

The background of the entire image is a dark, deep purple. It features a complex, glowing network of thin, light purple lines that connect numerous small, bright purple dots. These dots and lines are concentrated more on the left side, creating a sense of depth and movement as they trail off towards the right. The overall effect is reminiscent of a digital network or data flow.

telemach

informacije

O DOSTOPU DO INTERNETA

04 Slovar

05 Kaj vpliva na jakost in kakovost signala?

07 Informacije o vplivu ukrepov za upravljanje prometa

07 Informacije o vplivu omejitev hitrosti ali količine prenosa podatkov na uporabo vsebin, aplikacij in storitev

07 Informacije o vplivu specializiranih storitev na storitve dostopa do interneta

08 Zagotavljanje varnosti in celovitosti omrežij

10 Kakšne hitrosti vam zagotavljamo?

11 Kakšno hitrost potrebujete?

12 Kako preveriti internetne hitrosti?

V Telemachu ponujamo storitve, ki vam omogočajo brezskrben dostop do interneta.

Pri Telemachu ponujamo dostop do interneta preko lastnega mobilnega omrežja za mobilne storitve in preko lastnega hibridno optično-koaksialnega (HFC) in optičnega omrežja za fiksne storitve.

telemach

POKRITOST Z OMREŽJEM

Z lastnim omrežjem pokrivamo več kot *330.000 gospodinjstev, kjer pa lastnega omrežja nimamo, ponujamo storitve v omrežjih pogodbenih operaterjev (optičnem, bakrenem) in v odprtih širokopasovnih omrežjih (OŠO).

Na določenih območjih (Krim, Krvavec, Grmače, Trdinov vrh) zagotavljamo dostop do interneta preko oddajnika – tehnologije MMDS v paketih LASTOVKA.

Ponujamo tudi dostop do interneta na fiksni lokaciji preko 4G/LTE v paketih TOTAL TRIO LTE.

* Podatek velja za julij 2019.



KABELSKI INTERNET

Kabelski internet - **DOCSIS** (Data Over Cable Service Interface Specification) je mednarodni standard, ki opredeljuje zahteve za posredovanje podatkov preko kabelskih sistemov. Dopušča dodajanje visokohitrostnega prenosa podatkov v obstoječe kabelske sisteme. V našem omrežju podpiramo standard DOCSIS 3.0., s katerim že danes lahko naročnikom ponudimo hitrosti 1 Gbps do uporabnika. Izgrajujemo pa že omrežje standarda DOCSIS 3.1, s katerim bomo naročnikom lahko omogočili hitrosti nad 1 Gbps do uporabnika in višje hitrosti od uporabnika.

OPTIČNI DOSTOP

Optični dostop do interneta - v svojem omrežju ponujamo dostop do optičnega interneta preko tehnologiji GPON in P2P FTTH. Pri tehnologiji GPON se optični kabel iz ene točke razdeli na 32 oz. 64 priključkov, pri tehnologiji P2P pa gre za povezavo med dvema točkama - optično vlakno povezuje funkcijsko lokacijo in optično enoto CPE pri stranki.

OŠO (odprto širokopasovno omrežje) je širokopasovno omrežje, zgrajeno na podlagi javno-zasebnega partnerstva, in je kot tako dostopno vsem operaterjem pod enakimi pogoji. OŠO ponuja optični dostop do interneta na območju belih in sivih lis.

BREZZIČNI DOSTOP

FWBA dostop (Fixed Wireless Broadband Access) je širokopasovni dostop do elektronskih komunikacijskih storitev na fiksni lokaciji z uporabo brezžičnih tehnologij (MMDS, WiMAX, 4G/LTE v sklopu TOTAL TRIO LTE).

WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) - gre za brezžični širokopasovni dostop, ki je v primerjavi z WiFi-jem namenjen večjemu številu uporabnikov in večjim razdaljam (do 50 km). Tehnologija WiMAX deluje po načelu bazne postaje, ki komunicira s sprejemnimi antenami.

MMDS (Multipoint Multichannel Distribution System) so večpredstavnostni večtočkovni distribucijski sistemi s širokopasovnimi povezavami (nekaj 100 MHz) med centralnimi postajami operaterja in terminalnimi postajami končnih uporabnikov. Namenjeni so posredovanju večkanalnih televizijskih, glasovnih in podatkovnih storitev. Tehnologijo MMDS zagotavljamo vsem, ki imajo neoviran pogled na oddajnike na Krim, Krvavec, Trdinov vrh ali Grmače.

4G/LTE (Long Term Evolution) je četrta generacija mobilnih telekomunikacij, kar predstavlja popolnoma novo uporabniško izkušnjo in je izjemnega pomena za uporabo mobilnih storitev v prihodnosti, saj pomeni predvsem doseganje večjih hitrosti. Storitve 4G/LTE v sklopu paketov TOTAL TRIO LTE so namenjene uporabi na dogovorjeni fiksni lokaciji v omrežju Telemach (prikaz TELEMACH).

DSL

DSL (digital subscriber line) je tehnologija, ki omogoča prenos digitalnih podatkov preko telefonske linije oz. bakrene parice, deluje pa neodvisno od uporabe telefona (stranka lahko uporablja neodvisno obe storitvi hkrati). V Telemachu uporabljamo dostop ADSL, asimetrični digitalni dostop, kar pomeni, da je hitrost prenosa podatkov v smeri do uporabnika drugačna od hitrosti prenosa v smeri od uporabnika. Če je naročnik dovolj blizu centrale, uporabljamo standard VDSL, ki omogoča višje prenosne hitrosti od in do uporabnika.

kaj vpliva na jakost in kakovost signala?

telemach

Ste se tudi vi kdaj vprašali, zakaj so jakosti in kakovosti signala lahko različne ter kaj na njih vpliva?

Dejavniki, ki vplivajo nanje:

Tip povezave do interneta (žični/brezžični dostop).

Za boljšo uporabniško izkušnjo priporočamo povezavo neposredno s kablom UTP na modem in ne preko brezžičnega omrežja. Če uporabljate brezžični usmerjevalnik (router), se prepričajte, da ni v neposredni bližini drugih naprav z brezžičnim signalom (otroške varuške, brezvrvični telefon). Najbolje bo, da postavite usmerjevalnik na mizo ali na polico, da ni neposredno na tleh ali v omari.

Vrsta uporabljene dostopovne tehnologije:

(1) **Kabelski internet** – hitrosti dosegaajo do 300 Mbps proti in 15 Mbps od uporabnika, hitrosti pa so asimetrične, npr. 300 Mbps proti uporabniku in 15 Mbps od uporabnika

(2) **Optika FTTH/GPON/OŠO** – Hitrosti dosegaajo do 1 Gbps. Hitrosti v paketih EON dosegaajo do 500 Mbps proti in do 15 Mbps od uporabnika. Uporabniki pa lahko tudi nagradijo paket z dodatnim paketom, ki zagotavlja še višjo hitrost do 1 Gbps. Na optiki je možna tudi nadgradnja višje hitrosti od uporabnika z dodatnimi paketi.

(3) **xDSL** – hitrosti dosegaajo do 50 Mbps proti uporabniku in od njega.
- ADSL tehnologija - hitrost je asimetrična, npr. 10 Mbps proti uporabniku in 1 Mbps od uporabnika

- VDSL tehnologija - hitrost je asimetrična ali simetrična, odvisno od razdalje uporabnika do centrale, npr. 15 Mbps proti uporabniku in 5 Mbps od uporabnika, omogočene so višje prenosne hitrosti.

(4) **WiMAX** - hitrosti dosegaajo do 4 Mbps proti uporabniku in od njega, hitrosti so asimetrične, npr. 4 Mbps proti uporabniku in 2 Mbps od uporabnika. Pakete, ki vključujejo tehnologijo WiMax smo pri Telemachu prenehali tržiti.

(5) **4G/LTE** v sklopu paketov TOTAL TRIO LTE - hitrosti v paketih TOTAL TRIO LTE dosegaajo do 10 Mbps proti in 2 Mbps od uporabnika. Hitrost prenosa podatkov se po porabi 100 GB (kumulativno) zniža na 2/1 Mbps (prenos iz omrežja/-prenos v omrežje) in se dodatno ne zaračunava.

Število uporabnikov, povezanih na modem/usmerjevalnik v posameznem gospodinjstvu. Uporabniki, ki so hkrati povezani na modem ali usmerjevalnik v istem gospodinjstvu, si delijo skupno pasovno širino. Če naprava enega uporabnika zasede vso pasovno širino, lahko povzroči počasno delovanje interneta na ostalih napravah v istem gospodinjstvu.

Vpliv ostalih storitev na internetno hitrost
Pri zagotavljanju storitev preko odprtih širokopasovnih omrežij (OŠO) in omrežij drugih pogodbenih operaterjev se lahko hitrost dostopa do interneta zniža v primeru hkratne uporabe televizije, telefonije in interneta, tako da ogled televizijskih programov v standardni (SD) ločljivosti zniža hitrost interneta za do 3 Mbps, v visoki (HD) ločljivosti za do 7 Mbps. Sočasna uporaba telefonije IP hitrost interneta zniža za približno 100 kbps.

Kaj vpliva na hitrost 4G/LTE omrežja

Za prenos signala omrežja 4G/LTE do uporabnika se uporablja zračne poti in ne fizičnih nosilcev, kot pri stacionarnem dostopu do interneta. Na jakost in kvaliteto signala na določeni mikrolokaciji vpliva več dejavnikov: umetne ovire (različne gradbene konstrukcije, kovinski materiali, izolacija, steklo, žaluzije, ipd.), naravne ovire (relief, ozelenitev, sneg, dež, ...), adaptacije objektov, uporaba terminala znotraj ali zunaj objekta, zmogljivost in tip terminala, oddaljenost podatkovne naprave oziroma mobilnika od bazne postaje, idr. Jakost in kvaliteta signala je zunaj objektov boljša kot znotraj, v objektih, ki so grajeni pretežno iz kovinskih materialov je znotraj objektov signal zelo šibak ali pa ga celo ni. Hitrost prenosa podatkov v mobilnem omrežju odvisna od zunanjih dejavnikov, kot so vrsta terminala oz. druge naprave za sprejemanje storitev, frekvenčni pas in tehnologija, preko katere je terminal prijavljen v omrežje, fizične ovire mikrolokacije, ki preprečujejo ali ovirajo širjenje radijskih valov, oddaljenost od oddajne enote, gostota sočasnih porabnikov na določenem območju oz. v posamezni celici, zmogljivost posamezne celice itd. Znotraj objekta je jakost in kvaliteta signala različna tudi glede na postavitev terminala, kar pomeni, da se lahko s primerno postavitvijo naprave oziroma terminala delno izboljša sprejem signala. Predvsem za USB-modeme velja, da delujejo bolje pri postavitvi v bližini oken, v smeri proti bazni postaji. Najbolj optimalno pozicijo uporabniki ugotovijo s testiranjem.

praktični nasveti za uporabo

telemach

V želji po najboljši uporabniški izkušnji vam predstavljamo nekaj predlogov, s katerimi lahko izboljšate internetno hitrost:

- ▶ **Povezavo uporabljajte neposredno preko modema in ne preko brezžičnega omrežja.** Če uporabljate usmerjevalnik, se prepričajte, da ni v neposredni bližini drugih naprav z brezžičnim signalom (otroške varuške, brezvrvični telefon). Najbolje bo, da postavite usmerjevalnik na mizo ali na polico, da ni neposredno na tleh.
- ▶ **Posodobite svoj brskalnik** ali pa se prepričajte, da uporabljate najnovejšo različico izbranega brskalnika, saj načeloma novejša različice brskalnika delujejo hitreje.
- ▶ **Zavarujte svoj brezžični dostop z geslom,** da vam internetne hitrosti ne znižuje kdo drug, ki se prijavi v vaše omrežje in izkorišča povezavo z internetom.
- ▶ Uporabljajte **protivirusno zaščito.**



Informacije o vplivu ukrepov za upravljanje prometa

Telemach za zagotavljanje nemotenega delovanja fiksnega in mobilnega internetnega omrežja izvaja ukrepe za vzdrževanje sistema elektronskih komunikacij z analizo razmerja med zmogljivostjo in zasedenostjo kapacitet, odpravo napak, izvajanjem meritev in diagnostiko na ključnih elementih omrežja, stalnim preverjanjem z možnostjo samodejnega odkritja napak, stalno analizo delovanja sistema na podlagi obdelave podatkov iz posameznih omrežnih elementov, spremljanjem nastavitev in konfiguracij omrežnih elementov, optimizacijo delovanja omrežnih elementov, meritvami delovanja sistema na terenu, stalno dostopno (24/7) vzdrževalno dežurno službo, ekipo strokovnjakov za ključne elemente omrežja, ki so izven rednega delovnega časa v pripravljenosti na domu, sistemom eskalacije kritičnih napak v skladu z navodili proizvajalcev sistemov in drugimi postopki, predpisanimi z navodili proizvajalca, in postopki za zagotavljanje varnosti in neprekinjenega poslovanja.

V prejšnjem odstavku navedeni ukrepi ne vplivajo na storitev dostopa do interneta na način, ki bi predstavljal spremembo ali poslabšanje kakovosti storitve ali kakorkoli posegal v zasebnost končnih uporabnikov ali predstavljal obdelavo osebnih podatkov.

Informacije o vplivu omejitev hitrosti ali količine prenosa podatkov na uporabo vsebin, aplikacij in storitev

Telemach omejuje pasovno širino priključka na hitrost, ki jo določa posamezen paket v fiksnem omrežju, v mobilnem omrežju pa operater hitrosti prenosa podatkov v lastnem radijskem omrežju ne omejuje in je odvisna od zunanjih dejavnikov (vrsta mobilnega terminala, frekvenčni pas in tehnologija, preko katere je mobilni terminal prijavljen v omrežje, fizične ovire mikrolokacije in oddaljenost od oddajne enote, gostota sočasnih uporabnikov na določenem področju). Omejitve hitrosti prenosa podatkov v nacionalnem gostovanju (1 Mbps) in omejitve, ki jih določa posamezen paket po porabi zakupljenih količin v mobilnem omrežju (128 kbps), ali drugo hitrost, ki jo v posameznem paketu določi Telemach, z zmanjšanjem hitrosti prenosa podatkov podaljša čas za nalaganje ali pošiljanje aplikacij ali vsebin, ki se prenašajo. Pretočne vsebine, ki za svoje delovanje zahtevajo določeno pasovno širino, ob čemer je ta višja od omejitve (npr. video visoke ločljivosti (HD) ali zelo visoke ločljivosti (3K, 4K) ali zvočni podatkovni tokovi visoke ločljivosti), so lahko okrnjeni ali nedelujoči, če aplikacija za predvajanje takih vsebin ne omogoča shranjevanja v predpomnilniku.

Informacije o vplivu specializiranih storitev na storitve dostopa do interneta

V kabelskem in optičnem fiksnem omrežju Telemacha so na dostopovnih napravah določeni profili določanja prednosti nad zagotovljeno pasovno širino za končnega uporabnika (npr. VoIP, kanal za upravljanje z dostopovno napravo, elektronski programski vodič, storitve, zagotovljene preko sekundarnega SSID), ki ne vplivajo na kakovost nudene storitve dostopa do interneta.

Pri nudenju storitev preko odprtih širokopasovnih omrežij (OŠO) in drugih omrežij pogodbenih operaterjev Telemach naročnikom zagotavlja kakovost storitve v okviru danih tehničnih zmogljivosti in lastnosti omrežja. Hitrost internetne povezave je v teh primerih omejena z dano omrežno infrastrukturo in s tehničnimi parametri telekomunikacijskega voda do končnega uporabnika. Hitrost interneta se zniža v primeru hkratne uporabe televizije, telefonije in interneta, tako da ogled televizijskih programov v standardni (SD) ločljivosti zniža hitrost interneta do 3 Mbps, v visoki (HD) ločljivosti do 7 Mbps, medtem ko sočasna uporaba telefonije IP zniža hitrost interneta za približno 100 kbps.

Morebitne specializirane storitve v mobilnem omrežju lahko vplivajo na hitrost prenosa podatkov, če se izvajajo znotraj istega profila internetne povezave. Omejitve specializiranih storitev in njihov vpliv na storitve dostopa do interneta Telemach določi v posebnih pogojih takih storitev.

Zagotavljanje varnosti in celovitosti omrežij

Telemach izvaja ukrepe za zagotavljanje varnosti in neprekinjenega poslovanja vseh uporabnikov z namenom aktivnega preprečevanja najpogostejših spletnih napadov in virusov. Uporabniki so pri uporabi storitev dostopa do interneta in uporabi terminalske opreme brez potrebne zaščite izpostavljeni različnim varnostnim tveganjem. Nekateri tipični primeri so neželena elektronska pošta vseh oblik, od reklam do zadetkov na loterijah (t.i. spam sporočila), okužbe z zlonamerno programsko opremo (virusi, črvi, trojanskimi konji, boti) vdori in druge zlorabe preko ranljivosti operacijskih sistemov, spletnih aplikacij ali lastnih slabih praks (uporaba šibkih gesel, socialni inženiring, spletne goljufije,...). Priporočila ukrepov in korakov pri zaščiti pred zlonamernimi napadalci in za varno uporabo interneta so dostopna na spletnih straneh <https://www.cert.si/>.

Telemach poleg drugih postopkov za zagotavljanje varnosti in neprekinjenega poslovanja uporabnike varuje z aktivnim preprečevanjem najpogostejših spletnih napadov in virusov, tako da preprečuje promet prek vrat 19,53 (v smeri proti uporabniku), 135-139,445,593 (ves TCP & UDP) in 1900, 5000 (v smeri od uporabnika). Uporabnike mobilne telefonije poleg navedenega varuje tako, da preprečuje podatkovne prenose v smeri iz odprtega interneta, ki ne izvirajo iz zahtevka sproženega s strani terminalske opreme uporabnika in tako ne omogoča povezovanja oz. dostopanja do naprav v smeri iz odprtega interneta proti uporabniku. Navedeno na mobilnem delu pomeni, da se preprečijo količine, v katerih bi se zakupljene količine prenosa podatkov zmanjševale v primeru napada, ki bi sicer pomenil prenos podatkov.

Telemach pri preprečevanju varnostnih tveganj na koaksialnem omrežju blokira zgoraj omenjena vrata na CPE enotah (modemi). Pri mobilni telefoniji pa celotni promet proti uporabniku. Te blokade se izvajajo z namenom zaščite uporabnikov pred vplivi, ki bi lahko povzročili moteno delovanje omrežja in posledično slabšo uporabniško izkušnjo. Seveda imajo uporabniki možnost, da se dostop do blokiranih vrat omogoči, s čimer se na uporabnika prenese odgovornost v primeru neželenih varnostnih dogodkov. Pri mobilnem delu storitev lahko uporabnik aktivira storitev statičnega IP naslova, ki mu omogoči polno delovanje povezav in prometa v obe smeri (za potrebe IP kamer, varnostnih sistemov, sledilcev gibanja ipd.)



Glavni razlogi blokad so tako zaščita uporabnikov – v primeru zgoraj opisanih, stalnih blokad je namen zaščititi uporabnike pred določenimi črvi, virusi in storitvami, ki lahko omogočijo nepooblaščen dostop ali druge vrste zlorab uporabniške opreme, zaščita pred prezasedenostjo omrežja in zagotavljanje kvalitetnih storitev – prekomerna raba podatkovnih prenosov v smeri proti internetu v primeru okužbe uporabniške opreme lahko vpliva na delovanje storitev na določenem področju, zaščita samega »interneta« in ostalih uporabnikov – z blokado vrat se preprečuje tudi okužbe in zlorabo uporabniške opreme v t.i. botnet omrežjih, ki se uporabljajo za napade na druge uporabnike interneta v DDOS napadih.

Vrata	Transport	Protokol	Smer blokade	Razlog blokade
19	UDP, TCP	Chargen	v smeri proti uporabniku	nepooblaščen dostop, zloraba opreme za npr. DDOS napade
53	TCP	HTTP	v smeri proti uporabniku	spletni strežniki, okužbe (črvi,...)
135	UDP	NetBios	v obe smeri	spletni strežniki, okužbe (črvi,...)
136-139	UDP, TCP	NetBios v obe smeri	v obe smeri	okužbe (npr. črvi, virusi), nepooblaščen dostop
445	TCP	MS-DS/ NetBios	v obe smeri	okužbe (npr. črvi, virusi) nepooblaščen dostop
593	TCP	HTTP RPC NetBios	v obe smeri	zlorabe, nepooblaščen dostop
1900, 5000	UDP	MS-DS NetBios	v obe smeri	okužbe (npr. črvi, virusi) nepooblaščen dostop



kakšne hitrosti vam zagotavljamo

telemach

Oglaševana hitrost

Telemach v svoji ponudbi in pri tržnem komuniciranju navaja oglaševano hitrost dostopa do interneta, ki je za posamezen paket določena v ceniku z oznako »do«. Dejansko dosežene hitrosti prenosa podatkov s strežnika ali na strežnik pri storitvah dostopa do interneta so lahko na posameznem priključku nižje od oglaševane hitrosti in so odvisne od stanja omrežja, kakovosti radijskega signala, povezave, naprav in drugih dejavnikov na prenosni poti.

FIKSNO OMREŽJE

V skladu z Uredbo (EU) 2015/2120 Evropskega parlamenta in Sveta Telemach naročnikom fiksnih storitev dostopa do interneta zagotavlja sledeče hitrosti prenosa podatkov s strežnika ali na strežnik:

Maksimalna hitrost ob običajnem delovanju omrežja je v kabelskem in optičnem omrežju ter pri FWBA dostopu enaka oglaševani hitrosti in je dosegljiva vsaj 1 krat na dan. Maksimalna hitrost ob običajnem delovanju omrežja v omrežju xDSL je najvišja možna dosegljiva hitrost na posameznem priključku in je dosegljiva vsaj 1-krat na dan. Odvisna je od dolžine povezave od dostopovne naprave do centrale in stanja omrežja ter se izmeri ob vzpostavitvi priključka.

Običajno razpoložljiva hitrost ob običajnem delovanju omrežja v kabelskem in optičnem omrežju ter omrežju xDSL znaša 80% maksimalne hitrosti in je razpoložljiva 90% dneva ter 85% časa med 19.00 in 21.00. V primeru FWBA dostopa znaša običajno razpoložljiva hitrost 50% maksimalne hitrosti.

Minimalna hitrost ob običajnem delovanju omrežja znaša v kabelskem in optičnem omrežju ter omrežju xDSL 50% maksimalne hitrosti, z uporabo FWBA dostopa pa 25% maksimalne pritočne in odtočne hitrosti.

Telemach za hitrost dostopa do interneta na posameznem priključku šteje tisto hitrost, ki se izmeri med modemom uporabnika in dostopovnim vozliščem Telemacha.

MOBILNO OMREŽJE

Hitrost prenosa podatkov v mobilnem omrežju je odvisna od zunanjih dejavnikov (vrsta mobilnega terminala, frekvenčni pas in tehnologija, preko katere je mobilni terminal prijavljen v omrežje, fizične ovire mikrolokacije in oddaljenost od oddajne enote, gostota sočasnih uporabnikov na določenem področju oz. v posamezni celici, zmogljivost posamezne celice). Prikaz pokritosti z omrežjem Telemach, pojasnila vplivov na jakost in kakovost signala in prikaz priporočene tehnologije GSM/UMTS/LTE za uporabo posameznih storitev oz. aplikacij so dostopni na spletni strani www.telemach.si.

Maksimalna teoretično možna hitrost prenosa podatkov s strežnika je hitrost, ki jo za posamezen protokol in kombinacijo radijskih frekvenc navajajo uporabljeni standardi, in sicer: tehnologija GPRS: 0,1 Mbps, EDGE: 0,3 Mbps, HSPA: 7,2 Mbps, HSPA+: 21 Mbps in LTE: 75 Mbps. Doseganje maksimalnih teoretičnih hitrosti je možno v idealnih (laboratorijskih) pogojih pri preizkušanju, zato je ob realni uporabi ob upoštevanju v tem odstavku navedenih omejitev dejanska hitrost pomembno nižja. Če Telemach v okviru posameznega paketa omeji najvišjo hitrost pod teoretično, so omejitve in posebne lastnosti takega paketa opredeljene v posebnih pogojih takega paketa. Oglaševana hitrost dostopa do interneta v mobilnem omrežju je tista hitrost, ki jo Telemach lahko navaja v svoji ponudbi in pri tržnem komuniciranju z oznako »do« in je za posamezen paket določena v ceniku.



kakšno hitrost potrebujete?

telemach

Pri izbiri hitrosti upoštevajte lastnosti uporabe interneta vseh družinskih članov v gospodinjstvu. Pri razmisleku o ustrezni hitrosti za svoje gospodinjstvo upoštevajte naslednje:

- ▶ koliko članov gospodinjstva uporablja povezavo in koliko od teh članov povezavo uporablja sočasno,
- ▶ za kaj posamezni člani gospodinjstva uporabljajo internetno povezavo (za ogled video vsebin na straneh, kot je YouTube, za poslušanje glasbe, brskanje po internetu, prenašanje večjih datotek, kot so filmi, glasba ipd.)

Potrebne hitrosti za nemoteno uporabniško izkušnjo
Različne aktivnosti, kot so uporaba raznih aplikacij, vsebin, storitev itd., za nemoteno delovanje zahtevajo različne hitrosti povezave z internetom. Predstavljamo vam nekaj primerov:

Storitev/aktivnost	Zahtevana informativna hitrost dostopa do interneta
Prenašanje videa v kakovosti SD	Ca. 2,5 Mbps
Prenašanje videa v kakovosti HD	Ca. 5,5 Mbps
Prenašanje glasbe	Ca. 0,5 Mbps
Brskanje po internetu	Ca. 2 Mbps
Igranje spletnih iger	Ca. 5 Mbps
Video klic v kakovosti HD	Ca. 1,5 Mbps

ALI STE VEDELI

V Telemachovem kabelskem omrežju hkratna uporaba televizije in interneta ne vpliva na hitrost dostopa do interneta, saj za televizijski signal uporabljamo drug frekvenčni spekter kot za dostop do interneta.

kako preveriti internetne hitrosti?

telemach

Navodila za opravljanje meritev in dostop do preizkusa hitrosti

Bistveno stalno ali redno ponavljajoče razhajanje s pogodbo dogovorjene pritočne in odtočne minimalne in običajno razpoložljive hitrosti dostopa do interneta naročnik ugotavlja z meritvami z orodjem AKOS Test Net, povezava: <https://www.akostest.net/sl/>

Meritev se izvaja s prenosom kontrolirane vsebine preko TCP/http(s) sloja med uporabniškim modemom (omrežno priključno točko) in slovenskim stičiščem internetnih omrežij (SIX).

METODOLOGIJA IZVAJANJA MERITEV

Ob meritvi morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

- Naprava oziroma računalnik, s katerim se izvaja meritev, mora biti z žično povezavo neposredno povezan na omrežno priključno točko, ki jo zagotavljamo (Ethernet LAN port modema oziroma usmerjevalnika).
- V času trajanja merjenja na omrežno priključno točko končnega uporabnika (modem/usmerjevalnik) ne sme biti drugih povezanih naprav ali vzpostavljenih sej, razen merilne naprave ali računalnika s katerim se izvaja meritev.
- V času merjenja morajo biti na omrežni priključni točki in računalniku izključene vse brezžične (WiFi ali Bluetooth) ali VPN povezave.
- Na napravi oziroma računalniku se v času merjenja ne sme izvajati nobena druga aplikacija ali storitev (vključno s požarno pregrado in protivirusnim programom).

Običajno razpoložljivo hitrost se preverja tako, da se na način, kot je določen v prejšnjih odstavkih izvede pet (5) meritev znotraj petih (5) dni, ob različnih, med sabo vsaj eno (1) uro oddaljenih časih in izven obdobja vršnih ur (19.00 - 21.00).

Minimalno hitrost se preverja tako, da se na prej opisan način izvede pet (5) meritev znotraj petih (5) dni, ob različnih, med sabo vsaj eno (1) uro oddaljenih časih, ne glede na obdobje vršnih ur.

Bistveno stalno ali redno ponavljajoče razhajanje med pogodbeno dogovorjeno in dejansko zagotovljeno hitrostjo dostopa pomeni:

Pri ugotavljanju običajno razpoložljive hitrosti: povprečje vseh pravilno izvedenih meritev izven vršnih ur je nižje od pogodbeno dogovorjene običajno razpoložljive hitrosti, pri čemer se ne upošteva meritvi z izmerjeno najnižjo in najvišjo hitrostjo.

b. Pri ugotavljanju minimalne hitrosti: od vseh pravilno izvedenih meritev ne glede na čas dneva je vsaj ena izmed meritev nižja od pogodbeno dogovorjene minimalne hitrosti.



kaj storiti?

telemach



Če ste izmerili dejansko hitrost dostopa do interneta v skladu z navodili zgoraj, to izkazuje z rezultati opravljenih meritev in še vedno menite, da vaša hitrost dostopa do interneta ne dosega zagotovljenih pogodbenih hitrosti v vašem paketu, pokličite naš **center za pomoč uporabnikom na številko 070 700 700 ali pa nam pišite na info@telemach.si**.

Prijavo podate na način, kot ga za prijavo slabšega delovanja storitev predvidevajo splošni pogoji naročene storitve. Na vašo zahtevo vam bomo vsaj enkrat v obračunskem obdobju ali najkasneje v roku desetih (10) dni od prijave, ponudili brezplačno strokovno meritev hitrosti in drugih parametrov kakovosti povezave na omrežni priključni točki. Z rezultati opravljenih meritev vas bomo seznanili najkasneje v roku 30 dni od prijave razhajanj. Če se v tem roku ne odpravijo pravilno ugotovljena razhajanja hitrosti ali ne zagotovi pravic iz 10. člena Splošnega akta o storitvah dostopa do interneta in s tem povezanih pravic končnih uporabnikov (v nadaljevanju: Splošni akt) ali če sporočite, da razhajanj niste ugotovili, se vaša prijava šteje kot podana reklamacija v zvezi z računom, izdanim za obračunsko obdobje v katerem so bila ugotovljena razhajanja, in lahko v nadaljnjem roku 15 dni sprožite spor pred Agencijo za komunikacijska omrežja in storitve RS.

V primeru ugotovljenega bistvenega stalnega ali redno ponavljajočega se odstopanja od pogodbenih hitrosti dostopa do interneta, so vam na voljo pravna sredstva, opredeljena v Prilogi 2 – Nivo zagotavljanja storitev, ki je sestavni del splošnih pogojev naročene storitve. Izberete lahko možnost brezplačnega prehoda na paket z nižjo hitrostjo prenosa podatkov, v kolikor je na voljo, ali koristite pravico do znižanja mesečne naročnine za 50 % deleža cene storitve internetnega dostopa, ob tem pa do vzpostavitve stanja stalne, trajajoče in s pogodbo zagotovljene hitrosti zadržite enak paket ostalih storitev. Če spremembe paketa ali nadomestila ne želite, imate možnost odstopa od naročniške pogodbe brez odpovednega roka in plačila administrativnih stroškov predčasne prekinitve naročniškega razmerja oziroma brez plačila drugih stroškov, v kolikor je tako določeno z ostalimi zakonskimi predpisi. Pri tem pravica do odstopa od pogodbe ne vpliva in ne posega v zapadle in neplačane obveznosti naročnika ter na **izpolnitev ostalih pogodbeno dogovorjenih obveznosti naročnika**.