



Povezovanje vsebin v izobraževalnih omrežjih

Marko Bonač
Arnes
marko.bonac@arnes.si

Sirikt 2008, 17.4.2008



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije
in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Poslanstvo Arnesa je zagotavljanje zmogljive infrastrukture in storitev, ki omogočajo povezovanje vsebin znotraj Slovenije in sodelovanje v enotnem evropskem raziskovalnem in izobraževalnem prostoru.



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



NREN (National Research and Education Network)

Evropska komisija si prizadeva v Evropi ustvariti enoten raziskovalni prostor (ERA)

Zato

- se podpira struktura nacionalnih NREN-ov (“Arnes-ov” v vseh državah),
- EK sofinancira pan-evropska omrežja, ki povezujejo NREN-e (trenutno GÉANT2),
- EK sofinancira različne projekte, ki pospešujejo razvoj omrežij in storitev.



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



NREN (National Research and Education Network)

Povsod po Evropi se poskuša ERA razširiti na enotni raziskovalno-izobraževalni prostor

Pomembno je

- Povezovanje vseh ravni izobraževanja
- Povezovanje raziskovalne in izobraževalne sfere
- Mednarodno povezovanje

V velikih državah je to včasih težko doseči.

S Sloveniji smo to uspeli.



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Zagotavljanje povezljivosti

Hierarhični model:

- Lokalno omrežje na instituciji
- Povezava do najbližjega vozlišča Arnes
- Omrežje ARNES med kraji po Sloveniji
- Pan-evropsko omrežje GEANT2
(posebej zmogljivo in kvalitetno zaradi zahtev laboratorijev na evropskih univerzah in raziskovalnih inštitutih)
- Povezave med kontinenti

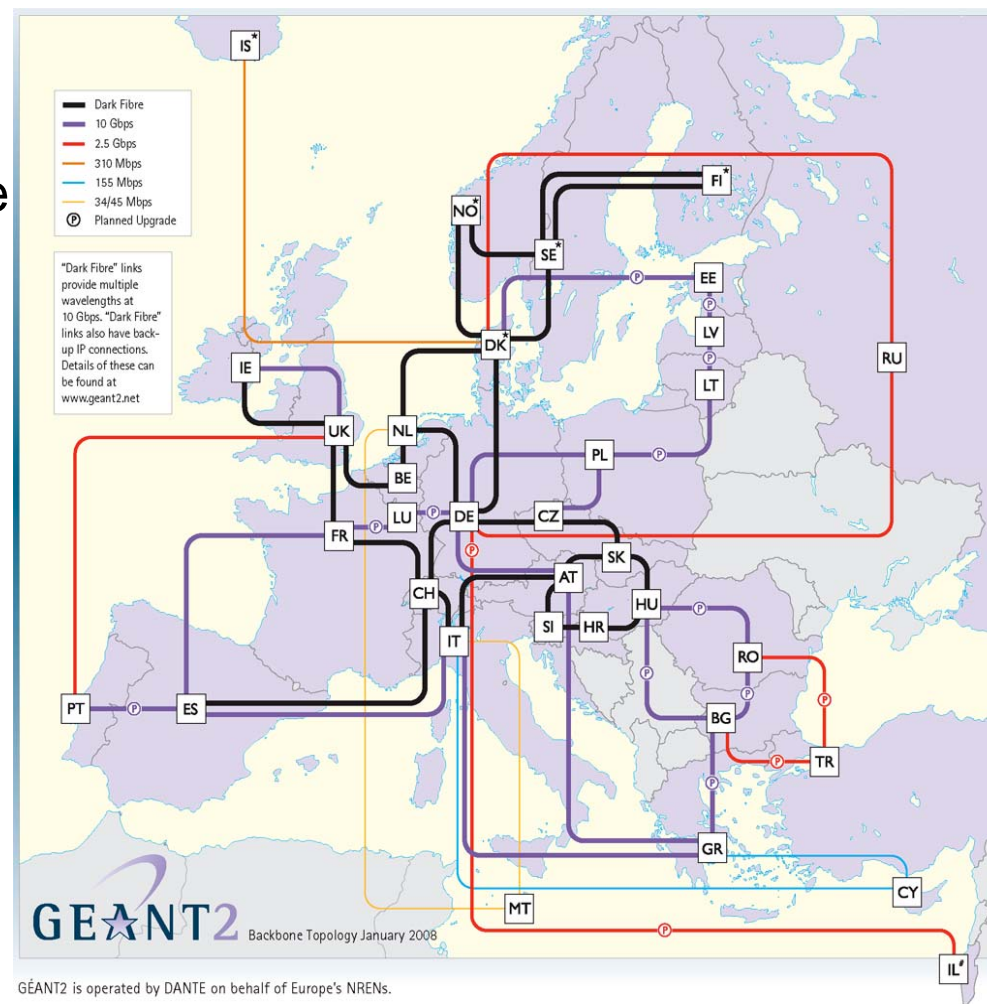


Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Pan-evropsko omrežje GÉANT2

- Rezultat projekta GN2
- Cilj: omrežje, storitve in raziskave
- Sodelujejo vsi evropski NREN-i
- Sofinanciranje 50% s strani EK
- Že sedma generacija
- Arnes ima dostop kapacitete 2*10 Gbps
- Hibridno omrežje (IP in posebne svetlobne poti)

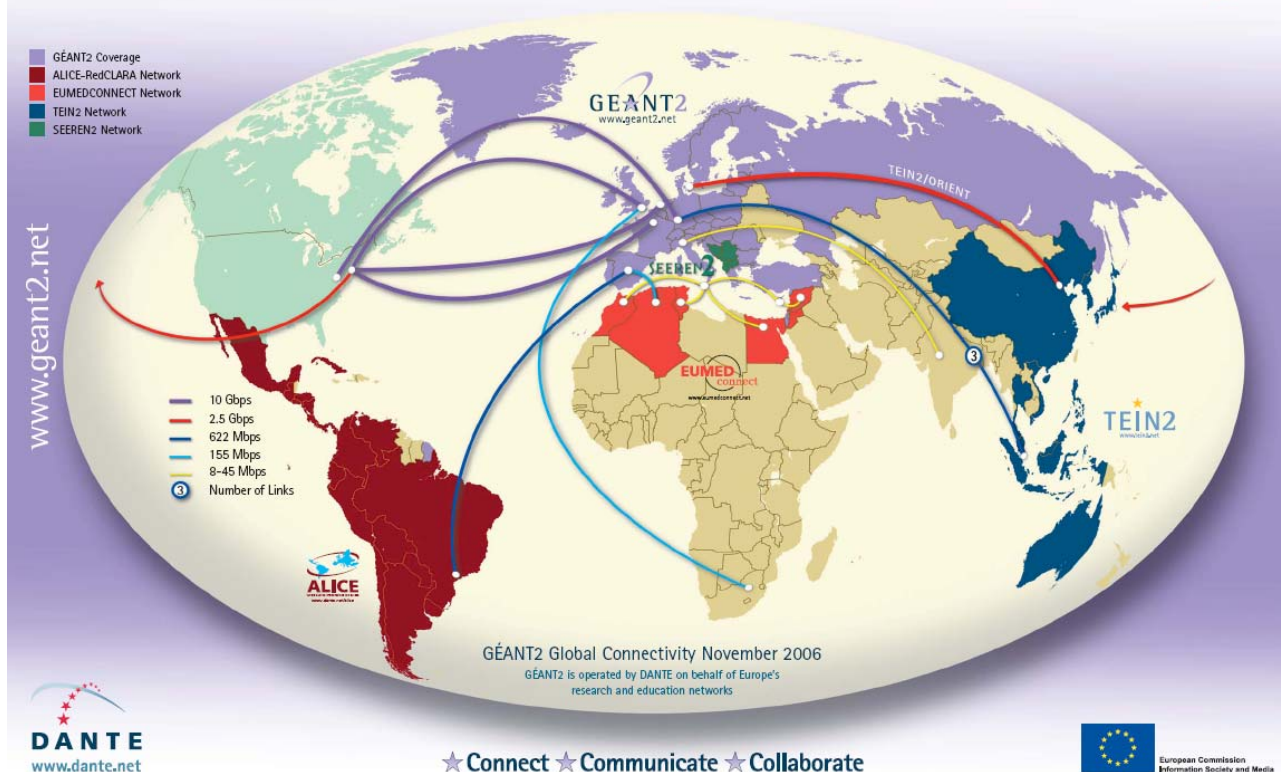




SPLET IZOBRAŽEVANJA IN RAZISKOVANJA Z IKT SIRIKT 2008



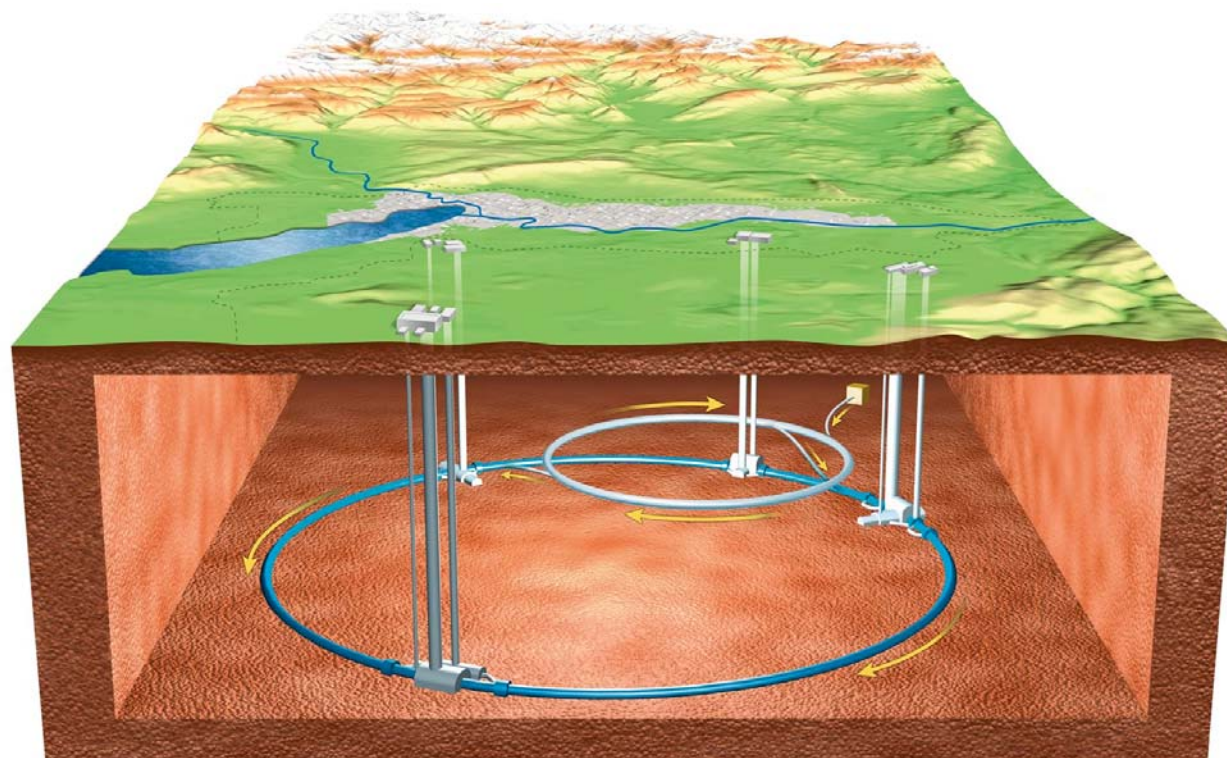
GEANT2 At the Heart of Global Research Networking



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



V CERN-u so zgradili veliki hadronski trkalnik



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.

Cev trkalnika

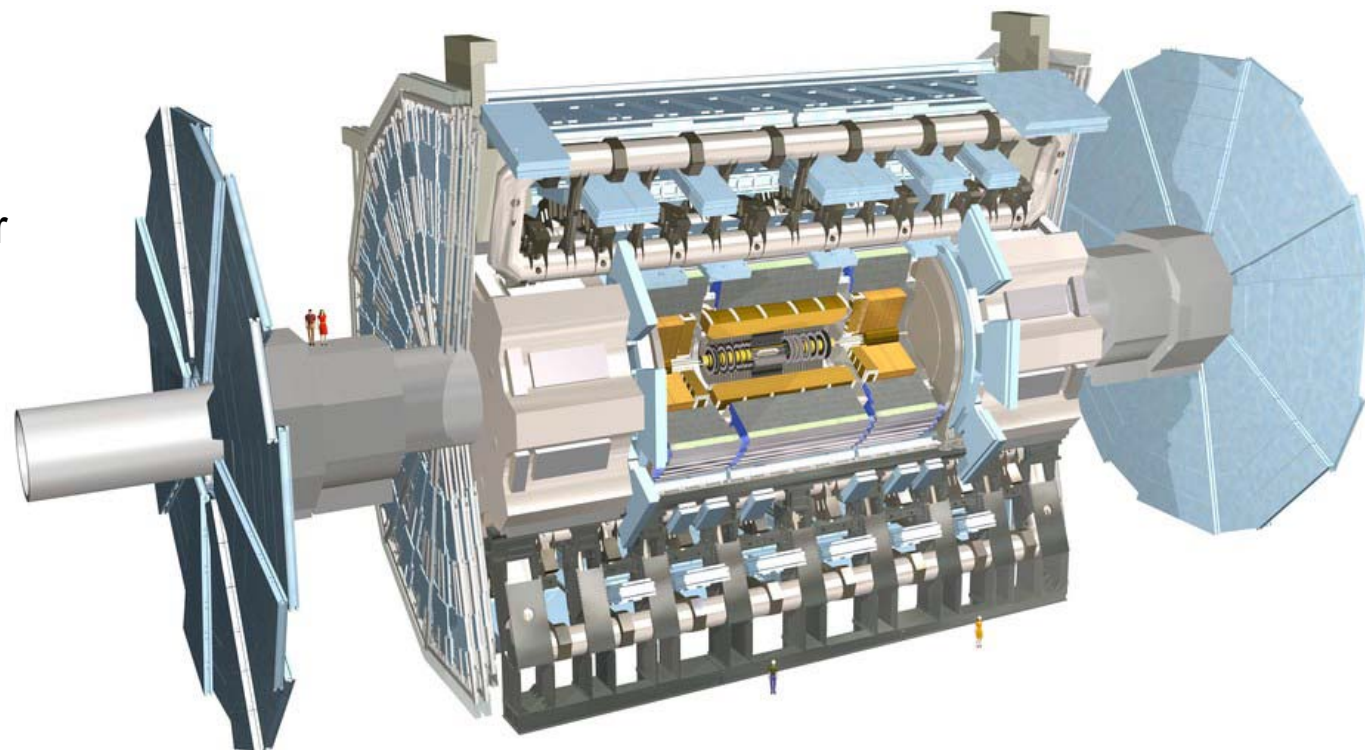


Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Inštrumenti bodo letno generirali 15 milijonov gigabytov podatkov, ki se bodo obdelovali v mnogih laboratorijih po celem svetu

Atlas Detektor



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Vloga Arnesa pri povezovanju

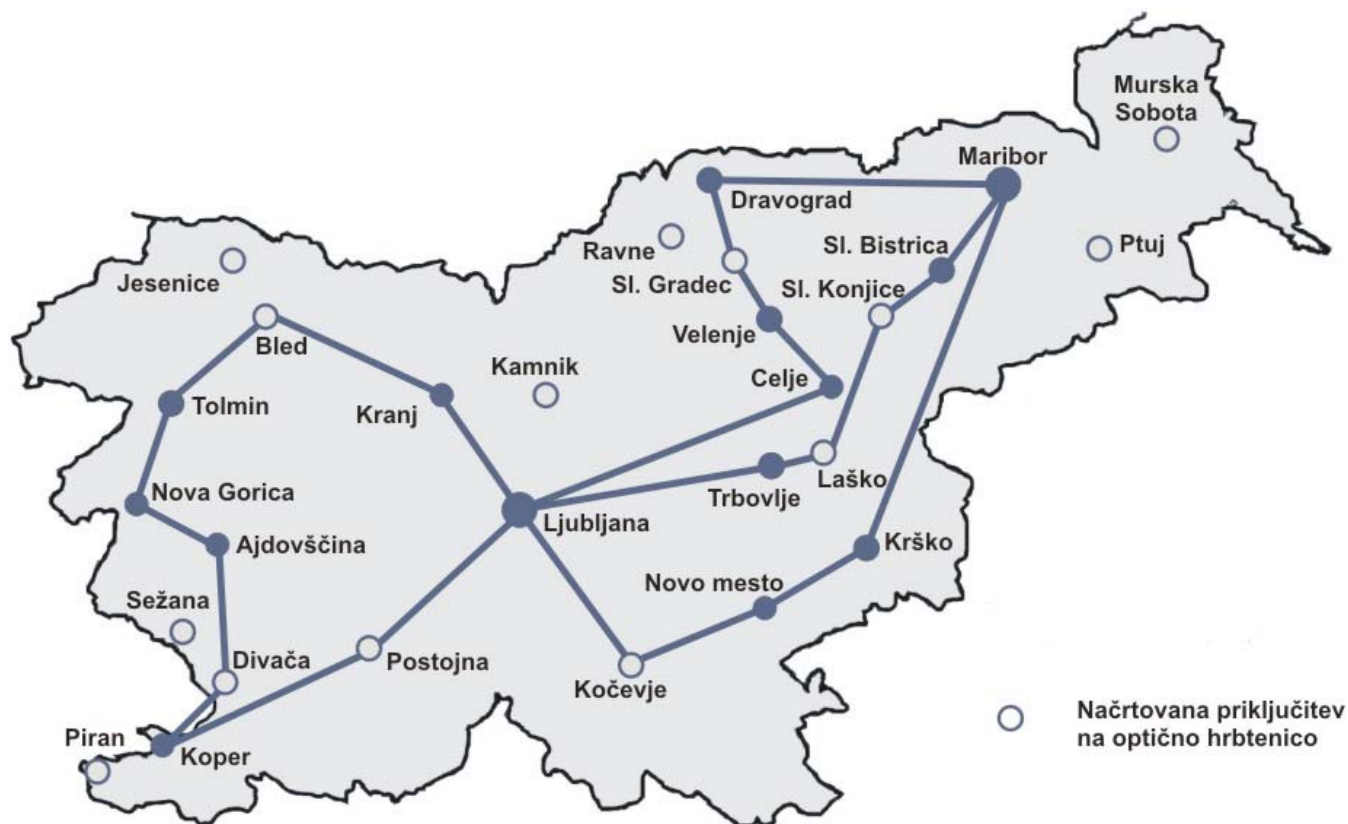
- Je partner pri izgradnji in upravljanju omrežja GÉANT2, sodeluje pri vodenju projekta in pri nekaterih razvojnih aktivnostih
- Je zgradil, upravlja in širi omrežje ARNES v Sloveniji
- Pomaga pri priključevanju lokalnih omrežij slovenskih izobraževalnih in raziskovalnih organizacij na ARNES



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



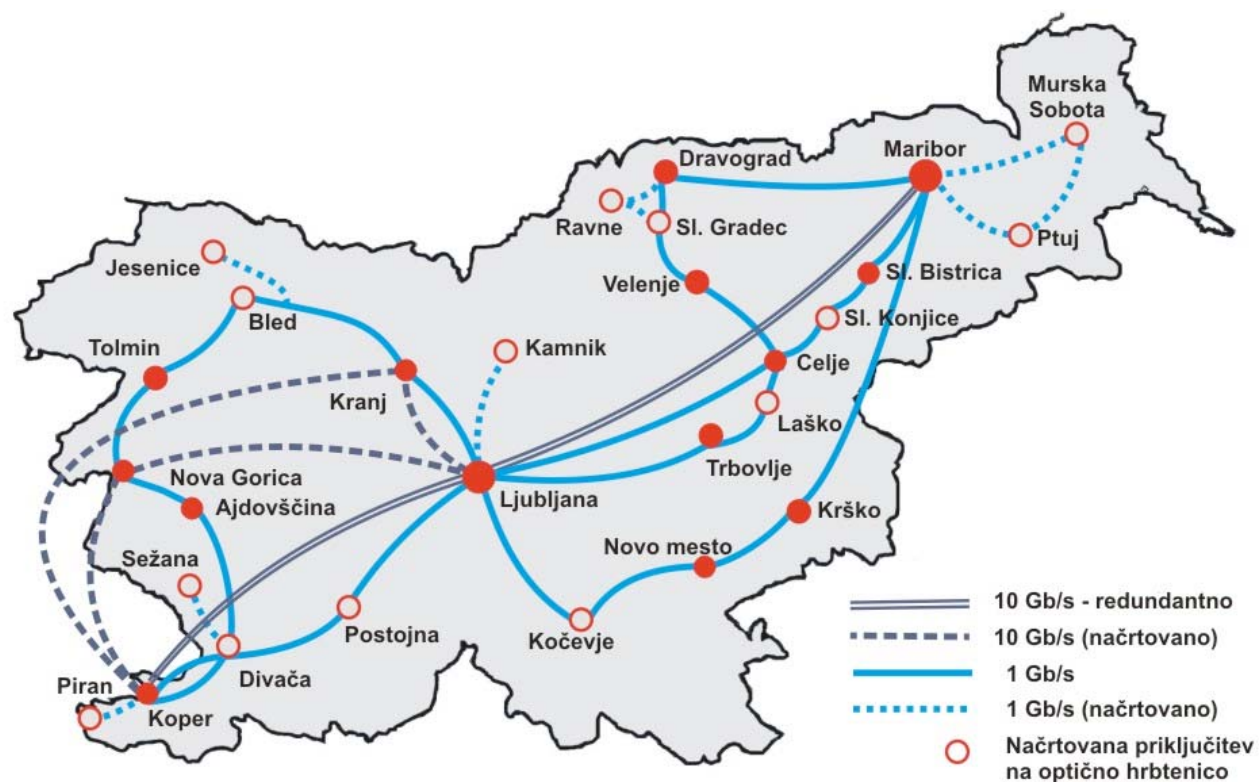
Zakupljene medkrajevne optične povezave (pogosto problemi pri zakupu ...)



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Logične povezave



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Krajevna optična omrežja

- Svetujemo, da si zavodi v posameznem kraju zgradijo medsebojne optične povezave in nato postavijo opremo, ki omogoča gigabitne hitrosti.
- To je cenovno in tehnično optimalna rešitev
 - Tehnologije se spreminjajo, optika ostaja ista.
 - Omogoča skupne strežnike.
 - Omogoča skupno, zmogljivejšo povezavo v ARNES.
- Občine lahko odločilno pomagajo
- Uporaba strukturnih sredstev (zaenkrat brezuspešno)





Ostale storitve Arnesa za povezovanje vsebin

- Varnost
 - varovanje lokalnega omrežja
 - posredovanje pri internet incidentih
 - overjena digitalna potrdila za strežnika
 - osveščanje uporabnikov
- Mobilnost/Eduroam
- Multimedia
- Gostovanje dinamičnih spletnih strani





Varovanje lokalnega omrežja

- Kdo nam lahko pomaga pri varovanju našega lokalnega omrežja ?
- Arnes lokalnemu administratorju
 - pomaga pri določanju varnostne politike
 - nastavlja kontrolo na dostopovnem usmerjevalniku
 - pomaga pri specifikaciji ureditve lokalnih omrežij
 - svetuje pri tehnični izvedbi konfiguracij zaščite (postavitev filtrov in požarnih zidov)





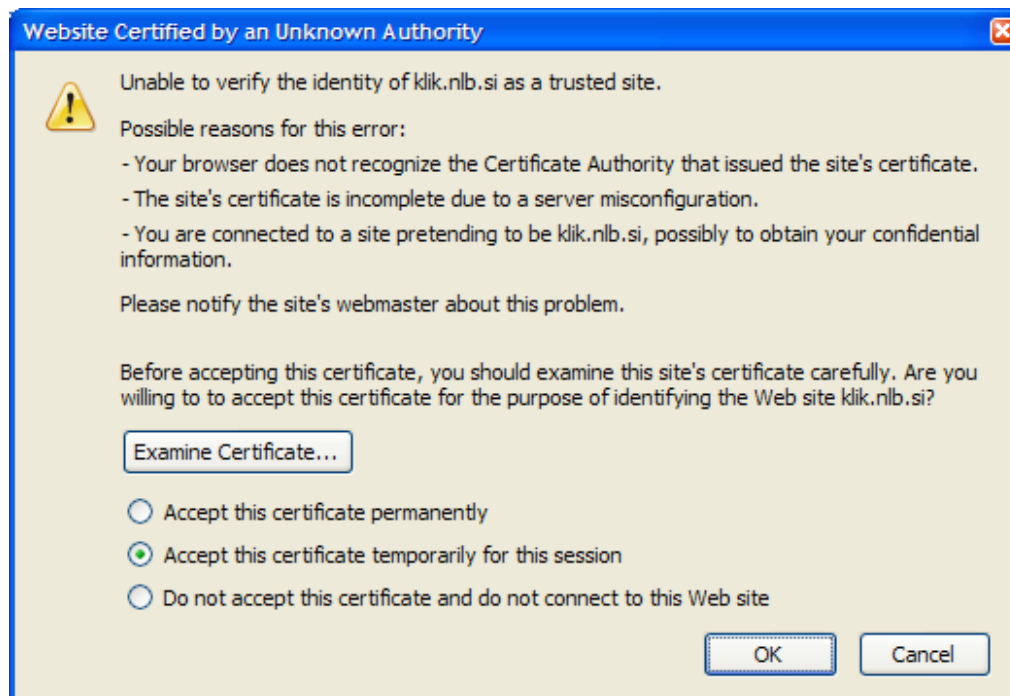
Posredovanje pri internet incidentih

- Naš strežnik se čudno obnaša. Ali je okužen ?
- Znotraj Arnesa deluje SI-CERT, ki
 - koordinira razreševanje varnostnih incidentov
 - svetuje uporabnikom pri varni uporabi, zaščiti sistemov in odpravi posledic vdora ali zlorabe računalniškega sistema
 - sodeluje s CERT-i v drugih državah





SPLET IZOBRAŽEVANJA IN RAZISKOVANJA Z IKT SIRIKT 2008



TERENA Server Certificate Service
Pridobitev brezplačnega potrdila preko Arnesa
Potrdilo podpisano s strani overitelja GlobalSign



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije
in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Končni uporabniki : zelo pomembno je osveščanje

- Izobraževanje o varni uporabi interneta. Kje ?
- Arnes je partner v projektu SAFE-SI, ki vodi nacionalno točko osveščanja
 - Evropski akcijski načrt Varnejši internet
- Informiranje (www.safe.si)
- Okrogle mize (o zasvojenosti, varstvu osebnih podatkov..)
- Izobraževanja učiteljev
- Regijska predavanja za starše
- Cilj: osveščanje kot del kurikuluma
 - Pomembno vrednotenje vsebin!
- Arnes je partner v projektu Spletno oko, ki je vzpostavilo nacionalno točko prijave nelegalnih vsebin na internetu.





Mobilnost in Eduroam

- Varen in preprost dostop do brezžičnega omrežja lastne organizacije.
- Gostovanje v omrežjih drugih institucij vključenih v sistem Eduroam
 - doma ali v tujini,
 - z enakim uporabniškim imenom in geslom kot doma.
- Eduroam deluje na večini fakultet v Sloveniji.
- Eduroma deluje na veliko univerzah po Evropi.





Multimedia

- Radi bi izvedli večtočkovno videokonferenco. Za to je potreben centralni strežnik. Kaj naj naredimo ?
- Arnes
 - vzdržuje tak strežnik
 - pomaga pri uporabi tega strežnika
 - včasih lahko nastavi prioritete na šibkih povezavah
 - svetuje pri nakupu opreme na zavodu
 - vzdržuje tudi strežnik za pretočni video
 - pomaga pri iskanju partnerjev v tujini





Gostovanje dinamičnih spletnih strani

Potrebujemo dinamično spletno stran (interaktivnost, zapisovanje v bazo, npr. PHP/MySQL) oz. sistem za upravljanje z vsebinami ali učno okolje (CMS, LMS).

Kje in kako?

Arnes

- omogoča postavitev dinamične spletne strani,
- dobite lahko cel navidezni strežnik.



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Načrti Arnesa za letos in drugo leto

- Zakup optičnih povezav še do nekaterih drugih krajev
- Pomoč pri iskanju ugodnih krajevnih optičnih povezav
- Razvoj in vpeljava sistemov za AAI
(infrastruktura za preverjanje istovetnosti in avtorizacijo)
- Vzpostavitev nacionalnega centra za razvoj grid storitev (skupaj z IJS)
- Projekt SIO (Slovensko izobraževalno omrežje), ki bi ponudil šolski sferi več novih storitev. Financiranje iz Evropskega socialnega sklada.
 - Problem so izjemno komplicirana pravila in dolgotrajni postopki.
 - Pomembno bi bilo, da se projekt nadaljuje v prihodnjih letih.





Zanima me

- kako se povezati v omrežje ARNES ?
- kaj narediti, povezava nam ne dela ?
- kje dobimo IP številke ?
- ali lahko postavimo pri vas strežnik ?
- kako vzpostavimo videokonferenco ?
- kako se vključimo v Eduroam?
- nekaj mi ne dela, pri vas imam osebni dostop ?
- potrebujemo domeno za naš projekt ?
- ojoj, vdrla so nam v strežnik, kaj naj naredimo ?

Poglejte na www.arnes.si, pokličite na Arnes.



Izvedbo projekta je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije
in Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo.



Zaključek

- Arnes je tu, da pomaga šolam, fakultetam in raziskovalnim institucijam.
- Zavedamo se, da je tehnologija le sredstvo pri doseganju drugih ciljev.
- Zato se mora Arnes prilagajati potrebam izobraževalnega in raziskovalnega sektorja.
- Arnes se poskuša razvijati kot del skupnosti.
- Prosimo, sooblikujete naš program za naslednje leto.

