KVADROMATIKA 75
3. RÉSZ

Tehát mint ígértük, a villamosságtan bírálatával kezdjük, amely így hangzik: A hagyományos villanytan rémes. Szerintem új felfogásban kéne tárgyalni mind a jelet, mind a rendszert. A jel legyen egy kvadromatikus rendszer jele.

$$x(t) \Rightarrow \Im(x(t)) = X(f) =$$

$$= \int_{-\infty}^{\infty} x(t)e^{-j\omega t}dt$$

A jelet felbontjuk egymástól független összetevőkre, vagyis felírjuk egy ortogonális bázisban. Ez a Fourier-transzformáció. Nekem már ez nem tetszik. Mert mit tükröz az hogy a jelet Fourier-transzformáljuk? Azt, hogy a rendszer viselkedését egymástól független rezgések összegének tekintjük! Ez jó közelítés lehet egy mechanikus rendszernél, pl. rezgő húr, de egy kvadromatikus rendszernél már nem. Az elemi rezgés olyan rezgés, amelynél már egyszerűbb nem képzelhető el. Ez egy rugó-tömeg modell:  k rugóállandóval és m tömeggel. Ennek diffegyenlete: $m\ddot{x} = -kx$. Ennek megoldása az $e^{j\omega t}$ és az $e^{-j\omega t}$ komplex függvények, valamint ezek összege, így a valós $A\cdot\sin(\omega t+\varphi)$ is.

A és φ tetszőleges, viszont $\omega = \sqrt{k/m}$. Nos, ez éppen színuszgörbe. A Fourier-felbontás fizikai értelme az, hogy a rendszert  ilyen elemi rezgő rendszerek összegének tekintjük. Lineáris esetben működik is ez, de nemlin esetben csődöt mond, márpedig a kvadromatikus rendszerek nemlin rendszerek! Ekkor már nincsenek független dolgok, és a megoldás nem ezek puszta összege!

<u>A mi felfogásunk</u>:
A rendszer viselkedését az alapkvadronjainak a viselkedése egyértelműen meghatározza. Így pl. a nemlin hullámegyenletnek vannak szoliton megoldásai, és a nemlin additivitás révén több szolitonból felépülő összetett megoldások is léteznek, de ezek már nem az alapmegoldások algebrai összege. Az összetétel bonyolultabb, mert az alapmegoldások módosítják egymást. Így két szoliton ütközhet, lepattanhat egymásról, holott a lineáris hullámok független adódnak össze, áthatolnak egymáson.

A rendszer viselkedése a sajátkvadronok sajátviselkedéseinek dialektikus összege. Ez a legfontosabb kvadronfelismerés. Rvis = Kussaj Vissaj Dis.

A kvadron viselkedése is kvadronmennyiség.

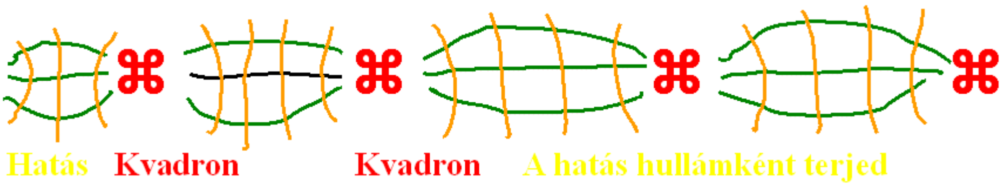
A rezgés kétségtelenül alapvető jelenség a fizikában. Lényege két erő dialektikus egyensúlya. A rugóerő felgyorsítja a tömeget, így a rugó energiája átmegy a tömegbe. Aztán a rugó fékezni kezdi a tömeget, így a tömeg energiája átmegy a rugóba. És ez ismétlődik. Tehát a két erő harca eredményezi a rezgőmozgást.

Ha a rendszer lineáris, akor a Fourier-transzformáció jó. Ha a rendszer nemlin, de passzív, még akkor is adhat jó közelítést. De kvadromatikus rendszereknél már biztos csődöt mond. A rezgések alapvető szerepet játszanak a fizikában. A diszperzió, a nagy frekvenciák elnyelése, szóródása fontos jelenségek. De ne feledjük, hogy a rezgés lényege az erőrendszer dialektikus egyensúlya. Persze nem minden erőegyensúly eredményez rezgést. A másik lényeg a harmónikus erő, a kitéréssel arányos erő. Egyik rendszer átadja az energiáját a másik rendszernek, majd az visszaadja. Van-e különbség a közegben haladó hullám és a rendszerben lezajló hullám közt? Nincs, mert a közegben haladó hullám is rendszerek közti kicserélődés eredménye!

Itt nyilván a csatolt rezgésekre gondoltam. Ha két rezgő rendszer közt csatolást létesítünk, akkor a két rendszer egymásnak adogatja az energiát, hol az egyik rezeg erősen, hol a másik. Már itt felbukkan a TIP rugó-tömeg modelljének alapideája!

Az elektronhullám nem más mint elektronkicserélődés: kvadronhullám! A két rendszer a két térrész, amelyek elektrontulajdonsággal felruházottak, és ezt a kvadront (az elektront) cserélgetik egymás közt.

A hatás és a kapcsolat nem ugyanaz! A hatás lehet skaláris és kvadron, a kapcsolat mindig kvadron. Illetve: a kvadronértékű hatást nevezzük kapcsolatnak.



A kapcsolat mindig dialektikus, kétoldalú, a hatás lehet egyoldalú is, és merev, illetve tehetetlen. A kvantumfizika viszont felismerte, hogy a mérés befolyásolja az eredményt, tehát igazából minden hatás kétoldalú. A megfigyelő hat a megfigyelt tárgyra. Szerintem a kvantumfizikai mennyiségek értéke azért elmosódott, mert ezek az értékek minket is tükröznek, és a tükör aszerint mutat más képet, hogy ki áll előtte. A kvantumfizikai objektumok tehát nem merev mechanikai tárgyak, hanem aktív, eleven tükrök.

<u>Az 1975.03.08-i álláspont bírálata</u>:

A kvadron nem „meghatározott kapcsolatra való képesség". Az igaz, hogy meghatározott kvadron meghatározott kapcsolatokra képes.

„A tulajdonságokat a kapcsolatok értelmezik": metafizikus álláspont. Valamely tulajdonság bizonyos kapcsolatteremtésre tesz alkalmassá, s egy kapcsolat új tulajdonságokat szül. A tulajdonságok függenek a kapcsolatoktól, sok tulajdonság csak bizonyos kapcsolatokban nyilvánul meg. *A kvadronok asszociálódása = a kvadronok dialektikus összege*. A skaláris mennyiségek mindig felszínes jelenségek, amelyek mögött kvadronok vannak. Egy érdekes megnyilvánulása ennek az a felfogás, hogy életünk véletlennek hitt jelenségei mögött bizonyos személyek, valakik vannak, ezeket nevezzük démonoknak. A démon láthatatlan, de megnyilvánul. Személyiségjegyei vannak, beszélni tud, tudata és szándékai vannak, identitással rendelkezik. Kétoldalú kapcsolatba lehet lépni vele. A mágikus praktikák célja ilyen kapcsolatfelvétel. Az indiai szamszkára fogalma hasonló. *Szamszkára = törekvés-csíra*. A szamszkárák is kapcsolódhatnak.

Két kvadron lehet inaktív állapotban is egymás mellett, ekkor nincs kölcsönhatás, legfeljebb skaláris szinten. Két élőlény aurája egybeolvad és akkor is hat egymásra ha a két lény nem tud egymásról. Hatnak egymásra szagokkal, kipárolgásokkal is, ez azonban skaláris kapcsolat. De bármikor átcsaphat kvadronhatásba, amikor az egyik észreveszi a másikat.

A határozatlansági relációk olyan kvadronok közt állnak fenn, amelyek kapcsolatban állnak. Ha két kvadron egyidejűleg funkcionál, még nem biztos hogy asszociálódik. Disszociáció: egy kvadron kifele úgy viselkedik mint több kvadron spontán összege. Vagyis a részkvadronok bizonyos kapcsolatokban függetlenül nyilvánulnak meg.

Ilyen az, ha egy nagyenergiájú protonszórásban a proton úgy nyilvánul meg, mint 3 kvark kötött állapota, még nagyobb energián meg olyan, mintha független kvarkok nyalábja lenne. A skizofrénia esetén egy emberben több független személyiség is megnyilvánulhat. Ugyanilyen dolog a démoni megszállottság. Mintha nem is ő lenne, úgy viselkedik.

Két kvadron közel van, ha erős kapcsolat van köztük. Ez nem azonos a fizikai távolsággal.

A Hold közelebb van mint Párizs, mert a Holdat látom az égen, de Párizst nem látom…

A kvadron és a nemkvadron közt éles átmenet van. Pontosan ilyen dolog a felébredés és a tudatosodás. A tudat kvadron, az álom és az öntudatlanság nem, illetve más szint. A tudatos álom már kvadronjellegű.

Teljes kvadronrendszer: egy kvadronrendszer azon sajátkvadronjai, amelyekből a rendszer felépíthető, és nincs köztük fölösleges.

1975.03.26

Kellenek kvadronszámok és kvadronműveletek. El kell szakadni a hagyományoktól, így pl. a valós számoktól is. A kvadronszám olyasmi lehet mint a Mandi.

Hogyan számítható ki pl. egy dialektikus összeg? Úgy hogy a két kvadront elemeire (sajátkvadronjaira) bontjuk, és tagonként végzünk valamit? Shira-sorfejtés!

Esetleg súlyozottan? Vagy minden elemet mindegyikkel kapcsolatba hozunk? Az egyenlőség helyett a dialektikus egyenlőséget vezetjük be.

$\hat{\equiv}$ dialektikusan egyenlő:

dien. $A \hat{\equiv} B$: A dien B.

Skaláris, közönséges egyenlőség: = jel. Ez szimmetrikus, reflexív és tranzitív.

Muszáj lesz a fizikára és a szaktudományokra támaszkodni, különben nem lesz elég információanyagom. Az összeg két dolog együttes léte. Ez oké. De mi a szorzat? Mi az arányosság? Mi az exponenciális jelleg? Ez utóbbi a sokszorozódással függ össze.
A szorzat operátorok közt holmi egymás utáni alkalmazás. Oké, akkor elemezzük ki a lineáris operátorok világát!

A most következő fejtegetés szigorúan csak a hermitikus operátorokra igaz, és csak komplex vektortérben. A hermitikus operátor sajátértékei valósak, és a sajátfüggvények ortogonálisak. Mi több, kiválasztható belőlük teljes ortonormált rendszer.
Színjelölés: az operátorokat piros, a függvényeket (vektorokat) fekete szín jelöli.

A lineáris operátorok (linopcsik) alapvető tulajdonságai tehát:

$$O(\varphi_1 + \varphi_2) = O\varphi_1 + O\varphi_2 ,$$
$$O(k\cdot\varphi) = k\cdot O\varphi .$$

$$(O_1 + O_2)\varphi = O_1\varphi + O_2\varphi ,$$
$$(O_1 O_2)\varphi = O_1(O_2\varphi)$$

Sajátértékfeladat: $O\varphi = \lambda\cdot\varphi$.

A hermitikus operátornak $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \varphi_4 \ldots$ sajátvektorai vannak, melyek ortogonálisak, és ezekhez a $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4 \ldots$ sajátértékek tartoznak.

Legyen most $\psi = a_1\varphi_1 + a_2\varphi_2 + a_3\varphi_3 + \ldots$ egy általános vektor! Ekkor

$$O\psi = O(a_1\varphi_1 + a_2\varphi_2 + a_3\varphi_3 + \ldots) =$$
$$= a_1 O\varphi_1 + a_2 O\varphi_2 + a_3 O\varphi_3 + \ldots =$$
$$= a_1\lambda_1\varphi_1 + a_2\lambda_2\varphi_2 + a_3\lambda_3\varphi_3 + \ldots$$

Hogy lehet ezt szemléltetni?
Legyen most

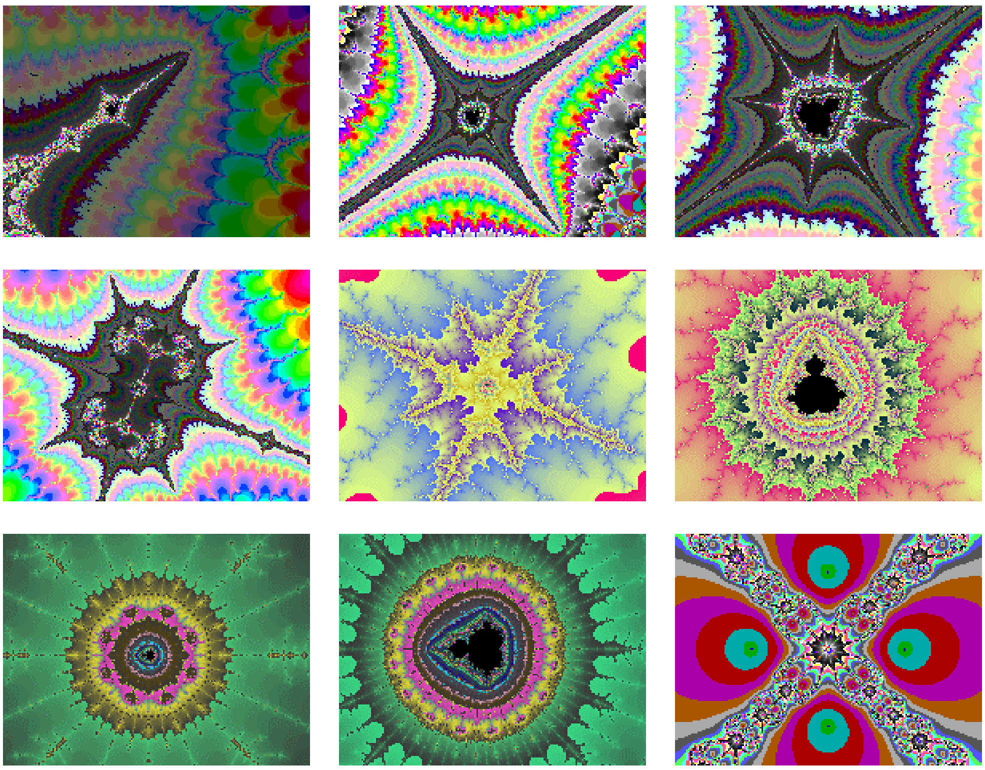
$$\psi = \cos\alpha\cdot\varphi_1 + \sin\alpha\cdot\varphi_2 !$$

Ekkor

$$O\psi = O(\cos\alpha\cdot\varphi_1 + \sin\alpha\cdot\varphi_2) =$$
$$= \cos\alpha\cdot O\varphi_1 + \sin\alpha\cdot O\varphi_2 =$$
$$= \cos\alpha\cdot\lambda_1\varphi_1 + \sin\alpha\cdot\lambda_2\varphi_2 .$$

Mit jelent ez? Azt hogy ψ az α függvényében egy körön fut végig, $O\psi$ pedig egy ellipszisen! Tehát a derék operátor nem csinál mást, minthogy a kört ellipszissé transzformálja! Hát ez elég szegényes viselkedés. Ennél én sokkal többet vártam!

Az, ami megjelent a lelki szemeim előtt, az nem sokban különbözött egy Manditól, és Osuchornak becéztem, egy 71-es Körönkorong minta alapján.



1-6. ábrák Ezek a szép Mandi-képek prezentálják, hogy kb. mit értettem én Osuchor alatt.

Valami olyasmit, hogy a körön futó vektorhoz nem egy szimpla ellipszist rendelünk, hanem egy fraktálszerűséget, amelynek végtelenbe szúró tűi vannak, mint a neuron axonjai, el is neveztem ezt később kvadroneuronnak. Ilyesmi látható a 2. és 3. ábrán.
Motával még 70-71-ben kitaláltuk a dendrotrix nevű görbecsaládot, amit 78-ban dolgoztam ki teljesen, hát ennek a formavilága teljesen a Mandi auravonalaira emlékeztetnek, innen kapták a skizodendra nevet. A tibetiek valahogy látták a Mandit, hiszen a buddhista ikonográfia megdöbbentően hasonló képeket produkál. A 6. képen egy Buddha ül a lángoló lótusz közepén! A 7-es és 8-as kép szintén egy lótuszmandala!

Node visszatérve 75-be, sikerült leleplezni a linopcsik világát, minden misztikumuk ellenére nem egyebek mint kört ellipszissé transzformáló leképezések. Persze a körből végtelen dimenziós gömb lesz, de ez a lényegen alig változtat.

Ugyanakkor az atomi elektronpályák és elektronfelhők alakját megadó Y_{1m} gömbfüggvények korántsem ellipszoidok, hanem bonyolultabb dolgok. Ennek misztériuma is sokáig foglalkoztatott. A gömbfüggvények egy sajátos világot alkotnak, és megjelennek a rezgő gömb esetén is. Pl. a Föld maga is végez rezgéseket, a geoid alak, ha nagyon pontosan mérnénk, percről percre változna.

A klasszikus fizika diffegyenletekkel dolgozott, és a hely, sebesség, gyorsulás az idő folytonos függvényei voltak. A kvantumfizika esetén a fizikai mennyiségek operátorok lettek, a fizikai mennyiség lehetséges értékei az opcsi sajátértékei, a rendszer fizikai állapotát a $\psi(x,y,z,t)$ állapotfüggvény adja meg, és ha ψ-t kifejtjük az opcsi sajátfüggvényei szerint, azaz $\psi = a_1 \varphi_1 + a_2 \varphi_2 + a_3 \varphi_3 + \ldots$, akkor a rendszer $|a_i|^2$ valószínűséggel a φ_i állapotban van, és ha mérést hajtunk végre, akkor a mérés eredménye $|a_i|^2$ valószínűséggel a λ_i sajátérték lesz. Ebben egyrészt benne van a kvantumbizonytalanság, másrészt az a faramuci dolog, hogy a rendszer állapota a mérés után a φ_i állapot lesz, tehát az állapotot mintegy a mérés teremti! Ezt úgy nevezték, hogy a hullámcsomag redukciója.

Az operátoros leírás legutóbbi fejezete a Kvadromatikában az ún. Fí-algebra, amelynek csírái már 83-ban megjelentek, 89-ben már foglalkoztam is vele, de csak jóval később fedeztem fel ennek az algebrának az univerzális jellegét. A Fí-algebra lelke egy egyszerű végtelen táblázat, amit már 75-ben felírtam, pl. a rac számok sorbarendezésénél előjött.

Írjuk fel a pozitív rac számokat egy táblázatban, nem törődve azzal hogy az egyszerűsítés miatt ugyanaz a szám többször is szerepel! Ezt kapjuk:

1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6 . . .		1	2	4	7	11	16
2/1	2/2	2/3	2/4	2/5	2/6 . . .		3	5	8	12	17	23
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6 . . .		6	9	13	18	24	31
4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6 . . .		10	14	19	25	32	40

a jobboldali táblázat azt mutatja meg hogy az egyes rac számokat hogyan sorolom fel egyetlen végtelen sorozatban! És ez a Fí algebra kulcstáblázata!

Ez az $A_{i\,j}$ táblázat:
a piros számok a sorok, első index,
a zöld számok az oszlopok, második index.

	0	1	2	3	4	5
0	1	2	4	7	11	16
1	3	5	8	12	17	23
2	6	9	13	18	24	31
3	10	14	19	25	32	40

Kódolja a táblázat a φ_0 , φ_1 , φ_2 , φ_3 . . . sajátvektorok szorzási szabályát! Eddig a linalgebrában nem volt szó arról hogy a vektorok szorozhatók is egymással! Valójában ettől lesz a vektorokból algebra!

$A_{1\,2} = 8$. Jelentse ez azt, hogy
$\varphi_8 \cdot \varphi_1 = \varphi_2$!
Tehát $\varphi_{A_{ij}} \cdot \varphi_i = \varphi_j$!

És minden más $k \neq i$ esetén $\varphi_{A_{ij}} \cdot \varphi_k = 0$!

Kérdés: Mit tud az így definiált algebra? Nagyon sokat játszadoztam vele míg rájöttem!

Pl. annak is jelentősége van hogy a számozás nem 1-től hanem 0-tól indul.

Ebben az algebrában ugyanazok a mennyiségek kódolják az operátorokat, mint a vektorokat! Tehát igaz lett Mota 80-ban kimondott tétele: Azonossá válik a függvények halmaza azon halmazzal, amin a függvény értelmezve van! Ezt neveztem én SUÓ-nak, azaz Self Using Operationnak.
Ha pl. az O operátor olyan, hogy $O\,\varphi_1 = \varphi_2$, akkor az O operátor azonosítható a φ_8 vektorral, hiszen láttuk, hogy $\varphi_8 \cdot \varphi_1 = \varphi_2$!
Ha pedig $O\,\varphi_1 = \lambda \cdot \varphi_2$, akkor $O = \lambda \cdot \varphi_8$ -cal azonosítható.

Ám ennél sokkal több is igaz! Nem kevesebbről van szó, minthogy a Fí-algebrában minden linopcsi egyértelműen kódolható!

$O = a_0 \varphi_0 + a_1 \varphi_1 + a_2 \varphi_2 + \ldots ,$

és

$\psi = b_0 \varphi_0 + b_1 \varphi_1 + b_2 \varphi_2 + \ldots ,$

a kettejük szorzata :

$O\,\psi = (a_0 \varphi_0 + a_1 \varphi_1 + a_2 \varphi_2 + \ldots) \cdot$
$\cdot(b_0 \varphi_0 + b_1 \varphi_1 + b_2 \varphi_2 + \ldots),$

és most vegyük figyelembe a szorzásszabályt:

$a_1 b_0 \varphi_0 + a_2 b_0 \varphi_1 + a_3 b_1 \varphi_0 + a_4 b_0 \varphi_2 +$
$+ a_5 b_1 \varphi_1 + a_6 b_2 \varphi_0 + a_7 b_0 \varphi_3 + a_8 b_1 \varphi_2 +$
$+ a_9 b_2 \varphi_1 + a_{10} b_3 \varphi_0 + a_{11} b_0 \varphi_4 + \ldots\ldots$

Láthatjuk a szabályt:

a_i indexe folyamatosan nő: 1,2,3,4,5… ,
b_j indexe így változik:
0, 0 1, 0 1 2, 0 1 2 3, 0 1 2 3 4 …
és φ_k indexe pedig így:
0, 1 0, 2 1 0, 3 2 1 0, 4 3 2 1 0….

Ez pontosan megfelel az Aij táblázat szabályának.

Ha a φ_k együtthatóit összevonom, kapom azt hogy

$(a_1 b_0 + a_3 b_1 + a_6 b_2 + a_{10} b_3 \ldots)\, \varphi_0 +$
$+ (a_2 b_0 + a_5 b_1 + a_9 b_2 + a_{14} b_3 \ldots)\, \varphi_1 +$
$+ (a_4 b_0 + a_8 b_1 + a_{13} b_2 + a_{19} b_3 \ldots)\, \varphi_2 +$
$+ (a_7 b_0 + a_{12} b_1 + a_{18} b_2 + a_{25} b_3 \ldots)\, \varphi_3$ +stb.

És hogyan hat egy O operátor a ψ vektorra? Nos, ezt egy Oij mátrixszal lehet megadni.

$O\,\psi = (O_{00} b_0 + O_{01} b_1 + O_{02} b_2 \ldots)\, \varphi_0 +$
$+ (O_{10} b_0 + O_{11} b_1 + O_{12} b_2 \ldots)\, \varphi_1 +$
$+ (O_{20} b_0 + O_{21} b_1 + O_{22} b_2 \ldots)\, \varphi_2 +$
$+ (O_{30} b_0 + O_{31} b_1 + O_{32} b_2 \ldots)\, \varphi_3 + \ldots\ldots$

Ha összevetjük ezt az előbbi képletünkkel, azt látjuk, hogy

$O_{00} = a_1 ,\ O_{01} = a_3 ,\ O_{02} = a_6 ,\ O_{03} = a_{10} , \ldots ,$
$O_{10} = a_2 ,\ O_{11} = a_5 ,\ O_{12} = a_9 ,\ O_{13} = a_{14} , \ldots ,$
$O_{20} = a_4 ,\ O_{21} = a_8 ,\ O_{22} = a_{13} ,\ O_{23} = a_{19} , \ldots ,$
$O_{30} = a_7 ,\ O_{31} = a_{12} ,\ O_{32} = a_{18} , \ldots$ stb.

Ha kicsit odafigyelünk, láthatjuk, hogy az O_{ij} táblázat éppen az A_{ij} táblázat transzponáltja, tükörképe, azaz $O_{ij} = a_{Aji}$. Itt az a_i szám indexe az A_{ji} táblázatelem. Ne keverjük össze: az O_{ij} az kétindexes, az a_i pedig egyindexes, így pl. Óháromegy = átizenkettő , nem pedig áegykettő! Látjuk tehát, hogy a végtelenszer végtelen darab O_{ij}–t bele tudtuk zsúfolni az egyszer végtelen darab a_i –k közé! Ez a trükk szintén 75 óta kísért engem, hiszen eredetileg ezt neveztem Naishi-transzformációnak! No és ez még csak a kezdete a Fí-algebra csodáinak!

Most megmutatom, hogy a Fí-algebrába belevihető pl. a Taylor-sor is!

Azonosítsuk a φ_i szimbólumot az x^i hatványfüggvénnyel! Egy Taylor-sor így néz ki:

$f(x) = \Sigma\, a_i x^i ,$

az index fut 0-tól ∞ -ig. Az x^0 az természetesen 1. Ekkor az f(x) függvénynek megfeleltetjük a $\psi = \Sigma\, a_i \varphi^i$ vektort. Gond van azonban a szorzással:

$x^i \cdot x^j = x^{i+j}$, azonban $\varphi^i \cdot \varphi^j \neq \varphi^{i+j}$!

Ezen úgy segítünk, hogy különválasztjuk az x^i –t mint függvényt, és mint szorzó operátort!

$x \cdot x^i = x^{i+1}$, ezért az $x\,\cdot$ operátornak feleltessük meg a következő vektort:

$X = \varphi_2 + \varphi_8 + \varphi_{18} + \varphi_{32} + \varphi_{50} + \varphi_{72} + \ldots$

Ez teljesíti a következő szabályt:

$X \cdot \varphi_i = \varphi_{i+1} ,$

ami megfelel az elvárt $x \cdot x^i = x^{i+1}$ szabálynak.

A 2,8,18,32,50…számok az Aij táblázatban átlósan helyezkednek el.
Ha eggyel odébb megyünk, kapjuk a 4,12,24,40… számokat, amelyek az $X^2\,\psi = X \cdot (X \cdot \psi)$ operátornak felelnek meg. Így tehát

$X^2 = \varphi_4 + \varphi_{12} + \varphi_{24} + \varphi_{40} + \varphi_{60} + \varphi_{84} + \ldots ,$
$X^3 = \varphi_7 + \varphi_{17} + \varphi_{31} + \varphi_{49} + \varphi_{71} + \ldots$

És így tovább. Ezzel képezhető az f(x) függvénynek megfelelő operátorfüggvény,

$F(X) = \Sigma\, a_i X^i ,$

ahol a_i ugyanaz, mint f(x)-nél. Ezzel az f(x) ·g(x) függvényszorzatnak az F(X) ·g(x) operátorfüggvény-szorzat felel meg. Láttuk tehát, hogy f(x)-nek két vektort is megfeleltetünk, egyiket vektor szerepben, a másikat operátor szerepben. Erre a skizofrén hasadásra azért van szükség, mert a Fí-algebra nem asszociatív és nem is kommutatív! Viszont ebben rejlik az univerzalitása és az ereje!

A deriválásnak megfelelő differenciál-operátort is könnyen tudjuk képezni.

Ha $\quad f(x) = \Sigma\, a_n x^n ,$
akkor $\quad f'(x) = \Sigma\, a_n n\, x^{n-1} ,$

ehhez az alábbi opcsi kell: $D\,\varphi_n = n \cdot \varphi_{n-1}$. Erre az alábbi vektor alkalmas:

$D = \varphi_3 + 2\varphi_9 + 3\varphi_{19} + 4\varphi_{33} + 5\varphi_{51} + 6\varphi_{73} + \ldots$

Közben ugye figyeltünk, nagyon egyszerű szabályok adják meg e számokat:

2,8,18,32,50,72. . . = $2n^2$, ha n=1,2,3, …

a D szabálya:

$2n^2 + 1$, ha n=1,2,3, …

A most megismert X és D operátorokkal könnyedén igazolni tudjuk a Heisenberg-féle felcserélési törvényt:

$$DX - XD = 1 \, !$$

Ennek kvantummechanikai megfelelője

$$PX - XP = - i \cdot \hbar \cdot I \, ,$$

ahol I az identitásopcsi. P viszont $- i \cdot \hbar \cdot \partial / \partial x$.

Szóval ezt kell igazolni:

$$D\,(X\,\psi) - X\,(D\,\psi\,) = 1 \cdot \psi = \psi \, .$$

Elegendő a dolgot belátni $\psi = \varphi_n$–re.

$$D\,(X\,\varphi_n) - X\,(D\,\varphi_n\,) =$$
$$= D\,(\varphi_{n+1}) - X\,(n \cdot \varphi_{n-1}\,) =$$
$$= (n+1)\,\varphi_n - n\,\varphi_n = \varphi_n \, .$$

Látjuk, hogy az összefüggés fennáll. Most lehetőség van arra is, hogy φ_n –nek pl. a harmónikus oszcillátor sajátfüggvényeit feleltessük meg. Itt is két szerep kell, egy függvényszerep és egy operátorszerep. De a Fí-algebra még ennél is többre képes, mégpedig arra, hogy bármely véges szorzótáblával megadott algebra modelljét meg lehet benne konstruálni! Ezt egy olyan mechanizmussal tesszük, amit éppen 75-ben fedeztem fel, ez egyfajta önbővítő eljárás, amely határesetben épp a kívánt megoldást adja. Olyan mint a Self-Konzisztens Field módszer. De annál egyszerűbb módszer, elemi számolást igényel csak. Erre még visszatérünk, most következzen újra 75!