



# Arnes

## Enotna mreža storitev in sodelovanja

Tomi Dolenc, Marko Bonač, Avgust Jauk  
ARNES, Jamova 39, Ljubljana  
*bonac@arnes.si*

Sirikt 2007, Kranjska Gora, 19.4.2007





# Poslanstvo Arnesa

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

Poslanstvo Arnesa je zagotavljanje zmogljive infrastrukture in storitev, ki Sloveniji omogočajo enakopravno sodelovanje v enotnem evropskem raziskovalnem in izobraževalnem prostoru.



- Oddelek za fiziko na Institutu Jožef Stefan potrebuje 10 Gb/s povezavo z bazo podatkov, ki jo generira Veliki hadronski trkalnik v CERN-u.
- Projekt GN2 v 6. okvirnem programu EU
- Omrežje GÉANT2 velikih zmogljivosti in visoke kvalitete
- GÉANT2 zagotavlja mednarodno povezljivost Arnesa

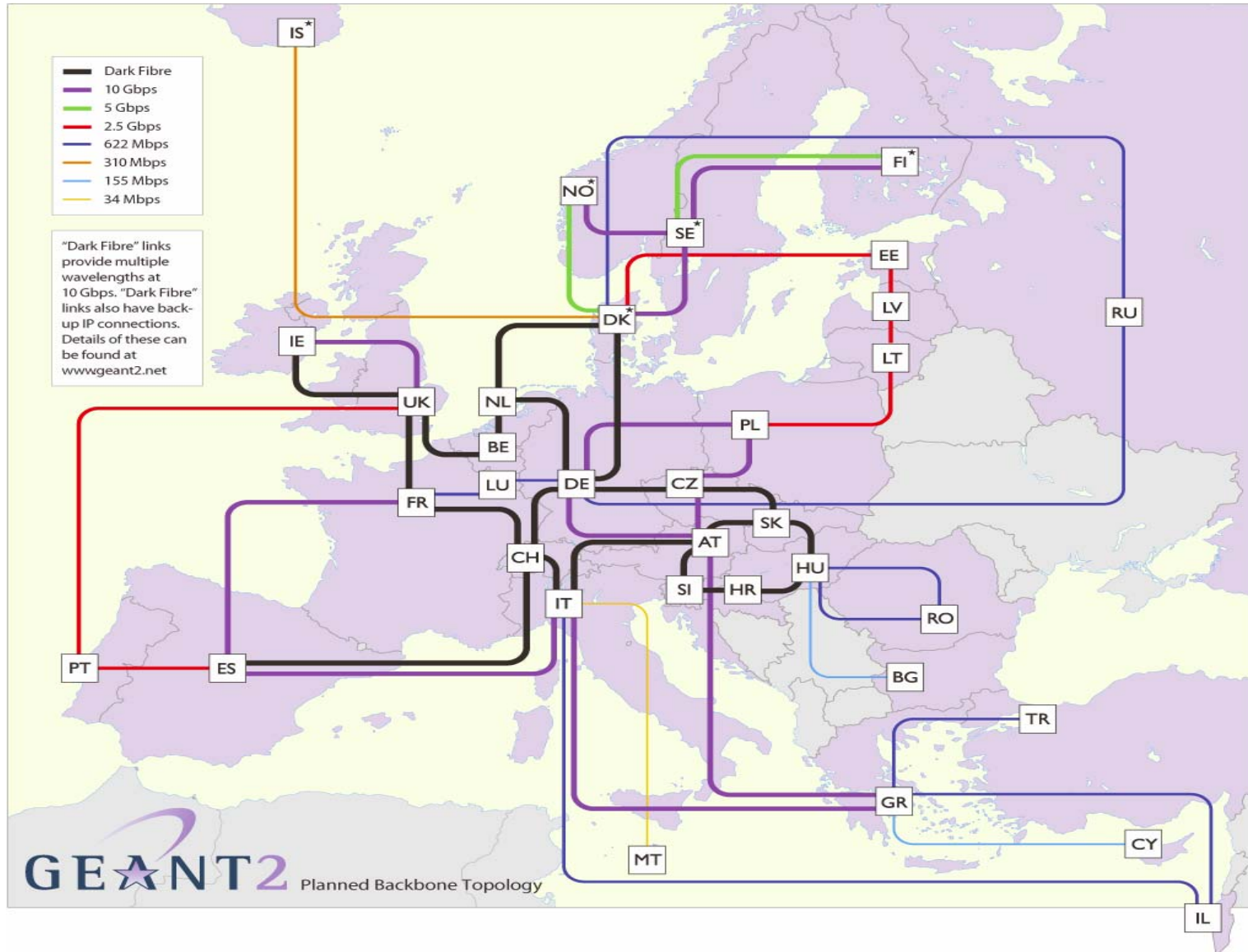
Več o tem: predavanje, četrtek 11:30 – 13:00





# Kako povezati Evropo - GÉANT2

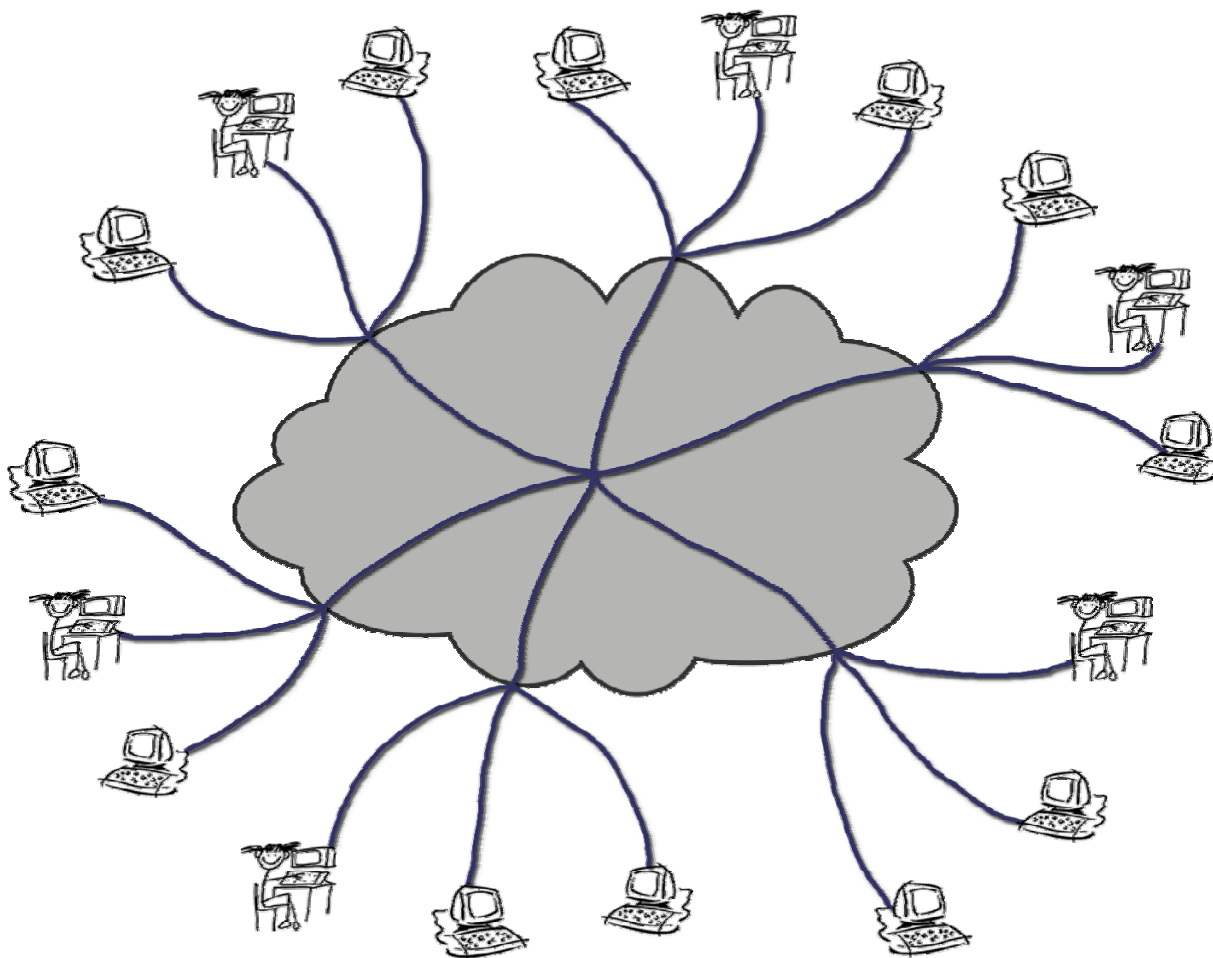
Akademsko in raziskovalna mreža Slovenije





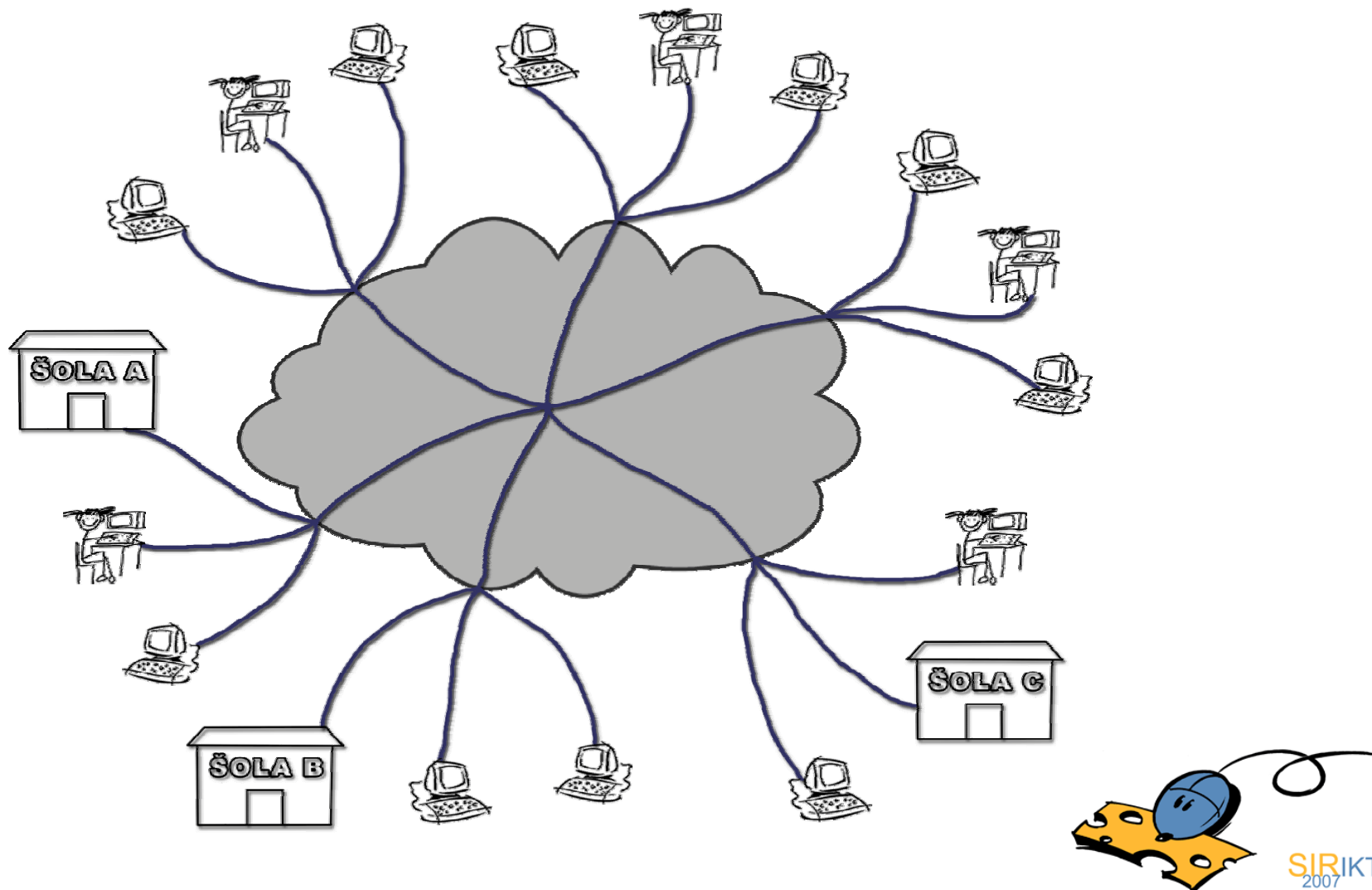
# Običajna telekomunikacijska omrežja

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije



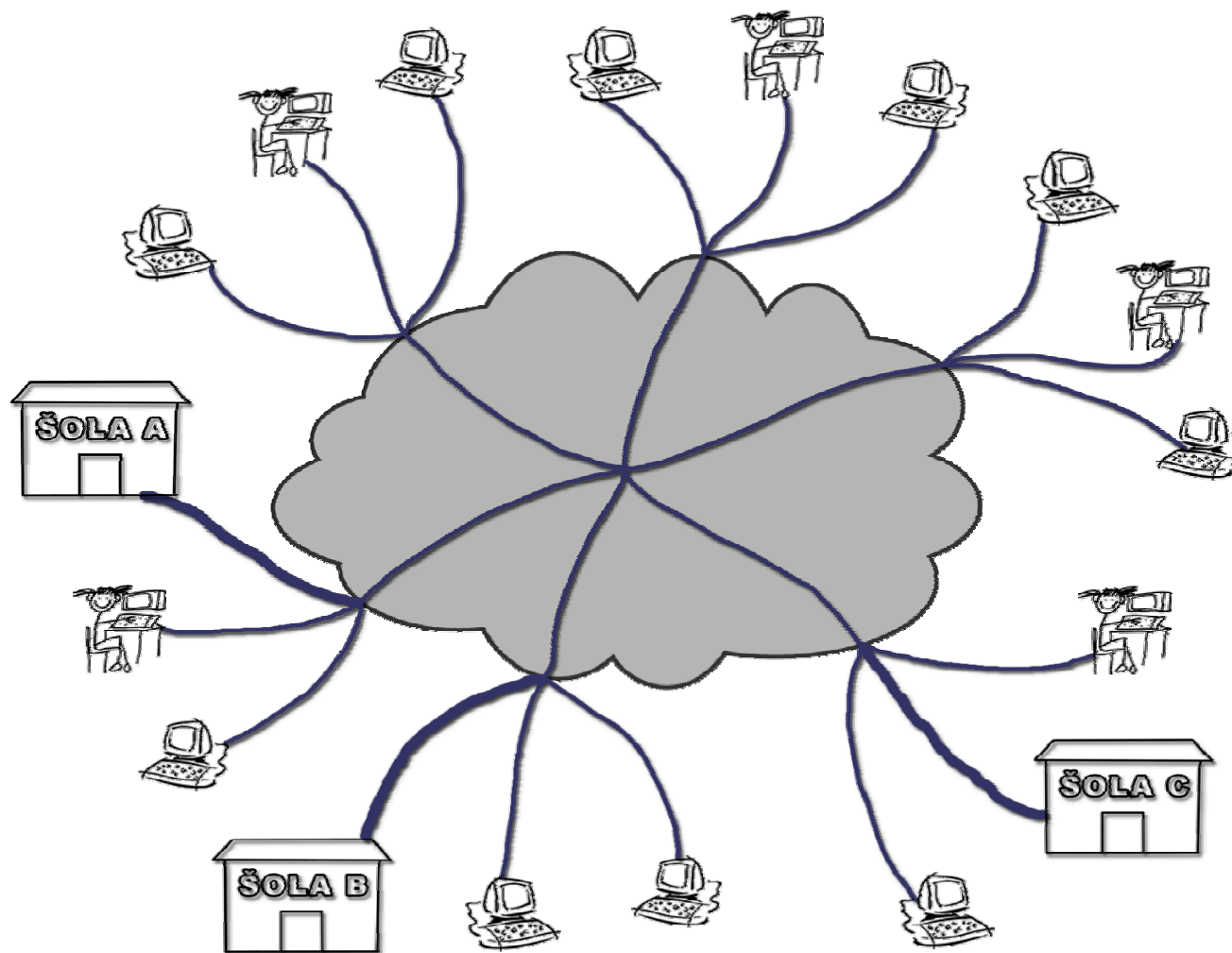
# Za koga so te povezave "širokopasovne" ?

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije



# Ali močnejši priključek reši problem ?

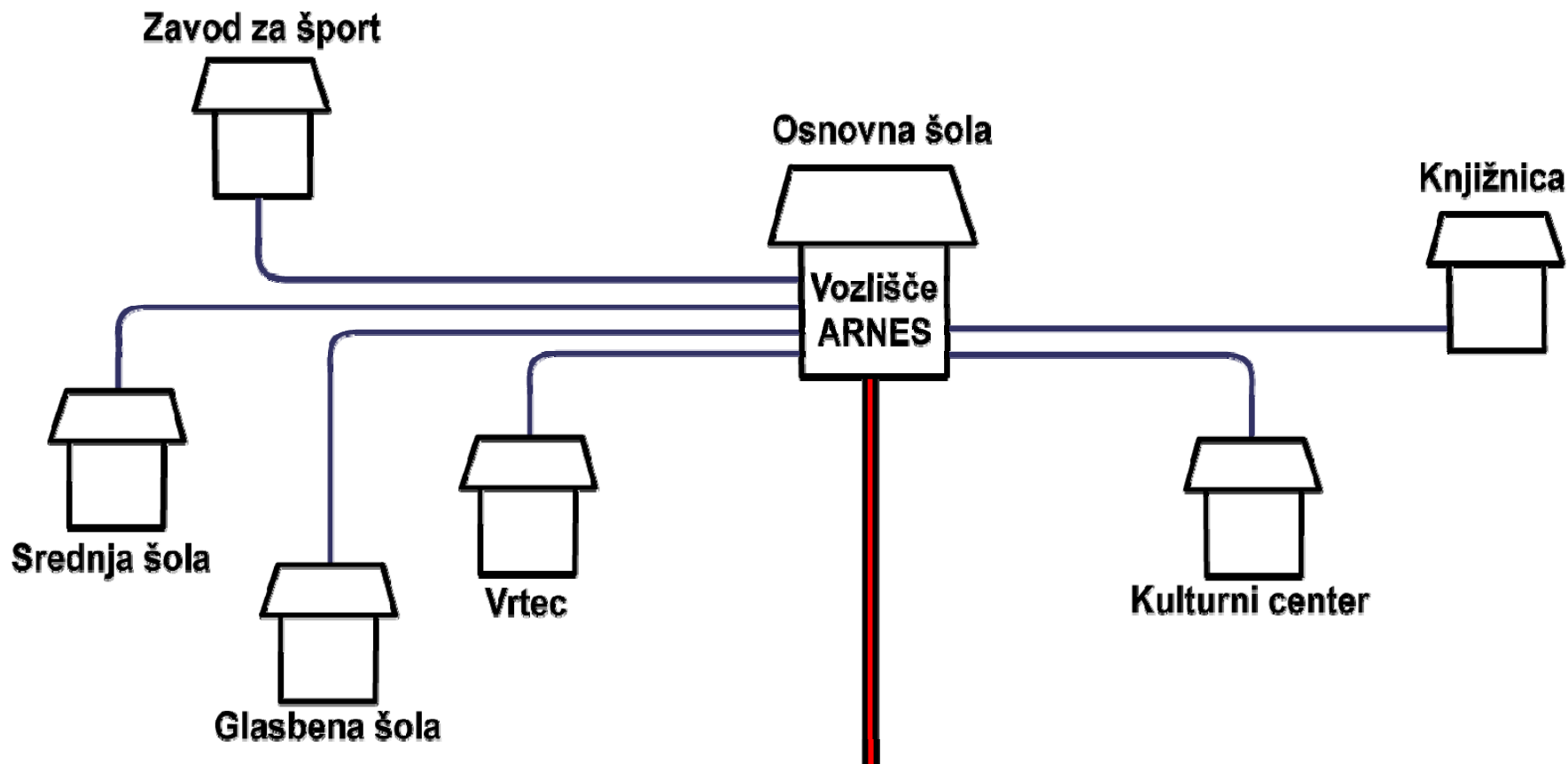
Akademska in raziskovalna mreža Slovenije





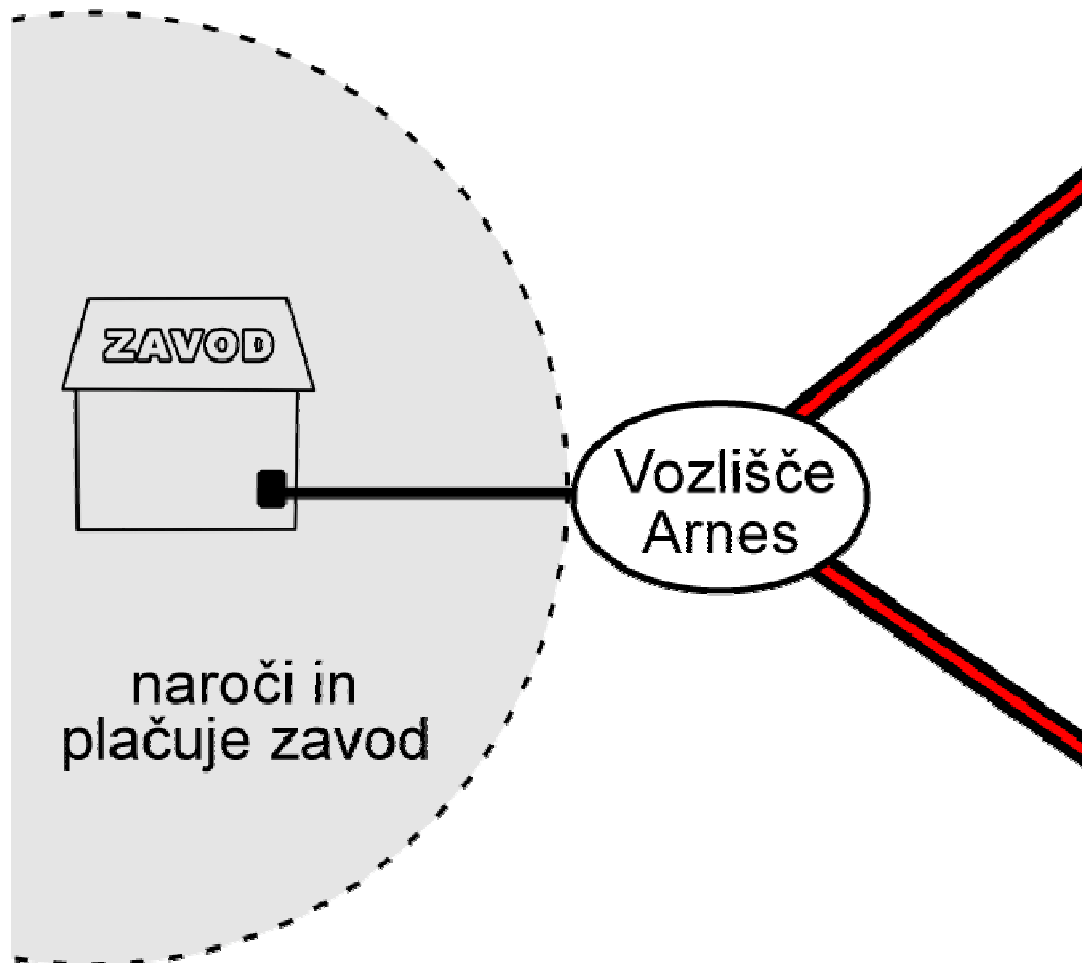
# Lokalno optično omrežje

Akademsko in raziskovalna mreža Slovenije



# Kaj naredi zavod ?

Akademsko in raziskovalno mrežo Slovenije





# Lokalna optična omrežja

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- ⇒ 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
  - Strukturna sredstva

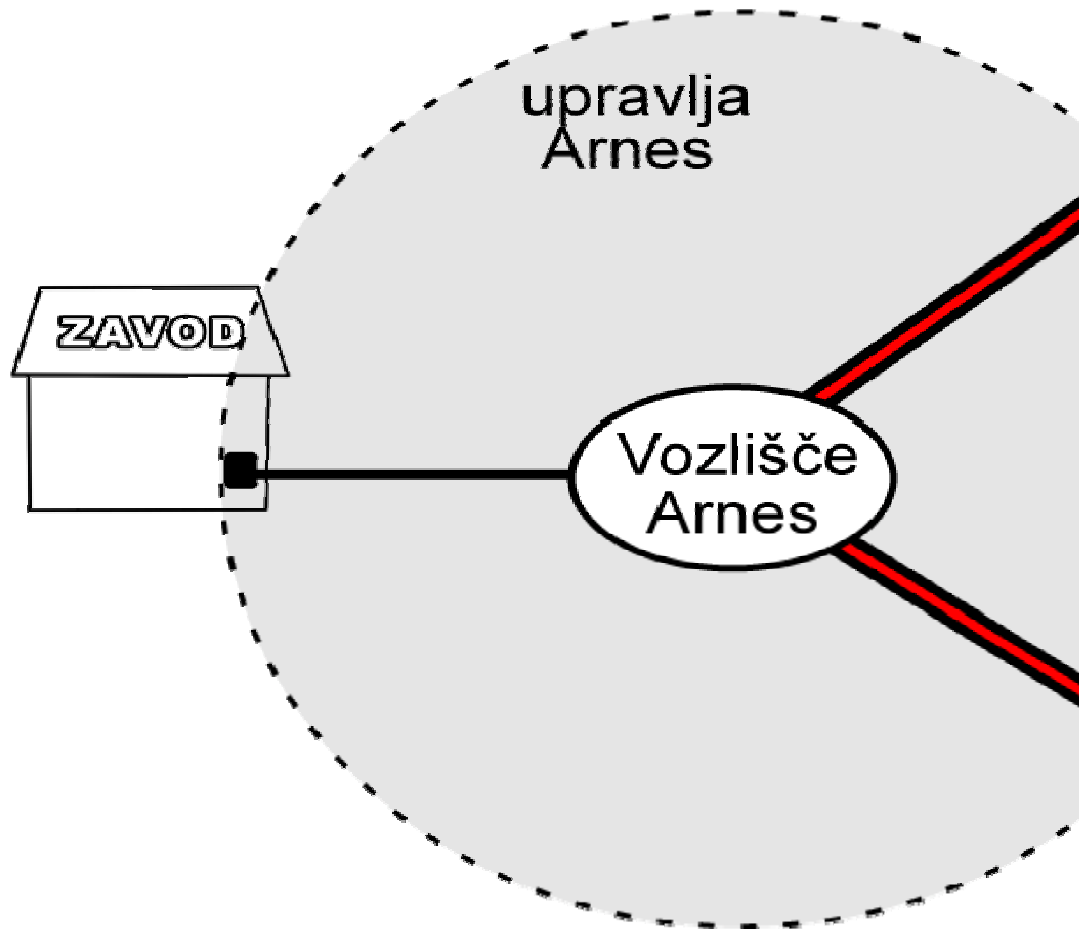
Več: predavanje v četrtek, 14:30 – 16:00 v dvorani B





# Kaj opravlja Arnes ?

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije





# Individualni dostop

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- Potrebujem osebni dostop do interneta
- Arnesov paket za osebni dostop (preko telefona ali CATV) za raziskovalce, za učitelje in profesorje, za učence in dijake
- Elektronska pošta ima anti-virusni in anti-spam filter
- Tehnična pomoč in svetovanje





# Gostovanje dinamičnih spletnih strani

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- 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.

Več o tem: predavanje v četrtek,  
14:30 – 16:00, dvorana A





# Mobilnost

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- Sem profesor na Univerzi v Ljubljani. Pogosto gostujem na univerzah v Evropi, nekje predavam, druge sodelujem v projektih. Vedno porabim dosti časa, da si pri lokalnih administratorjih uredim dostop do interneta.
- Rešitev: Ljubljanska univerza je vključena v evropski projekt Eduroam, ki ga v Sloveniji koordinira Arnes.





⇒ Sem učitelj, ki predava na več šolah. Svoj prenosni računalnik bi želel povsod, kjer delam, brez velikih problemov (vendar varno) priključiti v internet.

⇒ Rešitev: vključitev šol v Eduroam

Več o tem:

predavanje v četrtek: 16:30 – 18:00, dvorana A  
delavnica v petek, 9:00 – 18:00 , računalnica D





# Infrastruktura AAA

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- Ali se da olajšati probleme z gesli pri dostopanju do raznih virov preko omrežja in pri tem še vedno zagotavljati varnost ?
- Arnes vzpodbuja in pomaga pri širitvi infrastrukture AAA
- Authentication(kdo), Authorisation(kaj), Accounting (sled)
- Dostop do virov, ki so vključeni v federacije zaupanja
- Enostavnost
  - enkratni vnos podatkov v matični organizaciji
- Zagotovljena varnost osebnih podatkov
  - osebni podatki se ne prenašajo izven matične organizacije

Več o tem: predavanje v četrtek,  
16:30 – 18:00 v dvorani A





⇒ 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

Več o tem:

predavanje v četrtek, 14:30 – 16:00, dvorana A

delavnica v petek, 9:00 – 18:00, računalnica E

predavanje v petek, 14:30 – 16:00, dvorana A





- ⇒ Osveščanje in izobraževanje pri uporabi interneta. Kje ?
- ⇒ Arnes je partner v projektu SAFE-SI, ki vodi nacionalno točko osveščanja
  - Osveščanje, ne strašenje
- ⇒ Arnes je partner v projektu Spletno oko, ki je vzpostavilo nacionalno točko prijave nelegalnih vsebin na internetu

Več o tem:

predavanje v petek, 9:00 – 11:00, dvorana A

razprava v petek, 11:30 – 13:00, dvorana C





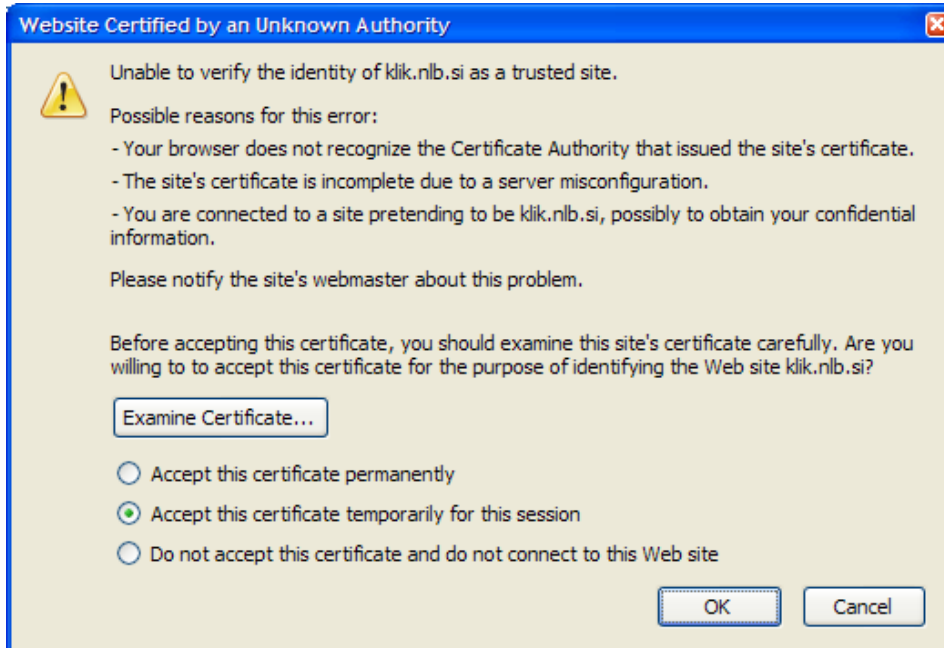
# Varovanje lokalnega omrežja

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

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

Več o tem: predavanje v četrtek,  
14:30 – 16:00, dvorana B





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





# Posredovanje pri incidentih

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- ☰ 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

Več o tem: predavanje v četrtek, 16:30 – 18:00, dvorana A





# Registracija domen in skrb za vrhnji DNS

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- Kje lahko registriram domeno pod .si ?
- Vse domene pod .si registrira Arnes.
- Organizacije se obrnejo na enega od registrarjev.
- Prvi dve domeni za uporabnike Arnesa lahko dobijo brezplačno kar direktno na Arnesu.
- Arnes skrbi tudi za delovanje vrhnjih DNS za .si (to je potreben pogoj za to, da celotni internet v Sloveniji sploh deluje)





# Halo, halo, je tam Arnes ?

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

## ☰ 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 ?

☰ [www.arnes.si](http://www.arnes.si), telefonske številke, e-mail naslovi

Več o tem: predavanje v četrtek, 14:30 – 16:00, dvorana B





# Vpetost v mednarodni prostor

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- ☰ Kako smo vpeti v mednarodni izobraževalni in raziskovalni prostor ?
  
- ☰ Na veliko načinov:
  - z zmogljivimi mrežami (GÉANT2 itd)
  - skozi mednarodne projekte (TERENA, GN2 itd)
  - skozi iskanje vsebinskih povezav (VISIT itd.)

Več o tem : predavanje v četrtek, 11:30 – 13:00 v dvorani A





# Zaključek

Akademska in raziskovalna mreža Slovenije

- 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.
- Prosimo, sooblikujete naš program za naslednje leto.

