

A honi Kopernikusz-recepciótól a magyar Nobel-díjakig

Tanulmányok, szerkesztette: Palló Gábor

A „Nyitott magyar kultúra” címen Palló Gábor vezetésével széleskörű kutatás indult azzal a céllal, hogy a kreativitás és a recepció mibenlétét, egymáshoz való viszonyát, magyarországi jellemzőit megvizsgálják. Egymástól távol eső szakterületeken folytak a kutatások, körülbelül ötven tudós vett részt a munkában, amelynek a végeredménye hét könyméretű kötet lett.

A természettudományok története témakörben megjelent kötetet Palló Gábor szerkesztette. A tanulmányok egy tudománytörténeti folyamat bemutatására töreksznek, amelynek a kezdete a XVIII-XIX. század fordulójára tehető, amikor megjelentek az európai tudományos gondolkodás alappillérei Magyarországon. Ezek az alapok elegendőek voltak a tudományos eredmények eléréséhez, de a XIX. századi recepciók folyamatok nem voltak megfelelőek, nem születtek meg az összefüggő befogadó rendszerek, a tudományos hálózatok, a nemzetközi kapcsolatok. Ennek következménye lett a rendkívül tehetséges, magyar kreatív tudós mítoszának a megszületése, akiket a világ nem ismert el. A XX. század változásokat hozott, hiszen a természettudományokban és a matematikában kiugró sikereket ért el a magyar tudomány.

A vizsgálódáshoz Palló Gábor bevezető tanulmányában – A recepció és kreativitás összefüggése a magyarországi tudományban – tisztázza a recepció és a kreativitás fogalmát, valamint összefüggését. A recepció a tudományos eredmények befogadását, megtanulását jelenti¹(ez az első recepciók folyamata). A „kreativitáson egyéni képességeket értünk.”² Mit jelent a kreativitás a tudományban, ahol a háttérismeret – recipiált tudás – nélkül nem létezhet alkotás? A válasz két fontos kritérium megléte, amely biztosítja a tudományos újdonságot - a prioritás és az originalitás. Természetesen a megszülető eredmény recepciójához (második recepciók folyamata) szükség van az intézményi háttér és a támogatás, de legalább befogadó környezet meglétére is.

A következő tanulmányok a XVIII-XX. századig terjedő időszak néhány kiemelkedő természettudósának eredményeivel, ezek recepciótörténetével foglalkoznak, amellyel néhány tudományág és az intézményrendszer fejlődését is bemutatják. Végül recepciók sorozatával találkozunk, amelyeknek főszereplői a nők.

Székely László - A Kopernikuszi fordulat és a kopernikuszi fordulat nyomán kialakuló új fizikai világmép Magyarországon - véleménye szerint a kopernikuszi fordulat magyarországi megjelenése és elterjedése

a későbbi magyar természettudományos kultúra nyitottságának és reakcióképességének a kialakulását segítette elő. Meglepő, hogy az új természettudományos világmép és a hozzá tartozó releváns fizikai tanok gyakorlatilag fáziskésés nélkül jelentek meg az igen kedvezőtlen politikai és gazdasági viszonyok ellenére. Ugyanakkor pontosan a fentiek miatt nem alakultak ki tudományos közösségek, tudomány pártoló centrumok, csak az akkori főiskolákon – Nagyszombat, Kassa – oktatták tananyagként az újdonságokat. Tehát, „a tudományos alkotómunkához szükséges intézményi stabilitás, anyagi háttér és személyes biztonság”³ hiányzott, így csak befogadó, megtanuló recipiálásnak tekinthető ez a folyamat.

Fári Miklós Gábor - Gróf Festetics Imre rendhagyó recepciók esete, Az első empirikus genetikai törvény Mendel születése előtt – által bemutatott példa egy kiváló gyakorlati szakember – magyar állattenyésztő – eredményei „eltűnését” elemzi. Festetics Imre korát meghaladva felismerte az öröklődés alapelveit, kimondta Mendel 2. törvényét, megfogalmazta a mutáció alapjait, mégis 86 évvel később egy másik kutatónak tulajdonították a „genetika” szót. Az eset azért rendhagyó, mert a XIX. századi kedvezőtlen birodalmi-politikai háttér, a tudományos közösségek, illetve intézményrendszer hiányosságai vezettek Festetics Imre tudományos eredményeinek a megsemmisüléséhez.

Tanács János - A „párhuzamok problémájának” és kanti eszmék magyarországi sajátosságai a 18. század végén -probléma- és recepciótörténete egyben keletkezés- és felfedezés-történet is. Bolyai Farkas kantianizmusa – a kanti eszmék magyarországi recepciója – és a geometriára vonatkozó felfogása – párhuzamosok problémája – összekapcsolódott. Ehhez szükséges volt a göttingeni peregrinációra, amelyet a protestáns egyetemek hiánya kényszerített ki. Emellett ki kell emelni a korszak egyik jellegzetességét, a Béccsel szembeni „szabadabb erdélyi szellem”⁴-et, amely politikai és vallási dimenziót is ad a recepció megértéséhez.

Székely László - Konkoly Thege Miklós és Fényi Gyula, A magyarországi csillagászat újjászületése a XIX. század végén – által elvégzett, két tudós munkásságára vonatkozó összehasonlítás párhuzamokat és kontrasztokat mutat. A XIX. század végére Magyarországon két nemzetközileg is ismert és elismert önálló csillagászati centrum született a két kutató tudományos munkásságának köszönhetően. Mindkét csillagda magántámogatásból alapult, létrejöttükben

szerepet játszott a „reformkori hagyományokból még tovább élő nemesi tudománypártoló tradíció”⁵. Mindketten rendelkeztek jelentős nemzetközi kapcsolatokkal, melyet korábbi tanulmányaik és kutatásaik során szereztek. Tudományos sikerük alapja nem egyedi világraszóló eredményekben, hanem a mindennapi munka kreativitásában és szorgalmában volt keresendő. Kontraszt személyiségükben és életvitelükben mutatható ki, Konkoly aktív társadalmi életet élt, remek kapcsolatteremtési képességekkel rendelkezett; Fényi a jezsuita rend természettudományos kutatója volt. A két kutató története tudományszervezési szempontból rendkívül tanulságos, hiszen viszonylag kis ráfordítással, jó kutatási irány megválasztásával, mindennapi kreatív munkával, remek munkaszervezéssel a nemzetközi csillagászat élvonalába tartoztak. A „Fényi-jelenségnek” van társadalmi aspektusa is, mely szerint nem érdemes a régi, tradicionális struktúrákat elsorvasztani - mint például az akkoriban már avittnak vélt jezsuita kereteket -, mivel így is lehet nemzetközi eredményeket elérni.

Benedek András - Problématörténeti látásmód és tudásrepresentáció a 19-20. század magyarországi matematikájában és fizikájában - két fontos kérdést fogalmazott meg a 19-20. századi matematikai és fizikai oktatás és kutatás vizsgálata kapcsán. Egyrészt megalapozott-e a magyar matematikai iskola mítosza, másrészt az „egymást követő matematikus generációk működését befolyásolhatták-e a matematikai problémakezelést meghatározó intézményes körülmények, történelmi események”⁶? Farkas Gyula tudományos munkásságának és a kolozsvári egyetem történetének a bemutatása segít a kérdések megválaszolásában. Ezen példák alapján bizonyítható, hogy létezik olyan matematikai látásmód (receptiós környezet), amely igazolja a mítoszt, de szükséges a mítosz fogalmának újraértelmezése (a kreativitás belső és külső tartalmának feltárása).

Fári Miklós és Kralovánszky Ubul Pál - Az Ereky-rejtély megoldása, A „biotechnológia” első fogalma Magyarországon – szerint Ereky Károly a „biotechnológia alapelvéte”⁷ 1896 és 1925 közötti harminc évben több lépésben alkotta meg Budapesten, amely azt bizonyítja, hogy az új biotechnológia hőskora valójában a 20. század elejére tehető, és egy magyar kutató nevéhez kapcsolható. A felfedezéshez szükséges filozófiai és természettudományos alapokat a magyarországi biológiai és kémiai iskolák adták meg, amelyek remekül szintetizálták az európai és egyesült államokbeli modern nézeteket.

Egy találmány megszületéséhez adottak voltak a külső és belső tényezők, mégsem nemzetközi elismerés és világhír lett a folytatás, hanem egy 60 évvel későbbi újrafelfedezés. A szerzők szerint a recepcióhoz hiányzott a magyar gazdaság és tudományos elit nemzetközi ereje, illetve az 1945 utáni politikai változások nyomán (a Népbíróság 12 évi börtönre ítélte Ereky Károlyt) a

szakembernek még a neve is eltűnt a hazai tudományos közéletből.

Palló Gábor - Tudományos intézmények, konzervatívizmus, kreativitás, A Budapesti Műszaki Egyetem modernizáló szerepe – véleménye szerint a Műegyetem a 20. század első évtizedeiben a sajátos szervezeti rendszerével, rugalmasságával olyan recepciós környezetet tudott teremteni, amelyben létrejöhett a Zemplén Géza nevével fémjelzett modern szerves kémiai iskola. Ennek a kreatív műhelynek egyik eminense, munkatársa volt 1949-1956 között Oláh György, akinek munkásságát a későbbiek során Nobel – díjjal ismerték el. Oláh György tudományos életútjának vizsgálata a recepció és kreativitás összefüggéseinek bonyodalmainra világít rá.

A Műegyetem a tudományos eredmények befogadásával, az újdonságok támogatásával a születése utáni évtizedekben a kreativitás külső tényezőit biztosította. A XX. század közepén (Oláh György munkásságának kezdetén) ugyanez az egyetem már konzervatív, szűk alapokat, szegényes lehetőségeket és felszereléseket biztosító, lemaradt recepciós környezetet jelent. /A későbbi tudományos eredményekhez mégis alapot biztosított azzal, hogy „jól felkészítette a hallgatókat arra, hogy saját maguk tanuljanak”⁸/ Ennek a szerény mozgástérnek, illetve a politikai környezetnek következtében Oláh György 1956-ban emigrált, végül Kanadában és az USA-ban érte el azokat az eredményeket, amelyekkel világhírűvé vált.

Vámos Éva - A nők részvételének megteremtése a tudományban és technikában Magyarországon – recepciós sorozata - szerint 170 év küzdelmeinek az eredménye az, hogy a tudományos és műszaki alkotás lehetőségei megteremtődtek a nők számára Magyarországon.

Ez a recepciós sorozat hasonlatos Nyugat-Európa más országaiban tapasztaltakhoz, mégis néhány dologban sajátos magyar út fogalmazható meg. A nőknek Magyarországon könnyebb volt a tudományos egyesületekbe bekerülniük, mint a legtöbb európai országban. Sajátos jellegzetesség, hogy a műszaki területeken a „kémiát kimondottan nőknek való szakmának tekintették”⁹, míg a gépészmérnöki és a villamosmérnöki karhoz tartozó szakokra sokáig gátolták a felvételüket. Végül a Trianon utáni időszak súlyos társadalmi és gazdasági válsága, illetve a 45 utáni szocialista világ kiépülése némileg eltérő fejlődést eredményezett a recepciós folyamatban. Az eredményességi szempontok vizsgálata után az eltelt 170 évről megállapítható, hogy mára a lehetőségek (a recepció alapjai) adottak, de az eredmények még hiányoznak.

A kreativitás és recepció összefüggéseinek a felismerése rendkívül tanulságos lehet a XXI. századi tudósoknak, kutatási és oktatási ügyekkel foglalkozó szakembereknek. Ennek a folyamatnak a megértésében

a Palló Gábor által szerkesztett kötet komoly segítséget jelent. A tanulmányokban olvasható példák alapján megállapítható, hogy a recepció bizonyult döntő folyamatnak, nem az önmagában létező kreativitás. Természetesen a kreatitásnak is komoly szerepe van, de két recepció folyamat közé ékelődve (tanulás-alkotás-elfogadtatás) érthető meg a működése. Ezek alapján a recepcióban a XIX. század végére bekövetkező változások (kialakuló összefüggő intézményhálózat) magyarázatot adnak a matematikában és néhány természettudományi ágban jelentkező sikerekre.

Áron Kiadó, 2004

Jegyzetek:

¹ „A recepció (...) alapvetően egyéni, és nincs világos kritérium arra, hány egyénnek kell befogadnia valamely ismeretet ahhoz, hogy társadalmilag receptáltnak tekintsük.” in.: Palló Gábor (2004): A honi Kopernikusz-recepciótól a magyar Nobel-díjakig: Áron Kiadó, Budapest, 9. old.

² Uo. 7. old.

³ Uo.: 53. old.

⁴ Uo.: 128. old.

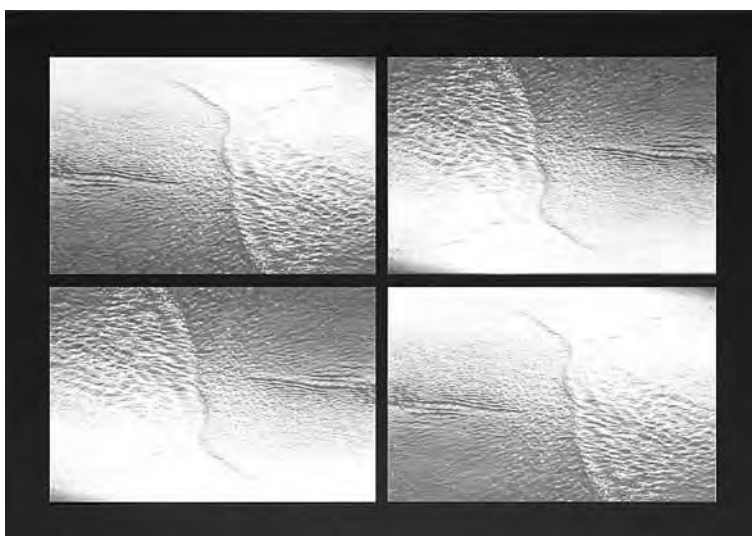
⁵ Uo. 180. old.

⁶ Uo.: 187. old.

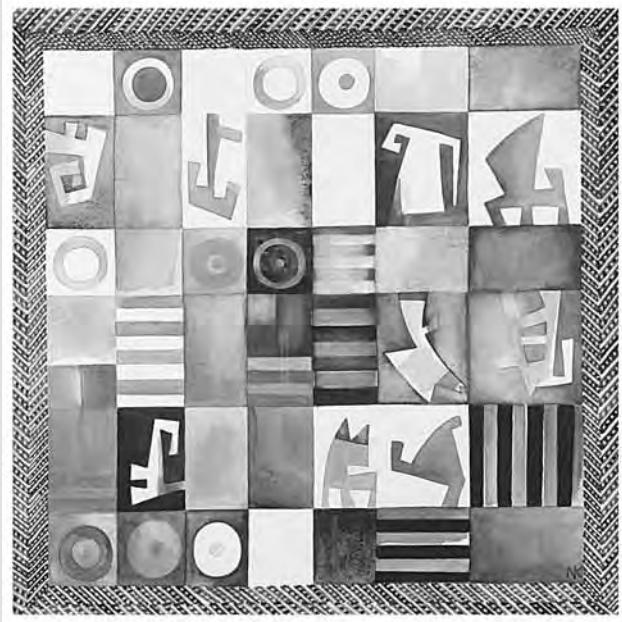
⁷ Uo.: 244. old.

⁸ Uo.: 284. old.

⁹ Uo.: 327. old.



Hagymás István fotója



Németh Klára
Kotta I.
aquarell, papír



Fischer György munkái 2004-ben egy Nyíregyházi symposionon