

KŐSZEGHY ATTILA

NEM CSERÉLNEK HELYET
A GEOMÁGNESES PÓLUSOK

ISBN: 978-615-80820-2-0

T4TERV 2020

KŐSZEGHY ATTILA

**NEM CSERÉLNEK HELYET
A GEOMÁGNESES PÓLUSOK**

Tartalom:

Absztrakt	3
1. Rítusok és vallások közös eredete	3
2. Hálószerkezet feltárás földinduktoros méréssel	9
3. Goseck	18
4. Nem cserélnek helyet a pólusok	31
5. Exkurzió	39
6. Hivatkozások	41
7. Melléklet I. Kitűzés-kronológia I. rész (Országépítő, 2013/1 melléklet)	43
8. Melléklet II. Geomágnesség és tájolás témakörben	53

2005 és 2020 között megjelent tanulmányok jegyzéke

szerző: Kőszeghy Attila Ph.D, szerkezettervező mérnök, ny. főiskolai tanár
munkatársak: Kőszeghy Flóra építészmérnök,
Kőszeghy Csanád Ábel településmérnök
szerkesztő: Kőszeghy Éva, építészmérnök

KÖTET ADATOK:

Cím: Nem cserélnek helyet a geomágneses pólusok
Szerző: Dr. Kőszeghy Attila
Megjelenés: [Debrecen]: T4Terv 2021
Ter./Fiz.jell.: 53 p. 30 cm
Tárgyszavak: kultikus tájolás, geomágneses pólusok
ISBN:978-615-80820-2-0

Absztrakt

Szellemi feltámadás generálói az ősi kultikus létesítmények, a sírok milliói, amelyek irányait évezredek át megőrizték. Átjuk ismerjük fel a változó geomágneses mező irányait, amelyekre ráhangolódik ma is a földi élővilág. Emberi érzékelésük nyomán kultuszok sokasága született. Mára feledésbe merült az irányérzékelés egykori gyakorlata. Ennek a képességnek a visszanyerése nem csupán szellemi feltámadás. Az egykor mindenhatónak vélt láthatatlan jelenség – ma geomágneses mező – tartóváza volt és lesz az emberi közösségek kultúra-építményeinek. A sámánok és papok ősi kultuszok szabályai szerint jelölték ki a láthatatlan, de kitapintható jelenség irányait.

Csak néhány évtizede van eszközünk az iránytűhasználat előtti kultikus tájolások és az ugyanakkor jellemző geomágneses mező irány közötti viszony feltárására. A kutatási eredmények rávilágítanak az ősi kultuszok láthatatlan főszereplőjének geomágneses jellegére. A kultikus tájolási irányok alapján térbeli háló modellezhető. A háló alakváltozásai során a hálóirányok kereszteződéseinél változnak a geomágneses hatások is. Az északi vagy a déli féltekén a domináns jellemzőtől eltérő polaritást is mutathatnak. Azonban ebből nem következik, hogy helyet cserélnek a geomágneses pólusok.

Mai geomágnességet mérő műszereink egy irányba és hatásmagyságba összegzik a mérési helyhez közeli és távoli hatásokat. *Az emberek és élőlények azonban nem érzékel ilyen hatás-koncentrátumot.* Hálók keresztezések között működő geomágneses hatásokból épül fel a láthatatlan *mindenható* jelenség. Mai mérőműszereink, csak a töredékét érzékelik az eltérő irányokban ma is működő, egymást korlátozó geomágneses hatásoknak.

Az ősi kultuszok keretében megfigyelt láthatatlan jelenséget elemzéseinkben geomágneses textúra-elem megnevezéssel illetjük. A geomágneses jelenség textúra-elem vektoros hálószerkezetes leírása új szavakat igényel. A félreértések elkerülése érdekében a geomágneses mező szokásos leírásaiban szereplő komponens szó használatát mellőzzük.

A térben három eltérő irányban egymás mellett és felett sorakozó textúra-elemek egymást nem érintve kereszteződnek, így formálnak hálószerkezetekt. *A textúra-elem irányok horizontális jellemzőit őrzik a kultikus tájolások irányai.*

Kulcsszavak: kultikus tájolás, geomágneses pólusok, textúra-elem

1. RÍTUSOK ÉS VALLÁSOK KÖZÖS EREDETE

Az ősi tájolások kutatásához nélkülözhetetlen az egykori geomágneses mezők rekonstrukciója

Évezredekken át a sámánok és papok ősi kultuszaiban egy világfenntartó, mindenható megnyilvánulásának vélték az emberi érzékeléssel megfigyelt láthatatlan, néhány irányban észlelt hatásokat. Ezeket ma a geomágneses mező összetevőiként értelmezzük. Az iránytűhasználat elterjedésével az emberi geomágnesség érzékelés gyakorlata és értelmezése feledésbe merült.

Csak száz éve született olyan természettudományi megalapozottsággal rendelkező eljárás, amely alkalmas a régmúlt geomágneses mező jellemzők rekonstruálására. Ennek az ismeretnek a hiányában nem tárulhatott fel a kultikus tájolások és az ugyanakkor jellemző geomágneses mező irány közötti kapcsolat.

Mai geomágnességet mérő műszereink egy irányba és hatásmagyságba összegzik a mérési helyhez közeli és távoli hatásokat. *Az emberek és élőlények azonban nem érzékel ilyen hatás-koncentrátumot.*

Hálókereszteződések között működő geomágneses hatásokból épül fel a láthatatlan *mindenható* jelenség. Mai mérőműszereink csak a töredékét érzékelik az eltérő irányokban ma is működő, egymást korlátozó geomágneses hatásoknak.

Textúra-elemek

Modellező kísérletünkben új szavak jelennek meg - új jelentéssel

A kultikus építmény-tájolások elemzése során feltételeztük, hogy évezredekken át az emberi érzékeléssel észlelt láthatatlan hatások kultuszok, vallások legfőbb transzcendens jelenségében öltöttek formát. Az ősi kultuszok keretében megfigyelt láthatatlan jelenséget elemzéseinkben geomágneses textúra-elem megnevezéssel illetjük. A geomágneses jelenség textúra-elem vektoros hálószerkezetes leírása új szavakat igényel. A félreértések elkerülése érdekében a geomágneses mező szokásos leírásaiban szereplő komponens szó használatát mellőzzük.

A térben három eltérő irányban egymás mellett és felett sorakozó textúra-elemek egymást nem érintve kereszteződnek, így hálószerkezetet formálnak. ***A textúra-elem irányok horizontális jellemzőit őrzik a kultikus tájolások irányai.***

A textúra-elemek iránya folyamatosan változik. Az ősi kultikus építmények irányait – mint textúra-elem irányokat – összevetettük a kitűzés idején jellemző geomágneses mező rekonstruált irányokkal. ***A textúra-elemek és a mai műszerekkel jelzett irányok között összefüggést figyeltünk meg, a jellemzőket egy diagramon ábrázoltuk.*** A textúra-elem irányok változása minimum hatszor, maximum nyolcszor nagyobb, mint a műszeresen mért geomágneses mező irányának változása. Diagramunkon egymás mellett jelenik meg a kultikus tájolási irány és a rekonstruált geomágneses észak irány. A mai műszeres mérések során a horizontális síkban jellemző földrajzi északtól eltérést – a deklinációt – egy közrezárt fok értékkel adjuk meg.

A textúra-elemek térben eltérő távokon keresztezik egymást. Az egy-egy függőlegesre rendeződő, ferdén le és felfelé irányuló textúra-elemek nem foglalhatók egy gömbölyű alakzatba. Erre utalt a geometria fontosságát hangsúlyozó Platón, aki a

látható formák előtti elsődleges alakzatnak négy szabályos, gömbbe foglalható testet tartott, és megemlített egy ötödiket, *a mindenséget alkotó* elsődleges gömbölyded (ellipszoid) alakot.¹

Természetesenek tartjuk a fényhullámok távolsághoz képest alakuló gyengülését. A hullámokra jellemző módon a háló-kereszteződések közötti távok eltéréséhez képest inverz kvadratikusan változik a kereszteződések közötti hatások nagysága.

Az a feltételezés, hogy a textúra elemek mágneses jelenségek, akkor válik nyilvánvalóvá, amikor sikerül függvényes kapcsolatot modellezni a térbeli, láthatatlan hálós jelenségben feltételezett eltérő nagyságú és jellegű hatások és a mai mágnességmérő műszerekkel megállapított vagy rekonstruált mágneses mező irány- és hatás jellemzők között. Erre adott lehetőséget az, hogy nagyszámú ősi kultikus létesítmény, sír irányait összevethettük az azonos korú rekonstruált geomágneses mező mágneses észak irányával.

A geometriai jellemzők alapján mágneses hatás-sokaságot fogalmaztunk meg. Ezeket mértékegység megjelölés nélkül, egy relatív egység-hosszhoz viszonyítottuk. A mai műszeres összehatás vektor mértékegysége alapján visszafejthető az emberi geomágnesség-érzékelés során három irányban működő textúra-elemek nagysága.

A textúra-elem irányok horizontális jellemzőit a kultikus tájolások irányai őrzik. *A tájolások és a geomágneses mező irányok közötti közvetlen kapcsolat felfedezésére számos kísérlet történt. Azonban közvetett kapcsolat feltételezésére nem került sor.* Így nem vált világossá, hogy a Földet övező geomágneses mező máig feltáratlan, emberi érzékeléssel megfigyelt valóságos szerkezetének irányváltozásai többszörösen nagyobbak, mint amit a mai műszeres mérések során megállapított mező-irány változások.. A kultikus tájolások elemzése során vált világossá, hogy ennek a nagymértékben változó jelenségnek a Föld forgása mellett is térbeli stabilitást biztosító minimál-szerkezte három térbeli irányban és egy a horizontális földfelszínre merőleges irányban fogalmazható meg. A kozmoszban számos forgó alakzat körül van mágneses mező, amelyekben hasonló térháló szerkezet működhet. A földi geomágneses mező egészét a hálóirányokban működő textúra-elemek működésén át érthetjük meg. A rétegekben egymás fölé szerveződő hálószerkezet földfelszínre közel merőleges szálainak, pászmainak a gravitációval való kapcsolatát tisztázni kell. Ehhez azonban a hálós mágneses mező modellekhez illeszkedő gravitációs modell szükséges.

A geomágneses mező hálónak a kereszteződési helyein a textúra-elemei iránnyal és hatással rendelkeznek.. A megfigyelt legközelebb lévő három vektorból egy „lokális” összvektor képezhető, a kereszteződések közötti hossz-eltéréshez képest inverz négyzetes méreteltéréssel jellemezhető vektor-nagyságokkal. A térben ferdén lefelé és felfelé elhelyezkedő textúra-elemek egymást nem érintik. Közöttük olyan távolság van, amely távon egymásra csavarónyomatékkal hatást fejthetnek ki. **A horizontális síkra merőleges irányban a textúra-elemek közötti csavaró hatás a mágnesesség elemi forrását képezheti. A térbeli hálós szerkezetből eredeztetjük a**

¹ Platónról eredőnek tartott Timaios szövegben, Kratilos szavai szerint. in: Kőszeghy Attila: PLATON HÁROMSZÖGEI Feljegyzések egy építészeti formában elé.

Disputa, 2005./ 106-111

PLATON'S TRIANGLES Notes in front of an architectural shaping

mágnességet. Felmerülhet, hogy a kvantumos és kozmikus dimenziókban is rokon hálószerkezetek létezhetnek. A kereszteződések függőlegességre rendeződése pedig arra utal, hogy a gravitáció a mágnességtől elválaszthatatlan strukturált szerkezetben működhet.

Ha a hálókereszteződés messze van a megfigyelőtől, akkor a textúra elem hármassok „lokális összvektorba” foglalt hatásának nagysága a távolságváltozáshoz képest inverz négyzetesen csökken. A megfigyelési helyre redukált hatások nyomatek létrehozásával történnek. A távoli csekély textúra-elem hatásokat kell megszorozni a megfigyelési hely és a kereszteződés közötti távolsággal, mint „nyomatekkarral”. A textúraelemek sokaságának ilyen nyomatekai örvénylő módon – erővektorral társulva – jelennek meg a mai geomágneses mérőműszerekben.

A geomágneses hálószerkezet geometriai alakzata megnyúlhat és össze is nyomódhat. Csekély alakváltozás mellett a hálózsal-irányokban jelentős hatás-változás történik. A textúra-elemek vektor-mérete alig változik, de az egymáshoz képest történő irányváltozások során egymás hatását jelentős mértékben korlátozhatják. Ez a műszeres méréseknél mezőgyengülésként jelenhet meg.

Amikor a megfigyelőhöz legközelebbi három vektor észak-dél közeli tagjának nagysága – a hálószerkezet geometriai alakzatának vertikálisához közeli összenyomódása során – megnő, a három vektor eredő iránya, a lokális összvektor irány a megfigyelési helytől a déli félteke felé fordulhat. Az összvektor mérete azonban lényegesen kisebb, mint az északi feltekén az észak közelébe irányuló összvektor mérete. A hálószerkezet-torzulásA háló összenyomódása esetén növekedhet a műszeres mérések érzékenységi zónájában észlelhető hálókereszteződések száma, de a mérőműszer érzékenységéből adódóan korlátozott mező-zónában végeredményben a műszeres mérés erősen gyengülő mezőintenzitást mutat.

Az a tévképzet alakulhat ki, hogy a geomágneses pólusok hamarosan helyet cserélnek. Az elmúlt évszázad mezőgyengüléseinek lefutását elemző kutatók egy része ugyan a közeljövőben nem vár pólus-átfordulást, de a jelenség létezését nem zárják ki.²

A szertartások fennmaradt ábrái alapján letisztult ősi tudást feltételezhetünk az iránytűhasználat előtti tájoló gyakorlat mögött. Az egykori megfigyelések és értelmezések világába mélyebben belemerülve egymásba átjátszó hiedelmek konfúz, lágy kontúrú képét kapjuk. Az azonban nem életszerű, hogy a kultikus létesítmények iránya tekintetben néhány tizedfok irányeltérésnél nagyobb mértékben tévedtek.

A műszeres mérések során megállapított 8-10 fokos irányváltozás esetén a kultikus tájolási irány közel 90 fokkal változhatott. Tehát nem is kettő, de három ilyen mértékű műszeresen megállapított mezőirány-változás történhetett egy évszázad alatt is. Ezt példázza Európában az időszámítás kezdete után 800 és 1000 közötti igen nagy, 30 fokot is elérő geomágneses mező irányváltozás mentén a több mint 200 fokos tájolási irányváltozás.. A kereszténység korában az emberi érzékeléssel észlelt irányok változása olyan nagymértékű volt, hogy a keletelő gyakorlat által igényelt, emberi érzékeléssel észlelhető keleti irányt kínáló láthatatlan jelenség kikerült a lazán értett

² Brown, M., Korte, M., Holme, R. T., Wardinski, I., & Gunnarson, S. Earth's magnetic field is probably not reversing. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 115(20), 5111-5116. doi:10.1073/pnas.1722110115(2018).

keleti tájolási zónából, és az ugyanakkor jelen lévő másik két észlelt irányban működő hatások egyike lépett a kelet közeli, kultikus irányt kínáló zónába.

A kőkorszaktól évezredekken át az irányokkal felsejlő, változó irányokban folytonosan jelenlévő láthatatlan jelenség a látható világot konstruáló vagy/és fenntartó testetlen lény volt. A legkülönbözőbb egymástól távoli közösségek tapasztalatai azonosak voltak az általunk geomágnesesként azonosított jelenség jellege, észlelési módja és folytonos jelenléte tekintetében.

A tájolások és a geomágnesség közötti kapcsolat rekonstrukciója nyomán nyilvánvalóvá válik, hogy nem léteztek isteni kinyilatkoztatások, csak tömegeket manipuláló írárok. A szentnek mondott szövegek alkalmi öltözékek a földi hatalom gyakorlásához.

Hálógeometriai jellemzők, közeli és távoli hatások³

A láthatatlan hatások irányai vízszintes síkra vetítve háromszögeket alkotnak.. Térben szemlélve pedig egymással nem érintkező hatás-sokaság érzékelhető.. A Föld körüli háló-alak tartósan fennálló minimál hálószerkezetet képez. A megfigyelések alapján szerkesztett térbeli háló szerkezet a forgó Föld körüli jelenség. Az, hogy a mesterségesen előállított mágneses mezők, a gyenge kölcsönhatások és a kozmosz-tér, benne az igen nagy mágneses intenzitást jelző égitestek körében milyen hálószerkezetek formálódnak, vizsgálódásunk tárgykörén kívül esik.

A megfigyelési helyhez közeli és a csak műszeresen észlelhető távoli kereszteződésekben generálódó mágneses hatások összegzése olyan vektor irányra és nagyságra vezet, ami egyezik a mai műszeres mérések során mért geomágneses mező totális térerősség vektor irányával, ennek horizontális vetülete a geomágneses észak irány. Pontossági korlátot képez a mágnességmérő műszerek érzékenysége. A műszerrel megállapított intenzitás érték csak töredéke a geomágneses mezőben valóságosan működő hatásoknak. Ha ugyanis számolunk a közeli és távoli hatások körében a műszeres mérésnél megállapított iránnyal ellentésen működő textúra-elem hatásvektorokkal, akkor nyilvánvaló lesz, hogy ***a jelenlegi műszeres értékek nem tükrözik a mezőben valóságosan működő textúra-elemek vektor-nagyságát.***

Az emberi megfigyelés által a megfigyelési helyhez legközelebbi textúra-elem hármas mindegyikének igen gyakran nagyobb geomágneses hatása van, mint e három hatás műszeres mérési megközelítéssel megfogalmazott vektor-összege.

Az élőlények szervezetére az eltérő irányú geomágneses textúra-elem hatások – akár közeli, akár távolabbiak –, egyenként hatnak, nem szerveződnek egymást korlátozva valamiféle – az iránytűnél megfigyelhető – összhatásba. Azonban ahhoz, hogy egyáltalán az embert és az élővilágot érő hatások működéséről e feltételezésnél többet mondhassunk, először a textúra-elemek mérésére alkalmas eljárással be kell mutatnunk, hogy a mai műszeresen mért geomágneses mezőirány összvektor az emberi érzékeléssel megfigyelt jelenséggel szoros kapcsolatban áll.

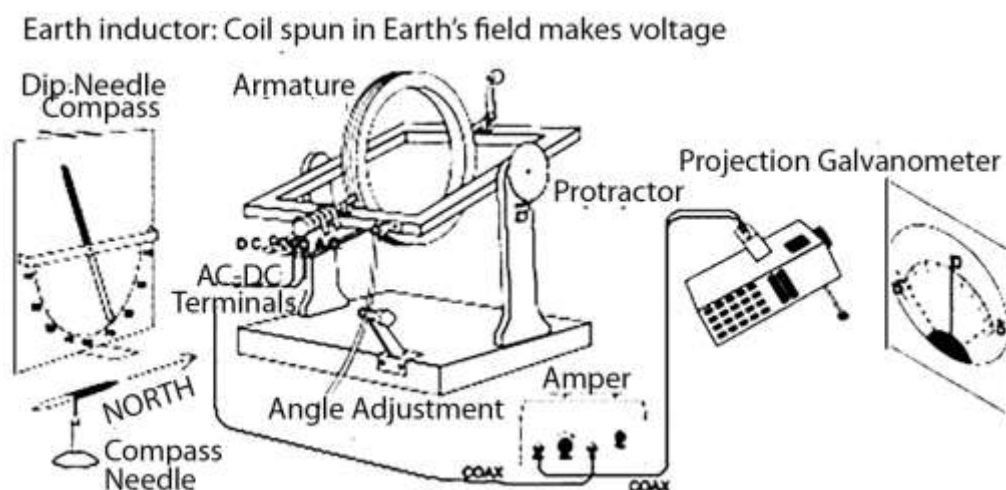
³ Attila Kőszeghy, Csanád Ábel Kőszeghy, Flora Kőszeghy: *Geomagnetic Orientation of Cultic Structures* 2016 T4Terv ISBN 978-963-87550-9-4
Kőszeghy Attila: *Mágneses hálók, ősi tájolások, [Magnetic meshes, ancient orientations].*
T4TERV 2020

Jelentős múltbeli tapasztalatok nemcsak azt mutatják, hogy a kelta és a szkíta triád ábrázolásoknál a három textúra elem egymástól 105 -135 fokkal térhet el, hanem azt is, hogy a három elem egyike a másik kettővel ellentétes irányban hat. Talán a legismertebb utalás erre a kelta-ógermán kultusz-emlékezet örvényszél láthatatlan fája, Odin / Wotan önmagát önmagának áldozásának helye.. Olyan kereszteződésre utaló hely, ahol két ág / gyökér ferdén lefelé, egy pedig felfelé irányul. A textúra-elemes hálószerkezet geometriai jellemzői, valamint az örvényes hatás vektor irányai a megfigyelési helyhez legközelebbi és a távoli háló-kereszteződéseknél azonosak.

2.HÁLÓSSZERKEZET FELTÁRÁS FÖLDINDUKTOROS MÉRÉSSSEL

Az emberi pálcás, püspöki és népi pásztorbotos láthatatlan jelenségre irányuló elfordulás-érzékelésekhez folyékony éter flúdiium képzetek kapcsolódtak több évszázadon át. Az elektromossággal átjárt drótkeret elfordulásával történő műszeres mérése kapcsán kapott nagyobb figyelmet a mágneses mező örvényessége. A mágneses mező örvényességének forrása, a megfigyelési helyhez és irányhoz képest külpontosan működő hatások megfigyelési helyre redukált nyomatéka csak a távoli hálókereszteződések felőli hatásokkal, hálószerkezetes modellben kaphat racionális magyarázatot. –

A kultikus tájolási irányok és az egyidejű, rekonstruált geomágneses mező irányok közötti kapcsolat létezését statisztikai megközelítés támogatja. De az elméleti feltevésekre kiterjedő megállapítások helyességét műszeres mérési adatokkal kell megerősíteni. Erre teszünk mérési kísérletet az inklináció-mérő földinduktorok módosított kialakításával. A mai műszeres mérések alapproblémáját, a távoli hatások közelitől leválaszthatatlanságát elkerülhetjük, ha az induktor érzékelő-képességét a legközelebbi hatások zónájára szűkítjük.



1.ábra Földinduktor, amelynek tekercs-iránya állítható. A generált feszültség mérése érzékeny voltmérőt igényel. Az a tekercs-irány, ahol a feszültség megszűnik, az inklináció iránya.
<http://berkeleyphysicsdemos.net/node/437> Earth inductor: Coil spun in Earth's field makes voltage.

Becslésünk szerint az emberi érzékeléssel észlelt három legközelebbi textura-elem egy méteren belüli kereszteződéseken belül formálódik és képez lokális összvektort a körülötte történő tekercsmozgatással működő elektromosság hatására, amit egy csekély drót-körrel előállított földinduktor jelezhet. A kísérleti mérések rövid időn belül megvalósulhatnak.

A geomágneses mező jellemzőket mérő mai műszerek irány- és intenzitás adatait összefüggésbe tudjuk hozni az évezredekkel, évszázadokkal ezelőtti, maihoz erősen hasonló irány- és intenzitás adatokkal. Olyan adatokkal, amelyekhez hozzákaphatók az egykorú ősi kultikus építmények kitűzési irányai. Az elmúlt évtizedekben sokszáz iránytű-használat előtti kultikus építmény irány-adatait kapcsoltuk hozzá a kitűzésük idején jellemző geomágneses (archeomágneses) mező adatokhoz. Minden kitűzési irányhoz több kor-adat kapcsolódott. Az egyes geomágneses észak irányokhoz pedig tájolási irány-hármasokat, tirádokat tudtunk hozzárendelni. A rekonstruált egykori geomágneses mező adatok pontatlansága az összefüggésmodellben bizonytalanságot eredményezett. Az utóbbi években sokszáz kultikus építmény adatai és kitűzési ideje összevetésével pontosabb modell felépítésére tettünk kísérletet.

Szükségessé vált egy olyan összefüggés-modell megfogalmazása, amely az emberi (és állati) geomágnesség-érzékelésből eredő hatás-nagyságok – egymás közötti, relatív egységre számított – viszonyának megfogalmazásán túllép. A mai műszeres mérések során alkalmazott mértékegységekkel megállapított mező-jellemzőkhöz való viszonyt is fel kell tárni. Vagyis tudni kell, hogy az emberi érzékelés során észlelt láthatatlan hatások irányában működő relatív mágneses hatások mellett milyen súllyal jelenik meg – a mai műszerek érzékenysége folytán észlelt – távoli hatás-sokaság.

*Tisztázatlan, hogy a mai műszerek elektromossággal átjárt keretét még el nem ért geomágneses **mezőrészen milyen mező-zónából képződnek a kereten áthaladás során párhuzamosan áthaladónak feltételezett, fluxus-számmal jellemzett mágneses jelenségek.***

A geomágnesség-érzékelés során olyan jelenséget figyelünk, amely egyszerre tartalmaz térben irányokkal jelen lévő hagyományos értelemben vett erő jellemzőt, és ugyanakkor egy forgatónyomatékokat, amely az erővektorhoz társulva örvényes jellegű eredményez.

Az emberi érzékeléssel észlelt textura-elem vektorok geometriai kiterjedés hosszegységre megfogalmazott relatív értékét valamilyen abszolút méréssel meghatározott alapértékhez viszonyítva eltérések és változások fogalmazhatók meg. Jelenleg tudományosan megalapozottnak tekintett fizikusi álláspont, hogy a mágneses mező teljes térerősségvektorának abszolút értékét protonprecessziós magnetométerrel meg lehet határozni. A relatív értékeket jelző műszerek pedig a mágneses térnek valamely abszolút méréssel meghatározott alapértékéhez viszonyított eltéréseit illetve változásait mérik. Az elektromossággal átjárt dróttekercses szerkezettel működő relatív értékeket mérő eszköz a mérési helyen egy irányban koncentrálnak örvényes hatást érzékeli. *Mind az abszolút értéket meghatározó eljárásnál, mind a relatív értékeket mérő eszközöknél közös a mértékegység, amely elektromosság közreműködése nélkül nem értelmezhető. Az elektromos áram által szabott mederben megjelenő mágneses*

mező képből az egymástól eltérő irányú, akár ellentétes irányú geomágneses erőhatások és nyomatékok rejtve maradnak.

A térhálós szerkezetben működő textura-elemek csak akkor értelmezhetők a mai mértékegységekkel, ha az eltérő irányban működő hatások összegzése minden hálókereszteződésnél megvalósul, így a műszeres mérések **adatai** már az **egymást korlátozásokból** eredő csavaró nyomatékkal és vektoriránnyal jelennek meg. A módosított földinduktor az a műszer, amellyel megközelíthető, visszafejthető az emberi érzékeléssel észlelt textura-elem hármassal.

Az évszázadokon át elfogadott Naprendszer modellt mára felváltja egy a Nap pályán mozgásra rendezett, örvényes mozgásokkal megfogalmazott bolygómozgás-modell. A geomágneses jelenségek modellezése során is számolni kell hasonló súlyú modell-változásokkal.

A földinduktorral mért inklinációról

Ha egy geomágneses textura-elemek alkotta kereszteződésnél – mint megfigyelési helyen – a három hatás-érzékelési irány alapján horizontális síkban háromszöget képezünk, azzal a geomágneses háló szerkezet elemi egységének horizontális alakját fogalmazzuk meg. Ha a legkisebb hosszát relatív egységnek tekintjük, úgy a másik két oldal hosszát ehhez viszonyítva megkapjuk. Az egyes irányokban működő hatások nagyságát a relatív egység mint hatás-egység alapján a mágneses hatás távolság-eltérés inverz négyzetes változásával számolhatjuk. A három irányban megfogalmazott hatás vektoros, így összeadható. Az összeg-vektor iránya az elemi egység kiinduló pontjától, a megfigyelési helytől adódik. *Ez a megfigyelési helytől távoli keresztezések sokaságában a megfigyelési helyen megállapított összegzéssel kapott vektorirány jellemző* (zavaró hatások hiányában). A távolsággal inverz négyzetesen csökkenő vektor-méret sokaság irányokban a hatások összegezhetőek. (Ezek a hatások lehetnek lokális helyre redukált erő és nyomaték együttesek.)

Amikor a távoli hatásokat a távolságokkal mint hatás-karokkal összegezzük, a távoli hatásokat egyszerű vektorként tekintve a távolsággal szorozva nyomatékvektorokat képezhetünk. Ha a távoli hatások mindegyikében jelen vannak nyomatékok is, tehát örvényesek, akkor a távolsággal szorzással egy olyan nyomatékot kapunk, amely nyomatékok nyomatéka. Miután a távoli hatásoknál lehetséges nyomatékok a megfigyelési helyre redukálhatók, a távoli erőhatások vektoros összegzése mellett a távoli nyomatékok redukálása is megvalósulhat. Így a megfigyelési helyen vagy egyszerű erő és nyomaték pontra redukálása történik, vagy a távoli örvényesség nyomatékával kibővül a redukált nyomaték. Utóbbi valószínűbb, ha a geomágneses mező örvényessége minden kereszteződésnél érvényesül.

A műszeres mérések során az elektromos árammal átjárt kereten keresztülhaladó mágneses jelenség örvényes jellegére részben annak elfordulás-érzékenysége utal. A földinduktor szerkezetek külső elektromos áram nélkül prezentálják azt a feszültséget, amely sokszálú tekercsek mozgata során a tekercsekben megjelenik. A feszültség-generálás a mágneses mező elektromos jelenségekre hatását jól jelzi. A tekercs változó szögben találkozik a mágneses mező párhuzamosított irányával. Képet kapunk a mágneses mező hatásokat keltő teljesítőképességéről. Ha csökkentjük a tekercs-szálak

számát, a mágneses mezőhatás meggyengül. Elérhető, hogy a leggyengébb hatás csak a műszerhez legközelebbi textúra-elemek teljesítőképességét jelzi.

Jelenleg nincs olyan műszer, amely jelezné azokat a távokat, amelyek a műszertől távolodva a kereszteződések rétegeire utalnának. Feltevésünk szerint a tekercs-szálak számának lassú növelése esetén kirajzolódnak azok a távok, amelyeknél a feszültség-érték ugrásszerűen növekszik. Ez a műszerhez közeli kereszteződéseknel az emberi érzékelési tapasztalatok alapján a három legközelebbi hatás vektorösszege irányában 30-35 cm-ként mutat ugrásszerű változást. Azonban a változás távolsága a harmadik réteg után elmosódhat.

Ha elérjük azt, hogy az induktor a legközelebbi hatásokra korlátozottan adjon adatot az emberi érzékeléssel észlelt irány-hármas összvektoráról, akkor az ősi tájolások triádjaihoz kapcsolt geomágneses észak irány jelenleg aktuális értékéhez rendelhető három tájolási irányban visszafejthetjük a három textúra-elem vektor-nagyságát.

A feszültségmérő érzékenysége jelentős szerepet kap abban, hogy a leggyengébb és az ugrásszerű feszültségváltozásra utaló jelzéseket észlelni tudjuk.

Az elmúlt években feltételeztük, hogy a mérőhelyhez legközelebbi textúra-elem nagyságok alapján nyert összvektor iránya és a távoli hatások sokaságának iránya eredményezi a műszeres geomágneses mező mérésekkel összhangba hozható adatokat. A részletes analízis világossá tette, hogy a legközelebbi triád összvektor iránya nagy valószínűséggel a műszeres érzékelés zónájában a távolabbi kereszteződéseknel azonos, a textúra-elem vektor nagysága változik. A geometriai szerkezet változása minimális. A távolságok alapján a megfigyelési helyre redukált, összegzett nyomaték mérete azonban már a geometriai szerkezet csekély változása esetén jelentősen módosul.

A hálószerkezet észak-dél közeli irányú összenyomódása a triád szerkezetben könnyen eredményezhet kissé a déli félteke irányába mutató összvektort. Ilyen esetben a távoli kereszteződésekben lévő hatások megerősítik ezt az irányt.

A Föld geomágneses textúrája

A tájolás és az egykori geomágneses mező adatok között megfogalmaztunk egy összefüggést, és *transzmissziós kördiagram* megnevezéssel adtuk elő. Látható, hogy a tájolási irányok változása (az északi féltekén) az északkelet-délnyugat zónában ötször, kelet-nyugaton nyolcszor nagyobb, mint a (deklinációval jellemzett) mágneses észak irányváltozása (a mai műszeres mérési értékek értelmezése szerint). Az összefüggés megfogalmazása során fokozatosan derült ki, hogy minden műszeresen megállapított geomágneses térerősség-irányhoz (elektromossággal átjárt kereten belüli iránykoncentrátumhoz) három jelentősen eltérő (emberi észleléssel megállapított) tájolási irány kötődik.

Az ősi kultuszok keretében három láthatatlan irányt érzékelték. Ez a háromság kultuszok sokaságában nagy jelentőségre tett szert. A három egymást keresztező láthatatlan irány ismétlődve háromszögeket alkot. A háromszögek oldalhosszai különböznek. William Clifford (1870) óta ismert, Einstein óta közismert, hogy a tér geometriai jellemzőihez hatás-nagyságok kötődhetnek. A geomágneses háló kereszteződései közötti összekötő vonalak mentén működő hatásokat *textúra-elem*

megnevezéssel illetjük. A textúra-elemek és összegzéseik vektorok, minthogy iránnyal és hatással rendelkeznek.

A geomágneses hálóirányokban és kereszteződéseikben működő textúra-elemek mérete folyton – néha ugrásszerűen – változik. A háló közelítőleg észak-dél irányú összenyomódása során a textúra-elemek egy része addig növekszik, amíg a műszeresen mért korábbi összhatáshoz képest egy ellenkező irányba, kissé dél felé mutató összhatás irány alakulhat ki. Ez csupán annyit jelent, hogy hálós modellünkben a műszer érzékelő zónájában észlelt textúra-elemek (vektor) mérete lecsökken, sőt, a korábbihoz képest ellenkező irányba mutat az összhatás. A műszeres mérések művelői ilyenkor pólusváltást vizionálnak.

Van hagyománya és piaca a közelgő katasztrófákat jósló híreknek. A hamis jóslatok egyik forrása, amely tudományosan megalapozottnak tűnhet, a jelenlegi mágnességfizika. Példázza ezt a NATURE folyóiratban Fiona Macdonald 2016. 05. 11.-i írásának részlete: „Egy új tanulmány bemutatja, milyen gyorsan változik a Föld mágneses mező.”⁴ Így folytatja: „Az egyik legvalószínűbb magyarázat arra, amit látunk, hogy a mágneses pólusaink készek az átfordulásra, ami körülbelül százezer évente történik, és ez sokkal ijesztőbbnek tűnik, mint amilyen valójában. Nincs bizonyíték arra, hogy a földi élet károsodott volna, amikor ez a múltban történt - a legvalószínűbb hatás az, hogy iránytűink végül észak helyett dél felé mutatnak.”

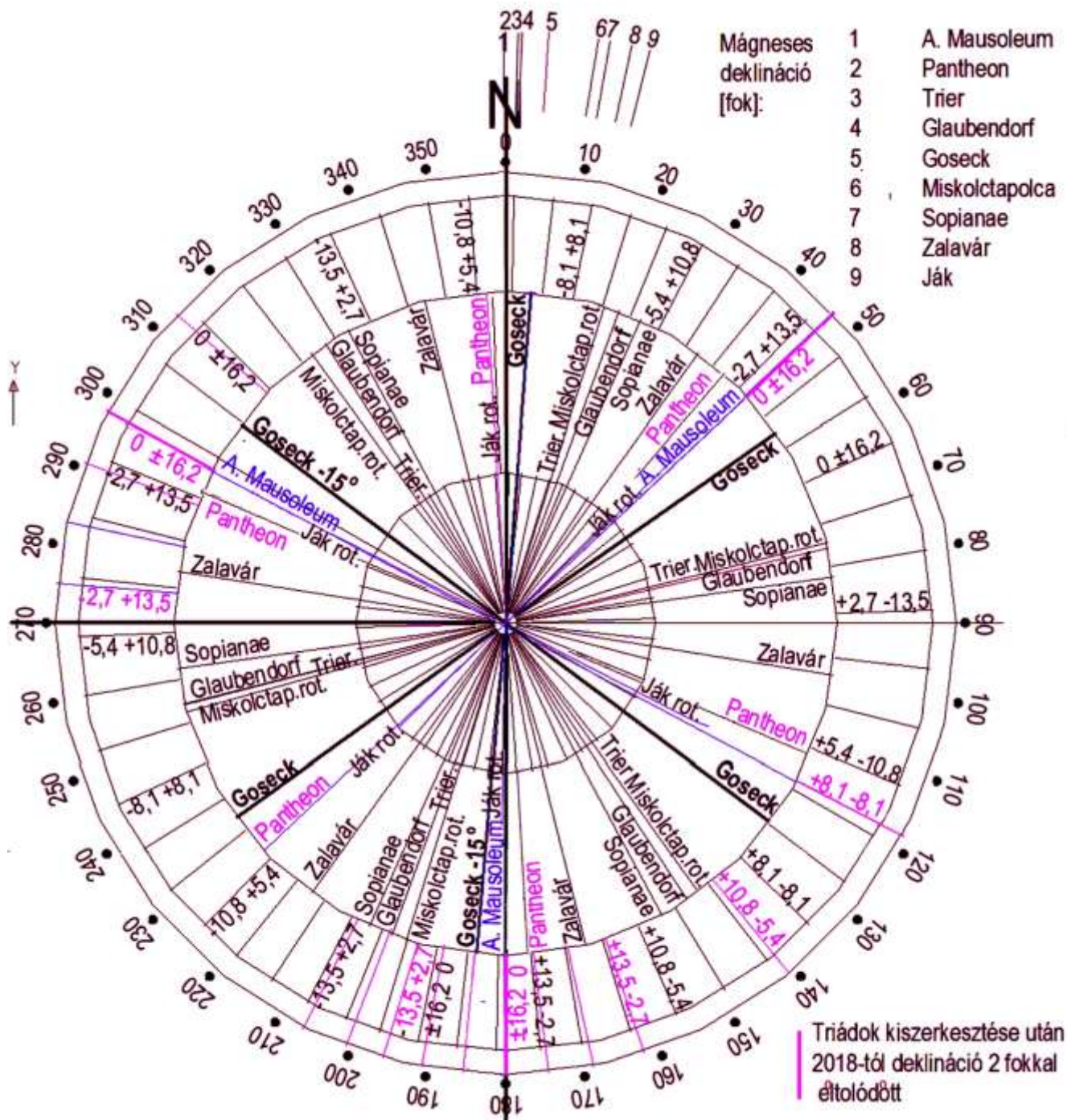
Kultikus tájolási irányok és az egykorú geomágneses észak közötti kapcsolat modellje és 2018 utáni pontosítása

A rekonstruált mágneses mező adatok a geomágneses mezőre vonatkozó, jelenleg elfogadott feltételezésekkel fogalmazódtak meg. Ebből eredően az ősi szertartások során megfigyelt irányokban működő hatásoknak csak csekély része jelenik meg a rekonstruált műszeres mérési adatokban.

A geomágnességet mérő műszer kereten, amelyben elektromos áram működik, csak olyan hatások jutnak át, amelyek egymással párhuzamosan mozognak- Nem a valós geomágneses mezőt mérik a mai műszerek, csupán a geomágnesség elektromosságához való viszonyát jelzik.

2016-ban megjelentettük a Közép-európai transzmissziós diagram modellünket. Nagyszámú elemzett épület tengelyiránya és későkőkori-bronzkori körsáncok kapuinak irányai – mint a geomágneses északot felépítő, emberi érzékeléssel észlelt textúra-elem irányok – mellett megjelentek a mai műszeresen mért geomágneses észak (deklináció értékkel megadva) adatok. Jelen tanulmányunkban az eredeti diagramtól eltérő színezéssel jelennek meg a maximum 2 fok deklináció eltolódást jelző módosított irányok Goseck és a Pantheon példáján.

⁴ Macdonald, Fiona: New Study Shows How Rapidly Earth's Magnetic Field Is Changing *NATURE* 2016. 05. 11.



2. ábra: Triádok és a mágneses észak kapcsolata

A több mint 6500 éves Goseck körsánc északi kapuja 4,5-8 fokkal tér el a földrajzi északtól, a három kapu irány alapján kiserkesztett vektor-irány -15 fokos deklinációt jelez. Az irányok és hatások kiserkesztett ábrája alapján rózsaszínnel jeleztük, hogy a későkőkori és bronzkori kultikus irányokhoz hasonlóan a deklináció értékek két fokkal az óramutató járásával ellentétes irányban tértek el a 2016-ban transzmissziós diagramban megfogalmazott, az időszámítás után keletkezett kultikus építmények tengelyirányaihoz kapcsolódó egyidejű geomágneses észak irány adatokhoz képest. Szerk: Kőszeghy Éva in: Kőszeghy Attila; Kőszeghy Csanád Ábel; Kőszeghy Flora: *Kultikus építmények geomágnességre tájolása* (2016) T4Terv, módosítva 2020-ban.

Bár a kőkorszaki és bronzkori tájolási irányokhoz kapcsolódó deklinációs értékeknek a 2016-ban megjelent kötetünkben főként a koraközépkori közép-európai templomok és sírok irányai és az archeomágneses gorbe adatok illesztésére tettünk kísérletet. Jeleztük hogy a kőkorszaki és bronzkori tájolási irányokhoz kapcsolódó

deklinációs értékek eltolódásának lehetőségét. A kőkorszaki-bronzkori tájolási adatok gyarapodása, különösen a máltai helyszíni adatgyűjtés, de jelentős számú egyiptomi piramis tájolási irányának és a pontosabbá váló deklinációs adatok összevetése jelezte, hogy a teljes kördiagram mintegy 10 fokkal elfordulhat. Goseck igen alapos régészeti feltárása adatai alapján pontosabb számításokra nyílt lehetőség, amely megerősítette a diagram korrekció szükségességét. Mivel a római Pantheon és Augustus Mausoleum csekély tájolás-eltérése esetén sem lehetett kizárni szinte ugyanannak a diagram korábbi évezredekénél jellemző elfordulásnak a lehetőséget, időszerűvé vált az Árpád kori évszázadokig terjedően folytatni a tájolási irányok és a deklináció értékek közötti kapcsolat felülvizsgálatát, Esély nyílt arra, hogy a tájolási irányok alapján a kapcsolódó archeomágneses görbék pontosabbá váljanak. Mivel jelen írás kiemelt témája a geomágneses póluscseré hiedelmek forrásának megvilágítása, ehhez elkerülhetetlen volt a tárhálós geomágneses mezőre vonatkozó elméleti alapok tárgyalása. Ez elegendő keretet adott a geomágneses hálószerkezet geometriájának változásával történő magyarázat megfogalmazására.

A tájolási irányok rögzítettek. Különösen a pontos kitűzési idő ismerete esetén a tájoláshoz kapcsolt mágneses észak érték részletesebb elemzése szükséges. Az időszámítás kezdetétől után csupán egy tengelyirányt őrző építmények körében megpróbáltuk rekonstruálni a triád-irányokat. A kő- és bronzkori három kapu-irányos sánc-alakzatoknál jellemző szög-eltérésekre, a **kelet közeli irányba tájolt** keresztény templomoknál – a korai körtemplomoknál is – a **délnyugati** bejáratokra koncentráltunk. Kevés figyelmet kapott az, hogy a bronzkori (Woodhenge-nél jellemző) sűrűsödések irányzónája hogyan változhatott, ezzel együtt változhatott-e ez az irány a kördiagramon.

A koraközépkori idősávban bőséges adatsokaság állt rendelkezésre, ebben az idősávban az archeomágneses görbék alapadat-készlete is jelentős volt, azonban a görbék mind a kor, mind az irány tekintetében jelentős bizonytalansággal jelentek meg. Az eltérő szerzők eltérő görbe adatait is figyelembe véve a deklináció 1-1,5 fokos bizonytalanságával számoltunk. Ez az emberi érzékeléssel kitűzött kultikus tájolási irányok műszeres geomágneses észak változásokra vonatkoztatva észak közelében 6-9, kelet-nyugaton 9-13 foktájolási bizonytalanságot jelentett.

2018 után az emberi érzékeléssel megfigyelt textúra-elem hármasokat egy vektorba foglaltuk, és a távoli hatások egyenként csekély, de összességében jelentős erővektor értékeit külön összegeztük, a távoli hatásokat a megfigyelési helyre redukálva nyomtérképeket állapítottunk meg. Így a műszeres mérések örvényes adataihoz viszonyítható adatokat kaptunk. Megállapítottuk, hogy a mágneses észak irány változás sűrűsödésének Woodhenge ellipszoid tengelyénél látható tengelyiránya az időszámítás utáni korban nem az észak közeli irányba, hanem inkább északkeletről kelet felé változott.

Felismertük, hogy a hálószerkezet változásait – már az inklinációs változásokat is modellezve – csak digitális eszköztárral, tenzorszámítással lehet úgy modellezni, hogy a hálószerkezet horizontális és vertikális sűrűsödése is követhető legyen. Jelenleg a legfontosabb az, hogy olyan eszközökkel rendelkezünk, amelyekkel az emberi érzékeléstől független úton jutunk a valóságos hálószerkezet észleléséig és modellezéséig.

Az így megformált modell esetén a gravitációhoz való viszony jelentősége is felmerül. A függőleges tengelyre rendezett hálószerkezet ugyanis megjelent az ősi szertartások nyomán készült, gyakran életfa, világfa megnevezéssel illetett ábrázolásokon. A két jelenség szoros kapcsolatára utalnak a gravitomágnesség-kutatások is.

Az emberek nem a mai mágnességmérő műszereken megjelenő hatás-koncentrátumokat érzékelik. Számukra nem léteznek a földgömb körüli képzetes mágneses vonalak és mágneses pólusok sem. A keresztény püspöki pálcás iránykitűzés keretében a középkorban még élt a korábbi évezredek gyakorlata, csak a mágneses iránytű megjelenésével merült feledésbe.

Számos kutató sikertelenül kereste az éternek nevezett, emberi érzékeléssel észlelt láthatatlan jelenség kapcsolatát a gravitációval, villamossággal, a geomágneses jelenségekkel. Vizsgálódásunk alapján a tévesen éternek vélt jelenség a geomágneses mező felépítésének alapvető geomágneses eleme, kifejtésünk keretében *textura-eleme*. Mai mágnességmérő műszereink módosításával lehetőség nyílik e textura-elemek felismerésére, az élőlények, köztük az ember mágnesség-érzékelésének újramodellezésére. **A földi élet geomágneses hálószerkezetre hangolása pedig esélyt ad a mai világvallások megújulására és harmonikus együtt-létezésére.**

Éter után

Miért hagyta abba James Clerk Maxwell és Eötvös Loránd a mágneses mező és a láthatatlan irányokban érzékelt éternek vélt jelenség kapcsolatának vizsgálatát? Eötvös inkább a gravitáció kutatása felé fordult, Maxwell éter-modelljeit mellőzve a mágnességet az elektromossághoz kötözte.⁵ Mi hiányzott ahhoz, hogy – az éter-képzeteket elutasítása mellett – felismerjék a templomok, sírok irányát meghatározó láthatatlan jelenség geomágneses jellegét? Az az eljárás hiányzott – hiszen csupán száz éve fedezték fel –, amely az évszázadokkal, évezredekkel korunk előtt működő geomágneses mező irányokat képes rekonstruálni. Nem léteztek azok az archeomágneses, paleomágneses görbék, amelyekről leolvashatták volna az építmények építése idején működő geomágneses mező jellemzőket.

Ha ismerték volna a paleomágneses, archeomágneses görbék, rádöbbenek volna, hogy az ősi kultuszok sokaságának láthatatlan jelensége a geomágneses mezővel lehet kapcsolatban. Észlelték volna, hogy a megfigyelt jelenség iránya sokkal nagyobb tempóban változik, mint a műszeres mérésekkel, iránytűvel megállapítható mezőirány. Már csak egy miéltre kellett volna választ adniuk: a pálcákkal figyelt irány miért mozog nagyobb mértékben, mint az elektromossággal átjárt műszerekkel vagy az iránytűvel érzékelt geomágneses irány?

⁵ Patricia Reiff: Structure of electron, electric field and radio wave. Rice University
space.rice.edu/mms Mission Education and Public Outreach
NASA Multimedia Science 2010 nov 24 Pat Reiff a space physicist at Rice University, Texas

Egymással összefüggő feltételezések

Egymással összefüggő feltevéseket fogalmaztunk meg, amelyek a kultikus orientáció és a geomágneses mező kapcsolatának modellezéséhez és e kapcsolat jelentőségének felismeréséhez vezetnek.

A kultikus tájolási irány változása a geomágneses észak irány változásának többszöröse.

Az iránytűhasználat előtt létesült kultikus építmények tengelyének kitűzési irányai az eltérő irányok széles spektrumában jelennek meg. A glóbusznak az északi arkkörtől az egyenlítőig érő sávjában a kitűzésekkel egyidejű műszeres mérések szerinti mágneses észak iránya 30 foknál nagyobb mértékben igen ritkán tér el a földrajzi észak iránytól. A földrajzi észak iránya vizsgálódásunk szempontjából elhanyagolható mértékben változott, így fix irány-viszonyítási tengelyt képez a tájolások és a geomágneses mező változások kapcsolatának vizsgálata során.

A két irány változása között közvetett kapcsolat lehetséges.

A közvetett kapcsolat létezését megerősíti, ha található olyan függvény, amely földrésztől függetlenül az iránytűhasználat előtti kultikus létesítmények nagy többségére érvényes. A kultikus tájolások irányához hozzárendeltük a kultikus létesítmény kitűzése idejének és helyének közelében jellemző rekonstruált mágneses észak irányt. Szemléletesen bemutattuk, hogy *a kultikus tájolások irányok és a geomágneses észak irányok között szabályszerű összefüggés van. Több évezred kultusz-ábrázolásai is alátámasztják, hogy az iránykitűzések az emberi geomágneses irányérzékelésre alapozottak.*

Az iránytűhasználat előtti korok szertartás-ábrázolásain láthatók olyan hálószerkezetek, amelyeket esetenként életfaként értelmeznek. Ágaik mai olvasatban a mágneses mező eltérő irányú textúra-elemeinek sematikus (az asszír domborműveknél viszont szinte naturális) ábrázolásai. Úgy kereszteződnek, hogy eközben nem tapadnak egymáshoz és nem is érintik egymást, térbeli hálószerkezetet alkotnak. Az érzékelő személyhez közeli összetevők alkotják azt a hármast, amelyet egykor a láthatatlan teremtő triádjaként értelmezhettek. A triádok megjelenése igen gyakori volt mind az antropomorf, mind a csupasz geometriai jellegű kultikus alakzatokban, de metaforikus szöveges megfogalmazásokban is.⁶

A mai műszerekkel mért geomágneses mező jellemzőket közeli és távolabbi textúra-elemek építik fel. *A mágnességérzékelő szertartók által három irányban észlelt jelenség és az együttes mozgásukra utaló triád-szerkezet eltűnik, ha kitalált, képzetes erővonalakkal, fluxusokkal helyettesítjük a térhálós szerkezetben működő textúra-elemek valóságos képét.* Az állatok mágnesség-függő irányérzékelését vizsgáló tudósok a valós térbeli mágneses észak iránytól és a totális mágneses térerősség iránytól

⁶Egyelőre feltáratlan az, hogy a négyességek a triádokat érzékelő szertartások imitációkká válásával kerültek-e előtérbe. Lehetséges, hogy a térhálós szerkezetben megjelenő elemi, lapított háromszögeknek az egyenlítői övezet felé kitágulása egy negyedik geomágneses komponensnek a másik háromhoz hasonló erősségű megjelenésével járt.

jelentősen eltérő térbeli mozgások elemzése keretében feltárhatják a mozgásirányok és a térhálós geomágneses mező szerkezet közötti kapcsolatot. A gombák csoportjába tartozó élőlények, például az amöboid nyálkagombák tájékozódó képességét kutatók is számolhatnak az *intelligens fizikai, kémiai rendszerek*⁷ térhálós geomágnesességre hangolt jellemzőivel.. (IG-Nobel díjaikat jó eséllyel Nobel-díjra válthatják).⁸

A mágneses textúra-elemek szelektív befolyásolása új folyamat-szabályozási megoldásokra vezethet a fizikai, kémiai, biológiai folyamatok széles körében.

A geomágneses jelenségek érzékelését valamint a kultikus tájolások és a geomágnesesség kapcsolatát elemző kötetünk 2016-ban jelent meg magyarul, 2017-ben angolul.⁹

3. GOSECK

Az ókori kultuszok hármasság irányja és a mai instrumentális geomágneses mező irányja közötti kapcsolatot a németországi késő kőkorszaki Goseck sánckultusz létesítmény példáján mutatjuk be.

Az emberi érzékeléssel megfigyelt irányok alapján megfogalmazott három textúra-elem összegzett vektor irányát „felülírják” a műszeres méréseknél működő távoli hatások.

A geomágneses mező emberi megfigyeléssel érzékelt textúra-elem hármasságának összegezett vektor-irányja örvényes. Az örvényes jelleg nem a horizontális síkban, hanem az egymás felett áthaladó ferde textúra-elemek egymás közötti kölcsönhatásában generálódik. A kereszteződéseknél lévő örvényes jelenség a megfigyelőtől való távolság alapján a megfigyelés helyére redukálható, így a megfigyelés helyén egy erővektor és egy az örvényes jelenség nagyságát az örvény távolságával – örvény-karral – szorozva képződik a mai műszerek olvasatában a mágneses indukció.

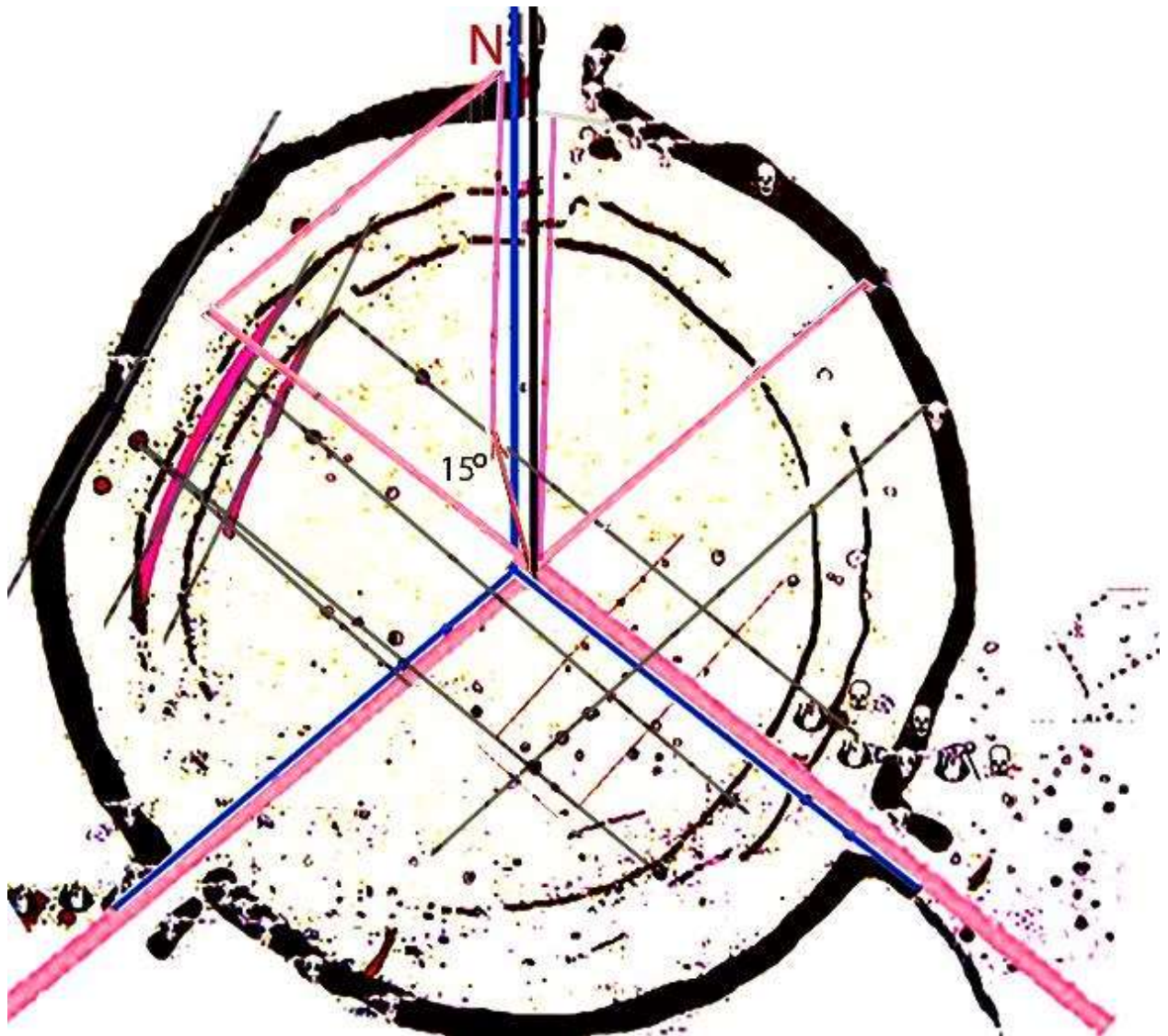
⁷**Frank (2012)** Till D. Frank: Multistable Pattern Formation Systems: Candidatos for Physical Intelligence? *Ecological Psychology*, Volume 24, 2012. *Center for Ecological Study of Perception and Action University Connecticut*

⁸**Hart et al. (2013)** Vlastimil Hart; Petra Nováková; Erich Pascal Malkemper; Sabine Begall; Vladimír, Hanzal; Miloš Ježek; Tomáš Kušta; Veronika Němcová; Jana Adámková; Kateřina Benediktová ; Miroslav Červený; Hýnek Burda: Dogs are sensitive to small variations of the Earth's magnetic field. *Frontiers in Zoology* 2013, 10:80

<https://frontiersinzoology.biomedcentral.com/> Ig Nobel díjat kaptak kutyák geomágneses mező érzékelésére utaló, ürités idején jellemző test-tengelyirányát vizsgáló tanulmányukra. A geomágneses térhálós modell triád-szerkezetének és a felmérések idején jellemző geomágneses északi iránynak az összevetésével, valamint számolva a délidőben sűrűsödő hálószerkezetben átrendeződő geomágneses hatás-kompozícióval értelmezhető a kutyák délidő körül megváltozó irányválasztása.

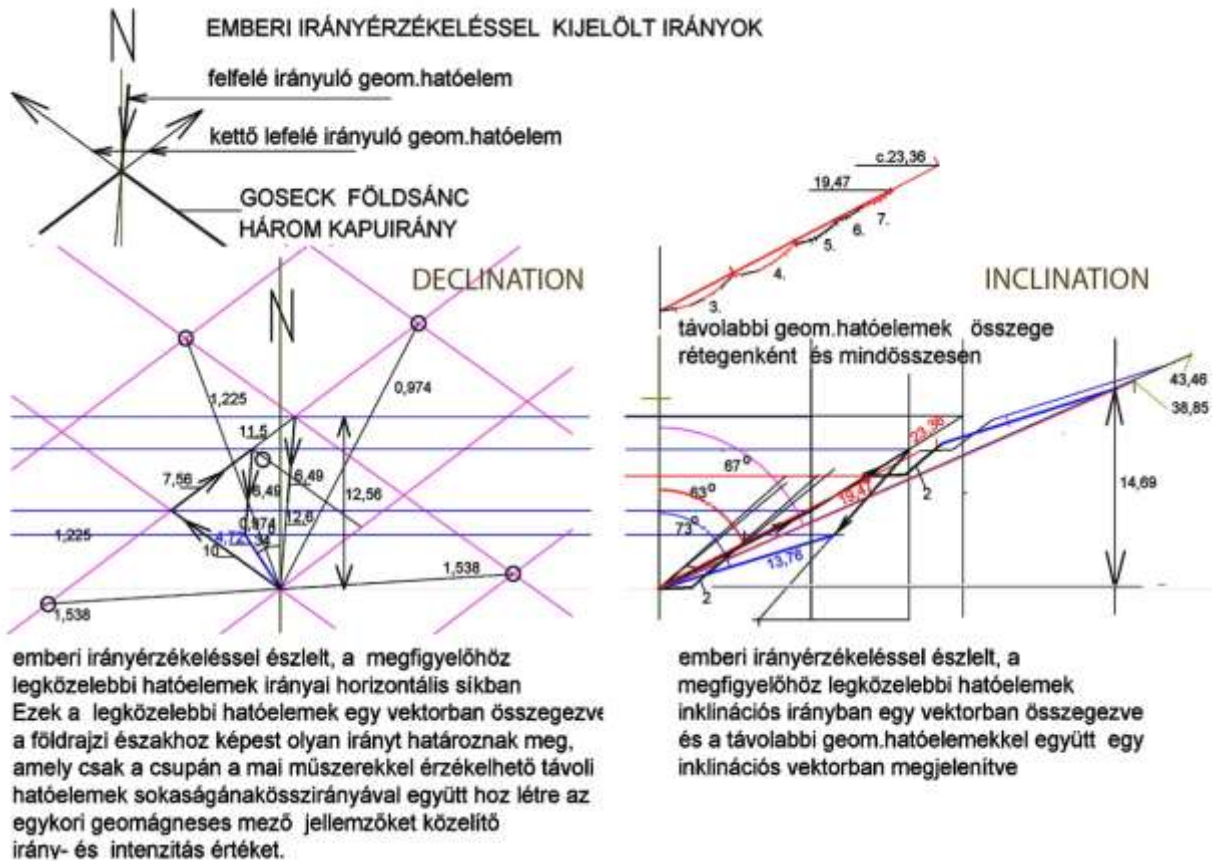
Nakagaki (2000) Toshiyuki Nakagaki,; Hiroyasu Yamada,; Ágota Tóth: Intelligence: Maze-solving by an amoeboid organism *Nature* 4007, 470 (28 09 2000). 2008-ban Ig Nobel-díjat kaptak a táplálékhoz a legrövidebb utat alkalmazó nyálkagombák útkereső teljesítményének bemutatásáért. Az irányválasztásban a kémiai jellemzők mellett a geomágneses térhálóval való kapcsolat is jelentőséget kaphat.

⁹**Kőszeghy (2016)** Kőszeghy Attila, Kőszeghy Flóra, Kőszeghy Csanád Ábel: *Kultikus építmények geomágnesességre tájolása*, Debrecen, a T4terv kiadása, 2016. (angolul: *Geomagnetic Organisation of Cultic Structure*, Debrecen, a T4terv kiadása, 2017)

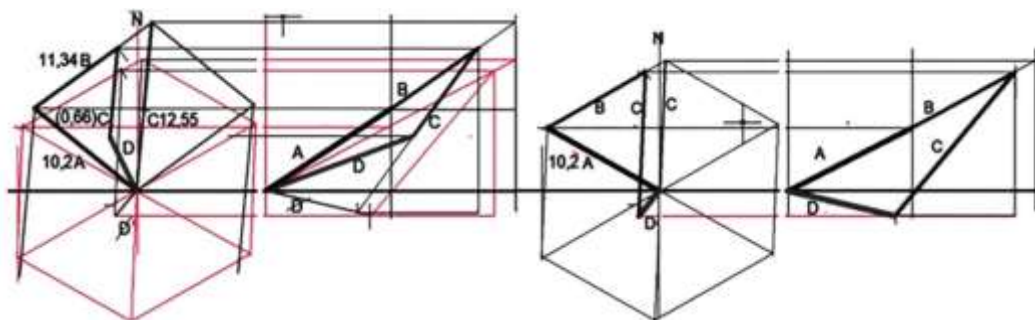


19. ábra: Goseck folsánc és kapuk. Kék szín jelzi a Nap-obszervatórium mellett érvelő két ferde vonal, és a hozzá igazodó földrajzi északot jelző kék függőleges vonal. Rózsaszín jelzi a kapuk közép részéhez illeszkedő ferde irányokat, amely az egész folsánc súlypontjához illeszkedik. A felső kapuhoz vezető harmadi irány is rózsaszín vonallal látható, fekete színnel jelöltük a súlypontra illesztett földrajzi észak-dél irányt. A nyugati oldali paliszádok valószínű helyét is rózsaszín vonalak jelzik. Az ábrára rászerkesztett vékony rózsaszín vonalak kirajzolják a három irányban működő textúra-elem geometriai hosszához illeszkedő vektormérettel történő összegzését. Az összevektor a rekonstruált (arheomágneses) geomágneses észak nyugat felé 15 fokkal eltérő deklináció szöggel jelenik meg. A régészeti feltárást részletesen ábrázoló forrás:

2007 [Prentice Hall Science Explorer] Life Science -- Teacher's Edition (TE)(H) by Michael J. Padilla, Ioannis Miaoulis, & Martha Cyr ISBN 9780132012454, ISBN-13: 9790132012453



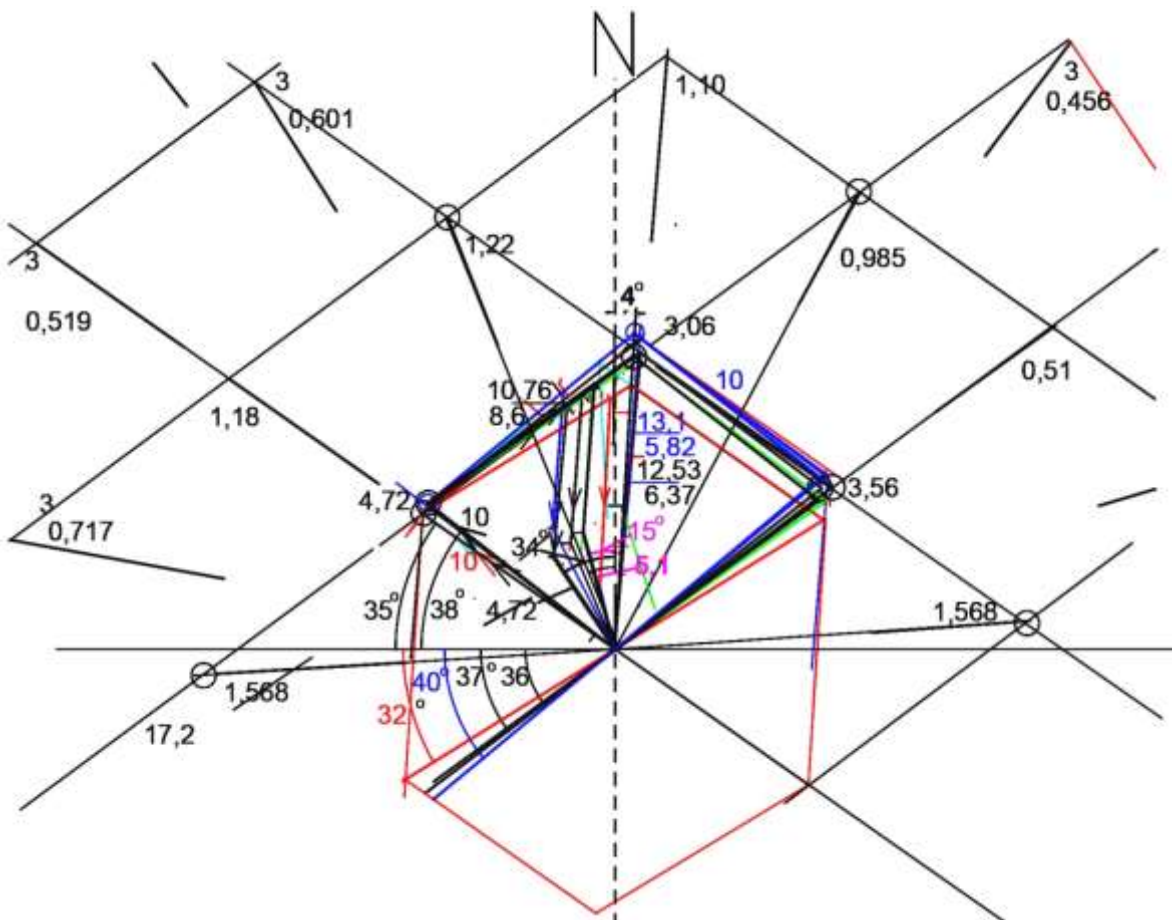
4.ábra. Goseck két kapujánál ferdén lefelé irányuló hatás működik. az északhoz közeli harmadik kapunál dél felé irányuló hatás figyelhető meg. A három hatás-iránnyal formált háromszög eltérő nagyságú oldalain különböző méretű textúra-elem hatások működnek, és vektorosan összegezhetők. Hasonló hatások vannak sok távoli keresztződésben, de csak műszeres észeléssel követhetők. A jobb oldali inklinációs ábra azt mutatja, hogy a ferde effektusok alsó-felső keresztződési rétegeket alkotnak 60-75 cm-ként. A keresztzödések függőleges tengelyeken vannak elrendezve. Gosecknél a rekonstruált geomágneses tér inklinációs iránya 63-73 fok között lehetett. A tényleges textúra-elem nagyságok megfejtethők a rekonstruált geomágneses tér intenzitása alapján.



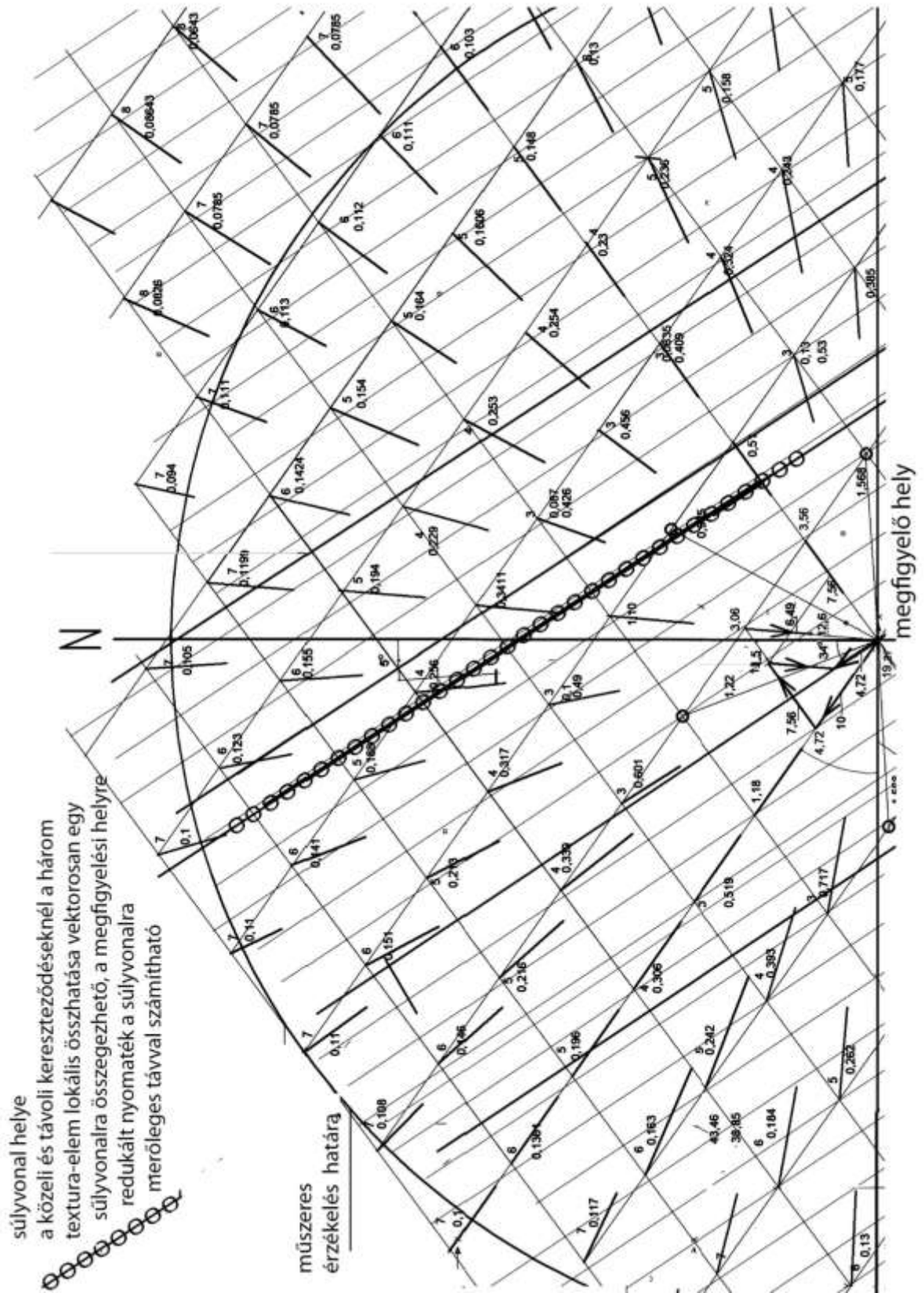
5.ábra: Hálószerkezet felülnézete és oldalnézete. Bal oldalon a Goseck körárokra jellemző, a geometriai alakra szerkesztett közeli effektusok teljes iránya északra fordul. A jobb oldali ábra azt mutatja, hogy ha a geomágneses háló geometriai jellemzői a földrajzi észak-délhez közeli irányban enyhén összehúzódnak, a megfigyelőhöz közeli textúra-elemek vektoros összhatása csekély mérettel, kissé a deli félteke felé fordul. A távoli textúra-elemek egyenként nyomatókokat ébresztenek. Ezek súlyvonalával a megfigyelési helyre redukált nyomatók fogalmazható meg. Ha a műszeres mérés azt mutatja, hogy a mágneses mező nagyon gyenge, akkor a távoli hatások dél felé fordulása fennmarad. A pólusok azonban nem cserélnek helyet.

Az 5. ábra jobb oldali rajza bemutatja, hogy a hálószerkezet kismértékű összenyomódása mellett összhatásként kissé dél felé mutató térerősség-vektor jön létre. Az észak-dél közeli textúra-elem mágneses hatás mérete inverz négyzetes mértékben megnő. A műszerek annyit jeleznek, hogy az északi félteke adott helyén az összes hatás (totális térerősség) iránya a féltekén milyen mértékben fordul valamelyik pólus irány felé. Ha dél felé fordul, attól még nem cserélnek helyet a mágneses pólusok! Amit műszereink mutatnak, az a mérőműszer által adott helyen a feltételezett pólusoktól igen távoli helyen összegzett geomágneses térerősség. A félteke egészén mai műszereinkkel megfigyelt átfordulás esetén nem cserélnek helyet a pólusok

Goseck kapuirányaitól az egykori geomágneses északig



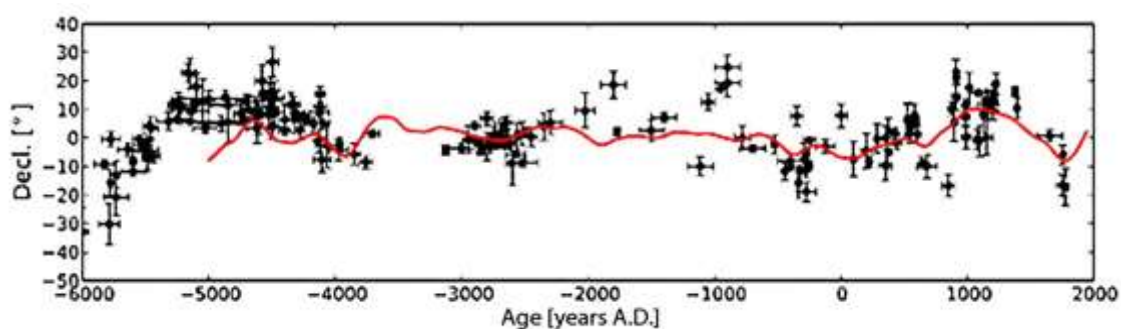
6. ábra: Goseck földsánc készítői három irányban vágtak néhány meter széles réseket. Ezeket ma kapuirányoknak nevezzük. A kapuk élei között többféle irány-hármas jelölhető ki. Az irányok kereszteződéseire geometriai hosszakkal és szögekkel háló szerkeszthető. Az emberi érzékeléssel egyszerre három irány észlelhető. Az irányokban a hosszak eltéréseivel inverz négyzetes nagysággal változó hatások működhetnek, ezek összevektora kiszerkeszthető. A távoli hatások sokaságának a megfigyelő műszeres helyére redukált nyomaték és összevektor irány határozható meg. A nyomaték ilyen felfogása új megvilágításba helyezi a mágneses jelenségek örvényességére vonatkozó feltevéseket.



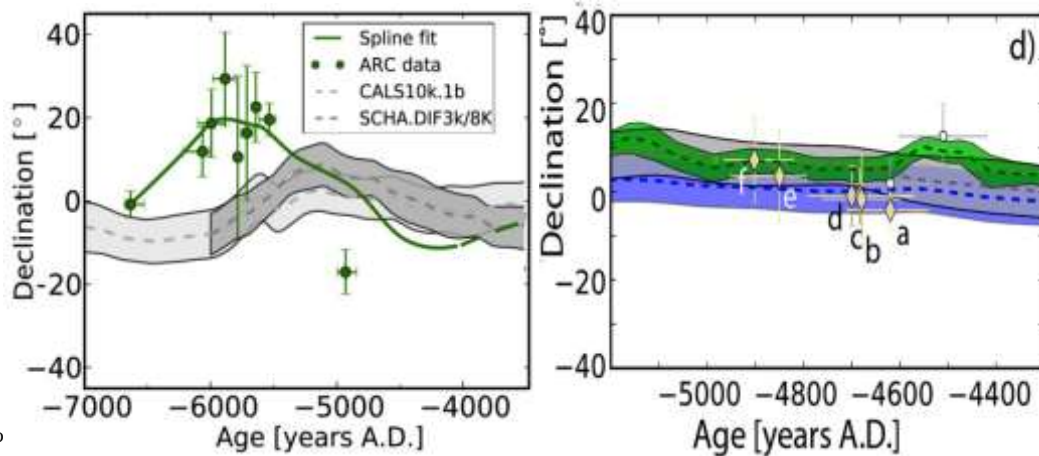
7. ábra: Goseck körsánc kapuirányok alapján megfogalmazott triád összevektor irányában érvényesül a két ferdén lefelé irányuló és az ellenirányú örvényes hatás összhathatása, és ez az eredő irány képezte az alapot a távoli, nyomatókredukcióra vezető hatás-sokaság összegzésének.

Goseck körsánc megszakításainak (“kapuinak”) szélessége alkalmat adott a Napra tájolás mellett szóló feltevések előadására, de az észak közeli “kapu” egyenrangú szereplőként vizsgálata nyomán ki lehetett szerkeszteni több olyan geometriai háló szerkezetet, amely hálórányokra megfogalmazott erő és nyomaték hatások a több ezer éven át alkalmazott kultikus tájolási gyakorlatra utaltak. Az emberi érzékeléssel megjelölt tájolási irányok a többszáz évig használt létesítmény kapuinak változásával jártak. A távoli hálókerezteződések hatását, amelyek a mai műszeres méréseknél megjelennek, az emberi érzékeléssel megfigyelt irányok alapján extrapoláltuk, nagysággal és a távoli hatások által ébresztett nyomatékok összegzésével és a megfigyelési helyre redukálással értelmeztük. Az elmúlt években a bizonytalan archeomágneses adatok mellett is pontosítottuk a transzmissziós diagram alapszerkezetét.

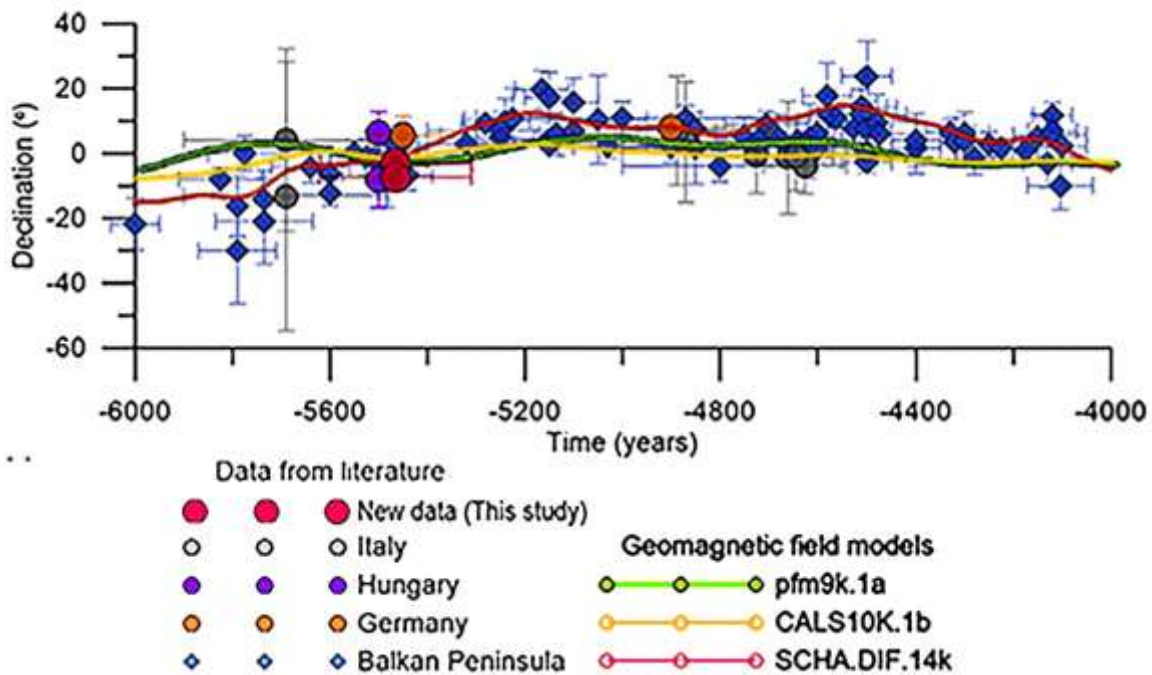
Néhány archeomágneses mező rekonstruáló tanulmányt idézünk az alábbiakban, amelyeknél a régészeti korbecslés adatok bizonytalansága jelentős, amit az új mérések jelentősen eltérő adatai jeleznek. Ennek tükrében a következő két évtizedben jelentős adat-átrendeződés várható. Mivel a tájolási adatok nem változnak, az utóbbi évtizedekben a kormeghatározás pontossága is jelentősen javult. A bemutatott példák legújabbjai is csak jelzik a változások irányát. Goseck kapcsán a szűrt díszes kerámiák kora 5500 és 4000 közötti idősávba határolásának jelentőségénél fontosabb lesz a csont- és fog DNS kormeghatározás szerepe. Goseck körsánc közelében Hornsburgban a 4900 körüli korú csontleletek olyan földsánc-kapukhoz kapcsolódnak, amelyek keletkezési ideje Goseck földsánc kapuirányaitól kelet-nyugathoz 18 fokkal közelebb vannak. Az észak-dél tengelyen 15 fokos elmozdulás becsülhető. Kelta cserép-nyomok utalnak az emberi érzékeléssel tájolás lehetőségére. A mágneses észak irány – 14 fok körüli lehetett. Lisa-Kapper 2014-ban kelt tanulmányában kiugró értéként jelent meg a -13 és -20 fok közötti deklináció érték, amelyhez közelítő görbe jelent meg a következő évezredre korábban adott értékektől eltérve. Despina Kondopoulou - Eva Kovacheva BC 6000 – 1000 közötti mérési adatai a 2009-es földrajzi északról leleltételezett mágneses észak helyett



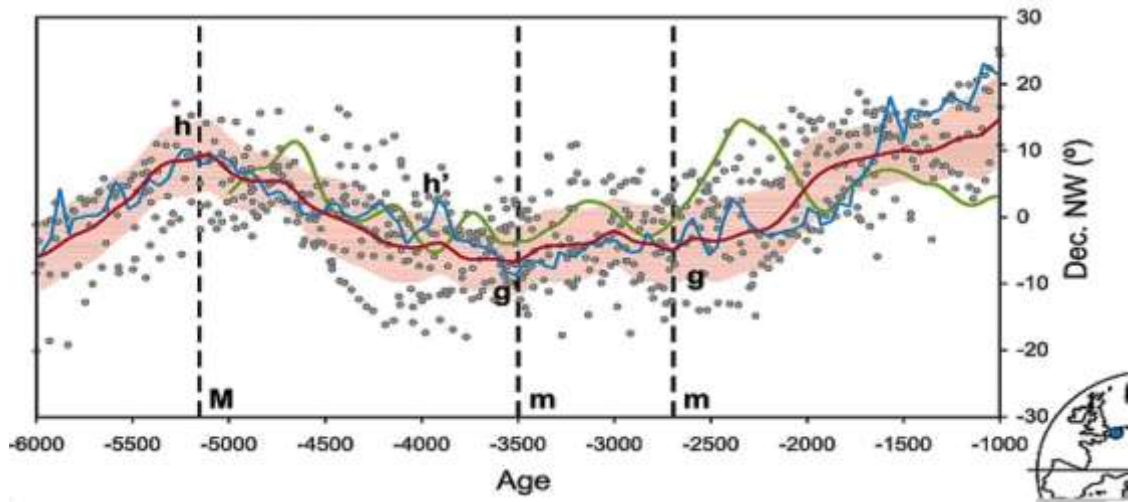
8. ábra_Kondopoulos – Kovacheva (2009) The evolution of the geomagnetic field in Bulgaria, Serbia, Kosovo, according to the results from the Sofia laboratory. The data are not reduced to a common location. The red line represents model predictions of the CALS7k.2 model of Korte and Constable (2005) at Sofia. [agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10:1029/2008GC002347](http://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2008GC002347) Korte és Constable vörös vonala jelzi a BC 5000 körüli bizonytalanságot.



9. ábra: Kapper 2014 Katherina Lisa Kapper: Earth paleofield over the past 8000 years over the Alpine region
 jobbra: Ricaro Gabon dekl PhD ETH Zürich
 balra: Spline fit of declination of the archeomagnetic data and ARC data (green line and dots) compared to the CAL510k.1b (light gray) and the CCHA.DIF.3K/8k (dark gray)
 figure 00: jobbra: Time variation of declination from 5500 BC to 2000AD (4000AD) from Riparo Gaban. White circle are archeomagnetic data from Europe from the GEOMAGIA database (Donaldini et al., 2006); the green: Balkan curve (Tema and Kondopoulou, 2011; blue and gray curve: the CAL510k.1b (Korte et al., 2011, and SCHA.DIF.3K and Pavon-Carrasco et al. 2009, 2010, yellow diamonds are level averages from the Riparo Gabon. All data are relocated to the Riparo Gabon

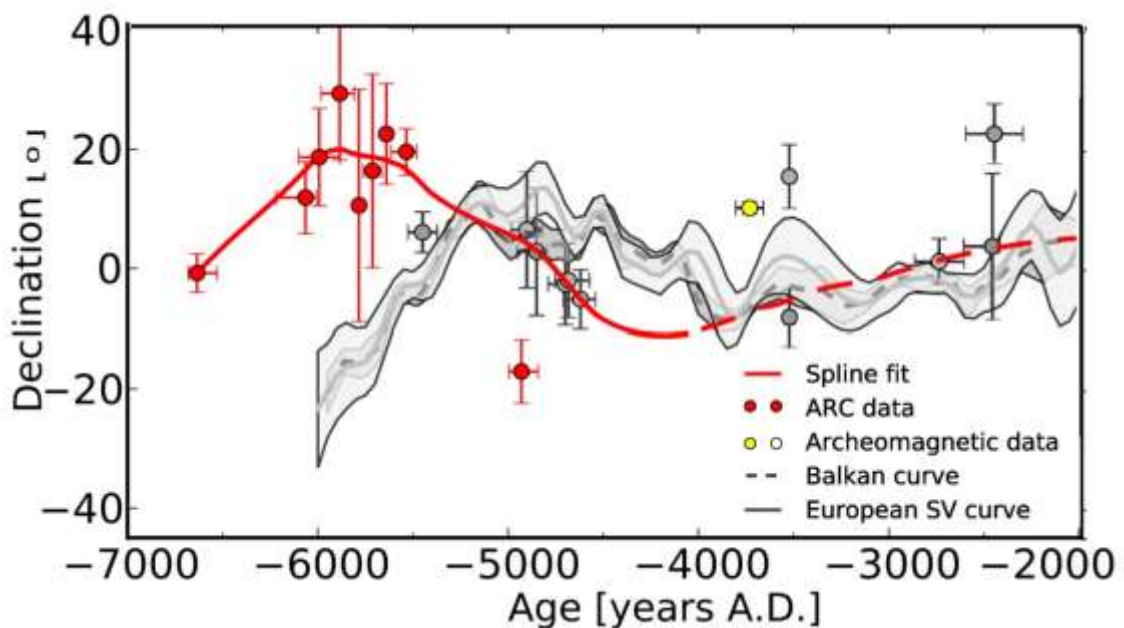


10. ábra: Cecilia Coneti Barbara (2020): The new declination data obtained in this study plotted together with available literature data from Italy, Central Europe, Balkan Peninsula for the 6000-4000 BC period. Researchgate.net/figure/The-new-declination-top-inclination-middle-and-intensity-data-obtained-in-fig7-303510523 A BC 4800 körüli adatok bizonytalansága jelentős, a lehetséges negatív deklináció értékek elérhetik a -15 fokot.



11. ábra: Carrasco et al: Regional modelling of the geomagnetic field in Europa from 6000 to 1000 B.C: (2010) Geochemistry Geophysics, Geosystems/11, Issue 11 Jelentős részben 2008 előttiék az adatok.

Szinte sokkoló volt annak észlése, hogy C. L. Capper: dolgozatában 2014-ben megjelent archeomágneses görbék összehasonlító ábrájában erőteékesem lorajzolódtak a csupán szerkesztéseink szerint elkerülhetetlen negatív deklináció értékek.



12.ábra: Kapper dolgozatában új adatok jelzik az ie. 4000 és 5000 közötti erősen negatív deklináció értékek vonalát, amelyet Goseckre vonatkoztatva mind a Balkán görbe mind az északnyugat-európai görbén Goseck építése idején 0° néhány fok bizonytalansággal. A negatív 15° deklináció Gosecknél adott kapuméreték és hálóalak mellett nem csökkenthető (ld. a lomagyított hálórészletet), tehát a feltételezett negatív értékek kismértékű növekedése várható a svájci görbén.

Goseck kapuiról

Előzmények hiányában nem tulajdonítottunk komoly jelentőséget az emberi érzékeléssel kijelölt irányok részére kialakított kapuszélességnek. Pedig már a magyarországi Polgár földsáncvizsgálata során felmerült, hogy a nyílások nem egyszerre, hanem több fázisban alakultak ki, és időről időre feltölthették-áthelyezhették azokat. Gosecknél a földsáncot viszonylag rövid ideig használták. De akár 100 éven belül is történhettek kapu-átalakítások a változó kultikus irányok kitűzéséhez kapcsolódva. A három feltárt kapuirány – mint egykori tájolási irányok– mellett feltárultak olyan cöveksor-nyomok, amelyek a jelenlegi kapuirány-tengelyekkel párhuzamosan helyezkednek el, és ez mind a jobb, mind a bal kapuiránynál megjelenik. (Stonehenge északkeleti kapujánál is a kis irányeltérésekre utaló pontok sorát látjuk.) Az észak-dél irány közelében nem látunk hasonló pontsorokat. A halványan kirajzolt, eltérő hosszakon eltérő méretű textura-vektorok egy vektorban összegezve mutatják a - 15 fokos deklináció irányt.

Goseck ma még Nap-obszervatóriumként közismert turisztikai látványosság, A nyári napfordulóra tájolás feltételezést nem erősítette a délkeleti és délnyugati kapuk nem szimmetrikus elhelyezkedése, az pedig tudományos szempontból erősen kifogásolható, hogy a földsánc alakot és a nyugati paliszádokat is “átstilizálták”.

Goseck múltjának újrafogalmazására, a geomágneses vonatkozások vizsgálatára az igen alapos régészeti feltárás jó alapot adott. Mindhárom feltárt kapu azonos jelentőséget kapott, amint a Naptól független funkcióval szereltük fel.

A megfigyelőtől való távolság változásához képest inverz négyzetes csökkenéssel észlelhetők a távoli hatások. A földrajzi északtól távoli geomágneses észak irányánál a hálószerkezet kereszteződéseiben működő hatások a megfigyelési helyre redukálva jelentős erővektor-nagysággal és egyidejű nyomatékvektorral jelennek meg. Csak akkor nem keletkezik forgatónyomaték (a két oldalon ellenkező irányú nyomatékok nagyrészt kiegyenlítik egymást), amikor a geomágneses észak iránya éppen a földrajzi észak felé mutat. Megközelítőleg ez a helyzet a Római Birodalomban Augustus mauzóleuma és a Pantheon építésénél.

A Pantheon és az Augustus Mausoleum tájolása

2021-re megtörténik a mausoleum restauráló munka. Talán figyelmet kap az, hogy a Pantheon épület 3,6 fokkal északnyugat felé forduló tengelye Augustus mauzóleumának tengelyirányától kevesebb mint öt fokkal tér el. Az etruszk “sarlós” kitűzést alkalmazták, az irányeltérés 12-15 év alatt alakulhatott ki. Tehát ha hiteles a Mausoleum ie. 28 évi kitűzése, akkor a Pantheon portal kitűzési ideje feltehetően a korábbi kis templom tengelyirányát őrizheti.

Számunkra az lehet a legérdekesebb, hogy a hagyományos emberi érzékeléssel jelölt 3,6 fok, földrajzi északtól eltérés irány mellett a geomágneses hálóban működő nyomatékok a keleti és nyugati oldalon kiegyenlítették, “lenullázták” egymást, amit a mai műszerek megfigyelési helytől félkörösen határolt zónájára ellenőriztünk. Ugyanakkor a

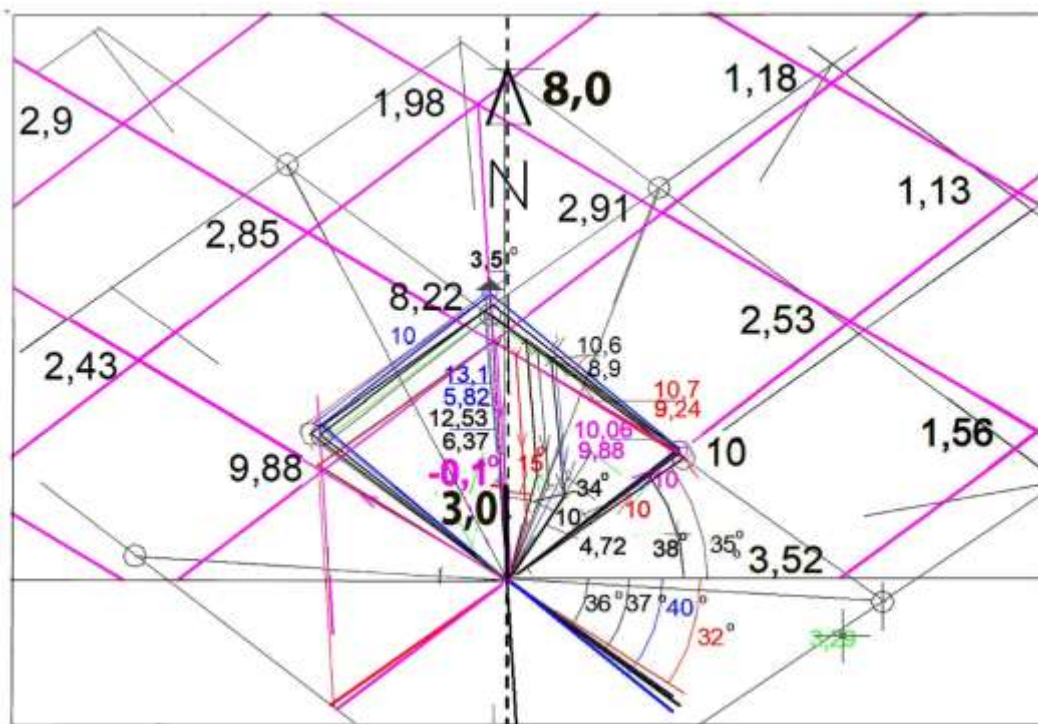
geomágneses erővektor az ember által érzékelt egységvektorral jellemzett érték közel 2,5-szöröse lehetett. A geomágnesség ismerete előtti időkben a sarlós iránykitűzők számára feltűnő lehetett a láthatatlan jelenség szinte csavarónyomaték nélküli intenzitása az észak közeli irányban.

Strabon ie.7-ben írt az Augustus Mausoleum külsőt borító mészkő homlokzati lapokról, ez egy két évtizedes építés végére utalhatott. A bejárat tájolási irányát megállapíthatták ie. 28-ban. A Pantheon Marsnak címzett korábbi templomból megmaradt bejáratán az látható, hogy Agrippa ie. 27-ben építette, ami a kerek épület építésének inkább a kezdetére utalhat. Agrippa ie. 7-ben vált mellőzötté.

Ma rekonstruálható, hogy a két építmény létesítése idején a mai műszerek szerinti geomágneses mező irány változása kevesebb mint egy fok volt, és a földrajzi észak körül mozgott.



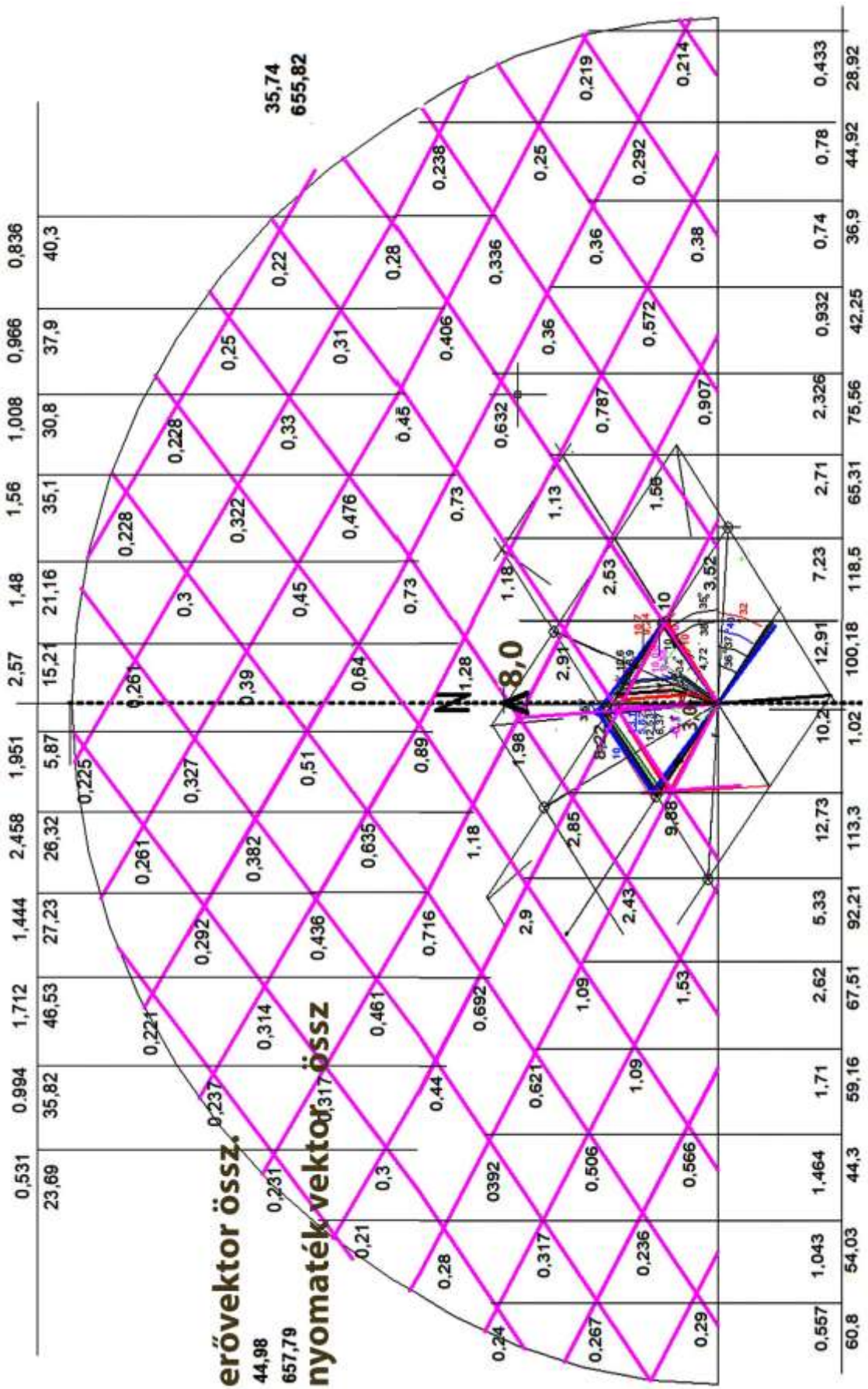
13. ábra: A Római Birodalom két közel egyidőben létesült építménye Augustus Mausoleuma és Agrippa Pantheonja. Felül a földrajzi északról c.1,4 fokkal keletre forduló tengelyirány, alul a 3,6 fokkal nyugatra forduló. Mindkettő az ember által érzékelt láthatatlan jelenség földrajzi északhoz közeli irányát jelzi. A földrajzi észak irány pontos ismeretében ismert lehetett, hogy a tengelyirány-változás minimum 12-15 év alatt történhetett.



14. ábra Lila színnel ábrázolt a Pantheonra jellemző textura-elem irány-hármasra kiszkereszthető mágneses észak irány. A vektoros szerkesztésnél a mértékegység nélküli számításnál a relatív egységvektor "10". Ezzel az egységvektorral számolva a három összetevő összvektora "3". A műszeres mérésnél a távoli hatásokkal is számoló félköríves zónán belüli kereszteződéseknél képződő jobb és bal oldali erő-vektorok összege közel "80", A nyomatókszámításnál és a vektornagyságoknál is jellemző, hogy a hossz méretek tízszeresek. Így az erővektor-méret is tizedére csökken. A megfigyelési hely közeli három textura-elem "3" méretű összvektora "8"-al nő.

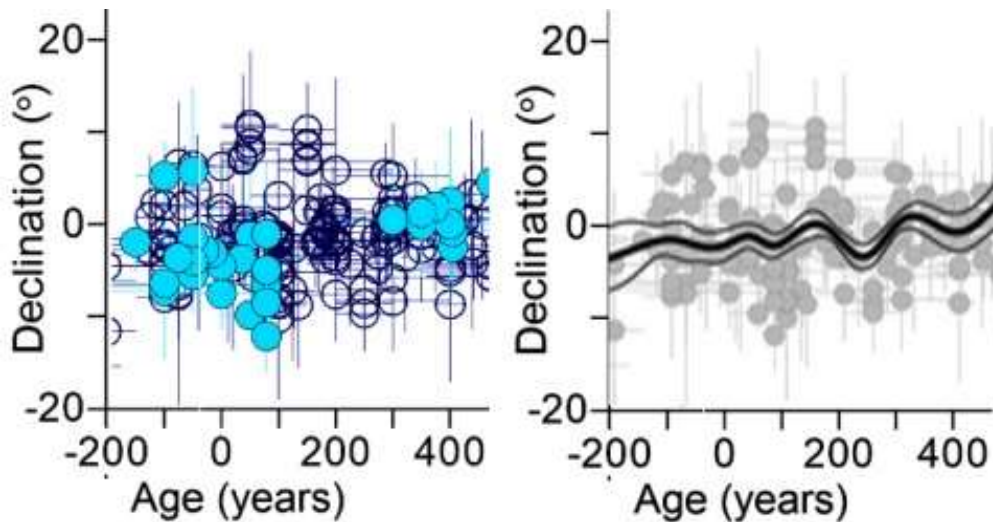
A műszeres merés során az emberi érzékeléssel megfigyelt textura-összvektor távoli hatásokkal megnövelt értéke "11", amennyiben az egységvektor "10". A távoli hatások részaránya a mai műszeres geomágneses mező vektoros összerőihez képest a műszer érzékenységeától függően 70-80 százalékra becsülhető. A földinduktoros inklináció-mérő érzékenységének az emberi érzékeléssel észlelhető texturálemek érzékeléséig lerontásához elegendő lehet az elforduló tekercs menetszámának tizedére csökkentése a feszültségmérő berendezés érzékenységének növelése mellett.¹⁰

¹⁰ Ha Közép-európában a geomágneses mező horizontális síkjban modellezett halo egységvektora "10", az megfelel a legrövidebb kereszteződések közötti 0,6m hosszának. 0,73m-0,78m pedig a legnagyobb hossz. Jól látható, hogy az észak-dél közeli textura-elem vektornak a másik kettővel ellentétes iránya miatt jelentős szerepe van az összvektor irány alakulásban. A kereszteződésekben a mérőeszközök észlelő zónájában az emberi érzékeléssel észlelt textura-elem vector hármas összegzett iránya jellemző a távoli kereszteződéseknél is(zavaró helyihatások nélkül. Jelentősen csökkenő méretekkel a legközelebbi textura-hármas alapjánösszegzett erő-vektorhoz hozzáadódnak. Amint a távoli textura-elemek mérési helyre redukálása kapcsán jelentősen különböznek a nyomatók a lokális összvektor irány két oldalán, a műszeres méréseknél örvényes hatásba átfogalmazottan megjelennek a kiegyenlítettlen forgatónyomatékok



15. ábra: Pantheon portál tájolás relatív egysége számított erő jellegű vektorok és nyomatékok.

15. ábra: Pantheon portál tájolás relatív egységre számított erő jellegű vektorok és nyomatók. Az észak felől kétoldalt azonos nyomatók-nagyság (65,8 és 65,6) közömbösíti egymást, a vektor-értékek a mérési helyre redukáltak. A lila színes hálón a vektorok mellett szürke színnel jelen van a Goseck hálószerkezetre jellemző tágabb háló-szerkezet. Jelzi, hogy csekély hálógeometriai eltérés milyen jelentős összvektor-irány változáshoz vezethet. A horizontális síkban az egységvektor 10, ami a terepi tapasztalatnál a legrövidebb kereszteződések között 0,6m hossz, 0,73-0,78m pedig a legnagyobb hossz. Jól látható, hogy az észak-dél közeli textura-elem vektornak a másik kettővel ellentétes iránya miatt jelentős szerepe van az összirány alakulásban. Ez az *összirány* a távoli kereszteződéseknél nem változik, így jelentősen csökkenő méret mellett az erő-vektorhoz hozzáadódik.



16. ábra: Pantheon ie.27 és Augustus Mausoleum ie. 28 idején az archeomágneses deklináció érték Itália térségében 0° és -7° közötti . Bal oldalon kék tömör körrel jelzettek az olaszországi mérési adatok. Jobbra a kutatók összegzés görbéi. In: Evdokia Tema, Ian Hedley, Philippe Lanos: Archaeomagnetism in Italy: a compilation of data including new results and a preliminary Italian secular variation curva Geophys. J. Int. (2006) 167, 1160-1171 pdf: 7-8p. BC 200-AD 400

A Pantheon és az Augustus Mausoleum épületek kitűzési ideje között elvileg 10-12 év eltérés lehetett (az emberi érzékeléssel észlelt észak-dél tengelyirány évente 6-8 perccel változott a rekonstruált mérsékelt geomágneses intenzitás változás mellett. Augustus mausoleumának tengelyiránya 1,4-1,5 fokkal keletre tér el a földrajzi északtól. a Pantheon északon nyugat felé 3,5 fokos eltérése délen 0,5 fok körüli negative deklinációt jelöl. A közel ötezer évvel régebbi, három emberi érzékeléssel kijelölt kapuirány alapján a földrajzi északhoz képest erősen nyugatra forduló mágneses észak irány rekonstruálható. Gosecknél a -15 fok deklináció értékkel a három textura-elem egyike a földrajzi dél közelében találkozott. A mausoleum tengelyirányánál a deklináció+0,3fok lehetett. A geomágneses észak deklináció értékeket felépítő textura-elem hármasság egyik ágának 15 fokos változásával, egy a földrajzi északnyugat felől induló textura-elem 120 fok körüli dél felé fordulása során a észak ki. A római kori épületeknél a műszeresen megállapított északról elfordulás érték néhány fok, az archeomágneses északi irányt felépítő három összetevő vektor innen indul kelet felé egy a Goseckétől távoli, másik idősávban.

A három textúra-elem együttes mozgása során horizontális síkban is megjelennek a három ág közrezárt szögeinek kis eltérései. A textúra-elemek térbeli helyzetét látva a hálószerkezet függőleges irányú összenyomódásait is megfigyelhetjük. Az archeomágneses jellemzők rekonstruált értékeinél látjuk, hogy Goseck építése idején a műszeresen mért inklináció, a horizont síkjától lehajlás kisebb volt, mint a Pantheon építési időszakának környékén. Utóbbinál az egymás feletti halo rétegek egymástól távolabb voltak.

A Pantheonnál a földrajzi északtól nyugatra 3,6 fokkal eltérő, emberi érzékeléssel észlelt irány maximum egy fokos geomágneses észak változásra utal. Ha a tengelyirányok geomágneses észak irányt jelölnének, akkor az évi 7 perc körüli irányváltozás mellett a Pantheon és a mausoleum közötti öt fokos irányeltéré legalább 35 év alatt alakult volna ki, akkor mindkettőnél aligha vállalhatott szerepet az építető Agrippa. A tájolási irányok azonban csak kézi érzékeléssel működő kultikus tájolással értelmezhetők. Ha a Mausoleum kapuiriányát ie. 28-ban kitűzték, és a Pantheon építéskezdeté nem lehetett ie. 40, sem ie. 15, akkor valószínűleg a Pantheon portál rész a korábbi templom tájolási irányát őrzi.

4. NEM CSERÉLNEK HELYET A PÓLUSOK

Népszerű média téma, hogy a mágneses északi és déli pólus hamarosan helyet cserél. Olvashatunk arról, hogy ezt jelezheti a geomágneses tér gyengülése, a polaritás megfordulása pedig megtörténhet a féltekék egy részén és egészén is. Ebből azonban nem következik, hogy a geomágneses pólusok úgy fordulnak meg, hogy a földrajzi északi és déli pólus helyet cserél. Csak a geomágneses hálószerkezet geometriai jellemzői változnak, és a mező iránya az észak féltekének egy részén, a mérési helyeken kissé a földrajzi déli irányába fordul.

Egy példán követhető, hogyan történik a polarizáció változása. Az északi féltekén, a későkőkorszaki Goseck körárok földszíncán három felnyitás – három kapu – látható. A kapu-irányokkal modellezett – geometriai alakzatban ábrázolható – geomágneses hálóban a megfigyelőhöz közeli és távoli kereszteződések közötti hatások a földrajzi észak felé forduló irányban összegeződnek. A kapu-irányok csekély változása esetén a geometriai alakzat észak-dél irányban összenyomódhat. A rövidülő földrajzi észak-délhez közeli irányban jelentősen megnő a mágneses hatás. A három irányban működő hatások összegzett iránya kissé dél felé fordul. A műszeres mérések során a távoli kereszteződéseknel működő hatások beszámítása esetén is megmarad e kissé dél felé polarizálódás. Hasonló a helyzet akkor, amikor a déli féltekén figyeljük műszerünkkel a földrajzi dél felé mutató összehatás átmeneti észak felé módosulását.

A jelenleg érvényes fizikai álláspont az, hogy a geomágneses mező – euklídeszi koordinátarendszerben értelmezett – jellemzőinek mérésére alkalmasak a

háromtengelyű *fluxgate* magnetométer műszerek. Egy megfigyelt helyen műszereink elektromossággal átjárt dróttekerccs keretén át egy irányban haladnak a geomágneses hatások. A dróttekerccsel határolt felületen áthaladó geomágneses mezőről a műszerrel egy irány és egy összhatás határozható meg. Érdekes feltételezés, hogy a hatás a felületre egyenletesen szétsztható. Így kapjuk meg az egységnyi felületen működő intenzitás értéket. **Az adatokból a megfigyelt közeli és a távoli hatások térbeli rendje nem tárható fel.**

Ha az elektromossággal átjárt kereten a geomágneses mező átáramlása nem egyirányú, tehát az áthaladó mező-összetevők eltérő irányúak, akkor azok egymásra ható működése nyomán lecsökkent intenzitás-érték jelenik meg a műszeren. Leolvasható, hogy a mért geomágneses mező jelentősen gyengül, de észrevétlen marad, hogy ezt a mező-összetevők egymást korlátozó összhatása idézi elő. Ugyanakkor lehetséges, hogy a különböző irányokban működő geomágneses hatások nem csökkennek, sőt, növekedhetnek is.

A mai műszerek egy irányba összegezve mutatják a geomágneses mezőben működő hatásokat. **A geomágneses mező kutatói tévúton járnak, amikor a geomágneses mezőt egyirányú hatásokkal működő jelenséggé értelmezik. Az élőlények nem érzékelik ezt az irányt.. Egyenként észlelik a testükhöz közeli, eltérő térbeli irányokban működő hatásokat.**¹¹

.Könnyen előállítható egy a valódi geomágnességet helyettesítőnek vélt, elektromos tekercsekkel nyert mágneses mező, amely azonban a valódi geomágneses mező közeli és távoli hatás-sokaságának a természetben jellemző elrendezését nem tartalmazza. A döntően csak a közeli hatásokat érzékelő élőlények irányérzékelésének feltárására a Faraday-kalitkában geomágneses mezőt imitáló elektromágneses tekercsekkel történő kísérletek alkalmatlanok.

Fluxusok

A latin eredetű, *folyni* jelentésű fluxus Newtonnál az integrálképzés műveletre alkalmazva *fluxion* formában jelent meg. Sokféle szakterületen többféle értelmezéssel használják a fluxus szót. Maxwell szerint egy (körülhatárolt) felületen áthaladó mennyiséget képvisel a fluxus, amely a felület minden flux elemét beszámítva integrálható. Elvileg nem kizárt, hogy az áthaladó fluxokat eltérő irányokban elhelyezkedő hatások – fogalomhasználatunkban textúra-elemek – átáramlásával is számolhatjuk. **A jelenlegi műszeres mérések irány- és intenzitás adataiból levezetett fluxus-sűrűség elfedi azt az irány-sokaságot, amelyben valójában működnek a mágneses mező textúra-elemeinek hatásai.**

¹¹ **Shaw (2015)** Jeremy Shaw, Alastair Boyd, Michael House, Robert Woodward, Falko Mathes, Gary Cowin, Martin Saunders, Boris Baer: Magneticparticle-mediated magnetoreception *rsif.royalsocietypublishing.org Interface* 2015 august

Mérésekkel igazolhatjuk feltételezéseink helyességét

Több tanulmányunkban ismertettük a transzmissziós diagramnak nevezett összefüggés-modellünket. Minimális erőfeszítéssel megvalósítható, mérésekre alkalmas műszer lehet a földinduktor. A geomágneses inklináció műszeres meghatározásához használt műszer fő eleme egy forgatható dróttekeres. A geomágneses mező irányától eltérő szögben forgatással a dróttekeresben feszültség keletkezik. Ez megszűnik abban az irányban – az inklinációs irányban - ahol a dróttekeres a geomágneses mező irányában áll.

A minimális menetszámmal működő földinduktor csak igen gyenge elektromos feszültség generálásra képes. A forgatás során gyenge feszültséget csak a közeli mágneses hatások (textura-elemek) generálnak. A közeli textura-elemek összegzett hatása a geomágneses északtól jelentősen eltérő irányban jelentkezik.

A jelenlegi mágneses mező inklinációjának vizsgálata mellett deklináció értéket is megállapíthatunk. Az ehhez a deklinációhoz tartozó tájolási irányok leolvashatók az ősi tájolások alapján szerkesztett transzmissziós diagramokról.

A módosított műszer a geomágneses mező közeli és távoli textura-elem szerkezeteiről információt ad. Nyilvánvalóvá válik, hogy a geomágneses mező közeli és távoli hatások – hálószerkezetbe szerveződő – együttese.

Geometriai jellemzővel kap értéket a megfigyelői hely és egy távoli kereszteződés közötti távolságon működő geomágneses hatás. A tömeggel rendelkező testek körében tartószerkezeti szemlélettel az örvényesen mozgó tartószerkezetek másodrendű, részben centrifugális nyomaték/inercia és normál inercia távolságfüggő együttese állapítható meg. A geomágneses hullám jelenségek körében a közeli és távoli keresztezésekénél három textura-elem aszimmetrikus „hullámtest”-frekvencia triádként működik.



I.tábla: A láthatatlan jelenség irányának megfigyelése

-Egyiptom, sziklarajz D.B. Prusakov idézi maxima-library.org/mob/b/393468 format

-Római érme, Minucios cf. Augurinus

-Egyiptom, c. ie. 2200 Iránykitűzés és neter érzékelő (rajz: Kőszeghy A.)

-Etruszk augur sírfalfestés ie. 530-520, tomb, [Necropolis of Monterozzi](https://www.meisterbrücke.de)Tarquina
www.meisterbrücke.de

-Római lituust tartó augur. Jason Almendra, Jian Luca Pica idézi <https://www.quora.com/Why-was-augury-so-important-to-the-ancient-Romans>

jobb alsó kép: Romulus, Remus Róma, Ostia Antica Trajan kori oltár AD 98–117

Plutarchos szerint Romulus a Palatinus dombon hat kötelékben repülő keselyűt, Rémus a szomszéd dombon tizenkettőt látott. Érhető úgy, hogy Rémus a legközelebbi triád-irányok mögötti második réteget is érzekelte. A keselyűk kötelékben mozgás szokása a geomágneses keresztveződéseknél a közeli és távolabbi irány-hármasok hasonlóságára utalhat. Az aurus és auscipes párosok egyike az érzékeléshez „jelmagyarázotot” adott, a társa a támogató volt.



II. tábla: „Állatok mestere” triád-ábrázolások:

1. dombornyomott bronz lemez, Olympia, Görögország c. ie. 600
National Archaeological Museum, Athens. Inv.No. 6444.
2. Ratnagiri Maharasra India ie. 9000 –10000
3. Kameiros, ma Rodosz ie. 700 – 800
4. gyermek Hórusz Állatok mestere pózban
National Archaeological Museum Naples, Egyptian Collections
- 5 bronz lemez tegez borító Mezopotámia, nyugat-Irán ie. 8 – 9. sz.
Metropolitan Museum of Art, New York
6. Paros vagy Naxos ie. 700 – 675
Mykonos Archaeological Museum. Inv. No. IA 401.
7. Lurisztán ie. 1000
8. Potnia Theron (Βοιωτία) ie. 9. sz

A jelenlegi műszeres mérések kiválóan alkalmazhatók a műszaki eszközök körében, beleértve az ürrepülési technikai megoldásokat De az élőlények teljes testére „diszperzen” ható geomágneses jelenségek működése, az elektromosság kvantumfizikai modellezése és a kvantumtér elméletek sokasága is a mágneses mező szerkezet újramodellezésén át hozhat új felismeréseket.¹²

A kvantumfizikai vizsgálódás keretében fogalmazódott meg, de bizonyos mértékig a geomágneses jelenségekre is vonatkozik, hogy a fizikai rendszerek nem szeparálhatók a háttérsugárzás miatt. A geomágneses mező a mai műszeres méréseknél a közeli hatások mellett a távoli hatások szeparálhatatlansága sajátos „háttérsugárzásként” van jelen és fedi el a geomágneses térháló működését.

A hullámjelenségben a távolság növekedése mértékében inverz négyzetesen csökken a kereszteződések közötti hatás nagysága. Az élőlényekhez hasonlóan az emberek érzékelnek geomágneses hatást a közeli kereszteződésekénél, de nem ismerik fel annak örvényes jellegét. Mai mérőműszereink a távoli hatásokra is reagálnak, a közeliakkal egybevonva egy térerősség-irányba koncentrálnak azokat,

Az élőlények testük egészével merülnek a közeli geomágneses frekvenciák közegébe. Kiugró, vonal jellegű testrészekkel egy láthatatlan jelenséget három irányban érzékelnek. Geometriai konstrukciókat modellezhetnek, ha észlelik a láthatatlan jelenség – értelmezésünk keretében a textúra-elemek – térbeli egymást átjáró jellegét.¹³

Az északi féltekén a műszeres mérésnél a közeli hatásokhoz kapcsolt távoli textúra-elem hatásokkal kerül a földrajzi észak közelébe az összegzett geomágneses térerősség iránya. Amikor a geomágneses mező műszeresen mérve igen gyenge, a távolabbi hatásokat nem jelzik a műszereink. Ilyenkor a megfigyelőhöz közeli, emberi és állati érzékelés lehetőségéhez közeli kereszteződések hatás-irányt alakító szerepe erőteljesen megjelenehet.

A hálógeometriai jellemzőkhöz kapcsoltuk a hálóirányokban működő textúra-elem jellemzőket. A hálókercszteződések horizontális terephez képest függőlegességre rendeződése arra utal, hogy a gravitáció jelensége elválaszthatatlan a Föld körüli geomágneses mező hálós szerkezetétől.

A forgó Föld körüli térhálós szerkezet diszperz, a földfelszín egész felszínre letapadása és magasabb légrétegek felé kapcsolódása formájában hálógeometriai és intenzitás-jellemzőkkel leképezhető. A gravitáció téridő torzulásos, tömeghez kapcsolódó leírása alapján a geomágneses intenzitás, mint „sajátos anyagi viselkedést jellemző” frekvencia a hálószerkezetbeli rendezettség torzulásával társulhat.¹⁴

¹² Peter Szegedi: Was the Emergence of Modern Physics a Paradigm Shift?

Vesznyik Pavlodarszkovo Goszudarsztvennovo Unyiverszityeta, Humanitarnaja Szerija 2014. No. 1-2., sztr. 156-167. [Paradigmaváltás volt-e a modern fizika megjelenése?]

¹³ Bibliai vonatkozás: Ezékiel könyve 10:10”És mintha volna mind a négynek (keréknek) egy a formája, mintha egyik kerék a másik kerékben volna.”

¹⁴ Rockenbauer Antal: A gravitáció és az elektromágneses kölcsönhatás párhuzamos története in: *afizikakalandja.blog.hu* 2016.

A póluscseré-tévképzés egy aktuális példája

A mágneses mezőre ma elfogadott fizikai értelmezés szerint számos, ismétlődő póluscseré történt az elmúlt évmilliókban. Csak hogy a régmúltbeli geomágneses nyomokból, például a mélytengeri kőzetekből rekonstruált geomágneses mező jellemzőiből jelentős mértékben hiányzik a gyenge távoli textúra-elemeknek a hatása. **Akár az északi, akár a déli féltekén a hiányzó hatások beszámításával a jelenleg pólusváltásra utaló, főleg a nem globális térségi pólusváltásra utaló mérések száma radikálisan lecsökkenhet,** a távoli hatásoknak a földrészen jellemző földrajzi pólusa felé tolódó térerősség-irányt alakító hatására tekintettel.

A mai fizikai értelmezés szerint létezik zéró térerősség a földi egyenlítő környékén, de más földrészekben is kialakulhat. Ha ismert a térhálós szerkezet északi féltekén jellemző háló-alakja, akkor zéró térerősségnél a déli félteke felé tovább lépve az északon északi irányban lefelé irányuló textúra elem-pár továbbra is észak felfelé halad, de felfelé emelkedik. Ez a távolabbi kereszteződések hasonló jellege mellett a műszeres mérésnél elágazásnak tűnik. A déli féltekén lefelé irányuló harmadik textúra elem a műszeres mérésben nem tűnik fel.

A Science Alert folyóirat 2020 augusztusában adott átvett hírt arról, hogy a NASA kutatói Dél-Amerikától Délnyugat-Afrikáig tartó és Dél-Atlanti Anomáliának (South Atlantic Anomaly – SAA) elkeresztelt területen figyelik a geomágneses mezőmeggyengülését, és polaritás-váltást is tapasztaltak. A Föld körül keringő eszközök, pl. űrállomások számára veszélyes, ha gyengül a mágneses mező, amely a nagy energiájú protonok becsapódásától véd. A NASA kutatói észlelték az SAA északnyugat felé sodródását és kétfelé nyílását. A fenti hír Terry Sabaka geofizikus és Weijia Kuang marylandi NASA-kutatóktól származik.¹⁵

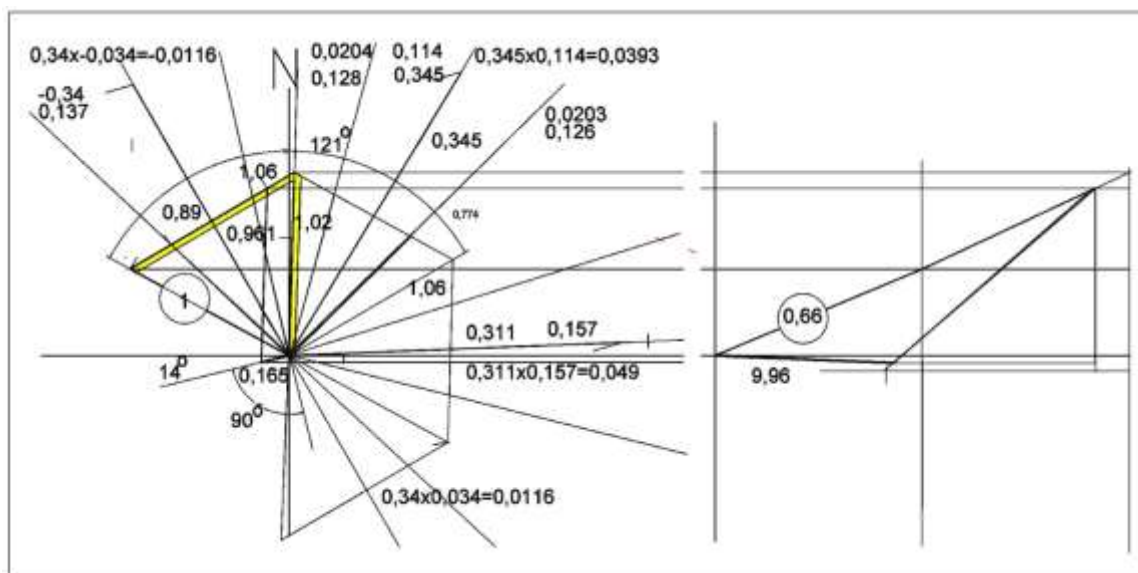
Az SAA térségi polaritás-váltás értelmezése a térhálós modell alapján

A Föld körüli geomágneses mező textúra-elemei a polaritás-váltás műszeres jelei mellett továbbra is jelen vannak, de a mai mágnességmérő eszközök ezeknek a töredékét érzékelik. Egy igen gyenge geomágneses mező mérése során a mai érzékeny műszerek mérési adataiban nagyobb súllyal jelennek meg az emberi geomágnesség érzékelésnél is jellemző, a megfigyelőhöz legközelebbi textúra-elemek A Föld körül keringő eszközök, pl. űrállomások számára veszélyes, ha valóban gyengül a mágneses mező, amely a nagy energiájú protonok

¹⁵ Mara Johnson-Groh and Jessica Merzdorf: NASA Researchers Track Slowly Splitting 'Dent' in Earth's Magnetic Field. *NASA's Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Md. 2020 08 17*

becsapódásától véd. Csakhogy a műszeres méréssel jelzett gyengülés mellett a geomágneses mező textúra-elemei továbbra is jelen vannak,

Nagyszámú eltérő irányú, egymást korlátozó geomágneses textúra-elem irány- és hatás-nagyság összegzésének eredménye. az, amit iránytűink és mai műszereink jeleznek. Az elektromágneses jelenségek egyfajta leírásához és a műszaki élet számos területén elegendő lehet úgy modellezni a mágneses mezőt, mintha egymás mellett párhuzamosan futó képzetes fluxus szálak alkotnák.



17. ábra: Pólusváltás-képzetekhez: műszeresen mért gyenge geomágneses mezőben az emberi érzékeléssel észlelt három textúra-elem összegezt vektora kissé dél felé fordul. A mai mérőműszerek a távoli kereszteződésekben ébredő hasonló hatásokkal bővítik az itt látható hatásokat.

A három textúra-elem közül a legkisebb a relatív mértékegység (1). A másik két irányban működő hatás a kereszteződések közötti nagyobb hosszakra számított, inverz négyzetesen csökkentett érték (0,89 és 0,961). A hálógeometriai alak az északi féltekén általában jellemző megnyúlt alakzathoz képest rövidebb. (Szerk: Kőszeghy Éva)

5. EXKURZIÓ

Száz évvel az Általános Relativitáselmélet megjelenése után a gravitáció-szemlélet megújulását követi-e a mágnesség-értelmezés radikális megújulása?

William Clifford fizikusnak 1870-ben vagy 1873-ban megfogalmazott mondatát kulturtörténészek és fizikusok gyakran idézik, de eredeti megejelnési helyét nem sikerült fellelni:

*„Minden anyag egyszerű hullámozás a tér szövetében”
("All matter is simply undulations in the fabric of space")*

Közel ötven évvel e megfogalmazás megjelenése után született Einstein két relativitáselmélete. Az általános relativitáselmélet felé vezető mezőegyenletei 1915-ben kaptak nyilvánosságot. Közismert ananyag, hogy az általános relativitáselmélet általánosítja a speciális relativitáselméletet, és a Newton féle univerzális gravitációs törvényt, a gravitációt pedig az egyesített tér és idő geometriai tulajdonságaként írja le. Megállapítja, hogy a *téridő görbülete* közvetlenül kapcsolódik bármely jelenlevő anyag és sugárzás energiájához és impulzusához. A kapcsolódás módját nemlineáris parciális differenciálegyenletek rendszere határozza meg.

Newtonnak a távolsággal négyzetesen csökkenő gravitációra vonatkozó megállapításai a két évszázaddal korábban élt Kepler bolygómozgásokat tanulmányozó munkái nyomán keletkeztek. Kepler felismerései pedig Tycho Brahe pontos mérésein alapultak.¹⁶

Vajon Clifford 1870-es mondatának a tér szövetére utalása az elmúlt 150 évben miért nem kapott figyelmet? Einsteinnél a gravitáció kapcsán szövetes szerkezetre utalás nélkül megjelent a Clifford-i térhullámozás fogalmával rokon görbült tér kifejezés.

Az, hogy a tér szövetes, azaz hálós szerkezetű, csak majd száz év múlva, mára nyerhetett tudományos megalapozást. A Clifford-i sejtés tudományos felfedezéséssé érését az tette lehetővé, hogy a régmúlt mágneses jelenségek rekonstrukciójára a múlt század elején született műszaki megoldás.

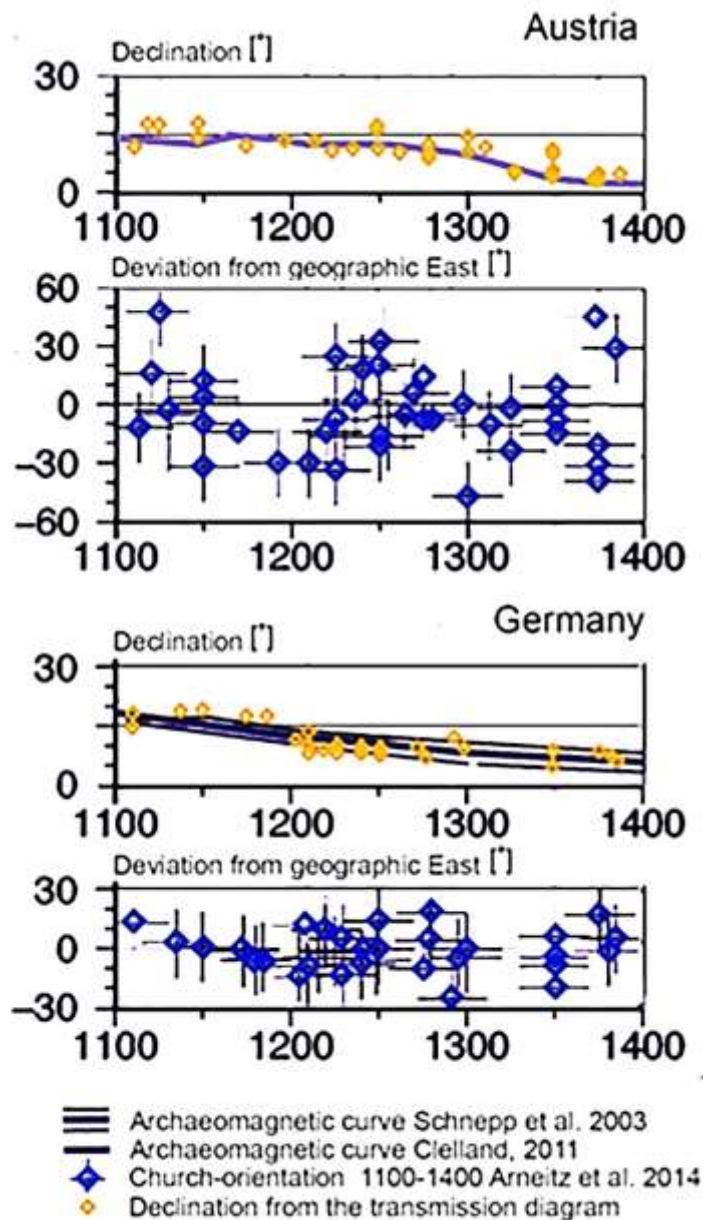
Másfél évtizedes kutató munkánk nyomán sok ezer kultikus építmény és több millió sír tengelyiránya és az egykori kitűzések idején jellemző geomágneses mezőt kétpólusú szerkezetként fogtuk fel. Az emberi érzékeléssel észlelt láthatatlan jelenség triád szerkezete kultusz-ábrázolással és szövegekkel is alátámasztva arra utal, hogy a Föld globális mágneses háló szerkezete három pólusú is lehet. A mágneses jelenségek ismert és tanított dipól modelljei alapos felülvizsgálatra szorulnak. A geomágneses mezők gömbszerű alakok körüli geometriai jellemzőitől feltehetően jelentősen

¹⁶ Dieter B. Herrmann: *Az égbolt felfedezői*. Gondolat Kiadó, Budapest, 1981., p. 137.)

eltérhetnek a nem-gömbszerű mágneses alakok körüli háló-szövetek. A ma kétpólusosnak vélt modellek mágneses északinak tartott pólusa két eltérő irányú helyről is indulhat a déli pólus felé. Ilyen kettős halad a Föld déli mágneses pólusa felé. A mágneses mező szerkezetének feltárása előtt megfogalmazott mágneses dipól modelleket felválthatják a tripól modellek.

Jelen tanulmány 2016 évi előzménye

2016-ban átadtunk tíz példányt *Kultikus létesítmények geomágnességre tájolása* című kötetünkből az MTA elnöke részére. Az Akadémia részéről nem keltett érdeklődést az a felfedezésünk, amelynek lényegét nyilvánvalóvá tette kötetünk fenti ábrája is. Dokumentáltuk, hogy több évezreden át élt egy láthatatlan jelenségek érzékelésével történő iránykitűző gyakorlat, amely kultuszok és vallások alapja lett világszerte. Vizsgálódásunk tárta fel, hogy Az egykori kultikus iránykitűzések művelői olyan hatásokat észleltek, amelyek mai értelemben vett mágneses jellegét nem ismerték. Vizsgálódásunk tárta fel, hogy az építményekben megőrződött tájolási irányok szoros kapcsolatba hozhatók a mai műszeres geomágneses mező-mérések adataival. Úgy véljük, a felismerés jelentősége mind kultúrtörténeti, vallástörténeti, mind pedig fizika-tudományi vonatkozásban korszakalkotó. Öt éve azt kértük csupán, hogy az akadémiai kutatóhelyek foglalkozzanak a statisztikai szempontból erősen alátámasztott összefüggés-modellünk továbbfejlesztésével. A szakbizottság elhárító állásfoglalásának pozitív hozadéka, hogy a támogatás elmaradása kis csapatunkat még intenzívebb kutatásra készítette. Kutatási eredményeink hamarosan külföldre kerülhetnek, ez komoly vesztesége lehet a magyar tudományosságnak.



Deviation and declination

18. ábra: iránytűhasználat előtt épült középkori templomok emberi érzékeléssel megállapított tájolási irányának földrajzi kelettől eltérése (deviációja), valamint az egyidejű geomágneses észak földrajzi északtól eltérése (deklináció értékkel jellemezve). Utóbbinál az irányváltozás az emberi érzékeléssel észlelt irányváltozásnak csupán töredéke.

6. HIVATKOZÁSOK

Brown (2018) Brown, M., Korte, M., Holme, R. T., Wardinski, I., & Gunnarson, S. (2018). Earth's magnetic field is probably not reversing. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 115(20), 5111-5116. doi:10.1073/pnas.17221101

Clifford (1870) William Clifford: On the *Space-Theory of Matter* i 1870, Cambridge Philosophical Society.

Frank (2012) Till D. Frank: Multistable Pattern Formation Systems: Candidatos for Physical Intelligence? *Ecological Psychology*, Volume 24, 2012. *Center for Ecological Study of Perception and Action University Connecticut*

Hart et al. (2013) Vlastimil Hart.; Petra Nováková.; Erich Pascal Malkemper.; Sabine Begall.; Vladimír Hanzal.; Miloš Ježek.; Tomáš Kušta.; Veronika Němcová.; Jana Adámková.; Kateřina Benedikto vá.; Jaroslav Červený.; Hynek Burda: *Dogs are sensitive to small variations of the Earth's magnetic field*. 2013, **10**:80 <https://frontiersinzoology.biomedcentral.com/Frontier in Zoology>.

Kapper (2014) Katherina Lisa Kapper: Earth paleofield over the past 8000 years over the Alpine region PhD ETH Zürich

Károli (1975) Károli Gáspár: Biblia fordítás. Példabeszédek 3, 17-18) Magyar Bibliatanács 1975

English: Biblical relevance: The book of Ezekiel 10:10” New International Version: As for their appearance, the four of them looked alike; each was like a wheel intersecting a wheel.

Kondopoulos(2006) Despina, Kondopoulos– Mary Kovacheva: The evolution of the geomagnetic field in Bulgaria, Serbia, Kosovo, according to the results from the Sofia laboratory. The data are not reduced to a common location. The red line represents model predictions of the CALS7k.2 model of Korte and Constable(2005) at Sofia

agupobs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2008GC002347

Kőszeghy (2005) Kőszeghy Attila: Platón háromszögei. Feljegyzések egy építészeti formátan elé. *Disputa*, 2005-/ 106-111 (Platon’s triangles. Notes in front of an architectural shaping)

Kőszeghy (2011) Kőszeghy Attila: Forrásmunkák ókori és középkori szakrális terek tájolásának vizsgálatához *Országépítő*, 2011/1

Kőszeghy (2013) Kőszeghy Attila: Kőszeghy Attila: Kőszeghy Attila: Kítűzés-kronológia *Országépítő* 2013 pp.4-9

Kőszeghy (2016) Kőszeghy Attila, Kőszeghy Flóra, Kőszeghy Csanád Ábel: *Kultikus építmények geomágnességre tájolása*, Debrecen, T4terv, 2016. (*Geomagnetic Orientation of Cultic Structure*, Debrecen, T4terv, 2017

Kőszeghy (2020) Kőszeghy Attila: *Mágneses hálók, ősi tájolások*, T4TERV 2020

Macdonald (2016) Fiona Macdonald: New Study Shows How Rapidly Earth's Magnetic Field

Is Changing *NATURE* 2016. 05. 11.

Nakagaki (2000) Toshiyuki Nakagaki.; Hiroyasu Yamada.; Ágota Tóth: *Intelligence: Maze-solving by an amoeboid organism* *Nature* 4007, 470 (28. 09. 2000).

Reiff (2010) Patricia Reiff: Structure of electron, electric field and radio wave. Rice University *space.rice.edu/mms Mission Education and Public Outreach*

Rockenbauer (2016) Rockenbauer Antal: A gravitáció és az elektromágneses kölcsönhatás párhuzamos története in: *A fizika kalandja blog* 2016

Shaw (2015) Jeremy Shaw, Alastair Boyd, Michael House, Robert Woodward, Falko Mathes, Gary Cowin, Martin Saunders, Boris Baer: Magnetic particle-mediated magnetoreception *rsif.royalsocietypublishing.org Interface* 2015 august

Szabó R. (1979) Szabó R. Jenő: *Egyiptom*. Panoráma Kiadó 1979.)

Szegedi (2014): Peter Szegedi: Was the Emergence of Modern Physics a Paradigm Shift? *Vesznyik Pavlodarszkovo Goszudarsztvennovo Unyiverszityeta, Humanitarnaja Szerija* 2014. No. 1-2., sztr. 156-167.

Tema (2006): Evdokia Tema, Ian Hedley, Philippe Lanos: Archaeomagnetism in Italy: a compilation of data including new results and a preliminary Italian secular variation curva *Geophys. J. Int.* (2006) 167, 1160-1171

Carrasco (2010) F. Javier Pavón-Carrasco; Maria Luisa Osete; J. Miquel Torta: Regional modelling of the geomagnetic field in Europa from 6000 to 1000 B.C: (2010) *Geochemistry Geophysics, Geosystems*/11, Issue 11

7. Melléklet I.

Kitűzés-kronológia I. 2013. Részletek¹⁷

Absztrakt

Az ó- és középkori európai kultúrák trinitas, triskell, triskelion, triscele, trifuss megnevezésekkel illettek egy csupán irányaival felsejlő, mai ismereteink szerint mágneses jelenséget, amelyet elemzésünkben mágneses trinitas fogalommal jelölünk. Irány-jelzései a kőkorszaktól kitüntetett szerepet kaptak a szertartási terek és építmények főtengelyének kitűzésénél.

Az a hipotézisünk, hogy az iránytű nélküli, a mágneses trinitas irányok egyikére tájolás egykori gyakorlata rekonstruálható. A mágneses trinitas irányok és a geomágneses mező mai műszereinkkel mért jellemzői közötti összefüggés szabályai feltárhatók. Meg tudjuk fejteni a kitűzés idején jellemző trinitas-irányokat és az építmények keletkezési idejét. Kialakulhat a kitűzés- kronológia, a szakrális építmények tájolására és az egyidejű archeomágneses adatokra épített régészeti és kultúrtörténeti kormeghatározás.

Kulcsszavak: *mágneses trinitas, mágneses transzmisszó, mágneses kormeghatározás*

Keywords: *magnetic trinitas, magnetic transmission, magnetic dating*

Trinitas irányok és vektorok

„Az értelem és az érzékszervi észlelés csak akkor határozhat meg számunkra objektumokat, ha egymással összekapcsolva alkalmazzuk azokat. Amikor elválasztjuk őket, akkor szemléleteink vannak fogalmak nélkül, vagy fogalmaink vannak szemléletek nélkül...” (Kant, A258/B314)

Kultúrák sokaságában évezredek át élt a hit, hogy a látható világra hat, azon áthatol egy láthatatlan világ. Létezik egy láthatatlan jelenség, amely a Föld és az ég közötti kapcsolat fenntartója, és hatása kiterjed a földi élet egészére. (Burley, 2012; Furlong, 2007; Shaltout – Belmonte, 2005; Tsyganenko, 1995; Kőszeghy, 2007) A rejtélyes jelenség jelenlétét a sámánok és papok szertartási eszközöket tartó karjának akaratlan elmozdulása jelezte, amikor – a távolra indulás előtt köröző vándormadarakhoz hasonlóan – szertartási mozdulatokkal földmágnességre érzékenyítették idegszálaikat. A lassú, táncnak tűnő mozgás közben többnyire állatfejes botokat (de más tárgyakat is) tartottak maguk elé. A testük idegszálaival át érzékelt láthatatlan világ irány-jelzései kitüntetett szerepet kaptak a kőkorszaki, az ó- és középkori szertartási építmények és terek főtengelyének kitűzése során. Az európai kultúrák körében *trinitas, triskell, triskelion, triscele, trifuss, menora* megnevezésekkel illettek ezt az irányokkal felsejlő – szövegünkben *mágneses trinitas*nak nevezett – jelenséget.

Az irányokat megfigyelők mai fizikai ismereteink felől értelmezve geomágneses hatásokat érzékelték. E hármassok földi pozícióit az égi fény-történésekhez kapcsoltan – a Nap, a Hold és más ismert, pályákon haladó égitestek útjaihoz, mint metronóm-jelenségekhez viszonyítottan – jegyezhetnék fel. A szabályosan változó égi fényjelenségek ugyan nem kaptak építmény-irányt meghatározó szerepet, de a trinitas-irányok mozgásainak mítikus elbeszéléseihez égi mintázatot kínáltak.

A keresztény középkorban kibontakozó iszlám szakított az előző évezredek iránymeghatározó tájolási rendjével, majd a tájolási kényszer zsinati eltörlésével, illetve az iránytűhasználat által a keresztény templomok irányának a mágneses trinitas érzékelésére alapozott kitűzése feledésbe merült.

Az a hipotézisünk, hogy az iránytű nélküli mágnességre tájolás, a mágneses trinitas egyik ágára történő tájolás több évezredek gyakorlata rekonstruálható. A szakrális építmények tájolásán át pedig meg tudjuk fejteni az egykori trinitas-irányokat és az építmények keletkezési idejét. Kialakulhat a kitűzési kronológia, a szakrális építmények tájolására és az egyidejű archeomágneses adatokra épített régészeti és kultúrtörténeti kormeghatározás. Az emberi mágnességérzékelésre vonatkozó újrafelismerések pedig komoly lendületet adhatnak annak kutatásához, miként hatnak a mágneses mezők a lelki és szellemi életjelenségekre.

¹⁷ Kőszeghy Attila: *Kitűzés-kronológia. Országépítő, 2013 9. pp.4*
(Setting Chronologie. www.koszeghyepiteszet.hu)

Mágnességre tájolás az iránytű ismerete és használata előtti korokban

A rugalmasan-stabil geomágneses mező térbeli szerkezete

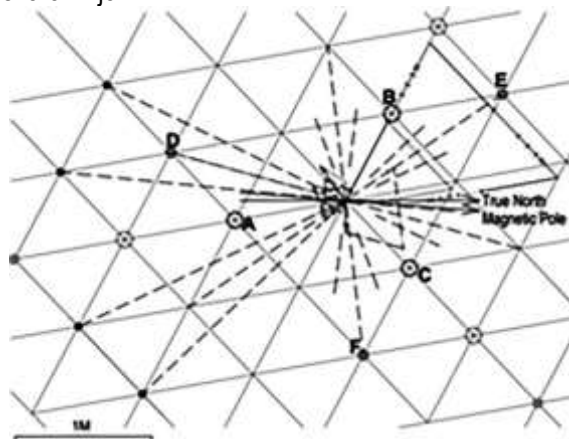
Egy geometriai háló-konstrukció térbeli irányvonalai mentén működő mágneses impulzusok megjelenítői a *trinitas*, *triskell*, *triskelion* alakzatok, illetve a sámánisztikus kultúrák élet- és világfái, az ókori istenségek kezében tartott három ágú növény- és más villaszerű alakzatok.

Tények sorával alátámasztva állítjuk, hogy az ókori és középkori szakrális építményeket geomágneses jelenségekre tájolták olyan iránykitűző szertartások során, amelyek nem igényelték az iránytű ismeretét, és minden lehetséges tájolási irányban alkalmazhatók voltak. Mai fizikai és statikai ismereteink, bizonyos érzékelési kísérletek valamint ősi szertartás-ábrázolások sokasága segített képet alkotni arról a tájolási gyakorlatról, amely egy olyan láthatatlan háló-jelenségre ráhangolódás tanújele, amely kultúrák hierarchikus építményeit is létrehozó szellemi-lelki folyamatok formálója és megtartója lehetett.



19.ábra: Térben-időben rugalmasan stabil mágneses hullámszerkezet-modell (Kőszeghy, 2006)

Vizsgálódásunk kezdetén jelezzük, hogy a jelenleg elfogadott, közel párhuzamosan futó, képzelt szálakkal a Föld köré és belé kanyarított mágnesmező-moddellel szemben olyan térben-időben rugalmasan stabil, hullámszerkezet-alakzatot feltételezünk, amelynek minimál-alakzata legalább három irányban futó szálakkal, rostokkal szerveződött térbeli hálószerkezet lehet. Megfigyeléseink szerint az egymás felett kereszteződő hálószalak, rostok irányában mágneses erő és nyomatókvektorok sokasága működik. Szuperpozíciójuk mai műszereinken át képes létrehozni egy olyan geomágneses földbelső felé mutató örvényes hatást, amelynek jellemzőit iránytűink, mágnességmérő műszereink jelzik.



20.ábra: Az elemi, elsődleges trinitas-szerkezet A,B, C kereszteződéseikig a mögöttük sűrűn sorolódó további kereszteződésekkel és néhány további kapcsolódás az eltérő irányokban elhelyezkedő kereszteződésekhez kapcsolódások sokaságából.

Műszereinkről ma még csupán olyan adatokat olvashatjuk, amelyekben „egybeolvadtan” rejtőznek a három irányban húzódó mágneses rostok, trinitas-irányok és irányváltások jellemzői. Az egymás felett 24-27 cm távolságban kereszteződő, egyedül valóságos trinitas-vektorok egyetlen pontba összetolva, egyetlen, eredőként működő mágneses indukció vektorban összegeződnek,

műszereinken a három egybefogott trinitas-ág vektorát helyettesítő vektor-pár kiegyenlítettlen elfordító nyomatókára utalva.

A hálógeometriai jellemzők kínálják az emberi mágnességérzékelés számára elérhető és értelmezhető irány-jellemzőket. Egy kereszteződés-ponttól a legközelebbi kereszteződésekig kitekintve az elemi, elsődleges trinitas-szerkezet vektor-méretei jelennek meg. Vektoros jelenségeként összegeződve a helyi geomágneses deklináció és inklináció irányába mutatnak. E három elsődleges trinitas-vektor – az elemi trinitas-szerkezet – háta mögött sorakozik a hálókereszteződések sűrű sora. Ez a kereszteződés-sokaság egyetlen, eredőként működő vektorban összegeződik. Az elemi trinitas-szerkezetek függőleges tengelyek milliárdjain egymás felett és egymás mellett sorakoznak s ferdén futó impulzus-folyamokat képeznek.

A szakrális építmények tengelyiránya évezredekben át a trinitas-szerkezet egyik, kultikus szempontok szerint kiemelt iránya volt. A kereszténység kora előtt a Föld felett forgó ég másvilágba átjáróit sejtető sarok-zónája, a kereszténység első évezredében pedig a Kelet felé tájolás követelménye vezetett szelektív iránymegfigyelésre. Az az elv, amely egykor az irányválasztást korlátozta, ma kulcsot ad a trinitas-irányok korábbi évezredekben történt megválasztásának megértéséhez.

A trinitas-vektorok időbeli irányváltozását azon szakrális építmények sora segít meghatározni, amelyek keletkezési ideje ismert és archeomágneses jegyei is definiáltak. (Abrahamson, 1991; Aveni - Romano, 2000; Boutsikas, 2007; Böhnelt – Garza, 2002; Carroll, 1979; Downey, 2010; Evans, 2006; Furlong, 2007; Fuson, 1969; Hoare-Sweet, 2000; Charvátová et al, 2009; Korte et al. 2005; Kovacheva, 1998; Liritzis - Vassiliou, 2006; Meisegeier, 2011; Ridderstad, 2009; Ruiz et al., 2000; Salt, 2010; Sparavigna, 2012; Shaltout, - Belmonte, 2005; Zananiri et al. 2007)

A Kárpát medencei körtemplomok és a korai hosszhajós templomok egy részének élesen behatárolt keletkezési ideje, valamint a keletkezésük idején jellemző mágneses deklináció változás adatainak alapján megformálhattunk egy transzmissziós szabályt, mely a trinitas-irányváltozások és a geomágneses deklináció-változás között érvényesül. (G. Molnár, 1972; Kozák, 1976/77; 1984; Marosi, 1974; Simon, 2011; Dékány, 1983; Bagyuj, 1983; Guzsik, 1975; Keszthelyi – Keszthelyiné Sragner, 2011; Major, 1994) Egy kördiagramban megjelenített összefüggések szerepet kaphattak annak kutatásában is, mennyiben érvényesült a mágneses trinitas-irányokra tájolás az Európán kívüli térségekben fellelhető szakrális építményeknél.

A tájolási vizsgálódások kitűzés-kronológiává formálódva új impulzusokat adhatnak nem csupán a régészeti, vagy a művészettörténeti kutatásoknak, hanem a szellemi-lelki aktivitások újramodellezéséhez is.

Szakrális építmények korának meghatározása tájolásuk alapján

A kultikus építmények tájolásának és keletkezési idejük geomágneses jellemzőinek közvetett kapcsolatát kíséreljük meg leírni. Olyan összefüggést körvonalazunk, amely az összes tájolási irány esetén érvényesül.

A trinitas irány-hármasok érzékelésére irányuló mai kísérletek az ókori gyakorlat rekonstrukcióján túl segítik a ma is érvényesülő trinitas-irányváltozások irányfüggő egyenletlenségének megértését. Elősegíthetik olyan műszerek kifejlesztését, amelyek a rostszerű mágneses pászmák elkülönített érzékelésére alkalmasak. Megerősíthetik azt a tapasztalatot, hogy bár a mágneses iránytű vasa mágneses mező irányt jelez, de erre sem a méhek, sem mi, emberek nem vagyunk, nem lehetünk vevők.

Feltételezhető, hogy az emberi lelki-szellemi világ, de az egész élővilág is egy tagolt, „rostos” mágnesmező-szerkezetet hordoz és működtet. E hullámszerkezetek működésének feltárása nyomán a gondolkodás megformálásának is új lehetőségei tárulnak fel.



21. ábra: Szárnyas istenségek a szakrális fa mellett. Márvány tábla, Nimrud, ie. 865 – 800
https://mesocosm.files.wordpress.com/2011/12/img_5998.jpg

Az első kitűzés és a ráépítések viszonyának tisztázása nélkül nem értelmezhetők a tájolási adatok. Az egyiptomi, asszír-babiloni, görög, római, bizánci, francia középkori szakrális építmények irány-adatainak vizsgálatáról le kell mondanunk addig, ameddig nem emelhetők ki azok a létesítmények, amelyeknél az alattuk lévő előzményeket irány-jellemzőikkel fel nem tárták, illetve amelyeknél az ilyen időbeli „alépítmények” kizárhatók. (Pantazis–Lambrou–Nikolitsas–Papathanassiou–Iliodromitis, 2008), (Sparavigna, 2012), (Furlong, 2007).

A mágneses trinitas

A hálószerkezet által kínált irányokba illeszkedik a trinitas-vektor hármasság, amely a legközelebbi három keresztesződési pontok felé irányul. A távolság-eltérések a kölcsönhatások inverz négyzetes esetleg köbös eltéréseire vezetnek. **Úgy tűnik, a legközelebbi hálókereszteszódések közötti kölcsönhatás, tisztán helyi térgeometriai jelegek jelenítik meg a globális mágneses jelenségek helyi jellemzőit.** Jelen vizsgálódásunk keretében csupán kérdésként fogalmazzuk meg: vajon a hálógeometriai jellemzőkkel megjelenő térbeli szál-rengetet a mágneses jelenségek generálják, vagy vannak a mágneses jelenségek számára másféle fizikai természetű hordozó szerkezetek?

Azt tapasztaltuk, hogy a mágneses deklináció és inklináció alapvető jellemzői a hálószerkezet egy megfigyelt keresztesződéséhez legközelebbi három hálókereszteszódéssel kialakított belső viszonyból fejthetők ki. A távolabbi kereszteszódések a három legközelebbi hálókereszteszódés mögötti réteges zónában vannak. Elvileg végtelen távolságig – gyakorlatilag a hatodik-hetedik keresztesződésig –

össességében hasonló trinitas-vektorereket építenek fel, mint a legközelebbi három kereszteződéssel kiépülő trinitas-vektorok. Az elemi trinitas-hármas eredő intenzitás-vektorához képest így kétszeres mágneses térerő-intenzitás jelentkezik a három trinitas-irányban. Ha valamennyi, e hármastól eltérő irányban ható „térerő-intenzitást” összegezzük, az eredő térerő-vektor ugyanabban a tengelyirányban helyezkedik el.

Európa térségében a 47. szélességi körön az egymás felett cca. 25 cm magassági távolságban kereszteződő, 75 cm-ként ismétlődő mágneses trinitas komponensek az egyenlítő felé nagyobb, észak felé szűkülő vízszintes és függőleges távolságokban érzékelhetők. A trinitas-ág irányok térben ferdén haladnak a 75 cm-el fejjebb és lejjebb lévő szomszédos kereszteződések felé és azok szomszédai felé is. Az emberi idegszálakra – ahogyan az állatokéra is – olyan mágneses jelenségek hatnak, amelyek e ferde trinitas irányokban működnek. Az iránytű vagy a mai mérőműszerrel jelzett mágneses inklináció irányában ilyen hatás nem működik. (Baker, 1989; Carrubba S, Frilot C 2nd, Chesson AL Jr, Marino AA. 2007.) A szakrális építmények irányai, az archeomágneses deklináció valamint a kormeghatározások alapján kördiagramok jeleníthetik meg azt az összefüggést, mely a mágneses deklináció-irány változása és a trinitas 5-8-szor nagyobb mértékű elfordulása között fennáll. (2018-tól a deklináció-irány változás hatod-nyolcvad akkora, mint az egyidejű tájolási irány-változás.)

A közvetlen, áttétellel kapcsolódás, ilyenként transzmissziós összefüggés meghatározásához fix pontokat adtak az iu. 1300 előtti, ismert időpontban kitűzött szakrális építmények és egyidejű archeomágneses adataik. Figyelembe vettük, hogy a fix pontok közötti adat-hidak szilárdabbak, pontosabb transzmissziós adatot kínálnak olyan időszakokban, amikor a mágneses deklináció gyorsan és közel egyenletesen változik. (Márton, 2010, Merva, 2012)

A Földet körülfontó, egymás felett átfűződő térbeli mágneses „rost-szálak három eltérő irányban a horizontális Föld-felületre merőleges tengelyek sokaságára rendezetten sorakoznak. Az emberi érzékeléssel megfigyelhető, irányokkal és intenzitással jellemezhető trinitas-vektorok egymás feletti kereszteződéseinek sűrűsége kismértékben változó. (North, 1996) A lejtős vagy szakadozó terepen lokális sűrűsödések és tágulások jellemzőek.

A Föld körüli mágneses háló nem derékszögű, hanem – elcsavarodása következtében – átlóval „felszerelt” – paralelogramma alakzatú. Stabil hálót elsősorban a paralelogramma rövidebb átlója irányában is futó elemek (2018 után: textura elemek) eredményeznek. A Föld földrajzi észak-déli sarkaitól távolodva a geomágneses mező intenzitása gyengül, a háló „szemmérete” tágul, ugyanakkor az elcsavarodás kisebb mértékű. Még feltáratlan, hogy kaphat-e a paralelogrammát formáló háló mindkét átlója háló-stabilizáló szerepet.

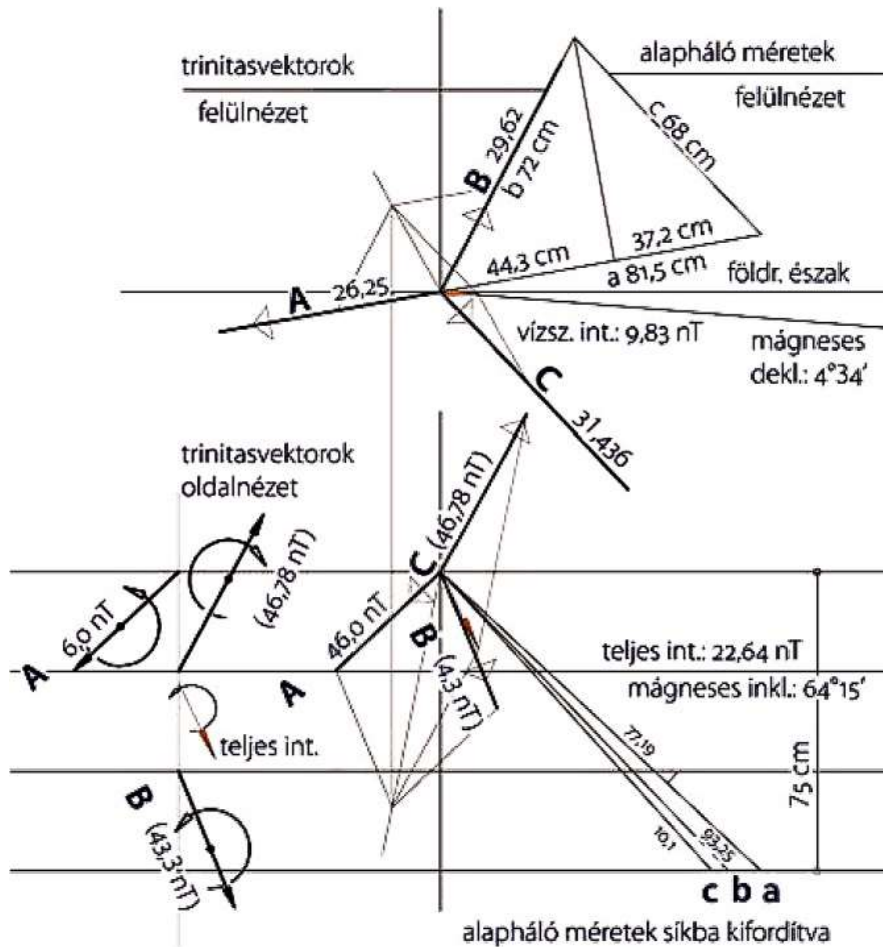
A mágneses trinitas-irányok és vektor-méretek, valamint a geomágneses adatok kapcsolata – egy debreceni példa

Példánk egy debreceni helyszínen sokszor megismételt mérésekkel meghatározott háló-méretekre, térbeli kereszteződések háló-távolságaira alapozott.

Az egységvektor-hosszat a legkisebb hálótáv adta, a köbös erőcsökkenés-arányokat is erre az adatra építettük. (A legrövidebb táv kiválasztása az egy tájolási iránnyal rendelkező létesítményeknél csapdát rejt: a transzmissziós diagram csekély változásai esetén már változhat a legrövidebb távot hordozó triád-ág, a relatív egységhez ragaszkodás során nehezen derül ki, hogy a triád-ágak lokális összvektora milyen érzékenyen reagál arra, hogy a távolság változást inverz négyzetes csökkenéssel követő hatás változás mellett figyelmet kap-e az inverz négyzetesen növekvő hatások észlelése – megjegyzés 2020-ban)

Az erő-méretek vektor-hosszakkal jelentek meg. Az egymás felett kereszteződő mágneses trinitas-rostok csavarónyomatékaikkal egymás felett c . körülbelül 25 cm-es távot tartanak. A vektor-méretek az alapháló hat háromszög-alakzatának egyharmadára kiterjedő területre vonatkoztathatók, az eredő intenzitás-vektorok ennek megfelelő nagyságúak. A terepi irány-megfigyelésekhez kapcsolódott a jelenlegi deklinációs és inklinációs adatok és változásaik elemzése, a forrása: www.ngdc.gov/geomag/geomag.html NGDC Metadata Interactive Service NGDC Geomagnetic Calculators, Geomagnetic data and model Online Calculators. A terepen az iránymérés pontossága fél fokon belüli volt, a kereszteződések közötti táv meghatározásában azonban bizonyosan nem tudtunk 1,5 cm-en belüli pontossággal mérni, hiszen a kereszteződési helyeken az érzékelt impulzus csak cca. 4 cm-es átmérőjű alakzatokkal jelent meg. A pontosabb mérést a kereszteződési helyek számának növelésével próbáltuk elérni.

Adatok: Debrecen, 2013. június 1.
 egységvektorok - vízszintes: 68 ccm; ferde: 101,2 cm
 mégneses térerővektorok: 0,4643 x trinitasvektorok



22. ábra: A mágneses trinitas-vektorok felül- és oldalnézeti képe Debrecenben, 2013 júniusban

Kárpát-medencei 9.-11. századi rotundák

A mágneses trinitas jelenség és a geomágneses jellemzők közötti összefüggés példa-sorai közül a következő. fejezet kiemelten foglalkozik a Kárpát-medencei körtemplomokkal, e példa kapcsán a keletelés-elv érvényesülésével és utal egy trinitas-kronológia megformálásának lehetőségére.

A tájolási irányok és a trinitas vektorok kapcsolata

A Kárpát-medencei, első évezredvég körüli évszázadokban kitűzött szakrális építmények adattárára építve lehetőség nyílt a kitűzési eljárásban meghatározott irány és az egyidejű mágneses mező irányjellemzői közötti összefüggés megfogalmazására. (Keszthelyi-K.Sragner, 2012) Feltételeztük, hogy az egykor kitűzött épület-tengelyirányok a mágneses deklináció irányát felépítő mágneses trinitas vektorokkal közvetlen kapcsolatban állnak. De nem állnak közvetlen kapcsolatban a mágneses deklináció irányokkal. Az egyazon kultusz keretében létesült szakrális építmények újraépítése, átépítése során a létesítmény falait változatlan irányban emelték a meglévő vagy a régi alaptestek mellett kialakított alapokra. Az időközben megváltozott mágnesmező-irány a korábbi falak irányától többnyire eltért. Ebből következik, hogy a ráépítések régi-új iránya az építés idején jellemző mágneses trinitas egyik irányára sem illeszkedett, az építés idejének deklinációs értékével közvetett kapcsolata sem volt.

A Kárpát medencei korai körtemplomok tájolása és kitűzésük kora

A kitűzési irányok körét beszűkítő keletelés elv hatása a trinitas-irányok kiválasztására

A keresztény Európában a kelet felé tájolás egyházi intenciójára tekintettel a szakrális épületek irányát leggyakrabban a napkelték zónájában tűzték ki. Az iránytű nélküli évszázadokban a szertartási terek tengelyiránya illeszkedhetett volna a könnyen kitűzhető földrajzi déli iránytól 90 fokkal eltérő, állandó keleti irányra. Iránytű ismerete esetén pedig tájolhattak volna a mágneses pólusra merőleges „mágneses kelet” felé.

A kelet felé tájolás ürügyén kelettől délre és északra százféle irányba tájolták a templomokat. Egyházi iránymutatás nem szólt arról, hogy a napkelte zónában, sőt azon túl melyik irány milyen indíttatásból választható. Az irányválasztásokra az elmúlt néhány évszázadban rengeteg magyarázat született, de érvényességük egyaránt vitathatónak bizonyult. Az a legújabb magyarázat is, amely szerint a szakrális helyek egy részét közvetlenül a mágneses észak irányára tájolták, jellemzően azokban az évszázadokban, amelyek régészeti leletei nem erősítik azt a feltevést, hogy az építés idején iránytűt használtak.(...)

Kárpát medencei 9-11.századi rotundák és hosszhajós templomok építési ideje

Adatok a közép-európai térségre kidolgozott transzmissziós diagram alapján

Jelölések: rot: rotunda, 4 lobed: 4 karéjos alaprajz, rec: rekonstrukció

A szakrális építmény címe mellett internetes tájékoztatók kormegjelölései szerepelnek.

Alapadatok forrása: Keszthelyi Sándor – Keszthelyiné Sragner Márta 2012;

Maksay Ádám, Kolozsvár

A transzmissziós diagram alapján valamennyi létesítményre megadható kormegjelölés, de ahol az alapítás megfogalmazása nem egyértelmű, ott a kitűzés idejének ötven éven belüli időszámban becslésére a rendelkezésünkre álló információ kevés. Az érmes sírok irányának vizsgálata régészeti analízissel vállalható pontosságú kitűzési időpontra vezet.

A Kitűzés-kronológia tanulmány 4.–8. fejezete további európai és Európán kívüli példákat mutat be:

A 4. fejezet Pannónia késő-római szakrális építményeivel foglalkozik. A magyarországi archeomágneses adatok (Márton, 2010) municiót adtak annak feltételezéséhez, hogy Pannónia római provincia utolsó évszázadainak tájolási irányváltásai is a trinitas-irányokra tájolásról tanúskodnak.

Az 5. fejezet azt mutatja be, hogy a több ráépítést és átépítést tanúsító, többnyire romként fennmaradt ógörög szakrális létesítmények körében a kultusz-változáshoz kötődő tájolási irányváltások kaptak figyelmet.(Boutsikas, 2007, 2010)

A 6. fejezetben egy, az ókori iránytűvel tájolás létezését tényként megállapító provokatív tanulmány (Downey, 2010) kapcsán vált megkerülhetetlen témává Kréta szakrális építményeinek, központi tereinek tájolása.

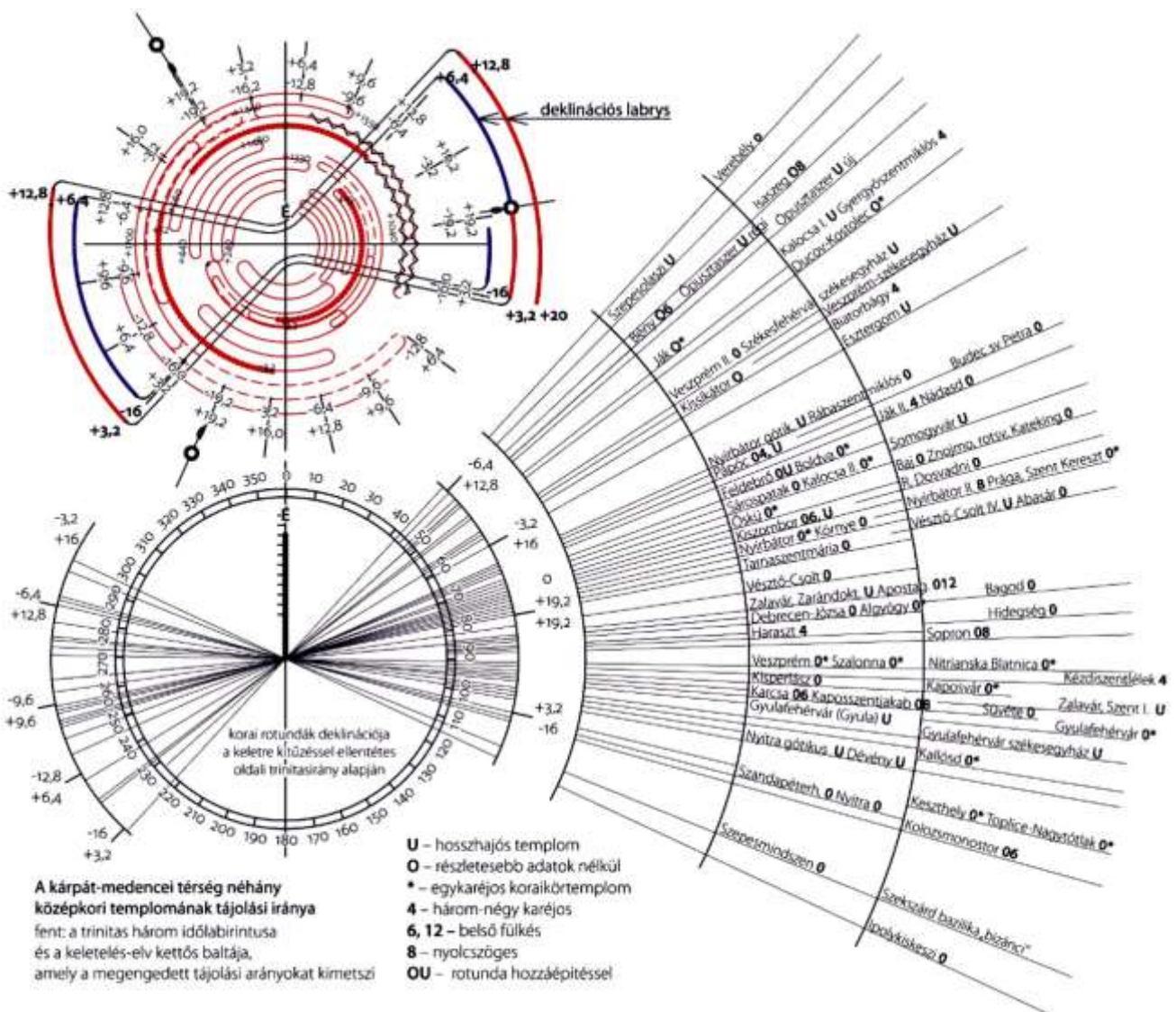
A 7. fejezetben egy példa erejéig kitértünk a máltai kultikus kőépítmények tájolására, melyeknél fel sem merülhetett az iránytűhasználat.

A 8. fejezet azt mutatja be, hogyan fogalmazódott meg a keletre tájolás elvének különös következménye, a trinitas-irányok „kettős hasznosítása”, azaz a trinitas-irányok által kirajzolódó többrétegű „kettős balta tájolás-modell” a magyarországi korai rotundák tájolása kapcsán. A krétai kultúrkörben az északi sarok zónája kapott jelentőséget, ez generálta azt a trinitas időlabirintus-metszetet, amely a *labris*, a kettősbalta alakzatban jelent meg.

A 9. fejezet a kínai piramisok és közép-amerikai szakrális építmények tájolasát érinti. A csupán internet-képeken elérhető középkori kínai föld-piramisok tájolása kapcsán – a közép-amerikai piramis építményekre vonatkozóan is – iránytűhasználatot feltételező tanulmányt készítettek cseh kutatók. [Klokočník, Kostelecký, Vitek (2004); Charvátová, Klokočník, Kolnas, Kostelecký (2009)] Akár a krétai tájolások elemzője, ők is közvetlen kapcsolatot feltételeztek a tájolás és a feltételezett iránytűvel bemért mágneses deklináció-rányok között. Ennek cáfolata időszerű, mielőtt a Napra tájoláshoz hasonló népszerűsége tesz szert ez a téves elmélet is. Különösen nehéz megérteni, hogyan tudták figyelmen kívül hagyni az Európában geomantiának nevezett, Kínában az európaiaktól eltérően

értelmezett feng shui több évezredes gyakorlatot, amely tulajdonképpen trinitas-irányok gondos érzékelésén alapul.

A 10. fejezetben kőkorszaki és bronzkori kör-épitményekről – az angliai kőkörök és a németországi Goseck szakrális irányairól – van szó.



23. ábra: Néhány Kárpát medencei középkori templom – kiemelten rotundák – tájolása

A Kítűzés-kronológia tanulmány hivatkozásai:

Abrahamson, N (1991): Evidence for Church Orientation by Magnetic Compass in Twelfth-Century Denmark. *Archeometry*, Vol. 34, Issue 2, 293-303

Aveni, Anthony and Romano, Giuliano (2000) Temple Orientations in Magna Graecia and Sicily. *Archeoastronomy*, no. 25.

Baker, R. Robin (1989). *Human navigation and magnetoreception*. Manchester University Press. ISBN 0-7190-2627-X.

Bagyuj Lajos(1983): A gyulafehérvári székesegyház restaurálása. *Építés-Építészettudomány XV. k. 1–4. sz. 11–26*

Boutsikas, Efosini (2007): Astronomy and Ancient Greek Cult. An application of the archeoastronomy to greek religious architecture, cosmologies and landscapes. Phd. Thesis. *University of Leicester*

Boutsikas, Efosini (2010): Placing Greek Temples: An Archeoastronomical Study of the Orientation of Ancient Greek Religious Structures *Archeoastronomy. The Journal of Astronomy in Culture, 2009, vol. 21. pp. 4-16. www.academia.edu/362755/Placing_Greek_Temples_An_Archeoastronomical_Study*

Böhnel, Harald – Garza, Roberto Molina (2002) Secular Variation in Mexico during the last 4000 years. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*

- Burley, Paul D. (2012) *The Sacred Sphere: Exploring Sacred Concepts and Cosmic Consciousness through Universal Symbolism*, Edina, Minnesota: Beaver's Pond Press. 2012.
- Caroll, Timothy John (1979) Were Ancient Mesoamerican Buildings Oriented to North? *Manuscript, Massachusetts Institute of Technology, Archives*
- Pavón-Carrasco, Javier 1 – Osete, Maria Luisa1.; Torta, J. Miquel 2.; Luis R. Gaya-Piqué3 (2009) A Regional Archeomagnetic Model for Europe for the last 3000 years, SCHA.DIF.3K: Applications to archeomagnetic dating G3, 2009. *Institut de Physique du Globe de Paris, CNRS, Tour 14, 2 place Jussieu, F-75005 Paris, France (gaya@ipgp.jussieu.fr)*
- Carrubba S, Frilot C 2nd, Chesson AL Jr, Marino AA. (2007): Evidence of a nonlinear human magnetic sense. *Neuroscience* 144 (1): 356-67. *Department of Orthopedic Surgery, Louisiana State University*
- Charvátová, Ivanka; Klokocnik, Jaroslav; Kolnas, Josef; Kostelecky, Jan (2009): Chinese Tombs Oriented by a Compass: Evidence from Paleomagnetic Changes Versus The Age of Tombs Revised: September 25, 2009; Accepted: May 17, 2010
- Dékány Tibor (1983): A negyedik hatkaréjos rotunda. *Műemlékvédelem, XXVII. évf. 3. sz. 192—200.*
- Downey W.S. (2010): Orientations of Minoan Buildings on Crete May Indicate The First Recorded Use of the Magnetic Compass. *Mediterranean Archeology and Archeometry Vol. 11. No.1. pp. 9-20 Department of Geosciences, University Brunei Darussalam*
- Yong, Ed (2011) Humans have a magnetic sensor in our eyes, but can we detect magnetic fields? 21 Jun 2011 *Discover Magazine, Reference: Foley, Gegear & Reppert. 2011. Human magnetosensitivity. Nature Communications <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms1364>*
- Evans, M. E. (2006) Archeomagnetic investigations in Greece and their bearing on geomagnetic secular variation *Science Direct, Physics of the Earth and Planetary Interiors* 159 (2006) 90-95 e-mail: evans@phys.ualberta.ca
- Foley, Lauren E., Gegear, Robert J. & Reppert, Steven M. (2011): Human cryptochrome exhibits light-dependent magnetosensitivity. *Nature Communications <http://dx.doi.org/10.1038/ncomms1364> 2011.07.02*
- Furlong, David (2007) Egyptian Temple Orientation. *Astronomical Alignments in the Temples of Egypt. David Furlong, 2007*
- Fuson, Robert H. (1969): *The Orientation of Mayan Ceremonial Centers*. University of South Florida, Tampa
- G. Molnár Vera (1972): *A középkori Magyarország rotundái*, Budapest, 1972.
- Guzsik Tamás (1975): Tájékoztató rendellenességek a középkori templomépítészetben. *Építés-Építészettudomány* 7 (1975) 91-104.
- Hoare, Peter G., Caroline S. Sweet (2000) The orientation of early medieval churches in England. *Journal of Historical Geography*, 26, 2 (2000) 162-173
- Holland, Richard A. - Helm, Barbara (2013) [A strong magnetic pulse affects the precision of departure direction of naturally migrating adult but not juvenile birds.](#) *Journal of the Royal Society Interface* 06 February 2013
- Jenny, Hans (1967) *Cymatics: The Study of Wave Phenomena*. ISBN: 1-888-13807-6, Hans Jenny
- Keszthelyi Sándor – Keszthelyiné Sragner Márta (2011): Magyarországi középkori templomok tájolója *Országépítő*, 2012/1
- Korte, M., Geneve, A., Constable, C. G., Frank, U., Schnepf, E. (2005): Continuous geomagnetic field models for the past 7 millennia: 1. A new global data compilation. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* (G3), 6, 6, Q02H15 <http://www.agu.org/pubs/crossref/2005/2004GC00800.shtm>
- Kovacheva, Mary (1998): Geomagnetic Field Variations as Determined from Bulgarian Archeomagnetic Data. Part II: The Last 8000 Years. *Surveys in Geophysics*. 19, 431-460.
- Kozák Károly (1976/77): Téglaépített körtemplomaink és centrális kápolnánk a XII—XIII. században. *Szegedi Múzeum Évkönyve* (1976/77) 1/49—89
- Kozák Károly (1984) Közép-Európa centrális templomai (IX-XI. szd) epa.oszk.hu/01600/01610/00017/pdf/vmm17_1984_09
- Kőszeghy, Attila (2007) *Láthatatlan tájolók T4Terv 2007*, Debrecen
- Kőszeghy, Attila (2012) Földmágnességre tájolás iránytű nélkül, ezer kora középkori magyar templom tájolója alapján *Országépítő* 2012/1, pp.2-19.
- Kőszeghy, Attila (2011) Kőszeghy Attila: Forrásmunkák ókori és koraközépkori szakrális terek tájolásának vizsgálatához. *Országépítő* 2011/4, pp.42-48.
- Kőszegi Lajos (2007): A veszprémi Szent György kápolna reszakralizációjának alternatívája. A Szent György legenda II. Vatikáni Zsinat utáni értelmezése. www.koszegilajos.extra.hu/kl_szentgyorgy_2007
- Li, Lei¹; Manikantan, Harishankar²; Saintillan, David²; Spagnolie, Saverio E. ¹ (2013): *The sedimentation*
- Liritzis, Ioannis and Petropoulos, B. (1988): Aurorae borealis and geomagnetic inclinations as aids to archaeomagnetic dating. *Earth, Moon, Planets*, 42. 151-162.

- Major Jenő (1974): Adatok a feldebrői templom keletkezésének település- és birtoktörténeti háttéréhez. *Építés—Építészettudomány*, VIII. 1—2. sz. 193—226.
- Marosi Ernő (1974): A gerényi rotunda építéstörténetéhez. *Építés-Építészettudomány* 5 (1974) 3—4. sz. 296—304.
- Martin Hermann, Lindauer Martin (1977): Der Einfluss der Erdmagnetfelds und die Schwerorientierung der Honigbiene. *Journal of Comparative Physiology A* 194: 853-859
- Márton, Péter (2009): Keltezés archeomágneses módszerrel. *ELTE Geofizikai Tanszék*
- Márton, Péter (2010): Two thousand years of geomagnetic field direction over central Europe revealed by indirect measurements. *Geophysical Journal International*. Volume 181, Issue 1. April 2010, 261–268.
- Márton Péter (2010): Archeomágneses keltezés. *Természet Világa* 141. évfolyam 3. szám (2010. március) 116-119.
- Meisegeiger, Michael (2011): Frühchristlicher Kirchenbau – zu früh! *Dr. Michael Meisegeiger, Erfurt*
- Merva Szabina (2012) Kritikai megjegyzések az archeomágneses keltezési módszer használhatóságáról kiválasztott 10-11. századi lelőhelyek esetében. *Archeometriai Műhely* 2012/1. 19-30.
- North, John David (1996): *Stonehenge, Neolithic Man and Cosmos*, HarperCollins, 1996
- Pavón-Carrasco, F. Javier 1 – Osete, Maria Luisa1,; Torta, J. Miquel 2,; Luis R. Gaya-Piqué3 (2009) A Regional Archeomagnetic Mo. *Geophysics* 25. march 2009.; Geosystems, AGU and the Geochemical Society
- Institut de Physique du Globe de Paris, CNRS, Tour 14, 2 place Jussieu, F-75005 Paris, France* (gaya@jggp.jussieu.fr)
- Peeler, Darmon E. – Winter Marcus (1995): Building I At Monte Alban: A Correction and Reassessment of the Astronomical Hypothesis. *Latin American Antiquity*, 1995. pp. 362-369
- Ridderstad, Marianna (2009): Orientation of the northern gate of the Goseck Neolithic rondel. *University of Helsinki, Observatory, P. O. Box 14, FI-00014 University of Helsinki, Finland; email: ridderst@kruuna.helsinki.fi*
- Ruiz, Adriano Gómez; Hoskin, Michael (2000) Orientations of Megalithic Tombs of Huelva, *Studies in Iberian Archaeoastronomy*:
- [Salt](#), Alun (2010): An analysis of astronomical alignments of Greek Sicilian Temples *The Centre for Interdisciplinary Science, University of Leicester, (Submitted on 21 Jan 2010)*
- Simon, Zoltán (2011): Adalékok a nyírbátori református templom építéstörténetéhez *Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Szemle* 2011. augusztus 13
- Sparavigna Amelia Carolina (2012) Ad Orientem: the Orientation of Gothic Cathedrals of France *arXiv preprint 1209.2338, 2012 –arxiv.org*
- Shaltout, Mosalam., Belmonte, Juan. Antonio. (2005) Ont the orientation of ancient Egyptian Temples I.: upper Egypt and lowe Nubia. *JHA Pre-print series: PP 03/2005*
- Tsyganenko, Nikolai A. (1995): Modeling Eart magnetospheric Magnetic Field confined within a realistic magnetopause *Journal of Geophysical Research: Space Physics (1978–2012) Volume 100, Issue A4, pages 5599–5612, 1 April 1995 Article first published online: 20 SEP 2012 DOI: 10.1029/94JA03193 Copyright 1995 by the American Geophysical Union.*
- Zananiri, I., Batt, C. M., Lanos, Ph., Tasling, D. H., Linford, P.(2007): archeomagnetic secular variation in hte UK during the past 4000 years and application to archeomagnetic dating. *Science Direct, Physics of the Earth and Planetary Interiors* 160 (2007) 97-107
- NGDC Metadta Interactive Service NGDC Geomagnetic Calculators
Geomagnetic data and model Online Calculators

Melléklet II.

GEOMÁGNESES MEZŐ + KULTIKUS TÁJOLÁSOK

Tanulmányok 2005 és 2020 között

GEOMAGNETIC FIELD + CULTIC ORIENTATIONS

Studies between 2005 and 2020

PLATON HÁROMSZÖGEI Feljegyzések egy építészeti formatan elé.

Disputa, 2005/2016 106-111

PLATON'S TRIANGLES Notes in front of an architectural shaping

SZÁMFORMÁK Számrendszerfüggő

számstruktúrák T4TERV 2006

Number system and numeral structure

METAFORMÁK Mindenható-geometria, relatív reveláció

T4TERV 2006.

METAFORMS Almighty geometry, relative revelation

TÚL A TOPOLOGIÁN - A TENDOLÓGIA

Debreceni Műszaki Közlemények 2007/2

BEYOND TOPOLOGY - TENDOLOGY

KÖRKÖRÖK ÉS MENÓRÁK Mindenható vázlatok T4TERV T4TERV 2008

STONE CIRCLES AND MENORA Almighty sketches

LÁTHATATLAN TÁJOLÓK T4TERV 2009

INVISIBLE DIRECTION INDICATORS

FORRÁSMUNKÁK ókori és középkori

szakrális terek tájolásának vizsgálatához *Országépítő, 2011/4*

SOURCE WORKS ancient and medieval

to study the orientation of sacred spaces

KITŰZÉS-KRONOLÓGIA *Országépítő 2013 9. pp.4*

SETTING CHRONOLOGIE

GEOMÁGNESSÉGRE TÁJOLT KULTIKUS LÉTESÍTMÉNYEK T4TERV 2016

GEOMAGNETIC ORIENTATION OF CULTIC STRUCTURES 2017

researches the architectural orientation of ceremonial spaces and sacral buildings.

EGYIPTOMI PIRAMISOK

GEOMÁGNESSÉGRE TÁJOLÁSA T4TERV 2017

EGYPTIAN PYRAMIS ORIENTED TO GEOMAGNETIC EFFECTS

MÁGNESES HÁLÓK, ŐSI TÁJOLÁSOK

T4TERV 2020

MAGNETIC NETS, ANCIENT ORIENTATION

Hátlapon:

- A geomágneses mező azonos textúra-elemei összességével. Jelenlegi műszeres méréseink során ez az azonosság nem tárul fel.
- A textúra-elemek láthatatlan irányok és hatások vektorai. Emberi érzékeléssel észlelhetők. Az iránytűhasználat előtti évezredekben született kultikus tájolásokban ezek az irányok megőrződtek.
- A geomágneses erőter hálószerkezetes. Kereszteződéseiben generálódnak a geomágneses textúra elemek.
- A textúra-elem irányok alapján meghatározhatók a háló szerkezetben működő hatások relatív méretei.
- A jelenlegi mérési eljárások során rejtve maradnak a mező hálószerkezetében jelentősen eltérő irányban ható textúra-elemek. Erre tekintettel a geomágneses mező műszeresen mért jellemzői és a hálószerkezetben modellezett textúra-elemek között függvényes kapcsolat fogalmazható meg.
- A geomágneses mező-elemek láthatatlan, de a kultikus tájolásokban megőrzött irányának változása hatszor – nyolcszor nagyobb mértékű, mint a műszeres méréssel megállapított geomágneses észak irány változása.