

INFORMÁCIÓTERJESZTÉS PREPRINTEKSEL A RÉSZECSEFIZIKUSOK KÖRÉBEN

Egy hajdani érdekelt szubjektív megjegyzései

Válas György

Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár

Az 1960-as évek közepétől kezdve előbb a részecskefizikusok, majd később a fizikusok egyre szélesedő körében a tudományos eredmények publikálásának addig ismeretlen módszere terjedt el: a preprint-küldés.* Ez a módszer a folyóiratokban széles körben történő publikálást egyesíti a levelezés személyességével, ugyanakkor minden korábban használatos publikálási módszert lefőz az információterjesztés gyorsaságában.

Mivel ez a publikálási mód a fizikusok körén kívül meglehetősen ismeretlen (személyes tapasztalataim szerint az informatikai szakemberek között is), érdemesnek tűnik néhány mondatot rászánni az ismertetésére.

A tudományos publikálás történetéből

Az ókori és középkori tudományban ismeretlen volt a tudományos eredmények publikálásának a gyakorlata. A tudományos eredmények elterjesztése csak a személyes tanítás és egy-egy (kézzel írott, kézi másolással terjesztett) könyv útján történt. Így az ismeretek terjesztése hosszú évtizedeket, sokszor emberöltőket vett igénybe.

Az újkor elejére merült fel az igény az új tudományos eredmények közlésére. Ennek akkor és még utána évszázadokig a ritka személyes találkozásoktól eltekintve egyetlen eszköze volt: a személyes levelezés. Erre az igényt a felgyorsuló fejlődés teremtette meg, a lehetőséget pedig az, hogy a levelek több-kevesebb biztonsággal eljuttathatók lettek a címzetthez.

Ez a tudományos levelezés csak eleinte folyt egy-egy partnerrel. Később már minden tudós igyekezett minden

általa ismert és hasonló témakörrel foglalkozó tudóssal levelezésbe lépni. Ezzel vált ez a levelezés a tudományos eredmények közreadásának ősfarmájává. Így az új eredmények elterjesztésének ideje néhány évtizedről, néhány emberöltőről néhány hónapra vagy legfeljebb néhány évre csökkent. Ez pedig elegendő volt ahhoz, hogy kialakulhasson a tudományos vita. Érvekre ellenérvek, azokra újabb ellenérvek megszületése és közlése, az eredmények bírálatára az eredeti munka kiegészítése, pontosítása így már belátható időn, néhány éven belül megtörténhetett, mégpedig olyan széles körben, amelyben személyes találkozásra az akkori utazási lehetőségek mellett semmiképpen nem volt mód.

Ebben a levelezési rendszerben a tizenharmadik században már szorított a cipő. A tudományos iskolák, a tudománnyal foglalkozók száma annyira megnőtt, hogy a potenciális levelezőpartnerek felderítése esetlegessé vált. Ugyanakkor a kor tudományos életének középpontjában álló tudósok (például Voltaire, Gauss) levelezése napi több tucat levélre nőtt, így munkaidejüknek tetemes részét kötötte le, erejüket elvonta a tényleges tudományos munkától.

A tizenharmadik–tizenkilencedik század fordulójára azután megszületett a tudományos eredmények publikálásának azóta is alapvető eszköze: a tudományos folyóirat. Néhány példa a teljesség igénye nélkül a fizikusok munkáit publikáló és még ma is fennálló korai folyóiratokra:

Philosophical Magazine (1798); *Franklin Institute Journal* (1826); *Royal Society of Edinburgh, Proceedings* (1832); *Comptes Rendus* (1835); *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* (1836); *Royal Irish Academy, Proceedings* (1836); *Société Vaudoise des Sciences Naturelles, Bulletin* (1840); *Cambridge Philosophical Society, Proceedings* (1843); *Scientific American* (1845); *Royal Institution Lectures* (1853); *Nuovo Cimento* (1855); *Naturforschende Gesellschaft zu Freiburg, Berichte* (1855); *Società Italiana di Scienze Naturali, Atti* (1856); *Ecole Normale Supérieure, Annales*

* Van olyan álláspont, amely szerint a preprint elnevezés csak a konferencia-előadások előzetesen közölt szövegét illeti meg. Mivel azonban az alább ismertetett, publikálást megelőző dokumentumfajtára, „előnyomatra” a fizikai kutatóintézetek világszerte következetesen a preprint megjelölést írják rá, én is tartom magam ehhez az elnevezéshez, nem vizsgálva, hogy ez helyes-e.

Scientifiques (1864); *Accademia delle Scienze di Torino, Atti* (1865); *Nature* (1869). (Magyarországon: *Természettudományi Közlöny*, 1869; *Fizikai Szemle*, 1891.)

A folyóiratok döntő fordulatot hoztak a publicitás-ban. Minden érdekelthez és érdeklődőhöz, a szerző számára ismeretlenekhez is, a távoli rokon területeken dolgozókhoz is eljuttatták a publikált eredményt, mégpedig az addig szükséges levéltömeg helyett egyszeri leírás nyomán. Ezért azonban két vonatkozásban is drága árat kellett fizetni.

Egyik veszteség a levelezési korszakhoz képest az *átfutási időben* volt. Most már a folyóirat szerkesztőségéhez jutott el annyi idő alatt a cikk, amennyi alatt előzőleg a címzetthez a levél. Ehhez hozzáadódott a szerkesztőségi és nyomdai átfutás sok hónapja vagy több éve és a kész folyóirat eljuttatása az előfizetőhöz. A teljes értékű közleményeket lehozó folyóiratoknál még ma is gyorsnak számít az, amelyiknek egy év az átfutási ideje, de nem ritka a két év sem, sőt, előfordul három éves átfutási idejű is. Még a huszadik század közepén megindult, ún. „letter” típusú lapok (*Physical Review Letters*, *Lettere al Nuovo Cimento* stb.), tehát a fél-másfél oldalas rövid közleményeket gyorsan lehozó folyóiratok átfutási ideje is három hónap körül van, pedig az ezekben közölt írások nem teljes értékű közlemények, inkább vázlatos ismertetések.

A másik áldozat még súlyosabb volt. Folyóiratban mindenki csak kiérlelt, végiggondolt eredményeket közöl, mások eredményeire is csak kiérlelt, végiggondolt módon reagál. A folyóiratokban történő publikálás megindulásával megszűnt, illetve a tudományos iskolákon, az együtt dolgozó csoportokon belülre szorult vissza az a légkör, amelyben teret kaphattak a kidolgozatlan ötletek, az esetleg másokat folytatásra ösztönző gondolat-csírák. Megszűnt az a légkör, amelyben publicitást kaphattak a Fermat-sejtések. (Fermat-nak, a tizenhetedik század első felében élt nagy francia matematikusnak két bizonyítatlan számelméleti sejtéséről van szó. Ezek közül az egyiket, az úgynevezett *kis Fermat-sejtést* azóta bebizonyították, a másikat, az úgynevezett *nagy Fermat-sejtést* azonban azóta sem sikerült sem bebizonyítani, sem megcáfolni, holott az eltelt több mint háromszáz esztendőben matematikusok ezrei vagy talán tízezrei próbálkoztak vele.) Ezen a problémán azóta valamelyest enyhítettek a huszadik század közepe óta rendszeressé vált tudományos konferenciák az ott zajló személyes diszkussziókkal, de egyrészt azokra rendszerint egy-két évet kell várni, másrészt, mire a konferencián hallott eredményt annyira megemésztli a hallgató, hogy érdemben, nem „csipőből” tud reagálni rá, addigra vége a konferenciának.

A folyóiratokban történő publikálás később kiegészült a *reprintek* (különlenyomatok) rendszerével. A kiadó által a szerzőnek küldött különlenyomatok eredetileg a tiszteletpéldány szerepét töltötték be: a szerző

protokolláris szempontok szerint osztogatta ezeket, tirádás dedikációkkal. Publikációs jelentőségre a reprintek akkor tettek szert, amikor rájöttek a kutatók, hogy az őket érdeklő témából jó kis kézikönyvtárat lehet összeállítani a kapott különlenyomatokból. Ezért kezdték el különlenyomatot kérni a szerzőtől. Ez azután olyan népszerűsége tett szert, hogy az 1950-es években már minden valamirevaló kutatóintézetnek külön nyomtatott különlenyomat-kérő levelezőlapja volt, sőt, a nevesebb kutatóknak már saját, névvel ellátott levelezőlapja. Ezekre az udvarias, de szűkszavú kérő szöveg rá volt nyomtatva, csak a kért cikk adatait és a címzést kellett ráírni. Ilyen különlenyomat-kérő lapok a legtöbb tudományágban még ma is használatosak. A szerzők azután a különlenyomat-kérő lapokat úgy gyűjtötték, mint a rádióamatőrök a QSL-lapokat (a kapcsolatfelvétel visszaigazoló levelezőlapokat). Ezekkel bizonyították, hogy az ő munkájuk igenis érdekli a tudományos világközvéleményt. Minél vastagabb „QSL”-gyűjteményt tudott felmutatni egy kutató, annál nagyobb elismerésre számíthatott a főnökeinél. A különlenyomat-kérő lapoknak ez az értékbizonyító szerepe csak 1963 után, a *Science Citation Index* megindulásával szűnt meg, amikor a hivatkozottság-listák valamivel kevésbé irreális mércéje vette át a szerepét.

A különlenyomatoknak ekkorra már kialakult egy harmadik szerepköre is. A kutatók kérés nélkül is kezdték különlenyomatot küldeni szűkebb szakterületük néhány világnagyságának, hogy feltétlenül felhívják azok figyelmét saját eredményükre. Ezzel vált a reprint-küldés a preprint-küldés előfutárává.

Miért éppen a részecskefizikusok?

Az 1950-es évek második felére és az 1960-as évekre különleges helyzetbe került három tudományág: az űrkutatás, a részecskefizika és a rádiócsillagászat. Ezek rendkívüli költségességükkel érdemelték ki a „nagy tudományok” („big sciences”) elnevezést. Művelésük olyan drága lett, hogy még a legnagyobb országok is csak más országok erőforrásait is bevonva engedhették meg maguknak a művelésüket, a kisebb országok pedig csakis a legnagyobb országok beruházásaira támaszkodva. Tulajdonképpen a rádiócsillagászat kissé kilóg a sorból, mert – bár hatalmas beruházásokat igényel – olyan közepes gazdasági erejű országok is képesek voltak önállóan nagy rádióteleszkópokat építeni, mint Hollandia vagy Ausztrália. Igaz, kihasználásukat már nem tudták megoldani más országok csillagászainak bevonása nélkül. A másik két tudományághoz szükséges beruházások azonban valóban meghaladták még a nagy országok gazdasági erejét is, a két legnagyobb kivételével. Ezért alakult ki ebben a két tudományágban három-három világcentrum: az egyik az USA-ban, a másik a munkába a

többi szocialista ország kutatóit is bevonó Szovjetunióban, a harmadik a tőkeerejüket e célból egyesítő nyugat-európai országokban. Mégpedig a nagyobb hagyományokkal rendelkező és katonai érdekeket kevésbé érintő részecskefizikában ez a három világcentrum jóval előbb alakult ki, mint az űrkutatásban.

A részecskefizika három világcentruma a tudományág, sőt, általában a tudomány legdrágább létesítményei, a *legnagyobb részecskegyorsítók* körül alakult ki, és a még nagyobb részecskegyorsítók építésével mindig továbbvándorolt az új gyorsítókhoz. Az amerikai központ először az 1952-ben indított Brookhaven-i gyorsítónál épült ki, 1954-ben áttevődött Berkeley-be, majd 1972-ben Batavia-ba. A kelet-európai centrum 1956-ban Dubnában jött létre, majd 1967-ben áthelyeződött Szerpuhovba. A nyugat-európai központ 1957-ben Genfben alakult ki. Ez meg is maradt ezen a helyen, mert a következő nyugat-európai óriásgyorsító ugyanitt épült meg. Ezek a világcentrumok rendkívüli tömörítő erőt gyakoroltak a világ részecskefizikusaira. A tudományának gyakorlatilag minden kutatója a három világcentrum valamelyikének kutatási programján dolgozott, sőt, mivel a centrumok egymással is együttműködtek, főleg a genfi CERN (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) külön-külön a másik kettővel, sokan dolgoztak két centrum közös programján. Ezen túlmenően a részecskefizikusok többsége eltöltött két-három évet valamelyik centrumban. Ezek ugyanis nagyon kevés állandó munkatárssal dolgoznak, túlnyomórészt a velük kooperáló nemzeti intézetek kutatóit alkalmazzák két-három éves szerződéssel. Így a világon dolgozó több tízezer részecskefizikus mindegyike többé-kevésbé személyes ismeretségbe került egymással. Különösen szoros ismeretségben volt mindegyikük a vele azonos részterületen dolgozó néhány száz kollégájával. A világ részecskefizikusai olyan szoros kollektívába kovácsolódtak, amilyen azelőtt csak egy-egy egzotikus tudományág képviselőinél (például a sarkkutatóknál) volt elképzelhető. Ez a szoros közösség tette lehetővé a hajdani személyes levelezés korszerűsített változatban történő felélesztését: a kölcsönös preprint-küldést.

A kezdeti néhány év elteltével, az 1960-as évek közepére a részecskefizikai kutatás három központjában a munka rendkívül felgyorsult. Az új, modern észlelőberendezések munkába állításával, a számítástechnika bevonásával, a mérési eredmények feldolgozására szolgáló berendezések nagyfokú automatizálásával futószalagon születtek az új eredmények. Ez volt az az időszak, amikor szinte hetenként jelentették be egy-egy új részecske felfedezését. Ekkor mondta az egyik vezető részecskefizikus, *Gell-Mann*: „Régebben Nobel-díjat adtak egy új részecske felfedezéséért. Ma már börtönbüntetést kéne érte adni.” Ebben a hihetetlenül felgyorsult tempóban a kutatási eredmények publikálásának minden ismert módja elviselhetetlenül lassúnak bizonyult. A

folyóiratok éves, a letter-lapok negyedéves átfutási ideje, a konferenciák, amelyekre a következő őszig kellett várni, mind messze elmaradtak az élet rohanó tempójától. Sokszor egyetlen nap döntötte el az új eredmény prioritását, és két-három hét elegendő volt, hogy egy megkezdett mérést félbehagyjanak vagy gyökeresen átalakítsanak, mert eredeti formájában elavulttá, céltalanná, túlhaladottá vált. Olyan publikációs formára volt szükség, amely követni tudta ezt a napra kiélezett tempót. Ez az igény hívta életre a preprint-küldést.

A preprintek

Az első preprintek alig nevezhetők „print”-nek. Mivel a céljuk az volt, hogy az új eredményről napokon belül tájékoztassák a hasonló munkán dolgozó kollégákat, a lehető legegyszerűbb, legkönnyebben hozzáférhető technikával készültek. Stenciles sokszorosítással, fénymásolással, fotózással, ahol már hozzáférhető volt, ott gyorsmáslással sokszorosították azonnal megírás után a cikket az első gépelésből, kézzel beírt formulákkal, de olyan is előfordult, hogy teljesen kézzel írt formában. Ezeket tehát nem „kézirat gyanánt” küldték, hanem ténylegesen, a szó szoros értelmében kéziratok voltak. A kísérleti részecskefizikában általában nagy munkacsoportok dolgoznak egy-egy témán, gyakori a sokszerzős, nem ritkán harminc-negyven szerzős cikk, nyolc-tíz ország tíz-tizenöt intézetének együttműködésében. Hogy minden szerzőnek jusson egy-egy példány, ahhoz amúgy is sokszorosítani kellett valahogy a cikket, magától adódott, hogy akkor már készítsenek belőle további példányokat. Ezeket általában hamarabb szétküldték, mint ahogy a végleges kéziratot elküldték a folyóiratnak. Eleinte csak néhány helyre küldtek ilyen kéziratot, de a címlista gyorsan gyarapodott, és hamarosan az lett a cél, hogy minden érdekelt megkapja. Később, felismerve, hogy ez már publikáció, az intézetek vezetése kézbe vette és szabályozta a preprint-készítést. Ugyanolyan engedélyhez kötötték, mint a folyóiratnak való elküldést, egységesítették a formátumot, rendezettebbé tették a külsőt. Amelyik intézetben mód volt rá, ott valamilyen nyomdai technikát vezettek be. Miután így az intézet preprintjei kiadványsorozattá álltak össze, általában ennek megfelelő sorozat-jelzettel látták el őket. Valójában ekkor szolgáltak rá ezek a kiadványok a preprint névre, és ekkor kezdték rányomni a „preprint” megjelölést. Ma már a legtöbb részecskefizikával foglalkozó intézetben a preprintek és a kutatási jelentések (reportok) egységes kiadványsorozattá álltak össze, amelybe beleolvadt az intézet korábbi belső szakmai folyóirata is. Mivel ezek a kiadványsorozatok a könyvtári kiadványcsere alapjául szolgálnak, a preprintek bekerülnek a formális információterjesztésbe is, még folyóiratcikként való megjelenésük előtt.

A preprint-küldés mint publikációs módszer hamar népszerűvé vált a részecskefizikusokon túl a fizikusok egyre szélesebb köreiből. Vonzóvá tette egyszerűsége és lenyűgöző gyorsasága. Bár olyan átfogóvá nem válhatott, mint a részecskefizikusoknál, mert hiányzott a mindenkivel ismerőssé tevő zárt közösség, azért elterjedése elég széles körű volt. Kevésbé átfogó terjesztése miatt azonban ezeken a területeken nem szoríthatta ki teljesen a reprint-küldést, csak annak kiegészítésévé vált.

Történelmileg nézve a preprint-küldés tulajdonképpen a tudományos publikáció ősfarmájának, a kora újkori szakmai levelezésnek a felélesztése magasabb szinten, korszerű eszközökkel, a sokszoros leírás nyújtása nélkül, egyidejűleg megőrizve a következő korszak, a folyóiratban történő publikálás előnyeit. A néhány kézzel írt személyes mondattal kiegészített preprint tulajdonképpen személyes szakmai levél, de azzal az egyszerűsítéssel, hogy a szerző ettől a néhány kiegészítő mondatától eltekintve minden levelezőpartnerének ugyanazt írja. Visszatért ezzel a személyes levelezési korszak nagy előnye: a publikálás azonnalisága, sőt, az azóta lényegesen meggyorsult posta révén magasabb szinten tért vissza. Ugrásszerűen megjavultak újra a tudományos vita lehetőségei is. Aki megkapja a preprintet, annak módja van rá, hogy még jóval a publikáció végleges megjelenése előtt reagáljon arra, és ellenvéleményét elküldje ugyanannak a folyóiratnak, ahova a preprintet cikként benyújtotta a szerző (persze egyidejűleg a szerzőnek is elküldve). Így nem ritka, hogy egy folyóirat egyetlen számban közli az eredeti cikket, az arra írt bírálatot és a cikk szerzőjének választát a bírálatra. A levelezési korszak előnyeinek visszatérése mellett azonban a preprint-küldés nem szünteti meg a folyóirat-korszak előnyeit sem. A preprint-küldést követően a folyóiratban történő publikálás biztosítja a közlemény tudományos rangját, időtálló, tartós jellegét, és a tudományos eredmény eljuttatását azokhoz is, akiknek érdeklődésére nem számított a szerző: a kezdő vagy elszigetelten dolgozó kutatókhoz, a későbbi időszakok kutatóihoz és a rokonterületek művelőihez.

A preprintek elfogadás szempontjából különleges helyet foglalnak el a publikációk között. A szakmai közvélemény a kutatási eredmény prioritása szempontjából teljes értékű publikációnak fogadja el őket. A végleges cikk megjelenéséig más publikációk irodalomjegyzékeiben ugyanúgy hivatkoznak a preprintre, mint a szabályosan megjelent cikkekre. Ebből a két szempontból a preprint tehát egyenértékű más publikációkkal. A folyóiratok azonban a cikk elfogadása szempontjából nem tekintik újdonságrontónak azt a tényt, hogy már preprintként közzétették (esetleg megjelölve, hogy melyik folyóirathoz nyújtották be), ebből a szempontból tehát kéziratnak számítják. Ez azért lényeges, mert a vezető fizikai folyóiratok nagyon megszigorították a cikkek

elfogadását az újdonság szempontjából. Az 1960-as évek végén és az 1970-es évek elején ugyanis nagyon elterjedt az a szokás, hogy némelyik szerző a publikálásért a folyóiratnak fizetendő magas díjak (oldalanként 50–100 \$) ellenére három-négyszer is igyekezett „elsűtni” egy publikációt, hogy hosszabb legyen publikációinak a jegyzéke. Ennek megállítására a vezető fizikai folyóiratok nagyon szigorú szankciókat vezettek be azokkal a szerzőkkel szemben, akik máshol már publikáltak vagy máshova is beküldött cikket nyújtottak be közlésre. Ilyen esetekben nemcsak a kérdéses cikket utasítják vissza, hanem a szerzőtől ezután éveken át nem fogadják el cikket. Még a konferenciák anyagában megjelent vagy megjelenésre váró eredményeket sem fogadják el folyóiratcikként, nem tekintve már azokat publikálatlan újdonságnak. Ha tehát a preprintet újdonságrontónak tekintenék, akkor a szerzőnek választania kellene, hogy munkáját gyorsan publikálja-e vagy folyóiratban közli.

A jövő

Meddig van jövője a preprintnek? Addig, amíg egy még gyorsabb publikációs módszer ki nem szorítja. Hogy ez mi lesz, az ma már látszik: az *elektronikus publikáció*, a papír nélküli, számítógépes publikáció. Ennek során a cikket szövegszerkesztő terminálon közvetlenül viszik be majd olyan adatbázisba, amely az egész világról online elérhető. Ugyancsak online módszerrel, nemzetközi távközlési vonalakon zajlik majd a szerkesztőségi munka: a szakmai és nyelvi lektorálás, az elfogadásról való döntés, a szerkesztés, végül az olvasók számára elérhető adatállományba való áttöltés. Az érdekelteket pedig valamilyen szakmai osztályozáson alapuló figyelmeztető rendszer vagy a szerzőnek a rendszerbe bevitt üzenete vagy mindkettő együtt figyelmezteti, hogy a rendszerbe olvasnivaló érkezett. Így még aznap vagy másnap olvashatják saját termináljukon. Ez már ma sem utópia, ilyen elektronikus folyóirat kísérleti formában már létezik [1–8], egyelőre a *számítástechnika emberi vonatkozásai* (computer human factors) témakörben egy 50 fős válogatott kutatóközösség egy-egy publikációja számára a birminghami egyetem és a loughboroughi műegyetem közös szervezésében, nyomtatott változat nélkül, egy orvosi biológiai folyóiratnak a nyomtatottal párhuzamos változatoként pedig az Elsevier kiadónál, valamint hagyományos napilapok párhuzamos kiadásaként (Newsnet) az USA-ban.

Még néhány évre szükség van, hogy ez a megoldás megfelelően kiérlelődjön és hogy az átviteli és adatbázis-használati árak elég alacsonyra szálljanak le a publikációk teljes szövegének ilyen kezeléséhez. Akkor azonban várhatólag gyorsan egymás után indulnak majd meg a különböző szakterületek elektronikus folyóiratai. Ha ilyen elektronikus folyóirata a részecskefizikának is lesz,

és elérhetővé válik azokból az országokból is, amelyekből ma még nem lehetséges vagy erősen korlátozott a nemzetközi adatátviteli kapcsolat létesítése, akkor ez valószínűleg előbb-utóbb fölöslegessé teszi a preprint-küldés rendszerét. Addig azonban arra kell számítani, hogy ez a publikációs módszer egyre újabb és újabb olyan szakterületeken hódít teret, amelyekben a kutatók, az érdekelt szakemberek „zártabb eszmei közösségben”, egymás nevét ismerve működnek.

Az elektronikus publikáció apostolai azt jósolják, hogy módszerük kizárólagos publikációs formává válik. Valószínűbb azonban az, hogy időtálló formaként továbbra is megmaradnak a nyomtatott folyóiratok. Az azonban mindenesetre elképzelhető, hogy a nyomtatott folyóiratok idővel majd az elektronikus folyóiratok másod-termékeivé válnak, hogy bizonyos időközönként megfelelő számítógépes szerkesztési eljárás közbeiktatásával egyszerűen kinyomtatják majd az elektronikus folyóiratnak az előző nyomtatás óta összegyűlt anyagát vagy annak a szerkesztő bizottság által időtállóknak ítélt részét.

Irodalom

1. SHACKEL, B. et al.: The BLEND-LINC project on 'electronic journals' after two years = ASLIB Proceedings, 35. köt. 2. sz. 1983. p. 77-91.
2. PULLINGER, D.-SHACKEL, B.: BLEND and LINC - network communication to explore 'electronic journals'. International Conference on Man/Machine Systems, Manchester, England, 6-9. July 1982. London, IEE, 1982. p. 262-266.
3. SHACKEL, B.: The BLEND system: programme for the study of some 'electronic journals' = Computer Journal, 25. köt. 2. sz. 1982. p. 161-168.
4. SHACKEL, B.: Initial progress with BLEND - an electronic network communication experiment. Proceedings of the Human Factors Society 25th Annual Meeting, Rochester, NY, USA, 12-16. Oct. 1981. Santa Monica, CA, Human Factors Society, 1981. p. 686.
5. FRANKLIN, J.-BUCKINGHAM, M. C. S.: The simultaneous publication of a primary biomedical journal in electronic and paper formats. Proceedings of the Sixth Annual Symposium on Computer Applications in Medical Care, Washington, DC, USA, 30. Oct. - 2. Nov. 1982. New York, IEEE, 1982. p. 1055-1056.
6. CONNIF, M.: Publishing goes on-line = Computerworld, 16. köt. 11a sz. 1982. p. 66, 68-69.
7. TUOFF, M.-HILTZ, S. R.: The electronic journal: a progress report = Journal of the American Society for Information Science, 33. köt. 4. sz. 1982. p. 195-202.
8. GUILLAUME, J.: Computer conferencing and the development of an electronic journal = Canadian Journal of Information Science, 5. köt. 1980. máj. p. 21-29.

VÁLAS György: Információterjesztés preprintekkel a részecskefizikusok körében

Az 1960-as évek közepétől kezdve előbb a részecskefizikusok körében, majd később a fizikusok egyre szélesedő körében új publikálási módszer terjedt el: a preprint-küldés. Ezt ismerteti a cikk, kitérve a módszer kialakulásának folyamatára és várható jövőjére.

* * *

VÁLAS, G.: Information dissemination for particle physicists through preprints

A new publication method has been spreading from the mid-sixties onwards, first in the world of elementary particle scientists but later also in broader circles of physicists: the distribution of preprints. The author describes this method, its processes including early developments and future trends.

* * *

ВАЛАС, Г.: Распространение информации на препринтах среди физиков, занимающихся физикой частиц

С середины 1960 годов сначала в кругу физиков, занимающихся физикой частиц, затем во все более широких кругах физиков стал распространяться новый метод публикации: пересылка препринтов. Статья знакомит с этим методом, останавливаясь на процессе формирования метода и на его будущем.

* * *

VÁLAS, G.: Informationsverbreitung mit Hilfe von Preprints im Kreis der Teilchenphysiker

Es verbreitete sich von der Mitte der 1960er Jahre an zuerst im Kreis der Teilchenphysiker und später in einem sich ausweitenden Kreis der Physiker eine neue Publikationsmethode: das Aussenden von Preprints. In der vorliegenden Arbeit wird der Verlauf der Entwicklung dieser Methode und ihre voraussichtliche Zukunft erörtert.

* * *