

# Študent Tomi

Brezžičen WiFi dostop za 400 študentov

**Študent Tomi**  
študentski dom Maribor

Sistem Ruckus Wireless ZoneFlex zagotavlja uspešen študij v vseh 220 sobah študentskega doma



Študentski dom Tomi ali krajše Študent Tomi v Mariboru, je začasen dom za 400 študentov iz vse Slovenije. Nahaja se na desnem bregu reke Drave, v mirnem in urejenem okolju, polnem zelenja, v neposredni bližini mariborskega visokošolskega središča. Kompleks s 450 ležišči v dvo-posteljnih sobah, z urejenim parkiriščem, restavracijo in igriščem za odbojko in košarko, ponuja stanovalcem vse udobje, ki ga potrebujejo za uspešen študij. Danes si študija brez medmrežja ni več mogoče predstavljati, zato so tudi v Tomiju želeli svojim stanovalcem omogočiti zanesljiv dostop do informacijske avtoceste. Ker v času gradnje objektov ni bila predvidena uporaba interneta v sobah, zaradi nezadostne razvejanosti mrežnega ožičenja in različnih platform, ki se uporabljajo za dostop (namizniki, notesniki, pametni telefoni), je sledila odločitev, da se postavi brezžično WiFi omrežje. Na začetku so v domu postavili večje število standardnih WiFi dostopnih točk, ki so upravljavljavcu povzročale številne preglavice, saj niso uspeli pokriti celotne željene površine 9000m<sup>2</sup> znotraj in zunaj objektov. Pokritost je bilo točkasta in neenakomerna, tako da uporabniki nikakor niso mogli delati v svojih sobah. Signal je bil prisoten le na hodnikih, v neposredni bližini dostopnih točk. Težave so se poskušale reševati z dodajanjem novih dostopnih točk, kar je zavoljo zakonitosti WiFi omrežij probleme le še stopnjevalo in posledica je bila še večje nezadovoljstvo pri uporabnikih. Pojavila se je potreba po opremi, ki bi omogočala postavitvev brezžičnega WiFi omrežja, ki bi z zanesljivim signalom pokrivalo vseh 220 sob študenstega doma in omogočal natančen nadzor nad delovanjem.

## Postavitev pametnega WiFi omrežja ZoneFlex

Zahteve naročnika je popolnoma izpolnjeval ter celo presegal centralno upravljani profesionalni brezžični WiFi sistem ZoneFlex, ameriškega podjetja Ruckus Wireless. Pokritost celotnega doma, v treh ločenih stavbah, smo izpeljali preko le trinajstih centralno upravljanih dostopnih točk ZoneFlex 2942 in 7942, ki jih upravlja kontrolna enota Zone Director 1025. Omrežje deluje kot enovit sistem, ki dostavlja uporabnikom zanesljiv brezžični signal, tudi ko se gibljejo po celotni površini. Dostopne točke Ruckus Wireless s svojo patentirano tehnologijo BeamFlex močno povečajo doseg in zanesljivost WiFi signala. Antenski sistem sestavljen iz velikega števila antenskih elementov omogoča izbiro več kot 4000 različnih antenskih kombinacij. Pri tem ima vsaka antenska kombinacija drugačen sevalni diagram, ki omogoča maksimalno izločanje motenj in poveča razmerje signal/šum (SNR). Tako je omogočeno avtomatično usmerjanje visoko zmogljivega signala mimo izvora motenj, v smeri vsakega posameznega uporabnika (beamforming). Za razliko od vseh ostalih dostopnih točk, ki nekontrolirano razširjajo signal v vseh smereh, BeamFlex antena s kirurško natančnostjo usmerja signal izključno v smeri odjemalcev.

Po namestitvi sistema Ruckus Wireless ZoneFlex so bile hitro pozabljene pretekle težave s spletnim dostopom. Zmogljivo omrežje vsem 400 stanovalcem omogoča stalen zanesljiv WiFi signal po celotni površini študentskega doma. Torej nič več postopanja po hodnikih za branje elektronske pošte. Izredno je tudi olajšan nadzor nad delovanjem in dostopom do omrežja, saj ta sedaj poteka iz ene centralne točke, WiFi kontrolerjem Zone Director. O zanesljivosti in zmogljivosti sistema je zgovorna statistika delovanja, saj v povprečju dnevno vsak uporabnik prenese neverjetnih 1,6 GB podatkov oz. skupno kakih 280 GB.

Po namestitvi sistema Ruckus Wireless ZoneFlex so bile hitro pozabljene pretekle težave s spletnim dostopom.

Zmogljivo omrežje vsem 400 stanovalcem omogoča stalen zanesljiv WiFi signal po celotni površini študentskega doma.

Torej nič več postopanja po hodnikih za branje elektronske pošte.



# Študent Tomi

## Brezžičen WiFi dostop za 400 študentov

# Študent Tomi

## študentski dom Maribor

### O ŠTUDENSKEM DOMU

Študentski dom Tomi Maribor, se nahaja na desnem bregu reke Drave, v mirnem in urejenem okolju, polnem zelenja v neposredni bližini mariborskega visokošolskega središča. Kompleks z 220 sobami v treh stavbah, z urejenim parkiriščem, restavracijo in igriščem za odbojko in košarko, ponuja stanovalcem vse udobje, ki ga potrebujejo za uspešen študij.

### ZAHTEVE NAROČNIKA

- Zanesljiva brezžična pokritost vseh 9000m<sup>2</sup> študentskega doma
- Zadostna zmogljivost in robustnost sistema tudi ob prenosih velike količine podatkov
- Implementacija brezžične rešitve v čim krajšem času brez vznemirjanja stanovalcev
- Minimalno število dostopnih točk
- Preprosto centralizirano upravljanje
- Zanesljivo delovanje brez potrebe po intervencijah s strani IT osebja

### REŠITEV

Implementacija centralno upravljanega profesionalnega WiFi sistema Ruckus Wireless ZoneFlex z:

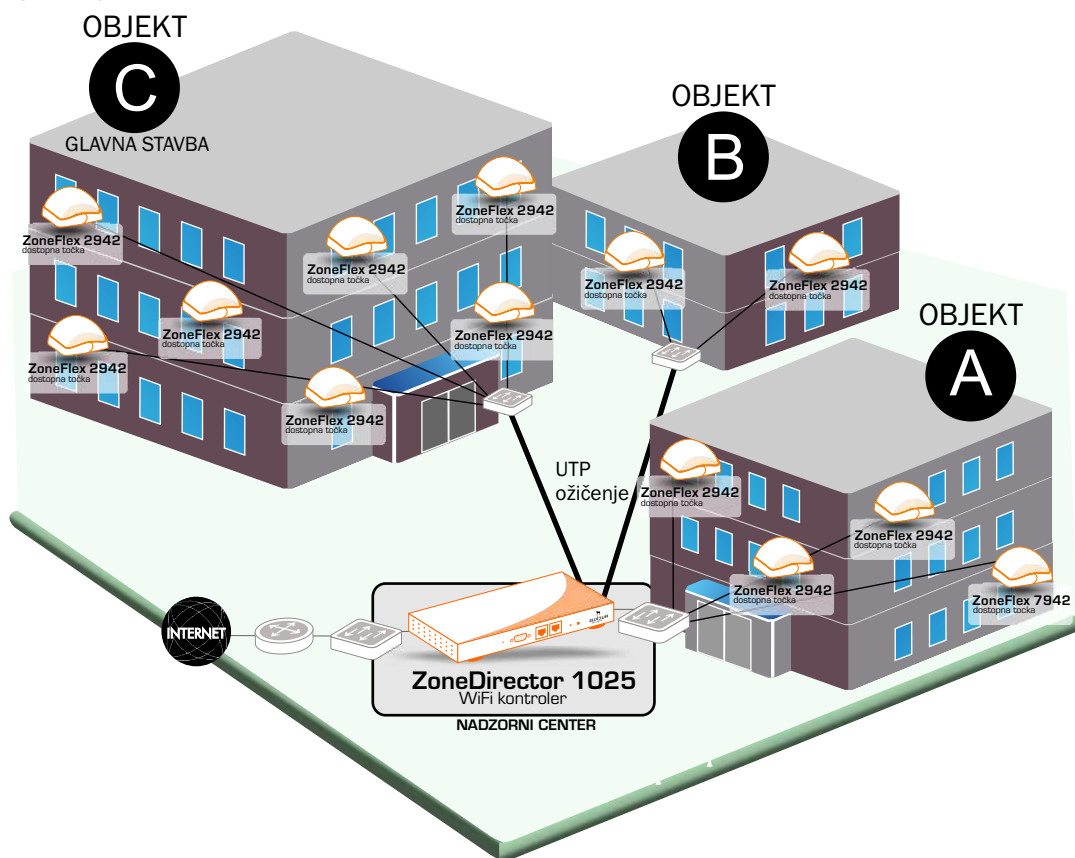
- 1 x ZoneDirector 1025 centralno kontrolno enoto
- 13 x ZoneFlex 2942/7942 dostopnimi točkami

### PREDNOSTI

- Popolna brezžična pokritost celotnega študentskega doma z minimalnim številom dostopnih točk
- Omogočen zanesljiv dostop v vseh sobah doma
- Postavitev celotne rešitve v manj kot 5 urah, brez vznemirjanja stanovalcev
- Vrhunska kvaliteta in zanesljivost brezžičnega signala
- Preprosto centralizirano upravljanje je izredno olajšalo delo IT osebju
- Stabilno delovanje tudi ob izredno veliki količini prenešenih podatkov

### Prikaz delovanja sistema ZoneFlex

Kompleks Študentski dom Tomi obsega 3 ločene zgradbe, v skupni izmeri 9000m<sup>2</sup>. V objektu A se nahaja nadzorni center z vso potrebno mrežno opremo za dostop do interneta. V sosednji objekta je napeljan UTP kabel, ki povezuje omrežni stikali s centralno lokacijo. Za brezžično pokritost vseh 220 sob doma in skupnih prostorov, smo uporabili trinajst centralno upravljanih dostopnih točk ZoneFlex 2942 in 7942, od tega 4 v objektu A, 2 v objektu B in 7 v objektu C. Vse dostopne točke so root, torej sprejemajo podatkovni signal neposredno iz žičnega omrežja. V primeru, da ožičenje ne bi bilo prisotno, bi uporabili funkcionalnost Smart Mesh, ki omogoča prenašanje WiFi signala med posameznimi enotami. Napajanje je izvedeno iz električnega omrežja, četudi dostopne točke ZoneFlex vsebujejo PoE vhod, torej jih lahko napajamo neposredno iz mrežnega ožičenja. Upravljanje celotnega sistema in nadzor nad dostopom poteka preko kontrolne enote ZoneDirector 1025.



Za brezžično WiFi pokritost vseh 220 sob študentskega doma, v treh ločenih stavbah, smo uporabili trinajst centralno upravljanih dostopnih točk ZoneFlex 2942 in 7942, od tega 4 v stavbi A, 2 v stavbi B in 7 v stavbi C. Upravljanje celotnega sistema poteka preko kontrolne enote ZoneDirector 1025, nameščene v objektu A.

