

Ko zmanjka idej

Ko neka tehnologija dozori, postane dostopna vsem, prodajati jo začnejo v supermarketih in – izdelovalci se začnejo truditi z zunanjo podobo izdelkov. Temu smo priča tudi med usmerjevalniki Wifi, ki smo jih tokrat znova preizkusili.



Pošasti z antenami

Brezžične usmerjevalnike v Monitorju spremljamo od samih začetkov in vsako leto smo priča kakšnem premiku, ki celotno kategorijo pomakne naprej.

Anže Tomić

Zadnja leta so bili to vedno novi standardi brezžičnih omrežij, ki so dvigovali hitrosti prenosa podatkov. Zdaj je že nekaj let ustaljen standard 802.11n, lani je nastal ac, ki je letos v večini naprav. Tako smo predvsem na kratkih razdaljah zopet priča višjim hitrostim, a stene in ovire so še vedno poglaviti razlog, da je domet usmerjevalnikov bolj ali manj enak. Zato tudi mi vsako napravo preizkušamo na treh razdaljah in na najdaljši so hitrosti sicer vsako leto malenkost višje, a resnega napredka ni. Fizike namreč ni mogoče pretentati in ker imajo usmerjevalniki zaradi varnosti omejeno moč oddajanja, bo domet vedno težava.

Usmerjevalniki so tako glede hitrosti in dometa znana

spremenljivka. Cena je tista, ki v večini primerov določa hitrost, domet in stabilnost. Tisti najdražji, katerih cena seže tudi prek 300 evrov (več o njihovem videzu kasneje), imajo več anten, več vhodov USB in boljše procesorje. Ponavadi imajo tudi visoke hitrosti, a so te zelo primerljive najboljšim v srednjem razredu (okoli 100 evrov), ki je trenutno najzanimivejši za potencialnega kupca. Na koncu ostane še najcenejši razred, v katerem najdemo naprave, ki bi jih počasi lahko nehali izdelovati, in poceni usmerjevalnike, ki so »OK«, a nič več kot to.

Največja sprememba glede na prejšnja leta se ni zgodila v usmerjevalnikih, temveč v goli količini naprav, ki se nanje priklaplajo. Njihova količina se v

vsakem domovanju večja, a se je v zadnjih nekaj letih ta številka zelo povečala. Začelo se je s prenosniki in nadaljevalo s telefoni, ki so nato postali pametni in tako poceni, da so jih dobili vsi v družini. Potem so prišle tablice, ki so dodale kak odjemalec ali dva. Danes je težko kupiti televizor, ki se ne bi znal z usmerjevalnikom pogovarjati brezžično. Čas, ko so se na usmerjevalnik priklopili en prenosnik in dva telefona, je dokončno minil. Od teh naprav se zdaj pričakuje, da bodo brez težav zmogle na televizijo pošiljati Netflix ter hkrati trem različnim telefonom, tablici in prenosniku dostavljale podatke za Facebook, igre, YouTube in Netflix. Če je kje v hiši še kak medijski strežnik ali torrent računalnik, bo obremenitev še toliko večja.

Zahteve torej niso več enostavne in izdelovalci so se začeli stanju prilagajati. To je mogoče le pozdraviti, saj je napredek v stabilnosti usmerjevalnikov izjemen. Najdražje je težko sesesti in enako lahko rečemo za srednji razred. Tisti najcenejši so tako nedvomno namenjeni najmanj

V FOKUSU

- 26** Preizkušeni modeli
- 30** Usmerjanje usmerjevalnikov, s telefoni
- 32** Grafikoni
- 33** Zlati Monitor
- 33** Pogled v laboratorij
- 34** Tabela


zahtevnim, ki bodo brezžično omrežje uporabljali predvsem za brskanje po spletu.

Kot rečeno, fizike ni mogoče pretentati in debele železobetonske stene, zapleteni tlorisi domovanj in (pre)velike razdalje bodo vedno vplivali na hitrost. Če živite v veliki hiši, oziroma če je med sobami več sten, bo še tako drag in anten poln usmerjevalnik na najbolj oddaljene točke dostavljal nizke hitrosti. V teh primerih je poleg usmerjevalnika nujen še pogled v smeri »powerline« podaljševalce, ki internet peljejo po električni napeljavi. Seveda je daleč najboljša in obenem najbolj nadležna rešitev napeljava kablov UTP in vzpostavitve fizične mreže, ki jo dopolnjujejo brezžične dostopne točke.

Nekateri usmerjevalniki na tokratnem preizkusu so videti noro. Pod tem si je mogoče predstavljati nekaj všečnega ali pa obliko, ki bo strašila otroke. Med najdražjimi modeli najdemo naprave, ki so videti kot brezpilotni helikopterji, z malo domišljije pa kot pošasti, ki nas bodo prej ali slej napadle.

Tekmovanje v količini anten ne jenja in agresivne oblike vsako leto znova presenetijo. Počasi se izteka obdobje, ko so izdelovalci delali škatle, ki so se skušale skriti, saj z izjemo Buffala in nekaterih Netgearov gledamo v naprave, ki spadajo v znanstvenofantastične romane.

Zadnja novost, ki je zelo dobrodošla in se je preselila med bolj ali manj vse naprave, so mobilne aplikacije. Z njimi lahko upravljamo ali nastavimo usmerjevalnik, kar je z vidika prijaznosti uporabe odlično. Seveda pri teh aplikacijah ne gre za presežke, a trud v to smer je več kot dobrodošel.

Usmerjevalnikov letos ni bilo malo in tako kot lani smo izbrali najboljšega v treh cenovnih razredih. 



Preveč

Letos smo usmerjevalnike zopet razdelili v tri cenovne razrede in začeli bomo z najdražjim, v katerem najdemo naprave z največ antenami, najbolj agresivnimi ohišji in največ funkcionalnostmi. To so naprave, ki stanejo več kot 200 evrov, dve pa celo presežeta mejo 300. Ob takšnih cenovnih postavkah bi pričakovali, da bomo dobili »veliko«, in prav to skušajo izdelovalci dostaviti. Prav vsi usmerjevalniki v tem cenovnem razredu so videti kot futuristična robotska vojska. Vsi imajo veliko anten in, ko rečemo veliko, mislimo vse, kar je nad tremi antenami. Na tem mestu povejmo, da več anten ne pomeni konkretno daljšega dosega. Grafikon rezultatov hitrosti na najdaljši razdalji lepo pokaže, da lahko dober usmerjevalnik srednjega razreda doseže podobne rezultate. Bo pa več anten pomenilo boljšo pokritost prostora, kar bi, če je doma veliko sten, znalo pomagati. Oblikovanje teh naprav je težko opisati in še težje je verjeti, da bi si jih kdorkoli želel doma.

Začnimo pri največjem razočaranju med dragimi usmerjevalniki – modelu **TP-Link Touch P5**. Beseda touch je v imenu tega usmerjevalnika zato, ker ima na sredini ohišja zaslon na dotik. Ta naj bi pomagal pri nastavitvi in kasneje kazal relevantne informacije, kot je na primer geslo za omrežje za goste. Slednje morda ima neki smisel, a kaj, ko je mogoče enak učinek doseči z napisom na list papirja. Zaslon se porazno obnese tudi pri nastavitvi, saj je usmerjevalnik lažje in

▶ **Asus ima lep in izpopolnjen vmesnik, ki je med hitrejšimi.**

hitreje nastaviti z računalnikom. Tudi pri merjenju hitrosti je Touch naredil slab vtis, saj se je pri vseh meritvah uvrščal v spodnji del lestvic. Pri vrhu se je znašel le pri ceni in kombinacija podpovprečnih hitrosti in visoke cene pač ni zmagovita.

Trendnet TEW-827 DRU je presenetil, saj od tega podjetja nismo vajeni spodobnih naprav, a tokrat so med najdražjimi modeli naredili dostojnega konkurenta. Gre za tretji najdražji usmerjevalnik na preizkusu in tako kot drugi dragi modeli je videti kot brezpilotni helikopter. Štiri antene zagotavljajo dobro pokritost, domet je zelo soliden. Na najdaljši razdalji je zasedel tretje mesto in z 2 Mb/s spada med tiste naprave, ki so na tej razdalji dostavile uspešne hitrosti. Tako kot neposredni konkurenti se tudi TEW-827 DRU ponša z vhomom USB 3.0, ki počasi postaja standard. Pri Trendnetu vendarle manjka mobilna aplikacija, ki letos pomeni najopaznejši napredek skorajda vseh izdelovalcev. Za 300 evrov bi bilo lepo, ko bi v Trendnetu sledili vsem trendom, ki jih ponuja konkurenca.

TP-Link Archer C2600 je drugi težkokategornik te znamke, ki je bolj umirjenega videza. Kljub temu ima štiri zunanje antene, ki niso postavljene na agresivno oblikovano ohišje. Ima dva vhoda USB 3.0, gigabitno stikalo in mobilno aplikacijo za nadzor. Do tu gre za najprivlačnejšo napravo med dragimi usmerjevalniki, a žal razočara pri meritvah.



△ **Pohvalno je, da praktično vsi usmerjevalniki sami zaznajo povezavo v splet in nam nastavijo solidno geslo za brezžično omrežje. Praktično se nam ni treba ukvarjati z nastavitvami.**

V neposredni bližini se odreže dobro na skorajda vseh preizkusih in razočara le pri 5 GHz. Veliko slabše je z dometom, saj je eno nadstropje nižje dosegel povprečen rezultat in so ga premagale precej cenejše naprave. Na najdaljši razdalji je dosegel hitrost 2 Mb/s, tako da mu domega ne moremo odčitati. C2600 je kot celoten paket razočaranje, saj smo glede na lani, ko je TP-Link na preizkusu zmagoval, pričakovali več. TP-Link je s C2600 in Touch P5 letos med drage naprave poslal dva usmerjevalnika, ki nista dovolj konkurenčna. Med najdražjimi modeli je pri obeh še najbolj konkurenčna cena, a ju pri nekaterih meritvah prehitijo tudi cenejši modeli.

Linksys WRT 1900 ACS nas skuša s svojo obliko spomniti na ponarodeli WRT54G. Modra

maska, črno ohišje in zunanje antene je bilo mogoče najti v marsikaterem domu. Žal WRT 1900 na hitrostnih preizkusih preveč niha, da bi ga lahko priporočili namesto drugih težkokategornikov. Vse je prehitel v neposredni bližini pri 5GHz ac, a kaj, ko je potem rezultat na isti razdalji pri 5 GHz n povprečen. Nedopusten pa je rezultat v neposredni bližini pri 2,4 GHz, saj se je uvrstil v spodnji del lestvice. 250 evrov je pač preveč za usmerjevalnik, ki ga pri osnovnih nalogah premagajo pol cenejše naprave.

Naslednja dva usmerjevalnika predstavljata vrh vsega. Tako cenovno kot po funkcionalnostih, oblikovanju in rezultatih merjenja sta presežka. Od vseh naprav, ki se jih dobi pri nas, sta to tista usmerjevalnika, ki narekujeta tempo.

Asus RT-AC3200 je na vseh lestvicah dosegel najvišja mesta, a le enkrat dosegel najboljši rezultat. Ta je prišel tudi ob



◀ **Zaslon, občutljiv na dotik, je pri TP-Linkovem modelu Touch P5 sicer zanimiva zamisel, ki pa prinese predvsem previsoko ceno.**

meritvi, ki je za vse s potrebo po dolgem dometu najpomembnejša. Na najdaljši razdalji pri 2,4 GHz je AC3200 dosegel hitrost 5,1 Mb/s, kar je z naskokom najboljši rezultat. Zato je toliko bolj presenetljivo, da se je v neposredni bližini na isti frekvenci odrezal veliko slabše. Resda je dosegel peti rezultat, a je bilo 111 Mb/s dovolj za njegovo najslabšo uvrstitev na preizkusu.

Kot rečeno, AC3200 je eden od dveh usmerjevalnikov, ki predstavljata vrh ponudbe in s svojim oblikovanjem postavljata nove smernice. Asus je sicer oblikovan manj agresivno kot D-Linkova naprava, a se kljub temu lahko pohvali s šestimi zunanji antenami in dvema vhodoma USB (eden je USB 3.0). Pohvaliti gre še fizični gumb na prednji stranici ohišja, ki vklopi in izklopi lučke LED. Tako lahko usmerjevalnik dela brez disco predstave v naši sobi in če so težave s povezavo, lahko lučke na hitro prižgemo in vidimo, ali je kritec usmerjevalnik. Med dražjimi modeli bi AC3200 ostal brez konkurence, če D-Link ne bi naredil naslednje pošasti.

D-Link DIR-890L resnično deluje, kot da bo enkrat uporabljen v vojni. Bolj agresivno zamišljenega oblikovanja se je težko spomniti in sklepamo, da so v D-Linku računali prav na to. To ni naprava, ki bi jo skrivali na omari, temveč gre za usmerjevalnik, ki ga je treba postaviti na vidno mesto. Tam bo nedvomno izzval odzive. Nekateri se ga bodo bali, spet drugi se bodo smejali, a opažen bo zagotovo.

Usmerjevalnik sestavlja šest zunanjih anten in rdeče ohišje, ki spominja na stekleno kupolo, ki jo najdemo na lovskih letalih. D-Link se je na lestvicah najnižje uvrstil na tretje mesto. To je bilo v neposredni bližini pri 2,4 GHz, kjer je za zmagovalcem zaostal za 10 Mb/s in dosegel rezultat 119 Mb/s. Pri drugih meritvah je dosegel tri prva mesta in dve drugi. Najhitrejši je bil pri prepuštnosti z 938 Mb/s, prav tako ni imel konkurence v neposredni bližini pri 5 GHz n, saj je drugouvrščeni Buffalo zaostal za 20 Mb/s. Na najdaljši razdalji je dosegel spodobno drugo mesto in s 3,7 Mb/s malo zaostal za Asusovo pošastjo. D-Link DIR-890L je

najhitrejši usmerjevalnik na tokratnem preizkusu. To še ne pomeni, da gre za najboljši nakup, saj je cena visoka in za pol manj denarja je mogoče dobiti napravo, ki ne bo zaostajala preveč. Kljub temu ostaja dejstvo, da je ta rdeči stvor trenutno največ, kar lahko ponudijo brezžični usmerjevalniki.

Zlata sredina

Za veliko večino uporabnikov so najzanimivejši prav usmerjevalniki srednjega cenovnega razreda, saj ponujajo dobro ravnovesje med zmogljivostjo in ceno. Predvsem so to naprave, ki v primerjavi z usmerjevalnikom interneta ponudnika prinesejo dovolj velik skok v kakovosti domačega omrežja, da upravičijo svoj obstoj.

Usmerjevalniki podjetja Buffalo že nekaj let kljubujejo trendu, ki jim sledijo vsi drugi izdelovalci na preizkusu. Začne se z oblikovanjem, ki ne predvideva zunanjih anten. V preteklih letih smo dobili v roke tudi kakšno Buffalovo škatlo, ki je imela zunanje antene. Tokrat pa smo dobili štiri usmerjevalnike, ki imajo enako obliko. To ni nič slabega, saj je dobro imeti konkurenta, ki ne zahteva preveč prostora. Tudi domet ni bil vedno tesno povezan s prisotnostjo zunanjih anten, a ni več tako. Vsi štiri usmerjevalniki Buffalo so namreč odpovedali na obeh bolj oddaljenih razdaljah. Tako lahko mirno zapišemo, da ne gre za naprave, ki bi jih kupovali ljudje z velikimi domovi. A usmerjevalnikov Buffalo ne gre odpisati tako hitro. Oblika je vsečna in predvsem navdušijo materiali, uporabljeni za izdelavo. Gre za dobro plastiko, ki v primerjavi z nekaterimi drugimi usmerjevalniki deluje tako dobro, da je težko razumeti, zakaj se tudi preostali ne potrudijo. V Buffalu očitno menijo, da je lahko usmerjevalnik postavljen poleg računalnika in mora biti kot tak videti dobro. Gre torej za naprave, ki jih nočemo skrivati.

▶ **Veliko usmerjevalnikov ponuja tudi možnost preizkusa hitrosti spletnega priključka.**



◀ **Linksysov WRT 1900 ACS je hitrostni rekorder pri standardu 802.11ac na kratke razdalje, odlično podpira tudi množico naprav, pri 2,4 GHz pa je kar nekaj nihanja.**

Osrednji razlog, zakaj usmerjevalnikov Buffalo ne gre prezreti, pa je hitrost v neposredni bližini. Model WZR-1750DHP je pri 2,4 GHz zasedel prvo mesto in 129 Mb/s je izjemen rezultat. Tudi pri 5 GHz je zasedel odlično drugo mesto in je z 203 Mb/s le eden od dveh usmerjevalnikov, ki sta presešla mejo 200 Mb/s (prvi je bil 150 evrov dražji D-Link DIR-890L). Tudi pri standardu ac se je vmešal med najdražje naprave, tako da mu je razen slabega dometa težko karkoli očitati.

Drugi usmerjevalniki Buffalo, ki slišijo na imena WZR-1166DHP, WZR-900DHP in WZR-600DHP2, so se odrezali zelo dobro. Med najcenejšim in najdražjim je le 60 evrov razlike. Kljub temu se splača pogledati v smer najdražjega, saj je hitrejši usmerjevalnik za ta denar nemogoče dobiti. Le dometa ne smete pričakovati.

Letos smo prvič pričla usmerjevalniku z imenom Synology. Gre za podjetje, ki je znano predvsem po izdelavi strežnikov NAS in njihove programske





◀ **Asusov RT-AC66U je naslednik modela Dark Knight, gre za enega izmed najboljših usmerjevalnikov v srednjem cenovnem razredu.**

opreme. Slednje je pomembno predvsem zato, ker so se enako potrudili tudi z opremo in vmesnikom za svoj usmerjevalnik. **Synology RT-1900AC** ima najpreglednejši in najbolj dovršen vmesnik na preizkusu. Tisti, ki poznate njihovo programsko opremo DSM (Disk station manager), se boste v programski opremi SRM (Synology router manager) počutili kot doma. Omeniti velja še eno funkcionalnost, ki je tako očitna, da je čudno, da je doslej še nismo imeli priložnosti videti v usmerjevalniku. Synology je v svojo napravo vgradil režo za kartico SD. Tako lahko nanjo pretakamo večpredstavne datoteke (da, tudi torrente). To sicer lahko počnemo z marsikaterim usmerjevalnikom, a je treba shrambo nanj priklopiti prek vhoda USB. Tega Synology sicer ima, a je kartica SD pamen dodatek. Hitrostno

lahko za Synology rečemo, da se je odrezal povprečno. Predvsem je razočaral v neposredni bližini pri 2,4 GHz in 5 GHz, saj se je uvrstil v spodnjo polovico. Nekoliko se je odkupil z dometom, a hitrosti niso bile nič posebnega. Synology se je odločil izdelovati usmerjevalnike in njihov prvi poizkus je soliden, a jim do dobrega izdelka manjka še kar nekaj dela.

Tenda AC15 je podpovprečen usmerjevalnik, ki ga pesti še programska oprema, saj njihovega vmesnika ni mogoče videti v brskalniku Firefox. V preteklih letih se ga je dalo le v Internet Explorerju, tako da je letos podprti Chrome majhen napredek. AC15 razočara pri dometu, saj na najdaljši razdalji ni bilo mogoče izmeriti hitrosti, na srednji razdalji pa je dosegel povprečen rezultat. Tenda že leta dostavlja povprečne naprave in leto 2016 ni izjema.



◀ **TP-Linkovem Archer C50 zamerimo predvsem dejstvo, da nima gigabitnega mrežnega stikala.**

Od usmerjevalnika **TP-Link Archer C7** smo pričakovali veliko, saj je lanskoletni C5 dosegel izjemen rezultat na najdaljši razdalji. 9 Mb/s ni letos dosegel noben usmerjevalnik, zelo daleč od tega rezultata pa je bil predvsem Archer C7. Na najdaljši razdalji je bilo sicer možno izmeriti hitrost, a se je števec ustavil pri 0,5 Mb/s. Preostale hitrosti so bile povprečne in o Archerju C7 ni mogoče napisati prav veliko dobrega.

Netgear Nighthawk R7000 po oblikovanju spada bolj med drage pošasti na tem preizkusu, a ga je mogoče dobiti za zmernih 160 evrov. Hitrostno gre za mešano vrečo rezultatov, saj je imel drugo hitrost pri merjenju prepustnosti, a se je podpovprečno izkazal v neposredni bližini pri 5 GHz. 122 Mb/s je bilo namreč dovolj le za sredino lestvice. Boljše mu je šlo po standardu ac, kjer dosegel četrti rezultat. Spet slabše je bilo pri 2,4 GHz, kjer se je znašel bolj na sredini. Nighthawk je soliden usmerjevalnik, ki ga nekaj konkurentov prehitijo dovolj, da ga ne moremo priporočiti.

V srednjem cenovnem razredu se najbolje obneseta dva usmerjevalnika, ki sta si po meritvah tako blizu, da je skorajda vseeno, katerega izberete. **Asus RT-AC66U** je naslednik zmagovalca našega preizkusa pred tremi leti, ki je slišal na ime Dark Knight. Tokrat se je pri nas z dodatnim standardom ac in na meritvah odrezal dobro. Povsod je zaostal večinoma le za dražjimi primerki in hitrimi usmerjevalniki Buffalo. Nikoli ni posegel po najvišjih mestih, a je bil vedno v zgornji polovici. Malce moti to, da ni vhoda USB 3.0, ki ga večina primerljive konkurence ima. AC66U ima tako le dva vhoda USB 2.0. Asus gre pohvaliti še za hiter in pregleden vmesnik. Ni sicer na ravni Synologyja, a je

povsem primerljiv z Netgearom in Linksysom. Je pa AC66U zanimiv še zaradi svoje velikosti oziroma prostornine, saj gre za razmeroma majhno napravo, ki ob Nighthawku in Linksysu EA7500 deluje skromno.

Prav **Linksys EA7500** je usmerjevalnik, ki se je v srednjem razredu odrezal najboljši. Hitrostno je primerljiv z Asusom RT-AC66U. Prav tako ima USB 3.0 in je cenovno malce ugodnejši.

EA7500 je usmerjevalnik, ki se je najbolje znašel na vseh meritvah, pa tudi cenovno. Dražji modeli so sicer hitrejši, a so razlike premajhne. Zmagovalec med najdražjimi modeli, D-Link DIR-890L, recimo pri 5 GHz po standardu ac doseže hitrost 492 Mb/s, EA7500 pa se na enaki razdalji odreže s 327 Mb/s. Po standardu n je razlika med usmerjevalnikoma 90 Mb/s (D-Link 221 Mb/s, Linksys 129 Mb/s). Ne gre za zanemarljive hitrosti, a za njih plačamo še enkrat toliko. Za D-Link je treba odšteti 335 evrov, Linksys pa stane 160 evrov. Dražji modeli so praviloma hitrejši in bodo zmogli kakšno zvijačo več, a je razlika v ceni prevelika, da bi jih bilo mogoče priporočiti pred najboljšimi napravami srednjega cenovnega razreda. To pa je letos Linksys EA7500.

Premalo

Težava poceni usmerjevalnikov so ponudniki interneta, ki strankam že vrsto let ponujajo brezplačne usmerjevalnike. Na začetku smo dobili od ponudnika domov dve škatli – modem in usmerjevalnik, nato pa jih je večina začela domov dostavljati škatle, ki so znale oboje. Ko imamo enkrat doma modem in usmerjevalnik v eni napravi, je nakup poceni usmerjevalnika nesmiseln, saj bodo te naprave v redkih primerih pomenile konkreten korak naprej. Veliko bolj verjetno je, da bo razlika v dometu in hitrosti tako neznatna, da bi bilo čisto vseeno, ko bi uporabljali napravo, ki nam jo je dal internetni ponudnik. Poceni usmerjevalniki so tako nemara uporabnejši kot dodatne dostopne točke, a zato vsi izdelovalci izdelujejo namenske naprave, ki jih je lažje nastaviti. Predvsem



▶ Praviloma potrebujemo trenutek ali dva, da se usmerjevalnik in odjemalec sporazumeta in začeta z najvišjo hitrostjo prenosa. Te so zdaj lahko že res visoke, okoli 500 Mb/s.

pa namenske dostopne točke opravljajo le eno nalogo in opravljajo jo dobro. Časi, ko je bilo treba za normalno delovanje domačega brezžičnega omrežja kupiti usmerjevalnik, so minili. Trenutno se spleta v boljše naprave vložiti le takrat, ko potrebujemo višje hitrosti in daljši dolet.

Cenovno smo letos usmerjevalnike razdelili na tiste nad 200 evri, tiste med 100 in 200 evri, ter najcenejše, katerih cena ne preseže stotaka. Glede na funkcionalnosti, ki jih dobimo pri srednjem in najdražjem segmentu, so poceni usmerjevalniki podhranjeni na več načinov. Osrednji je odsotnost gigabitnega stikala, saj ima kar nekaj naprav na tokratnem preizkusu še vedno 100 Mb/s stikalo. Da je zmeda še večja, ga ima nekaj primerkov, ki podpira standard n in ac, kar pomeni, da je brezžična hitrost višja od tiste, ki jo zmora vgrajeno stikalo. Tako se nekateri usmerjevalniki z modemom pogovarjajo po nižji hitrosti, s katero lahko oddajajo brezžično omrežje. Nakup teh usmerjevalnikov je jalov, in jih je nemogoče priporočiti.

Zaradi tega odpadejo **Netgear JNWR2010**, **D-Link DIR-809**, **Asus RT-AC51U**, **Linksys EA6100**, **TP-Link Archer C50**, **Tenda FH456**, **Tenda N301**, **Trendnet TEW-731BR**. Vsi ti usmerjevalniki so v spodnjih polovicah lestvic hitrosti. Tu in tam kateri izmed njih tudi preseneti in ga najdemo bolj na sredini kot na dnu, a podobne podvige bo zmozel tudi usmerjevalnik, ki

vam ga je ob sklenitvi naročnine dal internetni ponudnik.

Trendnet TEW-813DRU je povprečen usmerjevalnik, ki je na preizkusu dosegal rezultate, ki bi mu jih pripisali glede na ceno in to, da ga je izdelalo podjetje Trendnet. Ta izdelovalec ne slovi po najboljši izdelavi, saj so usmerjevalniku narejeni iz občutno bolj cenene plastike kot večina konkurence. Podobno bi lahko rekli tudi za izdelke Tenda, a so v Trendnetu še bolj varčevali pri izbiri materialov. **TEW-813DRU** je tako povsod v spodnji polovici lestvic. Nekoliko preseneti pri merjenju 5 GHz v neposredni bližini, saj se je tam z rezultatom 136 Mb/s uvrstil na sredino. To pa je tudi edina svetla točka, saj bi za takšno cenovno postavko lahko pričakovali več. **TEW-813DRU** namreč stane 85 evrov in je najdražji med poceni usmerjevalniki. Posledično se je uvrstil nad vse neposredne konkurente, a razlike niso tolikšne, da bi opravičevale toliko višjo ceno. Ima en vhod USB 2.0, je brez zunanjih anten in pozna standard ac. Glede na to, da ima gigabitno stikalo, ga velja omeniti, a se 85 evrov kljub vsemu zdi preveč glede na to, da je to že blizu meje stotaka, nad katero se začne resna konkurenca.

Trendnet TEW-733GR je po zunanosti enak dražjemu **TEW-813DRU**, a ga je na nekaterih

meritvah celo prehitel. V neposredni bližini pri 2,4 GHz je dosegel povprečnih 97 Mb/s, to je 4 Mb/s več kot dražji brat. Tudi nadstropje niže se je odrezal bolje, potem pa se primerjava konča, saj **TEW-733GR** ne pozna standardov n in ac, tako da ne oddaja pri 5 GHz. Trendnetovi usmerjevalniki tudi ne poznajo mobilnih aplikacij za upravljanje, predvsem pa so narejeni iz podpovprečnih materialov. Hitrostno so pravzaprav v svojih cenovnih razredih vedno nekje v povprečju, a nikoli zares ne navdušijo. Tudi njihov uporabniški vmesnik ni nič posebnega. V podobno kategorijo izdelovalcev smo v preteklih letih metali **TP-Link** in **Tendo**. Prvi se je iz podpovprečja izkopal že davno in zdaj dela dobre usmerjevalnike. Medtem je **Tenda** malce napredovala, a sta skupaj s **Trendnetom** tista izdelovalca, od katerih ne pričakujemo veliko in zato še nismo bili razočarani.

Na koncu pridemo do najmanjšega zla, do usmerjevalnika, ki sicer ni nič posebnega, a je najmanj slaba izbira **Netgear JNR3210**, če potrebujete poceni napravo. Usmerjevalnik podpira le 2,4 GHz, a ima gigabitno stikalo. Tako bi znal v kakšnem manjšem stanovanju priti prav. Prek stikala bi lahko z internetom oskrboval namizni računalnik, brezžično omrežje pa bo dovolj za branje spletnih mest.

Kot smo napisali na začetku pregleda poceni naprav, te vedno bolj izgubljajo smisel, saj glede na škatlo, ki jo dobite od internetnega ponudnika, ne ponujajo dovolj. Denar, ki bi šel za tako poceni usmerjevalnik, bi bilo bolje zapraviti za kaj drugega. Za konec pa omenimo še usmerjevalnik, ki ga v Monitorju kot poceni izbiro priporočamo že tri leta. V tabeli ga tokrat ne boste našli, saj smo ga preizkusili že nešteto krat. Gre za **TP-Link TL-WR740N** in v kakšni (spletni) trgovini smo ga videli že za 13 evrov. 13 evrov je cena, ki vam bo prinesla zanesljiv majhen usmerjevalnik, ki podpira standard n. Boljše razmerje med funkcionalnostjo in ceno je težko najti. Na **TL-WR740N** lahko celo namestimo **DD-WRT**, a je že **TP-Linkova** privzeta programska oprema dovolj stabilna. 13 evrov je manj kot stanejo vsi poceni usmerjevalniki na letošnjem preizkusu in kupovati katerikoli od njih je v primerjavi s poceni **TP-Linkom** nesmisel. ▶



▶ **Netgearov JNR3210** je med cenejšimi napravami tokrat med boljšimi - za razliko od veliko ostalih ima vsaj gigabitno stikalo.

Usmerjanje usmerjevalnikov, s telefoni

Računalnikarji smo pri upravljanju domačih usmerjevalnikov vajeni, da začnemo z vpisom naslova IP 192.168.1.1 v brskalnik, kjer je ponavadi uporabniški vmesnik. Danes pa lahko večino usmerjevalnikov nastavljamo kar z aplikacijo na telefonu.

Jure Forstnerič

Prvi, ki je resno zastavil tako možnost, je bil Apple. Pri svojih usmerjevalnikih je že od nekdaj malce poseben, saj lahko njihove naprave upravljamo le prek namenskega programa, imenovanega AirPort Utility. Slednji je seveda na voljo za MacOS in za Windows, že dolgo pa tudi za iOS.

V zadnjih letih so se začeli

pridruževati tudi drugi izdelovalci, ki so za okolja iOS in Android pripravili lastne aplikacije. Med tokrat preizkušenimi smo našli kar sedem takih podjetij – Asus, D-Link, Linksys, Netgear, Synology, Tenda in TP-Link. Vse smo preizkusili na Applovem iPhone, so pa te aplikacije na voljo tudi za naprave Android (uporabniki telefonov Windows pa bodo pri tem prikrajšani). Sicer velja omeniti, da na mobilnih napravah deluje tudi večina spletnih vmesnikov, a je izkušnja praviloma slaba.

Nobeden izmed preizkušenih programov ne omogoča dostopa do vseh nastavitev, ki jih imamo na voljo v spletnih vmesnikih. Še najbližje prideta aplikaciji Asusa in Linksysa, najmanj nadzora pa ponujata aplikaciji DLinka in Netgeara. Je pa res, da se velika večina uporabnikov po prvi namestitvi usmerjevalnika redko

vrne in kaj spreminja, tako da so tudi te aplikacije bolj zanimivost kakor nuja.

▶ Asus. Asusova aplikacija je grafično med lepšimi, navduši domači zaslon, ki kaže trenutni prenos podatkov iz spleta in vanj. Sledita zavihka, na katerih je seznam priključenih naprav, nato še stanje in osnovno upravljanje omrežij WiFi (torej v obeh frekvenčnih pasovih, 2,4 in 5 GHz). Zadnji zavihek, imenovan »More«, pa obsega še kup različnih orodij, uporabnih za preverjanje delovanja usmerjevalnika. Tu lahko preverimo stanje procesorja, nadgradimo programsko opremo (»Firmware update«), nastavljamo starševski nadzor, upravljamo priključene pomnilnike USB in podobno. Dodamo lahko tudi nekaj vtičnikov, recimo za dostop do Asusovih spletnih varnostnih kamer.

Aplikacija je med prepričljivejšimi. Ne omogoča sicer vseh nastavitev, ki so na voljo prek spletnega vmesnika, imamo pa z njo hiter in enostaven dostop do pogostejših. Obenem nam tudi omogoči lep pregled nad stanjem usmerjevalnika in omrežja.

▶ D-Link. Podjetje D-Link ima v prodajnem programu veliko omrežnih naprav, za pametne telefone pa tudi veliko aplikacij, namenjenih različnim napravam. Skupna je aplikacija mydlink Lite, ki deluje prek spletne storitve, ne omogoča pa krajnjega, neposrednega nadzora. Tako si moramo ustvariti račun in vanj povezati usmerjevalnik (to se zgodi samodejno, če račun naredimo iz spletnega vmesnika usmerjevalnika).

Aplikacija omogoča predvsem pregled nad dogajanjem. Nastavitve, ki bi jih lahko upravljali, pa je zelo malo. Preverimo lahko stanje brezžičnega oddajanja, napravo lahko tudi znova zaženemo, to pa je praktično vse. Enostavna je za rabo, omogoča res enostavno preverjanje prek spleta (torej ne glede na to, ali smo v omrežju ali ne), a je kljub vsemu zelo omejena.

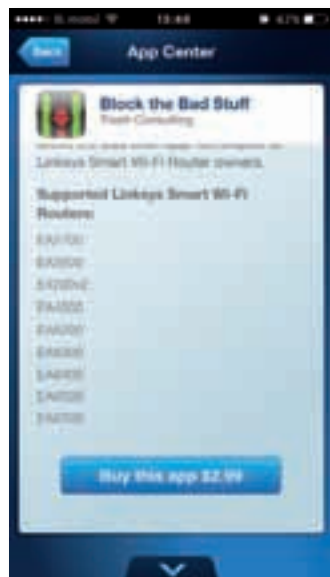
▶ Linksys. Linksysov Smart Wi-Fi je malce preprostejši program, pa je po funkcijah in možnostih nekoliko nad

▽ Asusova aplikacija je grafično najzanimivejša, obenem ponuja tudi kar veliko možnosti in nastavitev.

▽ Linksys ponuja tudi nekaj dodatkov tretjih razvijalcev, od tega tudi nekaj plačljivih.

▽ Vmesnik TP-Linka je silno čist in pregleden, tudi po hitrosti se dobro obnese.

▽ Tenda je nekoliko manj znano kitajsko podjetje, njihova aplikacija za iPhone je dobra, ponuja pa bolj osnovne nastavitve.



Zanimiva je možnost prikaza kode QR, ki jo z drugo napravo poskeniramo, da se priključimo v omrežje.

povprečjem. Na domačem zaslonu ima pet listov, ti so dostop do aplikacij tretjih razvijalcev (med pisanjem so na voljo tri dodatne aplikacije, od tega dve plačljivi), upravljanje omrežja za goste, upravljanje starševskega nadzora, nastavitve prioritete (po napravah) in upravljanje priključene naprave USB (če jo seveda imamo v rabi).

Spodaj je še menu z drugimi nastavitvami usmerjevalnika. Te so urejene enako kot v spletnem vmesniku, tu je sicer nekaj manj nastavitvev. Jih je pa kljub vsemu več kot pri večini drugih, denimo pri Synologyju ali TP-Linku.

► **Netgear.** Aplikacija Netgear Genie je grafično najbolj staromodna, vmesnik je najmanj dodelan. Na domačem zaslonu imamo šest modulov, ti večinoma niso najhitrejši (recimo nalaganje grafičnega prikaza omrežja). Zanimiva je možnost prikaza kode QR, ki jo z drugo napravo poskeniramo, da se priključimo v omrežje. Aplikacija sicer ne ponuja ravno veliko resnejših

▽ **Tajvanski Synology je bolj znan po napravah NAS, a je njihov prvi usmerjevalnik kar dobra naprava – enako velja za aplikacijo.**

nastavitvev, pravzaprav ponuja najmanj nastavitvev med preizkušenimi napravami. Ima pa zato kar nekaj drugih uporabnih funkcij, denimo prenos fotografij iz naprave iOS na disk USB, priključen na usmerjevalnik.

► **Synology.** Synology ima izkušnje z aplikacijami iOS že za svoje strežnike NAS, v tej maniri sledijo tudi z aplikacijo DS Router za upravljanje usmerjevalnika. Aplikacija na domačem zaslonu kaže grafični pregled omrežja, s trenutnim prenosom iz spleta in vanj. Klik posamezne ikone nam poda še nekaj povezanih nastavitvev (recimo osnovne nastavitve brezžičnega omrežja, nastavljanje prioritete pri odjemalcih itd). Naslednji zavihek nam pokaže nekoliko podrobnejšo sliko trenutnega stanja prometa, levo zgoraj pa pridemo do menija z nastavitvami.

Teh je sorazmerno malo, vsaj glede na možnosti, ki so na voljo v spletnem vmesniku SRM. Aplikacija je sicer hitra in enostavna,

▽ **Pri DLinku so aplikacijo vezali na spletno storitev My DLink. Aplikacija posledično omogoča dostop tudi prek spleta, a je po funkcijah zelo omejena.**

Kaj pa DDWRT?

Poznavalci se novega usmerjevalnika ponavadi lotimo tako, da nanj ob prvi priložnosti namestimo odprtokodni operacijski sistem DD-WRT. In ob tem mimogrede spregledamo, da so tudi zanj na voljo telefonske aplikacije, ki ga obvladujejo.

No, resnici na ljubo je treba povedati, da te aplikacije niso enakovredne tem, ki jih predstavljamo v tem odstavku. Največkrat gre le za grafični prikaz prometnih in statističnih podatkov, ki jih DD-WRT prikaže, ko ga upravljamo prek konzole ssh. Tako lahko vidimo, kolikšen promet trenutno teče prek usmerjevalnika in kateri odjemalci so na njem. In seveda – usmerjevalnik lahko znova zaženemo.

► **Aplikacija DD-WRT Companion je najboljša, kar je za nadzor usmerjevalnika z DD-WRT na voljo na telefonih Android.**



uporabna je bolj za pregled nad dogajanjem kot za resno upravljanje usmerjevalnika.

► **Tenda.** Tenda je nekoliko manj znano kitajsko podjetje, ki pokriva nižji in srednji rang usmerjevalnikov. Aplikacija, imenovana preprosto Tenda WiFi, nas je prijetno presenetila. Tu in tam se opazi kak čudno napisan stavek v angleščini, a na splošno deluje zelo hitro in tekoče – tako kot TP-Linkova

aplikacija je torej grafično preprostejša, a lepo odzivna.

Je med preizkušenimi napravami nekeje v povprečju pri nastavitvah, ki jih lahko upravljamo. Nastavljamo lahko osnovne omrežja WiFi, popravljamo osnovne varnostne nastavitve (starševski nadzor, omrežje za goste, zapora naprav), vključimo lahko tudi omejitev prometa. Koristna je možnost nastavljanja urnika za delovanje brezžičnega omrežja.

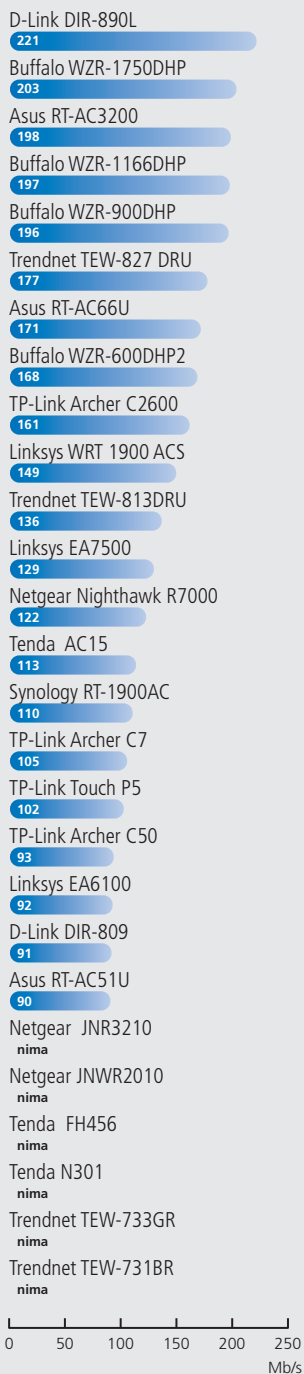
▽ **Netgearova aplikacija je grafično najmanj dodelana, tudi ni ravno med najhitrejšimi.**

► **TP-Link.** Aplikacija Tether podjetja TP-Link je grafično nekoliko preprostejša, obenem pa tudi malenkost hitrejša od povprečja. Ob prijavi nam predstavi grafični prikaz omrežja oziroma priključenih odjemalcev, na drugem zavihku so zbrane možnosti upravljanja.

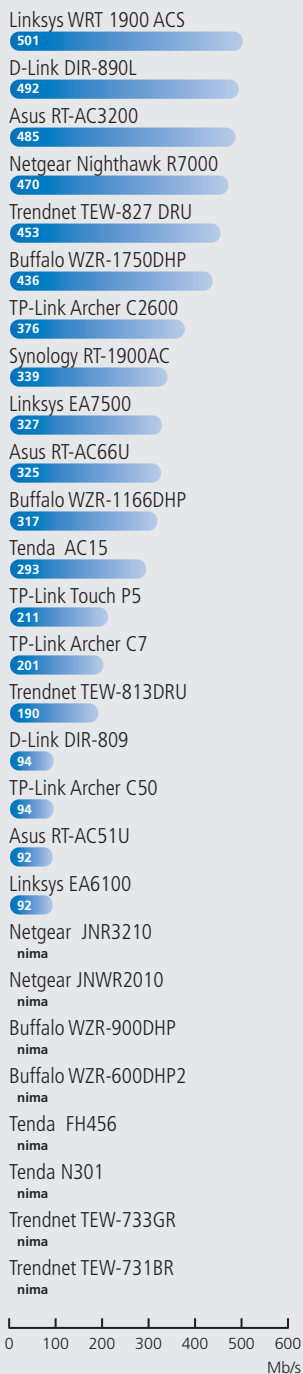
Teh je razmeroma malo, manj kot pri drugih aplikacijah. Upravljamo lahko osnovne nastavitve omrežja WiFi (tudi omrežje za goste), vključimo oziroma urejamo starševski nadzor, preverimo stanje povezave v splet in dodajamo ali odstranjujemo naprave na seznamu blokiranih. Zadnja tipka, imenovana »System«, nam omogoča še vnovični zagon usmerjevalnika in možnost ponastavitve na tovarniške nastavitve. Na splošno dobra in preprosta aplikacija, ki pa ponuja nekoliko manj od konkurence.



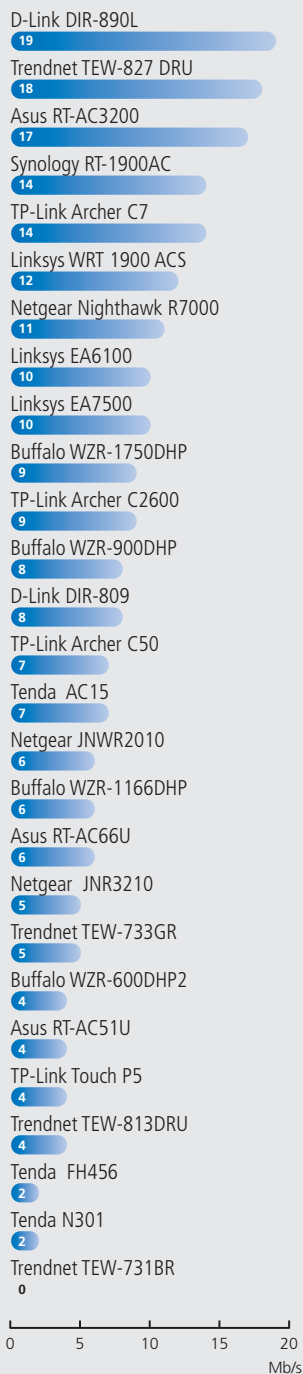
Neposredna bližina, 5 GHz (N)



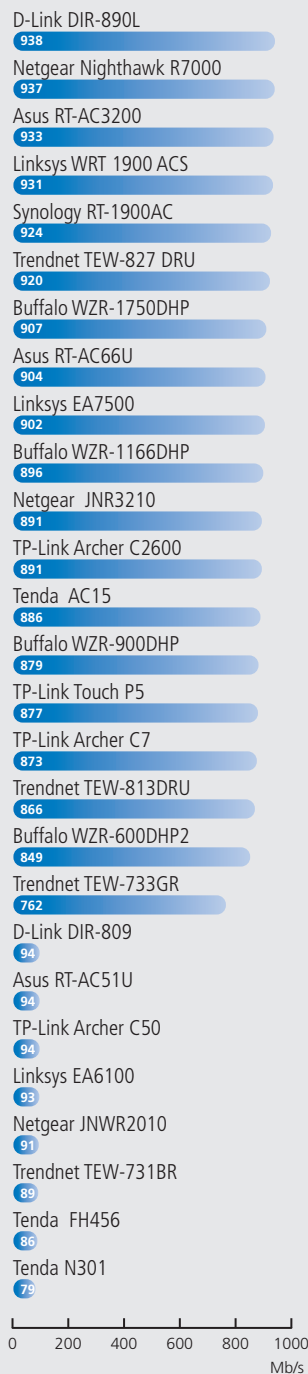
Neposredna bližina, 5 GHz (AC)



Eno nadstropje nižje, 2,4 GHz



Prepustnost LAN-WAN



Pogled v laboratorij

B rezlične usmerjevalnike redno preizkušamo, a že dolgo nismo imeli toliko naprav na enem preizkusu. Skupaj se je nabralo kar sedemindvajset modelov devetih izdelovalcev. Tokrat smo tudi postavili cenovni rekord, saj so trije modeli v okolici tristo evrov, najdražji pa stane kar 335 evrov. Po drugi strani pa je

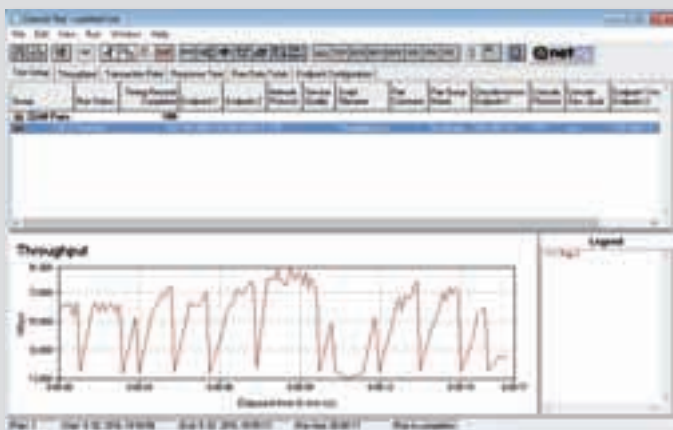
tudi kar šest usmerjevalnikov cenejših od petdeset evrov.

Preizkus je sicer že več let praktično enak. Uporabimo isti prenosnik oziroma ključek USB pri vseh preizkušanih napravah, tokrat je šlo za Lenovov Thinkpad E460, ki premore novo Intelovo vezje Skylake in podpira standard 802.11ac.

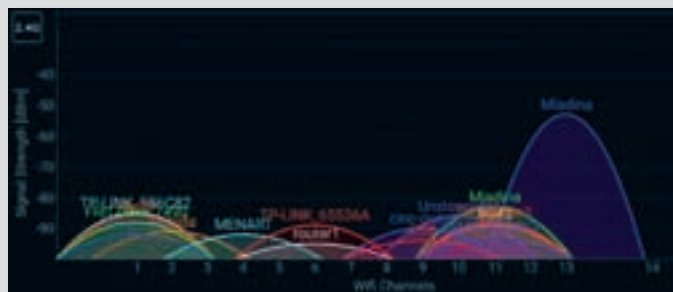
Za meritve uporabljamo program Ixia Chariot, ta omogoča nastavljanje tako števila vzporednih povezav kot velikost paketov in število ponovitev. Meritve izvedemo na treh krajih – najprej v neposredni bližini usmerjevalnika, nato nadstropje niže in nekoliko stran, nazadnje pa še nadstropje niže.

Velja poudariti, da je iz leta v leto več usmerjevalnikov, ki delujejo (tudi) v frekvenčnem območju 2,4 GHz, to se pozna tudi pri izmerjeni hitrosti. Ta je na večjih razdaljah letos na splošno nižja kot lani, tudi nihanj je nekoliko več.

Jure Forstnerič



▽ V frekvenčnem prostoru okoli 2,4 GHz je vedno več omrežij in naprav, zato je signal manj stanovit.



Zlati Monitor

M ed najdražjimi napravami je izbira preprosta, saj se je treba odločiti med D-Linkovo in Asusovo pošastjo. Prednost in zlati Monitor smo tokrat podelili **D-Link DIR-890L**, ker je na merjenjih najbolje držal kondicijo v vseh razmerah. Oblikovanje zna biti marsikomu celo všeč, a si ga pred nakupom le oglejte v živo in razmislite, kam ga boste postavili. Kljub temu ostaja 890L nesporni hitrostni zmagovalček z najdaljšim dometom in izjemno pokritostjo prostora. Ta usmerjevalnik predstavlja vrh ponudbe, in to se pozna tudi na ceni. Oblikovno malce manj vpadljiv je Asus RT-AC3200, ki je prav tako dosegal dobre rezultate in si zasluži vsaj omembo, a D-Link je bil tokrat zanj premočan nasprotnik.

V srednjem cenovnem razredu sta se uvrstila v ožji izbor **Linksys EA7500** in Asus RT-AC66U. Prvi si je zlati Monitor zaslužil zaradi zaradi boljšega dometa in nekoliko niž-

je cene. Pomagal mu je tudi vhod USB 3.0. Usmerjevalnika nista posebej navdušila z dometom, a nekaj ga le premoreta. To pa ni mogoče reči za Buffalo WZR-1750DHP, ki na daljavo odpove, a ima na krajših razdaljah izjemne hitrosti. Zato ga tudi omenjamo na tem mestu, saj zna biti za tiste, ki iščejo le hitrost, daleč najboljša izbira.

Zlatega Monitorja med poceni usmerjevalniki prvič ne bomo podelili, saj nobena od naprav ne prinaša dovolj prednosti, da bi jo bilo smiselno kupiti namesto usmerjevalnika, ki nam ga navadno priloži internetni ponudnik. Za najmanjše zlo smo v članku razglasili Netgear JNR3210, a zlatega Monitorja si ne zasluži. Za resnično poceni napravo, ki bo vašemu domu dala brezžično omrežje, je težko priporočiti kaj drugega kot stari TP-Link TL-WR740N. Ima sicer 100-megabitno stikalo, a 13 evrov je pač cena, ki ji ni mogoče oporekati.












	Asus RT-AC3200	Asus RT-AC51U	Asus RT-AC66U	Buffalo WZR-1166DHP	Buffalo WZR-1750DHP	Buffalo WZR-600DHP2	Buffalo WZR-900DHP
podpora 802.11ac	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
podpora 2,4 GHz + 5 GHz	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
gigabitni WAN	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
gigabitni switch	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
diskovni strežnik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
število USB	2 (1 × USB 2.0, 1 × USB 3.0)	1 (USB 2.0)	2 (2 × USB 2.0)	1 (USB 3.0)	2 (1 × USB 2.0, 1 × USB 3.0)	1 (USB 2.0)	1 (USB 3.0)
zunanje antene/število anten	✓/6	✓/2	✓/3	✗	✗	✗	✗
telefonska aplikacija	✓	✓	✓	✗ (mobile friendly interfejs)	✗ (mobile friendly interfejs)	✗ (mobile friendly interfejs)	✗ (mobile friendly interfejs)
zanesljivost pri več povezavah							
prodaja	www.acord-92.si	www.acord-92.si	www.acord-92.si	www.pchand.si	www.pchand.si	www.pchand.si	www.pchand.si
cena	323 EUR	45 EUR	166 EUR	152 EUR	184 EUR	121 EUR	136 EUR
ZA	Zmogljivosti, vmesnik.	Vmesnik, cena.	Vmesnik, solidne hitrosti.	Zmogljivosti.	Zmogljivosti.	Solidne hitrosti glede na ceno.	Solidne hitrosti glede na ceno.
PROTI	Cena.	Nima gigabitnega stikala.	Lahko bi imel USB 3.0.	Nekoliko slabši domet.	Cena.	Nima AC.	Nima AC.









	D-Link DIR-809	D-Link DIR-890L	Linksys EA6100	Linksys EA7500	Linksys WRT 1900 ACS	Netgear JNR3210	Netgear JNWR2010
podpora 802.11ac	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
podpora 2,4 GHz + 5 GHz	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
gigabitni WAN	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗
gigabitni switch	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗
diskovni strežnik	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗
število USB	nima	2 (1 × USB 2.0, 1 × USB 3.0)	1 (USB 2.0)	2 (1 × USB 2.0, 1 × USB 3.0)	2 (1 × USB 2.0, 1 × USB 3.0), eSATA	1 (USB 2.0)	nima
zunanje antene/število anten	✓/3	✓/6	✓/2	✓/3	✓/4	✓/2	✓/2
telefonska aplikacija	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
zanesljivost pri več povezavah							
prodaja	www.xenya.si	www.xenya.si	www.avtera.si	www.avtera.si	www.avtera.si	www.asbis.si	www.asbis.si
cena	70 EUR	335 EUR	65 EUR	160 EUR	246 EUR	68 EUR	30 EUR
ZA	Cena za AC.	Zmogljivosti.	Ugodno, za 802.11ac.	Zmogljivost glede na ceno.	Domet, hitrost, funkcije.	Cena.	Cena.
PROTI	Nima gigabitnega stikala, cena.	Cena, vmesnik.	Nima gigabitnega stikala.	Cena.	Cena.	Povprečne hitrosti in domet.	Nima gigabitnega stikala, zanesljivost pri več povezavah.



	Netgear Nighthawk R7000	Synology RT-1900AC	Tenda AC15	Tenda FH456	Tenda N301	TP-Link Archer C2600	TP-Link Archer C50
podpora 802.11ac	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
podpora 2,4 GHz + 5 GHz	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
gigabitni WAN	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
gigabitni switch	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗
diskovni strežnik	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
število USB	2 (1 × USB 2.0, 1 × USB 3.0)	1 (USB 3.0)	1 (USB 3.0)	nima	nima	2 (2 × USB 3.0)	1 (USB 2.0)
zunanje antene/število anten	✓/3	✓/3	✓/3	✓/4	✓/2	✓/4	✓/2
telefonska aplikacija	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
zanesljivost pri več povezavah							
prodaja	www.asbis.si	www.xenon-forte.si	www.techtrade.si	www.techtrade.si	www.techtrade.si	www.acord-92.si	www.acord-92.si
cena	157 EUR	182 EUR	135 EUR	31 EUR	18 EUR	235 EUR	63 EUR
ZA	Zmogljivosti glede na ceno.	Hitrosti, vmesnik.	Ugodno, za 802.11ac.	Cena.	Cena.	Zmogljivosti, domet.	Cena.
PROTI	Vmesnik.	Cena.	Samo trije omrežni vmesniki.	Samo trije omrežni vmesniki.	Samo trije omrežni vmesniki.	Cena.	Nima gigabitnega stikala.



	TP-Link Archer C7	TP-Link Touch P5	Trendnet TEW-731BR	Trendnet TEW-733GR	Trendnet TEW-813DRU	Trendnet TEW-827DRU
podpora 802.11ac	✓	✓	✗	✗	✓	✓
podpora 2,4 GHz + 5 GHz	✓	✓	✗	✗	✓	✓
gigabitni WAN	✓	✓	✗	✓	✓	✓
gigabitni switch	✓	✓	✗	✓	✓	✓
diskovni strežnik	✓	✓	✗	✗	✓	✓
število USB	2 (2 × USB 2.0)	2 (1 × USB 2.0, 1 × USB 3.0)	nima	nima	1 (USB 2.0)	2 (2 × USB 3.0)
zunanje antene/število anten	✓/3	✓/3	✓/2	✗	✗	✓/4
telefonska aplikacija	✓	✓	✗	✗	✗	✗
zanesljivost pri več povezavah						
prodaja	www.acord-92.si	www.acord-92.si	www.ecdoo.si	www.ecdoo.si	www.ecdoo.si	www.ecdoo.si
cena	120 EUR	201 EUR	23 EUR	47 EUR	84 EUR	294 EUR
ZA	Cena glede na zmogljivosti.	Zaslona na dotik.	Cena.	Cena, gigabitno stikalo.	Ugodno, za 802.11ac.	Domet, hitrosti.
PROTI	Lahko bi imel USB 3.0.	Cena.	Nima gigabitnega stikala.	Povprečne hitrosti.	Domet.	Cena.