

Sadržaj:

Predgovor	2
1 Uvodna razmatranja. Potreba za interakcijom i komunikacijom u modernom svijetu..	5
1.1 Mreže kao podrška u procesu rada.....	5
1.2 Mreže kao podrška procesu obrazovanja	6
1.3 Mreže u slobodnom vremenu, relaksaciji i zabavi.....	6
2 Komunikacija. Opšti pojmovi i elementi.....	7
2.1 Postavljanje pravila.....	7
2.2 Kvalitet komunikacije	7
3 Mreža kao platforma za komunikaciju.....	8
3.1 Elementi mreže	8
4 Arhitektura mreža.....	10
4.1 Karakteristike mreža.....	10
4.1.1 Tolerancija greške.....	10
4.1.2 Proširivost (skalabilnost).....	11
4.1.3 Kvalitet servisa (QoS).....	12
4.1.4 Bezbjednost	12
5 Modeli mreža.....	13
5.1 TCP/IP model	14
5.2 OSI model	16
5.2.1 Aplikativni sloj.....	16
5.2.2 Transportni sloj.....	17
5.2.3 Mrežni sloj	18
5.2.4 Sloj linka podataka	19
5.2.5 Fizički sloj.....	23
5.2.5.1 Brzina prenosa.....	25
5.2.5.2 Bežični medij	25
5.2.5.2.1 Tipovi bežičnih mreža.....	26
6 Širokopojasni pristup – brzina penetracije na tržište i ekonomski faktori.....	27
6.1 Istorija razvoja širokopojasnog bežičnog pristupa.....	30
7 802.11 standard (WiFi) – uvođenje i karakteristike	33
7.1 Vrste modulacije u WiFi (802.11) fizičkom sloju.....	34
7.2 802.11 podstandardi	39
8 Arhitektura WiFi mreža.....	42
8.1 Osnovni skup usluga.....	42
8.2 Prošireni skup usluga	44
8.3 Skup usluga 802.11 arhitekture	44
8.3.1 Grupa usluga stanice.....	44
8.3.2 Grupa distribuiranih usluga.....	44
8.3.3 CSMA-CA mehanizam.....	45
8.3.4 RTS/CTS mehanizam	45
8.3.5 Potvrda prijema podataka.....	47

8.4	Centralizirana i distribuirana arhitektura WLAN-a	48
8.5	Skalabilne (mesh) WiFi mreže	49
8.5.1	Tehnologija bežičnih skalabilnih (mesh) mreža	51
8.5.2	Neki primjeri i proizvođači čvorišta za skalabilne WiFi mreže	52
8.5.2.1	Cisco Aironet 1500 serija	52
8.5.2.2	Motorola Hot Zone Duo	53
8.5.2.3	Proxim AP 4000-M WiFi mesh	54
8.5.3	Moguće primjene WiFi mesh mreža	55
9	802.16 standard (WiMAX) – uvođenje i karakteristike	56
9.1	OFDM u WiMAX (802.16) fizičkom sloju	59
9.1.1	OFDM - revolucionarni princip modulacije i multipleksiranja	59
9.1.1.1	Primjer OFDM sa četiri podnosioca	62
10	Arhitektura WiMAX mreža	65
10.1	Vodeći proizvođači i rješenja WiMAX mreža	68
10.1.1	Motorola wi4 WiMAX	68
10.1.2	Alcatel – Lucent WiMAX bazne stanice 9116	70
10.1.3	Alvarion 4 motion end-to-end rješenje	70
10.1.4	Siemens WayMAX	71
11	Poređenje WiFi i WiMAX mreža i pristupa	71
12	Kako dalje? - zaključak	72
13	Primjer implementacije WiMAX sistema proizvođača Alvarion u BH Telecom-u na području grada Mostara	75
13.1	Opis sistema	75
13.2	Specifikacija sistema	80
13.3	Opis tehničkog rješenja za područje grada Mostara	83
13.3.1	Lokacije baznih stanica i pretplatničke opreme	86
13.3.2	Pokrivenost i snaga signala	87
14	Literatura	89