

CARNet

HRVATSKA AKADEMSKA I ISTRAŽIVAČKA MREŽA

Tehnologija XCARNet usluge

Darko Parić, dipl.ing.

20.11.2007. godine

Ciljevi CARNeta

Jedan od ciljeva CARNeta:

- Osigurati različite načine pristupa CARNet mreži za svoje korisnike
- Osigurati da je taj pristup CARNet mreži povoljniji nego klasična ponuda na tržištu

Dobiti za CARNet zajednicu:

- Korisnici CARNeta imaju povoljan način pristupanja CARNet mreži
- Povećenje broja ljudi koji u Hrvatskoj na različite načine pristupaju Internetu
- Razvoj društva i zemlje uvođenjem Interneta u ljudsku svakodnevicu

Do sada smo to napravili različitim tehnologijama (**CMU, MobileCARNet, XCARNet, MetroCARNet**)

Suradnja B.net-a i CARNeta

B.net i CARNet

- Tvrtnka B.net pruža uslugu komercijalnog pristupa Internetu putem svoje usluge **Xnet**
- To je usluga tehnološkog tipa koja nedostaje CARNetu u lepezi ponude svojim korisnicima
- Ostvarena je suradnja između B.neta i CARNeta
- Dogovoreno je da dvije tvrtke zajednički razviju uslugu koju će ponuditi CARNetovim korisnicima po povlaštenoj cijeni
- Usluga je razvijena modificirajući klasičnu Xnet ponudu tvrtke B.net
- Razvijena je usluga imena **XCARNet**
- U prvom periodu definirano je da na uslugu imaju pravo isključivo korisnici iz akademske zajednice u područjima gdje tvrtka B.net ima svoju infrastrukturu

XCARNet usluga

- ▶ XCARNet usluga se nudi u dva različita paketa, jedan veći i jedan manji
- ▶ **XCARNet paketi**
 - ▶ **Mistral** 1536/384 kbps 123 kn
 - ▶ **Scirocco** 3072/512 kbps 183 kn
- ▶ Oba ova paketa su jeftinija 25% nego komercijalna ponuda ove usluge na tržištu
- ▶ Svaki paket podrazumijeva FLAT pristup Internetu i CARNet mreži po gore navedenoj brzini
- ▶ Usluga je dostupna u šest gradova Hrvatske, odnosno tamo gdje postoji infrastruktura kableske televizije B.net (Zagreb, Split, Velika Gorica, Solin, Zadar i Osijek)
- ▶ **15. prosinca 2007.** godine usluga postaje dostupna svim korisnicima CARNet mreže i tako postaje još jedna ravnopravna usluga u setu CARNetove ponude

XCARNet tehnika

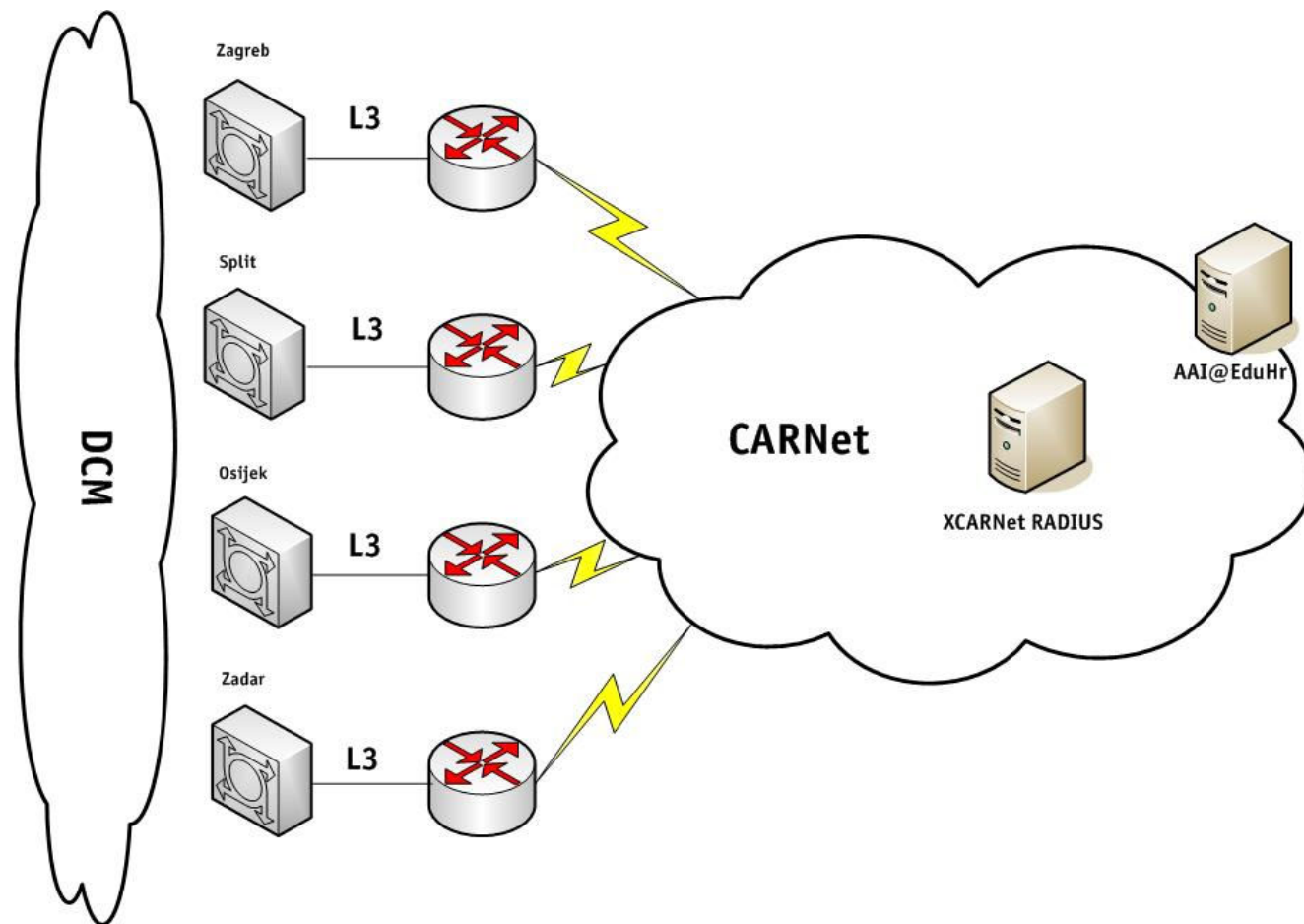
Za razvoj usluge bilo je potrebno obaviti nekoliko tehničkih preduvjeta:

- ▶ Ostvariti međuspoj CARNet i B.net mreže
- ▶ Modificirati uslugu Xnet tako da tehnički zadovoljava uvjete koje traži CARNet
 - ▶ Internet promet preuzima i prenosi CARNet
 - ▶ Korisnici dobivaju IP adrese iz CARNetovog poola
 - ▶ Korisnici se moraju moći autorizirati na CARNet mrežu putem AAI korisničkog imena
- ▶ Ostvariti mogućnost autorizacije korisnika u CARNet mreži putem AAI infrastrukture
- ▶ Osigurati helpdesk sluzbu za korisnike

Interkonekcija B.net - CARNet

- ▶ Spoj između CARNeta i B.neta je ostvaren je u četiri CARNetova čvorišta (Zagreb, Split, Osijek, Zadar)
- ▶ Za svaku od četiri interkonekcije definiran je različit adresni prostor spoja
 - ▶ Zagreb: 193.198.190.1 255.255.255.248
 - ▶ Split: 193.198.190.25 255.255.255.248
 - ▶ Osijek: 193.198.190.9 255.255.255.248
 - ▶ Zadar: 193.198.190.17 255.255.255.248
- ▶ Također, usluga je definirana tako da korisnici iz različitih regija dobivaju različite IP adrese
- ▶ IP adrese koje dobivaju korisnici za svako čvorište:
 - ▶ Zagreb: Mreza: 193.198.176.0/24
 - ▶ Split: Mreza: 193.198.181.0/24
 - ▶ Osijek: Mreza: 193.198.177.0/24
 - ▶ Zadar: Mreza: 193.198.182.0/24

Međuspoj CARNet - B.net

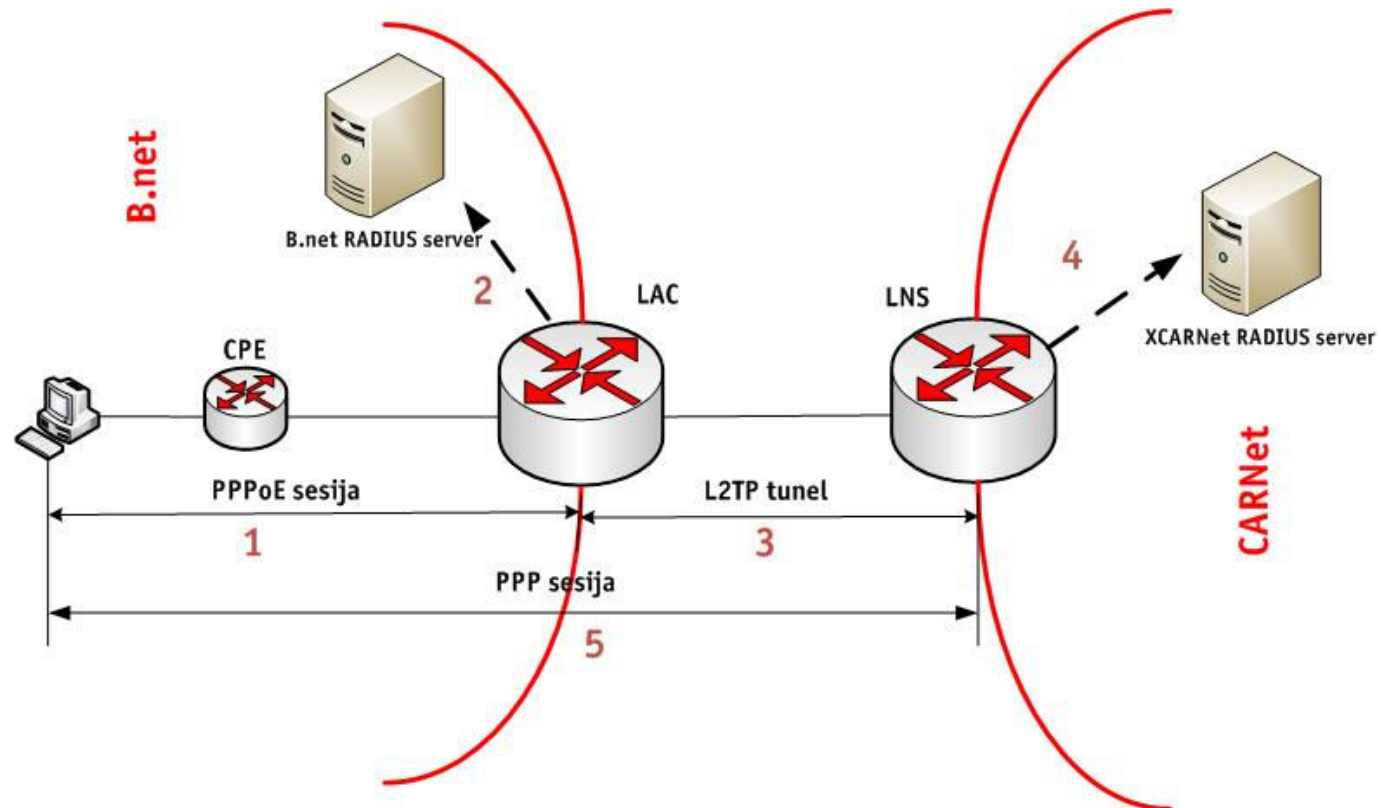


Spajanje korisnika

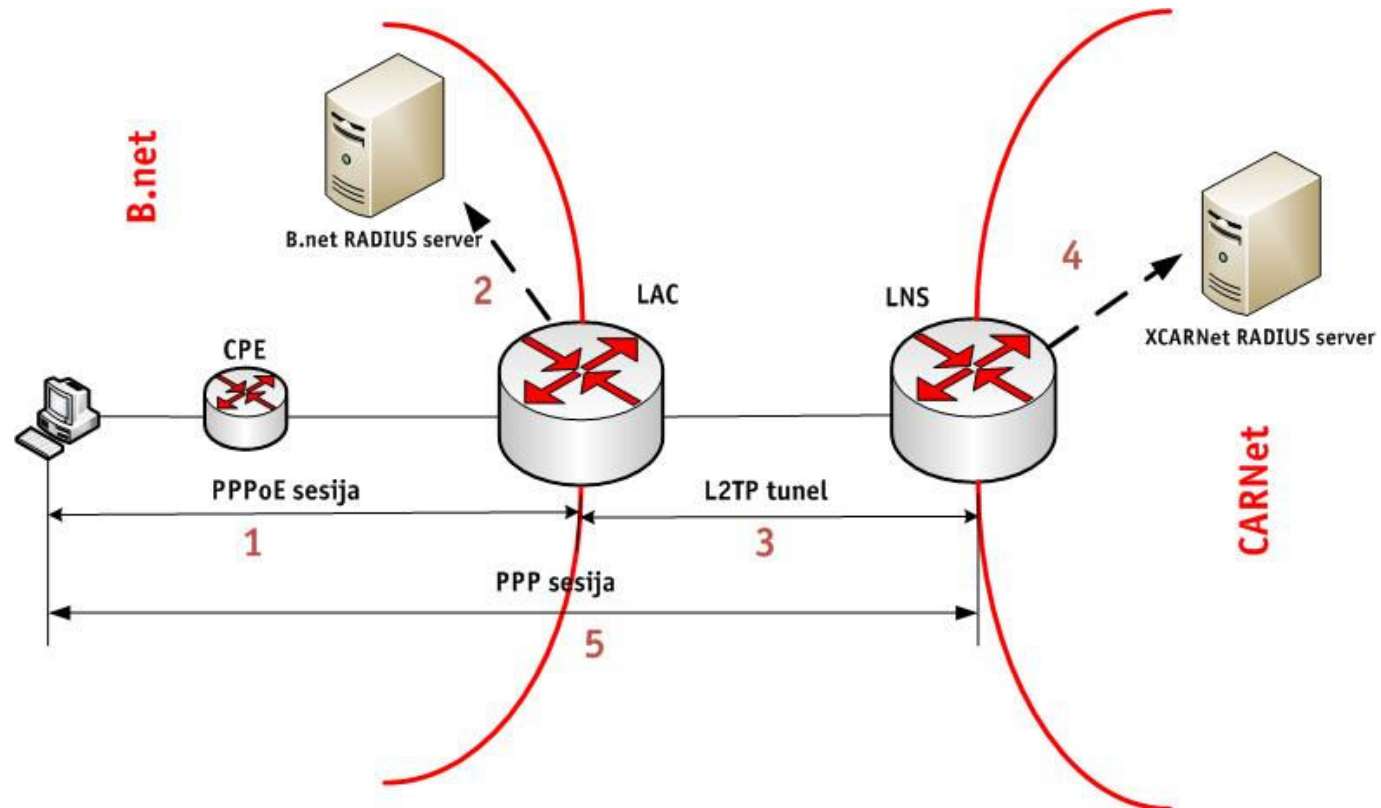
- Korisnici se spajaju putem PPPoE tehnologije
- Tehničko rješenje ovog dijela definirano putem Cisco dokumenta – jednostavno
- Klijent na računalu ima podešenu PPPoE aplikaciju za povezivanje na CARNet mrežu
- Pokretanjem aplikacije korisničko računalo izvrši akciju upita i daljnjom uspješnom autorizacijom korisnika na RADIUS serveru u CARNetu inicira se PPPoE konekcija put korisnika
- Na taj način svaki korisnik ima dignutu virtualnu PPP sesiju put CARNet mreže preko koje ostvaruje vezu

- Kako to izgleda u koracima na sljedećem slajdu...

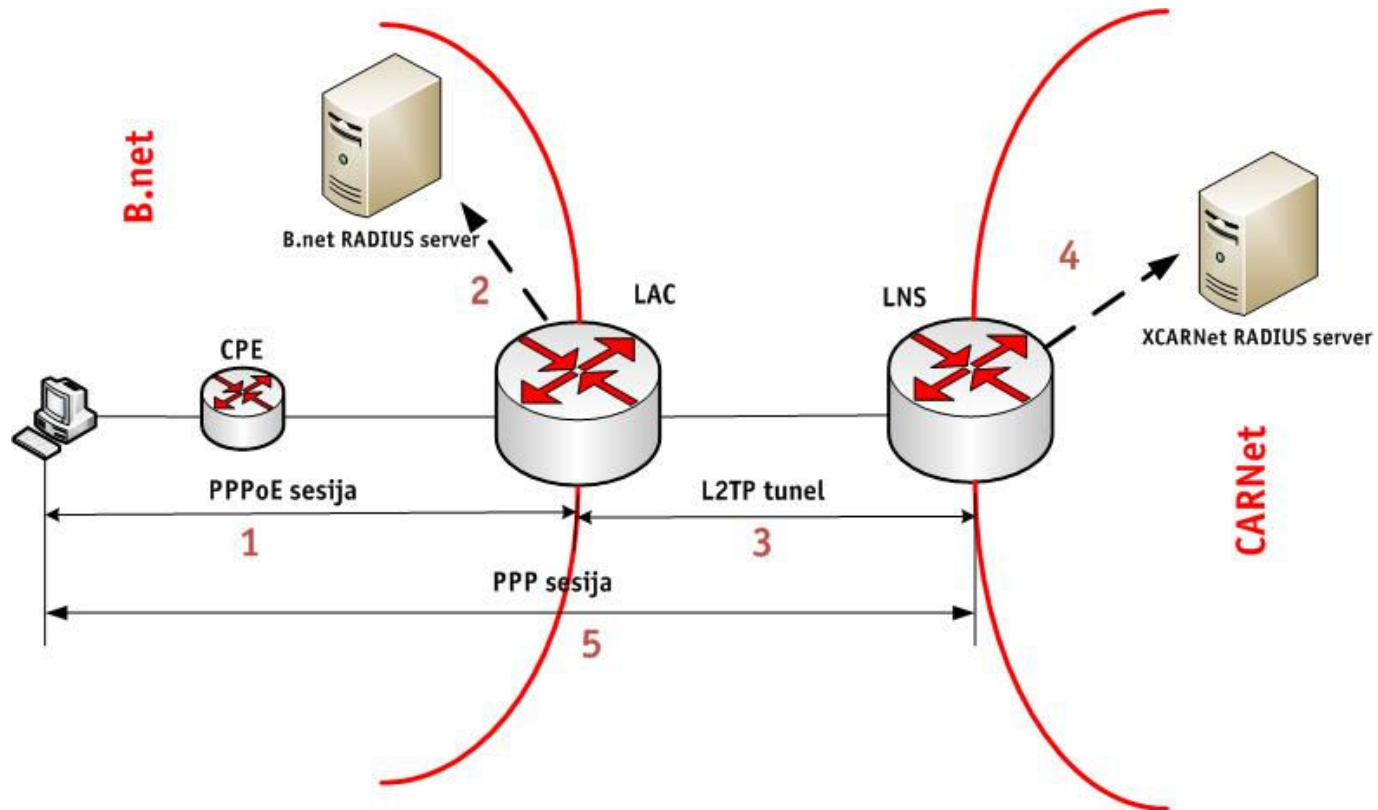
1. user@carnet.hr s PC-a inicira PPPoE sesiju put LAC-a i ime domene se prosljeđuje RADIUS serveru



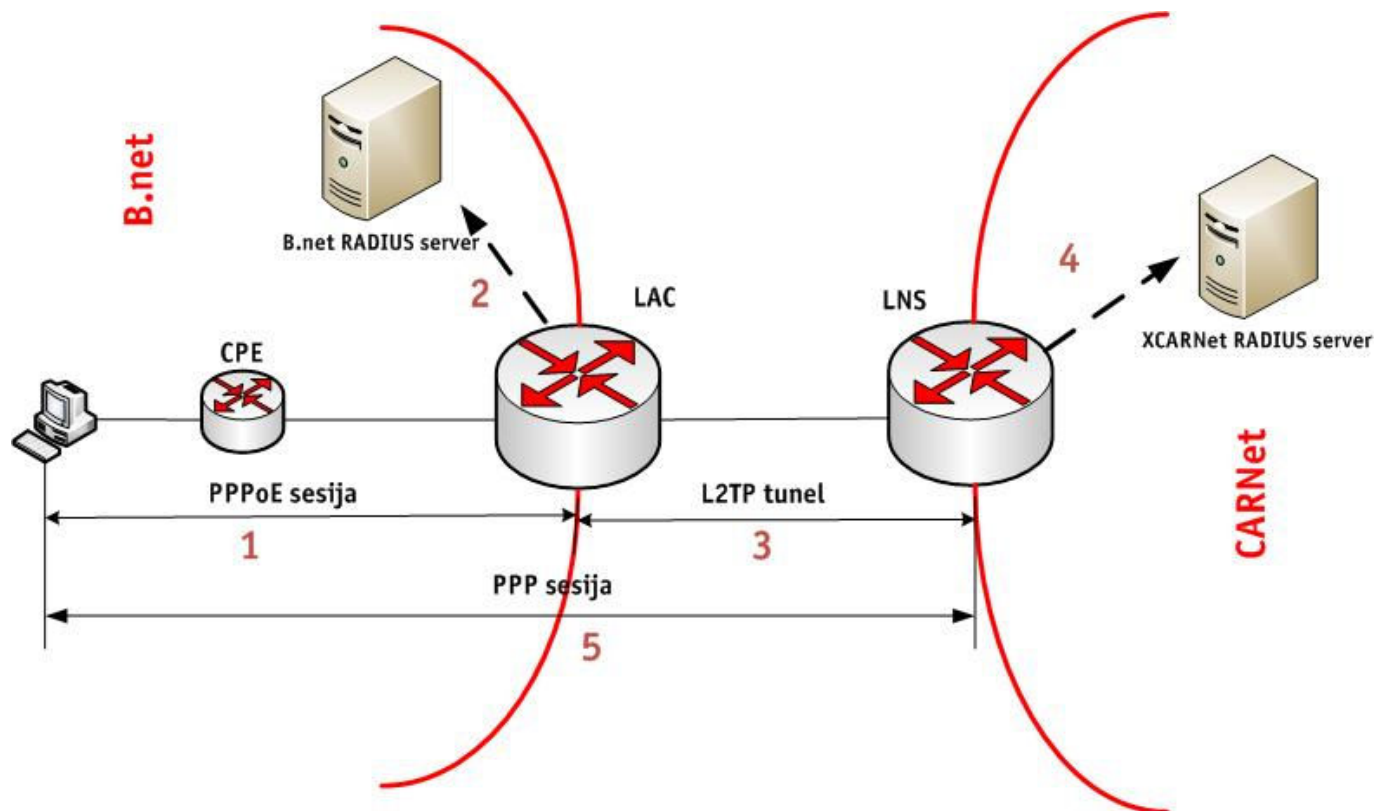
2. B.netov RADIUS provjeri domenu i javi LAC-u da domena pripada CARNet mreži i da inicira L2TP sesiju put CARNetovog LNS-a



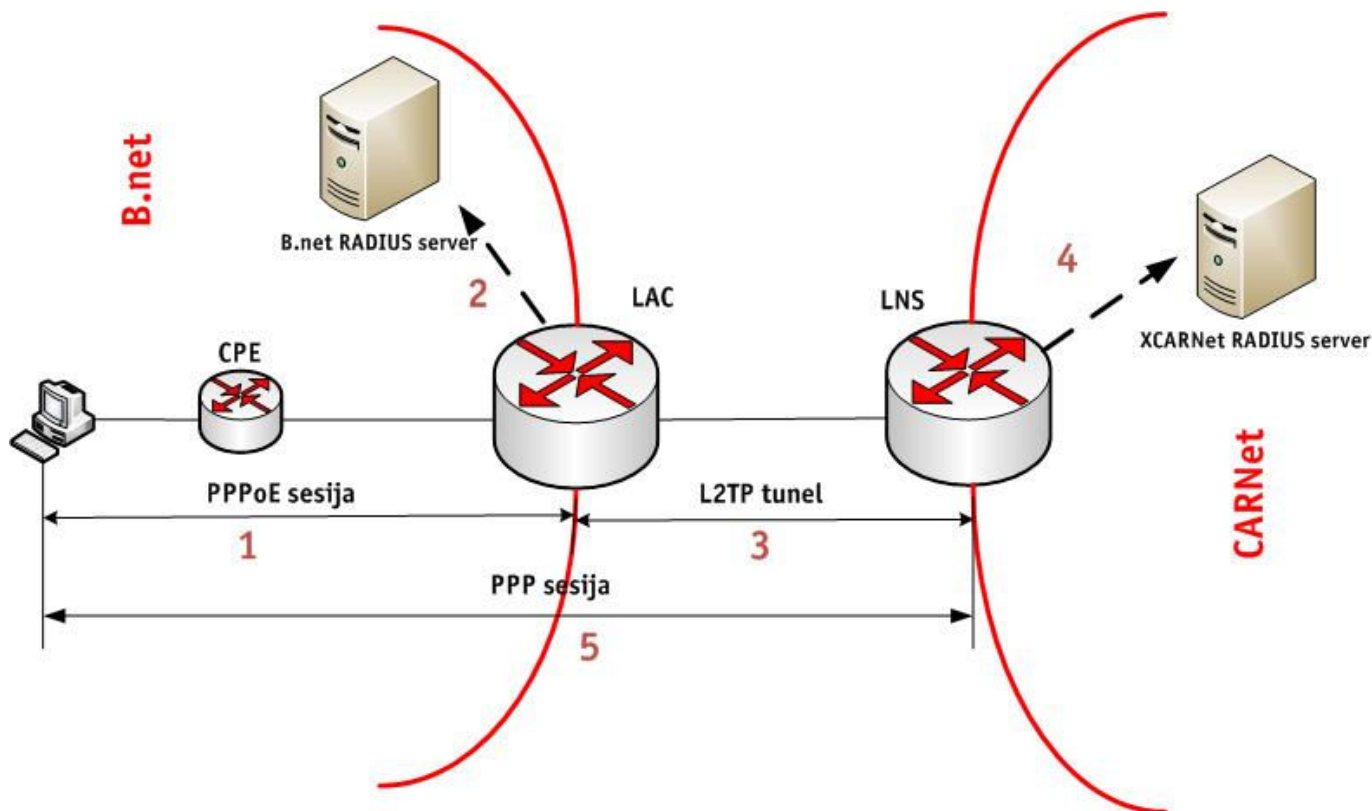
3. Kreira se L2TP tunel između B.netovog LAC-a i CARNetovog LNS-a



4. XCARNET RADIUS server radi autentikaciju punog korisničkog imena korisnika na osnovu AAI@EduHr infrastrukture



5. XCARNet RADIUS server autentificira i autorizira CARNet korisnika i šalje mu sve neophodne parametre za spajanje na mrežu, LNS kreira virtualno PPP sučelje i klijent je spojen na CARNet mrežu



XCARNET RADIUS server

- › Za potrebe funkcioniranja usluge razvijen je poseban RADIUS server
- › Accounting (mySQL baza)
- › RADIUS server za autorizaciju koristi postojeću AAI@EduHr infrastrukturu
- › Upite o korisnicima prosljeđuje na korisničke RADIUS-e koji se nalaze po ustanovama članicama
- › Distribuirani sustav RADIUS servera u CARNet mreži
- › Izrađeno sučelje za nadzor i administraciju
- › Na sučelju se može provjeriti mogućnost korištenja usluge za pojedinog korisnika

Sučelje za nadzor

CARNet
HRVATSKA AKADEMSKA I ISTRAŽIVAČKA MREŽA

Helpdesk

Podaci o korisničkom računu:

Korisnička oznaka: dparic@carnet.hr
Ime: Darko Parić
Status: djelatnik
Ustanova: CARNet
Provjera zaporkе: (zaporkа nije unesena)

Status korisničkog računa:

Spajanje s korisničkim računom je dozvoljeno.

Stanje poslužitelja:

Proxy RADIUS poslužitelji:

Poslužitelj	Status	Vrijeme zadnje provjere
XCARNet	✓ Radi ispravno	18.11.2007. 20:45:30
Primarni AA@EduHr	✓ Radi ispravno	18.11.2007. 20:15:00
Sekundarni AA@EduHr	✓ Radi ispravno	18.11.2007. 20:15:00

Lokalni poslužitelji ustanove: Hrvatska akademska i istraživačka mreža - CARNet

Poslužitelj	Status	Vrijeme zadnje provjere
Primarni RADIUS	✓ Radi ispravno	18.11.2007. 18:50:01
Primarni LDAP	✓ Radi ispravno	18.11.2007. 20:20:10
Primarni AOSI	✓ Radi ispravno	18.11.2007. 20:06:42
Sekundarni RADIUS	✗ (nema)	

Helpdesk službe

- ▶ Uslugu podrške korisnicima obavljaju obje tvrtke i B.net i CARNet
- ▶ Ovisno kome se korisnik prvom obrati
- ▶ Prvi koji dobije upit rješava problem
- ▶ U slučaju problema helpdesk službe međusobno prosljeđuju upite i rješavaju ih zajedno
- ▶ Ako upit nisu u stanju riješiti helpdesk službe obje tvrtke upit prosljeđuju na xcarnet-nadzor@carnet.hr
- ▶ Na kojem tehničari rješavaju stvar

- ▶ B.net
 - ▶ tel: 062 100 101

- ▶ CARNet
 - ▶ tel: 0800 CARNet
 - ▶ xcarnet@carnet.hr ili helpdesk@carnet.hr

Hvala na pažnji!

xcarnet-nadzor@carnet.hr