



Školski centar „Nikola Tesla“ Vršac

Nastavni predmet:
Računarske mreže i komunikacije

Projektni zadatak br.1:
**(RM.P1-11) Realizacija satelitske internet
konekcije pomoću DVB Kartice**

Učenik:
Plavšić Dejan

Profesor:
Velimir Radlovački

Vršac, decembar 2008.

SADRŽAJ

1. Teorijske osnove	3
2. Tehničke specifikacije proizvoda	4
2.1 Tehničke specifikacije proizvoda - TechniSat SkyStar 2 DVB kartica	6
3. Instalacija i ostalog potrebnog softvera	7
4. Cenovnik usluga i opreme	13
4.1 Cenovnik opreme	13
4.2 Cenovnik usluga	13
4.3 Cenovnik paketa	14
4.3.1 SatSpeed+	14
4.3.2 SatSpeed Easy	15
4.3.3 SatSpeed Pro	15
5. Linkovi i literatura	16

1. TEORIJSKE OSNOVE

Danas postoji široki izbor pristupa internetu različitih brzina za sve koji trebaju brzi širokopojasni pristup internetu sa stalnom vezom. **Satelitski internet** je namenjen pre svega manjim i srednjim preduzećima, koja nemaju mogućnost pristupa ADSL priključku, nemaju pristup kablovskom priključku ili im ova dva načina pristupa ne omogućavaju dovoljnu brzinu ili potrebnu statičku IP adresu.

S dvosmernom satelitskom konekcijom omogućena je upotreba interneta i onima koji nemaju ni telefonsku liniju ni neku drugu komunikacijsku vezu. Takvi korisnici satelitskog interneta s Internet vezom dobijaju i mogućnost telefonskih razgovora preko IP protokola.

Satelitski pristup je jeftiniji kao i česta upotreba pozivne ili ISDN linije, a postojeće linije rasteretite za običnu upotrebu. S tim je dvosmerni satelitski širokopojasni pristup najbolji izbor za sve, koji nemaju postojeću ADSL mrežu.

Satelitski prenos podataka karakteriše velika brzina i potpuna sigurnost prenosa. Sistem je stabilan i nezavisan od lokalne kablovske infrastrukture, lokalnih ISP i atmosferskih uslova. Maksimalna brzina je 2 Mbps za download i 512 Kbps za upload. Ovaj način komunikacije je namenjen svima kojima je potrebna kvalitetna i pouzdana računarska veza. Za uspostavljanje satelitske veze potrebno je instalirati satelitsku antenu i **satelitski** receiver. Sistem omogućava da se cela interna mreža pojedinog korisnika (LAN) poveže sa internetom preko običnog rutera.

U običnom krstarenju Mrežom podaci koje šaljemo su kratki zahtevi za novim sajtovima, stranicama i sličicama, a višestruko je veća količina podataka koja se prenosi u obrnutom smeru, prema nama. Satelitski Internet provajderi iskoristili su ovu činjenicu da ponude servis koji podatke velikom brzinom šalje preko satelita, dok vi zahteve za tim podacima šaljete svojom postojećom vezom (modem, ISDN, itd). Za korišćenje je dovoljna jednostavna i jeftina prijemna antena i oprema, slična onoj koja je potrebna za prijem (digitalnih) televizijskih programa, uz odgovarajući „satelitski prijemnik”.

Takozvano „**surfovanje preko satelita**” je zanimljiva alternativa lokalnim lošim vezama, dvojničkim linijama i sličnim problemima sa kojima se susreću oni kojima je potrebna bolja računarska veza sa svetom. Međutim, na ovim prostorima nema mnogo korisnika satelitskog Interneta, a najverovatniji razlozi što je to tako su ili visoke cene usluga, ili satelitski servisi koji su dostupni nad našim nebom nemaju predstavnika koji bi ovdašnjim korisnicima predstavio prednosti ovakvog načina komunikacije sa svetom.

2. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE PROIZVODA

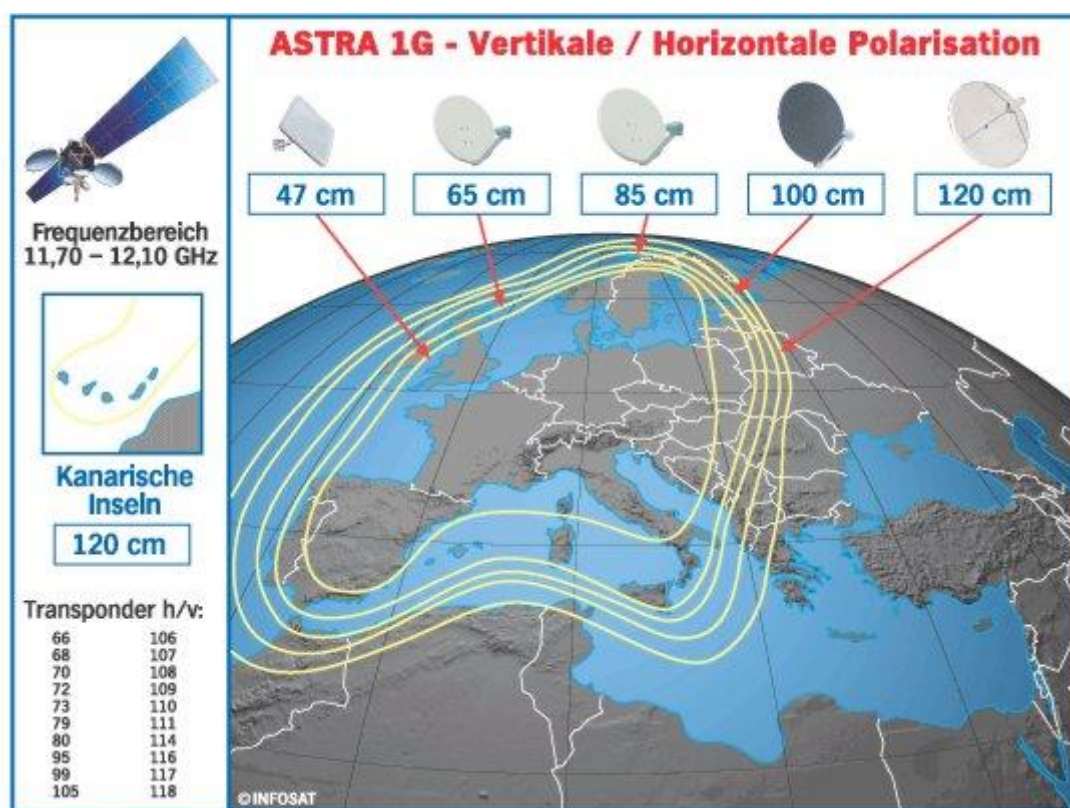
SAT_SPEED service koristi novi Astra 23.5° East. satelit

Najnovije tehnologije (platform, GEN2, itd.) su korišćene u ovom sistemu. Na primer, celokupan kapacitet transpondera je deljen na sve korsnike, pa je tako moguća brzina do 768 kbit/s.

Krajnjem korisniku nije potreban nikakav ugovor ili novac za aktivaciju naloga, sve što vam je potrebno je vasa PRE PAID kartica. Kartice možete kupiti u našem [WEBSHOP-u](#) ili možete potpisati ugovor sa veoma niskom mesečnom pretplatom.

Ova jedinstvena kombinacija tradicionalnih zemaljskih linija i napredne satelitske tehnologije nudi stabilnu brzinu surf-a. Samo zamislite vašu telefonsku, GSM ili ISDN konekciju ubranu preko naseg SAT_SPEEDeasy sistema. Vaša normalna Internet konekcija bila bi višestuko ubrzana.

Evo slike pokrivenosti satelita Astra 23.5° East.:



Slika 1. Pokrivenost Astra 23,5° East satelita

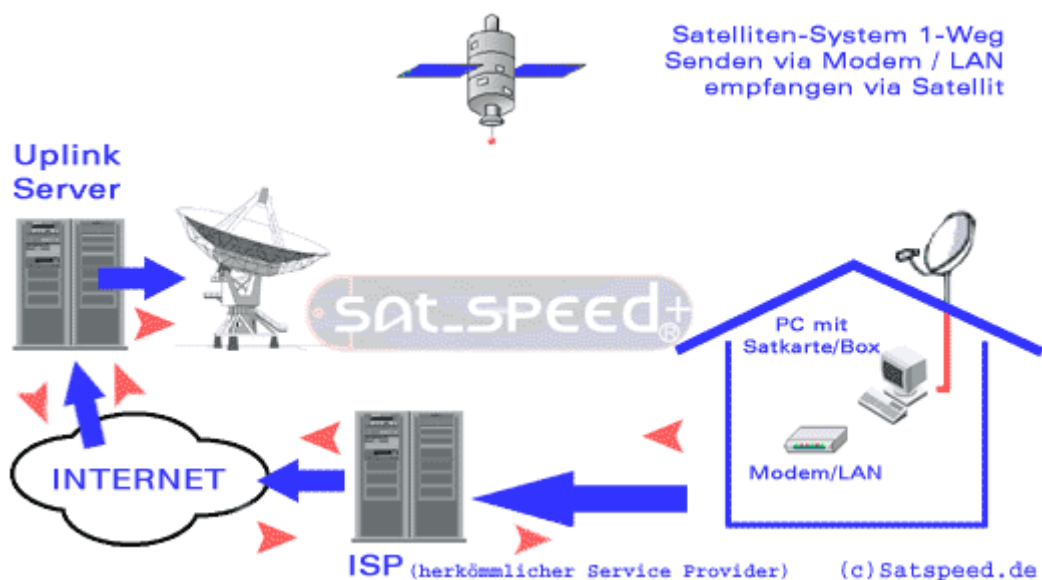
Povezivanje je relativno jednostavno. Svaki korisnik dobija klijentski software (sat4u) (koji radi na Win9x/Win2000/Linux platformama). Ovaj program radi kao lokalni Socks4/5 // HTTP/FTP proxy i dozvoljava sve vrste prenosa podataka (KaZaA, Napster, ICQ,). UnicastClient ne samo da koristi satelitsku već i zemaljsku konekciju (GSM/modem/ISDN). Ovim se postiže optimalno (najmanje) Ping vreme i optimalna brzina.

eMail SMS Servis

Svaki korisnik dobija e-mail adresu i POP3 na jednom od naših servera. Ova usluga se može koristiti putem webmail-a ili putem e-mail klijenta (Outlook Expres, Incredi mail, the Bat,...). Korisnik može aktivirati e-mail obaveštenja ili e-mail redirekciju putem SMS. Ovo funkcioniše na sledeći način:

kada korisnik dobije novu e-mail poruku na POP3 nalogu, a aktivirao je obavestjenja, on će direktno dobiti poruku preko "SMS" na njegovom mobilnom telefonu. Na displeju će se pojaviti tekst "You have a new mail". Ako je korisnik aktivirao i e-mail redirekciju, kada on dobije poruku ona će automatski biti prosleđena na njegov mobilni telefon preko "FlashSMS-a". Takođe je moguće slanje SMS-a na jedan ili više mobilnih telefona sa našeg sajta. Ovaj servis možete konfigurisati na našem sajtu pod opcijom "**Za korisnike**"

Kako funkcioniše SAT_SPEED+:



Slika 2. Kako funkcioniše SAT_Speed+

Šta vam je potrebno za SAT_SPEED+ servis:

- PC Win9x, NT/2000, Linux , 64 MB RAM, 150 MB prostora na hard disku, Pentium 266 ili jači
- DVB kartica (tj. SatSpeed USB Box, Technisat Skystar 2, Pentamedia, Hauppauge)
- Satelitska antena prečnika 115 cm ili veća (Pogledajte sliku pokrivenosti iznad) usmerena na Astra 23.5° East.
- Stalna Internet konekcija

Šta dobijate:

- Brzi Internet pristup sa maksimalnom brzinom do 2 Mbit/s
- Download svih vrsta, tj. ftp, http, Napster
- ICQ funkcioniše u potpunosti
- Jedna e-mail adresa sa POP3 nalogom
- Webmail za ovaj e-mail nalog
- Vaš web domen sa 33MB-a web prostora
- SMS Obaveštavanje
- SMS Redirekcija (max 160)
- Slanje SMS-a sa Interneta na druge mob. telefone

2.1 TEHNIČKE SPECIFIKACIJE PROIZVODA – Technisat SkyStar 2 DVB Kartica

Za ovaj projekat odabrana je Technisatova SkyStar 2 DVB kartica.



Slika 3. Technisat SkyStar 2 DVB kartica

Prijem digitalnog DVB-Signala televizije, radio kanala i teleteksta.

Prijem podataka sa servisa putem satelitskog tanjira (Multicast/Unicast, MPE)

Frekvencije	RF-nivo	LNB podrška	DiSEqC 1.0
950 - 2.150 MHz	-65 to -25 dBm	13V/18V, 350mA max.	SCPC i MCPC

Plug & Play PCI kartica*

*PCI (Peripheral Component Interconnect) je standard koji određuje računarsku magistralu za priključenje perifernih uređaja na matičnu ploču računara. Ovi periferni uređaji mogu biti:

- integrisana kola koja se nalaze na samoj matičnoj ploči (planarni uređaji) ili
- ekspanzione kartice koja se stavljaju u PCI slotove - kao na primer ova kartica.

PCI standard je razvila kompanija Intel u periodu od 1990. do 1992. godine. PCI je 64-bitni (66MHz) port, ali veći udeo na tržištu zauzimaju 32-bitni (33 MHz) PCI portovi.

3. INSTALACIJA DRAJVERA I OSTALOG POTREBNOG SOFTVERA

Ubacili ste SkyStar2 karticu u slobodan PCI slot ali ne prvi do grafičkog adaptera. Kada podignete operativni sistem, pojavljuje Vam se prozor “Hardware Wizard”-a (slika ispod) jer je sisitem prepoznao novu hardversku komponentu (SkyStar2 kartica). Levim tasterom miša izaberite opciju kao na donjoj slici i pritisnite dugme “Next”:



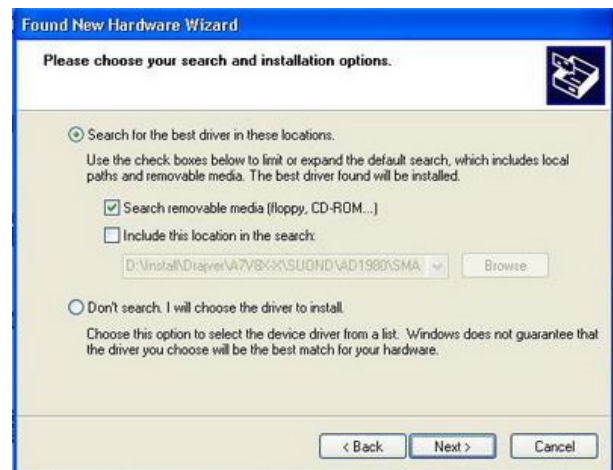
Ubacite drajverski CD (**verzija 4.3.0. ili novija**) u Vaš CD čitač. Pojaviće Vam se prozor za početak instalacije aplikativnih programa za SkyStar2 karticu. Kako još uvek nije instaliran drajver za ovu karticu otkazujemo za sada instalaciju aplikacija pritiskom na dugme “Beenden”:



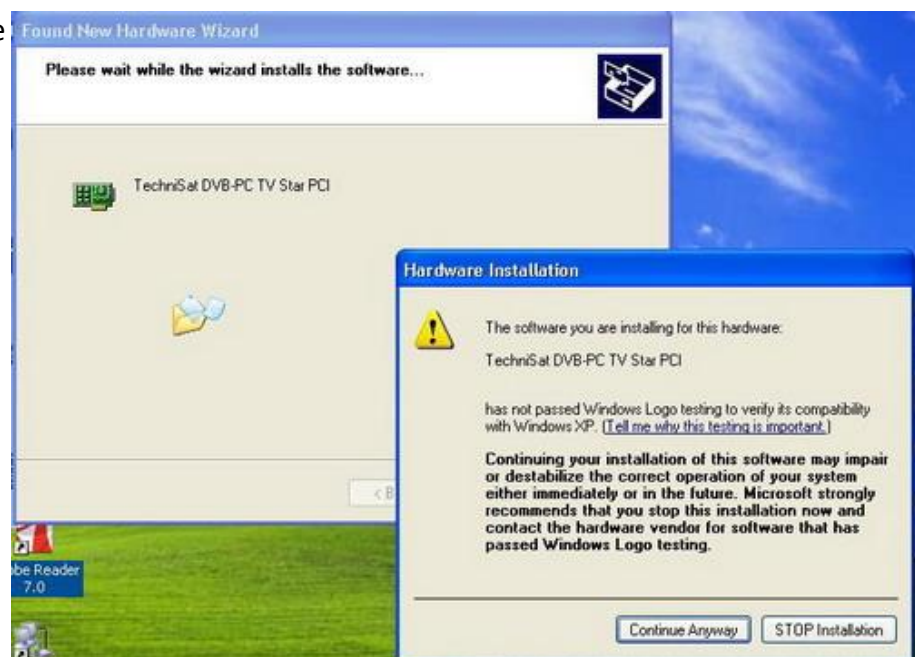
Vratimo se na prozor “Hardware Wizard”. Levim tasterom miša Izaberite opciju kao na donjoj slici i pritisnite dugme “Next”:



Levim tasterom miša Izaberite opcije kao na donjoj slici i pritisnite dugme “Next”:



Pritisnite dugme “Continue Anyway”:



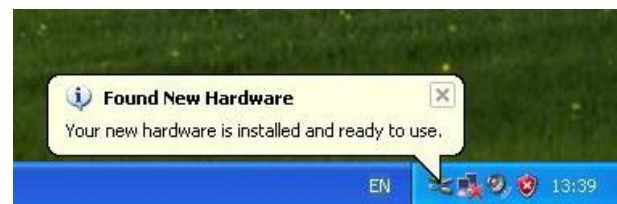
Proces instalacije fajlova je u toku:



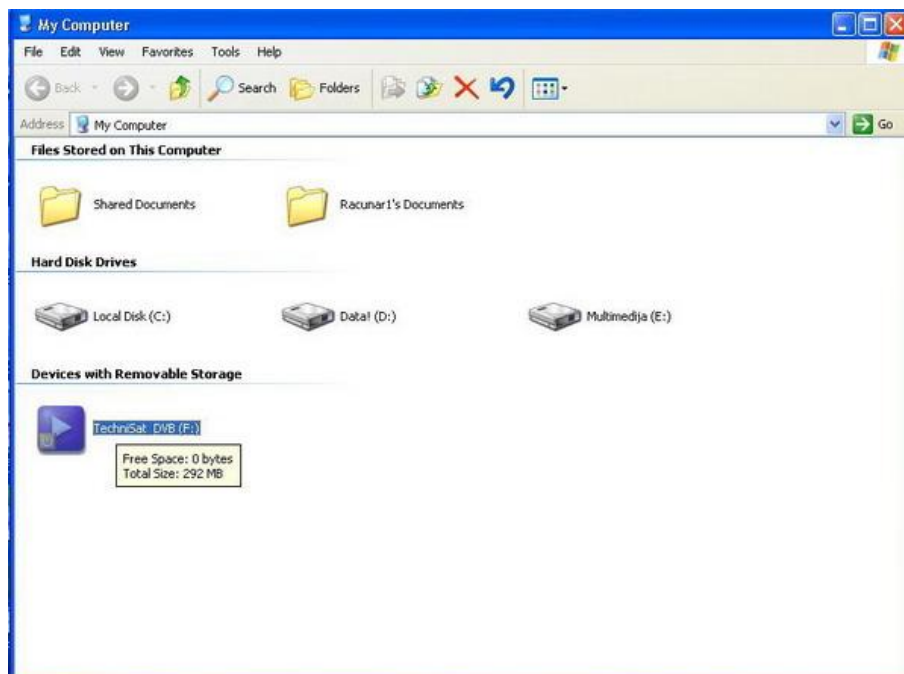
Instalacija drajvera je završena. Kliknite Levim tasterom miša na dugme “Finish”:



Operativni sistem Vas obaveštava da ste uspešno instalirali karticu i da je ona spremna za rad:



Sada možemo da instaliramo aplikativne programe za SkyStar2 karticu kao što su Setup4PC za kontrolu risivera (SkyStar2 je zapravo satelitski risiver) i DVB Viewer koji služi za gledanje SatTV programa (slobodni kanali). Pošto je CD sa drajverima i instalacionim verzijama ovih aplikacija već u CD čitaču otvorite “My Computer” na desktopu i kliknite dvaputa na ikonicu “Technisat DVB” :



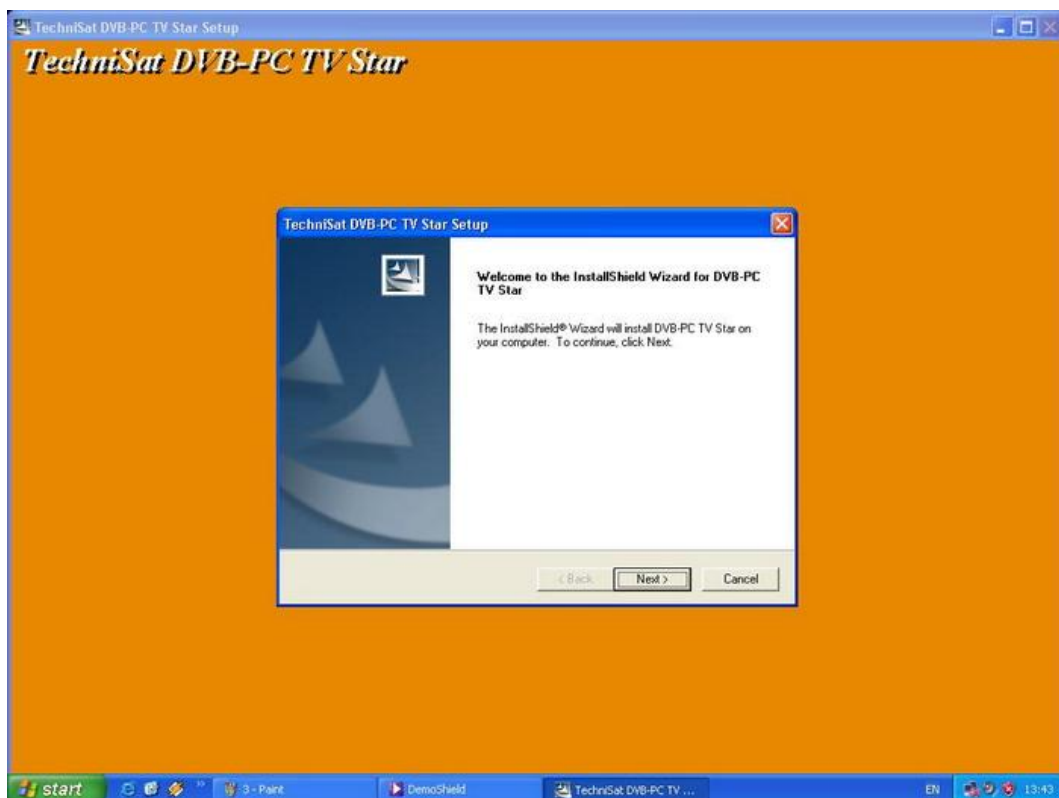
Sada je pokrenut instalacioni softver za ove aplikacije. Pritisnite dugme "Installation":



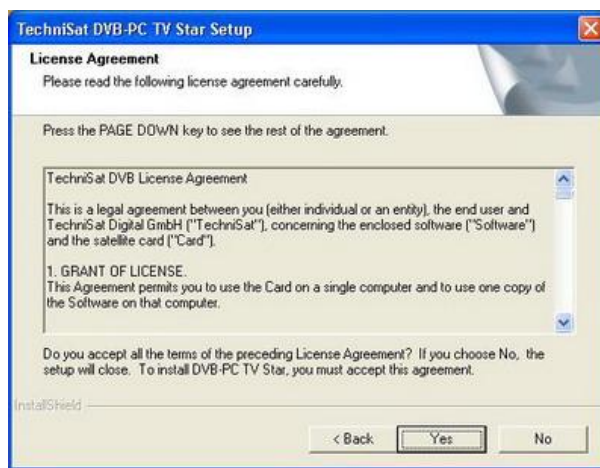
Izaberite jezik instalacije iz padajućeg menija i pritisnite dugme "U redu":



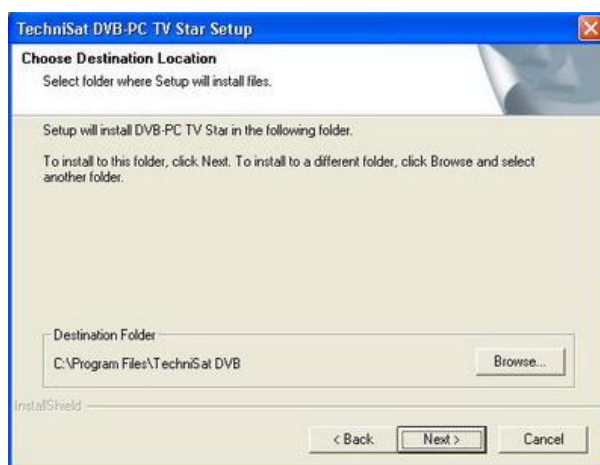
Započinje instalacija Setup4PC softvera. Ako nemate instaliran DirectX9 i WinMediaPlayer9 automatski će krenuti instalacija ovih softvera. Pretpostavka je da ove softvere već imate instalirane pa se instalacija aplikacije Setup4PC direktno nastavlja. Pritisnite dugme "Next":



Pritisnite dugme "Yes":



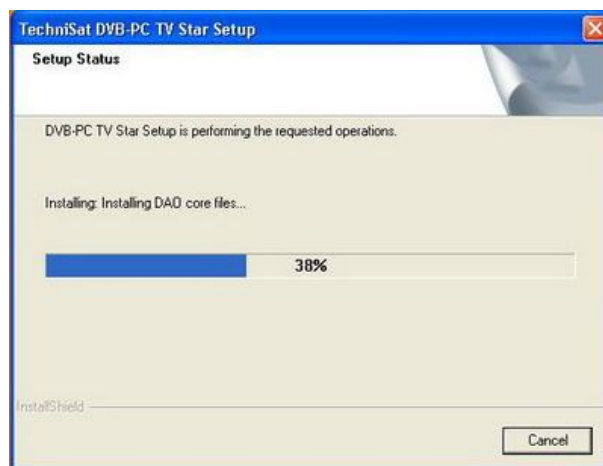
Pritisnite dugme "Next":



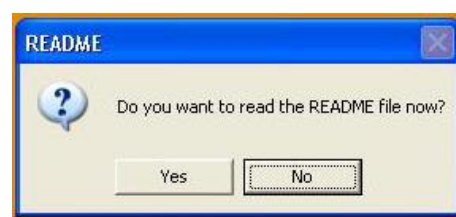
Pojavljuje se prozor sa pitanjem o mestu intsliranja aplikacije. Možete po želji da odredite drugi direktorijum (folder) od ponuđenog gde softver treba da bude instaliran Najbolje je da ostavite ponuđenu destinaciju. Pritisnite dugme "Next":



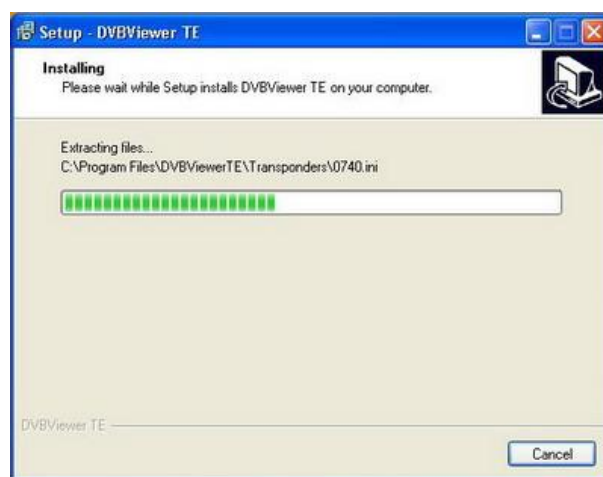
Instalacija fajlova je u toku:



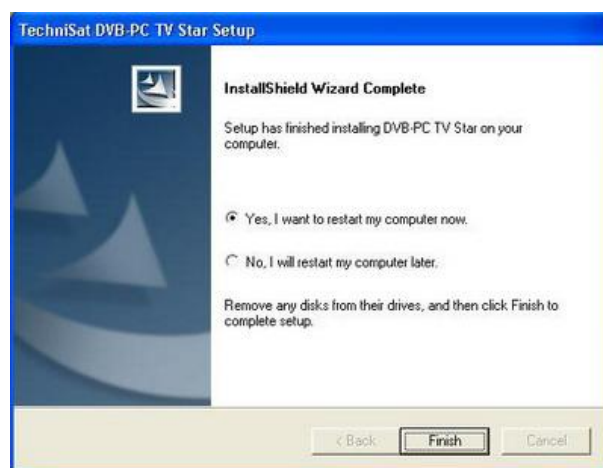
Instaliranje Setup4PC aplikacije je završeno. Na pitanje da čitate README fajl možete da odgovorite sa "No":



Automatski se nastavlja instalacija DVB Viewer-a:



Instalacija i ove aplikacije je završena. Izaberite opciju "Yes, I want to restart...." i pritisnite digme "Finish":



Računar će sada da restartuje operativni sistem i nakon ponovnog dizanja sistema kartica i aplikacije su spremne za rad.

4. CENOVNIK USLUGA I OPREME

4.1 Cenovnik opreme

Naziv komponente	Cena
Satelitska antena prečnika 115 cm	28 €
Satelitska antena prečnika 125cm	32 €
Digitalni LNB konvertor (univerzalni)	15 €
LNB Twin	29 €
LNB Quad	46 €
PCI -SAT kartica SkyStar 2	80 €
Kabl koax 1m	0,35 €
Servisiranje računara 1 sat (popravka računara)	10 €
Konektori "F" na navrtanje	0,5 €
Konektori "F" – krimp	1 €
DiseQ switch 1.2 (uređaj koji se koristi za 2 LNB-a na jednoj anteni)	12 €
DiseQ switch 1.4 (uređaj koji se koristi za 2 LNB-a na jednoj anteni)	17 €

4.2 Cenovnik usluga

Naziv usluge	Cena
Komplet oprema 115cm (satelitska antena prečnika 115cm, digitalni LNB konvertor, PCI DVB-SAT, 10m kabla, konektori)	108 €
Komplet oprema 125cm (satelitska antena prečnika 125cm, digitalni LNB konvertor, PCI DVB-SAT, 10m kabla, konektori)	117 €
Montaža i usmeravanje antenskog sistema (sklapanje antene, postavljanje antene na nosač i usmeravanje antene na satelit Astra) i Instalacija software-a (ugradnja PCI kartice na Vašem računaru, kao i instalacija software-a i uspostavljanje konekcije bez servisa). U ovu cenu ne ulazi servis računara.	50 €
Usmeravanje antenskog sistema (pronalaženje satelita Astra na mestima gde već postoji postavljen antenski sistem)	25 €
Transportni troškovi na 100 km (doprema opreme od naše firme do Vas, 1km = 0,2 €)	20 €

4.3 Cenovnik paketa

4.3.1 SatSpeed+

Paket	Mogućnosti	Max. brzina	mesečna rata uklj. 18% poreza minimalno vreme za ugovor. 3/ 12 meseci <i>cena aktivacije 54,95 €</i>
satspeedFLAT* neograničeno	Ugovorni period je na 3, 12 ili 24 meseca Moguće je otvaranje e-mail a po ceni od 10 €	256 kbit/s	godišnja pretplata 13,99 €
		400 kbit/s	godišnja pretplata 24,95 €
		1024 kbit/s	godišnja pretplata 34,95 €
		1536 kbit/s	godišnja pretplata 39,95 €
satspeedNIGHT* neograničeno	Ugovorni period je na 3, 12 ili 24 meseca Moguće je otvaranje e-mail a po ceni od 10 €	*DAN = 256 kbit/s 06.00 - 00.00 *NOĆ = 1024 kbit/s 00.00 - 06.00	godišnja pretplata 22,95 €
satspeed 500 uklj. 500 MB	Ugovorni period je na 3, 12 ili 24 meseca Moguće je otvaranje e-mail a po ceni od 10 € Može da bude korišćen kao Proxy ili Vpn klijent	1024 kbit/s	godišnja pretplata 20,59 € <i>svaki sledeći MB 0,054 €</i>
satspeed 3000 uklj. 3000 MB	Ugovorni period je na 3, 12 ili 24 meseca Moguće je otvaranje e-mail a po ceni od 10 € Može da bude korišćen kao Proxy ili Vpn klijent	2048 kbit/s	mesecna pretplata 150,-- € <i>svaki sledeći MB 0,054 €</i>

* Tarife Satspeed Flat 256, 400, 1024, 1536, SatSpedNIGHT 1024 biće redukovane u protoku kod velikih download-era. Protok će biti redukovano sve do kraja obračunskog meseca. Protok velikih download-era biće trenutno više redukovano ukoliko je trenutno veći broj korisnika na Flat servisu koji su manje download-ovali u tekućem obračunskom mesecu. Volumen paketa su mesečni, ovo znači da se karakteristike Flat paketa obnavljaju početkom idućeg obračunskog meseca a neiskorišćeni MB u paketima 500 i 3000 se brišu na kraju tekućeg obračunskog.

4.3.2 SatSpeed Easy

Paket	Minimalno trajanje ugovora	Mogućnosti	Cene
SatSpeedEasy	6 meseci	max. brzina 768 kbit/s, 1 e-mail nalog, e-Mail obaveštenja/ forwarding na SMS, SMS Nalog	Mesečna pretplata 3,95 € po minuti 0,039 € NEMA nadoknade za aktiviranje
*SatSpeedEasy Prepaid kartica 5	Prepaid kartica važi 6 meseci od trenutka aktiviranja	max. brzina 768 kbit/s, uključujući 72 Online minuta	5,00 €
*SatSpeedEasy Prepaid kartica 25	Prepaid kartica važi 6 meseci od trenutka aktiviranja	max. brzina 768 kbit/s, uključujući 555 Online minuta	25,00 €

* Zabranjeno je koristiti SAT_SPEEDEasy u mrežnim okruženjima.

4.3.2 SatSpeed Pro

SAT_SPEEDpro je dvosmerni satelitski sistem. Ovde su izložene cene za mesečno korišćenje i hardware-a potrebnog za SAT_SPEEDpro dvosmernog satelitskog interneta

Paket	Upload	Download	Mesečna cena
Professional			
Powered by SatSpeed za Linkstar Systems		Nije kompatibilan sa DW4020/ DW6000	
Private paketi			
private small*	max. 64 kbit/s	max. 64 kbit/s	39,00 €
private basic*	max. 64 kbit/s	max. 256 kbit/s	79,00 €
private standard*	max. 64 kbit/s	max. 512 kbit/s	139,00 €
Office paketi			
office basic*	max. 64 kbit/s	max. 512 kbit/s	169,00 €
office small*	max. 128 kbit/s	max. 512 kbit/s	187,00 €
office pro*	max. 256 kbit/s	max. 1024 kbit/s	356,00 €
office big*	max. 512 kbit/s	max. 1024 kbit/	411,00 €
professional*	max. 1024 kbit/s	max. 2048 kbit/s	799,00 €
SDSL paketi			
256*	max. 256 kbit/s	max. 256 kbit/s	204,00 €
512*	max. 512 kbit/s	max. 512 kbit/s	389,00 €
IP- Connect dedicated bandwidth			
po zahtevu	do 1 Mbit/s	do 8 Mbit/s	1.600,00 - 99.440,00 €
javna IP adresa	mesečna nadoknada		20,00 €
OPIS		Leasing na 24 meseca	cash prices incl. tax
96cm Channel Master tanjir, RFU (spoljašnja jedinica), unutrašnja jedinica sa LAN- Gateway Unit Typ Linkstar		po zahtevu	2.259,00 €
satspeed-Server kao dodatak (samo uz Sat-System paket, bez Sat-System paketa = 699,00 Euro)			399,00 €
89cm, 98cm, 120cm satelitski tanjiri			po zahtevu

Minimalno trajanje ugovora je 12 meseci. Za SAT_SPEEDpro potrebna vam je licenca za slanje satelitskog sistema (od vlade). Ova licenca se plaća jednom i različita je za sve države.

*Pridržavamo se "Fair Use" principa, što znači da ne plaćate na osnovu protoka i vremena, već je uvek u pitanju FLATRATE. Satspeed će redukovati protok masivnih korisnika. Protok će biti redukovan do kraja dana. Kako korisnici više koriste servis, u toj meri će bandwidth bivati još više redukovan.

5. Linkovi i ostala literatura

- SatSpeed.co.yu
- Satelitski Internet Srbija
- TechniSat SkyStar 2 TV PC DVB card
- Radlovacki.users.sbb.rs