

NÉHÁNY GONDOLAT AZ NIIF 25. SZÜLETÉSNAPJÁN

KROÓ NORBERT

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

KAPOSVÁR, 2011.04.27



A 21. században gyorsan változó világban élünk. Néhány jellemzője:

- Gyors technológiai, politikai, szociális és kulturális változások;
- Pénzügyi, gazdasági, politikai, társadalmi, kulturális válságok;
- Az öreg iparágak hanyatlása; Újak mint pl. az ICT
- A termékek és szolgáltatások növekvő nem anyagi jellege (a média, esztétika és kultúra szerepe)
- Növekvő **verseny**, csökkenő társadalmi biztonsággal kombinálva;
- Növekvő igény az emberi kapacitások és képességek teljes körének hasznosítására;
- Növekvő igény a kreatív munkaerő iránt;
- A nemzeti populációk növekvő heterogenitása;
- A nemzeti oktatási rendszerek csökkenő produktivitása.

MIT VÁR TŐLÜNK A 21. SZÁZAD?

A 20. SZÁZADBAN EGY ORSZÁG EREJÉT HADSEREGÉNEK LÉTSZÁMA, ACÉLTERMELÉSÉNEK VOLUMENE, TERÜLETÉNEK NAGYSÁGA HATÁROZTA MEG

A 21. SZÁZAD A (HASZNOSÍTHATÓ) TUDÁS SZÁZADA

NÉHÁNY JELLEMZŐ VÁLTOZÁS:

- KIÚTKERESÉS AZ **OKTATÁS** VÁLSÁGÁBÓL (részben Bologna)
- A KREATÍVITÁS ÉS INNOVÁCIÓ KULCSSZEREPE
- A TUDOMÁNY NÖVEKVŐ JELENTŐSÉGE
- AZ INFORMÁCIÓS TECHNOLOGIÁK “URALMA”
- A TUDOMÁNY/OKTATÁS ÉS GAZDASÁG SZOROS KAPCSOLATÁNAK SZÜKSÉGESSÉGE

TUDÁSGAZDASÁG!



Egy erős tudásgazdaság szükséges elemei

- Stabil demokrácia
- Stabil makrogazdaság
- Dinamikus magánszektor
- Erős pénzügyi szektor
- Jelentős méretű piac
- Erős tudományos és technológiai infrastruktúra
- A hagyományokra is építő erős oktatási rendszer
- Kritikus méretű, jól képzett, idegen (angol) nyelven beszélő munkaerő
- Erős beágyazódás egy nagyobb gazdasági (és tudományos közösségbe).

A TUDÁSALAPOK JELENTŐSÉGE

PÉLDA: A KÖZÖS LEGELŐ A MEZŐGAZDASÁGBAN

AZ IPARI KÖZÖS:

a K&F know-how, mérnöki tudás, alaptermotechnológiák

A TUDÁS FÖLDRAJZILAG LOKALIZÁLT

(szemben a globalizálódó gazdasággal)

az ismeretek folytonos, személyes átadása

A RÉGIÓK NÖVEKVŐ SZEREPE

(nem csak EU-s jelenség)

MÁSOK „OUTSOURCING” TEVÉKENYSÉGE ÁLTAL

TEREMTETT LEHETŐSÉGEK TUDATOS KIHASZNÁLÁSA

(ennek kulcsa a kutatás, különösen az alapkutatás,

továbbá az (elit)oktatás prioritása)



A TUDÁSALAP FEJLESZTÉSE (1)

AZ EGYETLEN A HASZNÁLAT SORÁN NEM FOGYÓ ERŐFORRÁS AZ EMBERI

- az oktatás prioritása (értékteremtés!!!)
- elitképzés [doktori iskolák, kutatói iskolák (Max Planck Társaság)]
Kutató egyetemek! (tandíj-ösztöndíj)
- posztdoktori képzés (kutatásban): (pl:MTA fiatal kutatói állások,
Bolyai ösztöndíjak)
- külföldön dolgozó fiatal kutatók hazatérése elősegítése
- a hölgyek szerepének növelése a kutatásban/oktatásban
- multidiszciplináris karrierutak kialakítása
- önbizalomnövelés
- nyitottság a váratlanra



A TUDÁSALAP FEJLESZTÉSE (2)

-INFRASTRUKTÚRA

NIIF, EISZ, TÁRSADALOMTUDOMÁNYI ADATBÁZISOK

MŰSZERKÖZPONTOK, HÁLÓZATOK, A GAZDASÁGNAK IS HASZNOS

BERENDEZÉSEK (általános célú, általában közepes méretűek)

NAGYBERENDEZÉSEK (nemzetközi használat,

kétoldalú vagy EU együttműködések)

AZ ALAPESZKÖZÖK HASZNÁLATI ÉRTÉKÉNEK NÖVELÉSE

EURÓPAI SZOLIDARITÁS [kötelező(?) részvétel]



A TUDÁSALAP FEJLESZTÉSE (3)

-INTÉZMÉNYRENDSZER

AUTONÓMIA

EGÉSZSÉGES MUNKAMEGOSZTÁS (egyetemek és kutatóintézetek,
akadémia és gazdaság között)

HATÉKONYSÁGNÖVEELÉS (folyamatos értékelés, alapellátás,
kritikus tömeg, koordináció, verseny együttműködésben)

Intézményesített képzés kutatásban

KIVÁLÓSÁGI KÖZPONTOK ÉS HÁLÓZATAIK

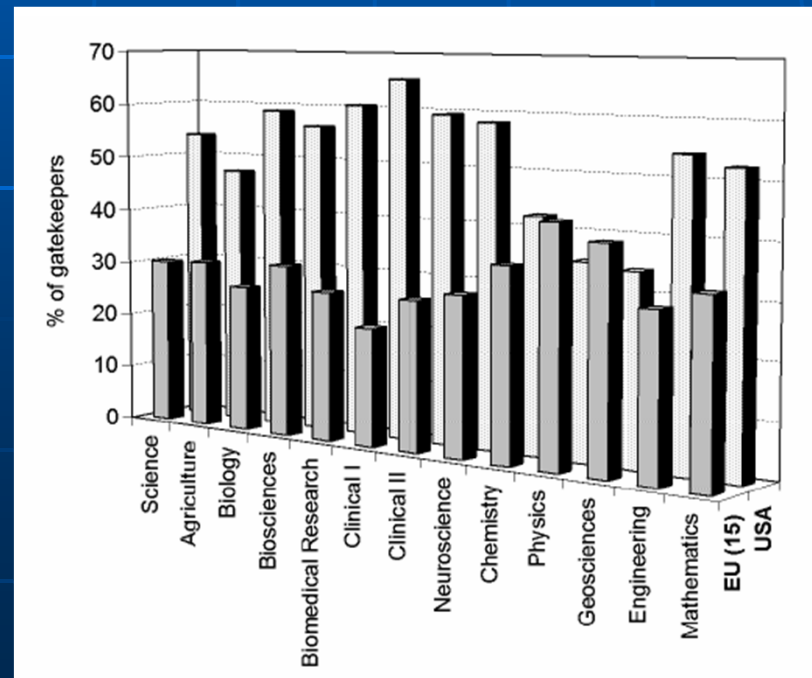
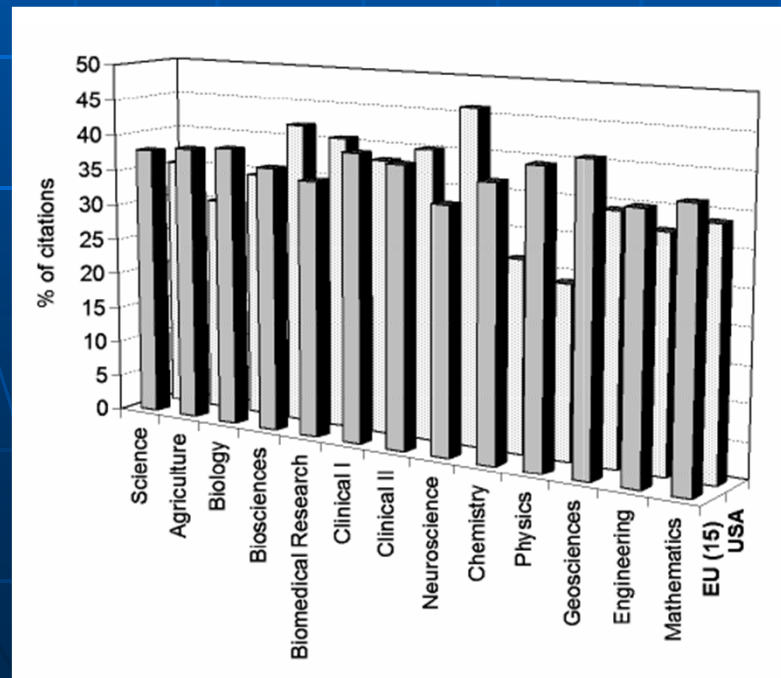
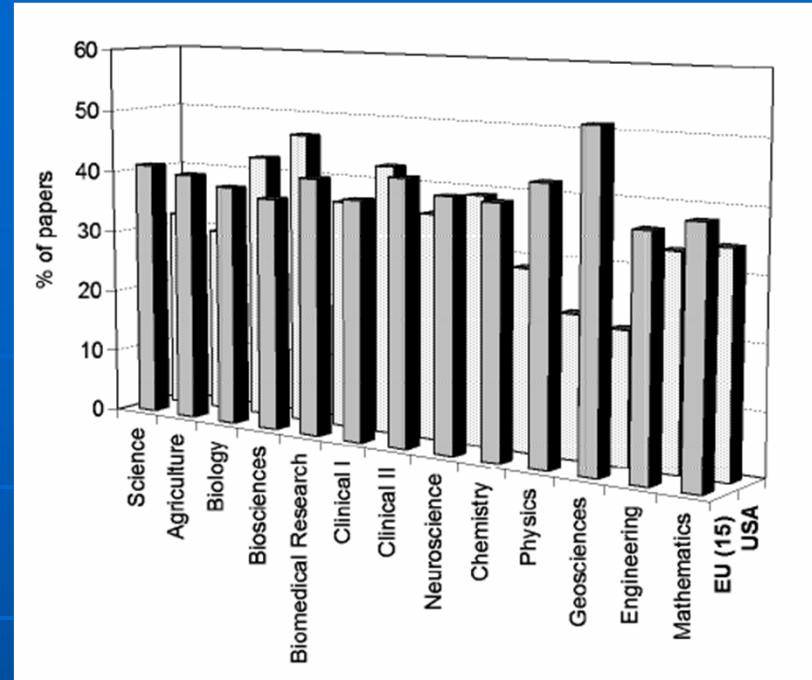
ALAPÍTVÁNYOK

A PÉNZ AZ EGYÉNHEZ KÖTŐDIK (elvárás vs. kutatási szabadság)

ŐRÁLLÓK (gatekeeping: publikáció, hivatkozás, „grant”, EU...)



EURÓPAI JELENLÉT A PUBLIKÁCIÓS „PIACON”





AZ ALAPVETŐ HAJTÓERŐK

GLOBALIS VERSENY:

-HOZZÁADOTT ÉRTÉK: A KUTATÁS MINŐSÉGÉNEK
JAVULÁSA

KOOPERÁCIÓ, HÁLÓZATOSODÁS:

-KRITIKUS TÖMEG (INTELLEKTUÁLIS ÉS FINANCIÁLIS)
-KEVESEBB ÁTFEDÉS, FRAGMENTÁCIÓ

A KIVÁLÓSÁG TÁMOGATÁSA:

-MINDENKINEK JÓ (még a potenciális veszteseknek is)

MEGFELELŐ KUTATÁSI/OKTATÁSI INFRASTRUKTÚRA

HÁTTÉRTÁMOGATOTTSÁG (gazdaság, társadalom)



ELLENTMONDÁSOS HELYZET

KÉT ALAPVETŐ ELLENTMONDÁS :

-**TUDÁS PARADOXON**: A TUDÁS JELENTŐSÉGE NŐ, A FIATAL GENERÁCIÓ ÉRDEKLŐDÉSE PEDIG CSÖKKEN

-**IDŐ PARADOXON**: AZ ISMERETEK MEGSZERZÉSÉHEZ SZÜKSÉGES IDŐ NŐ, AZOK ELÉVÜLÉSÉHEZ VEZETŐ IDŐ PEDIG CSÖKKEN (minden szereplőtől, az oktatóktól, kutatóktól, a döntéshozóktól, a médiától, stb. gyors reagálásra van szükség)

Ezért a jövő azoké, akik tanulnak. Akik csak tanultak, azok olyan világba valók, amely már nem létezik.



Egy jelentős paradigma váltás

- A 20. században azt tudtuk megérteni, megtervezni és gyártani, amit meg tudunk *mérni*.
 - A fizika műszerei és számítástechnikai rendszerei segítségével messzebbre láthattunk, többet érthettünk meg a természeti folyamatokból, jobban kommunikálhattunk és ellenőrizhettük a mesterséges folyamatokat...
- A 21. században azt tudjuk megérteni, megtervezni és létrehozni, amit ki tudunk *számítani*
 - A számítástechnikai modellek segítségével még messzebbre láthatunk, időben oda-vissza utazhatunk, olyan hipotéziseket is ellenőrizhetünk amelyeket másképp nem lehet, mesterséges folyamatokat indíthatunk el...

A HÁLÓZATOK NÖVEKVŐ SZEREPE

(néhány példa)

KRITIKUS MÉRET (ANYAGI ÉS SZELLEMI)

Együttműködés, virtuális intézetek

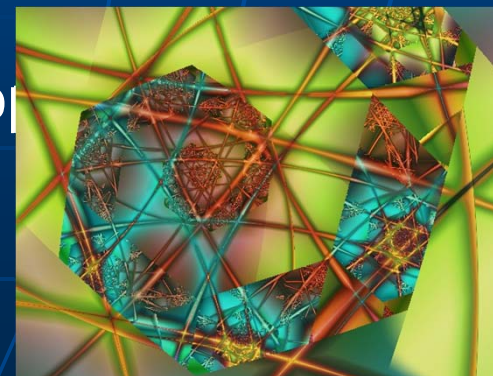
OKTATÁS (távoktatás, élethossziglani okt.)

FEJLESZTÉS (Ford Mondeo,...)

GYÁRTÁS (Airbus, Boeing,...)

INFRASTRUKTÚRA (közepes berendezések hálózata, távdoktor,...), INTERNET

ADATBÁZISOK (digitális könyvtár, arhíválás,...)





TUDOMÁNYPOLITIKA (1)

FONTOSSÁGA (Irország és EU támogatásai, 2x10 év)

ERŐSEK TÁMOGATÁSA VS. GYENGÉK FELZÁRKÓZTATÁSA

(építsünk az erős magyar prekompetitív kutatásra; ebből csikarjunk ki maximális hasznot)

JÓ BEFEKTETÉS!

VERSENYKÉPESSÉGET MEGALAPOZÓ KUTATÁSOK

MAGYAR SPECIFIKUMOK (gyógyszer, mezőgazdaság, informatika, anyagkutatás). ENERGETIKA?

MULTINACIONÁLISOK HÁTTÉRIPARA, CSÚCSTECHNOLÓGIA, KKV-K

NÉHÁNY ÚJ TERÜLETEN MEGFELELŐ ERŐFESZÍTÉS (nanotechn.)

megfelelő arányuk a tradíciókra alapozott kutatásokkal



TUDOMÁNYPOLITIKA (2)

STABILITÁS A FINANSZÍROZÁSBAN, A PÁLYÁZATI RENDSZERBEN

ÉS AZ ELVÁRÁSOKBAN

VÉGIGGONDOLT JÖVŐKÉP

ÖTLETEK, MELYEK FELHASZNÁLÁSÁVAL JOBBAN CSINÁLHATJUK,

MINT MÁSOK:

- amit tudnak, de csak beszélnek róla míg mi megcsináljuk,

- amit csak mi gondolunk ki és megteesszük.

A SZAKMAI KÖZÖSSÉG MINŐSÉGGKONTROLLJA

A TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK NÖVEKVŐ JELENTŐSÉGE



Mik a teendők ?

- Cél: Növelni a **versenyképességet** a globális piacon.
- Növekvő befektetés az **oktatásba**: a jólképzett munkaerő nevelése céljából.
- Növekvő befektetés a **tudományos kutatásba és technológiai fejlesztésbe** a tudásgenerálás érdekében.
- Megőrizni és megvédeni a **hagyományos hazai tudást** (és oktatást!)
- Fejlesztani az **információs** infrastruktúrát .
- Olyan **stratégiák** kidolgozása, amelyek a tudás hatékonyabb hasznosulását célozzák meg.
- Másoknál is jobbnak lenni (lemaradásunk miatt)

**Türelem, kitartás, a sikertelenség
elviselése.**

Erre is nevelni kell!

**GAUSS ÉVEKIG PRÓBÁLT EGY MATEMATIKAI
TÉTELT BIZONYÍTANI.**

MAJD VÁRATLANUL SIKERÜLT NEKI. EZT ÍGY ÍRTA LE:

„Végül két nappal ezelőtt sikerült, mégpedig nem fáradságos munkám eredményeként, hanem Isten kegyelméből. Mint egy villám hirtelen felvillanása, a talány megoldottnak tűnt. Nem tudom azonban megmondani mi volt a megoldásban az a fonál, amely összekötötte azt amit már tudtam azzal, ami lehetővé tette ezt a sikert.”

ÉS A TANULSÁGOK?

A NEHÉZ IDŐK, A VÁLTOZÁST KÖVETELŐ KOROK KITERMELIK A SZÜKSÉGES TEHETSÉGEKET ÉS KREATIVITÁST. HAZAI PÉLDÁK:

REFORMKOR: SZÉCHENYI ISTVÁN, STB

TRIANON: KLEBELSBERG; KANDÓ, stb

A 2. VILÁGHÁBORÚ UTÁNI STABILIZÁCIÓ

A RENDSZERVÁLTÁS

A MOSTANI VÁLSÁG ?

MEGVAN A SZÜKSÉGES (KREATÍV) SZELLEMI

KAPACITÁS? VÁLSÁG – LEHETŐSÉG

ÉRTÉKTEREMTÉS (nem ügyeskedés, újraelosztás;

A tudás csak alap, ennek alkalmazása az érték forrása.

NEM VAGYUNK EGYEDÜL (EU), DE PROBLÉMÁINKAT ALAPVETŐEN
MAGUNKNAK KELL MEGOLDANUNK





MIT HOZHAT A JÖVŐ?

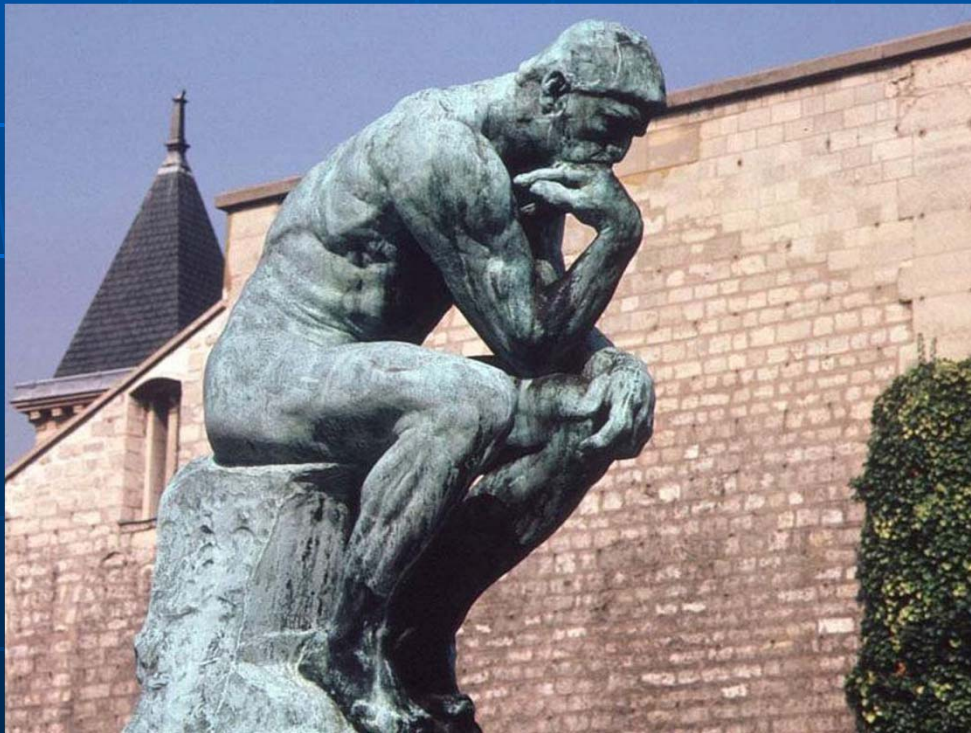
A modern tudomány és technológia ma is új áttöréseket produkál, amelyek új forradalmi változásokhoz vezetnek a jövő gyártási folyamataiban, az emberek életvitelében, a társadalmi struktúrákban, stb, miközben elkerülhetetlenül új etikai és morális, továbbá oktatási problémákat is szülnek.



ÖSSZEFOGLALÁS HELYETT

PROBLÉMÁINKAT NEM TUDJUK MEGOLDANI
OLYAN GONDOLKODÁSFORMÁKKAL,
AMELLEKEL AZOKAT KREÁLTUK

ALBERT EINSTEIN



KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET

