Naprendszer és kvantumgravitáció

2018-02-17, 06:08 2013 elején elemeztük Sarkadi Dezsővel a Titius Bode szabályt. Arra jutottunk, hogy itt valami kvantumgravitációs hatás működik. Na, idáig sokan eljutottak, de mindmáig nem tudok olyanról, aki érdemi eredményt ért is volna el. Sarkadi pl. felelevenítette mindazt, amit a Bohr-Sommerfeld féle kvantálásról tudunk. Ezt próbálta továbbvinni a gravitációra, a a bolygókra. Ám hamar felismerte, hogy a Planck állandó gravitációs megfelelője bizony most nem egy univerzális állandó, hanem a Naprendszer adataitól függ! Így nyilatkozott 2013-ban:

„Fontos tehát megjegyezni, hogy a hullámgravitációs modellünk semmiképpen sem tekinthető a kvantummechanika makroszkopikus általánosításának, hiszen a kvantummechanika számos specifikus jellemzője a hullámgravitációs elméletben nem szerepel. Ennek oka azzal kapcsolatos, hogy a modell levezetése során a Planck állandó „kiesett” a B-S kvantumfeltételből. Ez azt jelenti, hogy az (5.5) kvantumfeltételben a *C* hatás dimenziójú konstans értéke speciálisan a Naprendszerre érvényes illesztési paraméter, és *nem egy univerzális állandó*, mint a kvantummechanikában. Ez a meglátás egyben kétségessé teszi egy bármilyen jövőbeli kvantumgravitációs elmélet megteremtését, legalábbis annak a szokásos felépítésű kvantummechanikai megvalósítását.”

Bizony, prófétának bizonyult! Természetesen lehet kvantumgravitációs elméletet teremteni, ám az valóban más, mint a klasszikus kvantumfizika! A C-vel jelölt, hatás dimenziójú konstans valóban függ a Naprendszer adataitól, jelesül a Nap tömegének négyzete van benne!

Sarkadi egy matematikai illesztő programot használt, ami a C illesztési paraméterre adott egy számot, de az már nem derült ki, hogy az voltaképpen micsoda. Én megnéztem, és azt találtam, hogy az nem más, mint

És ez csodálatos! A számlálóban felismerhetjük, hogy az nem más, mint a Nap elektrogravitációs töltésének a négyzete, azaz QN2, amit szintén 2013-ban számoltam ki! alufóliákból és írásvetítő fóliákból raktam össze kondenzátort, azt egy libikókára tettem, 15000 volttal feltöltöttem, és egy kis játéklézer segítségével a falra vetítettem a libikókán levő kis tükör kitérését! Az eredmény: Ha a kondenzátor fegyverzetei közt levő írásvetítő fólia tömege m, a rákapcsolt feszültség U, a fólia vastagsága d, akkor F = súlyerő hat a libikókára, és az a libikókát kibillenti, amit a lézerpont kis elmozdulása jelez. Kis papírfecnikből készített, ismert súlyú kalibráló súlyokkal meghatároztam, mekkora ez a súlyerő. Abból pedig megállapítottam, hogy az m tömeghez mekkora Q töltés tartozik. Eredmény: Q = , vagy MKSA mértékrendszerben , ahol a négyzetgyökös állandó értéke 8.617 10 -11 Coulomb per kilogramm. Az eredmény teljesen megegyezik Boyko V. Ivanov 2004-es eredményével! Akkor ez elárulja, hogy valójában mi is az a Planck állandó! Nem egyéb, mint töltésnégyzet osztva a fénysebességgel, és még egy járulékos, dimenziótlan szorzóval szorozva! A kvantumfizikában a töltésnégyzet univerzális, a járulékos szorzó pedig egyper alfa, azaz 137.0359991. A gravitációnál a töltésnégyzet az a tömegtől függ, és így nem univerzális, hanem tömege válogatja. A járulékos szorzó pedig ln2. Ezért nem ħ, hanem a jele, és itt az N index figyelmeztet, hogy most a Nap adataitól függ a Plack állandó értéke, jelesül a tömegétől!

Definíció: egy dimenziótlan állandó, melynek neve: finomszerkezeti állandó.

Értéke: , ami megvan pontosabban is, ma ezt kb 12 jegyre tudják.

Én ismertem fel ennek a számnak a mély kapcsolatát a λ0 Shira állandóval:

λ0  = 4.670113129, és . A Shira állandót már 20 jegyre is ki tudom számolni!

A vele kiszámolt alfa értéke az alfa mért értékének tűrésébe belefér, nem mond ellent a tapasztalatnak, tehát lehet akár annyi is, amit kiszámoltam! A lambda0-t egy önrekurzív processz állítja elő, tetszőleges pontossággal, így az ugyanolyan szám, mint a Pi, végtelen jegyre is jól definiált.

Nos, mivel az alfa egy jól definiált matematikai állandónak bizonyult, megfordult a definíció:

Definíció 2: , azaz alfát tekintjük adottnak, és a Planck állandót kell definiálni!

És akkor tüstént megértjük, hogy miért univerzális a Planck állandó, és miért nem az a gravitációs megfelelője! Tudniillik az elektromos töltés kvantált, az e= 1.602 10-19 Coulomb egész számú többszöröse, míg a tömeg nem kvantált, így a belőle képzett töltés sem az! Ez bizony tömegenként más és más! Emiatt sok kvantumtörvény módosul, amikor átvisszük a gravitációra! Pl. módosul néhány állandó is: képletében ln 2 szerepel az helyett! Ami a Q töltést illeti, ez mindenben olyan, mint az elektromos töltés, értékét is Coulombban lehet kifejezni, vagy KMS mértékrendszerben - ben, ám van egy érdekes különbség: az azonos előjelű, pozitív töltésű tömegek nem taszítják, hanem vonzzák egymást!

Definíció 3: = a Nap gravitációs Planck állandója.

Megjegyzés: MN  a Nap tömege: 1.989 . e helyébe QN lépett, és 1/alfa helyébe ln2.

Mindez arra utal, hogy az atomoknál más mechanizmus hozza létre a kvantumosságot, mint a gravitációnál! Az atomi pályáknál a keringő elektron egy hullámhosszú hullámot hoz létre, és a kvantumfeltétel az, hogy a körbekeringő elektron hulláma legyen önmagával fázisban! Mivel a keringés a kör kerülete mentén való haladást jelent, ezt elneveztem horizontális kvantálásnak. Gravitációs hullámot a mozgó bolygó is kelt, így azt gondolhatnánk, hogy akkor ez a fázis dolog itt is működik. A valóság azonban az, hogy a Föld a mozgása során olyan gravitációs hullámot kelt, aminek a teljesítménye kb 200 watt! Egy villanykörte teljesítménye! Világos, hogy ez a pici hatás nem fog semmilyen látványos változást produkálni! Tényleg, mi is történik, amikor a hullám önmagával fázisban van, és amikor nincs fázisban? A különbség mindössze annyi, hogy az előbbi pálya *stabil*, míg az utóbbi nem az, hanem egy tranziens jelenség során az elektron áttér egy másik, egy stabil pályára, és közben virtuális fotont sugároz ki! Tehát a pálya tetszőleges lehet, ahogy azt a klasszikus fizika mindig is sugallta, de *stabil pálya* csak a kiválasztott pályákon lehetséges!!! És itt a lényeg, ez az, amire a kvantumgravitáción dolgozó sok fizikus nem jött rá! Gondolom, amikor nincs fázisban, akkor önmagát zavarja, lerontja, így ezen a pályán egy eltérítő erő ébred, és olyan irányba befolyásol, hogy fázisban legyen önmagával. Régen tanultunk olyat, hogy fázis-zárt hurok. Úgy tűnik, hogy az elektron mozgása is valami olyasmi.

Már csak az a kérdés, hogyha a gravitációnál nem a hullám önmagával való fázisban levése a kritérium, akkor mi? Egy olyan hatás kell hogy legyen, ami makroméretekben is működik! Nos, erre jöttem rá 2013-ban! És itt lép be a képbe az én éterelméletem! Tudniillik a keresett ágens nem más, mint az éter áramlási sebessége!

Akkor beszélnem kell arról, hogy miről is szól az én éterelméletem? Nos, én az étert egy nagyon is konkrét anyagnak, egy gáznak gondolom, melynek meghatározott méretű és tömegű éteratomjai vannak, így van sűrűsége, nyomása és hőmérséklete is, és rá a klasszikus termodinamika törvényei érvényesek. A hőmérsékletéről kiderül, hogy az valami 10 31 K°, olyan elképesztően nagy, hogy még egy szupernova-robbanás is az abszolút nulla foknak tűnik a számára! Emiatt az izotermikus leírás írja le jól. Van az éternek ún. manifeszt hőmérséklete is, amit észlelünk, az 2.725 K°. Másrészt az éter rezegni és áramlani is tud, és a klasszikus hidrodinamikával és hullámtannal leírható. Ez csodálatos, mert semmi extra elmélet nem kell, ami ne lett volna meg már a klasszikus fizikában! Áramlástan és hangtan, konkrétabban: hangterjedés áramló közegben: ez lesz a fizika új útja! És ellenétben pl. a szuperhúrelméletekkel, ez a leírás szemléletes, egyszerű és a laikus számára is könnyen érthető! És könnyen számolható! Pl. arra a kérdésre, hogy mennyi egy m tömeg összes gravitációs energiája, ha a vizsgálatot a (kiterjedt) tömeg belsejére is kiterjesztem, a meglepő válasz ez: éppen mc2 ! Ebből pedig következik, hogy a tömeg teljes energiája gravitációs eredetű, másképpen: az áramló és elnyelt éter táplálja a tömeget, sőt, *maga ez az áramlás a tömeg!* Arra a kérdésre pedig, hogy mi lesz az elnyelt éterrel, a meglepő válasz: kisugárzódik, és visszaolvad a Világmindenség anyagába! Az Univerzum-modellemnél az éter középről kiárad, és az Univerzum határánál éppen fénysebességet ér el. Ezt semmilyen anyag nem bírja ki, így az áramló éterrel együtt haladó, kifelé masírozó galaxisok itt felbomlanak, és anyaguk hidrogén formájában visszakerül középre. Akkor pedig anyag nem vész el és nem keletkezik, hanem olyan körforgást végez, mint a víz a Természetben. Hasonlóképpen kerül vissza a körbe az az éter is, amit egy tömeg nyel el.

Visszatérve a kvantumgravitációra, Sarkadi Dezső, és még egy páran felismerték, hogy a gravitációs kvantumfeltétel az egy integrállal adható meg, éppen úgy, mint az atomfizikai legkisebb hatás elve:

Ennek a megoldása: . Ezt e-re emelve kapjuk: , és ez már majdnem a Titius Bode szabály! Ha megfelelőképpen választom meg r0 értékét, azaz r0 =rF, akkor egész jól megközelítem a megfigyelt Titius-Bode szabályt, amely ezt tudja: rn = rF an, rF = a Föld-Nap távolság, azaz a Csillagászati Egység, an pedig = 0.4 + 0.3 2n , ha n = mínusz végtelen (Merkúr), nulla (Vénusz), egy (Föld), …stb. .Nagyobb n-e kre az szabály valóban jól közelíti az exponenciális szabályt, de kis n-eknél bosszantó mértékben más! Ezért Sarkadi két illesztési paramétert is felvett, egyik az rF, a másik a kettes helyett egy más hatványalap. Egész jó egyezéseket talált, százalékon belüli hibával. Aztán még bevezetett egy j mellékkvantumszámot is, ahogy az atomfizikában is teszik, , és még jobb egyezést talált. Ám az elvárt pontosságtól ezek az eredmények még mindig elmaradtak. Mi lehet ennek az oka? Egyáltalán, mért éppen ez a kvantmszabály? Nos, szorozzuk meg mindkét oldalt R0-lal, ahol R0 a Nap Schwarzschild sugara, szám szerint 2954 méter. Ekkor ezt kapjuk:

Mivel itt a pálya sugarára kell valamit felmérni, ennek a neve vertikális kvantálás.

A vicc az, hogy a mindkét oldalon szereplő R0 kiesik, így a megoldás megegyezik az előbb idézett Sarkadi-féle megoldással. Valami lényeges különbség mégis van, és ehhez az én éterelméletem kell!

Mit mond az én éterelméletem? Azt, hogy egy pontszerű tömeg maga felé áramoltatja, nyeli az étert. Az áramló éter sebessége a Schwarzschild modellnél , ahol az M tömeg által az r távolságban az éter sebessége v. Ezt a képletet már Newton is ismerte, és a neve: szökési sebesség! Jelentése nagyon is szemléletes: ahhoz, hogy bolygó felszínéről megszökjünk, éppen olyan sebességgel kell haladnunk, mint az éter, csak nem befelé, hanem kifelé! A bolygó felszínén nyugvó tárgy pedig éppen ezzel a sebességgel mozog az éterhez képest! Tehát a nyugalom csak látszat, valójában hatalmas belső forrongást takar! A gravitációs vonzás oka is egyszerű: az éter az áramlása során gyorsul, tehát az m tömegre   
F = m\*a erő hat, és a = - GM / r2. Eredmény: F = - GMm / r2! És pontosan ez Newton képlete! Newtonnal tehát rendben vagyunk. Most akkor adjuk meg Einsteinnek is, ami őt illeti: Einstein felismerte az ekvivalencia elvet, miszerint egy gravitációs térben nyugvó fülke, és egy, a világűrben gyorsulva mozgó fülke fizikailag egyenrangú. A magyarázat pofonegyszerű: mindkét fülke ugyanazt teszi: gyorsulva mozog az éterhez képest! A világűrben az éter áll, és a fülke mozog, a Föld felszínén pedig a fülke áll, és az éter mozog! Maga a relativitás elve mondja ki, hogy a két szituáció tökéletesen egyenrangú! Erre a magyarázatra maga Einstein is büszke lenne! Nos, eme kis kitérő után folytassuk tovább az elemzést!

Legyen , és legyen a Scwarzschild sugár! Ennek szemléletes jelentése: az áramló éter sebessége itt éri el a fénysebességet, tehát innen még a fény se tud elszökni! Ezért e távolság neve: eseményhorizont! Ennél beljebb menve a sebesség már nagyobb lenne, mint c, ám itt a Schwarzschild modell is érvényét veszti, és más, jobb modell veszi át a helyét, amiről majd még írok. Akkor pedig , és = , és akkor ujjongunk:

Hát éppen ez szerepel a kvantálási integrálban is! Vajon mi lehet ez?

Tovább elemezve a dolgot, azt kaptam, hogy ha az integrál mindkét oldalát megszorzom az impulzus dimenziójú mennyiséggel, akkor a szintén impulzus dimenziójú mennyiséget integrálom, akkor az eredmény is lényegében csak egy konstans szorzóban tér el az eredetitől:

Már csak az a kérdés, hogy mi a baloldal? Emlékeztet a mechanika Lagrange függvényének hely szerinti integráljára! Ám annak nem a hely szerinti integrálját szoktuk venni, hanem az idő szerinti integrálját! Legyen r = ct, és dr = cdt, és máris ezt kaptuk:

ahol , t0 = , tn = , t = , és , ahogy az elején kezdtük!

Ez pediglen nem egyéb, mint a klasszikus kvantumfizikában megszokott legkisebb hatás elve! Ám a Planck állandó most a Nap tömegétől függ, erre figyelmeztet a kis N index is. Az energia idő szerinti integrálja a hatás. Milyen energiát fejez ki a Lagrange függvény? Az éterhez képesti mozgás mozgási energiáját! Na ezt se mondták még ki a fizikusok!

Van viszont ezzel is egy probléma: ha a Lagrange függvény a Föld mozgási energiáját fejezi ki, akkor az nem egészen ez! Hanem ilyen:

Ahol stilszerűen étával jelöltem a Föld sebességét osztva c-vel. Bétanégyzet kicsit más.

Próbáltam ezzel is kezdeni valamit, de az a nagy helyzet, hogy semmi épeszű nem jött ki erre, makacsul az adódik, hogy az integrandus az bétanégyzet, és nem pedig béta mínusz éta a négyzeten! Akkor pedig ez nem Lagrange függvény, hanem valami más! De már mondták is nekem, hogy ne nevezzek Lagrange függvénynek olyan dolgot, ami másként van értelmezve. Na, akkor legyen ez a K(r) függvény! Az f(r) függvényt pedig (lásd később) Kristóf-Sarkadi függvénynek nevezem, mert Sarkadi Dezsőnek is érdeme, hogy ez az eredmény megszületett, és akkor a kvantáló függvény legyen ez az integrál, és igenis hely szerint:

A kvantumgravitáció tehát abban is különbözik a klasszikus kvantumelmélettől, hogy a hatásfüggvényt nem egy energia dimenziójú függvény (a Lagrange függvény) idő szerinti integrálja állítja elő, hanem egy impulzus dimenziójú függvény, a K(r) hely szerinti integrálja!

Legyen most a kiválasztott távolságoknak egy …r-1, r0, r1, r2, r3, … sorozata:

Ekkor ezt kapjuk:

Teljesen olyan ez, mint az atomi pályáknál, ahol a hatás két term különbsége, csak itt a hatás dimenziójú integrál jelentése valami más!

Definiáljunk egy an sorozatot: rn = r0 an ! Ez az an sorozat egy tiszta számsorozat, melyre az alábbi szabály igaz: f(an) = n ln2 ! Ekkor f(an) – f(am) = (n – m) ln2. Az f függvényt, azaz a Kristóf-Sarkadi függvényt később definiálom. Így a két term különbsége is érthető.

Na, szerintem ez az a pont, ameddig talán minden kvantumgravitáció kutató eljutott. Innentől kezdődik az én hozzátevésem a témához! Én ugyanis nem ragadtam le a Schwarzschild –féle étersebességnél, hanem tovább léptem, felismerve azt, hogy a Naprendszer az egy forgó, örvénylő rendszer, ezért a Schwarzschild képlet helyett az ún. Kerr – Béta sebesség kell!

A Kerr – Béta sebességformula

A Kerr féle metrikát Roy Kerr 1962-ben fedezte fel, és azt hiszem 1963-ban publikálta. Ez, a Schwarzschild féle metrika mellett a másik olyan metrika, amely kielégíti az egzakt Rik = 0 Einstein-egyenletet. Én, a Béta metrikával, a Scwarzschildot visszavezettem a sebességgel áramló éterre, és ebből pontosan megkaptam a Schwarzschildot. Ehhez az ún. Béta metrikát képeztem, méghozzá egyszerűen: Descartes koordinátarendszerben vettem a g00 = béta2 – 1, g01 = g10 = bétax, g02 = g20 = bétay, g03 = g30 = bétaz, g11 = g22 = g33 = 1-et, és a többi komponens nulla. Ezzel az igen egyszerű metrikus tenzorral képeztem az elsőfajú és másodfajú Christoffel szimbólumokat, és azokat tettem bele az Einstein egyenletbe, jelesül az Rik = 0 egyenletbe! Azt megoldottam, és utána csak ámultam-bámultam: a bonyolult, négydimenziós tenzoregyenletből egy egyszerű, háromdimenziós vektoregyenlet lett! A Schwarzschild-metrika, amelyet a Landau-Lifsic 2. könyv két oldalon át vezet le, egyszeriben kiadódott két kurta sorból! Ezt 2003-ban csináltam meg Descartessel, majd 2007 karácsonyán megcsináltam görbevonalú koordinátákkal is. Sokat számoltam, mire rájöttem, hogy kell a görbevonalú koordinátákkal bánni. Így aztán a Schwarzschild metrika tényleg kijött két kurta sorból! Íme: divgrad bétanégyzet per kettő egyenlő nulla, és tiszta radiális: bétanégyzet per kettő = R0 / 2r, ugyanis ennek a gradja – R0 /2r2, annak pedig a divje nulla! Mellékfeltétel: rot béta = nulla is teljesül. Tehát béta = négyzetgyök (R0 / r), és készen vagyunk! Adósok vagyunk még a negatív előjellel, az meg azért van, mert a tömegek nyelők! Namármost a kérdés az volt, hogy meg lehet-e tenni ugyanezt a Kerr metrikával is? A válasz, néhány év kínlódás után ez volt: nem lehet! Ennek oka pedig az, hogy a Kerr egy rossz koncepcióból indul ki: nullának veszi az energia-impulzus tenzort, ám amikor megoldják az egyenletet, a megoldás a drag nevű jelenséget is leírja, ami nem más, mint az éter rotációja, örvénylése, aminek pedig nem nulla az energiája! Tehát az Rik = 0 képlet rossz, és ebből pedig következik, hogy a Kerr metrika az jó megoldása egy rossz egyenletnek! Hiszen azt fejezi ki, hogy a forgó fekete lyuk gravitációs terének energiája nulla, másrészt pedig leírja a drag-et, aminek nem lehet nulla az energiája! A drag kísérletileg is igazolt jelenség, ugyanis a Gravity Probe B műhold kimérte, és ez azt jelenti, hogy a gravitációs térnek rotációja van, annak az energiasűrűsége pedig nem nulla, hanem ! Hraskó Péter szentül esküdött arra, hogy ez a drag olyan pici, hogy semmi gyakorlati jelentősége sincs, hiszen a Gravity Probe B egy évig mért, hogy egy pici 43 mas (milli-arc-second) eltérést kimutasson! Én viszont már a kezdet kezdetétől tudtam, hogy ez igenis fontos, és megfigyelhető! Akkor még nem tudtam arról, hogy a Kerr metrika nem ad számot a jetről…

Volt még egy másik jelenség is, ami arra utalt, hogy van még itt valami. Ez a Hafele Keating kísérlet volt. Két repülővel körberepülték a Földet, egyszer keleti, egyszer nyugati irányba, és mérték a mozgás során létrejövő idődilatációt. A céljuk az volt, hogy megmutassák: a Föld forgása miatt a két eredmény eltérő kell legyen. Úgy is lett! Az eredmény szép volt, csak éppen nem passzolt a számításokkal. Kiderült, hogy egy fontos tag kimaradt, ez pedig az általam jetes tagnak nevezett komponens volt. És ez az, hogy a Kerr metrika a jetről nem mond semmit, mintha az nem is lenne! Hát persze: a Kerr metrikából hiányzik a jetes tag! Ez azt mondja, hogy az éter nemcsak a Föld felé áramlik, hanem az Egyenlítő irányában is! Emiatt az Egyenlítőnél a földön álló megfigyelő nem 463 m/s sebességgel kering a Föld körül, hanem csak ennek kétharmadával, azaz 308 m/s sebességgel! Ha ezzel számolom a Hafele Keatingot, akkor minden kijön és passzol!

Van tehát a jet. Mi az? Nem más, mint két vékony tornádótölcsér, melyben az éter fénysebességgel kering, fényévek százezreire is elnyúlik, és olyan egyenes, mintha vonalzóval húzták volna meg! Ez a forgó fekete lyuk legfeltűnőbb jelensége! A kvazárok, a pulzárok éppen a jet miatt azok, amik! A kvazárnál a jet éppen felénk mutat, ezért milliárdszorosan erősebb a fénye, éppen úgy, mint amikor egy pici lézerrel a szemembe világítok. A pulzárnál is a jet az, amely a precesszió miatt rendszeresen végigsöpör rajtunk, ekkor fénylik fel a pulzár. Ha a pulzár precesszál, akkor a jet egy kúpot ír le, és ilyen űrtávcső-képek is vannak!.  
A jetes tag kielégíti a rot béta = 0 egyenletet. Emiatt a jet nem rontja el a drag-es tag gravitomágneses terét, ami megfelel egy mágneses dipólus terének. Így írható: , ahol A egy távolság dimenziójú állandó, később tisztázandó, hogy mennyi.

A drag-es tag pedig kielégíti a rotrot béta = 0 egyenletet. Ennek megoldása: , és B is egy távolság dimenziójú állandó.

A Kerr-béta sebességképlet akkor 3 tagból áll: a Scwarzschild tag, a jetes tag és a drag-es tag. Ezt a sebességet gömbpolár koordinátarendszerben adom meg, ahol az r, theta és phi komponensek vannak: . , , és .

A kvantumfeltételben a béta négyzete szerepel, ami így számolandó: .

Ebből ez lesz: ,

ha az Ekliptika síkját nézem, ahol sin = 1. És ezzel világossá vált az is, hogy az egyszerű, Scwarzschild sebességgel számolt hatásintegrálból miért csak egy durva közelítést kapunk a Titius-Bode szabályra! Itt teljesedett be prófétai meglátásom: a jetes és a drag-es tag nemhogy nem elhanyagolható, de a Merkúr pályáján egyenesen egyenrangú egymással, és a Schwarzschild-taggal, lévén ott mindhárom tag ugyanakkora!

A tapasztalattal való egyeztetés alapján A-ra és B-re az alábbi értékeket kell felvenni:

, és , ahol r0 nem más, mint a Nap-Merkúr távolság, 57.91 109

méter. Ekkor .

És ez az a másik pont, ahol a Lagrange függvény, és a K(r) függvény eltér egymástól: A Lagrange függvényben , és kell legyen, különben a Merkúr pályáján a gyorsulás éppen 13-szor akkorának adódik, mint a valóságban! Ez is azt jelenti, hogy a K(r) függvény lényegesen más, mint a Lagrange függvény!

Ha r0 = a Nap-Merkúr távolság, akkor a kvantumfeltételt így írhatjuk:

Ebből ez lesz:

Látjuk, hogy a mindkét oldalon szerepelő -lal ki lehet egyszerűsíteni:

Kiszámolva ezt kapjuk:

Végül nevezzük el az -t nek, ami egy tisztán számsorozat:

És ez minden n-re egy fix számot definiál, amit tetszőleges pontossággal ki lehet számolni!

Tehát a korábban említett f(x) függvény, azaz a Kristóf-Sarkadi függvény ez lesz:

Nézzük, mit kaptam erre 2013-ban, ha x = an!

És így tovább… Most pedig ellenőrizzük:

egyenlő 2.772588724, ez osztva ln 2 –vel: 4.000000002, hát az nagyon pontosan 4!

egyenlő 0.693147178, ez osztva ln 2 –vel: 0.999999996, hát az pontosan 1!

Végül a különbség: 3.000000006, ami pontosan 3!

A többit is végig lehet nézni.

A Kristóf –Sarkadi függvény kiplottolása:



plot

Íme a függvény:



Nincs ezen a függvényen semmi extra, ami azt mutatná, hogy itt valami stabilitási kritérium is van. Lehetne ez a függvény akármilyen szigorúan monoton függvény is! A vízszintes vonalak az y = - 2ln2, - ln2, 0, ln2, 2 ln2, 3 ln2, 4 ln2, 5 ln2 értékeket jelölik. Itt történik valami, ami felelős a pálya stabilitásáért! Látszik, hogy az x < 1 tartományban a pályák egyre sűrűbben vannak, de az x > 1 tartományban egyre ritkábban, nagy x-eknél pedig kb 2 hatványai szerint nőnek.

Most pedig nézzük a Naprendszer felépítését!

A **Titius–Bode-szabály** vagy Bode-szabály annak a megfigyelése, hogy a Naprendszer bolygóinak pályái egyszerű mértani szabályszerűség szerint követik egymást.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bolygó** | **n** | **T-B szerinti távolság (CsE)** | **Valódi távolság (CsE)** | **Hiba** |
| Merkúr | - ∞ | 0,4 | 0,39 | + 2,56% |
| Vénusz | 0 | 0,7 | 0,72 | - 2,78% |
| Föld | 1 | 1,0 | 1,00 | 0,00% |
| Mars | 2 | 1,6 | 1,52 | + 5,26% |
| Kisbolygóöv | 3 | 2,8 | 2,77 | (+ 1,08%) |
| Jupiter | 4 | 5,2 | 5,20 | 0,00% |
| Szaturnusz | 5 | 10,0 | 9,54 | + 4,82% |
| Uránusz | 6 | 19,6 | 19,2 | + 2,14% |
| Neptunusz | - | - | 30,06 | - |
| Plútó | 7 | 38,8 | 39,44 | (- 1,72%) |
| Eris | 8 | 77,2 | (67,7) | (+14,0%) |

A hiba szigma az Eris kihagyásával 2.875 %, az Erissel 5.397 %.

n = -20, -19, . . . + 15 –ig az a(n) sorozat:

.3843706755, .3923059394, .4008204112, .4099873948, .4198936634, .4306427654, .4423593656, .4551950192, .4693359647, .4850138143, .5025204743, .5222293932, .5446264853, .5703562682, .6002926377, .6356509231, .6781717894, .7304356945, .7964263958, .8825958897, 1.000000000, 1.168857526, 1.428864210, 1.863296399, 2.653657468, 4.189561532, 7.264651585, 13.44668202, 25.84340111, 50.65931971, 100.3042298, 199.6010827, 398.1984331, 795.3949886, 1589.789036, 3178.577601

Nevezzük ezt Kristóf-sorozatnak, ha n egész, és Kristóf – Sarkadi sorozatnak, ha n törtes!

A számítás 10 jegyre pontosan lett megcsinálva.

Most nézzük meg, hogy a Kristóf-szabály hogy adja vissza az eredeti Titius Bode szabályt!

A Merkúr távolsága 57.9 millió km, a Föld távolsága 149.6 millió km.

Szorozzuk meg a Kristóf-szabály a(n) sorozatát 57.9 / 149.6 = 0.387-tel! Erre azért van szükség, mert a Titius-Bode szabály a Nap-Föld távolságra, azaz a 149.6 millió km-re van definiálva, míg a Kristóf-szabálynál a Merkúr 57.9 millió km-es távolsága szerepel, mint r0!

Az eredmény:

0.387, 0.457, 0.553, 0.721, 1.027, 1.621, 2.811, 5.204, 10.002, 19.606, 38.821, 77.252.

Kerekítsük ezt egy tizedes pontosságig!

0.4, - , - , 0.7, 1.0, 1.6, 2.8, 5.2, 10.0, 19.6, 38.8, 77.2.

Tökéletes Titius Bode szabály!!!

Ám a Kristóf-szabály nemcsak visszaadja a T-B szabályt, hanem a 0.4 és 0.7 közt két új pályát is jósol, amin éppen nem található bolygó, tehát ezek üres pályák. A Kristóf-szabály működik a negatív n-ekre is. A Kristóf-szabálynál van jobb is, ez a Kristóf-Sarkadi szabály. Itt n nem feltétlenül egész, hanem lehet ún. bináris tört is, ahol a nevező kettő egész számú hatványa. Néhány bolygópálya, és nagyon sok holdpálya lesz törtes. Úgy tűnik, a törtes pályák is rendelkeznek valamennyi stabilitással, mondjuk a bolygó, vagy hold egy pár ezer vagy millió évig megmarad ezen a pályán!

Nagyon sok törtes pálya van, tulajdonképpen végtelen, ám minél nagyobb a nevező, annál kevésbé stabil a pálya. Így a K-S szabály (Kristóf-Sarkadi szabály) , gyakorlatilag minden bolygóra, és a bolygók minden holdjára érvényes, és kellően pontos értéket szolgáltat a távolságokra! A Szaturnusz gyűrűje pedig nem egyéb, mint a bolygóhoz nagyon közeli, és így besűrűsödő, talán egy felrobbant hold törmelékeivel betöltött, kvázifolytonos pályasokaság, amelyre igaz a Káosz című, 1982-ben megjelent könyv kijelentése: a gravitációs erő spektruma a Szaturnusz gyűrűinél Cantor-halmaz jellegű!

Legfrissebb eredményem: nem hagyott nyugodni, hogy az r0 távolság, azaz a Nap-Merkúr távolság az mégis egy ad-hoc adat, amit kívülről kell az elmélethez biggyeszteni. Nem lehetne-e megkapni azt is más, ismert adatokból? De igen, meg lehet, mégpedig így:

ahol r0 = 57.91 millió km a Merkúr távolsága a Naptól,

RN = 695.5 ezer km a Nap sugara,

vN pedig a Nap felszínén a szökési sebesség: = 617849 m/s

A számítás eredménye: 57.90074048 millió km, a hiba 160 ppm, azaz part per million.

A hiba oka: a Nap adatainak kis pontatlansága.

Ha tudom r0-t, akkor már mindent tudok a Naprendszerről!

, G = 6.67417 10 -11 kg -1 m 3 s -2, .

Tehát végül is két külső adat kell mindössze: a Nap sugara, és a tömege, amelyből a szökési sebessége számolható. A holdak távolságaihoz még a Föld egykét adata is kell, de ezzel kész is a szó- és igetár!

Összefoglalás:

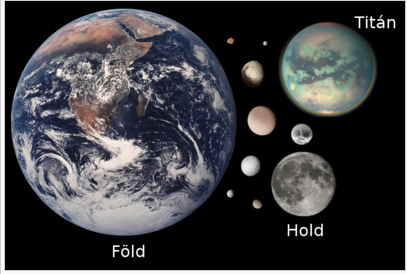
1. a kvantumosság nem más, mint egy stabilitási kritérium a pályákra. A kiválasztott pályák stabilak, a többi pálya instabil, és a bolygó egy tranziens során egy stabil pályára sétál át. A kvantumosság tehát csak dinamikusan értelmezhető, azaz egy olyan jelenség, ami csak hosszabb idő alatt valósul meg.
2. A Naprendszerben a bolygók távolsága a Naptól, és a holdak távolsága az anyabolygótól kvantált.
3. A pályák kvantáltságának oka az éter áramlási sebességére tett kritérium:

, ahol R0 a Nap Schwarzschild sugara , r0 pedig a Nap-Merkúr távolság. A Merkúr van a nulladik pályán, tehát r0 = 57.91 millió km.

1. r0 a Nap adataiból, jelesül az RN sugarából, és az MN tömegéből számolható.
2. A Naprendszer K(r) függvényét úgy kapom, hogy a -et megszorzom   
    –vel. Ezzel számolva az integrált, a jobb oldalon megjelenik a Nap Planck állandója: . Az atommal ellentétben ez a Planck állandó nem univerzális, hanem tömegfüggő.
3. A kvantálási kritérium az atomfizikában is megszokott módtól eltérően, nem az energia idő szerinti integráljával, hanem az impulzus hely szerinti integráljával történik, és a szorzója sem a Föld tömegével, hanem a Nap tömegével arányos:

ahol a Nap Planck állandója.



 A Szaturnusz holdjainak mérete.



A Titius Bode cikkemben részletesen elemeztem a bolygók távolságait, és a nagybolygók holdjainak távolságait. Most azt nem másolom ide. Adottnak vesszük, hogy a Kristóf-Sarkadi szabály működik, és elég pontosan megadja a távolságokat. Úgy tűnik, az egész kvantumú pályák mellett a bináris tört pályák is mutatnak valamennyi stabilitást. Lehet hogy a bolygók, holdak csak pár ezer, vagy millió évig maradnak ezen a pályán, aztán átsétálnak egy egész kvantumú pályára. A bolygópályák egy része, és a holdpályák zöme törtes. Egy érdekesség: A Föld-Hold távolság is kiszámolható a Nap és a Föld néhány adatából, és az derül ki, hogy ez a távolság, a 384400 km, a nagybolygók holdjainál is alapmennyiség, néhány százalék pontossággal! Pl. az Ió távolsága 421000 km, 9.5% pontossággal megegyezik a Föld-Hold távolsággal..

2018-02-18, 00:16 Kristóf Miklós, javítva és bővítve 2018-02 19-20, 2018-02-20, 23:50, 2018-03-12, 02:11 , 2018-03-15, é 2:18, 2018-03-21, 05:45, 2018-03-22, 2018-03-29, 23:17