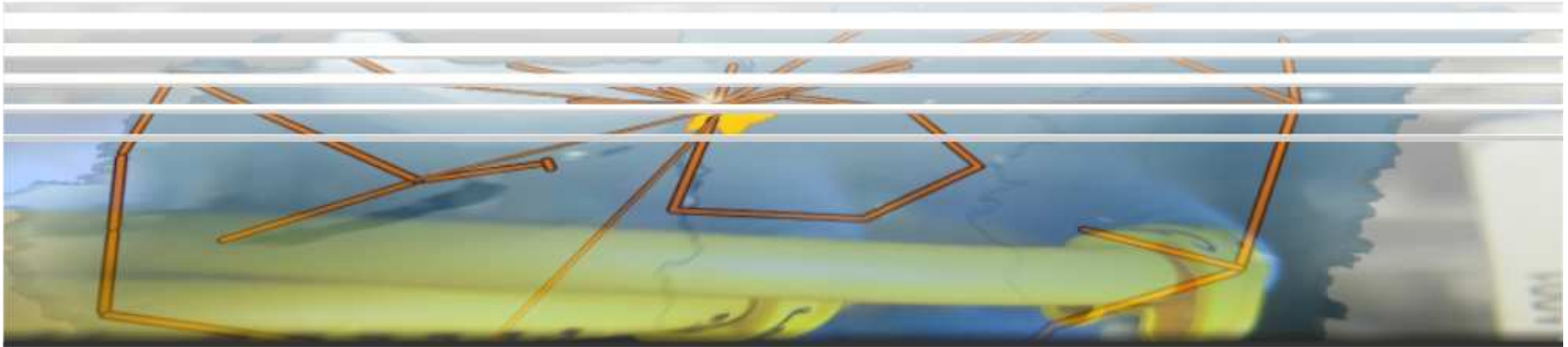


Egy szebb új világ 2014-től?

Úton a Horizon2020 és a GÉANT következő generációja felé



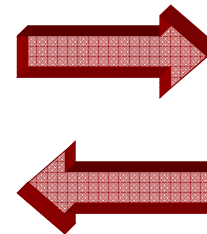
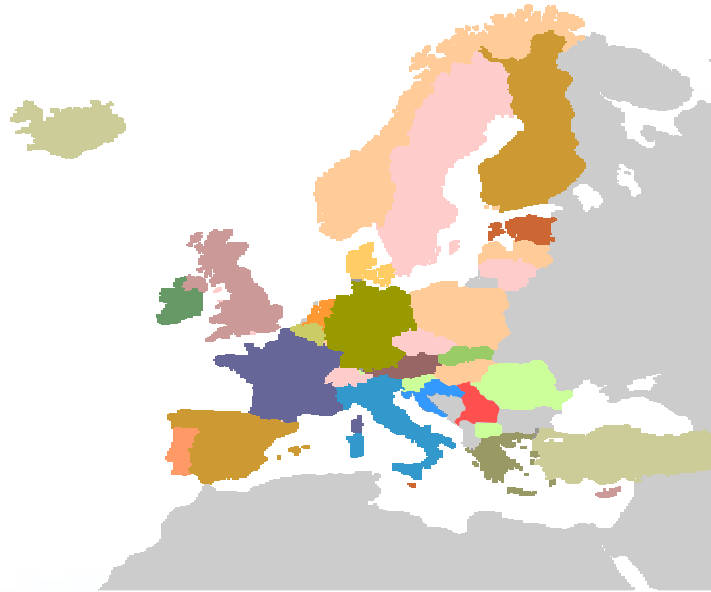
Bálint Lajos, NIIF Intézet
<lajos.balint@niif.hu>



NETWORKSHOP'2013
Sopron, 2013.03.26-28



Két nagy kérdés ... (Tartalomjegyzék:)



Mit ad nekünk Európa ?

Mit adunk mi Európának ?

Két nagy kérdés ... 2014 - 2020

NREN-ek Európában



Mit ad nekünk – NREN-eknek – Európa ?

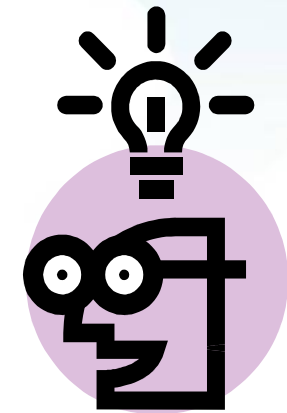
Mit adunk mi – NREN-ek – Európának ?

Az előadás két fő üzenete

1. NREN-ek és Európa:
együtt sírnak, együtt nevetnek
 - ▶ átfogó szemlélet elengedhetetlen

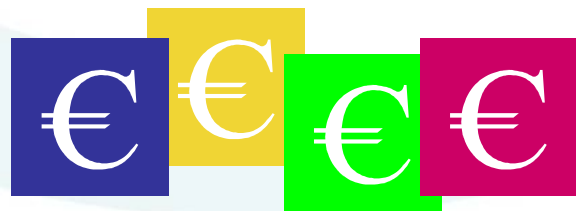
2. Hálózat és e-Infrastruktúra:
a világ változik

- ▶ vertikális és horizontális nyitás
- ▶ felhasználó- és innováció-orientáltság
- ▶ szervezeti kapcsolatok/integráció
elkerülhetetlen



Mire építhetünk (valóban szép új világ?)

- EU költségvetés (nagy viták)
- nemzeti költségvetések (másoknál-nálunk)
- NREN szervezet és költségvetés (másoknál-nálunk)
- RDI – RI – e-I – GÉANT európai támogatás
- KFI – KI – e-I – ...Net (+GÉANT) nemzeti támogatás
- stabilitás – fenntarthatóság – üzleti modell



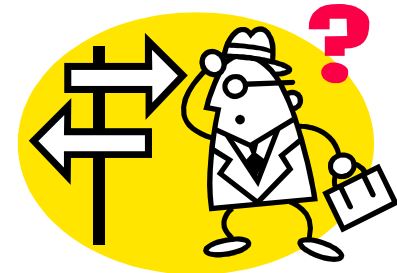
+



Kihívások

Mit nyújtunk (valóban szép új világ?)

- **hatáslánc: Net $\Rightarrow$ e-I $\Rightarrow$ KI $\Rightarrow$ KFI $\Rightarrow$ versenyképesség**
(összefüggések – kölcsönhatások)
- **meghatározó alap: Net – a kutatói hálózat**
(szervezet – paraméterek – működés – szolgáltatások)
- **ráépülő e-I (HPC, cloud, VRC, Data ...)**
(szervezet – paraméterek – működés – szolgáltatások)
- **stabilitás – fenntarthatóság**
(üzleti modell)
- **kooperáció vagy verseny**
(változó világ – eltolódó súly és szerep)



Beágyazás Európában

Háttér:

- NREN-ek 25 éves sikertörténete
- EU támogatás 20 éves sikertörténete (kölcsonös!)
- A kutatás és innováció fontossága (versenyképesség)
- Az **EU költségvetési** vitái (agrár vs. kutatás ...)



Fordulópont 2013-ban (⇒ 2014-2020):

- "Europe 2020" Növekedési Stratégia
- **Zászlóshajó** **Iniciatívák** ("Innovation Union", "Digital Agenda" ...)



"Horizon2020": az EU 7 éves KFI programja

- Felváltja az FP7-et
- **ERA**-hoz illeszkedik
- ötvözi a párhuzamos komponenseket (RTD, CIP, EIT ...)



Visszaszámlálás: **280**  (2013.III.26.)

A Horizon 2020 központi EU forrása

EU 7 éves költségvetés (MFF - kb. 2 éves egyeztetés):

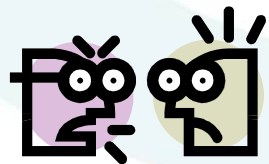
- Bizottság (EC) előkészíti (iteráció)
- Tanács (CC) és Parlament (EP) megvitatja $\Rightarrow$ elfogadja
- Viták 2006 előtt (FP7 / GN3), 2002 előtt (FP6 / GN2) is

Viták keresztüzében a Horizon 2020 költségvetése:

- Gond: KF a GDP %-ában (EU 1,9 – US 2,8 – JP 3,3)
- Kedvező előrejelzések 2012 őszén: **EC és EP: $> 1,5 * \text{FP7}$**
- Aggasztó hírek 2012 végén: **Ciprus: $1,1 * \text{FP7}$, CC: $1,3 * \text{FP7}$**
- Várható mérföldkő: 2013 június (EP !)



Konfliktus: - tagállamok eltérő érdekei között



- EP elvek és CC gyakorlat között
- RDI és agrár/SF szempontok között
- kiválósági és kohéziós szempontok között

A számok [Md€]



	EC	EP	Ciprus	CC	EC	CC	EP	...
	06/12	09/12	10/12	11/12	12/12	02/13	06/13	
MFF	1025		975	950		960	?	
Horizon 2020*	80	100	60	75	87	71	80?	
CEF	40	50	26	36		10	?	
- energia	9	9	7	8		5	?	
- szállítás	22	22 (+10 SF)	12	20		23	?	
- IKT	9	9	7	8		1	?	
SF + CF	376		326	309		325	?	
Agrár/vidék	387		379	364		373	?	

* Benne:

- RTD-FP (Science [ERC] 26, Innovation 18, Grand Challenges 32)
- CIP (Competitiveness and Innovation FP ⇒ COSME 3)
- EIT (3) – Strassburgban?
- Mobility (Marie Curie 6)



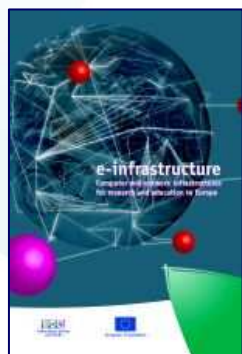
Nincs benne (külön soron van): Galileo 6 + ITER 3 + Copernicus 4

Horizon 2020 variánsok



	1. EC 11/12	2. EP 09/12	3. EP 12/12	4. CC 12/12	5. CC 01/13	FP7 
Horizon 2020	87	100	100	70	70	55
Kut.infrastruktúrák	2,8	3,2	3,6	2,24	2,52	1,72
e-Infrastruktúrák	0,98	1,12	1,26	0,78	0,88	0,57
GÉANT	0,27	0,30	0,34	0,21	0,24	0,16

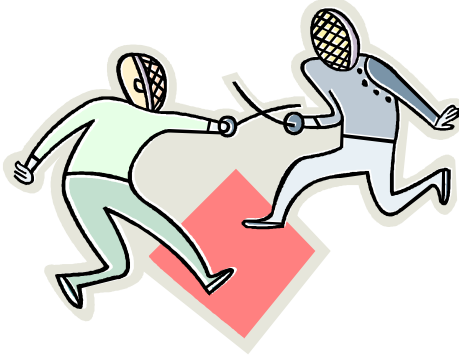
Az e-Infrastruktúrák támogatásmegoszlása az FP7-ben:



GÉANT	27 %
HPC	37 %
VRC	15 %
Data	21 %



Nagy vita várható ...



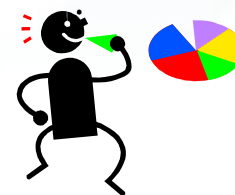
MEPs register strong protest over EU budget

Science|Business, 18 March 2013

The European Parliament delivered a protest vote against the austerity budget agreed by national governments for 2014 – 2020. Now further negotiations – including on the €80B Horizon 2020 R&D programme – must be finessed by the Irish Presidency

NREN-ek: költségvetés $\Leftrightarrow$ nyitás

- **Az infrastruktúrafejlesztés költségvetési oldala**
 - költségviselők (egyensúly + szűk üzleti modell)
 - kiválóság – kohézió (egyensúly + tág üzleti modell)
- **A felhasználói kör bővülése (horizontális nyitás)**
 - teljes non-profit szféra (oktatás ... egyéb)
 - innováció, PPP, ipari kutatás (profit szféra)
 - CEF (Common European Facilities)
 - testreszabott IaaS (horizontális lefedés)
- **A jó NREN (+NGI +...) ma és holnap (vertikális nyitás)**
 - ERA /European Research Area)
 - HPC, clouds, VRE/VRC
 - Data, e-Science
 - átfogó IaaS (vertikális lefedés)



European Research Area

Értékelések, helyzetképek, előretekintések

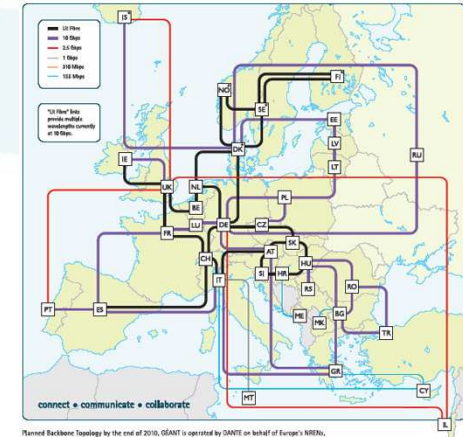
- **e-Infrastruktúra elemzések, előretekintések**
 - Roadmap-ok és Fehér könyvek (**e-IRG**)
 - Stratégiák (**TERENA**, **DANTE**, EGI) + projektek (...)
- **Kutatói hálózat és hálózati szolgáltatások áttekintése:**
 - **GEG** (& ENPG)
 - **ASPIRE** (és SERENATE, EARNEST)
- **Elemzések, ajánlások** ($\Rightarrow$ EC és nemzeti támogatások)
- **Végeredmény (dinamikus):**
 - erőforrások + szolgáltatások + felhasználók +
+ szervezeti kapcsolatok + ipari kapcsolatok + üzleti modell
($\Rightarrow$ **fenntarthatóság, stabilitás**)
- **A GÉANT múltja, jelene és jövője**
 - EUROPANET, TEN34, TEN155, GNA, GN2, GN3
(1993 ... 2013 : 1M ... 100G)
 - GN3 $\Rightarrow$ **GN3+** $\Rightarrow$ GN4



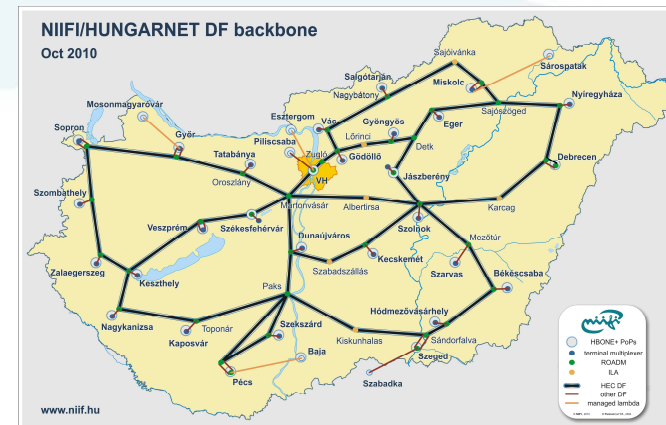
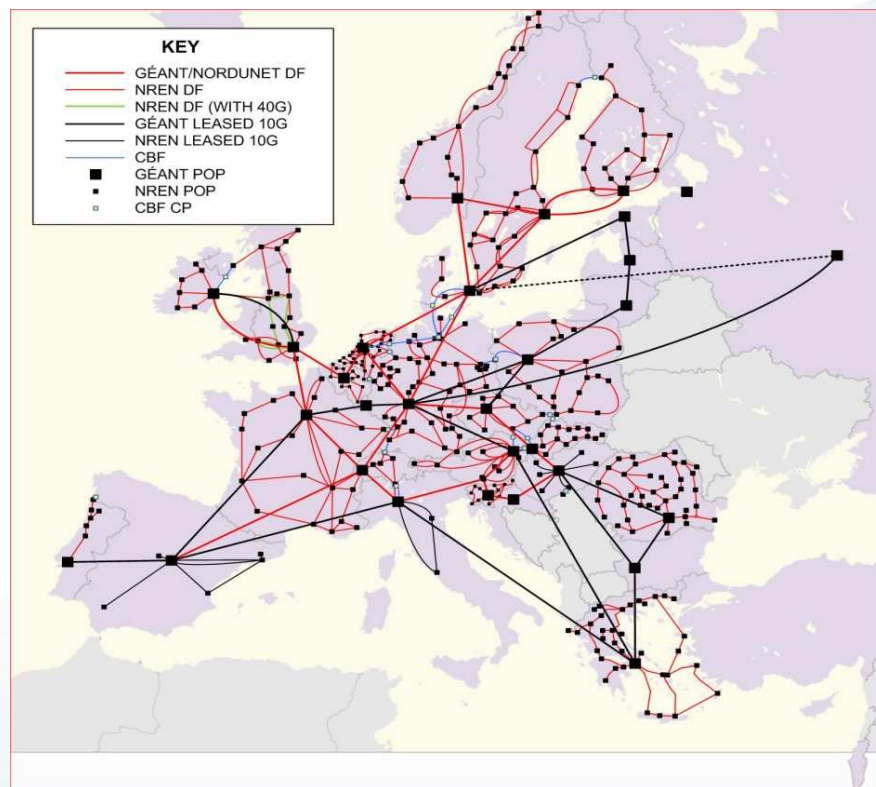
GN3+ aktivitások (40+60 NREN!)

NA1 Koordináció

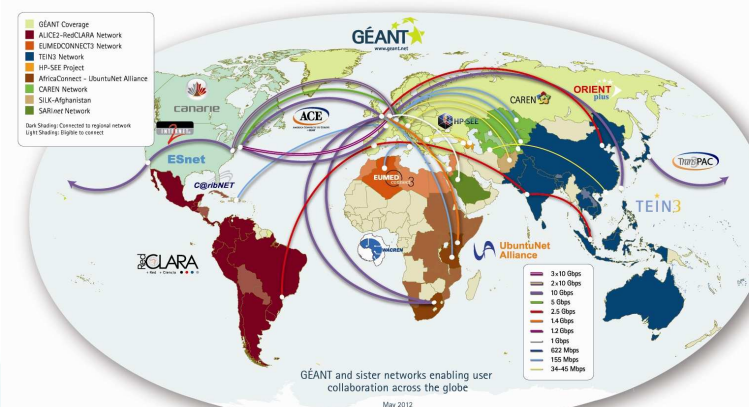
- NA2 Kommunikáció és promóció
- NA3 Helyzet- és trend-elemzés
- NA4 Globális kapcsolatok és üzleti modellek
- SA1 Gerinchálózat építése
- SA2 Tesztbedek
- SA3 Hálózati szolgáltatások (IP, e2e, BoD, MP-VPN, λ)
- SA4 Hálózati támogatás (monitorozás, biztonság, PERT)
- SA5 Alk.szolgáltatások (eduroam, eduCONF, eduGAIN, Federation aaS)
- SA6 Szolgáltatásmenedzsment, beszerzések, működtetés
- SA7 SW fejlesztés és minőségbiztosítás
- SA8 Cloud szolgáltatás (brokering)
- JRA1 Optikai-fotonikai KF + Új architektúrák (Cloud és mobil)
- JRA2 Hál.alkalmazások technol.tesztelése (SOA, virtualizáció, NaaS)
- JRA3 Azonosítási Technológiák (AAI, SSO, VRC)



Kiindulási állapot - 2013



GÉANT At the Heart of Global Research Networking



DANTE GÉANT
www.dante.net www.geant.net

connect • communicate • collaborate

GÉANT is co-funded by the European Commission within its 7th R&D Framework Programme. This document has been produced under the financial assistance of the European Union. The content of this document is the sole responsibility of GÉANT and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union.



A Horizon 2020 induló szervezeti háttere

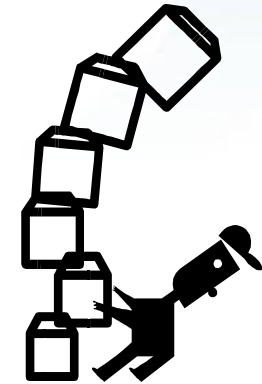
- **Hálózati szervezetek**

- TERENA
- DANTE
- NREN PC (mögötte az NREN konzorcium)



- **Egyéb e-Infrastruktúra szervezetek**

- e-IRG
- EIPF
- EGI (mögötte az NGI konzorcium)
- PRACE, DEISA ... (HPC projektek)
- DASISH, DARIAH ... (Data-infrastruktúra projektek)



- **Mozgástér: koordináció – kooperáció - integráció**

- Hálózati szervezetek kapcsolatrendszere
- **e-Infrastruktúra szervezetek kapcsolatrendszere**

TERENA Stratégia (2011-2012)

- **Kulcsfontosságú stratégiai célok:**
 - TERENA értékek jobb érvényesítése és demonstrálása (PR, Marketing, igénykezelés, **tematikus nyitás** ...)
 - a közösség tagjaival való kapcsolatok erősítése (CRM, igényfelmérés, elégedettségi survey ...)
 - hosszú távú **fenntarthatóság** megalapozása (költségtakarékosság, bevételnövelés, oktatás ...)
 - TERENA külső - belső befolyásának erősítése (EC kapcsolat, közös hang, szervezeti kapcsolatok, szövetségek, globális kooperáció, **digitális szakadék** ...)
- **Azonnali prioritások:**
 - GN3+ részvétel, majd Horizon 2020 bekapcsolódás
 - meglévő és új szolgáltatások marketingje, ill. bevezetése
 - kapcsolatrendszer erősítése (tagok + DANTE + **egyéb**)



DANTE Stratégia (2011-2012)

1. Szerepvállalás:

- Az NREN-ek segítője-partnere-szolgáltatója
- Semleges, megbízható, képzett profi tanácsadó
- Rendszerintegrátor és rendszeroperátor (GÉANT)
- Kedvező gazdaságosságú szolgáltató, széles spektrumban
- Az NREN-ek első számú partnere, globális képviselője
- Az EC-vel való kooperáció elősegítője
- Első számú világszínvonalú hálózati szolgáltató
- Cél: **Első számú partnerség a teljes e-infrastruktúrában**



2. Szolgáltatási célok:

- Sikeres szolgáltatási portfólió megőrzése
- NREN-ek segítése a horizontális / vertikális nyitásban
- NREN-ek segítése közös beszerezésekben (eszköz, szolgáltatás)
- **Európai felhasználók segítése "one stop shopping" révén**
- Globális NREN szolgáltatások építésének bővítése
- A peering megállapodások bővítése, commodity szolgáltatás
- PPP kapcsolatok (pl. FI-PPP, FIRE programokhoz)

GÉANT Expert Group ajánlások (2011-2012)

Az ajánlások: GEG Report

A reflexiók: e-IRG, EGI, ...

+ Reykjavik-Group (TERENA - DANTE)



GEG riport: Négy javaslat-köteg a GÉANT-ra a Horizon 2020 időszakát tekintve:

- 1 Tudás-közösségek támogatása**
- 2 Tudás-közösségek kiterjesztése**
- 3 Élvonalbeli szerepvállalás**
- 4 Átszervezés a változás érdekében**

GEG ajánlások – GÉANT 2020

1. Tudás-közösségek támogatása

- Világszínvonalú kutatás és oktatás elősegítése
- Szolgáltatás-orientáltság (hálózaton túl is)
- Üzleti szemlélet (szolgáltatás csak résekben)
- Kiváló paraméterek (kapacitás, biztonság, költség)

2. Tudás-közösségek kiterjesztése

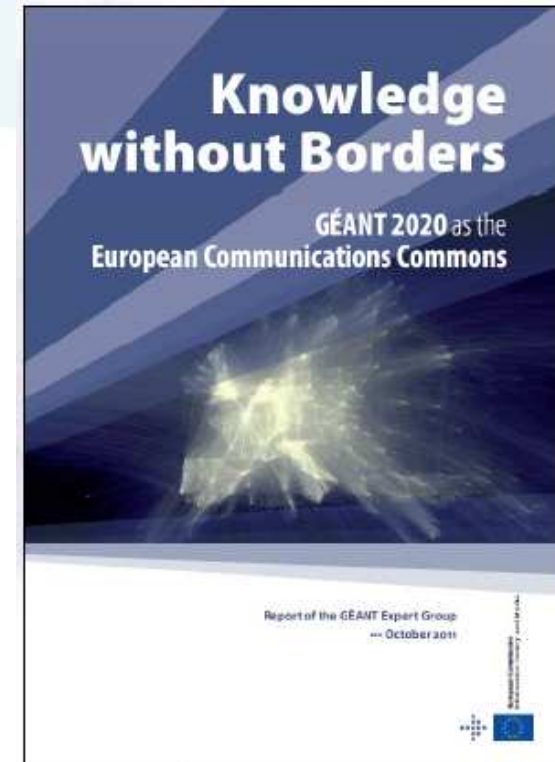
- Szervezeti határok áttörése (mobilitás)
- Digitális szakadék áthidalása (szolidaritási elv)
- Az európai határok kiszélesítése (GÉANT global)
- Túllépés a kutatási-oktatási közösségen

3. Élvonalbeli szerepvállalás

- GÉANT, mint innovációs platform
- DANTE, mint az európai IT ipar kutatási partnere
- DANTE, mint az európai IT ipar primér vevője (PCP)
- Ipar = partner és nem versenytárs (emelt vásárlóerő)

4. Átszervezés a változás érdekében

- Flexibilis technológia, architektúra
- Adaptív szervezet, irányítás, finanszírozás
- Sokrétű váltás (sok szolgáltató, sokféle felhasználó)
- Kibővített váltási cél (ipar-közeli innovációs kapcs.)



Reykjavik Group (2012):

TERENA-DANTE válasz a GEG riportra (draft)

- **Általános megállapítások:**

- A GEG javaslatok elfogadása
- **Fókuszálás az átszervezésre** (ernyőszervezet ...)



- **Egyéb kiegészítő javaslatok:**

- klaszter-szervezés (NREN-ek közötti eltérések kezelése)
- kiválósági klaszter (csúcs-szolgáltatás, innovációbarát)
- a digitális szakadék probléma szolidáris kezelése
- globális együttműködés (US és Kína a fókuszban)
- **üzleti szemlélet** a felhasználói igények kielégítésében
- marketing funkciók nemzeti és európai szinten is

Az RG cél-struktúra első terv-variánsa

- DANTE Ltd. / Cambridge

- Projekt koordinátor
- Működteti a pán-európai NREN hálózatot
- Változatlan állomány



- TERENA Ltd / Amszterdam

- A TERENA egyesületi tevékenységeinek folytatása
- Változatlan állomány

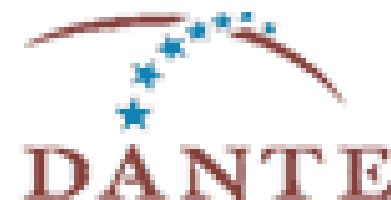
- GÉANT Ltd / Brüsszel

- Tagjai az NREN-ek, befogad ipari (társult) tagokat is
- A GÉANT Közgyűlés irányítása alatt működik
(NREN PC $\Rightarrow$ GÉANT Forum)
- A DANTE és a TERENA tulajdonosa
- Meghatározza a DANTE és a TERENA stratégiáját

DANTE reflexió a Reykjavik-Group javaslatára:

1. Cél:

- Egyszerűsítés, költségcsökkentés
- Vertikális és horizontális nyitás
- Koordináció és kapcsolatok erősítése



2. EC szempont:

- Unikális tárgyalópartner, Innovációs partner
- Stratégiai konszenzuskeresés
- Egyeztetett működési-szolgáltatási-üzleti modell

3. Globális szempont:

- Unikális együttműködési partner
- Szövetségi elv és gyakorlat kiterjesztése
- Európai kutatás $\Leftrightarrow$ globális innováció (kölcsonhatás)

4. Ernyőszervezet / integrálás előnyei-nehézségei-hátrányai

- Eltérő nézetek
- Eltérő vélemények
- Eltérő javaslatok

Szervezetátalakítási alternatívák (DANTE BoD):

A. Jelenlegi állapot megtartása

- apró működési (felelősség- és döntés-megosztási) korrekciók
- egyszerű megállapodás



B. Ernyőszervezet

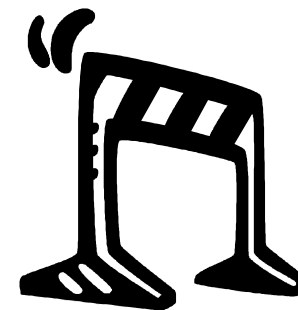
- a két szervezet összekapcsolása (egy szolgáltató + egy kapcsolatépítő)
- stratégiai irányítás felülről

C. Puha integráció

- két szervezet
- közös irányítás
- Integrált háttérfunkciók (adminisztráció, pénzügyek, IT, PR...)
- kemény integrálás előkészítése

D. Kemény integráció

- egyetlen szervezet, specializált részlegekkel
- meglévő (DANTE vagy TERENA) ill. új alapon
- valamennyi tevékenység összekapcsolása

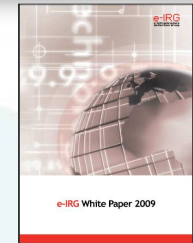


E-IRG javaslatok

2004 óta >80 javaslat, www.e-irg.eu

Főbb témák 2010-2013 között:

- ERA kapcsolódás
- kitekintések, jövőképek
- jogi kérdések
- szolgáltatási spektrum
- hálózatfejlesztés
- grid, cloud, virtualizáció
- adat infrastruktúrák
- távoli érzékelés / beavatkozás
- Infrastructure as a Service (IaaS)
- új felhasználói közösségek
- környezeti, energetikai ügyek
- e-Infrastruktúrák általában
- szervezeti, irányítási ügyek
- pénzügyi kérdések
- szolgáltatási elvek és gyakorlat
- AAI ügyek
- HPC
- archiválás, tárolás, hozzáférés
- VRE, VRC, távoli együttműködés
- commodity szolgáltatások
- globális együttműködés
- szabványok és interoperabilitás



ASPIRE kitekintés

TERENA tanulmány a GN3 keretében

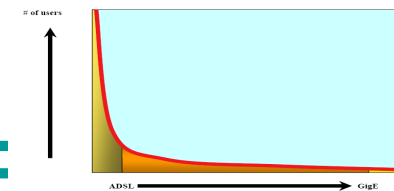
<http://www.terena.org/publications/>



- Átfogó ajánlások ...
- Kiemelt funkciók ... 4 tanulmány

Legfontosabb általános megállapítások:

- felhasználói igények ismeretének fontossága
- igényspektrum szerinti felhasználói csoportok (head / tail)
- kiemelt cél: magas szintű igények lefedése + brokerage
- regulák leegyszerűsítése (AUP-k stb.) a nyitás érdekében
- mobilitás mielőbbi fokozatos megvalósítása
- monumentális adat-infrastruktúrák – data-driven science



ASPIRE ajánlások

1. Cloud-szolgáltatások:

- igényfelmérés, brokering
- NREN cloud-fejlesztések összehangolása
- cloud-szolgáltatások föderatgív összekapcsolása
- jogi kérdések, szabványok, interoperabilitás

2. Mobilitás:

- felkészülés
- együttműködés a kereskedelmi szolgáltatókkal

3. Nagyméretű adat- és tudás-infrastruktúrák:

- hálózati igényfelmérés, middleware fejlesztések
- AAI globális kiterjesztése
- adatminősítési és jogosítványkezelési eljárások
- adatmegőrzés és adatminőség közös megoldásai

4. Az NREN-ek jövője (hosszú távú stabilitás):

- stratégiai fórum igénye (európai konszenzus)
- fenntarthatóság működési modelljei
- gazdasági szemléletű stratégiai tervezés
- felhasználói igények felmérése (Compendium)
- non-profit (ipari) partnerkapcsolatok építése



Előretékinés – a Horizon 2020 időszakára

Változatok a következő 7 évre



- **Objektív tényezők**
(költségvetés, prioritások, nemzeti szempontok)
- **Illeszkedési szempontok**
(ERA, Digital Agenda, Innovation Union, CEF ...)
- **Gyengülő – fenntartó – erősödő fejlődési utak**
(és feltételrendszerük)

Következtetések és várható hatások

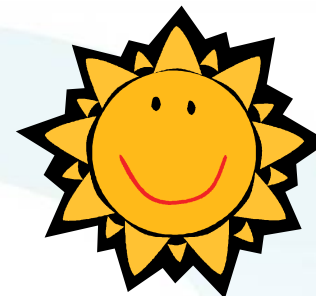
- **Európa: nyitás + integráció + laaS + innováció-orientáltság**
(TERENA, DANTE, NREN PC, EGI, e-IRG, PRACE, DEISA, DARIAH, ...)
- **Magyarország: tovább Európával a sikeres úton**
(NIIFI = NREN+NGI+...)



A következő évek feladata: bölcs váltás

Szép, de nehéz ... ☹️

A szép új világ titka = a váltás feladata



Szép, de nehéz ... ☹️

Nehéz, de szép ... 😊

