozónak tűnnek. A mozgás csak látszólagos, csak az alkalmazott léptékkörnyezet és a hasonlóság kelti az észlelő számára a mozgás érzetét, úgy tűnik, mintha egyetlen jelenség folyamatosan pozíciót váltana, de láthattuk, nem erről van szó. A nem összetartozó, egymástól független jelenségek jelennek meg egyetlen mozgó minőségként. A sok nem mozgó diszkrétből, az egyetlen mozgó érzetét, az elemek összehangolt, változó fázisban és pozícióban történő megjelenése idézi elő.



/Részletes értelmezéssel a dolgozat harmadik, „Fraktál tér és fraktál idő” része szolgál, emlékezzünk a „denevérvonal” konstrukcióra./

Na de ember ne akard megállítani a napot, hát mégiscsak ugyanaz a mozdony húzza a szerelvényt a kezdő és a végállomáson is! Nem, nem az a mozdony érkezik meg, mint ami elindul, de a különbség a mi időléptékünkben szemlélve nem érzékelhető, mert a különbség a finomszerkezetben van. Az anyagcsere következtében a rendszerminőségek finomszerkezete, a rendszerszintek

időléptékéhez igazodó módon folyamatosan cserélődik, ezért a rendszerminőségek folyamatosan változnak. Na jó változnak, de akkor miért gőzmozdony érkezik, meg, ha az indul el, miért nem valami másmilyen? Röviden szólva azért, mert az ő rendszerszintjén nem történik cserélődés a menetidő léptékében szemlélve. Az élettartamát meghaladó időléptékben szemlélve a gőzmozdony is szemmel látható változásokat szenved. Differenciáltabb közelítésben is szemlélhetjük a lényegét. A rendszerminőségek struktúra-, és állapotkörnyezetét, az egymásba épülő egymásban forgó, semmi és a valami térkörnyezetek meghatározott viszonya képes megjeleníteni. Az anyagcsere csak a valami eltávozásakor megüresedő térkörnyezet igénybevételével lehetséges. A semmi és a valami együtt őrzik a részek relatív helyzetét, ez a tervrajz, a minta, ami alapján az anyagcsere mindig hasonló konstrukciót eredményez, ezen a módon képes a „Nagy Építőmester” a rendszerminőségeket hasonló alakban átépíteni, ezért tűnik az elinduló gőzmozdony azonosnak az érkezővel, pedig a megérkező az elinduló példánynak sokszorosán átmásolt változata csupán.

Amikor a hullámok haladását szemléljük, akkor valójában a hullám alak az, ami halad, hasonlóan történik ez a primer tér esetében is, de ez esetben a tényleges mozgás nem az észlelés virtuális térdimenzió szektorában történik, ezért erőmentes a jelenség, nem egymástól függő egy valamiről van szó, a jelenséget egymástól független sok valami okozza, mint ahogy a „denevérvonal” esetében történik.

Heurisztikusan nyugtalanok részéről kérdésként merülhet fel, milyen hosszú a denevérvonal? Első pillanatra a kérdés értelmetlennek tűnik, de gondoljunk egy fényképezőgép esetére, és úgy tegyük fel a kérdést: Milyen hosszú nyomot hagy a képen a mozgó denevér? Ebben az alakban már szinte triviális a válasz, a mozgó denevér a választott expozíciós időtől függően eltérő hosszúságú elmosódott alakban, vagy szélső esetben egyedi diszkrét formában jelenik meg a képen.

Most térjünk vissza a primer tér jelenségeihez. Érzékelhető a primer tér olyan amilyen, Ő a tudat hatókörén kívül esik, de a megfigyelő pozíciójától, relatív mozgástartalmától és a választott időléptéktől függő minőségben képes megjeleníteni. Ez a létező valóság nagyon összetett, megjelenése észlelésfüggő, nekünk ilyen, a denevértől olyan, a pöröly cápának meg amolyan. E gondolatok már megjelentek e dolgozatrészt ok-okozati viszonyokat elemző részében és hipotézisként is rögzítésre kerültek: *„A jelenségek nem függnak az észleléstől, de az észleléstől függően, zérus közeli, vagy sokdimenziós vetületi minőségekben jelennek meg.”*

A megértést segítve tekintsünk át egy különös példát az élő rendszerminőségek területéről. Az egyedek változnak, kihalnak, de az élet maga időtlen. Mi az, ami változik, mozog, és mi az, ami mozdulatlan időtlen? Az élet, az egyed szintjén, a genetikai könyvtár, a tervrajz a technológiai utasítások gyűjteményének

hordozásáról és átadásáról szól. A génkönyvtár az, ami átadódik, ami mozog, ami egyedileg változik de az egész szintjén időtlen, örök.

4. 2. 5. A parciális és a hierarchikus viselkedés kapcsolata

Ember valami alapos pszichiátriai felülvizsgálatra lenne szüksége, ha azt gondolod a tervrajzok, a hullámalakok meg a mintázatok mozognak, nem pedig a tárgyak. A gőzmozdony nem úgy viselkedik a vasúti átjáróban, ha találkozik valami roncs autó jelölttel, mintha csak minta vagy árnyék lenne! Ez igaz és vitathatatlan, de ha a konkrét jelenségből kiindulva, annak általánosításával szeretnénk megérteni az egész működését, akkor ellentmondáshoz jutunk. A dolgozat megközelítése a „Nagy Egész” szintjére érvényes ebből vezeti le, az interpoláció elvét alkalmazva a lokális jelenség értelmezését.

Ha a „Nagy Egész” működését, vagy más fogalomhasználattal élve a „Nagy Építőmester” szisztémáját szeretnénk a maga egészében áttekinteni, akkor a természet fraktál egészéből kell kiindulnunk. A dolgozat által fejlesztgetett új természetszemlélet szerint, a létező valóság egésze egyetlen fraktál alakzatként értelmezhető. E fraktál alakzatnak számtalan fraktál aspektusa, részalakzata és levele létezik, de valamennyien szélsőértékekkel rendelkező átmeneti jelenségek eseményhalmazaként értelmezhető. Ha e gondolat tartalmi lényegével sikerül megbarátkoznunk, akkor ráérezhetünk a szélsőértékek különös viselkedésére, továbbá a rendszerminőségek közvetlen és közvetett kapcsolatainak lényegére. A jelenség többféle aspektusból közelíthető:

● **Az anyagcsere aspektus:** A dolgozat elképzelése szerint a jelenségek között az alábbi tipikus együttműködési formák létezhetnek:

○ **A szélsőértékek** az elemi rendszerek és a „Nagy Egész” nem folytatnak anyagcserét így ők egymástól független, megváltoztathatatlan diszkrét jelenségek. E megközelítésből következően köztük sem, közvetlen, sem pedig közvetett kapcsolat nem létezhet, így az erő jelensége sem értelmezhető, viszont ebből a forrásból származnak a rendszerminőségek.

○ **A rendszerminőségek:** anyagcserét folytatnak, így közöttük az anyagcsere által együttműködések jöhetnek létre. Az együttműködéseknek relatív és abszolút szélsőértékei léteznek. A szélsőértékek között átmeneti jelenségek léteznek ők jelenítik meg a létező valóság elképzelhetetlenül változatos eseményhalmazát. A abszolút szélsőértékek:

- **Parciális együttműködések,** közvetlen hatás-ellenhatás jellegű együttműködések, ők a tipikus, a newtoni dinamikai szemlélet szerinti erőkapcsolatok. Ezeknél, a kapcsolatoknál a rendszerek között közvetlen anyagcsere csomagok cserélődnek ki, ezáltal a rendszerek közvetlenül változtatják egymás mozgástartalmát. Ilyen kapcsolatok léteznek az azonos rendszerszinten elhelyezkedő rendszerminőségek között. /Tipikus példák a golyóütközések, vagy a gázatomok ütközése./
- **Szabályozó együttműködések,** közvetett, vektorszorzat jellegű kapcsolatok. E kapcsolatok szélsőértékekkel rendelkező

eseményhalmazt alkotnak, közös jellemzőjük szerint, ők nem közvetlenül cserélnek anyagcsere csomagokat. Az általuk kibocsátott anyagcsere csomagok együttműködése, szabályozza a kibocsátók anyagcseréjét, a mozgástartalom változásokat a módosult anyagcsere idézi elő. Ezek a kapcsolatok sem tekinthetők a newtoni dinamikai szemlélet szerinti erőkapcsolatoknak. Ilyen kapcsolatok léteznek a különböző rendszerszinten elhelyezkedő rendszerminőségek között.
/Tipikus példaként említhetők a struktúra és az állapotkörnyezet kapcsolatai, vagy konkrétan az égi objektumok közötti kapcsolatok, amelyeket a newtoni dinamikai szemlélet gravitációs együttműködésneként azonosít./

- **A vetületi aspektus:** A rendszeraxióma szerint a struktúra és az állapot együttműködése generálja az új minőséget. Az együttműködés tartalma vektorszorzat jellegű, ez azt jelenti, hogy a struktúra és az állapot, külső mozgásvektorai közel azonos virtuális dimenziószektorban léteznek, de az új minőség már egy másik, egy magasabb dimenziószektorban jelenik meg. Szemlélhetjük a jelenség tartalmát a derékszögű koordinátarendszer $\{\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}\}$ egységvektorai segítségével is. A dolgozat a dimenzióváltás jelenségét a rezgő húr példáján keresztül próbálta érzékeltetni. A húr, mint egydimenziós jelenség, kritikusan rezgő állapotában kétdimenziós jelenséggé változott. Az esemény, némi elvonatkoztatással, szemlélhető úgy mintha a húr, a sajátrezgés állapotain keresztül, fokozatosan kifordult volna a magasabb virtuális térdimenzióba. Más aspektusból szemlélve a dimenzióváltás szemlélhető a húr egyfajta elvonatkoztatott rendszerminőségének vetületeként. Ez a vetületi aspektus elég különös, hiszen egy valaminek több, vagy több valaminek egy vetülete létezik. Gondoljunk az $\{\mathbf{i}, \mathbf{j}, \mathbf{k}\}$ egységvektorokra és alkalmazzuk a vetületi elvet, ekkor $\{\mathbf{k}\}$ vektor alacsonyabb térdimenzióba eső vetülete $\{\mathbf{i}, \text{és } \mathbf{j}\}$, ugyanakkor az $\{\mathbf{i}, \text{és } \mathbf{j}\}$ vektorok magasabb térdimenzióba eső vetülete egyetlen vektorként jelenik meg $\{\mathbf{k}\}$ alakjában. A vetületi elvet alkalmazva, külön értelmezést nem igénylő, magától értetődő, ugyanakkor általános érvényű kijelentés fogalmazható meg: a rendszerminőségek dimenziószektoronként, a dimenziószektorba eső vetületeikkel arányos együttműködésre képesek. Ha tehát a rendszerminőségeknek egy konkrét dimenziószektorban zérus közeli tartományba eső vetületekkel rendelkeznek, akkor azok zérus közeli tartományba eső együttműködésre képesek. Ez az eset létezhet például a primer tér esetében.

- **A hatáskeresztmetszet aspektus:** A dolgozat elképzelése szerint a létező valóság fraktál konstrukcióját egymásba csomagolt forgó szerkezetek alkotják. Más fogalomhasználattal élve, a létező valóság virtuális fraktál terét az együttműködő rendszerminőségek külső mozgástartalmai feszítik ki. Az ismétlődő együttműködések során csökken a rendszerek külső mozgástartalma, ugyanakkor nagyobb parciális teret feszítenek ki ezért ehhez

több idő szükséges. A mozgás által kifeszített virtuális rendszerterek egyensúlytartó képessége arányos az őt kifeszítő mozgástartalommal. Ez a csökkenő külső mozgástartalom növekvő térrészekre oszlik meg, ezért a mozgás egyfajta sűrűsége a növekvő rendszerszintek irányában csökken, ez az oka annak, hogy a kicsi de mozgékony és relatív sűrű mozgástartalommal rendelkező rendszerek képesek áthaladni a ritkább és nagyobb rendszertereken. Érzékelhető, hogy a rendszerek közötti együttműködés tartalmi lényege megragadható a rendszerterekben forgó, mozgó szerkezetek találkozási esélyével. Ez az esély jól modellezhető a matematika gyakorlatából ismert, az úgynevezett geometriai valószínűség mutatóival. E geometriai valószínűségi mutatók megbecsülhetők a különféle rendszerterek, mint sajátos hatáskeresztmetszetek arányai segítségével. Érzékelhető, a rendszerek közötti együttműködések típusai, a várható események visszavezethetők az úgynevezett geometriai valószínűségek területére. Így már érthetők és értelmezhetők a közvetlen és közvetett erőkapcsolatok, vagy az egymáson történő áthaladás jelenségei is.

A fentiek alapján az alábbi hipotézisek rögzíthetők:

- ✖ Rendszerminőségek virtuális dimenziószektoronkénti együttműködése, a dimenziószektorbeli vetületeikkel arányos.

4. 2. 6. Az egylényegűség elve, a természet fraktál Möbiusz aspektusa

Szóval azt mondd a létező valóság jelenségei szemlélhetők úgy, mintha szélsőértékek közötti átmenetek lennének. Az egyik szélsőérték a primer tér, amelynek elemi részei diszkrét, egymástól független viselkedést tanúsítanak, ugyanakkor a sok egymástól független diszkrét jelenség, az együttállásaik és ezek fázisban egymást követő időláncai révén, úgy viselkedik, mintha egyetlen mozgó, közös virtuális térkörnyezetet kifeszítő jelenség volna. E különös jelenségekben a részek viszonya erőmentes, a részek autonóm jellegűek, nem vesznek tudomást egymásról. Az ismétlődő együttműködésekben az anyagcsere kapcsolatok fokozatosan fejlődnek ki, ezekkel egyidejűleg a diszkrét részek autonóm viselkedése megváltozik és megjelennek közvetlen hatás-ellenhatás kapcsolatok mellett a közvetett, egymás anyagcseréjét szabályozó kapcsolatok is. A primer tér lényegében így jeleníti meg a létező valóságot ez a primer tér differenciálódásának teóriája, a rendszerfejlődés elve, a semmiből ezen a módon lesz a valami. Az enyhén polgárpukkasztó jellege ellenére most hagyjuk ezt a fejlődési ágat, és a magasabb rendszerszinteket, figyelmünket fordítsuk ismét a primer tér felé.

Az előzőekben szerepelt egy hasonlat, e szerint a primer tér szemlélhető egyfajta különös vetületi minőségként. Nem autentikus hasonlattel élve a primer tér olyan, mint a fűszálakon szaladgáló bogarakkal teli rét felülnézetből szemlélve. A hasonlat szerint a primer tér mögött is létezik valami, egyfajta párhuzamos vektormező, amelynek zérus dimenzió közeli vetületei jelennek meg primer tér alakjában. Ha ez így van, akkor léteznie kell egy másik világnak is, amelyik egy

másik primer térből fejlődik ki, és így vég nélkül minden világ mögött is kellene lennie egy öt megelőzőnek, így van ez? Bizonyos értelemben így, hiszen minden jelen mögött ott a múlt és következik a jövő, de a primer tér vetületi minősége nem egy másik világból származik.

A dolgozat elképzelése szerint a létező valóság egylényegű, nem léteznek párhuzamos, egymástól elkülönült, és esetleg úgynevezett féreglyukakon keresztül átjárható párhuzamos világok, de a „Nagy Egész” konstrukción belül léteznek egymástól elkülönült hasonló virtuális terek, amelyek egymás számára nem észlelhetők. A létező valóság egyetlen fraktál konstrukciót alkot, amelynek léteznek a virtuális térdimenzió szerint hierarchikus sorozatba rendezhető vetületei. E sorozat kezdő eleme azonosítható primer térként, de ez az elképzelés is csak egy modell, a modell fraktál eleme. Hát nem rossz, de milyen módon értelmezhető ez az egylényegűség? A létező valóság egylényegű jellege a természet fraktál úgynevezett *Möbiusz* aspektusával értelmezhető. Ember, ember hát mi az a *Möbiusz* aspektus?

4. 2. 6. 1. A *Möbiusz* aspektus

A kerge erszényes már hallott a möbiusz szalagról, és különös változatairól, amelyet *August Ferdinand Möbius* német matematikusról neveztek el. E végtelenített szalag különös viselkedést tanúsít, ugyanis a látszat ellenére, nem kettő, hanem egy felülettel rendelkezik, más szóhasználatnál élve, nincs külső és belső része. E különös szalaggyűrű egy véges szalagból állítható elő olyan módon, hogy a végek összeragasztása előtt azokat megcsavarjuk. Kérdésként vetődhet fel, hányszor kell, vagy lehet megcsavarni összeragasztás előtt a szalagvégeket? Tetszőleges, de páratlan számú csavarást kell végeznünk, erre magunk is rájövünk, ha elmélkedés helyett néhány kísérletet végzünk. Ha e különös szalagot szemléljük, akkor a csavarási számokhoz igazodó számú olyan átmeneti résztartományt fedezhetünk fel ahol a kétdimenziós szalag egydimenziós vetületben, mintegy él-szerűen látszik. Hasonló vetületi környezetek lehetnek a primer teret alkotó közel párhuzamos vektor mezők is. Vegyük észre e különös vetületi aspektus, csak a külső szemlélő számára jelenik meg, neki is pozíciófüggő módon, különböző helyeken, a felületen tartózkodó megfigyelők ebből semmit sem észlelnek!

A *Möbiusz* ösvény a topológia szépséges és különös útvesztőjébe vezet, nem ez a mi ösvényünk, de mielőtt letérnénk róla, tegyünk fel egy kérdést: létezik e valamiféle szélsőértéke ennek a különös szalagnak? A fekete macska sejteni véli: ha a szalag hossza, és megcsavarások száma tart a végtelenhez, szélessége pedig a zérus értékekhez, akkor ez a szalag illeszkedhet egy különös egyfelületű elfajult tórusz alakzathoz, amelynek nincs külön külső és belső felülete. A kerge erszényes úgy hallotta, hogy ez a különös alakzat, *Klein*-kancsó néven vonult be a köztudatba. A hozzáértők a kétdimenziós *Möbiusz* szalag, háromdimenziós változataként értelmezik a különös egyfelületű kancsó alakzatot. Na erre a hírre a kerge erszényes is előhozakodik egy kérdéssel: létezhetnek tetszőleges

dimenziószámú *Möbiusz* felületek is? A dolgozat elképzelése szerint igen, a virtuális fraktál terekben létezhetnek sokdimenziós *Möbiusz* felületek is és a létező valóság pontosan ilyen. A létező valóság virtuális fraktál terében létezhetnek szélsőértékekkel rendelkező dimenziósorozatot alkotó, egymásba kapcsolódó, egymásba épülő *Möbiusz* felületek, amelyek együtt egy fraktál jelenséget alkotnak. Ez a sokdimenziós *Möbiusz* fraktál egylényegű. Ha a felület fogalmát osztály szintre kiterjesztve, dimenzió független módon, nemcsak kétdimenziós jelenségek esetére értelmezzük, akkor közelítjük meg az egylényegűség fogalom jelentéstartalmát. E megközelítésben a primer tér zérus közeli dimenziótartalmú *Möbiusz* felületként értelmezhető. A primer tér testén megjelenő magasabb dimenzióértékű egymásba kapcsolódó *Möbiusz* felületek együtt, képesek megjeleníteni egy különös egylényegű, átvitt értelemben egyfelületű fraktál valóságot. Ez a fraktál valóság a jövő eseményei felé nyitott, véges jellegű időléptékekkel jellemezhető, átmenetekkel rendelkezik, ugyanakkor az átmenetek pillanatról pillanatra folytonosan képviselik a „Nagy Egész” időtlen zárt minőségét.

Ember hát levezethetők ezek a kijelentések valamilyen módon a dolgozat logikai építményéből, vagy csak ilyen heurisztikus próféciákként tekinthetünk rájuk? Igen levezethetők, tegyünk erre egy kísérletet a következőkben, ennek érdekében frissítsük fel emlékezetünket a „*Szám fraktál*” és a „*Rendszertér dinamika*” dolgozatrészek kijelentéseivel kapcsolatban.

4. 2. 6. 2. A szám fraktál aspektus

A szám fraktál konstrukciót a logaritmusképzésre vonatkozó algoritmus állítja elő az ismert számegyenesből, a vég nélkül ismétlődő működésével. Az algoritmus az ismétlődő működések során a létrehozott új számskálákat kettő hatványai szerint tördeli, nyújtja, tömöríti, új szinguláris pontokat hoz létre, a régieket meg, megszünteti, szóval borzasztó hogy mit művel, de bármit is művel a létrehozott konstrukciók egyetlen összefüggő szám fraktál konstrukciót alkotnak. A szám fraktál szintjei a végtelenben kapcsolódnak, a fraktál szintjein elhelyezkedő úgynevezett befoglalt, rész számskálák helyi szinguláris pontokban kapcsolódnak. A Kapcsolódások különösek, ugyanis az egyik befoglalt számskála zérushoz tartó része illeszkedik a következő befoglalt számskála végtelenhez tartó részével. A tudatunk tiltakozik az ilyen kijelentések ellen, hiszen nem szokott hozzá a zérus és a végtelen hasonló viselkedéséhez, és találkozásához, de az elmélkedés helyett gondoljunk arra, hogy a számskálák függvény és az ő differenciálhányadosa elemekből építkeznek. Ahol a függvénynek szinguláris pontja van ott a differenciálhányadosa folytonos, ahol pedig a differenciálhányadosnak van szinguláris pontja ott a függvény folytonos, tehát nem a létező valóság rendelkezik szinguláris pontokkal, hanem a mi közelítő jellegű függvényeink.

Most szemléljük gondolatban a szám fraktál elképesztően gubancos, konstrukcióját. Az ismert számegyenesen a számok belső és külső viszonya is

állandó. Ez azt jelenti, hogy a számegyenesen azonosak a léptékek, és más hasonló számegyenesek részei közötti viszonyok is állandók a számegyenesek mentén. A szám fraktál különös, ki és betekeredő, számgörbéinek belső és külső viszonyai is változók, nem állandók a léptékek. A szám fraktál minden rész számgörbéjén létezik zérus pont, amelyekre a magasabb dimenziószintű számgörbe megfelelő egységvektora mutat. A számgörbék zérus pontjától a negatív irányban a léptékek a reciprok összefüggés szerint rövidülnek, és zérushoz tartanak, a számgörbék pozitív részein a léptékek, hatvány függvény szerint növekednek és az értékek a végtelenhez, tartanak. A zérus pontnál a negatív és pozitív görbe ágak közel merőlegesen egymásra, de amíg a negatív irányban a görbe a zérus értéket közelítve, spirál alakban becsavarodik, addig a pozitív irányban a görbe a végtelenhez tartva spirál alakban kicsavarodik. E különös alakzat, sok zérus pontot tartalmaz és minden zérusponton a skálarészek közel derékszögű elágazására ugyancsak közel derékszögben egy magasabb dimenziótartalmú skálarész, egységvektora mutat, így minden zéruspont környezete olyan mintha egy kis, tengelyenként eltérő léptékű és változó skálaosztású derékszögű koordináta-rendszer lenne. E különös fraktál minden eleme ilyen kis különös háromdimenziós koordináta-rendszerként azonosítható. A háromdimenziós koordináta-rendszerek és környezeteik, léptékeik szerint hierarchikus sorozatba rendezhetők ugyanakkor a tengelyeik kapcsolódása révén egyetlen egydimenziós fonalként lefejtethetők, mint például az egyetlen fonalból horgolt, vagy kötött kézimunkák. A szám fraktál zéruspont környezetei szemléltethetők az egyedi háromdimenziós környezetek zérus dimenzió közeli vetületeiként. E képzettársítás elfogadását segítheti, ha az *Eukleidészi* koordináta-rendszer tengelyeinek vetületi minőségére gondolunk, amelyek a kezdőpontban, együtt, egyetlen kiterjedés nélküli térkörnyezetként jelennek meg.

A dolgozat elképzelése szerint a primer tér is fraktál természetű, és elemeiként azonosíthatók a létező valóság különböző dimenziószinteken létező háromdimenziós környezeteinek zérus dimenzió érték közeli vetületi minőségei.

4. 2. 6. 3. A téráramlás aspektus

Az elemi homogenitástól elkülönülni, csak kisebb mozgástartalommal és nagyobb időléptékkel lehet. Ebből következően: minden rendszer élettartama nagyobb alrendszerei élettartamánál. Ebből következően minden létező anyagcserét folytat. Ebből következően minden rendszer, időléptékekhez illeszkedő módon kibocsát és befogad alrendszereket. A kibocsátott alrendszerek, a külső mozgásvektoraik viszonyától függően együttműködnek, bontják egymást, vagy időlegesen közös minőséget jelenítenek meg. A közös minőségmegjelenítések kétirányú, az egymást bontó alrendszerek egyirányú parciális téráramlásokat hoznak létre.

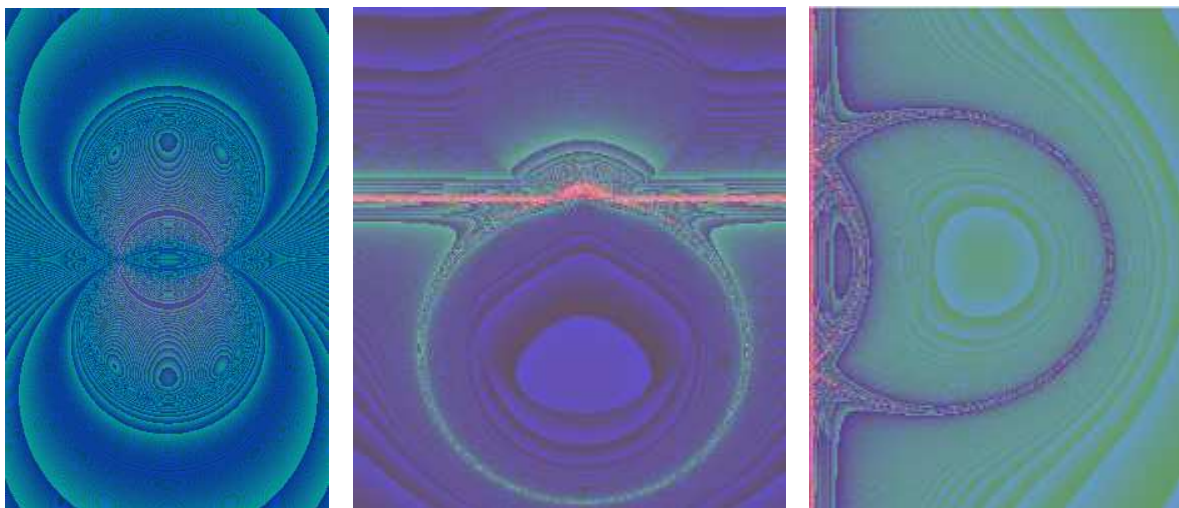
Minden rendszer egyidejűleg domináns és alárendelt szerepben létezik.

Domináns szerepben bomláscentrumot hoz létre az alárendelt rendszerek

centrum részén és elvonja struktúra, valamint állapotkörnyezet rendszereik egy részét. Az alárendelt rendszerek anyagcserekészletének elvonása parciális téráramlások formájában történik.

Az előző gondolatmenetekből érzékelhető, hogy a rendszertereken belül, és a rendszerek között is, a rendszerszintekhez igazodó parciális áramlások zajlanak, amelyek a „Nagy Egész” szintjén egyetlen téráramlás fraktál konstrukciót alkotnak.

A téráramlás fraktál rendelkezik kapcsolódási pontokkal, ezek a pontok a bontópontok, vagy bontáscentrumok, amik a „Nagy Egész” szintjén szemléltethetők egyfajta bontáscentrum fraktál konstrukcióként. */Ismeret példával élve ők a fekete lyukak, de a dolgozat logikai építményéből következően ilyen konstrukcióval minden létező rendszer rendelkezik, például a bolygók is, vagy az élő rendszerek is./* Minden rendszer alrendszerei által generált parciális téráramlás rendelkezik közös érintkezési ponttal, ugyanis az egy és kétirányú parciális áramlások is egyrészt áthaladnak a rendszer bomláscentrumán, másrészt érintik a rendszer, bomlástengelyét.



A rendszerek környezetét tehát egyfajta, összetett, egymást átszövő téráramlás hurkakként képzelhetjük el, amelyek részben körül veszik a rendszer virtuális terét, részben pedig csatlakoznak a domináns rendszer téráramlásaihoz. A téráramlás hurkok osztály szinten zárt görbéként szemléltethetők, differenciáltabb megközelítésben azonban elfajult tórusz felületre csavarodó, sajátos szélsőértéket képviselő, végtelen csavarodású Möbiusz szalagokhoz hasonló jelenségek. */Ezek az elképzelések nem a képzelet szüleményei, ők az úgynevezett téraktivitás függvények számítógép segítségével történő megjelenítéseiként jelentek meg./*

Ez az okfejtés mindössze azt hivatott szemléltetni, hogy a rendszerekben és alrendszereikben bomláscentrumok és bomlástengelyek léteznek amelyek egy rész, egymásra közel merőleges irányúak, másrészt a parciális téráramlások révén összekapcsolódó fraktál konstrukciót alkotnak.

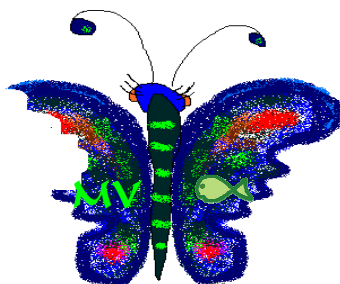
E gondolati kitérő után most térjünk vissza a primer tér vetületi aspektusára, és gondolatban szemléljük a fűszálakon szaladgáló bogarak jelenségét felülnézetből. E különös bogár vetületek szélső esetben nagyon kicsik, jó közelítéssel zérus környezetbe esnek és egymástól természetes módon független viselkedést tanúsítanak. Vegyük észre ilyen különös fűszálak minden bomlástengelyen léteznek hiszen az áramvonalak a bomláscentrum környezetében érintkeznek, ezért ők párhuzamosak. A mozgó bogarak is azonosíthatók az áramló rendszerek képviselik őket.

Megtaláltuk azt a téráramlás környezetet, amelynek vetületi minősége primer térként azonosítható. Remek gondoljuk át korábbi hipotéziseinket egyeznek e az új megközelítéssel. Megdöbbenő egyezést tapasztalunk, bármilyen aspektusból szemléljük is a jelenséget. A bomláscentrumokon áthaladó téráramlások és vetületük a primer tér egylényegűek, összetartozók? Igen akárcsak a jelenség és árnyéka. A párhuzamos téráramlások és a vetületükben megjelenő mintázatok közvetlen kapcsolatban vannak? Nem, hiszen különböző virtuális terekben léteznek, ezért különböző koordináta tengelyekhez kapcsolható jelenségek, amelyek egymásból vektorszorzat-, és sajátos, fraktál műveleteket feltételező egyfajta térfogati differenciálhányados szerű műveletekkel származtathatók. Megleltük a primer tér forrását, amelyről az is kiderült, hogy nem egy egységes valami, hanem nagyon sok, különböző rendszerszintű bomlástengely vetületi minősége, fraktál konstrukcióba rendezett módon.

Befejezésül térjünk vissza az egyik dolgozatrészben már megjelent példára, a virág és a pillangó esetére. A virág nektárt termel, amely táplálja a pillangót, ezért a virágból pillangó lesz. A pillangó elpusztulva táplálja a növényt, ezért előbb utóbb a pillangó virággá válik. E tetszetős kijelentések osztály szinten igaz tartalmat hordoznak, de konkrétan hamis állítások. A természet téráramlás aspektusa világossá teszi a rendszerminőségek kapcsolatát. A rendszerek téráramlásaik által kapcsolódhatnak egymáshoz, de a kapcsolódó téráramlások a bontócentrumokon keresztül haladnak, ezért a magasabb rendszerszinteket képviselő új rendszerminőségek nem képesek közvetlen módon átkerülni más rendszerek minőségeibe ezt csak az alrendszer minőségek tehetik meg, a rendszerminőségek bomlása után. Alrendszer szinten a virág nem virág a pillangó nem pillangó, alrendszer szinten ők egylényegűek, mint ahogy a primer tér szintjén egylényegű a természet valamennyi jelensége.

A rendszerek túlélése alrendszerük szintjén lehetséges az élők esetében a génminták folyamatosan változó formában időtlenek.

Alsóörs, 2010. április 22.



5. Hipotézisek

1. A rezgések és kiváltó okaik viszonya közvetlen hatás - ellenhatás kapcsolatokkal jellemezhető.
2. A hullámjelenségek és kiváltó okaik lineárisan független viszonyban állnak egymással, a kapcsolat tartalmi lényege a rendszerek kölcsönhatásával jellemezhető.
3. Tartós, ok, eredményezhet tartós okozatot, továbbá kritikus ok képes kritikus okozatot előidézni.
4. A rezgések és hullámjelenségek ok-okozati láncainak eseményhalmaza, a rendszerminőségek eseményhalmazához hasonló fraktál jelenség.
5. A rezgések és hullámjelenségek ok-okozati eseményhalmazában az ok és okozati elemek kölcsönösen felcserélhetők.
6. Az elemi mozgástartalom értelmezhető a homogenitás tekintetében felső szélsőértéket képviselő, kritikus állapotban, véletlen periodikus módon, saját állóhullám alakzatokat megjelenítő, elemi káosztér lokális aspektusaként is.
7. A primer tér spektrum jellegű, a spektrumot, kölcsönhatások hozzák létre.
8. Létezhetnek nem egész virtuális tér-dimenzióérték változást eredményező kölcsönhatások. Léteznie kell a mozgás és a dimenzió kapcsolatát leíró függvénynek.
9. A létező valóság sokdimenziós virtuális tere, valamint a zérus-, és egy dimenzió tartományba eső primer tér, a $\{x^n \leftrightarrow x^{-n} = 1/(x^n)\}$ reciprok hatványértékek szerint kölcsönösen leképezik egymást.
10. A rendszerfejlődés is fraktál konstrukció.
11. A létező valóság jelenségeit, mint okozatokat, fraktál minőséget képviselő, önmagába forduló, periodikus jellegűen ismétlődő ok-okozati lánc generálja.
12. A primer tér pozíciótartó minőséglengetéseket, a „Nagy Egész” viszonytartó pozíciólengetéseket végez. A lengések visszaverődve, kölcsönösen egymás ok-okozati láncát alkotva, egymásba átalakulva folytatódnak.
13. A létező valóság eseményei, fraktál minőségű, önmagába záródó, de nem önmagát ismétlő ok-okozati viszonyban léteznek.
14. Hullámfüggvény, differenciálhányadosa alakjában verődik vissza.
15. A természet-hullámok a fraktál tükrökön verődnek vissza. Fraktál tükrökként a kölcsönhatás fraktál diszkrét-, és csoportelemei azonosíthatók.
16. A létező valóság egésze ok-nélküli. A jelenségeknek csak közvetlen oka létezik, távoli nem.
17. A rendszerfejlődés egység-dimenzió feletti tartományaihoz a szám fraktál, az egység-, és a zérus dimenzió közötti tartományaihoz a szám fraktál differenciál változata illeszkedik.

- 18.A jelenségek nem függenek az észleléstől, de az észleléstől függően, zérus közeli, vagy sokdimenziós vetületi minőségekben jelennek meg.
- 19.Létezik a természet jelenségeihez illeszkedő ok-okozati fraktál. Az ok-okozati fraktál elemei rendszerminőségekként azonosíthatók.
- 20.Az együttműködő alrendszer minőségek és a megjelenő új rendszerminőségek viszonya, ok-okozati viszonyokként azonosítható.
- 21.A kölcsönhatás fraktál differenciál változata meghatározza az ok-okozati fraktál differenciál változatát.
- 22.A négyelemes ok-okozati ciklus az ok-okozati fraktál azonos rendszerszintjein létező jelenségek viszonyához illeszkedik.
- 23.A háromelemes ok-okozati ciklus az ok-okozati fraktál egymást követő rendszerszintjein létező jelenségek viszonyához illeszkedik.
- 24.A pozícióváltás nélküli mozgás, és a minden irányban pozícióváltó mozgás egylényegű.
- 25.A múlt és a jövő eseményei nem állnak oksági kapcsolatban, csak a jelen egymást váltó eseményei állnak oksági kapcsolatban.
- 26.A jelen viszonylagos fogalom. Egy rendszer jelene az anyagcseréjében résztvevő anyagcsere jelenségek halmazaként azonosítható.
- 27.Rendszer jelenét, az alrendszereihez illeszkedő „időlépték fraktál” elemeire lokalizálható, változó tartalmú, anyagcsere események alkotják.
- 28.Az elemi rendszereknek nincs múltja, jelene és jövője, a „Nagy Egész” múltja, jelene és jövője nem különül el.
- 29.Az egymást váltó múlt, jelen és a jövő, idő-szeletkéek eseményhalmazai, kölcsönhatás-tartalmuk szerint, hierarchikus sorozatba rendezhetők.
- 30.A létező valóságot önszerveződésre képes tér jelenítheti meg.
- 31.A newtoni dinamika erő fogalma kiterjeszthető osztály szintre. Az osztály szintű erőfogalom, rendszerminőség változásként értelmezhető. A rendszerminőség változás viszonyként jelenik meg. Ez a viszony a létező valóság tetszőlegesen választott jelenségei, jelenségcsoportjai, vagy az ő kombinációik esetére lokalizálható, ezért fraktál függvény tartalmú.
- 32.Erőkapcsolatok esetén, fraktál minőséget képviselő anyagcsere spektrumok kölcsönös cseréje valósul meg.
- 33.Az erőmentes mozgatók eredendően létezők, az ő együttműködéseikből jelennek meg a közvetlen ok-okozati kapcsolatban létező mozgásformák, és a közvetett ok-okozati kapcsolatban létező, lineáris értelemben független mozgásformák.
- 34.A primer térből induló csatolt anyagcsere folyamatok, az időléptékekhez kapcsolt ritmusban, folyamatosan újramásolják a létező valóságot. Az újramásolás kis eltérései okozzák a rendszerminőségek változásait, e változások jelennek meg az észlelés tartalmától függő mozgásokként.
- 35.Rendszerminőségek virtuális dimenziószektoronkénti együttműködése, a dimenziószektorbeli vetületeikkel arányos.

