

A Magyar Tudományos Akadémia és a Magyar Szabadalmi Hivatal képviselőiből alkotott kuratórium **Akadémiai Szabadalmi Nívódíjban** részesítette:

**Kalaus Györgyöt**, az MTA doktorát, kutatóprofesszort,  
a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Alkaloidkémiai Kutatócsoportjának vezetőjét,

**Marosi Györgyöt**, az MTA doktorát, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi  
Egyetem Szerves Kémiai Technológia tanszék professzorát,

**Reményi Károlyt**, az MTA rendes tagját.

\*

Október 30-án Pálinkás József, az MTA elnöke adta át a 2008-ban alapított,  
és az idén első ízben odaítélt **Pungor Ernő-díjat**

Gyurcsányi E. Róbert kémikusnak.

*A kitüntetetteknek gratulál a Magyar Tudomány szerkesztősége.*



## A MAGYAR TUDOMÁNY ÜNNEPÉNEK KÖZPONTI GONDOLATA: A TUDOMÁNY AZ ÉLHETŐ FÖLDÉRT

A Magyar Tudományos Akadémia 2008. évi rendezvénysorozata a kék bolygó körül forgott, a négy elem: a föld, a víz, a levegő és a tűz, illetve ötödikként az ember jegyében. A számos előadás és program közül idézünk fel néhány gondolatait.

Csépe Valéria • Az ember

*Ön azt mondta, hogy az egészről kell visszavezetnünk, és fokozatosan lebontanunk a világot. Miért?*

A pedagógiai gyakorlat évszázadok óta tisztában van azzal, hogy az iskolát kezdő gyerekek már sok mindent tudnak, és persze a világról rengeteg benyomásuk és egyfajta naiv, ám rendszerbe szervezett tudásuk van. Ez a globális tudás sokszor az egyediből általánosítva jön létre, a kialakult tudás részleteihez nincs hozzáférésük, a világról megszerzett ismereteik rendszere mindenekelőtt gondolkodásuk fejlettségét tükrözi jól, de nem az objektív valóságot. Ezt leginkább a kutatási területemről kiragadott példával tudnám megvilágítani.

A tipikusan fejlődő gyerekek túlnyomó többsége jól használja anyanyelvét; nagy szókinccse van, jól formált mondatokat képez, megérti a beszédet, környezetével kommunikál. Akkor azonban, amikor ehhez az addigra már meglehetősen jól használt nyelvhez hozzá kell rendelni egy új, adott kultúra

konvenciói szerint használt jelrendszert. Jól használt, azaz egységeiben jól működik, s néhány összetevőjéhez – ilyen a szótagszerkezet – már elég jól hozzá is tudnak férni a gyerekek. Az olvasás alapozásához azonban már nem elég az egészhez vagy a nagyobb egységekhez hozzáférni, azokat hangokra kell bontani. Persze már az egészen kicsiknél is elérhető, hogy adott szóhoz hozzárendeljék annak kijuttatott változatát. Ez azonban nem olvasás, csupán mintázat-felismerés. A babákat „olvasni” tanítók is csak ennyit tudnak a gyerekekből kipréselni, s ha elég szerénytelenek, fennen hirdetik, hogy olvasni, tanítani már a bölcsődében el lehet kezdeni. Persze járni tanítani is lehet a kicsi babákat a bébikompanyban. Csak éppen feleslegesen, s nem jó következményekkel. A szavak hangokra bontása, s ennek „felfedezése” nélkül aligha lehet megtanulni azt a szabályt, hogy miként is rendeljük az egyes hangokhoz a betűket vagy azok kombinációit. Ezek után már ennek a tudásnak a birtokában építjük fel a szóformákat úgy, hogy azok jelentését villámgyorsan megértjük, de ha kell, akkor mindig hozzáférhessünk az alkotóelemekhez. Ez más tudástípusokkal is így van. A világ törvényszerűségeiről megszerzett tudás egészen, elemeire csak a tudományosan alapozott, s a gyerek nyelvére lebontott, az adott életkorra jellemző gondolkodási fejlet-

ségnek megfelelő módszerekkel lehet. Adott diszciplína naprakész, azaz *state of the art* tudása lehet csak a lebontás alapja, ennek nyelvezete, összetettsége és mennyisége azonban a gyerekek életkora szerint más kell, hogy legyen. A tudásrendszer azonban ugyanaz!

*Mit „szeret” az agy – megértés nélkül tárolni vagy érve építkezni?*

Egy neves idegtudós, Michael Gazzaniga egyszer azt mondta, hogy „az agy jól érzi magát gyermekkorban”. Valóban így van, különösen az iskolát megelőző években. Ekkor ugyanis szinte egész környezete azon igyekszik, hogy boldog, kiegyensúlyozott, a fejlődésének megfelelő körülményei legyenek. Legalábbis ideális esetben ez így van, vagy erre törekszünk. Az iskolában azonban hirtelen megváltozik minden. Az iskola mint épített környezet gyakran nem az a harmonikus, a gondolkodás, a kreativitás kibontakozását segítő környezet, mint amilyenre a gyerekeknek szükségük van. Ma Magyarországon a teljesítményt pozitívan befolyásoló környezet kialakítása minden korábbinál erőteljesebb. Az iskoláké nem. A korszerűnek nevezett tananyagok egy része alig nyúl hozzá a lényeghez. Nevezetesen ahhoz, hogy több időt kellene a növekvő mennyiségű adatszerű ismeretek helyett a tudásra és a tudás helyzetfüggetlen alkalmazáskészségének, tehát a kompetenciának a kialakítására szánni. Az agy nem tár. A tudás és az emlékezet sem valamiféle tárolórendszer. Dinamikus és konstruktív rendszerekről van szó. Ez azt jelenti, hogy a gondolkodás fejlettségének megfelelő kategóriák típusuk és komplexitásuk szerint folyamatosan változó sémákba rendeződve építik fel a tudásrendszert. A bejutó új információ ezeknek megfelelően alakul át, változik meg. A nem illeszkedő tartalmak nem változtatják

meg ezt a rendszert, holott a világot leíró törvényszerűségek megértése a meglévő sémák gyökeres átalakítását igényelheti. Az agy a megértés nélkül bevezetett információkat egy idő után „kiselejtezi”. Ebből következik tehát a válasz: az agy nem szeret *csak* tárolni, a megértés vezet a tudásrendszer és az ehhez vezető dinamikus agyi funkciók kialakulásához

*Miért gátolja a szorongás a tudás megszerzését? Mit tegyen akkor sok szorongó honfitársunk?*

A szorongás önmagában még nem olyan dolog, amitől annyira rettegnünk kellene, mint ahogy ma sokszor szó van róla. Minden helyzet, amelynek téjje van, s amelynek főszereplői vagyunk, jár egy bizonyos szorongással. Sokan vagyunk olyanok, akiknek teljesítményén ez javít, sokan szenvednek viszont attól, hogy ilyen helyzetek blokkolják a gondolkodásukat. Az egyiknek az is eszébe jut egy vizsgahelyzetben, amit évekkal ezelőtt valaha olvasott, a másiknak pedig az sem, amit „álmából felkeltve” is tud. A szorongás akkor jelent súlyos problémát az iskolában, ha túlzott (patológias) és állandó (krónikus). Ez valóban megakadályozza a tanulást, mégpedig azoknak az agy mélyén lévő, úgynevezett kéregalatti agyi struktúráknak a hatásaként, amelyek a tudás agyi képviselőjében legfontosabb agykéreg működését is befolyásolják. Modern agyi képalkotó eljárások igazolják, hogy a megemelkedett szorongás gátolja a tudás beépülését. Az iskola számára a tanulás pedig az, hogy előbb a matekfrász érzelmi oldalát kell kezelni. Ez már nemcsak szorongás, hanem félelem is, hiszen tárgya is van. A szorongó honfitársaknak pedig azt üzenem, hogy adott helyzetben megjelenő szorongás akkor csökken, ha megoldunk egy helyzetet, azaz gyakorolni kell a helyzetek megoldását,

és nem elmenekülni. A krónikus és patológias szorongással pedig szakemberhez kell fordulni. Pszichológushoz vagy nagyon súlyos esetben pszichiáterhez. Az előbbinek a munkaeszköze a terápia, az utóbbié a gyógyszer is.

*Hogyan változtatja meg a természettudomány életkorra méretezett oktatása a gondolkodást?*

A pszichológia régóta, már Jean Piaget óta tudja, hogy a gondolkodás minőségileg más szakaszaival van dolgunk a kisgyermekkortól a serdülőkorig terjedő időszakban. Az iskolában a természettudomány az, ami a gondolkodás magasabb szintű formáinak kialakulását, fejlődését jótékonyan befolyásolja. A logikus következtetés, csoportosítás, az absztrakció a természettudományos tárgyakban szerzett tudás és tapasztalat (a kettő elválaszthatatlan) hatására fejlődik. Ezt nem szabad elfelejtenuünk, amikor az oktatás szerkezetéhez nyúlunk. Hatása hosszú távú és nem mindig pozitív. Bármily jó szándékúan tegyük is.

### Somlyódy László • A víz

*Mi jellemzi a Föld vizes híreit, hiszen aggasztó jelekről hallunk?*

A jelek riasztóak. Egyre többfelé tapasztalható vészes fizikai vízhiány. Gazdasági okok miatt a népesség 20-40 %-a nem részesül biztonságos szolgáltatásban az ivóvízellátás, illetve a szennyvízelhelyezés területén, mind ezekből adódóan a fejlődő világban ijesztőek a csecsemőhalálzás ráták. A vészesen előregező vízi infrastruktúra; szennyvezetések minden mennyiségben, beleértve ma már a toxikus mikro- és nanoszennyezőket. Aszály, árvizek és természeti katasztrófák, az Aral- és a Csád-tóhoz hasonlóan eltűnő vizek a mértéktelen kihasználás következtében. A több országot lefedő nemzetközi vízgyűjtők konf-

liktusai – a Föld népességének fele él ilyen területeken. A globalizáció és az éghajlatváltozás feltételezett váratlan hatásai és sok más meglepő esemény. Ehhez adódnak a tervezett cselekvések kedvezőtlen hírei: az ENSZ a millenniumi célkitűzéseiben 2015-ig a szolgáltatásban nem részesülők arányát 50 %-kal kívánta csökkenteni 1990-hez viszonyítva, amit mai ismereteink szerint biztosan nem tudnak teljesíteni.

*Mikor „kevés a sok”?*

Egy főre vetítve az átlagos, megújuló édesvízkészlet, amivel gazdálkodhattunk 2000-ben mintegy 6000 m<sup>3</sup>/év volt. Ez nagyon sok, hiszen ivóvízigényünk csupán 1 m<sup>3</sup>/fő/év körüli, de pazarló életmódunk mellett a lakossági teljes vízfogyasztása is 100 m<sup>3</sup>/fő/év alatti. Globálisan a legnagyobb vízfelhasználó a mezőgazdaság (70 %), amit az ipar követ (22 %). Így a teljes vízigény valójában 1000 m<sup>3</sup>/fő/év. Sajnos a vizek kétharmadát a gyorsan levonuló árvizek teszik ki, így a hasznosítható hányad mindössze 2000 m<sup>3</sup>/fő/év, csupán a készlet kétszerese. A vízkivételek felét elfogyasztjuk (táplálkozás, párolgás stb.), a másik részét azonban használt vízként a befogadókba vezetjük vissza, a fejlődő világban gyakran mindennemű tisztítás nélkül. A szennyvezetések következtében tehát a hasznosítható készleteink globális átlagban tovább fogyatkoznak. A „sok valójában kevés” felismerés utolsó „csapását” a készletek egyenlőtlen területi eloszlása jelenti: jelenleg a Föld népességének közel 10 %-a él olyan vízszegény területen (Észak-Afrika, Közép-Kelet stb.), ahol a készletek nem haladják meg évente és fejenként a néhányszor tíz száz m<sup>3</sup>-t.

*Mi a vízdilemma lényege?*

*Mennyiben újak a megoldandó feladatok?*

A dilemma már a felsorolt problémák alapján sem csekély, különös tekintettel arra, hogy azok valamely befogadó (ez a légkörrel szemben mindig lokális vagy regionális jellegű) – folyó, tó, beltenger, talajvíz stb. – esetén együttesen, egymást erősítve jelentkezhettek. Azonban a kérdés még bonyolultabb, ami jelentős részben a kedvezőtlen trendekből és a soha korábban nem tapasztalt exponenciális jellegű változásokból származik. A megállapítás sok „külső” hajtóerőre vonatkozik: népesedés, városiasodás, migráció, az életmód változása, éghajlatváltozás, társadalmi-gazdasági változások és mások. Ezek nehezen átlátható módon befolyásolják a készleteket és az igényeket, valamint ezek területileg változó viszonyát. A tendenciákat jól jellemzi, hogy az elemzések szerint 2025-re a Föld népességének mintegy 40 %-a fog vízhiányos területen élni. A dilemma új elemei és felismerései közül négyet emelek ki. (1) A globalizálódó kereskedelem – elsősorban a mezőgazdaság területén – óriási mértékű virtuális víz exportját vagy importját idézi elő: az árú előállításának vizigénye gyakran igen nagy (1 kg marhahús = 16 000 l víz, 1 kg gyapot = 18 000 l víz, 1 csésze kávé = 140 l víz stb.), és ily módon a kereskedelem komoly és egyelőre átláthatatlan, határokon átnyúló hatásokat fejt ki. (2) Víz nélkül nincsen élet, de élelmezés és energiatermelés sem. Az elmúlt évek során három válságot éltünk át: energia, élelmezés és éghajlatváltozás. Most éljük meg a korábbiakénál sokkalta súlyosabb pénzügyi és gazdasági válságot. Kérdés, hogy ezek a válságok hogyan befolyásolják az évtizedes léptékben, fokozatosan súlyosodó víz helyzetet, hogyan szuperponálódnak, és nem idéznek-e elő érzékeny térségekben politikai instabilitást. (3) Mára világossá vált a felismerés, hogy a vízprobléma hajtóerői és az azokból

származó terhelés a vízszektoron kívüliek (élelmezés, energia, éghajlatváltozás, szennyezések, területhasználat stb.). Ebből adódik az a fontos következtetés, hogy az alapvetően nemlineárisra vált problémák megoldása is jelentős részben a vízgazdálkodáson kívül keresendő. Ebben a társadalomnak döntő szerepet kell játszania. Az egyes ember cselekvőképessége azonban mára rendkívülien összezsugorodott, ahogyan eltávolodott a természettől és a víztől, és szerepét átvette a döntéshozás, a politika és a szakpolitika. Ezért azután kulcsfontosságú a köznevelés, az etika szerepének helyreállítása, a civil szervezetek és összességében a társadalom nyomásgyakorló képességének megerősítése. (4) Új kérdésekkel állunk szemben, és ezek új válaszokat kívánnak. Sok tudományosan megalapozott módszer, eljárás és megoldás már rendelkezésre áll. Ami gyakran hiányzik, az az alkalmazás társadalmi, gazdasági és intézményi feltétele.

#### *Mi a teendő itthon?*

Itthon távolról sem szembesülünk olyan bajokkal, mint a fejlődő világban. A feladatok jelentős részben a közvélemény előtt is ismeretek: a szennyvíz- és ivóvízprogram végrehajtása 2015-ig a lemaradásunk behozása és az EU-előírások betartása érdekében. A költségigények magasak, meghaladják az 1000–1300 milliárd forintot. A jelenlegi gazdasági helyzetben a végrehajtás minden bizonnyal késlekedni fog. Kapcsolódó feladatunk 2015-ig az EU egységes vízstratégiájának megvalósítása vízgazdálkodási tervek kidolgozása és végrehajtása révén, a vizek jó ökológiai állapotának biztosítása érdekében. Megoldásra vár két nagy folyónk, a Duna és a Tisza szabályozásának befejezése a jövő igényeinek és várható változásainak szem előtt tartásával, a Tisza esetében különös tekintettel az árvizek

biztonságos és fenntartható levezetésére. Ezek a teendők jól megtervezhetők. Az igazi kihívás azonban okos vízióra támaszkodva hosszú távú stratégia kidolgozása, vízkincsünkkel hogyan is kívánunk a jövőben bánni. Erre választ a meglévő jogszabályok nem adnak, nem is ez a feladatuk. Stratégiai szempontból véleményem szerint az Alföld jelenti a kritikus térséget: azt a szélsőségek, az árvíz, az aszály, a belvíz, a sok víz, a kevés víz, az éghajlatváltozás, az ökológiai szemlélet bevezetésének igénye együttesen jellemzi, oly módon, hogy érzékeny kezelésük hozzájáruljon a mezőgazdaság és a vidék fejlesztéséhez, továbbá a foglalkoztatottság és versenyképesség fokozásához.

#### Czelnai Rudolf • A levegő, vagyis a Föld légköre

##### *Mi volt előadásának fő gondolata?*

Összhangban a Tudomány Ünnepeinek ideji koncepciójával azt, a nagyon fontos tényt szerettem volna a saját szakterületem szempontjából hangsúlyozni, hogy a föld, víz, levegő, tűz (vagyis energia), és ember témakörei szervesen összefüggenek. Ez elsősorban az energiával, vízzel és klímával kapcsolatos globális (és helyi) problémákra érvényes. E kérdések megoldását nem lehet egymástól szétválasztani (mint gyakran próbálják), mert akkor csak elbeszélünk egymás mellett, és esetleg olyan elgondolásokat szorgalmazunk, melyek nincsenek összhangban a realitásokkal, és kizárják a kapcsolódó többi probléma megoldását. Ezért óriási dolognak tartom, hogy Somlyódy László és Bárdossy György akadémikus társaimmal egymás mellé tehetjük a kapcsolódó kérdésekről kialakított nézeteinket. Ezt a párbeszédet folytatni is kellene!

##### *Tudunk-e eleget a Föld légköréről, és mire kíváncsiak most a kutatók?*

Ahhoz, hogy figyelmeztessük a világot a klímaváltozással kapcsolatos kockázatokra, már az 1970-es évek végén bőven eleget tudtunk. Ezt tanúsítja a Meteorológiai Világszervezet által összehívott első Éghajlati Világkonferencia (Genf, 1979) kerekén 800 oldalas anyaga, amely kitűnő és előrelátó tudományos előadásokat tartalmaz. Azóta tovább bővült a tudásunk, különösképpen az óceánok klímával kapcsolatos szerepére vonatkozóan, amit az tett lehetővé, hogy az 1990-es évek eleje táján nagy technikai fronttörténet történt az óceáni folyamatok megfigyelése terén.

Hasonló fontosságú az ún. „klímamodellek” azóta bekövetkezett fejlődése. A probléma bonyolultsága, az összesített tudományos ismeretek tömege, és a modellek fejlesztésébe befektetett hatalmas munka alapján azt mondhatjuk, hogy ezek a modellek az emberi szellem csúcstermékai közé tartoznak. És ezek a modellek jók is, amennyiben megbízható válaszokat adnak a klímával kapcsolatos legfontosabb kérdésekre. De nem minden kérdésre. Ma már meg tudjuk mondani, hogy az emberi magatartástól függően (vagyis attól függően, hogy mennyi üvegházhatású gázt bocsátunk ki a légkörbe a következő évtizedek során) milyen fokú melegedés várható 20, 50 vagy 100 év múlva. Másrészt még nagyon sok tudományos erőfeszítést kíván, hogy a klímaszimulációkat (és -előrejelzéseket) térben és időben kellően finomíthassuk.

##### *Mit értsünk azon, hogy az antropogén klímaváltozás ötvenszer-százszor gyorsabb, mint az eddigi természetes változások?*

Ez ténymegállapítás. A paleoklimatológiai elemzések alapján tudjuk, hogy a természetes



okokból bekövetkezett globális klímaváltozások, bár nagyok voltak, de nem voltak túl gyorsak. Ha eltekintünk azoktól az epizódoktól, amikor idegen égitestek becsapódása okozott hirtelen változást, azt mondhatjuk, hogy 4–5 °C melegedés 10 ezer év alatt már eléggé gyorsnak számított. Ezzel szemben, az ember által okozott globális klímaváltozás a 21. század folyamán (vagyis egyetlen évszázad alatt) ugyancsak elérheti a + 1,5 °C és 4°C közötti mértéket. Tehát durván ötvenszer-százszor gyorsabb változásról van szó, mint amit a Föld élővilága a múltban általában megélt. Itt nem is a változás mértéke a nagyobb probléma, hanem a gyorsasága. Tarthatunk attól, hogy ehhez az élővilág egy része nem tud alkalmazkodni. (Megjegyzem, hogy az előrejelzett melegedés mértékének két és fél fokos bizonytalanságát nem a klíma-modellek meteorológiai része okozza, hanem az, hogy nem tudjuk, milyen szén-dioxid-emissziós scenárióval számolhatunk. A bizonytalanság fő forrása ezek szerint az emberi magatartás kiszámíthatatlansága.)

*Mit jelent az, és milyen következményekkel járhat, hogy a világóceán csak évezredek késéssel képes teljesen követni a légköri folyamatokban végbemenő változást?*

Röviden: a légkör folyamatai nagyon gyorsak, viszont az óceáni folyamatok nagyon lassúak. A légkör pár hét alatt képes átkeveredni, a világóceánnak ehhez ezer év is kevés. A különbséget az okozza, hogy a légkört a Nap sugárzása által felmelegített felszín alulról melegíti, az óceánnak viszont csak a felszíni rétege részesül a melegítő sugarakban, s ez a melegítő hatás csak a felső 200 méteres vízrétegre terjed ki, melyet a szél át tud keverni. A felszíni réteg alatti (átlagosan 4000 méter mélységű) mélyóceán sokkal hidegebb, és

ezért nehezen keveredik a felszíni réteggel. A világóceán területén csak két körzet van, ahol a keveredés lehetséges: az egyik Grönlandnál, a másik a Weddel-tenger térségében. Ezek azok a helyek, ahová a felszíni áramlatokkal olyan víz érkezik, melynek a sótartalma elég magas és a hőmérséklete elég alacsony ahhoz, hogy sűrűsége nagyobb legyen az alatta lévő mélyvíz sűrűségéhez képest. Ez a feltétele annak, hogy a felszíni víz a mélybe lebukhasson. Amint a felszíni réteg melegszik, ez a keveredés is gyengül, mert a lebukást lehetővé tevő kontraszt csökken. Másrészt, mivel a lebukó víz melegebb, mint korábban volt, ezért a mélyóceánban is lassú melegedés kezdődik. Ennek évszázadokig nincs semmiféle észrevehető jele a felszínen, viszont mikor aztán a melegedés megjelenik a felszínen, attól kezdve a klímát hirtelen egy újabb melegítő hatás éri, amit nem lehet már megállítani. (Ha lenyeltük a gyilkos galócát, bizonyos idő múlva már hiába vesszük észre, hogy mit ettünk, mert az már benne van a hasunkban.)

*Mit tehetünk a felmerülő problémákkal szemben?*

Elvileg két iránya van annak, amit tehetünk. Az egyik, hogy mindent elkövetünk, ami módunkban áll, hogy az éghajlatot veszélyeztető emberi hatást csökkentjük. Ehhez az egész világot átfogó közös akció lett volna szükséges, ami nem jött össze. Évtizedek alatt alig történt más, mint hogy emelkedtek az energiaárak, mert a spekulánsok rögtön észrevették a kínálkozó lehetőséget. Közben a világ túllépett a naivitásunkon. Kínában minden héten átadnak egy új szénerőművet, és a G8/G5 országok tudományos akadémiáinak legutóbbi közös nyilatkozatában elbújtatva benne áll, hogy a következő évben a szénerőművek maradnak a meghatározók.

A másik irány az, hogy az immár elkerülhetetlenné váló változásokhoz megpróbálunk alkalmazkodni. Sok időt elvesztegettünk abban a hiedelemben, hogy az előbbi út önmagában is járható. Ma már tudjuk, hogy amit mi egy ilyen kis és kiszolgáltatott országban tehetünk, legfeljebb az, hogy védekezünk az elkerülhetetlen változások káros következményei ellen, és ha van olyan változás, mely számunkra előnyt ígér, azt megpróbáljuk kihasználni. Ez azonban azt igényli, hogy a fő problémákat összefüggésükben lássuk és látassuk. Egyelőre vérszesen felkészületlenek vagyunk arra, hogy ezzel a problémakomplexummal szembenézzünk. Attól félek, hogy

politikai gyávaságból kifolyólag ugyanolyan katasztrofálisan ostoba döntések fognak születni a klímaügy terén, mint Bős-Nagymaros esetében.

Kulcsszavak: *tudásrendszer, agyi funkciók, oktatás, absztrakció, szennyvízelhelyezés, vízgűjtő, vízhiány, ökológiai szemlélet, éghajlati világkonferencia, klímamodellek*

Sipos Júlia

*Összeállításunkat következő számunkban folytatjuk.*

