

INTERNETI NË BREZ TË GJERË DHE TREGTIA ELEKTRONIKE, RASTI I KOSOVËS

Jusuf Qarkaxhija

Dorëzuar
Universitetit European të Tiranës
Shkollës Doktorale

Në përmbushje të detyrimeve të programit të Doktoratës në Shkenca
Ekonomike, me profil Menaxhim i Sistemeve të Informacionit, për marrjen e
gradës shkencore “Doktor”

Udhëheqës shkencor: Prof. Asoc. Dr. Tamara Luarasi

Numri i fjalëve: 56,279

Tiranë, tetor 2015

DEKLARATA E AUTORËSISË

Me anë të kësaj deklarate siguroj Komisionin për mbrojtjen e disertacionit dhe Universitetin se punimi është origjinal dhe është punë e bërë nga unë personalisht. Me anë të kësaj deklarate unë Jusuf Qarkaxhija doktorant në Shkencat Ekonomike në profilin Menaxhimi i Sistemit të Informacionit, si autor i këtij punimi i mbajë pasojat nëse dëshmohet e kundërta.

ABSTRAKTI

Zhvillimi i teknologjisë informative është një proces i cili po përparon dhe po përsoset me shpejtësi marramendëse, prandaj një shtet në zhvillim siç është Kosova duhet të jetë i përgatitur për këtë sfidë. Sektori më i rëndësishëm i teknologjisë informative është *broadbandi* (trenjëshi), apo siç njihet në opinion tre në një, d.m.th. nga një pajisje përhapen tri shërbime: TV, zëri dhe interneti brez gjerë, drejt të cilit duhet të orientohet zhvillimi i ardhshëm ekonomik i Kosovës. Kjo vlen sidomos për zonat rurale të cilat mund të përfitojnë më së shumti nga kjo teknologji. Sa i përket *broadbandit*, duhet analizuar se me cilën teknologji të bëhet shpërndarja, që bizneset gjatë përdorimit të saj mos të kenë pengesa. Prandaj, për arsye të shumta, është vlerësuar se *broadbandi* që ka si medium transmetues fibrën optike është më optimali, si për efikasitetin e transmetimit, ashtu edhe leverdinë ekonomike - çmimin.

ABSTRACT

The advancement of information technology is a fast progressing and improving process. That is why and emerging country like Kosovo has to be prepared for this challenge/ The most important sector of information technology is broadband, or as it is known three in one-from one equipment three services are distributed: TV, sound and broadband internet. This applies mostly to rural areas, which will benefit a lot from this technology. As far as broadband goes, we must analyses the technology we will use for distribution, in order to avoid all disturbances. Therefore, for numerous reasons, is estimated that the broadband that has optic fibers as a transmitting medium is the most optimal one, for efficiency and for the low cost.

FALENDERIM

Një falënderim të veçantë shpreh për udhëheqësin shkencor të tezës, Prof. Tamara Luarasin, për ndihmën e madhe që më ka dhënë përmes sugjerimeve dhe vërejtjeve, për vëmendjen dhe kujdesin që më ka kushtuar gjatë studimeve dhe posaçërisht gjatë punimit të kësaj teze. Si udhëheqës shkencor Prof. Tamara më ka ndihmuar vazhdimisht për të kaluar vështirësitë që kam hasur, duke më inkurajuar vazhdimisht që të mos dorëzohem ara vështirësive.

Gjithashtu, do doja t'i shprehja mirënjohjen time edhe Prof. Mimoza Durrësit e cila më ka mbështetur çdo herë kur kam pasur nevojë për ndihmën e saj si shkencore ashtu edhe morale. Po ashtu më ka ndihmuar edhe me literaturë. Prof. Mimoza si oponencë e profilit ka ditur se ku qëndron problemi dhe ka qenë vazhdimisht në dijeni të asaj se çfarë unë kërkoj dhe çfarë më mungon që të arrijë atë që dëshiroj.

Në fund falënderoj familjen time të cilën e kam pasur si shtysë që të vazhdoj dhe ti përfundoj këto studime.

PËRMBAJTJA E LËNDËS

KAPITULLI I	1
1.1 Hyrje	1
1.2 Qëllimi i punimit.....	2
1.3 Objektivat e punimit	2
1.4 Kufizimet e hasura	2
1.5 Hipoteza	3
1.6 Metodologjia e përdorur	3
1.7 Rëndësia e punimit.....	4
1.8 Pasqyra e punimit.....	4
KAPITULLI II: INVESTIGIM I PËRGJITHSHËM.....	11
2.1 Biznesi elektronik	13
2.2 E-commerce	14
2.3 Klasifikimi i e –commerce sipas natyrës së transaksionit dhe ndërveprimit	16
2.4 Përdorimi i Internetit.....	18
2.5 Eksperienca ekzistuese.....	20
2.6 Pse konsumatorët preferojnë të blejnë online	23
2.7 Pse konsumatorët hezitojnë të blejnë online	25
2.8 Si duhet dizajnuar një ueb sajt për të shitur sa më shumë online.....	29
2.9 Siguria e biznesit elektronik dhe privatësia	31
2.9.1 Mbrojtja e klientëve	31
2.10 Të dhënat që tregojnë se ueb sajt i ku bëjmë blerje nuk është i besueshëm	34
2.11 Arsytet e mungesës së shfrytëzimit të eksperiencës në Kosovë	40
2.12 Si është gjendja në Kosovë	46

2.12.1 <i>Biznes – Pos</i>	51
2.12.2 <i>Pse kjo gjendje në blerjen përmes Internetit</i>	54
2.13 Siguria nga pikëpamja e hardverit	55
2.13.1 <i>Parandalimi i ndërhyrjeve</i>	57
2.14 Unified Threat Management (UTM)	66
2.14.1 <i>Harduerët e dedikuar (embedded hardver)</i>	68
2.15 Siguria fizike	72
2.15.1 <i>Si të verifikojmë numrat e një kartelë kredie</i>	75
2.16 Përfundimi i kapitullit	77
KAPITULLI III: INVESTIMET SI KONCEPT EKONOMIK	81
3.1 Investimet ekonomike dhe financiare	82
3.1.1 <i>Historia</i>	83
3.1.2 <i>Rëndësia e Investimeve</i>	83
3.2 Korniza e vendimmarrjes	84
3.2.1 <i>Harmonizimi me strategjinë</i>	85
3.2.2 <i>Buxheti i investimeve</i>	85
3.3 Kriteret e vendimmarrjes për buxhetimin e kapitalit	88
3.4 Investimet aktuale në broadband.....	90
3.5 Përfundimi i kapitullit	92
KAPITULLI IV: EKSPERIENCA E INVESTIMIT NË TEKNOLOGJINË E INTERNETIT BREZGJERË NË ZONAT RURALE NË BOTË	94
4.1 Broadbandi në SHBA	94
4.1.1 <i>Ndikimi i broadbandit në ekonominë e zonave rurale</i>	97
4.2 Broadbandi në Bashkimin Evropian	99

4.2.1 Krahاسimi i investimeve në broadband EU27 – SHBA	101
4.2.2 Broadbandi në Britani të Madhe	102
4.2.3 Broadbandi në Gjermani	104
4.2.4 Broadbandi në Suedi.....	108
4.2.5 Broadbandi në Finlandë	111
4.2.6 Broadbandi në vendet tjera.....	111
4.2.7 Broadbandi në Azi.....	112
4.3 Përfundimi i kapitullit	116
KAPITULLI V: FIBRAT OPTIKË	118
5.1 Karakteristikat e fibrave optik.....	120
5.2 Humbjet në fibra	122
5.3 Përsëritësit dhe përforcuesit optikë	124
5.3.1 Përsëritësit optikë.....	125
5.3.2 Amplifikatorët optikë.....	126
5.3.3 Bandwidth – i	127
5.3.4 Fiber vs Bakër vs Wireless.....	128
5.4 Përfundim i kapitullit	129
KAPITULLI VI: ANALIZA EKONOMIKE E SHTRIRJES SË TEKNOLOGJISË BROADBAND NË VISET RURALE TË KOSOVËS PËRMES FIBRAVE OPTIKË, DSL DHE WIRELESS	130
6.1 Pse duhet të bëhet një investim në teknologjinë informative në komunën e Gjakovës	131
6.1.1 Zgjedhja e fshatit për fillimin e investimit në teknologjinë broadband	132
6.2 Teknologjia broadband	134
6.2.1 Përfitimet e klientëve dhe bizneseve nga broadband.....	135

6.3 Fibrat optike	137
6.4 Teknologjia GPON (Gigabit Pasive Optical Network)	142
6.4.1 Si ta kalkulojmë koston e investimit për një kompani?	144
6.5 Teknologjia DSL (linjat me parapagesë digjitale)	160
6.5.1 Pajisjet që vendosen në anën e klientit (CPE)	161
6.5.2 Pajisja që vendoset në zyrat qendrore të kompanisë (CO)	162
6.5.3 Pajisjet e tjera	164
6.5.4 Llogaritja e investimit	165
6.6 Wirelesi	171
6.6.1 Si bëhet transmetimi i sinjalit përmes wireless- it	171
6.6.2 Çfarë pajisje na nevojiten për vendosjen e rrjetit wireless deri në zonat rurale	173
6.6.3 Çfarë pajisje na nevojiten për shpërndarjen e triple play deri në zonat rurale	176
6.6.4 Si të hyjmë në treg me këtë teknologji?	178
6.6.5 Përparësitë e teknologjisë AIR	180
6.6.6 Mangësitë e teknologjisë AIR	181
6.6.7 Ku do ta vendosim sistemin AIR?	182
6.7 Pse do t'i rekomandoja dikujt këtë teknologji	185
KAPITULLI VII: ORGANIZIMI I TË DHËNAVE NË BAZËN E TË DHËNAVE (DATABAZË)	191
7.1 Ndërtimi i bazës së të dhënave	192
7.2 Analizimi i bazës së të dhënave	197
7.3 Përdorimi i formularit	220

7.3.1 Vetitë e formularit	223
7.3.2 Opsioni Event.....	224
7.4 Llogaritja e shumës së investuar dhe e kthimit të investimeve përmes bazës së të dhënave	226
7.4.1 Llogaritja e shumës së investuar.....	226
7.4.2 Investimi për klient.....	230
7.5 Llogaritjet e shumës së investuar për teknologji të tjera (dsl)	231
7.6 Llogaritja e kthimit të investimeve	234
7.6.1 Llogaritja e të hyrave dhe kostove	236
7.6.2 Llogaritja e fitimit neto	238
7.6.3 Llogaritja e investimit për klient.....	242
7.6.4 Llogaritja e kthimit të investimeve sipas muajve	244
7.6.5 Llogaritja e kthimit të investimeve sipas përqindjes.....	247
7.7 Llogaritjet duke përdorur ndarës të tjerë.....	250
7.8 Përdorimi i Macro – s	255
7.9 Publikimi dhe menaxhimi online i bazës së të dhënave	256
7.9.1 Bashkëshfrytëzimi i bazës së të dhënave përmes Microsoft – it.....	257
7.9.2 Bashkëshfrytëzimi i bazës së të dhënave përmes Google.....	260
7.10 Përfundimi i kapitullit	262
KAPITULLI VIII: KONKLUSIONE DHE REKOMANDIME	264
REFERENCAT	273

LISTA E TABELAVE

Tabela 1: Standardet e PCI DSS

Tabela 2: Alternativat e keshit

Tabela 3: Numri i POS-eve në Kosovë dhe rajon

Tabela 4: Politika e sigurisë në organizata

Tabela 5: Lista e 10 mashtrimeve më të shpeshta

Tabela 6: Pasqyra e një investimi

Tabela7: Krahasimi i vetive të fibrit, bakrit dhe wirelessit

Tabela 8: Krahasimi i shpejtësive të teknologjive të ndryshme

Tabela 9: Shpenzimet investuese të teknologjive të ndryshme sipas numrit të klientëve

Tabela 10: Pasqyra e të ardhurave

Tabela 11: Krahasimi i çmimeve për raste të ndryshme të ndarësve

LISTA E FIGURAVE

Fig 1: Dallimi ndërmjet e-commerce të pastër dhe të pjesshëm

Fig 2: Statistikat e përdorimit të Internetit në botë

Fig 3: Statistikat e përdorimit të Internetit në Evropë

Fig 4: Statistikat e përdorimit të Internetit në Kosovë dhe Shqipëri

Fig 5: Përdorimi i Internetit për tregti online sipas kontinenteve

Fig 6: Pjesëmarrja e *e - commerce* në shitjen e përgjithshme në SHBA

Fig 7: Shitjet online në botë

Fig 8: Numri i konsumatorëve online në SHBA

Fig 9: Shpenzimet e blerësve online në SHBA

Fig 10: Projektimet e shitjeve online për vitin 2016 në 7 tregjet më të mëdha të Evropës

Fig 11: Certifikimi i shitoreve online

Fig 12: Standardi i sigurisë në industrinë e kartelave për blerje

Fig 13: Këshilli i standardeve për siguri

Fig 14: Mundësitë e rreziqeve

Fig 15: Indikator i sigurisë së ueb sajtit

Fig 16: Aktivizimi i murit mbrojtës në Windows

Fig 17: Pamja e shërbimit paypal

Fig 18: Hapja e llogarisë në paypal

Fig 19: Depërtimi i Internetit në Kosovë sipas censusit

Fig 20: Statistikat e përdorimit të blerjeve online në Kosovë

Fig 21: Hapja e llogarisë për blerje online në Maxi

Fig 22: Hapja e llogarisë për blerje online në Maxi

Fig 23: Hapja e llogarisë për blerje online në Maxi

Fig 24: Porositja online në Maxi

Fig 25: Blerja online në Maxi

Fig 26: Dërgimi i porosisë për porositje online në Maxi

Fig 27: Faqja e kompanisë smard.info

Fig 28: Diagrami i personave të anketuar që kanë llogari bankare

Fig 29: Diagrami i të ardhurave të punësuarve në Kosovë

Fig 30: Diagrami i përdorimit të m-banking dhe e-banking

Fig 31: Diagrami i përdorimit të m-banking dhe e-banking nga bizneset

Fig 32: Shërbimi e-commerce në ProCreditBank

Fig 33: Rrjetet DMZ

Fig 34: Enkapsulimi i shënimeve

Fig 35: Firewalli

Fig 36: Firewalli NAT

Fig 37: Komunikimi i paketave në rrjet

Fig 38: Shërbimi i verbër i firewalleve

Fig 39: Pajisjet UTM

Fig 40: Wireless access point

Fig 41: Rrjet sigurie

Fig 42: Arkitektura e harduerëve të dedikuar

Fig 43: Skema e komunikimit RTDX

Fig 44: Numri i mashtrimeve financiare përmes kompjuterit

Fig 45: Kartelëkredi

Fig 46: Diagrami i rrjedhës së parasë

Fig 47: Niveli i të hyrave mesatare dhe numri i firmave në vendet rurale në varësi të përqindjes së adoptimit të *broadbandit*

Fig 48: Niveli i edukimit, papunësia dhe varfëria në vendet rurale varësisht nga përqindja e adoptimit të *broadbandit*

Fig 49: Dallimi në mes zonave që e kanë dhe nuk e kanë adoptuar *broadbandin*

Fig 50: Shkallën e papunësisë në këto zona

Fig 51: Projekte të zhvilluara të shpërndarjes së *broadbandit* në Evropë

Fig 52: Krahasimi ndërmjet investimeve në *broadband* në EU27 dhe në SHBA

Fig 53: Rajonet e Britanisë me *broadband* më të vogël

Fig 54: Zhvillimi i teknologjive të Internetit në Gjermani gjatë viteve 2005 – 2009

Fig 55: Vetorganizimi i banorëve të lokaliteteve për shpërndarjen e *broadbandit*

Fig 56: Krahasimi i mbulimit me *broadband* të Gjermanisë me Bashkimin Evropian

Fig 57: Krahasimi i mbulimit midis zonave rurale të Gjermanisë dhe EU sipas teknologjisë së përdorur

Fig 58: Mbulimi sipas rajoneve në Gjermani me *broadband*

Fig 59: Renditja e vendeve me numrin më të madh të abonentëve me *broadband*, shpejtësi të downloadimit, cilësinë e *broadbandit* dhe qasjen në *broadband*

Fig 60: Përqindja e pjesëmarrjes së fibrës në totalin e *broadbandit*

Fig 61: Mbulueshmëria sipas viteve në zonat rurale në Kore me *broadband*

Fig 62: Përhapja e dritës në fibra sipas shtigjeve

Fig 63: Përforcuesit dhe përsëritësit e fibrës

Fig 64: Funkcioni i amplifikatorit optik

Fig 65: Pajisja e amplifikatorit

Fig 66: lidhja në Internet përmes bakrit, wirelessit dhe fibrit

Fig 67: Pozita e Komunës së Gjakovës në hartën e Kosovës

Fig 68: Distanca e fshatit Bishtazhin nga Gjakova

Fig 69: Fibra *singlemode*

Fig 70: Komunikimi në mes dy pajisjeve me fibër

Fig 71: Çmimet gjatë kohës së bakrit dhe fibrës

Fig 72: Vendet ku ndodhë humbja e fuqisë së fibrës

Fig 73: Rrjeti i dizajnuar me teknologjinë *gpon*

Fig 74: Pajisja OLT

Fig 75: Pajisja ONT dhe IPTV

Fig 76: Diagrami i shpërndarjes-FTTH- në ndërtesa kolektive

Fig 77: Diagrami i shpërndarjes-FTTH –Shtëpi të shpërndara në zona rurale

Fig 78: Fillimi i shtrirjes së Teknologjisë *gpon*

Fig 79: Shtegu i shtrirjes

Fig 80: Devijimi i shtrirjes në fshatin Bishtazhin

Fig 81: Pajisjet IPTV, splitter, dhe DSL modemi

Fig 82: Pajisja DSLAM

Fig 83: Kabllo *RG6 Quad Shield*

Fig 84: Disa lloje të lidhëseve që nevojiten për funksionimin e rrjetit

Fig 85: Teknologjia DSL

Fig 86: Access Point

Fig 87: Transmetimi i sinjalit përmes wirelessit

Fig 88: Skemë wireless

Fig 89: Rrjeti PTP dhe rrjeti PTMP

Fig 90: Skema e transmetimit nga zyra e kompanisë deri te klienti përmes wirelessit

Fig 91: Sistemi AIR

Fig 92: Funksionimi i sistemit AIR

Fig 93: Qendra e paramenduar për vendosjen e sistemit AIR

Fig 94: Pozita e vendosjes së antenës marrëse *point to point*

Fig 95: Pozita më e lartë e vendosjes së antenës

Fig 96: Pozita e fundit ku vendoset antena marrëse *point to point*

Fig 97: Baza e të dhënave

Fig 98: Tabela “Kanali” në pamjen e dizajnit

Fig 99: Tabela “Kanali” në pamjen tabelore

Fig 100: Tabela “Të hyrat e tjera” në pamjen e dizajnit

Fig 101: Tabela “Të hyrat e tjera” në pamjen tabelore

Fig 102: Tabela kryesore “Të hyrat e tjera” me nën tabelën “Paketa”

Fig 103: Tabela “Paketa” në pamjen e dizajnit

Fig 104: Tabela “Paketa” në pamjen tabelore

Fig 105: lidhja tabelë nën tabelë (tabela është “Paketa”, ndërsa nën tabela “Kanali”)

Fig 106: Tabela “Shpenzimet” në pamjen e dizajnit

Fig 107: Tabela “Shpenzimet” në pamjen tabelore

Fig 108: tabelë me dy nën tabela

Fig 109: Tabela “Vendi” në pamjen e dizajnit

Fig 110: Tabela “Vendi” në pamjen tabelore

Fig 111: Tabelë kryesore “Vendi” me nën tabelën “Implementimi”

Fig 112: Tabela “Pajisja” në pamjen e dizajnit

Fig 113: Tabela “Pajisja” në pamjen tabelore

Fig 114: Tabela “Pajisja” me nën tabelën “Teknologjia”

Fig 115: Tabela “Pajisja1” në pamjen e dizajnit

Fig 116: Tabela “Pajisja1” në pamjen tabelore

Fig 117: Tabela “Pajisja1” me nën tabelën “Teknologjia”

Fig 118: Tabela “Pajisja2” në pamjen e dizajnit

Fig 119: Tabela “Pajisja2” në pamjen tabelore

Fig 120: Tabela “Pajisja2” me nën tabelën “Teknologjia”

Fig 121: Tabela “Ndarësi” në pamjen e dizajnit

Fig 122: Tabela “Ndarësi” në pamjen tabelore

Fig 123: Tabela “Ndarësi” me nën tabelën “Teknologjia”

Fig 124: Tabela “Ndarësi” me nën tabelat “Teknologjia” dhe “Implementimi”

Fig 125: Tabela “Kablli” në pamjen e dizajnit

Fig 126: Tabela “Kablli” në pamjen tabelore

Fig 127: Tabela “Kablli” me nën tabelën “Teknologjia”

Fig 128: Tabela “Kablli” me nën tabelat “Teknologjia” dhe “Implementimi”

Fig 129: Tabela “Kablli1” në pamjen e dizajnit

Fig 130: Tabela “Kablli1” në pamjen tabelore

Fig 131: Tabela “Teknologjia” në pamjen e dizajnit

Fig 132: Tabela “Teknologjia” në pamjen tabelore

Fig 133: Tabela “Implementimi” në pamjen e dizajnit

Fig 134: Tabela “Implementimi” në pamjen tabelore

Fig 135: Formulari Teknologji-Implementimi

Fig 136: Formulari i tabelës “Implementimi”

Fig 137: Formulari i tabelës “Implementimi” në modin e dizajnit

Fig 138: Opsioni **Event Procedure** i formularit “Implementimi”

Fig 139: Komanda AllowEdits e formularit “Implementimi”

Fig 140: Pyetësori “Shuma e investuar”

Fig 141: Pyetësi “Investimi për klient”

Fig 142: Tabela “Pajisja” në pamjen tabelore e ndryshuar

Fig 143: Tabelat “Teknologjia” dhe “Implementimi” të përditësuar

Fig 144: Pyetësi “Shuma e investuar” i përditësuar

Fig 145: Pyetësi “Investimi për klient” i përditësuar

Fig 146: Tabela “Implementimi” në pamjen tabelore e përditësuar

Fig 147: Pyetësi “*Të hyrat dhe kshsh*”

Fig 148: Pyetësi “*Fitimi neto*”

Fig 149: Grafiku i Fitimit neto sipas paketave

Fig 150: Pamja e pyetësit “Investimi për klient”

Fig 151: Pyetësi “Kthimi i investimeve sipas muajve”

Fig 152: Pyetësi “Kthimi i investimeve sipas përqindjes”

Fig 153: Diagrami *Kthimi i investimit* sipas muajve dhe sipas përqindjes

Fig 154: Tabela “Teknologjia” në pamjen tabelore me shënime të reja

Fig 155: Tabela “Implementimi” në pamjen tabelore me shënime të reja

Fig 156: Pyetësi *Shuma e investuar* me ndarës me 8 fije

Fig 157: Pyetësi *Investimi për klient* me ndarës me 8 fije

Fig 158: Krijimi i *Macros*

Fig 159: Pamja pas ekzekutimit e *Macros*

Fig 160: Pamja e Bazës së të dhënave në OneDrive

Fig 161: Pamja e Bazës së të dhënave në OneDrive e bashkë shfrytëzuar

Fig 162: Dërgimi i Bazës së të dhënave me email

Fig 163: Bashkë shfrytëzimi i bazës së të dhënave përmes google site

Fig 164: Google drive

LISTA E SHKURTIMEVE

LAN- Local Area Network

MAN- Metropolitan Area Network

WAN- Wide Area Network

WLAN- Wireless Local Area Network

DoD-Department of Defense

FTP- File Transfer Protocol

PCI DSS- Payment Card Industry Data Security Standard

PCI SSC- PCI Security Standard Council

PCI PTS- PCI PIN Transaction Security Standard

PCI PA- DSS Payment Application Data Security Standard

STIKK- Shoqata për Teknologji Informative dhe Komunikim e Kosovës

PTK- Posta dhe Telekomuni i Kosovës

POS - Point of Sales

BQK- Banka Qendrore e Kosovës

ATM- Automated Teller Machine

KEK- Korporata Elektroenergjetike e Kosovës

DMZ- Demilitarized Zone

CSI- Computer Secure Institute

OSI- Open Systems Interconnection

TCP/IP- Transmission Control Protocol/Internet Protocol

ACL- Access Control List

HTTP- Hyper Text Transfer Protocol

SMTP- Simple Mail Transfer Protocol

NAT- Network Address Translation

DNS- Domain Name Service

UTM- Unified Threat Management

SSL- Socket Security Layer

VPN- Virtual Private Network

DSP- Digital Signal Processor

RSA- Rivest Shamir Adleman

RTDX- Real Time Data Exchange

TIK- Teknologjia e Informacionit dhe Komunikimit

GDP- Gross Domestic Product

NPV- Net Present Value

IRR- Internal Rate of Return

BB- Broadbandi

FTTH- Fiber to the Home

EC- European Commission

PTP- Point to Point

GPON- Gigabit Passive Optical Network

BSG-Broadband Stakeholder Group

ROI- Return of Investment

DSL- Digital Subscriber Line

ISDN- Integrated Services Digital Network

CDB- Carpe Diem Beds

BW- Bandwidth

BPON- Broadband Passive Optical Network

GEAPON- Gigabit Ethernet Passive Optical Network

VoD- Video on Demand

ISP- Internet service Provider

IPTV- Internet Protocol Television

HDTV- High Definition Television

3D- Three dimensional

QoS- Quality of Services

VDSL 2- Very high speed digital subscriber line transceivers 2

EPON- Ethernet Passive Optical Network

PON- Passive Optical Network

ADSL- Asymmetric Digital Subscriber Line

DSLAM- Digital Subscriber Line Access Multiplexer

B2B- Business to business

AP- Access Point

NIC- Network Interface Card

PTMP- Point to Multipoint

CO- Central Office

BS- Base Station

RA- Receiving antennas

VoIP- Voice over IP

B2C- Business to Consumer

ID- Numri identifikues

KAPITULLI I

1.1 Hyrje

Biznesi në Kosovë ka rënie të madhe sidomos në zonat rurale, prej ku kemi lëvizje të popullsisë drejt zonave urbane. Arsyet janë të shumta dhe mbi të gjitha është ekzistenca ekonomike. Prandaj krijimi i kushteve për veprimtari ekonomike në ato zona duhet të jetë prioritet i çdo qeverie qendrore dhe lokale dhe një ndër ato kushte është edhe informatizimi i atyre zonave, me çka ato do të mund të ishin më afër botës. Përpjekjet duhet të jenë të gjithanshme, prej rritjes ekonomike, pengimit të lëvizjes së popullsisë, kursimit të energjisë elektrike, mbrojtjes së ambientit, krijimit të vendeve të reja të punës, etj.

Mundësia që ato zona të kenë Internet pa kufi është e realizueshme, por për këtë së pari duhet bërë një studim paraprak nga kompanitë private sepse në Kosovë këtë mundësi e kanë vetëm ato, pasi nuk ka bashkëfinancim nga qeveria qendrore, nga qeveritë lokale dhe nga komuniteti, siç kanë vepruar në shumicën e vendeve të zhvilluara. Pra, rritja dhe zhvillimi ekonomik duhet të bazohet në rritjen ekonomike të zonave rurale dhe sidomos të atyre zonave që kanë numër të vogël të shtëpive. Kjo për arsye se numri i këtyre vendbanimeve me pak shtëpi është mjaft i madh.

Pasi e potencuam faktin se investitori në këtë teknologji në Kosovë është privat, atëherë për të është e rëndësishme edhe koha e kthimit të investimit. Pra, duhet të studiohen disa variante të investimit, si zona nga ku do të fillohet, d.m.th. duhet studiuar potencialin financiar të zonës dhe të zonave përreth saj, numrin e bizneseve aty, si dhe lidhjet familjare me vendet jashtë Kosovës. Zona shënjohe vetëm pasi të jenë marrë parasysh të gjitha këto të dhëna.

Ndërsa cila teknologji duhet ta bëjë shpërndarjen e *broadbandit*, vendoset pas hulumtimit dhe krahasimit të disa opsioneve që do t'i shqyrtojmë në pjesën përmbajtjesore të materialit të punuar më poshtë.

1.2 Qëllimi i punimit

Zhvillimi i tregtisë elektronike ka një efekt të drejtpërdrejtë në zhvillimin ekonomik dhe mirëqenien e njerëzve të një vendi. Parakusht për zhvillimin e një biznesi të tillë është ekzistenca e Internetit brez gjerë. Këtu duhet nënvizuar se në zonat rurale, që përbëjnë 60% të popullsisë së Kosovës, një teknologji e tillë nuk është prezente.

Studimi trajton domosdoshmërinë dhe një metodologji për implementimin e teknologjisë së Internetit brez gjerë në zonat rurale.

1.3 Objektivat e punimit

Ky punim ka pasur si synim arritjen e disa objektivave, disa nga të cilat po i përmendim më poshtë:

- Investigimi i përdorimit të Internetit në Kosovë, në mënyrë specifike për qëllime biznesi.
- Evidentimi i përparësive të përdorimit të biznesit elektronik që do t'i shërbente ndërgjegjësimit të popullsisë së Kosovës mbi rëndësinë e përdorimit të Internetit si pjesë e biznesit të tyre.
- Hartimi i një projekti të parë publik me të dhëna të sakta për shpërndarjen dhe krijimin e infrastrukturës për teknologjinë broadband në një zonë rurale, që do të shërbente si një metodologji pune për çdo rast konkret.

1.4 Kufizimet e hasura

Pasi kemi të bëjmë me teknologji të re edhe për vendet evropiane (ku dominon *broadbandi* përmes dsl), ka qenë e vështirë marrja e informacioneve nga librat. Ende nuk ka libra të shkruar në lidhje me teknologjinë gpon, air, etj.

1.5 Hipoteza

Zhvillimi i biznesit elektronik në Kosovë nuk mund të avancohet pa zhvillimin e Internetit me brez të gjerë.

Ndërsa pyetjet kërkimore janë:

- Çfarë roli ka zhvillimi i afarizmit elektronik apo e-commerce në ekonominë e një vendi.
- Cila është eksperiencia e përhapjes së Internetit dhe Internetit brez gjerë në zonat rurale në botë dhe lidhja me zhvillimin e tregtisë elektronike.
- Cilat janë kushtet ekzistuese në Kosovë.
- A mund të bëjmë planifikime paraprake të investimeve të tilla në një zonë rurale të Kosovës.

1.6 Metodologjia e përdorur

Metodologjia që është përdorur në këtë punim ndryshon prej një kapitulli në kapitullin tjetër:

- Në lidhje me shpërndarjen e Internetit dhe përdorimin e tij në Kosovë, janë përdorur të dhëna statistikore të marra nga shoqata për teknologji informative dhe komunikim e Kosovës (STIKK).

- Është grumbulluar dhe studiuar një material i gjerë, që është nxjerrë nga punimet tona dhe të huaja, mbi teknologjitë që janë përdorur për shpërndarjen e Internetit brez gjerë, dhe për vendet ku është vënë në jetë kjo teknologji.
- Për ta bërë një analizë paraprake të një investimi të mundshëm, është analizuar informacioni, është konceptuar një bazë e të dhënave, pastaj konkluzionet janë nxjerrë si rezultat i konsultimit të të dhënave nga baza e të dhënave e përmendur më sipër.

1.7 Rëndësia e punimit

Ky studim është i pari investigim i cili na krijon një pamje të qartë të shkallës së përdorimit të Internetit në Kosovë dhe na njeh me tregues të tjerë të domosdoshëm për ndërmarrjen e një iniciative në lidhje me shpërndarjen e Internetit në zonat rurale.

Ky punim është i rëndësishëm për arsye se është i pari i këtij lloji që realizon një studim paraprak të një investimi të mundshëm të shpërndarjes së Internetit në zonat rurale, bën të mundur parashikimin e efikasitetit të një investimi të tillë, mundëson krahasimin e teknologjive të ndryshme dhe zgjedhjen e teknologjisë e cila iu përshtatet specifikave dhe nevojave të një vendi.

1.8 Pasqyra e punimit

I tërë punimi është i ndarë në 8 kapituj. Më poshtë, në secilin kapitull përshkruhet në formë të përgjithshme përmbajtja e temave.

Kapitulli I: Në këtë kapitull përshkruhen konceptet themelore të punimit siç janë qëllimi i punimit, objektivat e punimit, arsyeja e zgjedhjes së kësaj teme, kufizimet e hasura, hipotezat, metodologjia e përdorur në të gjithë kapitujt, rëndësia e punimit të kësaj teze, etj.

Kapitulli II: Investigim i përgjithshëm. Temat kryesore që trajtohen në këtë kapitull janë të shumta dhe kryesisht kanë të bëjnë me gjendjen ekzistuese të përdorimit të biznesit elektronik dhe afarizmit online në botë dhe në Kosovë. Në fillim tregohet se çka është biznesi elektronik dhe e-commerce dhe klasifikimi i tyre, pastaj sa përdoret Interneti në botë dhe në Evropë. Vazhdohet me eksperiencën ekzistuese të shitjeve online në botë dhe në Evropë si dhe me pritjet e tyre në të ardhmen. Aty shihet se tendenca e shitjeve online është në rritje në çdo vend. Më pastaj tregohen arsyet se pse njerëzit preferojnë të blejnë dhe pse hezitojnë të blejnë online si dhe shënohen emrat e shitoreve online më të njohura në botë. Në këtë kapitull do të shihet se arsyeja kryesore e hezitimit për të blerë online është privatësia dhe do të tregohet si është zgjidhur ky problem dhe sa janë rritur shitjet pas zgjidhjes së këtij problemi. Aty do të tregohet po ashtu se si duhet të duket një websajt ashtu që konsumatorët të blejnë online dhe cilat janë të dhënat që tregojnë që një websajt nuk është i besueshëm. Vazhdohet me mënyrat e blerjes online dhe çfarë duhet të dimë kur dëshirojmë të blejmë online. Pas kësaj pjese, që më tepër ka të bëjë me vendet evropiane dhe me SHBA, fillon pjesa ku do të paraqitet statistika e përdorimit të Internetit në shtëpitë e Kosovës dhe sasia e përdorimit të kartave të kreditit nga kosovarët kur blejnë, tregohet mënyra si funksionon shitorja e parë *online* (në Internet) në Kosovë, e cila është pjesë e shitores reale fizike. Pas kësaj pjese paraqiten statistika të tjera që kanë të bëjnë me numrin e llogarive bankare të hapura nga kosovarët, sa janë të ardhurat e tyre, si i bëjnë pagesat (me kesh, e-banking, pos, etj.), sa për qind e bizneseve kanë pika shitëse (e ashtuquajtura pos – *point of sales*), dhe tregohet se pse është kjo gjendje në Kosovë.

Pas kësaj pjese, që ka të bëjë me shitjet online, vazhdimi ka të bëjë me sigurinë e blerjeve online. D.m.th. pasi problematika është te siguria gjatë blerjes, ne merremi me mënyrën si

t'i parandalojmë ndërhyrjet nga jashtë në transaksionet online. Kjo ka të bëjë para së gjithash me sigurinë nga ana harduerike. Aty i kemi përshkruar të gjitha llojet e mureve mbrojtëse (firewall) dhe kemi treguar si funksionojnë ato.

Pjesa e fundit ka të bëjë me sigurinë fizike të rrjeteve, dhe paraqiten rastet e disa kompanive të njohura ndërkombëtare të cilat kanë rënë pre e mashtrimeve të ndryshme nga hakerët nga mbarë bota. Aty po ashtu tregohen 10 rastet e mashtrimeve më të shpeshta që kanë ndodhur në SHBA dhe masat e ndërmarra kundër këtyre mashtrimeve.

Kapitulli III: Investimet si koncept ekonomik. Në fillim të këtij kapitulli flitet për historinë e mendimit ekonomik, për rëndësinë e investimeve si dhe për investimet ekonomike dhe ato financiare. Flitet, po ashtu, për kornizën e vendimmarrjes dhe burimet të cilat i përdor firma me rastin e marrjes së vendimit për një investim, i cili vendim duhet të harmonizohet me strategjinë e ndërmarrjes. Pastaj vazhdohet me buxhetimin e kapitalit, ku tregohen hapat që duhet të ndërmerren për një buxhetim të mirë të kapitalit. Aty do të shihet se qëllimi final i çdo plani të investimeve është maksimizimi i fitimit, prandaj aty bëhet fjalë edhe për kriteret që janë përdorur më shpesh në praktikën e menaxhmentit financiar për kategorizimin e propozimeve investuese.

Në pjesën e fundit të këtij kapitulli flitet për llojet e investimeve, që ndahen në tradicionale dhe alternative duke treguar çka është secili prej tyre.

Kapitulli IV: Eksperienca në botë e investimit në teknologjinë e Internetit në zonat rurale. Në hyrje të këtij kapitulli tregohet pse shërbimi i Internetit dhe në përgjithësi i broadband-it është më i vogël në zonat rurale sesa në ato urbane. Në vazhdim të kësaj pjese flitet për strategjitë e zhvillimit të broadband-it në ShBA, në disa vende të Evropës dhe të Azisë. Fokusi i këtij kapitulli përqendrohet në Kosovë për të treguar mënyrën si ajo mund të

përfitojë nga eksperiencia e këtyre vendeve. Po ashtu flitet edhe për investimet në broadband që kanë bërë secili prej këtyre vendeve, me fokus të veçantë në zonat rurale të tyre. Sa i përket vendeve të Bashkimit Evropian, aty përmendet fakti se çdo vend anëtar i tij duhet ta zhvillojë strategjinë e vet të broadband- it në përputhje me strategjinë e Komisionit Evropian për broadbandin, e cila quhet “Agjenda Digjitale e Evropës” dhe që duhet të implementohet deri në vitin 2020. Në këtë kapitull paraqiten edhe fitimet që shtete të ndryshme i kanë nxjerrë nga shpërndarja e broadbandit në zonat rurale të tyre, si për shembull në ShBA, ku deri në vitin 2010 janë hapur 10.8 milionë vende të reja pune në këtë sektor dhe janë kursyer 7.5 miliardë dollarë nga adoptimi i broadband- it gjatë viteve 1999-2006, pastaj në Britani më shumë se gjysma e bizneseve janë rritur si rezultat i broadband- it, etj. Pastaj vazhdohet me disa grafikë dhe figura të tjera, që tregojnë rrezen e mbulimit me broadband në disa vende, si dhe me statistikë që kanë të bëjnë me llojet e teknologjive broadband që përdoren në disa vende të Evropës.

Kapitulli V: Fibrat optikë. Në këtë kapitull është përshkruar se çka janë fibrat optikë, fazat e zhvillimit të tyre, si është forma e tyre, si janë të ndërtuara, karakteristikat e fibrave, si dhe humbjet në fibra. Po ashtu janë përshkruar përsëritësit dhe përforcuesit optikë dhe është treguar çka janë si dhe është bërë një krahasim në mes të teknologjive të fibrave optikë, të fijeve të bakrit dhe teknologjisë pa tela ose valore (wireless).

Kapitulli VI: Rast studimor - Analiza ekonomike e shtrirjes së teknologjisë broadband në viset rurale të Kosovës përmes fibrave optikë, dsl dhe wireless- it. Ky kapitull fillon me disa analiza ekonomike dhe tregon nga cila zonë rurale e qytetit të Gjakovës të fillohet me shtrirjen e teknologjisë broadband. Aty përmenden një sërë arsyes dhe mbi bazën e tyre është zgjedhur fshati Bishtazhin si dhe rajoni përtej tij. Pas kësaj vazhdohet me atë se çka

është teknologjia broadband si dhe përfitimet e mundshme të konsumatorëve dhe bizneseve nga kjo teknologji.

Në vijim flitet për fibrat optikë dhe për disa nga teknologjitë që përdorin fibrën optike si medium transmetues. Prej teknologjive që përmenden, më e shpejta është teknologjia *gpon*. Pastaj flitet për këtë teknologji, pjesët përbërëse të saj si dhe për topologjitë e rrjeteve në të cilat bazohet ajo. Tregohet se çka është topologjia fttb dhe fillohet me kalkulimin e kostos së investimit për një kompani. Aty kalkulohe sasia e pajisjeve që nevojiten për shpërndarjen e teknologjisë broadband përmes teknologjisë *gpon*, e cila e përdor fibrën optike si medium transmetues në fshatin Bishtazhin të komunës së Gjakovës, pastaj kalkulohet edhe çmimi kushtues për numër të ndryshëm të klientëve. Përmes fotove të marra nga Interneti tregohen rrugët e shtrirjes nga pika bazë deri te qendra e fshatit, kurse në diagrame paraqitet shpërndarja në ndërtesa kolektive dhe në zona rurale.

Pas teknologjisë *gpon* flitet për teknologjinë dsl dhe për llojet e pajisjeve që nevojiten për shpërndarjen e saj përmes fibrës optike. Tregohen pajisjet që duhen të vendosen në anën e klientit dhe në anën e provajderit (ofruesi i shërbimit) si dhe përlllogariten pajisjet që duhet të përdoren për numër të ndryshëm të klientëve. I njëjti proces përsëritet edhe për teknologjinë air, me ç'rast përlllogariten investimet e nevojshme dhe çmimi kushtues për këtë teknologji.

Në fund krahasohen investimet e nevojshme për të tri teknologjitë e cekura më lart dhe jepet sugjerimi për teknologjinë që duhet të përdoret.

Kapitulli VII: Një metodologji investigimi dhe planifikimi - Organizimi i bazës së të dhënave. Ky kapitull është i lidhur drejtpërdrejt me kapitullin VI dhe ka të bëjë me krijimin e një baze të dhënash që na mundëson kalkulimin paraprak dhe parashikimin e investimeve

të mundshme nëpër zona të ndryshme rurale dhe atë varësisht nga distanca, vendi dhe numri i banorëve. Pjesa më e rëndësishme e këtij kapitulli ka të bëjë me përlllogaritjen e kthimit të investimeve sipas kohës dhe sipas përqindjes duke u shërbyer me bazën e të dhënave.

Ky kapitull fillon me ndërtimin e bazës së të dhënave dhe përshkruhen entitetet e saj së bashku me atributet, me gradat e lidhjes dhe me krijim të relacioneve. Pastaj fillohet me analizimin dhe përshkrimin e secilës fushë në të trembëdhjetë tabelat e krijuara në pamjet e dizajnit dhe pamjet tabelore. Pas kësaj pjese flitet mbi përdorimin e formularëve të bazës së të dhënave, pse nevojiten, si përdoren, vetitë e tyre, veprimet e ndryshme brenda formularit (opsioni *event*) dhe llojet e formularëve. Për të kalkuluar kthimin e investimeve duhet përpiluar disa pyetësorë, në mesin e të cilëve e gjejmë pyetësorin *Shuma e investuar*, nga i cili llogarisim saktë shumën e investuar në bazë të llojeve të pajisjeve të përdorura, ndarësve, kablllove dhe çmimeve të tyre në bazë të shumicës dhe pakicës, si dhe numrit të klientëve dhe distancës nga baza. Pas tij gjejmë pyetësorin tjetër *Investimi për klient*, me anë të të cilit gjejmë investimin për çdo klient në varësi të shumës së investuar dhe numrit të klientëve. Pastaj të njëjtit pyetësorë i përpilojmë edhe për teknologjinë dsl dhe i krahasojmë shumat e investuara për teknologji të ndryshme. Pastaj krijojmë pyetësorin tjetër *Të hyrat dhe kshsh*, nga ku edhe llogarisim fitimin neto për çdo paketë ofertuese. Në bazë të këtyre dy të dhënave, fitimit neto dhe shumës së investuar, llogarisim edhe kthimin e investimeve sipas përqindjes dhe kohës. Pas kësaj kryhen disa përlllogaritje të tjera duke përdorur ndarës të tjerë, kurse për shkak të automatizimit të veprimeve krijohen disa makro.

Pjesa e fundit e kapitulli ka të bëjë me publikimin dhe menaxhimin online të bazës së të dhënave, prej këtij momenti mund të fillojë bashkë shfrytëzimi i saj përmes Microsoft OneDrive (më herët është quajtur SkyDrive) duke hapur aty llogari elektronike, si dhe me google drive duke hapur faqe personale përmes sites.google.

Kapitulli VIII: Konkluzione dhe rekomandime.

KAPITULLI II: INVESTIGIM I PËRGJITHSHËM

Rrjetet janë zhvilluar si rezultat i zhvillimit të biznesit. Nuk ishte efektive për biznesin që të dhënat të barteshin përmes disketave, pasi ekzistonte rreziku se ato mund të humbnin dhe të keqpërdoreshin, d.m.th. para se të zhvillohej rrjeti, të dhënat barteshin në mënyrë të egër dhe kjo mënyrë quhet **Sneakernet (rrjeti gjarpëror)** (Siy*, 2009:1023). Biznesit i nevojitej të gjente një zgjidhje për të komunikuar në mënyrë efektive, për të evituar dyfishimin e pajisjeve dhe të burimeve, prandaj zgjidhja u realizua me rrjetin e kompjuterëve që e rriti produktivitetin dhe i kurseu paratë. Ekspansioni ndodhi në fillim të viteve '80. Në mes të këtyre viteve, teknologjitë e rrjeteve u krijuan me harduer dhe softuer të ndryshëm. Çdo kompani prodhuese e krijonte harduerin dhe softuerin mbi bazë të standardeve të tyre. Si rezultat, shumë teknologji të rrjeteve nuk ishin në përputhje me njëra-tjetrën. Pajisjet e rrjetit duhej të zëvendësoheshin për të futur në përdorim teknologjitë e reja. Një zgjidhje ishte krijimi i standardeve për LAN. Si rezultat pajisjet e kompanive të ndryshme bëhen kompatible. Teknologjitë e reja patjetër kishin nevojë të shpërndanin informata ndërmjet bizneseve, sa më larg dhe sa më shpejt. Si zgjidhje ishte krijimi i MAN dhe WAN. Nga viti 1960 deri 1990, Departamenti i Mbrojtjes (DoD) i Shteteve të Bashkuara të Amerikës zhvilloi rrjete të gjëra, reale (WANs) për nevoja ushtarake dhe shkencore. Kjo teknologji lejonte që kompjuterët të lidheshin së bashku përmes shumë shtigjeve të ndryshme. Rrjeti e caktonte vetë se si ta përcjellë informatën prej një kompjuteri në tjetrin. WAN i krijuar nga DoD u shndërrua në Internet (Beqiri, 2008:280).

Interneti është një bashkësi e miliona rrjeteve lokale të lidhura ndër vete, duke krijuar kështu rrjetin global të komunikimit. Pra, Interneti është rrjet i rrjeteve. Ky rrjet është një sistem i shpërndarë dhe nuk është pronë e askujt ose në administrim të askujt. Po ashtu mund të themi se Interneti është një hapësirë globale që mundëson këmbimin e informacioneve në sasi të mëdha, anembanë botës dhe me një shpejtësi të madhe.

Në Internet ka një numër shërbimesh, të cilat vazhdimisht shtohen. Disa nga këto shërbime janë (Tanenbaum, 2003:15):

- World Wide Web (WWW)
- Posta elektronike (E - mail)
- Përcjellja e fajllave (FTP)
- Kërkimi i informacioneve
- Bisedat dhe grupet e diskutimit
- Organizimi i faqeve në Internet
- Shifrimi i të dhënave
- Blerja dhe shitja (E - commerce), etj.

Interneti sot e ka ndryshuar në mënyrë dramatike rolin e teknologjisë në biznes (Xhaferri, 2014:437). Interneti është adoptuar shumë më shpejt se teknologjitë e mëparshme. Derisa radios i janë dashur 38 vjet për të arritur shifrën prej 50 milionë përdoruesve, kompjuterit personal i janë nevojitur 16 vjet, televizionit 13 vjet, kurse vetëm 4 vjet Internetit për të arritur atë shifër (Cassidy, 2005:1).

Shumë njerëz mendojnë se Interneti, e - biznesi dhe e - commerce janë e njëjta gjë, por kjo nuk është e saktë. Interneti është vegël ose mjet, e - commerce është thjesht transaksion

(shitje ose blerje) përmes Internetit ose pajisjeve të tjera elektronike, ndërsa e - biznesi është integrim i njerëzve, proceseve, dhe teknologjisë për të administruar biznesin (Cassidy, 2005:3).

2.1 Biznesi elektronik

Ekzistojnë shumë përkufizime për biznesin elektronik apo shkurtimisht e - biznesin (e - business), por si më e pranueshme nga ana ekonomike është se: biznesi elektronik është zëvendësim i transaksioneve të bazuara në përdorimin e letrës, të bazuara në agjentë shpërndarës (ndërmjetës) dhe në transaksione të bazuara në telefon, me transaksione me anë të pajisjeve elektronike (realizimi bëhet në kohë reale) (Arnautovic, 2014:473). Biznesi elektronik si veprimtari është diçka shumë më e gjerë, sepse përbëhet nga nëndegë, si:

- E - commerce
- E - marketingu
- E - prokurimi
- E – bankingu
- E - auksioni
- E - mësimi, etj.

Disa nga pengesat që mund të shfaqen në kompani gjatë kalimit të saj prej mënyrës tradicionale në atë të biznesit elektronik mund të jenë këto (Cassidy, 2005:19):

- Konflikti me agjentët shpërndarës d.m.th. frika se nëse kalohet në një formë të tillë tregtie, atëherë ata (ndërmjetësit) mund të hidhërohen dhe mos t'i shpërndajnë produktet e kompanisë. Kompania mund ta humbë biznesin bazë (shitorja tradicionale) derisa të kuptohet biznesi i ri.

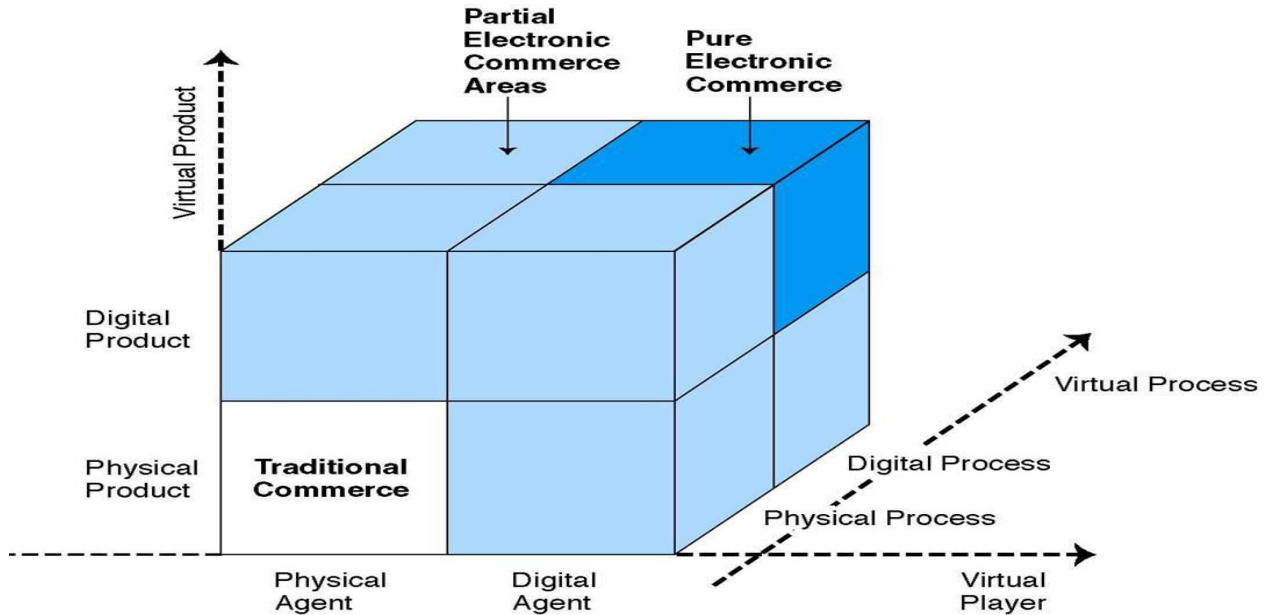
- Proces joefikas i biznesit (procesi i biznesit duhet të dizajnohet ashtu që t'u përgjigjet shpejt konsumatorëve).
- Sistem joefikas të informacionit (vonesa në riparimin e problemeve në PC dhe rrjet)
- Mungesa e aplikacioneve të integruara (nëse aplikacionet e biznesit nuk janë të integruara, Interneti nuk është asgjë më shumë se fax. Pra, informata nuk mund të jetë e fragmentuar, e pasaktë ose e vonuar, sepse aplikacionet e Internetit nuk mund të funksionojnë normalisht).
- Mungesa e trajnimeve (punëtorët që punojnë me biznes elektronik duhet të trajnohen vazhdimisht për shkak të ndërrimit të teknologjisë).
- Mungesa e investimeve (web sajt - et e sofistikuara kushtojnë shumë shtrenjtë).
- Dështimi në shfrytëzimin e teknologjisë (nëse bizneset nuk e përcjellin zhvillimin e teknologjisë, ato mund t'i humbin favorët).
- Mungesa e qartësisimit të pronësisë (kjo mund ta bëjë të paqartë kush është autoriteti vendimmarrës në kompani).

2.2 E-commerce

E - commerce (shitja dhe blerja përmes Internetit - afarizmi elektronik) është pjesë e *e biznesit* që u zbulua nga Michael Aldrich në vitin 1979. *E - commerce*, nga ana e konsumatorit, do të thotë blerje e produkte ose e shërbimeve përmes *ueb sajtit* (amazon.com dhe ebay.com), kurse *e - commerce*, nga ana e biznesit, iu ofron konsumatorëve mënyrën si duhet ta zhvillojnë biznesin përmes *ueb sajt-ave* të fuqishëm dhe bazave të të dhënave online.

Dallimi ndërmjet e – commerce të plotë (pastër) dhe të pjesshëm (parcial)

FIG 1



Burimi: <http://1.bp.blogspot.com/-ZgN3jIE1HW8/TeNK5kGJrel/AAAAAAAAAes/4ft4JoUtLa0/s320/Picture1.jpg>

E – commerce, varësisht nga *shkalla e digjitalizimit* (transformimi nga gjendja fizike në digjitale) mund të marrë disa forma të: (1) *produktit të shitur*, (2) *procesit të pagesës*, dhe (3) *agjentit shpërndarës* (ose ndërmjetësit). Choi et al. (Turban, 2004:4) krijuan një kornizë, që shihet në figurën më lart, e cila shpjegon konfigurimet e mundshme të këtyre tri dimensioneve. Produkti mund të jetë fizik (i prekshëm) ose digjital, procesi i pagesës mund të jetë fizik ose digjital, dhe agjenti shpërndarës mund të jetë fizik ose digjital. Këto alternativa krijojnë tetë kube, ku secili prej tyre ka tri dimensione. Në afarizmin tradicional, të tri dimensionet janë fizike (kubi i majtë i poshtëm), dhe në *e commerce* të pastër të gjitha dimensionet janë digjitale (kubi i lartë djathtas). Të gjitha kubet e tjera përbëjnë një kombinim të dimensioneve fizike dhe digjitale.

Nëse aty së paku një dimension është digjital, ne do të mund ta konsiderojmë situatën si *e commerce*, mirëpo vetëm pjesërisht *e commerce*. Për shembull, blerja e xhinseve nga një kompani online është *e commerce* parciale, sepse malli shpërndahet fizikisht. Mirëpo, duke blerë *e – libër* (*e – book*) në amazon.com ose softuer nga ebay.com është *e commerce* e pastër, sepse produkti shpërndahet, paguhet dhe transferohet në mënyrë digjitale.

Kompanitë të cilat merren vetëm me aktivitete fizike quhen *ekonomi të vjetra* (*brick – and – mortar*), ndërsa kompanitë e angazhuara vetëm në aktivitete *online* quhen *virtuale* (*pure – play organizations*). Kompanitë të cilat disa aktivitete i kryejnë në rrugë elektronike, gjersa biznesi primar i tyre është shitja reale (bota fizike), quhen *Click – and – mortar*.

2.3 Klasifikimi i e –commerce sipas natyrës së transaksionit dhe ndërveprimit

Klasifikimi i zakonshëm i *e commerce* bëhet sipas natyrës së transaksionit dhe dallojmë këta tipa:

- Business – to - business (B2B). Është model i *e commerce* në të cilin të gjithë pjesëmarrësit janë organizata ose biznese.
- Business – to - Consumer (B2C). Është model i *e commerce* në të cilin bizneset u shesin produkte ose shërbime blerësve individualë.
- Business – to – business – to - consumer (B2B2C). Është model kur biznesi u ofron shërbime ose produkte biznesit klient. Biznesi klient mbanë konsumatorët e tij, që mund të jenë edhe punëtorët e tij, të cilëve produkti ose shërbimi u ofrohet pa e vendosur fitimin e saj.

- Consumer – to - business (C2B). Është kategori që përfshin individët të cilët përdorin Internetin për t'ua shitur produktet ose shërbimet kompanive (organizatave).
- Consumer – to - consumer (C2C). Në këtë kategori konsumatorët u shesin direkt mallra dhe shërbime konsumatorëve të tjerë.
- Aplikacionet peer – to - peer. Kjo teknologji përdoret në C2C, B2B, dhe B2C. Kjo ju mundëson kompjuterëve *peer* të lidhur në rrjet, të cilët i shfrytëzojnë bashkërisht dhe i përpunojnë të dhënat me secilin prej tyre direkt (për shembull, përmes aplikacioneve *peer* në C2C, njerëzit mund të shkëmbejnë muzikën, videot, softuerët, dhe të gjitha gjërat e tjera digjitale).
- Mobile commerce (m - commerce). Paraqet transaksionet e - commerce dhe aktivitetet e kryera përmes medimeve mobile pa tela (wireless).
- Intrabusiness EC (Electronic Commerce). Përfshin të gjitha aktivitetet brenda kompanisë që kanë të bëjnë me shkëmbimin e të mirave, shërbimeve, ose informacioneve ndërmjet njësive të ndryshme dhe individëve në atë kompani.
- Business – to - employees (B2E). Kjo është kategori që vendoset nën kategorinë Intrabusiness EC, në të cilën kompania u jep shërbime, informata ose produkte punonjësve të saj.
- Collaborative commerce (c - commerce). Kur individët ose grupet komunikojnë ose bashkëpunojnë *online*, ata janë të angazhuar në afarizmin që quhet c - commerce.
- Nonbusiness EC. Rritja e numrit të organizatave jofitimprurëse ka shtyrë këto që të shfrytëzojnë *e - commerce* për të zvogëluar shpenzimet.

- E - learning. Shpërndarja *online* e informatave për qëllime trajnimi dhe edukimi.
- Exchange – to - Exchange (E2E). *Exchange* është një treg publik elektronik me shumë blerës dhe shitës. E2E është sistem formal që i lidh këto tregje elektronike publike (exchange) me qëllim të shkëmbimit të informatave.
- E - government. Ky afarizëm elektronik quhet kështu atëherë kur subjektet qeveritare i blejnë ose i ofrojnë të mira, shërbime ose informata biznesit (G2B) ose qytetarëve individualisht (G2C).

2.4 Përdorimi i Internetit

Për të gjetur sasinë e përdorimit të blerjeve dhe shitjeve përmes Internetit, së pari duhet të dimë sa përdoret Interneti. Së pari po i japim statistikat e përdorimit të tij në botë (30 qershor 2014).

Statistikat e përdorimit në botë

FIG 2

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS JUNE 30, 2014 - Mid-Year Update						
World Regions	Population (2014 Est.)	Internet Users Dec. 31, 2000	Internet Users Latest Data	Penetration (% Population)	Growth 2000-2014	Users % of Table
Africa	1,125,721,038	4,514,400	297,885,898	26.5 %	6,498.6 %	9.8 %
Asia	3,996,408,007	114,304,000	1,386,188,112	34.7 %	1,112.7 %	45.7 %
Europe	825,824,883	105,096,093	582,441,059	70.5 %	454.2 %	19.2 %
Middle East	231,588,580	3,284,800	111,809,510	48.3 %	3,303.8 %	3.7 %
North America	353,860,227	108,096,800	310,322,257	87.7 %	187.1 %	10.2 %
Latin America / Caribbean	612,279,181	18,068,919	320,312,562	52.3 %	1,672.7 %	10.5 %
Oceania / Australia	36,724,649	7,620,480	26,789,942	72.9 %	251.6 %	0.9 %
WORLD TOTAL	7,182,406,565	360,985,492	3,035,749,340	42.3 %	741.0 %	100.0 %

Burimi: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

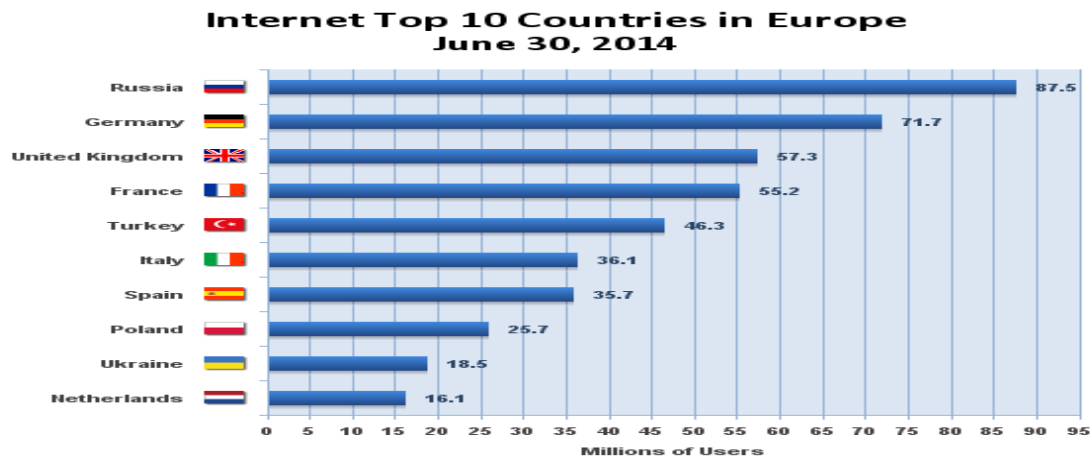
Nga tabela më lart, shohim se përdorimi më i madh i Internetit është në Evropë dhe ka arritur të depërtojë në popullsi në masën 70.6 %, ndërsa përqindja më e vogël është në

Afrikë, përkatësisht 26.5 %. Kjo është normale pasi zhvillimi ekonomik dhe infrastruktura në Evropë është më e lartë.

Statistikat e përdorimit në Evropë

Në grafikun e mëposhtëm do të shohim 10 vendet me numrin më të madh të shfrytëzuesve të Internetit në raport me numrin e banorëve. Këtu mund të shohim se Rusia ka numrin më të madh të përdoruesve të Internetit pasi ka edhe numrin më të madh të banorëve në Evropë dhe pasohet nga Gjermania.

FIG 3



Burimi: <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>

Statistikat e përdorimit të Internetit në Kosovë dhe Shqipëri

FIG 4

Internet Stats and Facebook Usage in Europe 2014 Mid-Year Statistics					
EUROPE	Population (2014 Est.)	Internet Users, 30-Jun-2014	Penetration (% Population)	Users % in Europe	Facebook 31-Dec-2012
Albania	3,020,209	1,815,146	60.1 %	0.3 %	1,097,800
Kosovo	1,859,203	1,424,149	76.6 %	0.2 %	n/a

Burimi: <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>

Nëse i krahasojmë të dhënat e Shqipërisë dhe Kosovës të marra nga ky ueb sajt, atëherë mund të themi se ky ndryshim mund të jetë si pasojë e depërtimit shumë më të madh të Internetit në zonat rurale të Kosovës për shkak të mbajtjes së kontakteve me familjarët nëpër botë (edhe pse Shqipëria ka numër më të madh të emigrantëve).

Pse i treguam këto shënime? Këto i treguam pasi sipas shënimeve 7 nga 10 shfrytëzues të Internetit janë blerës online (Qarkaxhija, 2012:269).

2.5 Eksperienca ekzistuese

Duke parë këto të dhëna mbi përdorimin e Internetit në botë, mund të themi se ato kanë ndikuar që të rriten shitjet dhe blerjet online (tregtia elektronike apo *e commerce*). Në figurën e mëposhtme kemi shënuar përdorimin e Internetit për tregti online (në kohë reale) në përqindje sipas kontinenteve.

FIG 5



Burimi: Graham Charlton, url: <http://econsultancy.com/uk/blog/7810-e-commerce-infographics>

Më shumë se 80 % e personave online kanë përdorur Internetin që të blejnë diçka online, kurse më shumë se 50 % e tyre kanë blerë online më shumë se një here (Qarkaxhija, 2012:269).

Se sa është rritur pjesëmarrja e *e-commerce* në shitjen e përgjithshme në SHBA, shohim tabelën e mëposhtme (Bucchioni, 2015:2).

FIG 6

Quarter	Retail Sales (millions of dollars)		E-commerce as a Percent of Total	Percent Change From Prior Quarter		Percent Change From Same Quarter A Year Ago	
	Total	E-commerce		Total	E-commerce	Total	E-commerce
Adjusted ²							
1st quarter 2015(p)	1,151,196	80,259	7.0	-1.5	3.5	1.6	14.5
4th quarter 2014(r)	1,168,601	77,558	6.6	0.1	1.8	3.8	14.0
3rd quarter 2014	1,167,011	76,172	6.5	0.6	3.5	4.1	15.6
2nd quarter 2014	1,160,023	73,586	6.3	2.4	5.0	4.3	15.0
1st quarter 2014(r)	1,133,058	70,102	6.2	0.6	3.1	2.1	13.2
Not Adjusted							
1st quarter 2015(p)	1,076,643	74,914	7.0	-12.2	-19.9	1.4	14.3
4th quarter 2014(r)	1,225,969	93,530	7.6	4.9	32.9	3.9	13.9
3rd quarter 2014	1,168,187	70,351	6.0	-0.7	2.2	4.2	15.7
2nd quarter 2014	1,176,780	68,858	5.9	10.9	5.1	4.6	15.1
1st quarter 2014	1,061,353	65,517	6.2	-10.1	-20.2	1.7	13.1

Burimi: http://www.census.gov/retail/mrts/www/data/pdf/ec_current.pdf

Shitjet online në mbarë botën rriten afërsisht në masën 19 % për ç' do vit dhe pritet të jenë afërsisht \$ 1.4 trilion në vitin 2015. Grafiku i mëposhtëm vlen për mbarë botën.

FIG 7



Burimi: Graham Charlton, url: <http://econsultancy.com/uk/blog/7810-e-commerce-infographics>

Numri i konsumatorëve online në SHBA është rritur ndër vite dhe deri në vitin 2015 pritet të rritet sipas grafikut të mëposhtëm:

FIG 8



Burimi: Graham Charlton, url: <http://econsultancy.com/uk/blog/7810-e-commerce-infographics>

Ndërsa shitjet online në SHBA kanë rritje 10 % prej vitit në vit dhe ky trend pritet të vazhdojë deri në vitin 2015. Vlerat e shitjes i kemi dhënë në diagramin e mëposhtëm dhe janë dhënë në bilionë dollarë.

Faktori kryesor që ka rritur numrin e shitjeve dhe blerjeve online (sidomos gjatë vikendeve dhe festave) është përdorimi i pajisjeve mobile (të lëvizshme) pa tela - wireless (laptop, smartfona- telefona të mençur, tableta) për blerje, ose siç quhet afarizmi *m – commerce*, kurse shuma ka arritur në 26 miliardë dollarë në vitin 2013 (Dan, 2014).

Sipas web sajtit *emarketer.com*, gjatë vitit 2011 në SHBA kanë planifikuar të blejnë online gjatë festave dhe pushimeve 54 % e respondentëve të intervistuar përmes pajisjeve mobile.

FIG 9

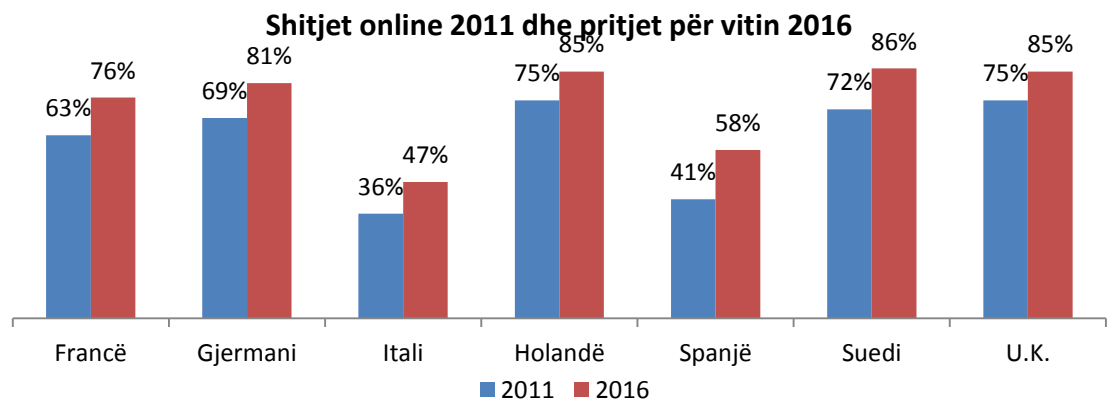


Burimi: Graham Charlton, url: <http://econsultancy.com/uk/blog/7810-e-commerce-infographics>,

Ndërsa në vitin 2016 blerësit online në SHBA pritet të shpenzojnë afërsisht 327 bilionë dollarë (Reuter, 2013). Në rritjen e shitjeve e-commerce në SHBA ka ndikuar përmirësimi i ueb sajteve dhe shërbimeve nga shitësit online. Kjo vlen sidomos për industrinë e veshjeve dhe argjendaritë. Një konsumator në SHBA në vitin 2012 ka shpenzuar mesatarisht 1,207 dollarë online, ndërsa në vitin 2016 mesatarja e shpenzimeve pritet të jetë 1,738 dollarë, që është rritje për 44 % (Reuter, 2013).

Sipas hulumtimit të bërë nga Forrester Research.Inc në raportin e tyre “Europen Online Retail Forecast”, shitjet me pakicë online në 17 tregjet më të mëdha të Evropës nga 96,706 milionë euro në vitin 2011 pritet të rriten në 171,957 milionë euro në vitin 2016, me rritje vjetore prej 12.2 % në vit (Davis, 2013). Nëse flasim për vende, projektimet sipas raportit për vitin 2016 në 7 tregjet më të mëdha të Evropës janë:

FIG 10



Burimi: Autori

2.6 Pse konsumatorët preferojnë të blejnë online

Disa nga përgjigjet e konsumatorëve se pse blejnë online dhe të dhënat në përqindje janë si më poshtë:

- Kursimi i kohës – 69 % (në Evropë)
- Nuk mund ta gjejnë produktin në shitoret e zakonshme – 42 % (Davis, 2013)
- Kursimi i kohës – 73 % (në nivel botëror)
- Taksa më të vogla – 30 %
- Krahasimi më i lehtë i çmimeve – 59 %
- Nuk ka grumbullim njerëzish – 58 %
- Ka shumëllojshmëri të artikujve – 67 %
- Shpenzim më i vogël i karburanteve – 40 %
- Çmime më të ulëta – 55 %
- Tjera – 3 % (Charlton, 2013)
- Zbatimi i programeve të besueshme online siç është Amazon Prime (në SHBA)
- Merkandisingu agresiv
- Rritja e popullaritetit të smartfonëve dhe tablet kompjuterëve ka ndikuar që njerëzit të kalojnë më shumë kohë online (Reuter, 2013).

Është me rëndësi të theksohet se 43 % e evropianëve para se të blejnë online, së pari shkojnë në shitoret më të afërta dhe e blejnë produktin që e dëshirojnë, sa për ta ditur shijen ose kualitetin e tij, pastaj të njëjtin e blejnë online (Davis, 2013).

Ndërsa lista e disa prej shitoreve *e - commerce* më të njohura është (Charlton, 2013):

- amazon.com
- staples.com
- apple.com
- dell.com

- officedepot.com
- walmart.com
- sears.com
- OfficeMax.com
- CDW.com
- newegg.com
- bestbuy.com
- netflix.com
- store.sony.com
- grainger.com

2.7 Pse konsumatorët hezitojnë të blejnë online

Edhe pse një numër i madh i konsumatorëve mund të vendosin të vizitojnë një shitore virtuale ose ueb sajt online, shumë prej tyre hezitojnë të blejnë aty, dhe disa nga arsyet e tyre janë:

- Procesi i blerjes kërkon shumë informata personale (73 %)
- Nuk ka siguri se si këto informata personale mund të përdoren në të ardhmen (55 %) (Knight, 2013)
- Informata për të marrë një vendim blerjeje është e pamjaftueshme, e pakuptueshme ose e gabueshme (rasti i mëposhtëm, ku nuk është e sqaruar sa duhet se a është fjala për 2 euro e 60 cent apo 2 mijë e gjashtëqind euro).

Price: \$2,600

Add to Cart

Buy Now

- Vonesa në dërgimin e produktit të blerë
- Vegla e kërkimit në ueb sajt nuk mund ta gjejë produktin (Tognazzini, 2013)

Nga këto të dhëna shohim se problem primar është privatësia. Si të zgjidhet ky problem? Zgjidhja e cila e ka shtuar besimin dhe ka rritur në masë të madhe shitjet dhe blerjet online ka qenë certifikimi i shitoreve online nga një kompani e besueshme për mbrojtjen e privatësisë, siç është p.sh. TRUSTe (truste, 2015).

FIG 11



Download this report now!
 ... as well as 478 E-commerce industry reports, company profiles and country guides published by official sources (government, embassies, trade unions...).

First Name * Family Name *

Email * **Download Now!**

We value your privacy and will never rent or sell your email address. [Privacy Policy by TRUSTe](#)

TRUSTe
CERTIFIED PRIVACY

Burimi: www.reportlinker.com/d013043066/World-E-commerce-Industry-Brief.html

Pas vendosjes së shenjës (vulës) së privatësisë (figura lart) shumë kompani kanë lajmëruar rritje të shitjeve (fitimeve), p.sh. *Budshop.com* ka raportuar rritje të shitjeve 13 %, kurse *Debnroo.com* ka raportuar se 29 % e vizitorëve janë shumë më të kënaqur dhe të gatshëm që të blejnë pas vendosjes së vulës së privatësisë (Qarkaxhija, 2012:271).

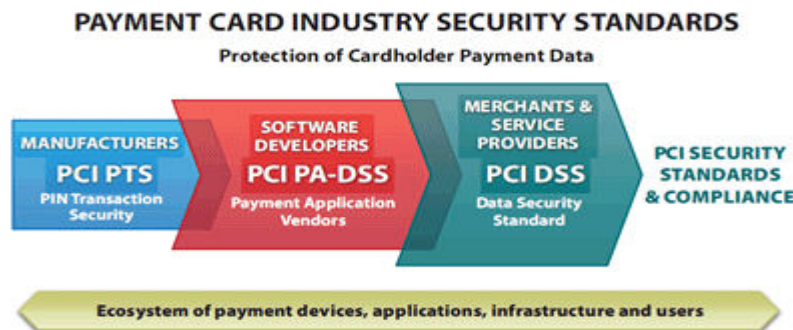
Si përgjigje në rritjen e numrit të mashtrimeve (fraud) gjatë përdorimit të kartelave kreditore, pesë kompanitë liderë për kredit kartela: Visa, MasterCard, American Express, Discover dhe JCB International, para disa vitesh kanë vendosur që të krijojnë një standard sigurie, i cili do të mundësonte zvogëlimin e keqpërdorimeve dhe mashtrimeve. Me këtë do

të zvogëloheshin edhe dëmet që do të kishin pronarët e kartelave, tregtarët, ata që i japin kartelat, bankat, etj. Ky është standardi **PCI DSS (Payment Card Industry Data Security Standard)**. Këtë standard e mbikëqyr dhe e zhvillon **PCI Security Standard Council (PCI SSC)** - organ i pavarur i themeluar nga pesë kompanitë e përmendura më lart.

Përveç standardit PCI DSS, ky organ zhvillon dhe mirëmban edhe dy standarde:

- **PCI PTS** - PCI PIN Transaction Security Standard (më herët PIN Entry Device standard)
- **PCI PA - DSS** Payment Application Data Security Standard si dhe dokumentacionin përcjellës.

FIG 12



Burimi: <http://www.jcbusa.com/>

Standardi PCI DSS ka të bëjë me çdo njësi e cila ruan, përpunon ose i bart të dhënat për kredit kartela (Cardholder data).

Në përgjithësi kompanitë të cilat punojnë me kartela, dhe të cilat e kalojnë këtë certifikim, kanë kushte shumë më të mira për provizion dhe shpërblim të transaksioneve që janë pasojë e mashtrimeve dhe keqpërdorimeve. Nga ana tjetër, zbatimi i të gjitha masave, e rrit në masë të madhe sigurinë, d.m.th. e zvogëlon rrezikun nga mashtrimet e mundshme.

Të gjithë tregtarët (merchants), shërbyesit, ofruesit e shërbimeve, bankat, dhe organizatat e ndryshme financiare duhet të përshtaten në mënyrë serioze me këtë standard.

Standardi PCI DSS përfshin 12 kërkesa të ndara në 6 grupe. Këto janë:

Ndërtimi dhe mirëmbajtja e rrjetit të sigurt	1. Instalimi dhe mirëmbajtja e konfigurimit të firewall - it për mbrojtjen e të dhënave 2. Mos përdorni vlera standarde (default) për password - a të sistemit dhe parametra të tjera të sigurisë
Mbrojtja e të dhënave të pronarit të kartelës	3. Mbrojtja e shënimeve të ruajtura 4. Enkriptimi (shifrimi) i shënimeve të kartelave dhe informatave të tjera të ndjeshme të cilat barten përmes rrjeteve publike
Mirëmbajtja e programit për menaxhimin e dobësive	5. Shfrytëzimi dhe përditësimi i rregullt i softuerit të antivirusit 6. Zhvillimi dhe mirëmbajtja e sistemit të sigurisë dhe aplikacioneve
Implementim i vendosur i masave për kontroll të qasjes	7. Kufizimi i qasjes në të dhënat e kartelave sipas principit se biznesi “duhet ta dijë” 8. Shpërndarja e një kodi unik (ID) çdo personi që ka qasje në kompjuter 9. Kufizimi i qasjes fizike në të dhënat që përmbajnë kartelat.
Monitorimi i rregullt dhe testimi i rrjetit	10. Përcjellja dhe mbikëqyrja e të gjitha qasjeve në burimet e rrjetit dhe në shënimet e pronarëve të kartelave 11. Testimi i rregullt i sigurisë së sistemit dhe procesit
Mirëmbajtja e politikës së sigurisë së informacionit	12. Mirëmban politikën e cila adreson sigurinë e informacionit për të gjithë personelin

Tabela 1: Standardet e PCI DSS

Dokumentet përcjellëse tregojnë në mënyrë më të saktë qëllimet e standardit, japin rekomandime se në çfarë mënyre, me çfarë masash, aktiviteteve dhe procesesh mund të plotësohen dhe implementohen kërkesat.

Për momentin ekziston versioni 3.0 i standardeve, i cili është aktiv nga janari i vitit 2014.

Për përdorimin e kartelave të kreditit janë vendosur programe dhe procedura të definuara

për certifikimin e kompanive që merren me tregti (ose klasike ose përmes Internetit). Kompanitë e kartelave të kreditit kanë definuar nivelin e klasifikimit për tregti dhe shërbim, të cilët pikësëpari varen nga vëllimi vjetor i transaksioneve (por edhe nga disa parametra të tjerë, duke përfshirë edhe historikun dhe keqpërdorimet e mundshme në të kaluarën), si dhe kërkesat dhe procedurat për certifikim.

Procesi i certifikimit mund të përfshijë vetëvlerësimin dhe vlerësimin nga ana e vlerësuesit të certifikuar për skenimin e këtij lloj shërbimi nga ana e ofruesit të kualifikuar.

Në procedurat për testim dhe certifikim, rekomandimet vlerësuesve ju jepen në mënyrë shumë të specifikuar, ashtu që nuk ka shumë vend për improvizim dhe shikim përmes gishtërinye. Procesi i certifikimit të vlerësuesve është gjithashtu i ashpër dhe i qartë.

Ekzistojnë disa thirrje në këtë proces, prej të cilave më të njohurat janë:

- PCI vlerësuesi i kualifikuar i sigurisë - PCI Qualified Security Assesor (PCI QSA)
- PCI vlerësuesi i brendshëm i sigurisë - PCI Internal Security Assesor (PCI ISA)
- PCI vlerësuesi i kualifikuar për aplikacione - Payment Application Qualified Security Assesor (PA-QSA)
- PCI dhënësi i autorizuar i shërbimeve të skenimit - Approved Scanning Vendor (PCI ASV) (Qarkaxhija, 2012:273)

FIG 13



Burimi: <http://blog.b92.net/text/19335/PCI%20DSS%20i%20problemi%20sa%20karticama/>

2.8 Si duhet dizajnuar një ueb sajt për të shitur sa më shumë online

Shitoret online nevojitet që të dizajnojnë një pritje të mirë (në hapje të sajtit) për blerësit, ashtu që ata të ndihen të relaksuar. Një shitore e tillë me një ueb dizajn të mirë është më vitale sot se sa një market kompetitiv.

Faqja kryesore (Home page) është faqja më e rëndësishme e shitores online. Informacionet jo të mjaftueshme do të rezultojnë në mungesën e konsumatorëve. Edhe informacionet e shumta do ta hutojnë blerësin dhe është shumë e mundshme që ai të ikë nga ueb faqja.

Qëllimi i vetëm i faqes kryesore (home page) duhet që t'i përgjigjet kësaj pyetje të thjeshtë: "Si mund ta gjej atë që po e kërkoj"? Konsumatorët duhet të dinë se ku janë vendosur hyrjet në secilin departament ose seksion.

Dizajni i ueb sajtit duhet të jetë atraktiv, me përmbajtje të lexueshme. Fonti duhet të jetë i dashur për syrin, ndërsa madhësia e tij e mjaftueshme sa për t'u lexuar.

Teknologjia sot ka mundësi t'u ofrojmë konsumatorëve mbështetje dhe ndihmë në kohë reale dhe t'i shoqërojmë dhe këshillojmë blerësit si të zgjedhin në shitoren online.

Një listë e thjeshtë për një ueb sajt të suksesshëm përfshin:

- Lehtësinë për konsumatorin që të gjejë atë që kërkon me një numër minimal klikimesh
- Imazhet duhet të kenë kualitet të mirë
- Sigurimi se pagesat duhet të jenë të sigurta dhe të thjeshta për konsumatorët ashtu që të kompletohen të gjitha detajet e urdhëresave
- Produktet duhet të kenë çmime konkurruese, deklarim të qartë të shumës totale të blerjes duke përfshirë edhe taksat
- Ofrimi i ndihmës online

- Shpërndarja e produkteve në kohë
- Aplikimi i zbritjeve. Ofrimi sa më i shpeshtë i mesazheve me zbritje speciale (Qarkaxhija, 2014:83)
- Klientët të njoftohen se prapa ueb sajtit tonë janë njerëz të besueshëm
- Nëse është e mundur, të hiqen përmbajtjet promovionale nga ueb sajti
- Publikimi i emrave të ekspertëve të ekipit (Qarkaxhija, 2014:85)
- Strukturimi i url - së (uniform resource locator) (shembull - figura më poshtë).

Unstructured URL: www.abc.com/store/products/View?ID=651516productID=154456&locad=4

Structured SEO URL: www.abc.com/products/clutch-bags

- Përshkrimi optimal i produktit me fjalë kyç.
- Zgjedhja e fjalëve kyç për çdo faqe.
- Ueb faqja duhet t'ia mundësojë klientit që çdo produkt të mund ta shtojë në një listë të tij dhe ta renditë atë. Po ashtu është me rëndësi që blerësi të mund të japë fidbek - un e tij për secilin prej produkteve.
- Ndërtimi i linkëve (Qarkaxhija, 2014:89) (figura).

[Home](#) > [Women's](#) > [Apparel](#) > [Tops](#) > [Petite](#)

2.9 Siguria e biznesit elektronik dhe privatësia

2.9.1 Mbrojtja e klientëve

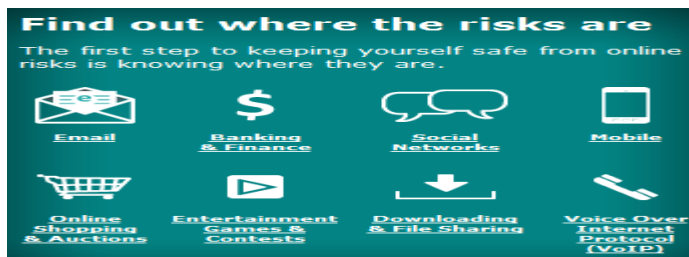
Është e rëndësishme që të fitojmë besimin e konsumatorëve online, sepse konsumatorët dëshirojnë të jenë të mbrojtur nga mashtrimet. Kjo na tregon se duhet përdorur certifikata të sigurisë dhe teknologjinë e enkriptimit, dhe logo shoqëruese që tregon se ueb sajti është i sigurt.

Konsumatorët gjithashtu dëshirojnë ta mbrojnë privatësinë, kështu që duhet shmangur pyetjeve të shumta dhe të marrim informata aq sa na duhen. Në të njëjtën mënyrë, edhe e-mail- et mund ta dëmtojnë besimin i cili është fituar me shumë mund (sepse firewall - i nuk mund të mbrojë ueb sajtet nga një virus që përcillet me e-mail).

- *Siguria*

Për të bërë biznes elektronik nevojiten disa masa sigurie. Së pari duhet të jemi të sigurt nga rreziqet online duke i ditur që më parë ku janë.

FIG 14

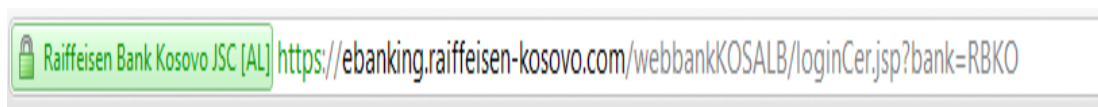


Burimi: www.getcybersafe.gc.ca/py/pym-s-s-eng.aspx

Si të blejmë të sigurt:

- Një indikator se ueb sajti është i sigurt është një dry i mbyllur anash në pjesën e poshtme në të djathtë të ekranit (ose në pjesën e lartë majtas), ose adresa e ueb sajtit e cila fillon me https://, ku shkronja s është sinonim i sigurisë (secure).

FIG 15



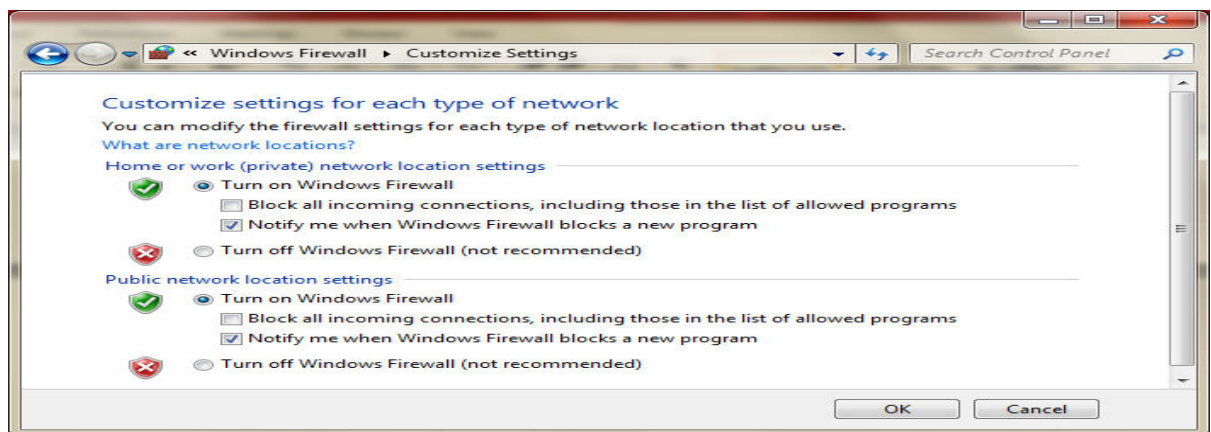
Burimi: www.raiffeisen-kosovo.com

- Riverifikoni se adresa e ueb sajtit fillon me https://
- Paguani me kredit kartelë nëse mundeni. Mos dërgoni kesh.

- Vëzhgoni me kujdes në rast se çmimet janë aq të mira, për t'u bindur se janë të vërteta.
- Mos përdorni wi - fi publike për të blerë online.
- Lexoni politikat e privatësisë dhe gjeni se si do të përdoret informacioni juaj.
- Mos u përgjigj e - mail- eve ose mesazheve pop – up, që pyesin për informata financiare. Kompanitë serioze nuk pyesin për informata të tilla.
- Verifiko gjendjen e kredit kartelës për ndonjë pagesë të paautorizuar.
- Duhet të siguroheni se firewall - i të jetë “on”. Për shembull, firewall - i i windowsit (personal) zakonisht (by default) është “on”, por duhet të siguroheni se mos është vendosur në “of”:
- Hapeni firewall - in e windowsit duke klikuar në butonin startues dhe pastaj në ikonën e Control panel - it
- Në kutinë “search” zgjidhni “firewall” dhe klikoni Windows Firewall - in

Në anën e majtë , klikoni në Windows Firewall në “on” ose “of”

FIG 16



Burimi: Personal Computer

- Mos lejoni që të plotësohen automatikisht informatat personale sikurse adresa e juaj ose password - i, dhe kurrë mos lejoni ueb sajtin që të ruajë informatat e kredit kartelës (Qarkaxhija, 2012:217).

2.10 Të dhënat që tregojnë se ueb sajti ku bëjmë blerje nuk është i besueshëm

- Ueb sajti duket i dizajnuar me shumë mangësi, joprofesional.
- Nuk mund të gjejmë adresën ose numrin e telefonit të atij biznesi.
- Shitjet, dhe politikat e privatësisë është vështirë t'i gjejmë ose janë të paqarta.
- Butoni i kthimit pas (back button) është i çaktivizuar.
- Konsumatorëve do t'u kërkohen çdo herë informata mbi kredit kartelën, jo vetëm atëherë kur janë duke bërë blerje (Qarkaxhija, 2012:219).

Standardet mbi sigurinë e të dhënave (PCI) duhet të zbatohen nga të gjithë ata që i përdorin informatat e kredit kartelave. Këshilli mbikëqyrës i PCI - DSS nuk vendos kurrfarë penalizime për kompanitë (brendet) formuese të saj për shkak të mospajtimeve. Nëse tregtarët kanë probleme të sigurisë që duhet t'i diskutojnë me ndonjë kompani, ata duhet t'i diskutojnë problemet personalisht me kompanitë, url - të (adresat e ueb sajteve) e të cilave i kemi dhënë më lart.

• Privatësia

Sa më shumë që kompania ndërmerr masa për të mbrojtur klientët e saj, aq më e madhe do të jetë besueshmëria e klientëve ndaj saj. Në shumë vende, kompanitë duhet t'u binden autoriteteve vendore për mbrojtjen e informatave personale dhe dokumenteve elektronike. P.sh. në Kanada një autoritet i tillë është PIPEDA (The Personal Information Protection and Electronic Documents Act) (Office of the Privacy Commissioner of Canada, 2014:2).

- *Politikat e privatësisë*

Duhet pasur parasysh se duhet zbatuar disa ligje në ueb sajt:

- Nëse ueb sajt grumbullon informata personale, atëherë duhet zhvilluar politikë privatësie brenda ligjit dhe duhet vendosur atë në vend të dukshëm në ueb sajt.
- Nëse përdorni cookie - it ose diçka të ngjashme për të gjurmuar vizitorët, varësisht se si bëhet kjo, ende keni nevojë të zhvilloni sigurinë (nëse të dhënat rreth profilit, që përfshin edhe të dhënat rreth kartelës kreditore, mbeten në formën e Cookies në kompjuter, është rrezik se dikush mund të blejë në emër tonin) (Smart Bits, 2005:387). (Cookies janë informacione të shkurtra dhe të përkohshme, për pika të veçanta të një përmbajtjeje të shfletuar më herët. Fshirja e tyre bëhet në menynë Tools të browserit Internet Explorer, pastaj në komandën Internet Options e shtypim butonin *Delete cookies...*) (Smart Bits, 2005:387).
- Profilizimi online mund të kërkojë miratimin e individëve varësisht nga rrethanat (Office of the Privacy Commissioner of Canada, 2014:5).

Politika e privatësisë duhet të krijohet dhe të përsoset në vijimësi. Nëse nuk bëhet kjo, do të ketë probleme ligjore dhe humbje të reputacionit dhe emrit të mirë (good will).

- *Si të blejmë apo të shesim online*

Së pari të themi se blerja online bëhet në mënyrë *direkte* dhe *indirekte* (Qarkaxhija, 2014:91). Një blerje online quhet *direkte* nëse të gjitha fazat e transaksionit zhvillohen online, që do të thotë që si porosia, si pagesa dhe dorëzimi bëhen në mënyrë elektronike, p.sh:

- Të mirat digjitale (disqet, softuerët, këngët apo filmat në format digjital).

- Shërbimet të cilat mund të transmetohen përmes Internetit (shërbime biletash, bastesh, bankare, lojëra online, etj.) .

Një blerje online quhet indirekte nëse fazat e porosisë dhe e pagesës bëhen online, por mallrat dorëzohen fizikisht te blerësi. Për të bërë blerje online, blerësi së pari duhet ta vizitojë shitoren virtuale për të vendosur të blejë apo jo produktet e vëna në dispozicion. Në tërësi, për çdo produkt ka një faqe me informata të detajuara dhe të plota me çmime, fotografi, të dhëna teknike, për t'i siguruar blerësit sa më shumë informacion që të jetë e mundur. Pasi të zgjedhë produktin që kërkon, blerësi plotëson një formular i cili i kërkon të dhënat e nevojshme si emri, adresa, etj, në mënyrë që shitëtorja virtuale ta dërgojë produktin në mënyrë korrekte deri te blerësi i vërtetë.

Ka shumë mënyra për të paguar me rastin e blerjeve apo shitjeve online, mirëpo në Kosovë shumë shërbime nuk funksionojnë, prandaj edhe mënyrat e blerjes dhe shitjes janë të kufizuara. Mënyrat më të përhapura për të paguar blerjet online janë:

- Mënyra e parë për të paguar blerjen online është me anë të një kartëkredi. Kjo mënyrë është shumë e lehtë, mirëpo faqet që ofrojnë shitje online në Kosovë janë të kufizuara ose më mirë të themi në tregun e Kosovës ka vetëm porosi online. Por në këtë treg ekziston mundësia që të vidhen numrat e kartëkredisë gjatë blerjes për shkak të infektimit të kompjuterit nga viruset (viruset trojan dhe spyware). Disa faqe ku mund të blihet janë:

1. **Amazon.com** është një nga faqet më të fuqishme në botë për shitje online dhe aty mund të gjinden të gjitha gjërat që na duhen, mirëpo produktet që mund të vijnë në Kosovë janë të pakta (libra dhe DVD).

2. **Victoriasssecret.com** ofron veshje të të gjitha llojeve për femra dhe këto produkte mund të vijnë në Kosovë, mirëpo mbi një vlerë të caktuar duhet paguar doganë.

- ebay është faqe ku të gjithë kanë mundësinë të blejnë e të shesin gjëra nga më e vogla deri tek më e madhja. Kjo nuk është pronë e një kompanie të vetme, por është krijuar nga përdoruesit e saj.

- Mënyra e dytë dhe më e përdorur për të paguar produktet që dëshirojmë të blejmë online është shërbimi paypal. **Paypal** është një mënyrë shumë e sigurt për blerjen online sepse gjatë blerjes nuk ekspozohen numrat e kartëkredisë, por vetëm adresa e e-mail-it dhe password - i i llogarisë në paypal (figura më poshtë). Paypal shërben gjithashtu për dërgesa dhe marrje parash në mënyrë të menjëhershme thjesht duke ditur adresën e mikut ose familjes tënde.

FIG 17

The screenshot shows a PayPal activation page titled "Activate your Full Access". It offers two options: "Monthly Full Access" for \$79 and "1-Day Full Access" for \$56. The "Monthly Full Access" option is selected. Below the options, there are input fields for Name (Jusuf), Email (jxhqark@gmail.com), Country (United States), Card Number, Expiration date (Month and Year), and Security Code. There are also logos for TRUSTe and VeriSign Secured. A green button labeled "Get Full Access Now" is visible. At the bottom, there is a section titled "... or use Paypal" with text about using an existing account or creating one, and a PayPal logo with the tagline "The safer, easier way to pay".

Burimi: www.paypal.com

Nga Kosova nuk mund të shisni produkte në *ebay*, sepse nuk keni mundësi të merrni paratë nëpërmjet *paypal*, ose mund të shisni me anë të transferteve bankare, por procesi është shumë i gjatë dhe shumica e të huajve nuk e përdorin mënyrën e pagësës në *ebay*.

Çfarë nevojitet për të hapur një llogari në **Paypal.com**

Ju mund të krijoni një llogari falas në paypal.com dhe të konfirmoni kartëkreditë në llogarinë e sapokrijuar. Pra juve ju duhet të ekspozoni online vetëm një herë detajet e kartëkredisë. Pasi të konfirmohet ekzistenca e kartëkredisë, do të keni mundësi të blini online kudo që përdoret paypal. Rreziku që kartëkredia të keqpërdoret është vetëm nëse dikush e zbulon password - in e paypal - it.

FIG 18



Nga ana tjetër, duke pasur parasysh se ekzistojnë shumë faqe joserioze, pagesa direkt me kartëkredi nuk është e sigurt sepse duhet t'i ekspozojmë detajet e kartëkredisë sa herë blejmë diçka. Edhe nëse detyrohemi të blejmë direkt me kartëkredi, duhet të sigurohemi që ajo faqe të jetë e sigurt (duhet shikuar feedbackun e dhënë nga përdorues që e kanë përdorur atë faqe përpara).

Më poshtë po i japim disa çmime të smartfonëve ***I Phone 6S 16 GB të zi (black)*** nëpër disa shitore online:

- Në amazon.com 714.46 \$ i dekoduar_fabrikisht (Marrë nga:
http://www.amazon.com/s/ref=nb_sb_ss_sc_4_7?url=search-alias%3Daps&field-keywords=iphone+4s&srefix=i+phone%2Caps%2C578#/ref=sr_kk_3?rh=i%3Aaps%2Ck%3Aiphone+4s+unlocked&keywords=iphone+4s+unlocked&ie=UTF8&qid=1339529882 data e qasjes: Mars 23, 2015)
- Në ebay.com 509.99 \$ (Marrë nga:
http://www.ebay.com/sch/i.html?_trksid=p5197.m570.11311&_nkw=i+phone+4s&_sacat=15032 data e qasjes: Mars 23, 2015)
- Në smard.info (Kosovë) 662 € (Marrë nga:
http://www.smard.info/index.php?route=product/category&path=179_184 data e qasjes: Mars 23, 2015)
- Në euronics.it 639 € (Marrë nga:
<http://www.euronics.it/acquistaonline/mondo-apple/iphone/iphone-4s/c0000MondoApple-c00001701-c000090-p1.html> data e qasjes: Mars 23, 2015)

Këtyre çmimeve duhet t'u shtohen edhe çmimi i transportit.

- *Çfarë duhet të dimë*

Kur blejnë online, konsumatorët duhet të marrin parasysh shumë gjëra. Para se të kryejnë transaksionin, duhet t'i mbajnë parasysh disa rregulla.

1. Çfarë duhet të dinë kur blejnë online:

- Duhet të dinë se me kë kanë të bëjnë

- Saktësisht duhet të dinë se çka janë duke blerë
- Duhet të dinë se për çfarë kanë rënë dakord
- Duhet të dinë se çfarë po paguajnë

2. Informatat private

- Sistemin e sigurisë së pagesave
- Duhet pasur kujdes se çfarë informacioni u japin tregtarëve dhe pse

3. Transaksionet online

- Blerjet online nga fëmijët dhe tinxherët
- E - auksionet
- Blerjet ndërkombëtare

4. Shenjat paralajmëruese (Marrë nga: <http://www.ic.gc.ca/eic/site/oca-bc.nsf/eng/ca02576.html>, data e qasjes: May 01, 2012)

2.11 Arsyet e mungesës së shfrytëzimit të eksperiencës në Kosovë

Zhvillimi i teknologjisë informative në Kosovë kohët e fundit ka shënuar një rritje shumë të lartë dhe të shpejtë. Po ashtu edhe depërtimi i Internetit nëpër shtëpi dhe zyra ka shënuar rritje sasiore dhe cilësore. Kjo mund të shihet nga rezultatet e regjistrimit të popullsisë në Kosovë, ku jepen të dhëna mbi përdorimin e Internetit sipas ekonomive familjare (STIKK-Shoqata për Teknologji Informative dhe Komunikim e Kosovës) (Fazliu, 2013:13).

FIG 19

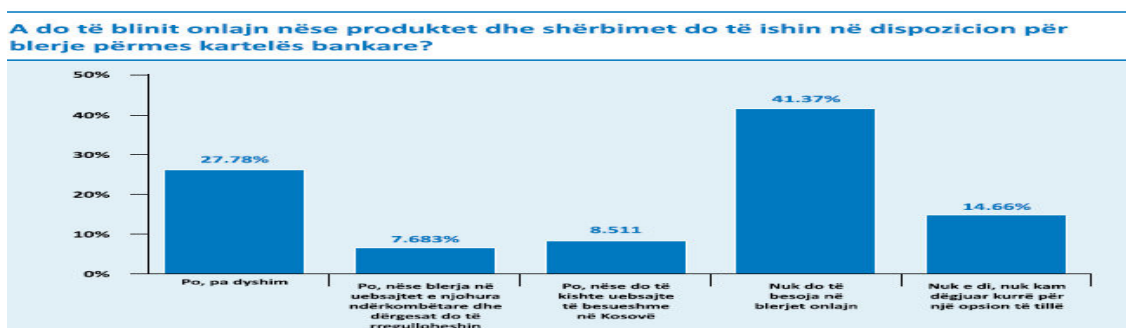
<i>Regjistrimi i popullsisë në Kosovë 2011</i>	Urbane	Rurale	Totali
Ekonomi familjare	127886	168649	296535*
Ekonomi familjare me qasje në internet	89311	80007	169318
Depërtimi i internetit sipas ekonomive familjare	69.84%	47.44%	57.10%

Burimi: Depërtimi dhe përdorimi i Internetit në Kosovë

Kjo rritje është në nivele afërsisht të barabarta me Bullgarinë dhe Greqinë (Qarkaxhija, 2014:2625) dhe i atribuohet zhvillimit të teknologjisë broadband dhe depërtimit të saj nëpër disa prej viseve rurale të Kosovës, shtrirjen e së cilës e kanë bërë kompanitë e fuqishme kosovare si Ipko, PTK, Kujtesa dhe kompani të vogla informale.

Duhet të jemi të kënaqur edhe nga përgjigjet në anketën që e ka bërë STIKK. Në atë anketë, në pyetjen “A keni njohuri për pagesa online përmes e – bankingut?”, ka rezultuar se 3 % e të anketuarve nuk kanë pasur njohuri për atë shërbim. Ndërsa sa i përket besimit në pagesat përmes Internetit, 41.37 % e të anketuarve kanë deklaruar se nuk kanë besim të paguajnë përmes Internetit.

FIG 20



Burimi: http://www.stikk-ks.org/images/stories/publikime/STIKK-raport_shq_email.pdf

Mirëpo edhe pse përqindja e atyre që kanë dëgjuar për blerje *online* është shumë e lartë, përdorimi i blerjeve online është shumë i vogël dhe gati në sasi të papërfillshme. Ka përpjekje për të blerë *online*, dhe sidomos nga personat që janë të afërt me teknologjinë informative dhe nga ata që e bëjnë nga kureshtja, mirëpo përqindja është e papërfillshme.

Mund të themi se në Kosovë ka filluar të rritet mjaft blerja në shitore me kartela elektronike (që është e njëjtë me blerjen *online* por bëhet nga shitorja reale), sidomos përmes të ashtuquajturës “pikë e shitjes” (POS - *point of sales*), e cila është terminal i vendosur në shitore dhe mundëson transaksionin ose pagesën me anë të kartelës nën mbikëqyrjen e shitësit.

Para disa vitesh disa kompani kanë filluar (të cilat kanë edhe dyqanet e veta) të ofrojnë shitjen e produkteve të tyre *online* (e - shop), mirëpo aty nuk mund të blejmë direkt *online*, por vetëm indirekt. Veprimtaria e tyre zhvillohej dhe ende vazhdon të zhvillohet vetëm për porositjen *online* të mallit, ndërsa pagesa e mallit bëhet në dorë, pasi shitësi ta bartë (transferon) mallin te konsumatori. Procesi i porositjes *online* nga një kompani e tillë kryhet sipas procesit të përshkruar më poshtë. Edhe te procedura e regjistrimit, do të shihet se kompanitë në fjalë në opsionet e regjistrimit e kanë vetëm emrin e vendit nga janë ato. Kjo do të thotë se shpërndarja e mallit bëhet vetëm në territorin e vendit nga janë kompanitë, jo më larg.

FIG 21



Burimi: www.maxiks.com

Pas procedurës së regjistrimit, nga ueb - i paraqitet njoftimi se mund të bëni porositjen e mallrave online.

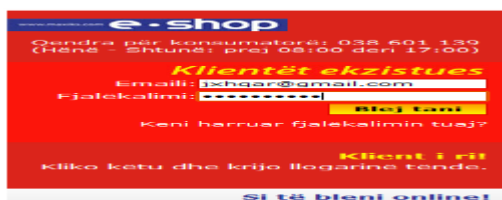
FIG 22



Burimi: www.maxiks.com

Nëse jemi të regjistruar dhe dëshirojmë të porosisim diçka, atëherë text box - et e kërkuara i plotësojmë me të dhëna.

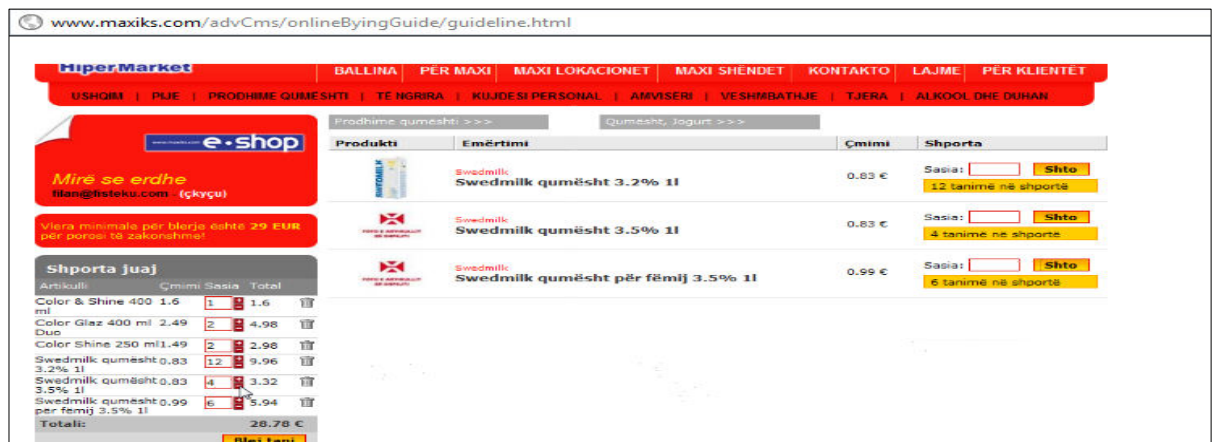
FIG 23



Burimi: www.maxiks.com

Pasi të klikojmë në butonin **Blej tani**, mund të porosisim atë që dëshirojmë.

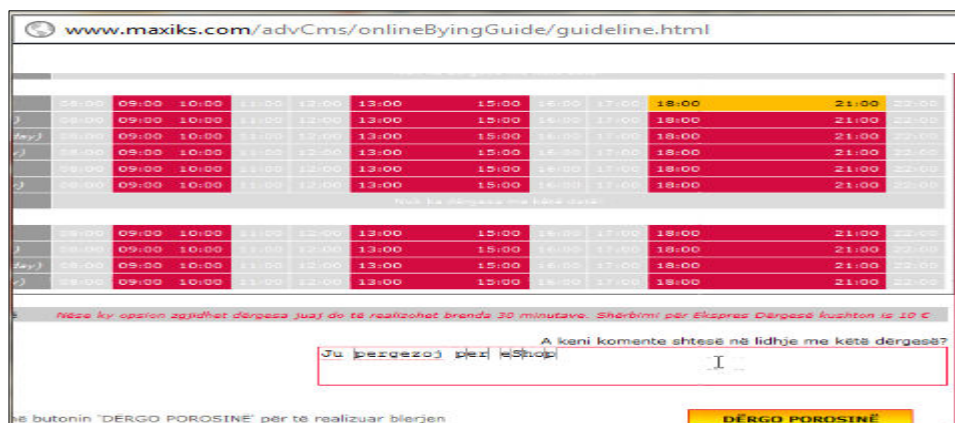
FIG 24



Burimi: www.maxiks.com

Kur ta kryejmë procedurën e blerjes dhe dëshirojmë ta përfundojmë procesin, do ta kemi pamjen si më poshtë.

FIG 25



Burimi: www.maxiks.com

Pasi ta shtypim butonin **DËRGO POROSINË**, përfundon procesi i porosisë dhe paraqitet njoftimi si më poshtë.

FIG 26

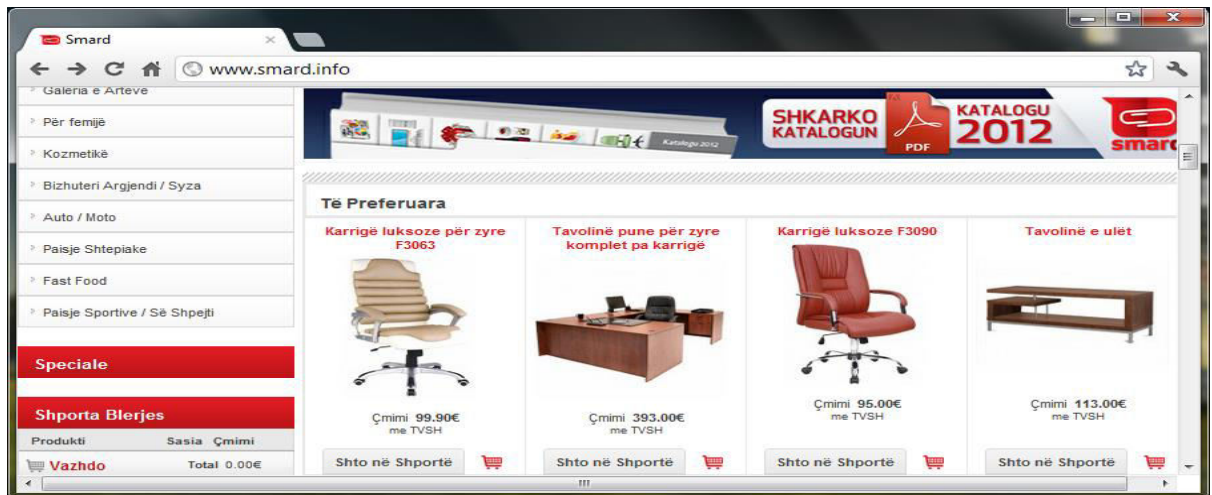


Burimi: www.maxiks.com

Shumica e kompanive kosovare kanë një ueb sajt. Prandaj, nëse jeni klient i njohur për atë kompani, ju jo vetëm që mund t'i shihni produktet e tyre, por edhe të kërkonit informata shtesë për ato produkte përmes faqes së kontaktit dhe të bëni porosinë në vlerë relativisht të lartë te rubrika e komenteve (për shembull www.europancolor.webs.com). Pasi ta keni porositur, ju vjen malli dhe pagesën e kryeni me para në dorë. Kjo është një metodë të cilën afaristët kosovarë e shohin si një fillim në procesin e digjitalizimit të aktivitetit të tyre tregtar (zakonisht përdoren faqet e lira pa pagesë, siç janë [webs.com](http://www.webs.com), [weebly.com](http://www.weebly.com), etj.) (marrë nga: <http://www.europancolor.webs.com/> data e qasjes: August 15, 2013).

Në muajin shkurt të vitit 2012 është themeluar kompania e parë kosovare e cila është tërësisht shitore virtuale SMARD (smardonline.com). Fillimisht ka vepruar si kompani shitëse përmes katalogëve, pastaj kaloi në shitore *online*, dhe në vitin 2013 arriti të ketë 100.000 € qarkullim vjetor (në ndërkohë vazhdon rritja e numrit të tyre – kompanive). Në faqen e kësaj kompanie mund të shesësh dhe të blesh.

FIG 27



Burimi: www.maxiks.com

2.12 Si është gjendja në Kosovë

Për të ditur se pse kosovarët i përdorin ose nuk i përdorin blerjet *online*, së pari duhet ditur se sa nga ata kanë kartela bankare. Sipas analizave dhe studimeve të bëra nga Banka Qendrore e Kosovës (ku shkalla e besueshmërisë është 90 %), 99.6 % e personave të anketuar kanë llogari bankare (Marrë nga: url: http://www.bqk-kos.org/repository/docs/SistemiIPagesave/Eng_Presentation_15062011.pdf data e qasjes: Maj 25, 2013)

FIG 28

Sa kosovarë kanë llogari bankare?

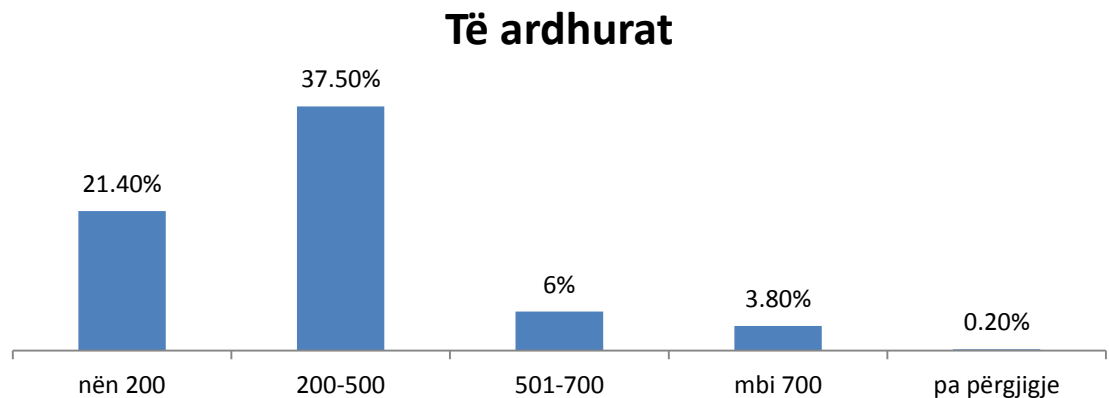
■ Po ■ Jo



Burimi: Autori

Kjo tregon se në Kosovë ka filluar kalimi nga pagesat kesh (me para në dorë) në sistemin e pagesave përmes bankave, sepse hapi i parë në këtë drejtim është hapja e llogarive bankare. Se pse nuk ka më shumë blerje përmes llogarive bankare, mendoj se kjo varet nga të ardhurat mujore të klientëve që i kanë hapur llogaritë në banka. Sipas Bankës Qendrore të Kosovës (në të ardhmen BQK - v.a), 37.5 % e të punësuarve kanë të ardhura mujore mes 200 dhe 500 euro (Marrë nga: url: http://www.bqk-kos.org/repository/docs/SistemiIPagesave/Eng_Presentation_15062011.pdf data e qasjes: Maj 25, 2013).

FIG 29



Burimi: Autori

Ndërsa në pyetjen se sa i përdorin kartelat bankare, personat e anketuar kanë dhënë përgjigjet si më poshtë:

- 22.2 % i përdorin rregullisht kartelat
- 27.4 % i përdorin shpesh
- 41.7 % i përdorin rrallë, ndërsa
- 7.8 % nuk i përdorin kartelat

Arsyet se pse nuk blihet me kartelëkredi janë këto:

- 24.7 % e konsiderojnë si proces ku mund t'u kontrollohen të dhënat financiare
- 23.7 % deklarojnë se nuk ka POS aty ku ata blejnë
- 18.3 % sepse nuk kanë para në llogaritë e tyre bankare
- 16.1 % deklarojnë sepse tregtarët preferojnë që pagesa të bëhet me para në dorë
- 5.4 % deklarojnë sepse çmimet janë më të larta nëse pagesat bëhen përmes kartelave, dhe
- 4.3 % deklarojnë se ka probleme dhe vonesa aty ku dëshirojnë të blejnë me POS

Ndërsa arsyet se pse blejnë përmes kartelave janë:

- 49.8 % thonë se blejnë përmes kartelave kur nuk kanë kesh
- 33.3 % kur ekziston rreziku nga vjedhja
- 18.3 % nuk dëshirojnë të mbajnë monedha me vete
- 1.5 % dëshirojnë ta paguajnë shumën e saktë
- 1.5 % arsye të tjera

Po sipas analizës së BQK, qëllimet e përdorimit të kartelave janë këto:

- Tërheqje nga ATM - 78.4 %
- Blerjet përmes POS - 40.1 %

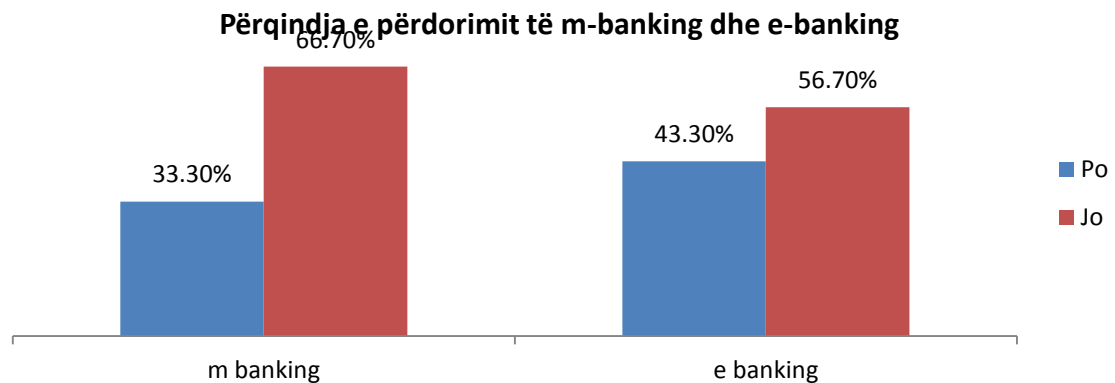
(Ky rezultat 118.5 % është si pasojë e asaj se shumë të anketuar kanë dhënë përgjigje për të dy opsionet - edhe tërheqjes së parave nga ATM, edhe blerjes përmes POS).

Po ashtu, 95 % e atyre që kanë kartela, kanë deklaruar se nuk do t'i dorëzonin kartelat dhe nuk do të pranonin mos t'i përdornin ato, kurse vetëm 5 % e tyre kanë pranuar t'i dorëzojnë ato dhe mos të punojnë më me kartela (Marrë nga: url: <http://www.bqk->

kos.org/repository/docs/SistemiIPagesave/Eng_Presentation_15062011.pdf data e qasjes: Maj 25, 2013).

Si alternativa të tjera të përdorimit të parasë së gatshme janë edhe *Mobile Banking* dhe *E - Banking*, me ç'rast i kemi këto përgjigje:

FIG 30



Burimi: Autori

Disa prej arsyeve pse përdoret e - banking janë:

- 50 % e tyre e përdorin, sepse ju duket se është më i përshtatshëm dhe e përdorin sa herë që kanë qasje në Internet
- 25 % e përdorin, sepse në çdo kohë mund ta kontrollojnë xhirollogarinë e tyre, dhe
- 19.7 % e tyre mendojnë se kjo është metodë moderne e pagesës

Ndërsa pse nuk përdoret e - banking- u, janë dhënë arsyet si më poshtë:

- 77.2 % nuk e përdorin, sepse nuk bëjnë transferim monetar
- 14.7 % nuk kanë besim në sistemin e sigurisë, dhe
- 7.2 % nuk e përdorin, sepse nuk kanë Internet

Sa i përket biznesit, i kemi këto deklaratat:

- 62.2 % e bizneseve kanë deklaruar se shitja me kartela ka më shumë dobi se shpenzime
- 88.6 % theksojnë se pagesa përmes llogarisë bankare do të thotë përpunim më i shpejtë i pagesave
- 86.9 % mendojnë se kartela bankare është një alternativë më shumë në duart e blerësve për të bërë pagesa
- 80.5 % theksojnë se më pak kesh do të thotë më shumë para në llogaritë bankare
- 80.0 % mendojnë se provizioni nga përdorimi i kartelës e rrit çmimin
- 79.4 % theksojnë se përdorimi i kartelës e rrit provizionin e bankave
- 56.9 % theksojnë që përdorimi i kartelave e rrit shitjen
- 80.2 % klienti i cili nuk ka kesh, ka paguar me kartelë
- 85.8 % më pak transaksione me para të gatshme do të thotë zvogëlim i humbjeve (vjedhjet, mashtrimet, etj.)
- 85.2 % më pak transaksione me kesh do të thotë më pak menaxhim të parave të gatshme
- 86.0 % më pak transaksione me kesh e zvogëlojnë rrezikun nga vjedhja
- 86.3 % më pak transaksione me kesh do të thotë më pak para në arkë
- 75.9 % mendojnë se POS i rrit shpenzimet e provizionit
- 82.4 % mendojnë se nevojitet staf i kualifikuar nëse kompania vendos POS
- 78.7 % mendojnë se menaxhimi i zvogëluar i kesh-it sjell dobi për kompaninë
- 78.5 % mendojnë se shpenzimet për menaxhimin e parave të gatshme zvogëlohen me rritjen e pagesave përmes llogarisë bankare

- 86.4 % theksojnë se pagesat përmes llogarisë bankare rriten nëse zvogëlohen pagesat me para në dorë

Kur është fjala për pagesa të ndryshme komunale, atëherë kanë dalë këto të dhëna:

- 56.9 % i kryejnë këto pagesa në kesh
- 7.1 % i bëjnë pagesat në bankë, dhe
- 0.2 % përdorin metoda të tjera pagese (përqindja tjetër nuk ka dhënë përgjigje)

2.12.1 Biznes – Pos

Sipas shënimeve të BQK, është ende shumë i vogël numri i bizneseve që kanë të ashtuquajturën POS (*point of sales*) apo pikë të shitjes. Sipas tyre:

- 15.3 % e bizneseve kanë POS
- 84.7 % nuk kanë POS (Marrë nga: url: http://www.bqk-kos.org/repository/docs/SistemiIPagesave/Eng_Presentation_15062011.pdf data e qasjes: Maj 28, 2013)

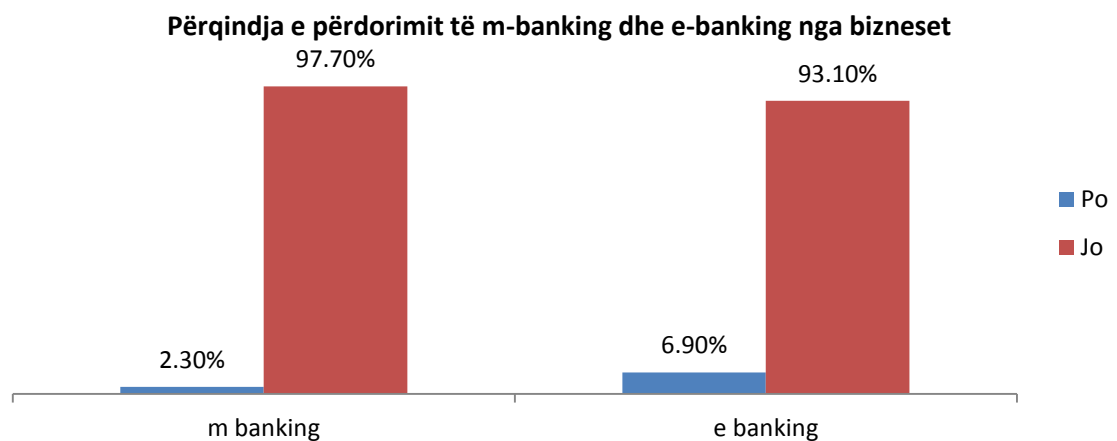
Arsyet e përdorimit të POS-eve sipas bizneseve janë:

- Metodë e volitshme pagese - 23.2 %
- Shërbim shtesë për klientët e mi - 21.7 %
- Klientët kërkojnë POS - 21%
- Reduktojnë rrezikun nga vjedhjet - 12.3 %
- Banka ma ka propozuar atë mua - 10.9 %
- Ndiemon në menaxhimin e parave të gatshme - 8.4 %
- Bashkëpunimi me klientë të huaj - 1.7 %

- Tjetër - 0.7 % (Marrë nga: url: http://www.bqk-kos.org/repository/docs/SistemiIPagesave/Eng_Presentation_15062011.pdf data e qasjes: Maj 28, 2013)

Përqindjen e përdorimit të e - banking dhe m - banking nga bizneset kosovare do t'i shohim në grafikun e mëposhtëm.

FIG 31



Burimi: Autori

Ndërsa sa i përket asaj se sa janë të ndërgjegjshëm për alternativat me kesh, kemi këto përgjigje:

	Janë të ndërgjegjshëm	Nuk janë të ndërgjegjshëm
e - banking	49.8 %	50.2 %
m - banking	41.7 %	58.3 %

Tabela 2: alternativat e keshit

Arsyet e përdorimit të e - banking nga bizneset janë:

- Mundësia për të paguar kudo ku ka qasje në Internet - 30.1 %
- Përdorin e - banking pasi kanë qasje të plotë në llogaritë e tyre - 27.2 %, dhe
- Për shkak se e konsiderojnë metodë moderne të pagesave - 42.7 %

Ndërsa arsytet e mospërdorimit janë:

- 47.6 % nuk u besojnë sistemeve të sigurisë
- 31.3 % nuk kanë qasje në Internet, dhe
- 21.1 % nuk e përdorin e - banking pasi nuk bëjnë transferim të parave ose transaksione të pagesave

Bizneset e Kosovës i paguajnë detyrimet komunale përmes alternativave të keshit:

- 4.2 % në bankë
- 1.5 % përmes e - banking

Sa u përket kompanive publike në Kosovë, vetëm Postë Telekom i Kosovës (PTK) dhe Korporata Elektroenergjetike e Kosovës (KEK) ua mundësojnë konsumatorëve t'i paguajnë faturat e tyre online.

Numri i POS - eve në Kosovë është rritur vazhdimisht. Në këtë tabelë po e paraqesim gjendjen duke bërë krahasime me vendet e rajonit (Marrë nga: url: http://www.bqk-kos.org/repository/docs/SistemiIPagesave/Eng_Presentation_15062011.pdf data e qasjes: Maj 30, 2013).

POS	2009	2010	2012 - 2013
Kosova	2.500	5.251	8.840
Shqipëria	1.383	4.370	5.668
Sllovenia	18.000	36.720	38.666
Maqedonia	15.415	31.447	33.267

Tabela 3: Numri i POS-eve në Kosovë dhe rajon

Numri 8840 tregon numrin e terminaleve për shitje në Kosovë në vitin 2013 (marrë nga:

https://globalconnections.hsbc.com/downloads/treasury_management_profile-xk.pdf data e

qasjes: June 13, 2014), 5668 në Shqipëri (marrë nga:

http://www.bankofalbania.org/web/pub/atm_dhe_pos_december_2013_6340_1.pdf data e

qasjes: June 13, 2014), 38666 në Slloveni (marrë nga:

http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do;jsessionid=96967D47DEDDAECDD1DD3DADC743AB75?node=3447412&SERIES_KEY=169.PSS.A.SI.S102.I00.I200.NT.X0.20.Z0Z.Z

data e qasjes: June 13, 2014) dhe 33267 në Maqedoni (<http://www.bis.org/publ/cpss113.pdf> data e qasjes: June 13, 2014).

2.12.2 Pse kjo gjendje në blerjen përmes Internetit

Ka shumë faktorë që ndikojnë në këtë gjendje, si:

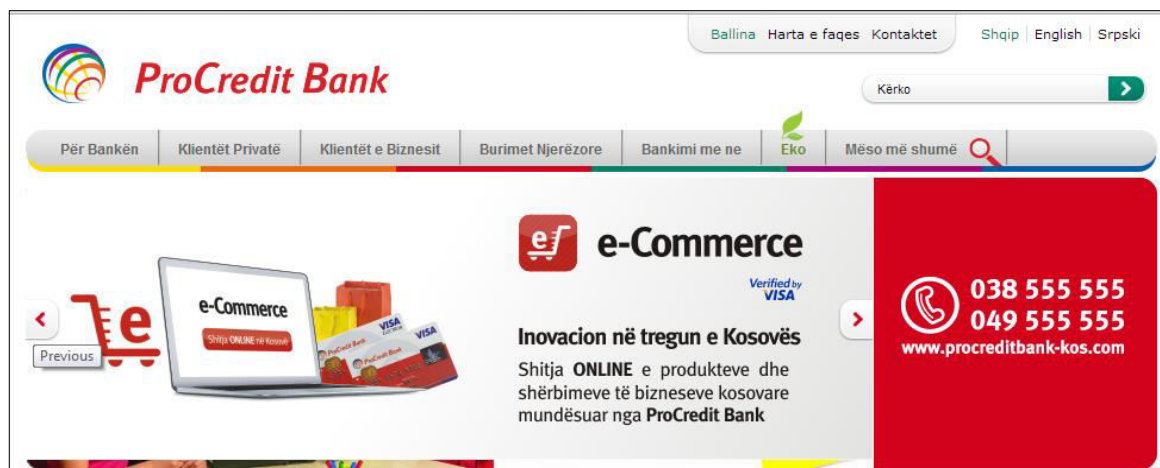
- Mungesa e sigurisë
- Informimi i pamjaftueshëm
- Njohja e dobët e gjuhës angleze
- Zotërimi i dobët i kompjuterit, dhe
- Vonesat në pranimin e mallit

(Terminali i pikës së shitjes – POS është një pajisje e cila mundëson që çdo pronar i kartelëkredisë të blejë produkte të ndryshme duke përdorur kartelën si mjet pagese. Aparati është i vendosur në biznese dhe është i lidhur me sistemin e bankës nëpërmjet linjës telefonike, apo GPRS dhe është i dizajnuar që të autorizojë, të regjistrojë dhe të përcjellë të dhënat nga mjetet elektronike për çdo artikull të shitur).

Këto ditë filloi ofrimin e shërbimeve *e – commerce* banka e parë në Kosovë (ProCredit Bank) (url: <http://www.procreditbank-kos.com/sq/Lajmet/e-Commerce-shitja-dhe-blerja-e-produkteve-Online-mundesuar-nga-ProCredit-Bank-511> data e qasjes: September 01,

2013). Kjo do të thotë se ProCredit Bank Kosova bëhet institucioni i parë në Kosovë që u ofron bizneseve dhe tregtarëve në Kosovë mundësinë e shitjes së produkteve dhe shërbimeve të tyre në Internet. Përmes këtij shërbimi bizneset do të mund të pranojnë pagesa nga të gjitha kartelat VISA. Siguria është e verifikuar nga platforma e sigurisë 3 – D Secure (Verified by VISA), e cila është shërbim *online* i dizajnuar për blerje *online* të sigurt duke verifikuar autenticitetin e pronarit të kartelës gjatë kohës së blerjes (Obaidat, 2007:196). Nga perspektiva e pronarëve të kartelave në Kosovë, më herët treguam se fillimi i shërbimit *e – commerce* nënkupton shtimin e një mënyre të re dhe shumë të përshtatshme për blerjen e produkteve dhe shërbimeve vendore nga zyra apo shtëpia e 24 orë në ditë, shtatë ditë në javë. Figura më poshtë.

FIG 32



Burimi: procreditbank-kos.com

2.13 Siguria nga pikëpamja e hardverit

Menaxhimi i sigurisë së transaksioneve financiare është makth i vërtetë për korporata. Shumica e kompanive kanë sasi të mëdha informacioni *online* që janë sekrete tregtie, plane për zhvillimin e produkteve, strategji marketingu, analiza financiare, etj. Zbulimi

i këtyre informacioneve nga konkurrentët ose keqbërësit mund të ketë konsekuenca të tmerrshme për kompanitë (Tanenbaum, 2003:675).

Përpos rrezikut që informacioni të dalë jashtë, ekziston rreziku që diçka, po ashtu e rrezikshme, të futet brenda në kompjuter. Kjo do të shkaktojë humbje të mëdha në biznes, dhe administratorëve të rrjetit do t'u nevojitet kohë e gjatë që sadopak t'i riparojnë dëmet (nëse do të munden).

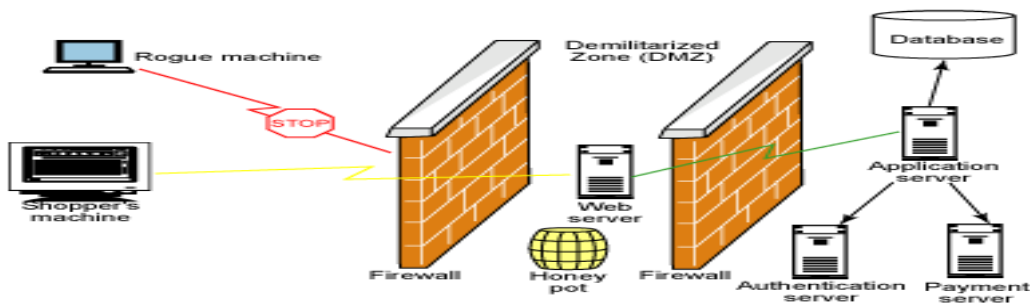
Si konsekuencë, nevojiten mekanizma që bitët “e mirë” t'i mbajnë brenda, kurse të “këqijte” t'i nxjerrin jashtë. Ka disa mënyra për ta realizuar këtë, por qëllimi kryesor është transmetimi i sigurt i tyre nëpërmjet ueb sajteve.

Nëse ueb sajt - i i *amazon.com*, i cili realizon të ardhura më shumë se 10 milionë dollarë në orë, do të dalë jashtë pune vetëm një orë në ditë, kjo do t'i kushtojë me dhjetëra dhe qindra milionë dollarë humbje gjatë vitit (Fitzgerald, 2011:349).

Hapësirat më të pambrojtura të ueb sajtit janë: siguria e harduerit, siguria e softuerit dhe siguria e mjedisit.

Siguria e harduerit përfshin çdo pajisje të përdorur në funksion të ueb sajt - it e - *commerce*, sikurse janë pajisjet e rrjetit dhe serverët. Mbrojtja e rrjetit me një pajisje *firewall* harduerike të konfiguruar siç duhet, e cila lejon vetëm portet e nevojshme për qasje të ueb sajteve *e - commerce*, është një pjesë esenciale e sigurisë së rrjeteve. Serverët e përdorur për *hostingun* e ueb sajteve, siç janë ueb serveri dhe serveri database, duhet të jenë të izoluar nga rrjetet e tjera nëpërmjet përdorimit të të ashtuquajturave *rrjete DMZ*, për të zvogëluar ndërhyrjet e mundshme nga kompjuterët e korruptuar që gjenden në rrjetet nga ana tjetër e *firewall - it* (Malik, 2003:35).

FIG 33



Burimi: www.affinigent.com/AffinigentBlogNews/tabid/133/ItemId/75/E-Commerce-Website-Security.aspx

Serveri *Honey pot*, që shihet në figurën më lart, është një server i cili funksionon si simulator i pagesave (*payment server*) i vendosur në zonën DMZ (“zona e demilitarizuar”) për t’i mashtruar hakerët në mendimin se kanë penetruar në brendësi të firewall – it (Buvaneswari, 2014:40).

Firewall - at harduerikë për përdorim shtëpiak (home firewall appliance) mund të kushtojnë nga 100 dollarë, ndërsa disa mijëra dollarë për ndërmarrje të mëdha. Firewall - at softuerikë janë të njohur si firewall - a personal, që do të thotë mbrojnë vetëm një kompjuter.

2.13.1 Parandalimi i ndërhyrjeve

Ekzistojnë katër tipa të ndërhyrjeve (qasjeve) të paautorizuara në rrjete kompjuterike nga jashtë:

- Ndërhyrësit e rastit të cilët kanë njohuri të limituar për sigurinë e rrjeteve.
- Ndërhyrësit që janë ekspertë për siguri, por të cilët këtë e bëjnë nga dëshira për të treguar se dinë diçka, por të cilët nuk shkaktojnë probleme të mëdha. Këta tipa quhen *hackers*, ndërsa hakerët që shkaktojnë dëme quhen *cracker*.
- Ndërhyrësit profesionistë dhe që janë të rrezikshëm, janë hakerë profesionistë të cilët veprojnë për qëllime spiunazhi, mashtrimi ose shkatërrimi të qëllimshëm.

- Ndërhyrësit e brendshëm të organizatës të cilët kanë qasje në rrjet, por nuk janë të autorizuar ta përdorin, janë të organizuar mirë dhe shumë të rrezikshëm (Fitzgerald, 2011:362).

Rregulla më e mirë mbrojtëse është që të mos mbajmë shënime shumë të rëndësishme *online*. Kontrollët e sigurisë përfshijnë këto detyra:

1 Politika e sigurisë - Parashikon në mënyrë të qartë zbatimin e planeve nga punëtorët e organizatës për të mbrojtur të dhënat.

Në lidhje me politikat e sigurisë kemi edhe disa përgjigje në anketën të vitit 2010, të cilën e ka bërë Instituti për Siguri Kompjuterike CSI në SHBA. Nga anketa del në mënyrë befasuese e dhëna se 60.4 % e pjesëmarrësve në anketë kanë deklaruar se ndërmarrjet ku punojnë kanë politikë të sigurisë. Rezultatet e plota i paraqesim në tabelën e mëposhtme (Eriksson, 2014:210).

Përshkrimi i politikës së sigurisë në Organizata	
Pa politikë	2.6 %
Politikë të thjeshtë	14.5 %
Politikë zyrtare që është duke u zhvilluar	17.2 %
Politikë zyrtare të themeluar	60.4 %
Tjetër	5.3 %

Tabela 4: Politika e sigurisë në organizata

Nga sa po shohim, organizatat janë duke e mbrojtur me sukses privatësinë (sekretin).

2 Perimetri i sigurisë dhe firewalli - Së pari do të flasim shkurtimisht për komunikimin ndërmjet kompjuterëve. Koncepti i lajerëve (nivel, shtresë) përdoret për të përshkruar komunikimin nga njëri kompjuter në kompjuterin tjetër. Pra, përmes lajerëve tregohet se si kompjuteri në rrjet shpërndan të dhënat nga burimi në destinacion. Kur të dhënat që i

përmbajnë paketat kalojnë ndërmjet lajerëve, çdo lajer jep informatë shtesë, që mundëson një komunikim efektiv me lajerin korrespondues në kompjuterin tjetër.

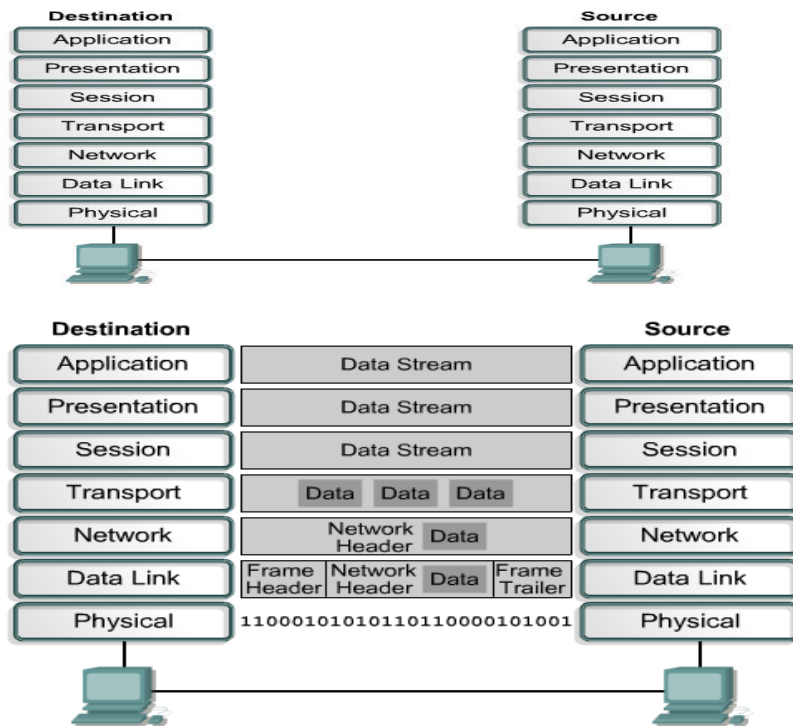
Modelet (e rrjeteve) OSI dhe TCP/IP kanë lajerët që sqarojnë se si komunikohet prej njërit në kompjuterin tjetër. Modelet dallojnë për nga numri dhe funksionet e lajerëve, d.m.th. gjatë kalimit të paketës së shënimeve nga burimi në destinacion (në rrjet) është e rëndësishme që të gjitha pajisjet në rrjet të flasin gjuhë ose protokoll të njëjtë. Protokollin është grumbull i rregullave dhe standardeve që e bëjnë më efikas komunikimin në rrjet (Peterson, 2003:21).

Nëse një kompjuter (hosti A) dëshiron të dërgojë shënime në kompjuterin tjetër (hosti B), shënimi duhet të pakëtohet nëpër një proces që quhet *enkapsulim*.

Enkapsulimi e pajis shënimin me protokollet e nevojshme informative para se të dërgohet në rrjet. Pra, kur paketa e shënimeve lëviz nëpër lajerë të modelit OSI, asaj i bashkëngjiten hiderë, trailerë dhe informata të tjera. Për të parë si ndodh enkapsulimi, do të shohim figurat e mëposhtme. Siç shihet në figurën e dytë, në rrjete përdoren pesë shkallë për enkapsulimin e shënimeve:

1. Ndërtohet shënimi
2. Pakëtohet shënimi për transport
3. I shtohet adresa IP në hider
4. Data link lajerit i shtohet hideri (koka) dhe trileri (rimorkio)
5. Konvertimi i frame - it në bitë për transmetim

FIG 34



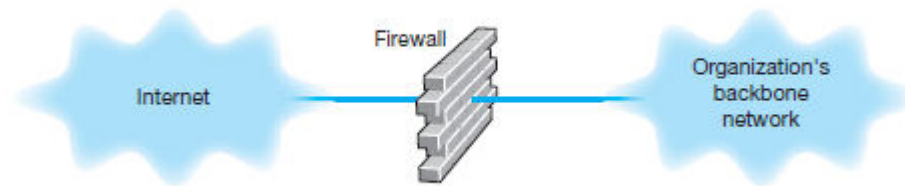
Burimi: "Network Security Principles and Practices"

Ndërhryrjet e paautorizuara në kompjuterë bëhen nga Interneti (70 %) dhe nga LAN dhe WLAN (30 %). Ndërhryrësit e jashtëm këtë e bëjnë përmes Internetit, ndërsa të brendshmit përmes LAN - it dhe WLAN - it. Firewall - i zakonisht përdoret për të siguruar lidhjen e Internetit në një organizatë apo kompani.

Firewall - i është ruter ose pajisje për qëllime speciale që shqyrton rrjedhën e paketave brenda dhe jashtë rrjetit dhe kufizon qasjen në rrjetin e organizatës. Vendoset në mes të Internetit dhe organizatës (Fitzgerald, 2011:363). Asnjë qasje nuk lejohet përpos nëpër firewall. Disa firewall - e kanë mundësinë që të detektojnë dhe parandalojnë sulmet *denial*

– *of - service* (e që janë ato kur qëllimi i ndërhyrësve nuk është që të “vjedhin”, por që të shkaktjnë dëme), aq mirë si atakimet për qasje të paautorizuara.

FIG 35



Burimi: “Business Data Communications and Networking”

Ekzistojnë tri lloje firewallësh: packet - level, application - level, dhe NAT firewallët.

Firewallët Packet-Level- Firewall - i packet - level kontrollon adresën e burimit dhe të destinacionit të çdo pakete që kalon nëpër të. Ai i lejon vetëm paketat brenda dhe jashtë rrjetit të organizatës, pra ato që kanë adresë të pranueshme burimore dhe të destinacionit. Çdo paketë kontrollohet individualisht vetëm në lajerin e transportit (TCP port id) dhe lajerin network (IP adresë), prandaj firewalli nuk ka njohuri se çfarë paketa vijnë më parë. Kjo thjesht lejon hyrjet ose daljet e bazuara në përmbajtjet e paketave të tyre. Ky tip i firewall - it është më i thjeshti dhe më pak i sigurti sepse ky nuk monitoron përmbajtjen e paketave ose pse ato transmetohen, dhe nuk hynë në paketa për analiza më të vonshme (Fitzgerald, 2011:364).

Menaxheri (ose administratori) i rrjetit shkruan disa rregulla (të quajtura **access control list [ACL]**) për firewall - in packet level, prandaj ai e di cilat paketa duhet lejuar në rrjet dhe cilat paketa nuk duhet t’i lejojë të hyjnë. Paketa IP përmban adresën burimore IP dhe adresën destinuese dhe atëherë segmenti TCP ka numrin e portit destinues që identifikon

softverin e lajerit të aplikacionit në të cilin paketa është duke shkuar. Web - i (http) përdorë portin 80, kurse e - mail- i (smtp) përdor portin 25.

Supozojmë se organizata ka web server publik me një adresë IP 128.192.44.44 dhe një email server me adresën 128.192.44.45 (figura më poshtë). Menaxheri i rrjetit dëshiron të jetë i sigurt se askush nga jashtë organizatës nuk mund të ndryshojë përmbajtjen e web serverit (p.sh. duke përdorur telnet ose FTP). ACL mund të shkruhet ashtu që të përfshijë rregullën që lejon web serverin të pranojë paketa HTTP nga Interneti (por tipet e tjera të paketave duhet të shkatërrohen). Për shembull, rregulla mund të thotë se nëse adresa burimore është çfarëdo, IP adresa destinuese është 128.192.44.44 dhe TCP porti destinues është 80, atëherë lejo paketën të hyjë në rrjetë; shiqo ACL në firewall në figuren e mëposhtme. Gjithashtu, mund të shtojmë rregull në ACL ashtu që të lejojë SMTP paketat që të arrijnë email serverin.

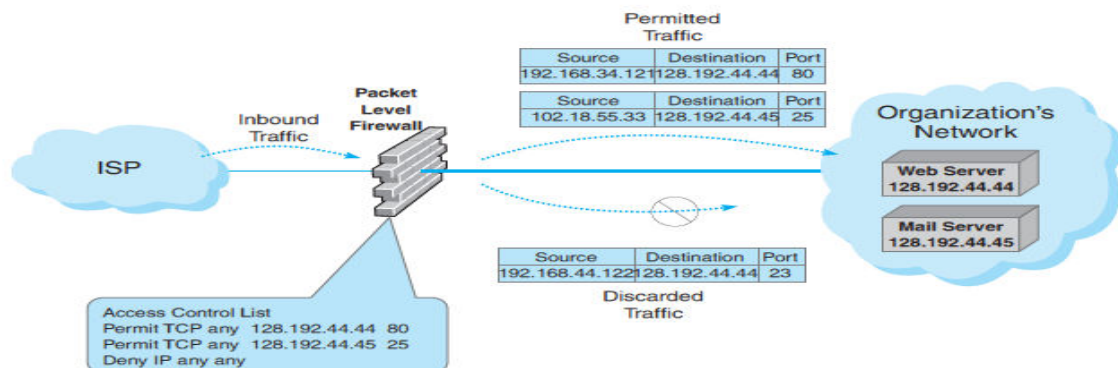
Nëse adresa e burimit është e çfarëdoshme, e destinacionit është 128.192.44.45 dhe TCP porti i destinuar është 25, atëherë lejo të kalojë paketën (figura e mëposhtme). Rreshti i fundit në ACL është zakonisht rregull që thotë se duhet penguar hyrjet të gjitha paketave tjera që nuk janë lejuar (disa firewallë vijnë automatikisht të konfiguruar për të penguar të gjitha paketat përpos atyre që lejohen në mënyrë eksplicite, kështu që kjo komandë nuk nevojitet). Me këtë ACL, nëse një ndërhyrës i jashtëm përpiket të përdorë telnetin (porti 23) që të arrijë ueb serverin, firewalli mund të pengojë hyrjen dhe thjeshtë ta shkatërroj atë.

Megjithëse IP adresa burimore mund të përdoret në ACL, ato shpesh nuk përdoren. Shumë hakerë kanë softuerë që mund ta ndryshojnë IP adresën në paketat që ata dërgojnë (i quajtur **IP spoofing**) kështu që përdorimi i IP adresës burimore në rregulla sigurie nuk është zakonisht arritje me vlerë (Fitzgerald, 2011:365).

Application - Layer Firewalls. Ky tip i firewallit i pengon përdoruesit e jashtëm për ngjitjen (upload) e fajlave ekzekutues. Në këtë mënyrë, ndërhyrësit (ose përdoruesit e autorizuar) nuk mund të modifikojnë ndonjë softuer nëse ata kanë qasje fizike në firewall. Disa refuzojnë ndryshimet në softuerët e tyre, nëse ai është bërë nga prodhuesi. Të tjerët i monitorojnë aktivisht softuerët e tyre dhe i çaktivizojnë automatikisht konektimet e jashtme nëse detektojnë ndonjë ndryshim (Fitzgerald, 2011:365).

Network Address Translation Firewalls. NAT është proces i konvertimit të një bashkësie të adresave publike IP, që mund të shihen nga Interneti, në një bashkësi sekondare të adresave private IP, që nuk mund të shihen nga njerëzit jashtë organizatës.

FIG 36



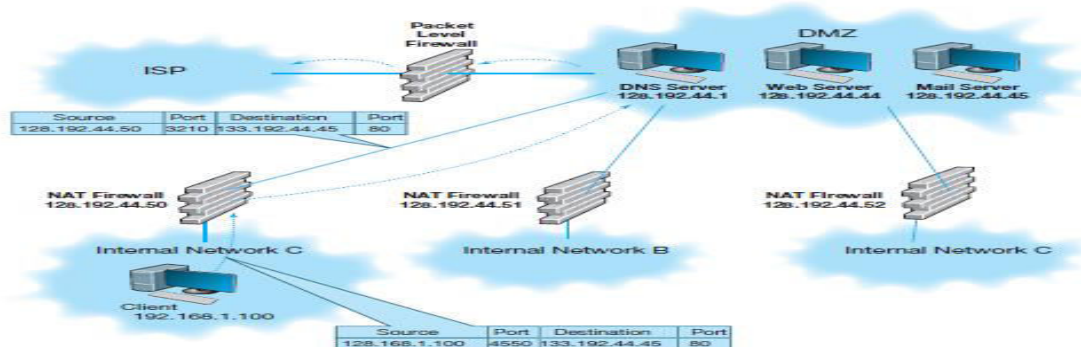
Burimi: "Business Data Communications and Networking"

NAT mund të përdoret për disa arsye, mirëpo kryesore është siguria. Nëse ndërhyrësit e jashtëm në Internet nuk mund ta shohin adresën private IP brenda organizatës, ata nuk mund t'i sulmojnë kompjuterët. Sot shumica e ruterëve dhe firewallëve kanë të ndërtuar brenda tyre NAT - in, madje edhe ruterët e lirë që janë të dizajnuar për përdorim shtëpiak.

NAT firewall përdor tabelë adresash për të transformuar adresat private IP të përdorura brenda organizatës në adresa proxy IP, që përdoren në Internet. Kur kompjuteri brenda organizatës qaset në kompjuterët në Internet, firewall e kthen adresën burimore IP brenda paketës dalëse IP në adresën e tij vetjake. Ajo gjithashtu bën numrin e portit burimor në TCP segment në numër unik dhe i cili përdoret si indeks në tabelën e adresave të tij për të gjetur IP adresën e kompjuterit dërgues aktual në rrjetin e brendshëm të organizatës. Kur kompjuteri i jashtëm i përgjigjet kërkesës, ai i adreson mesazhin në adresën e firewall - it IP. Firewall - i e pranon mesazhin e ardhur, dhe pasi të sigurohet se paketa mund të lëshohet brenda, ndryshon adresën destinuese IP në IP adresë private të kompjuterit të brendshëm dhe e ndryshon numrin e portit të TCP në numër porti korrekt para lëshimit të tij në rrjetin e brendshëm. Në këtë mënyrë, askush jashtë organizatës nuk mund ta shohë kurrë adresën e brendshme IP aktuale. Shumë organizata e rrisin gjithashtu sigurinë duke përdorur adresa të brendshme ilegale.

Arkitektura e Firewall – it. Shumë organizata përdorin lajerët e firewall – ëve NAT, *packet - level*, dhe *application - level*. Firewallët *packet - level* përdoren si ndarje në mes të Internetit dhe rrjetit dhe u kushtohet vetëm serverëve me qëllim ofrimi të qasjes (për përdorim publik?) (Ueb serverët, DNS serverët). Treguam se ky rrjet quhet DMZ (*demilitrized zone*) sepse i mban serverët e organizatës, por nuk ofron siguri complete për ta. Ky *packet - level firewall* do të lejojë web kërkesat dhe qasjet e ngjashme në serverët e rrjetit DMZ, por do të pengojë qasjet FTP nga Interneti në këta serverë, sepse askush përveç përdoruesve të brendshëm nuk ka të drejtë të modifikojë serverët. Secila pjesë e madhe e rrjetit të brendshëm të organizatës ka NAT firewall - in e vet për të lejuar (ose penguar) qasjen duke u bazuar në rregullat e vendosura nga ajo pjesë e organizatës.

FIG 37

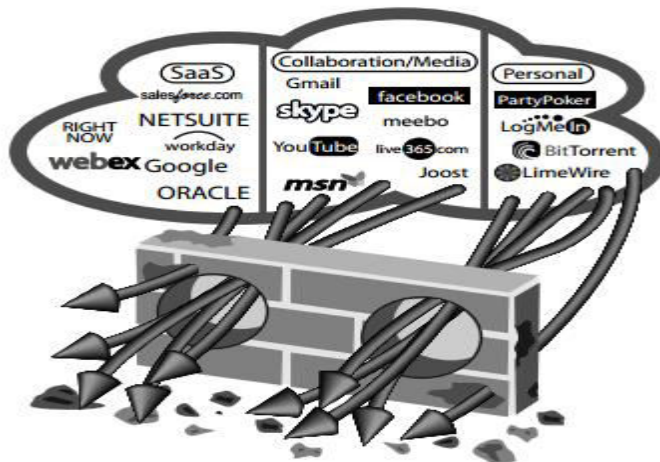


Burimi: “Business Data Communications and Networking”

Figura e mësipërme tregon gjithashtu se si *paketa* e dërguar nga kompjuteri klient brenda një rrjeti të brendshëm, të mbrojtur nga NAT firewall – i, do të rrjedhë nëpër rrjet.

Fatkeqësisht, kompanitë e ndryshme janë përpjekur që gjatë viteve të kompensojnë disi defektet e firewall – ëve të tyre, mirëpo pa sukses. Firewall – ët që i kemi paraqitur më lart, që janë të bazuar në porte (port - based firewalls), nuk janë në gjendje të bëjnë dallimin midis aplikacioneve të ndryshme të cilat shfrytëzojnë të njëjtin port / shërbim/ dhe si rezultat ato punojnë si të verbra (gone blind) (Shih figurën e mëposhtme).

FIG 38



Burimi: “Security of e-Systems and Computer Networks”

Si zgjidhje për këto probleme janë paraqitur pajisje që kanë qasje të re për këto probleme.

Një ndër këto është edhe pajisja UTM.

2.14 Unified Threat Management (UTM)

Kjo është një zgjidhje e suksesshme për mbrojtjen primare të rrjetit të organizatave të ndryshme. Është një evaluim nga firewalli tradicional në një produkt gjithëpërfshirës të sigurisë dhe që ka mundësi të kryejë funksione të shumëfishta sigurie në një aplikim të vetëm: firewall - i rrjetit (network firewalling), pengimi i ndërhyrjeve në rrjet dhe antivirusi i gateway - it (network intrusion prevention and gateway antivirus) (AV), anti spam në gateway (gateway anti - spam), VPN (IPSec & SSL), filtrimi i përmbajtjes (content filtering), balancimi i ngarkesës (load balancing) dhe raportimi (reporting) (Obaidat, 2007:204).

Përparësitë:

- Shpenzime të reduktuara; zgjidhje sigurie e njëfishtë.
- Thjeshtësi.
- Menaxhim i lehtë.
- Ofron mbrojtje nga ndërhyrjet “zero - hours” pa e dobësuar performancën e rrjetit.
- Pikë e vetme kontakti
- Një produkt për t’u mësuar, në vend të shumë të tjerave
- Raportim përmbledhës
- Është në përputhje të plotë me rregullat (standardet) e kërkuara (Marrë nga: <http://www.solucom.com/solutions/utm/>, data e qasjes: June 08, 2013)

FIG 39



Burimi: www.solucom.com/solutions/utm

Pajisje të tjera të cilat mbrojnë dhe sigurojnë rrjetin nga ndërhyrjet e paautorizuara nga jashtë dhe nga viruset, janë edhe pajisjet nga kompania Cisco, që ndahen për shtëpi, biznese të vogla dhe ndërmarrje. Disa nga këto pajisje i kemi paraqitur më poshtë.

Cisco RV 120W Wireless - N VPN Firewall është pajisje me shpejtësi shumë të lartë, që ofron siguri të lartë për punë në Internet, si dhe për punëtorët që punojnë në distancë, me wireless access point 802.11n

(http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/rv120w-wireless-n-vpn-firewall/DS_C78-590161-00.html). Është pajisje për biznese të vogla.

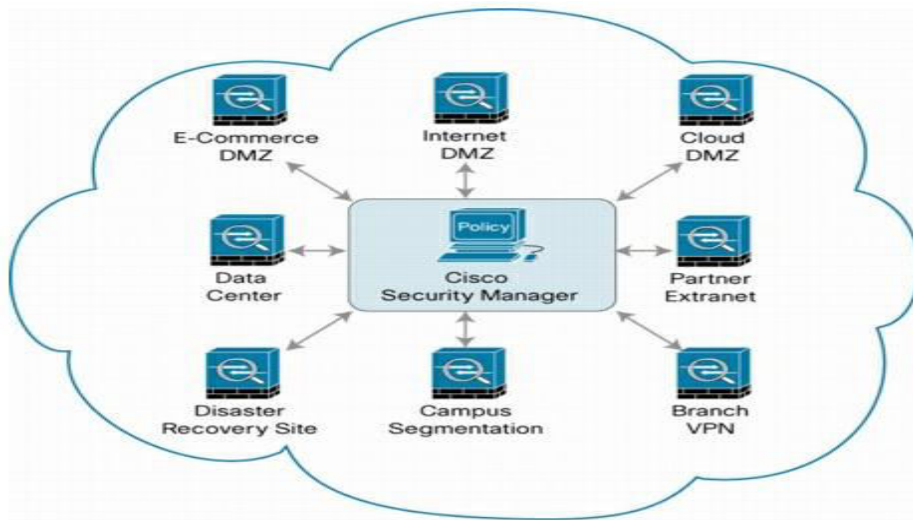
FIG 40



Burimi: http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/rv120w-wireless-n-vpn-firewall/DS_C78-590161-00.html

Ndërsa një rrjet sigurie të kompanisë Cisco e shohim në figurën e mëposhtme (http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/vpndevc/ps6032/ps6094/ps6120/prod_brochure0900aecd8048dba8.html, data e qasjes: June 08, 2013).

FIG 41



Burimi: www.cisco.com/en/US/prod/collateral/routers/ps9923/ps10852/DS_C78-590161-00.html

2.14.1 Harduerët e dedikuar (embedded hardver)

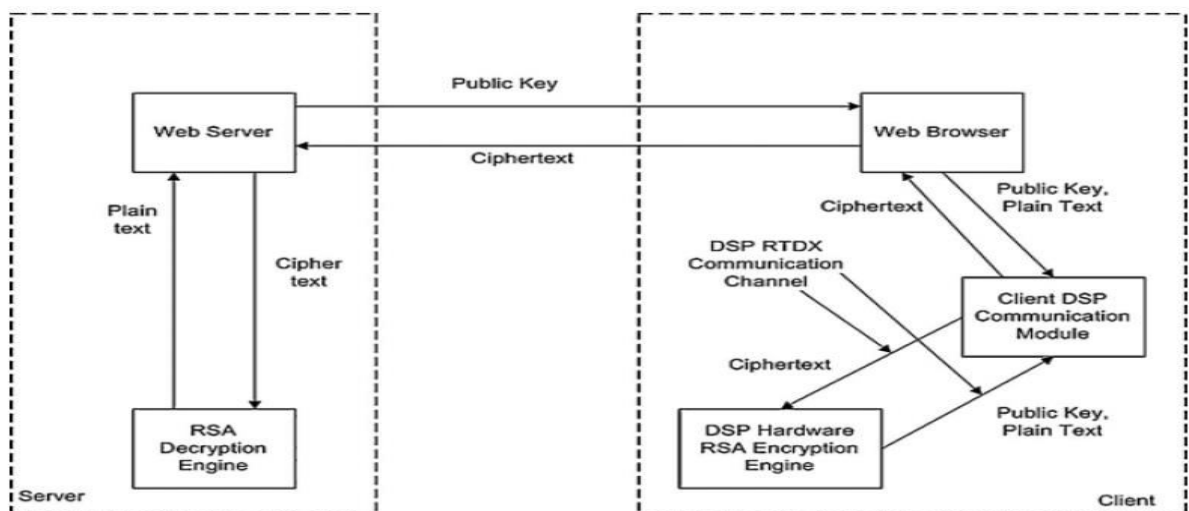
E dimë edhe se kriptografia është thelbi i sigurisë në sistemet moderne *e - commerce*. Dihet po ashtu se softuerët e bazuar në enkriptim kanë dobësi sigurie gjatë menaxhimit dhe ruajtjes së certifikatave digjitale. Kjo i bën të ashtuquajturit **embedded hardver** (harduerë të integruar ose harduerë të dedikuar) që të jenë zgjidhje më superiorë. Sidoqoftë, shumica e moduleve të enkriptimit të **harduerëve të integruar - dedikuar** (embedded hardver) kanë nevojë për softuerë të dedikuar për të implementuar aplikacionet *e - commerce* të sigurisë, që për pasojë do ta rrisin çmimin varësisht nga rritja e kompleksitetit.

Një modul i tillë i enkriptuar i **harduerëve të integruar - dedikuar** është DSP (digital signal processor) (Hu, 2010:904), i cili, duke përdorur algoritmin RSA (Rivest, Shamir dhe

Adleman), është zhvilluar për të siguruar transaksionet *e - commerce* nga ana e klientit. Qëllimi është integrimi i harduerit DSP, që është kombinim i fuqisë llogaritëse dhe fleksibilitetit të programimit, me një ueb browser të përdorur gjerësisht dhe që ofron funksionet *e - commerce* të kërkuara. Sistemi i integruar mund t'i ruajë dhe t'i përpunojë shënimet e ndjeshme brenda harduerit.

Sistemi është i bazuar në modelin klient / server dhe përbëhet nga dy pjesë të mëdha: serverit dhe klientit. Serveri përbëhet nga ueb serveri, serveri database dhe një softuer RSA i integruar si makinë dekriptimi. Klienti përmban ueb browser, modul klient komunikimi DSP dhe harduer DSP me makinë enkriptimi RSA. Serveri dhe klienti komunikojnë njëri me tjetrin duke përdorur protokollet TCP/IP. Arkitekturën e këtij modeli të ri e kemi paraqitur në figurën e mëposhtme.

FIG 42



Burimi: DOI: 10.1002/sec.221

Sistemi punon si më poshtë:

- (1) Ueb browseri klient kërkon një ueb faqe. Serveri e dërgon faqen e kërkuar te klienti.

Atëherë moduli DSP i komunikimit instalohet dhe aktivizohet te klienti. Serveri

mund ta dërgojë gjithashtu edhe çelësin e tij të enkriptimit (public key) te klienti në ueb faqen e kërkuar.

- (2) Kur përdoruesi i vendos shënimet (plain text) në ueb faqe dhe kur e plason informacionin, moduli DSP i komunikimit të klientit e tërheq plain text - in, pastaj e vendos në hyrje të kanalit të komunikimit në harduer DSP me makinë enkriptimi, dhe e dërgon çelësin e enkriptimit dhe plain text - in në makinën e enkriptimit.
- (3) Në çelësin e enkriptimit (ose të marrë me metoda të tjera dhe i ruajtur në DSP chip) dhe plain text, makina e enkriptimit RSA e DSP harduerit e enkripton plain text-in dhe, nëpër kanalin dalës të komunikimit, e dërgon cipher text - in prapa në modulën DSP të komunikimit të klientit.
- (4) Pastaj, moduli DSP i komunikimit të klientit e përcjell (forward) cipher text - in në browser, kurse browseri e plason (submit) informatën e enkriptuar në server.
- (5) Serveri e pranon cipher text - in dhe e kalon atë në kodin e dekriptimit RSA, i cili do ta dekriptojë cipher text-in duke përdorur çelësin privat të serverit dhe e kthen plain text - in në server.

Makina e enkriptimit RSA e DSP harduerit ka dy pjesë:

- Një, implementimi i algoritmit RSA për enkriptimin e mesazheve, dhe
- Libraria komunikuese RTDX (Real Time Data Exchange) për komunikim me ueb browser - in përmes modulit DSP të komunikimit të klientit.

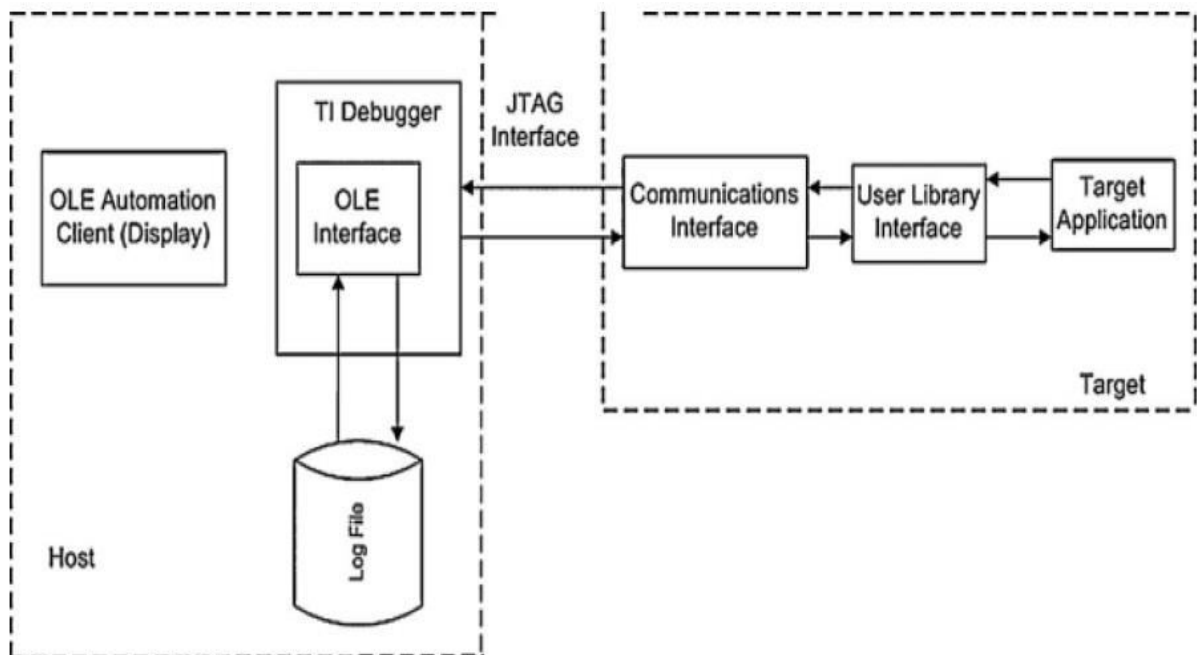
Moduli DSP i komunikimit të klientit i integruar në ueb browser është përgjegjës për të gjitha komunikimet në mes të klientit (ueb browseri) dhe DSP harduerit me makinë enkriptimi RSA. Komunikimi me makinën harduerike të enkriptimit bëhet duke përdorur

kanalet DSP Real - Time Data Exchange (RTDX). Kanalet e komunikimit RTDX mbështesin shkëmbimet e shënimeve full - duplex në kohë reale (Hu, 2010:906). Skema e komunikimit RTDX është paraqitur në figurën e mëposhtme.

Kanalet e komunikimit RTDX operojnë në dy mode:

- Modin e përhershëm, dhe
- Modin jo të përhershëm (Hu, 2010:907)

FIG 43



Burimi: DOI: 10.1002/sec.221

Algoritmi i enkriptimit RSA është zbuluar nga R. Rivest, A. Shamir, dhe L. Adleman. Mund të përmblihet si më poshtë (Hu, 2010:908):

1. Çelësi i enkriptimit (public key):
 - n është produkt i dy numrave më të mëdhenj prime number, p dhe q (të cilët duhet të mbahen sekret)
 - e quhet relativisht prime me $(p - 1)(q - 1)$
2. Çelësi privat: $D = e^{-1} \bmod (p - 1)(q - 1)$
3. Enkriptimi: $C = m^e \bmod (n)$
4. Dekriptimi: $M = C^d \bmod (n)$

2.15 Siguria fizike

Siguria e mirë kërkon implementimin e kësaj mase si duhet duke kontrolluar qasjen, ashtu që vetëm personat e autorizuar të mund të hyjnë në lokalet ku janë të vendosur serverët dhe pajisjet e rrjetit. Komponentët e rrjeteve nga ana e tyre kanë nivel sigurie duke vendosur bllokada të ndryshme ose fjalëkalim (*password*) që e çaktivizojnë tastierën dhe ekranin e kompjuterit (Fitzgerald, 2011:368)

Si është duke u vepruar në këtë drejtim?

- Disa kompani i shpërndajnë në shumë lokale serverët dhe kopjet rezervë të të dhënave (*backup - at*). Kjo nuk është zgjidhje e mirë, sepse do të kërkonte një punë shumë më të madhe për mirëmbajtjen e pajisjeve të shpërndara prandaj, duke pasur parasysh se të gjitha pajisjet janë pjesë e një domeni logjik, kjo do ta provokonte një *hacker*. Është bindje e përgjithshme se një qendër e centralizuar e të dhënave, së cilës i është krijuar *backup* – i, mund të jetë shumë më e sigurt se një bazë e serverëve të shpërndarë.

- Edukimi i drejtë për siguri, për kontrollin e lokaleve, për kontrollin dhe kujdesin ndaj mashtrimeve (skemat phishing) janë gjithashtu shumë të rëndësishme, pasi ndërhyrësi mund të tentojë të vendosë pajisje në rrjetin e organizatës për të regjistruar mesazhet (Fitzgerald, 2011:365).

Global Payments, e njohur si palë e tretë në transaksionet me kartelëkredi (credit - card), ka pranuar se siguria e mbrojtjes së saj është kërcënuar disa herë nga hakerët, duke lënë më shumë se një milion konsumatorë të **Visa**, **MasterCard**, dhe të kompanive të tjera të pambrojtur nga mashtrimet (Marrë nga:

<http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304750404577318083097652936.html>

data e qasjes: April 18, 2012).

Visa dhe MasterCard ishin të shpejtë në garantimin e sigurisë së konsumatorëve duke i siguruar se ata do të zhdëmtohen për çdo humbje të mundshme, megjithatë sulmi po e rrit brengosjen ndaj sigurisë së sistemit të pagesave me kartelëkredi. Ky incident ka vendosur në qendër të vëmendjes kompaninë **Global Payments** dhe kompanitë e tjera që ndihmojnë në ekzekutimin e transaksioneve me kartelëkredi, dhe kjo mund të rezultojë në uljen e shkallës së sigurisë të kompanive të mëdha si Visa.

Këto ngjarje kanë ndodhur edhe më parë. Kështu, në vitin 2008, 180 milionë llogari të kartelëkredive kanë mbetur të pambrojtura pasi janë sulmuar sistemet e **Heartland Payment Systems** (Mouhtaropoulos, 2014:175). Në vitin 2005, 40 milionë llogari janë kompromentuar me rastin e prishjes së CardSystems Solutions (Mambodza, 2014:532).

Si të reagojmë nëse jemi viktimë të këtij sulmi?

Në përgjithësi konsumatorët duhet të rrinë të qetë. Kompanitë e kartelëkredive do të kontaktojnë pronarët e tyre për informata nëse ata vidhen, dhe do të zhdëmtojnë çdo vlerë të humbur. Konsumatorët gjithashtu duhet të monitorojnë me kujdes gjendjen e kartelëkredisë së tyre një herë në javë ose më shpesh.

Pasi tregtia elektronike (*e - commerce*) në përgjithësi ka të bëjë me para, mashtruesit e shumë kompjuterikë mu aty e përqendrojnë vëmendjen kryesore, sepse aty mund të manipulojnë me para të huaja.

Sipas raporteve të ndryshme që kanë të bëjnë me mashtrimet e raportuara përmes Internetit, në Shtetet e Bashkuara të Amerikës kanë dalë rezultatet të ndryshme të cilat në formë tabelash statistikore botohen në buletine të ndryshme. Lista e 10 mashtrimeve më të shpeshta që u kanë ndodhur klientëve në SHBA është si më poshtë (Marrë nga: “2011 Internet Crime Report”, Grant No. 2010-BE-BX-K023 U.S. Department of Justice).

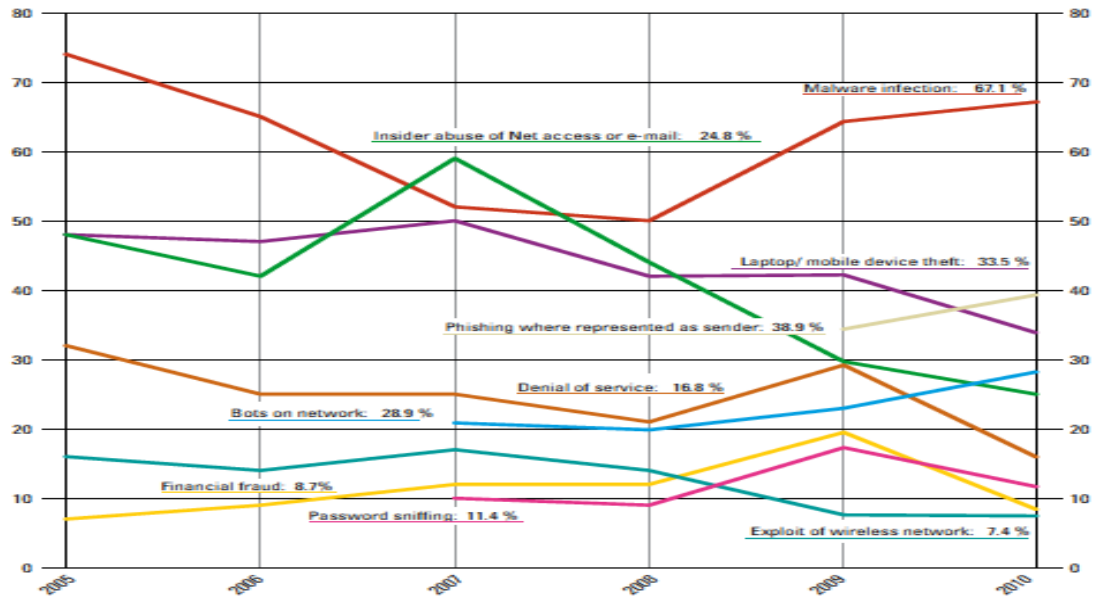
Nr	Mashtrimi	% e ankesave	Humbja
1	Pagesa me çeqe të rreme	29 %	3.310,87 \$
2	Tregti e përgjithshme (shitjet pa ankand - malli nuk i dërgohet blerësit ose nuk interpretohet mirë)	23 %	1.136,84 \$
3	Ankandet (Auctions) (malli nuk i dërgohet blerësit ose nuk interpretohet mirë)	13 %	1.371,08 \$
4	Oferta nigeriane (ju premtohet pasurim i shpejtë, mirëpo duhet së pari të dërgoni para në llogarinë bankare të dërguesit)	11 %	4.043,14 \$
5	Lojëra të rrejshme të fatit - Lotaria (ju kërkohet pagesë paraprake kinse për t'ua mundësuar fitim në lotari)	7 %	998.43 \$
6	Kredi të rrejshme (ju kërkohet pagesë paraprake kinse për t'u dhënë kredi për biznes ose kredi personale)	3 %	1.310,77 \$
7	Shpërblime të rrejshme (kërkesë për pagesë për t'iu deklaruar fitues të shpërblimit që nuk do ta merrni kurrë)	3 %	1,181.58 \$
8	Phishing (e - maila mashtrues që u kërkojnë informata personale)	3 %	220.47 \$
9	Miqësi e rrejshme (mashtruesi dëshiron që të miqësohet me ju në mënyrë që të ju bind që ti dërgoni para)	1 %	3,038.31 \$
10	Shërbime të qasjes në Internet (u kërkohet që të paguajnë për Internet dhe për shërbime të tjera ose shërbimi nuk do t'ju ofrohet)	1 %	896.99 \$

Tabela 5: Lista e 10 mashtrimeve më të shpeshta

Sipas institutit për siguri kompjuterike CSI (*Computer Security Institute*) (Marrë nga: www.gocsi.com data e qasjes: June 15, 2013) në hulumtimin e realizuar për vitin 2010 dhe të publikuar më datë 6.6.2011, shihet se numri i mashtrimeve financiare (*financial fraud*) përmes kompjuterit ka pësuar rënie prej vitit 2009 (kur ka pasur rritje shumë të madhe dhe

të vazhdueshme që prej vitit 2005) në vitin 2010 (Marrë nga: <http://reports.informationweek.com/abstract/21/7377/Security/research-2010-2011-csi-survey.html>).

FIG 44



Burimi: <http://reports.informationweek.com/abstract/21/7377/Security/research-2010-2011-csi-survey.html>

2.15.1 Si të verifikojmë numrat e një kartelë kredie

Të gjithë numrat e një kartelëkredie përmbajnë një algoritëm të qartë matematikor; ata nuk janë numra që vendosen në mënyrë të rastësishme. Ky algoritëm matematikor është krijuar nga shkencëtari i IBM, Hans Peter Luhn dhe njihet si algoritmi i Luhn – it (Marrë nga: <http://techxt.com/2011/10/08/how-to-validate-a-credit-card-number-infographics/>).

Si punon ky algoritëm? Po e tregojmë më poshtë një kartelëkredi.

FIG 45



Burimi: <http://techxt.com/2011/10/08/how-to-validate-a-credit-card-number-infographics/>

Nga figura e mësipërme shohim se numrat e kësaj kartelëkredie janë 4417 1234 5678 9113.

Numri i parë në kartelë tregon se cilës industri i takon kartela. Kështu, nëse numri i parë i kartelës është një ose dy (1 ose 2), atëherë ai tregon se kartela i përket industrisë së aviacionit; kur numri i parë i kartelës është tre (3), tregon se kartela i përket industrisë së udhëtimeve, ndërsa nëse numri i parë i kartelës është katër ose pesë (4 ose 5), tregon se kemi të bëjmë me kartelë që i përket industrisë bankare dhe financiare; numri 6 tregon se kartela i përket industrisë së tregtisë dhe asaj bankare; numri 7 ka të bëjë me industrinë e naftës, ndërsa numri 8 dhe 9 tregon përkatësisht telekomunikacionin dhe shërbejnë për të shënuar të dhënat kombëtare.

Gjashtë numrat e parë janë numra që e identifikojnë institucionin i cili e lëshon kartelëkreditin. Numrat e tjerë, prej të shtatit deri në të parafundit (duke përfshirë edhe atë) tregojnë numrin e llogarisë të pronarit të kartelës (shumë kartela përdorin vetëm 9 numra).

Numri i fundit (i 16 – ti) përdoret për verifikimin e kartelëkredisë duke përdorur algoritmin e Luhn – it.

Procesi i verifikimit bëhet duke shumëzuar me numrin 2 çdo të dytin numër të kartelëkredisë. Po e japim shembullin si më poshtë:

$$(4 * 2) + 4 + (1 * 2) + 7 + (1 * 2) + 2 + (3 * 2) + 4 + (5 * 2) + 6 + (7 * 2) + 8 + (9 * 2) + 1 + (1 * 2) + 3 = 8 + 4 + 2 + 7 + 2 + 2 + 6 + 4 + 1 + 0 + 6 + 1 + 4 + 8 + 1 + 8 + 1 + 2 + 3 = 70$$

(Nëse gjatë shumëzimit të dy numrave fitojmë një numër i cili është dyshifrorë ose më i madh se dyshifrorë, 10 e më lart, atëherë mbledhja bëhet në këtë mënyrë: $7 * 2 = 14 = 1 + 4 = 5$, ose $5 * 2 = 10 = 1 + 0 = 1$ e kështu me radhë).

Nëse pas llogaritjeve fitojmë një numër që është i plotpjesëtueshëm me numrin 10 (pra numër i plotë), atëherë sigurohemi se kartelëkredia është e vlefshme ($70 : 10 = 7$). Në të kundërtën, jo.

E bëjmë një provë tjetër për një kartelë fleksi me numra 1505 0300 0025 9836. E kryejmë procedurën si më sipër:

$$(1 * 2) + 5 + (0 * 2) + 5 + (0 * 2) + 3 + (0 * 2) + 0 + (0 * 2) + 0 + (2 * 2) + 5 + (9 * 2) + 8 + (3 * 2) + 6 = 2 + 5 + 0 + 5 + 0 + 3 + 0 + 0 + 0 + 0 + 4 + 5 + 1 + 8 + 8 + 6 + 6 = 53$$

Nga rezultati që fituam më lart shohim se nuk kemi të bëjmë me kartelëkredi, pasi numri i fituar 53 nuk është i plotpjesëtueshëm me numrin 10 ($53 : 10 = 5.3$).

2.16 Përfundimi i kapitullit

Edhe pse depërtimi i Internetit në Kosovë ka filluar mjaft vonë (në fund të vitit 1999 dhe sidomos gjatë vitit 2000, kur shënohen hapat e parë në masivizimin e tij), prapëseprapë ai në këtë periudhë është i krahasueshëm me vende të rajonit që kanë të ardhura në nivel mesatar, si Greqia dhe Bullgaria.

Mirëpo është e qartë se në Kosovë mungojnë nismat e mirëfillta dhe koordinimi në sektorin e tregtisë *online*, që do të synonin ofrimin e cilësisë më të mirë dhe më të lirë në këmbim të parave që do të jepnin përdoruesit e Internetit. Pasi nuk ka të dhëna sa shitje dhe blerje kryhen përmes Internetit, autoritetet përkatëse duhet të mbledhin të dhëna për këtë veprimtari të re në Kosovë dhe t'i publikojnë rregullisht këto informacione. Kjo është një mënyrë që të rinjtë të kuptojnë se pse përdoret ky lloj afarizmi dhe sa mund të fitojnë ata nga ai. Kjo para së gjithash është detyrë e Bankës Qendrore të Kosovës e cila, së bashku me bankat komerciale që gjenden në Kosovë, duhet të hapë rrugën në këtë drejtim.

Mirëpo problemi primar që e rëndon këtë veprimtari në Kosovë është gjendja e vështirë ekonomike e popullsisë. Nëse kemi parasysh faktin se në rritjen e afarizmit elektronik në botë rol parësor kanë luajtur ueb sajtet *m - commerce*, atëherë gjendja është edhe më e rënduar. Kjo vjen si pasojë e çmimit shumë të lartë të pajisjeve të tilla siç janë *smartfonët* dhe *tabletet*.

Në këtë drejtim po ashtu duhet të jetë aktiv edhe sektori i TIK, i cili duhet të kontribuojë në ngritjen e vetëdijes së përdoruesve të Internetit përkatësisht në aspektin e sigurisë së të dhënave dhe të transaksioneve financiare. Duhet bërë përpjekje nga të rinjtë entuziastë, të cilët i njohin mirë problemin, që ata të ofrojnë *shërbimin e garantuesve online (online escrow services)* me qëllim që t'i mbrojnë blerësit dhe shitësit nga mashtrimet. Detyra e tyre do të ishte që t'i pranojnë dhe t'i mbajnë pagesat e blerësit derisa blerësi të marrë dhe ta miratojë mallin apo shërbimin. Pagesa do t'i kalohet shitësit pasi të jenë kryer këto veprime. Me atë rast blerësi paguan tarifën për shërbimet e garantuesit - zakonisht një përqindje të çmimit të mallrave që ka blerë.

Një problem tjetër është se ndërmarrjet private në Kosovë janë ende në hapat e parë të punës me sipërmarrje të vërtetë, prandaj nuk ka përfaqësues ekskluziv të firmave të huaja (ose ka fare pak), me çka tregu me pakicë do të bëhej shumë më atraktiv, sidomos kur dihet se ky treg ka përqindjen më të madhe të shitjeve *online*.

Për arsyet që i theksuam më lart, në Kosovë shumë pak kompani kanë të angazhuar ekspertë të marketingut dhe të TIK – ut. Sikur të rritej numri i kompanive që do të angazhonin më shumë ekspertë të marketingut dhe TIK-ut, *merkandisingu* do të bëhej më me agresivitet. Por ndodh e kundërta. Te ne në Kosovë pronari kërkon të bëjë rolin e të gjithëdijshmit dhe ndërhyr në kompetencat e çdo njeriu dhe departamenti (kjo ndodh sepse pronari e ka privatizuar objektin në mënyrë të pamerituar).

Një rol i rëndësishëm i takon edhe Aleancës Kosovare të Biznesit (AKB), e cila përmes kontakteve të saj me biznesmenë dhe botimeve të veta do të duhej ta promovonte këtë aktivitet të ri në fushën e biznesit, si një mundësi të re për të rritur të hyrat.

Cila veprimtari e biznesit mund të jetë më afër realizimit të afarizmit të plotë elektronik përmes Internetit në Kosovë (*pure electronic commerce*)?

Me siguri ato janë kompanitë për transportin ajror të udhëtarëve. Ato do të mund ta zhvillonin një biznes të tillë, sepse atyre u nevojitet vetëm një ueb sajt me të gjitha veglat e mundshme, ku edhe porosia edhe pagesa do të bëhej *online*, dhe në fund kompania e udhëtimit do ta konfirmonte në mënyrë elektronike rezervimin e vendit për udhëtim përmes *e – mail*- it. Sipas pjesëmarrësve të konferencës shkencore ndërkombëtare “Corporate Albania: The Past, the Present and the Future”, të mbajtur në Tiranë më 9 dhe 10 nëntor 2012, një formë të tillë të afarizmit (shitje biletash) në Shqipëri e aplikon një kompani për transportin ajror të udhëtarëve (www.belleair.eu). Kjo na bën të kuptojmë se në Shqipëri

ekziston afarizmi (blerja dhe shitja) i pastër elektronik përmes Internetit (*e – commerce i pastër*).

Sa i përket çështjeve të sigurisë, në këtë kapitull kemi folur vetëm për sigurinë nga ana harduerike dhe nuk kemi folur për sigurinë nga ana softuerike, pasi ajo është një shkencë e tërë, që ka të bëjë me kriptografinë dhe shifrimin. Përdorimi i sistemit të kriptimit në kohën e sotme është i inkorporuar në sistemet operative të windows – it.

Në fund mund të themi se po të zhvillohej teknologjia broadband në të gjitha viset rurale nga kompanitë e fuqishme kosovare, do të mund të kishim rezultate më të mëdha nga kjo veprimtari. Arsyeja është sepse kompanitë e mëdha ofrojnë çmim të njëjtë për brez shumë më të gjerë.

KAPITULLI III: INVESTIMET SI KONCEPT EKONOMIK

Investimet përfaqësojnë shpenzimet që bën ndërmarrja ose organizata (firma) dhe kanë për qëllim zgjerimin dhe zhvillimin e saj. Ato përfshijnë investime në para ose në kapital dhe kanë për qëllim sigurimin e kthimit të investimeve dhe fitime në formë interesi apo në të ardhura. Pra, investimet nënkuptojnë angazhimin e një shume të caktuar të parave (kapitalit) sot, në pritje të shlyerjes së investimeve të bëra dhe fitimit të një shume më të madhe (rritjes së kapitalit) në vijim të veprimtarisë (Mustafa, 2008:153).

Investimet kanë kuptime të ndryshme në ekonomi dhe në financa (Qarkaxhija, 2014:152). Në ekonomi, investimi është akumulim i subjekteve të sapo prodhuara fizike, siç janë fabrikat, makineritë, shtëpitë, dhe të mirat materiale (pra kemi të bëjmë me blerje të aseteve të cilat në të ardhmen do të krijojnë të ardhura). Në financa, investimi është vendosja e parave në një aset (pasuri) në pritje të ngritjes së vlerës së kapitalit, dividendit dhe interesit (do të thotë kemi të bëjmë me vlera monetare) (Qarkaxhija, 2014:154). Shumica ose të gjitha format e investimeve përfshijnë disa forma të rreziqeve siç është investimi në aksione, në pronë dhe në letra me vlerë fikse të interesit, duke përfshirë edhe rrezikun e inflacionit.

Ndryshimet e mëdha që ndodhën në Evropën Lindore dhe në ish-Bashkimin Sovjetik në fund të viteve të 80 – të dhe në fillim të viteve të 90 – të të shekullit XX, befasuan edhe ekspertët gjeopolitikë. Kolapsi i papritur i sistemit, ku qeveria vendoste sa do të kursejnë njerëzit, sa produkte do të prodhojnë bizneset dhe sa do të paguhen punëtorët, i futi ato ekonomi në vakum. P.sh. si do t'i investojnë individët kursimet e tyre? Si do të huazojnë

njerëzit për të blerë vetura dhe shtëpi? Kush do të vendosë se cilat biznese do të financohen dhe sa (Luboteni, 2007:10)?

3.1 Investimet ekonomike dhe financiare

Në teorinë ekonomike ose në makroekonomi, investimi fiks jo rezidencial (për shembull fabrika) është sasia e blerë e të mirave për njësi të kohës, të cilat të mira në të ardhmen do të përdoren për prodhim (për shembull kapitali). Për shembull hekurudha ose konstruksioni i fabrikës. Investimet në kapitalin njerëzor përfshijnë koston e shkollimit shtesë ose trajnimet për punë. Investimi në inventar është akumulim i të mirave materiale, dhe mund të jetë pozitiv ose negativ. Në matjen e të hyrave kombëtare dhe outputit, “investimet e mëdha - bruto” (të prezantuara me variablen I) janë komponent i bruto produktit kombëtar (BPK ose në ang. GDP) i dhënë në formulën: $GDP = C + I + G + NX$, ku C është konsumi, G janë shpenzimet qeveritare, dhe NX janë eksportet neto që paraqesin ndryshimin ndërmjet eksporteve dhe importeve, $X - M$. Kështu, investimi është gjithçka që mbetet nga shpenzimet totale pas konsumit, shpenzimit qeveritar dhe eksporteve neto ($I = GDP - C - G - NX$). Marrëdhëniet në mes të faktorëve të lartshënuar gjinden përmes metodave ekonometrike (Osmani, 2004:30)

Në financa, investimi është blerje e një aseti me shpresë se ai do të gjenerojë të ardhura ose rritje të vlerës dhe që mund të shitet më vonë. Kjo nuk përfshin depozitat në banka ose në institucione të tjera. Termi investim zakonisht i referohet veprimeve me afat të gjatë. Asetet financiare kanë shumë forma dhe mund të renditen nga bondet qeveritare shumë të sigurta dhe deri te aksionet ndërkombëtare shumë të rrezikshme. Një strategji e mirë investuese do të diversifikojë portfolion duke u bazuar në nevojat e specifikuara. Zakonisht investimet bëhen përmes ndërmjetësve, siç janë fondet e pensioneve, bankat, brokerat, dhe kompanitë

e sigurimit. Këto institucione mbledhin paratë nga një numër i madh i individëve në truste investuese për të bërë investime në shkallë të gjerë. Zakonisht investimet përfshijnë asete të llojllojshme dhe të shumta për të larguar rreziqet e panevojshme.

3.1.1 Historia

Zbulimet e ndryshme arkeologjike dëshmojnë se në historinë e njerëzimit (Civici, 2011:12), “mendimi ekonomik” është shumë i lashtë. Dëshmia e parë vjen nga “ligjet” dhe “parimet ekonomike” të shënuara në “kodin e Hamurabit”, mbretit të Babilonisë, në shek. XVIII para Krishtit. Ky kod konsiderohet teksti juridik më i vjetër në botë. Shteti “fiksonte pagat në funksion të cilësisë së çdo pune apo veprë/objekti (koncepti i vlerës së mallrave dhe punës). Shteti, në emër të “çmimeve të drejta”, fiksonte çmimet dhe honorarët e shërbimeve të ndryshme, p.sh. të mjekëve, etj., pastaj për kategori të ndryshme sociale. Shteti rregullonte dhe kontrollonte edhe borxhet, qiratë, përgjegjësitë personale, etj. Gjithashtu shteti përcaktonte “rregullat e përdorimit të tokës si dhe sanksionet për shpërdorimin apo mos-shfrytëzimin korrekt të saj” (Civici, 2011:33). Ky kod ofronte edhe një kornizë legale për investime, duke vendosur mjete si peng për ko lateral dhe kodifikuar të drejtat e debitorit dhe kreditorit në lidhje me tokën e lënë peng (hipotekë).

3.1.2 Rëndësia e Investimeve

Firmat e suksesshme çdo vit bëjnë vlerësime kritike lidhur me portfolion e investimeve ekzistuese, në mënyrë që të shohin performancat e tyre aktuale, perspektivën e çdo produkti dhe shërbimi si dhe nivelin e realizimit të tyre në krahasim me politikat operative dhe strategjike të përcaktuara nga menaxhmenti.

Vendimi për të investuar merret vetëm pasi të jenë diskutuar dhe analizuar njëkohësisht disa projekte për çdo objekt. Po kështu, për të investuar në një projekt përdoren zakonisht

burime të ndryshme financiare. Përfshirja bëjnë rastet kur kemi të bëjmë me investime publike nga burimet buxhetore.

Vendimi për investim, i cili përfshin preventivin e mjeteve të reja për projekte hulumtuese dhe zhvillimore, për programe të marketingut, për kapital plotësues për punë, për investime në instrumente financiare, merret duke bërë krahasimin ndërmjet efekteve që kanë sjell resurset e shpenzuara deri tani dhe përfitimeve të ardhshme që presim nga ato investime. Analiza e kushteve të tregut është një proces i rëndësishëm, por edhe mjaft i ndërlikuar, sepse bëhet fjalë për kushtet e ardhshme në të cilat biznesi ballafaqohet me pasigurinë dhe rrezikun. Këto kushte veçmas kanë të bëjnë me përcaktimin e kornizës vendimmarrëse dhe me synimet për t'iu përmbajtur strategjisë.

Vendimi është një zgjedhje me anën e së cilës një person nxjerr një konkluzion rreth një situatë; është procesi i zgjedhjes së një alternative ndërmjet një sërë alternativash. Edhe cilësia e menaxhimit varet nga raporti i cilësisë së vendimit dhe i efikasitetit të zbatimit (Kume, 2010:12).

$$\text{Cilësia e menaxhimit} = \frac{\text{Cilësia e vendimit}}{\text{Efikasiteti i zbatimit}}$$

3.2 Korniza e vendimarrjes

Marrja e vendimeve për investime kërkon, si nga analisti i investimit, ashtu edhe nga vendimmarrësi të jenë të vetëdijshëm për të gjitha specifikat dhe dimensionet e projekteve investuese. Investitori përdor disa burime të informatave, të cilat atij ia mundësojnë vendimmarrjen. Burimet lidhur me tregun, fushën dhe firmat mund të jenë (Mustafa, 2008:154):

- a. Burime të drejtpërdrejta, dhe

b. Burime shpjeguese

Burimet e drejtpërdrejta sigurohen nga marrëdhëniet në treg të firmës me firma të tjera, ndërsa burimet shpjeguese janë raportet, studimet dhe publikimet e ndryshme profesionale dhe shkencore për firmat e ndryshme.

Gjatë marrjes së vendimit për investim bëhet:

- Definimi i problemit
- Përcaktohet natyra e investimit
- Vlerësohet kostoja dhe përfitimi i ardhshëm, dhe
- Përcaktohet ndryshimi në rrjedhën e parasë

3.2.1 Harmonizimi me strategjinë

Zgjidhjet investuese, po ashtu , iu përshtaten synimeve strategjike, të cilat dëshiron t'i arrijë firma në të ardhmen, duke pasur kujdes ndaj (Mustafa, 2008:155):

- a. Efekteve afatgjata të investimeve
- b. Kohës së investimeve
- c. Cilësisë së mjeteve themelore
- d. Sigurimit të burimeve të financimit
- e. Përballimit të konkurrencës dhe
- f. Përparësive të veçanta krahasuese të organizatës

3.2.2 Buxheti i investimeve

Buxheti është një plan i aksioneve të shprehura në terma sasiorë. Buxheti fillon nga objektivat të cilat synon t'i arrijë firma. Karakteristikë e buxhetit është se:

- Përgatitet dhe agregohet në formë paraprake;

- Mbulojnë një periudhë të caktuar kohore;
- Shprehen në terma financiarë dhe realë/sasiorë;
- I adresohen gjithë firmës apo një pjese të saj;

Buxheti i firmës është pasqyra e të hyrave dhe të dalave të pritshme nga aktivitetet ekonomike për një periudhë kohore. Ai hartohet për më shumë fusha: për marketingun, prodhimin, blerjen, administratën, hulumtimin dhe zhvillimin, shpenzimet kapitale dhe financat. Përmes procesit të buxhetit sigurohet:

- Planifikimi apo parashikimi,
- Alokimi i resurseve,
- Kohëzgjatja dhe
- Realizimi i objektivave

Buxheti mund të paraqitet në formë financiare (buxheti i të ardhurave dhe i shpenzimeve) ose nëpërmjet treguesve natyrorë (buxheti i vëllimit të shërbimeve, i stoqeve, i produkteve të gatshme, etj.). Sipas natyrës së tij, buxheti i firmës përfshin buxhetin financiar, buxhetin operues dhe buxhetin jo financiar.

Buxhetimi i kapitalit

Buxhetimi i kapitalit është procesi i të vlerësuarit të projekteve, të cilat kërkojnë investime substanciale të kapitalit rrjedhës në këmbim me arkëtimin e fitimeve të cilat priten pas disa viteve. Buxhetimi i kapitalit është i rëndësishëm ngase angazhimi i resurseve në një projekt nënkupton humbjen e profitit në projektet e tjera konkurruese. Projektet kapitale zakonisht përfshijnë angazhime afatgjata të resurseve, prandaj është vështirë të bëhen korrigjime të shpejta dhe të reagohet në ndryshimin e kushteve të tregut.

Firmat të cilat kanë projekte të këqija kapitale mund të shkatërrohen lehtë.

Buxhetimi i mirë i kapitalit kërkon ndërmarrjen e një numri të hapave gjatë procesit të marrjes së vendimeve (Mustafa, 2008:159).

1. Hulumtimi i mundësive të investimeve;
2. Grumbullimi i të dhënave;
3. Vlerësimi dhe marrja e vendimit;
4. Rivlerësimi dhe përshtatja.

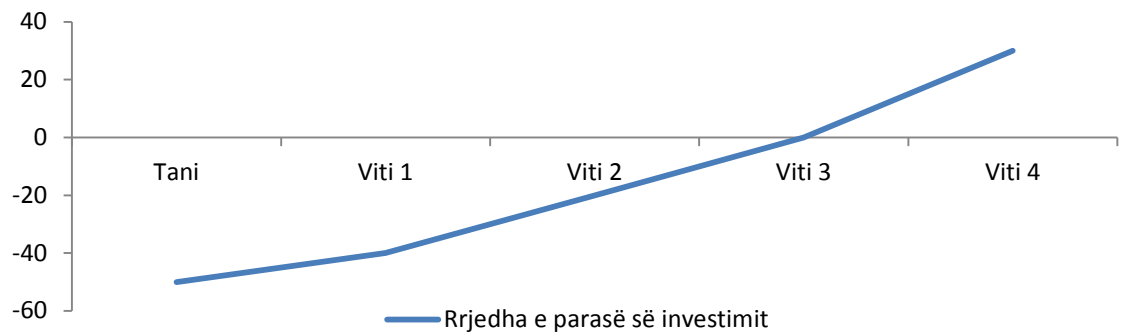
Për ta bërë vlerësimin financiar për një investim, së pari është e nevojshme të shikohet rrjedha e parasë. Nga rrjedha e parasë shihet fitimi sipas kohëzgjatjes së investimit. Gjatë paraqitjes së investimit, është e zakonshme që koha kur bëhet investimi të shënohet me zero. Kjo nënkupton kohën e tanishme apo momentin e kryerjes së investimit.

Viti i parë paraqet vitin në të cilin do të rrjedhin të ardhurat. Kjo rrjedhë e të ardhurave ose e parasë besohet se do të ndodhë në fund të vitit. E njëjta gjë vlen edhe për vitet e tjera, përderisa investimi gjeneron të ardhura. Pasqyra në vijim tregon një investim në shumë fillestare prej 50.000 € dhe 80.000 € gjatë katër viteve vijuese; ky investim gjeneron rrjedhën neto të parasë gjatë viteve të ardhshme në shumë prej 80.000 €. Nga ky investim, siç shihet nga të dhënat, ndërmarrja realizon fitim prej 30.000 € (Mustafa, 2008:161).

Vitet	Rrjedha e kthimit të parasë	Rrjedha e investimit	Rrjedha neto e parasë	Rrjedha kumulative e parasë
0	0	(50.000)	-50.000	(50.000)
1	30.000	(20.000)	10.000	(40.000)
2	50.000	(30.000)	20.000	(20.000)
3	40.000	(20.000)	20.000	-
4	40.000	(10.000)	30.000	30.000

Tabela 6: Pasqyra e një investimi

FIG 46



Burimi: Tabela 6

Sipas rrjedhës së investimit në këtë vijë kohore, shihet se rrjedha kumulative e parasë deri në vitin e tretë është negative, në vitin e tretë ajo është e barabartë me zero, kurse viti i katërt rezulton pozitivisht me 30.000 €.

3.3 Kriteret e vendimarrjes për buxhetimin e kapitalit

Qëllimi final i planeve të investimeve dhe i të gjitha analizave e operacioneve financiare të një organizate është marrja e vendimeve për maksimizimin e vlerës së saj ose vlerës së aktiveve të saj financiare (Kume, 2010:78). Ky objektiv sigurohet duke u dhënë përgjigje pyetjeve:

- Si do të zgjedhim midis shumë propozimeve atë që do t'i përjashtojë të tjerat?
- Cilat projekte duhet të pranohen, në mënyrë që vlera e organizatës të jetë maksimale?

Trajtimi i kriterëve për zgjedhjen e propozimeve më të përshtatshme hedh dritë mbi përgjigjen në pyetjet e mësipërme. Kriteret më të ndeshura në teorinë dhe praktikën e menaxhmentit financiar për kategorizimin e propozimeve investuese janë (Mustafa, 2008:162):

1. Norma mesatare e kthimit
2. Afati i shlyerjes
3. Vlera aktuale neto (NPV) dhe
4. Norma e brendshme e kthimit (IRR)

Nëpërmjet këtyre kritereve bëhen propozime të ndryshme lidhur me investimet dhe, si rrjedhojë, lehtësohet procesi i përzgjedhjes së tyre. Të gjitha këto kritere të buxhetimit të kapitalit kërkojnë një parashikim të rrjedhës së parasë, pra të fitimit dhe të amortizimit. Për cilësinë e zbatimit të këtyre kritereve në buxhetimin e kapitalit është shumë e rëndësishme aftësia për t'i parashikuar rezultatet duke shfrytëzuar të dhëna të besueshme.

Të gjithë ata investitorë të cilët u janë përmbytur këtyre kritereve kanë pasur sukses në investimet e tyre. Njëri prej investitorëve më të mëdhenj të të gjitha kohërave është Warren Buffett. Revista *Forbes* në mars të vitit 2013 e renditi nën numrin 2, si investitorin më të suksesshëm të të gjitha kohërave. Në artikujt dhe intervistat e shumta, Buffett ka këshilluar se një strategji e mirë investuese duhet të jetë afatgjatë dhe se zgjedhja e aseteve të duhura për investim kërkon kujdes të shtuar. Fokusi i investimeve të Buffett është i thjeshtë, blerja e kompanive me çmim të ulët, pastaj përmirësimi dhe rritja e tyre përmes menaxhmentit ose ndryshimeve të tjera, dhe realizimi i rritjes afatgjatë të çmimit të aksioneve. Ky ka investuar në kompanitë biznesin e të cilave e ka njohur, dhe për këtë arsye ka pasur suksese të mëdha. Pasuria e tij sot vlerësohet në 50 miliardë dollarë.

Tipat e investimeve

Ekzistojnë dy tipa të investimeve, si:

- Investimet tradicionale dhe

- Investimet alternative

Termi investim tradicional i referohet bondeve, keshit, pasurive të patundshme (*real estate*) dhe aksioneve (Qarkaxhija, 2014:157).

Janë investime të ndryshme nga ato tradicionale dhe kanë të bëjnë me asete të prekshme, siç janë për shembull metalet e çmuara, zanati, vera, veprat antike të artit, monedhat, ose shenjat si dhe disa asete financiare sikurse mallrat, kapitali privat, fondet mbrojtëse, kapitali i ndërmarrjes, produksionet filmike dhe derivatet financiare (Qarkaxhija, 2014:159).

3.4 Investimet aktuale në broadband

Investimi në teknologjinë *broadband* përmes fibrës është nevojë e kohës dhe duhet të jetë i vazhdueshëm. Duke pasur parasysh se teknologjia (Tongia, 2005:3) avancohet vazhdimisht, edhe vendet më të zhvilluara duhet të jenë të gatshme t'i përcjellin këto ndryshime. Qeveria britanike ka deklaruar se deri në vitin 2017, 95 % e popullsisë do të ketë *broadband* super të shpejtë (Marrë nga:

http://www.uswitch.com/broadband/news/2013/10/uk_consumers_call_for_major_govt_investment_in_fibre_broadband/).

Pavarësisht kësaj, vetëm 32.6 % e popullit britanik mendojnë se fondet që ka ndarë Qeveria britanike për një *broadband* super të shpejtë janë të mjaftueshme, ndërsa dy të tretat mendojnë se kjo është e pamjaftueshme dhe se për përmirësimin e infrastrukturës së rrjetit duhen afër 10 miliardë funte investime shtesë (Marrë nga: <http://www.ispreview.co.uk/>).

Sipas gjigantit amerikan të telekomunikacionit AT & T, për të pasur më shumë investime (nga jashtë Evropës) në rrjetin evropian të *broadbandit*, duhet që rregullatorët e telekomunikacionit të vendeve evropiane t'u mundësojnë firmave investuese të

broadbandit lehtësira në marrjen e licencave për operim. Sipas Randall Stephenson, CEO – së së kësaj kompanie, tregu evropian është shumë i lakmueshëm, mirëpo ekziston një oportunitet ndaj investitorëve jashtë Evropës (Marrë nga: <http://www.fiercewireless.com/story/att-ceo-europe-ripe-mobile-broadband-investment/2013-10-09>).

Polonia është në hapat e parë të zhvillimit të teknologjisë *broadband*, dhe tani është ngritur një grup për rrjetet *broadband*, i cili ka hartuar strategjinë e investimeve për periudhën 2014 – 2020. Ky program në Poloni do të implementohet me fondet e EU – së dhe do të quhet “Polonia Digjitale” (Marrë nga: <http://www.telecompaper.com/news/polish-players-make-broadband-investment-recommendations--972756>).

Edhe pse ka pasur një zhvillim shumë të madh, vetëm 45 % e popullit të Kinës janë shfrytëzues të Internetit. Prandaj qeveria e atij vendi ka vendosur ta investojë në *broadband* shumën prej 323 miliardë dollarëve deri në vitin 2020 ashtu që edhe vendet rurale të jenë “më afër”. Nga ky investim në *broadband* të Kinës do të përfitojnë edhe kompanitë si Ericsson dhe Alcatel (Marrë nga: <http://www.reuters.com/article/2013/09/18/china-broadband-idUSL3N0HE0O720130918>).

Edhe Afrika e Jugut ka bërë hapa shumë para në zhvillimin e *broadband* – it. Sipas strategjisë së tyre “*broadband for all*” deri në vitin 2020, 100 % e popullit të këtij vendi do të kenë *mobile broadband*. Rritja me 10 % e shfrytëzimit të *broadbandit* rrit për 1.38 % GDP e këtij vendi (Marrë nga: <http://mybroadband.co.za/news/broadband/88723-south-africas-broadband-crossroads.html>).

Edhe qeveria e Shqipërisë ka miratuar planin kombëtar për zhvillimin e *broadbandit*, që është pjesë e programit “Shqipëria Dixhitale”, dhe qëllimi i zhvillimit të tij është që

Shqipëria të ketë përfitim ekonomik dhe të jetë lider në teknologjinë e informacionit në rajon (www.botasot.info/teknologjia/225647/miratohet-plani-kombetar-per-zhvillimin-e-broadbandi-t/).

3.5 Përfundimi i kapitullit

Investimet janë projekte shumë të ndjeshme dhe kërkojnë një analizë të gjithanshme dhe të saktë të mjedisit ku duhet investuar. Kjo sidomos vlen për shtete sikurse Kosova, ku normat e interesit bankar janë shumë të larta. Nga paragrafët e mësipërm pamë se të gjitha investimet në *broadband* në shtetet e ndryshme kryhen nga qeveritë e atyre vendeve, por në rastin e Kosovës kjo nuk është ashtu. Në Kosovë këtë proces e kanë filluar kompani të ndryshme private nëpër rajonet ku veprojnë, d.m.th. nuk janë projekte që shtrihen në tërë Kosovën, sepse janë shumë të kushtueshme. Në Prishtinë implementimin e fibrës si teknologji *broadband* e ka bërë kompania “Armotion”, në Gjakovë “Fiberlink” dhe nuk ka të tjera. Kur përmendet *broadbandi* sot, zakonisht mendohet në fibër e jo në teknologji të tjera që përdorin kabllon koaksiale.

Po ashtu edhe në investimet private gjëja e para që duhet llogaritur janë kthimi i fitimeve gjë që nuk ndodh te investimet shtetërore. Zakonisht kthimi i fitimit, ashtu siç e tregon edhe shembulli i mësipërm, nuk realizohet para periudhës trevjeçare.

Investimi në këtë teknologji, siç e pamë më lart, ndikon edhe në rritjen e bruto prodhimit vendor, prandaj ne në kapitullin vijues do të kalkulojmë një investim në *broadband* përmes fibrës në zonat rurale të Gjakovës. Qëllimi i investimit është që zonat rurale të kenë Internet brez gjerë dhe të krijojnë kushte për shitje *online* dhe për rritjen e të hyrave të tyre.

Më poshtë është përshkruar një mënyrë tradicionale e planifikimit dhe parashikimit të llogarive për një investim, dhe më pas kjo mënyrë është zëvendësuar me llogaritje mbi bazë

të informacioneve që janë marrë nga një bazë të dhënash, bazë e cila është konceptuar pikërisht për këtë qëllim: si mund të parashikohen llogaritë në lidhje me një investim në fushën e teknologjisë që lidhet me shpërndarjen e Internetit, ku si shembull konkret është marrë Kosova.

KAPITULLI IV: EKSPERIENCA E INVESTIMIT NË TEKNOLOGJINË E INTERNETIT BREZGJERË NË ZONAT RURALE NË BOTË

Për shkak të densitetit të vogël të popullsisë, barrierave topografike, dhe distancave gjeografike më të mëdha, shërbimet e *broadbandit* janë më të vogla në zonat rurale. Duke i mbajtur parasysh këto sfida, komunitetet e biznesit në zonat rurale kanë mundësi të hartojnë plane strategjike për shpërndarjen e *broadband*-it në zonat rurale që përfshijnë edhe propozime të hollësishme të bizneseve për *broadband* provajderë. Plane të tilla mund t'u demonstrojnë *broadband* provajderëve, për shembull, dhe t'u tregojnë se vendimi për shpërndarjen e tij është një zë biznesi që mund të sjellë përfitime për provajderin dhe komunitetin e atyre zonave. Një plan i tillë strategjik mund të përfshijë këto elemente:

- Edukimin e komunitetit për përfitimet potenciale të shërbimeve *broadband*.
- Krijimin e partneritetit ndërmjet organizatave të komunitetit dhe institucioneve që mund të përfitojnë nga shërbimet *broadband*.
- Vlerësimin sistematik të prioritetëve dhe të nevojave për shërbime *broadband*.
- Konsolidimin e kërkesave në komunitet, që shërbimi të bëhet profitabil për *broadband* provajderët. Klientët mund të jenë, individual, biznesor, institucione edukative, shëndetësore, agjenci qeveritare etj.

4.1 Broadbandi në SHBA

Në muajin prill 2009, Komisioni Federal i Komunikimeve i SHBA (FCC- Federal Communications Commission) sipas kërkesës së Kongresit amerikan ka hartuar planin kombëtar për *broadband*. Kjo është bërë pas 36 workshop-eve online, ku kanë marrë pjesë

mbi 10.000 persona dhe 31 njoftime publike, prej të cilave kanë marrë mbi 23.000 komente (Marrë nga: www.broadband.gov/plan/executive-summary/).

I nxitur nga investimet e sektorit privat, *broadbandi* në Amerikë është zhvilluar me shpejtësi të madhe. Nga afërsisht 8 milionë shfrytëzues në vitin 2.000, në vitin 2012 kjo shifër është rritur në afërsisht 200 milionë. Por, *broadbandi* në Amerikë nuk është ai që duhet të jetë, sepse Shtetet e Bashkuara në të ardhmen planifikojnë investime qindra miliardësh (dollarë) në *broadband*, për arsye se kanë ngelur ende mbrapa shumë vendeve të zhvilluara. Fondi për bashkimin (lidhjen) e Amerikës (CAF- Connect America Fund) ka planifikuar që në 10 vitet e ardhshme për këtë qëllim të investohen nga 4.6 miliardë dollarë për çdo vit. Plani i *broadbandit* përfshin rekomandime që kanë të bëjnë me:

- Kujdesin shëndetësor. *Broadbandi* mund të ndihmojë në përkujdesje shëndetësore me çmim më të ulët përmes IT-ve shëndetësore dhe në këtë mënyrë edhe krijimin e një plani për përkujdesje shëndetësore në zonat rurale përmes FCC.
- Edukimin. *Broadbandi* mund t'u ofrojë mësimdhënësve vegla ashtu që studentët të mund t'i përvetësojnë ligjëratat brenda një kohe më të shkurtër, pastaj ligjëratat të zhvillohen edhe në distancë dhe të krijojnë librari elektronike.
- Energjia. *Broadbandi* mund të luajë një rol të rëndësishëm drejt një ekonomie me energji të pastër, që nënkupton reduktimin e ndotjes nga karboni dhe një varësi më të vogël ndaj naftës.
- Mundësitë ekonomike.
- Performancën qeveritare.
- Sigurinë.

Qëllimet e planit në terma afatgjatë janë:

- Së paku 100 milionë shtëpi në SHBA duhet të kenë qasje me shpejtësi shkarkimi (*download*) me së paku 100 Mbps dhe me së paku 50 Mbps për shpejtësi ngarkimi (*upload*).
- SHBA duhet të jenë lider botëror në risitë mobile.
- Çdo amerikan duhet të ketë qasje në shërbimet *broadband*.
- Çdo komunitet amerikan duhet të ketë qasje me shërbimet *broadband* me së paku 1Gbps në institucione siç janë shkollat, spitalet dhe ndërtesat qeveritare.
- Për të siguruar popullin amerikan, çdo banor i tij duhet të ketë qasje në rrjet *broadband* publik të sigurt.

Për të siguruar se Amerika është lider në ekonominë me energji të pastër, çdo amerikan duhet ta shfrytëzojë *broadbandin* për të menaxhuar shpenzimin e energjisë në kohë reale.

Në sektorin e *broadbandit* në SHBA prej vitit 1996 deri tani janë investuar mbi 1.200 miliardë dollarë.

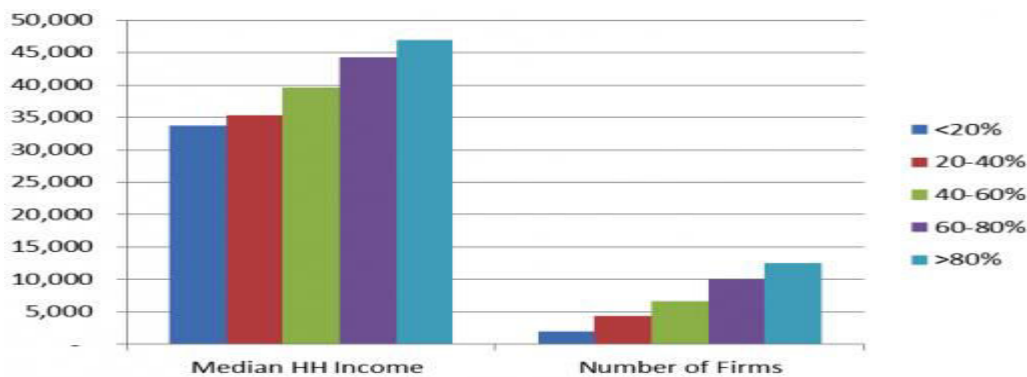
Depërtimi i *broadbandit* në shtëpitë e amerikanëve në SHBA në vitin 2012 ka qenë 72.4 %, i Internetit 82 %, kurse 93 % e klientëve kanë qenë të kënaqur nga përdorimi i tij (Marrë nga: https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/broadband_report_final.pdf).

Investimet e mëdha në infrastrukturën e rrjetit kanë gjeneruar me miliona vende pune, si në sektorin e TIK –ut, ashtu edhe në industrinë që nuk ka të bëjë fare me TIK. Pra, deri nga mesi i vitit 2013 *broadbandi* ka bërë të mundur të hapen 13 milionë vende pune (Katz, 2014:264).

4.1.1 Ndikimi i broadbandit në ekonominë e zonave rurale

Treguam edhe më herët se *broadbandi* është zgjidhja ose ilaçi më i mirë për ekonominë e zonave rurale. Prandaj në figurat në vijim do të shihet si ndryshon numri i të punësuarve, të hyrat mesatare, edukimi, numri i firmave, etj, të gjitha mbi bazë të përqindjes së adoptimit të *broadbandit* në zonat rurale (Whitacre, 2013:20). Figura numër 47 tregon nivelin e të hyrave mesatare dhe numrin e firmave në vendet rurale në varësi të përqindjes së adoptimit të *broadbandit* (HH-household, shtëpi).

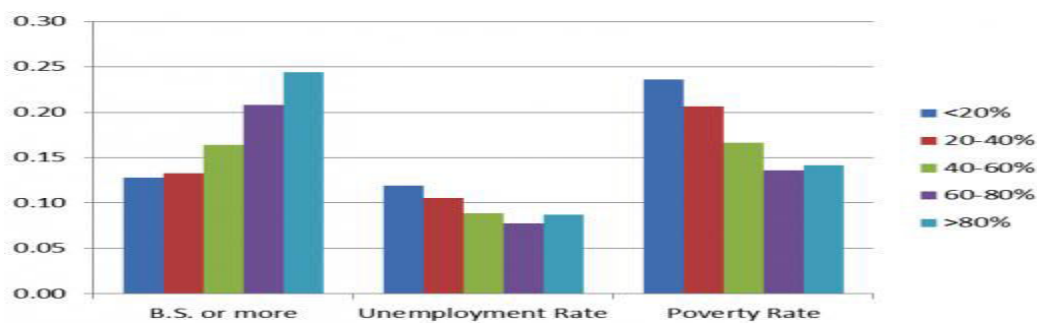
FIG 47



Burimi: <http://www.dailyyonder.com/broadbands-impact-rural-economy/2013/08/16/6712>

Grafiku numër 48 tregon se niveli i edukimit, papunësia (*unemployment*) dhe varfëria (*poverty*) në vendet rurale varet nga përqindja e adoptimit të *broadbandit*.

FIG 48

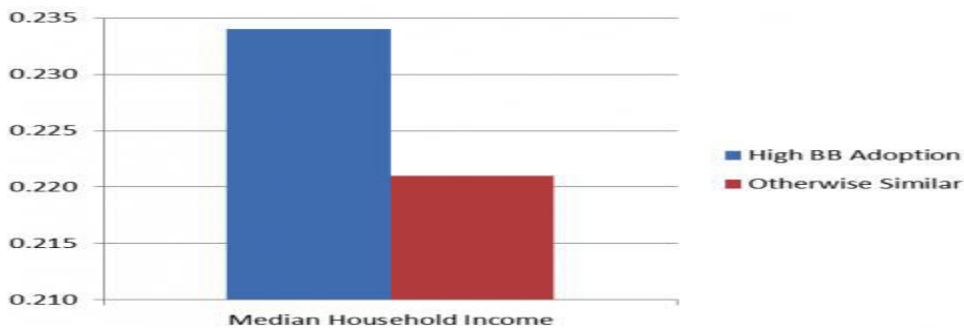


Burimi: <http://www.dailyyonder.com/broadbands-impact-rural-economy/2013/08/16/6712>

Qartë, vendet me nivel më të lartë të adoptimit të *broadbandit* në zonat rurale kanë nivel më të lartë të të hyrave dhe të edukimit, kanë më shumë firma dhe kanë shkallë relativisht më të ulët të varfërisë dhe të punësimit.

Figura 49 tregon hulumtimin që është bërë lidhur me të hyrat në mes të zonave rurale të cilat e kanë adoptuar *broadbandin* në nivel mbi 60 % (> 60 %) dhe zonave që nuk e kanë adoptuar *broadbandin* (BB - *broadbandi*). Shihet qartë dallimi në mes të këtyre zonave, përkatësisht 23.4 % me 22 %.

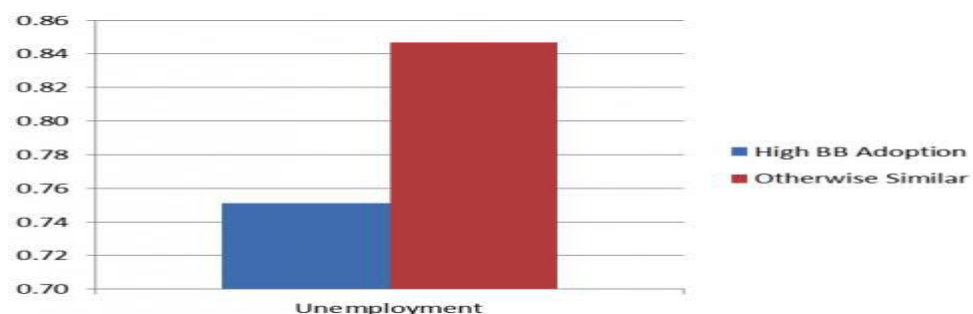
FIG 49



Burimi: <http://www.dailyyonder.com/broadbands-impact-rural-economy/2013/08/16/6712>

Figura 50 na tregon shkallën e papunësisë në këto zona, që është në raport 75 % me 85 % në rastin kur adoptimi i *broadbandit* është mbi 60 % në një zonë, kurse në tjetrën nuk është adoptuar fare.

FIG 50



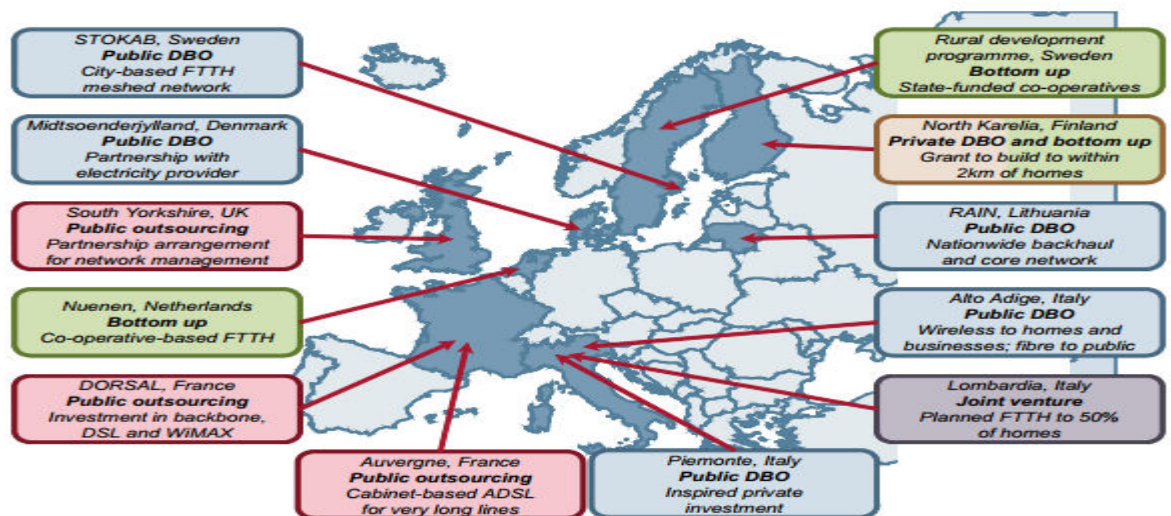
Burimi: <http://www.dailyyonder.com/broadbands-impact-rural-economy/2013/08/16/6712>

4.2 Broadbandi në Bashkimin Evropian

Edhe pse vendet e Bashkimit Evropian (EU) kanë tregun më të zhvilluar të *broadbandit*, në Evropë vetëm 2-5 % e rrjetit është me fibra optik deri në shtëpi (FTTH); në Japoni kjo shifër arrin në 51.4 % ndërsa në Kore 46 %. Si konsekuencë, rrjetet në vendet e EU duhet të zëvendësohen me fibra deri në shtëpi (Marrë nga: http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/si0017_en.htm).

Duke pasur parasysh këtë, qëllimi i Komisionit të EU për telekomunikacion është që deri në vitin 2020 çdo qytetar dhe biznes i Evropës të ketë *broadband* të shpejtë (Zhao, 2012:5). Deri tani në Evropë janë zhvilluar disa projekte me forma të ndryshme të shpërndarjes së *broadbandit*, të cilët mund t'i shohim në figurën e mëposhtme.

FIG 41



Burimi:

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/presenta/broadband2011/broadband2011_en.pdf

Sipas raportit final të investimeve në *broadband*, që i është dorëzuar Komisionit evropian (EC) në korrik të vitit 2011 dhe i cili u është dorëzuar edhe vendeve të Bashkimit evropian (EU), është përpiluar Agjenda Digjitale për Evropë. Raporti është përpiluar mbi bazë të studimit të projekteve të realizuara më herët, të cilat shihen në figurën e mësipërme. Sipas kësaj agjende në vitin 2020 çdo përdorues i Bashkimit evropian duhet të ketë Internet me shpejtësi së paku 30 Mbps .

Sipas një studimi të Bankës Botërore të vitit 2009, që është bërë në vendet anëtare të saj, rritja e penetrimit të *broadbandit* bazik për 10 % ka shkaktuar rritjen e GDP – së për 1.21 % në 66 vende me të hyra të larta, ndërsa 1.38 % në 120 vende me të hyra mesatare dhe të ulëta.

Sa i përket krijimit të vendeve të reja të punës, në Piemonte të Italisë është hartuar një program dhe janë ndërmarrë iniciativa për zbatim të tij, me ç'rast pas programit të 100 pjesëmarrësit në program, të cilëve u është dhënë harduer dhe bandwidth (me ulje çmimi), kanë vazhduar si biznese të pavarura.

Nëse flasim për përfitimet monetare të konsumatorëve, vetëm në SHBA ato mund të arrijnë deri në 30 miliardë dollarë në vit (Dutz, 2009:4).

Në përgjithësi, Komisioni evropian pranon se rritja e përdorimit të *broadbandit* për 10 % ndikon në rritjen prej 1 % të GDP-së. Sipas raportit të Komisionit evropian (EC) përfshirja e çdo banori dhe çdo biznesi të vendeve të Bashkimit evropian në rrjetin e *broadbandit* kushton ndërmjet 100 dhe 270 miliardë euro.

Sa i përket asaj se cila arkitekturë e shtrirjes së rrjetit *broadband* është më e leverdishme, raporti i Komisionit evropian për *broadband* rekomandon infrastrukturën fibër deri në shtëpi (FTTH) e cila përdor arkitekturën PTP (*point to point*), ndërsa si teknologji të kësaj

infrastruktura rekomandohet GPON. Shembuj të projekteve që kanë shpërndarë fibrën deri në shtëpi janë:

- **OnsNet, Nuenen, Holandë:** për shfrytëzimin e videove për shërbime shëndetësore (e-health)
- **Programi për zhvillim rural, Suedi:** për të ndihmuar qëllimin kombëtar që 90 % e shtëpive të kenë *broadband* 100 Mbps.
- **Midtsoenderjylland, Danimarkë:** infrastruktura FTTH konsiderohet e domosdoshme për zhvillim ekonomik.
- **eRegio, North Karelia, Finlandë:** për të ndihmuar realizimin e qëllimit kombëtar për të ofruar lidhje 100 Mbps.
- **STOKAB, Suedi:** për shkak se është më optimalja.
- **Lombardia, Itali:** për shkak të thjeshtësisë së implementimit.

Infrastruktura FTTC është përdorur në dy vende deri tani, si:

- **South Yorkshire, UK:** për shkak të çmimit më të lirë në krahasim me FTTH.
- **Auvergne, France:** për arsye se *broadbandi* është bazik (jo super i shpejtë).

4.2.1 Krahasimi i investimeve në *broadband* EU27 – SHBA

Nëse bëjmë krahasimin ndërmjet investimeve në *broadband* në EU27 dhe në SHBA, do të kemi të dhënat që janë shënuar në tabelën e mëposhtme.

FIG 52

	2011 CAPEX billions	2012 CAPEX billions	YoY Change	2011 Population millions	2011 \$/pers	2012 Population millions	2012 \$/pers
US	\$72.39B	\$77.6B	7%	311.59M	\$232	313.89M	\$247
EU27	\$63.37B	\$50.3B	-21%	501.9M	\$126	500M	\$100

Burimi: <http://www.techpolicydaily.com/internet/eus-broadband-challenge-part-7-american-carriers-invest-nearly-2-5-times-per-capita-broadband-infrastructure-carriers-eu27/>

Në tabelë shohim se prej vitit 2011 në vitin 2012 investimet në *broadband* në SHBA janë rritur me 7 %, ndërsa në EU27 këto investime janë më të vogla për 21 %. Amerikanët shpenzojnë 2.5 herë më shumë në kapita se sa evropianët. Kjo nuk do të thotë se evropianët nuk dëshirojnë të investojnë, mirëpo këtë e pengon fakti se të 27 vendet e Evropës kanë norma, rregulla dhe politika të ndryshme tatimore, gjë që e pengon krijimin e një autoriteti të përbashkët (Marrë nga: www.techpolicydaily.com/internet/eus-broadband-challenge-part-7-american-carriers-invest-nearly-2-5-times-per-capita-broadband-infrastructure-carriers-eu27/).

4.2.2 Broadbandi në Britani të Madhe

Deri tani kompania Con-Lib në Britani të Madhe ka shpenzuar 1.2 miliardë funte në shpërndarjen e *broadbandit* super të shpejtë në zonat urbane dhe rurale të Britanisë. Qëllimi i Qeverisë britanike është që deri në vitin 2017, 95 % e popullsisë të ketë *broadband* super të shpejtë, i cili mendohet të jetë 25 Mbps (Marrë nga: www.uswitch.com/broadband/news/2013/10/uk_consumers_call_for_major_govt_investment_in_fibre_broadband/).

Sipas studimit të grupeve të interesit të *broadband-it* të Britanisë (BSG-Broadband Stakeholder Group), qëllimi që deri në vitin 2017 deri 95 % e shtëpive të kenë *broadband*

me shpejtësi deri në 25 Mbps është më se i mjaftueshëm. Duke e hartuar këtë studim BSG ka marrë parasysh disa fakte siç janë numri mesatar i pjesëtarëve të një shtëpie (64 % e shtëpive kanë një ose dy pjesëtarë), zhvillimi i teknologjive të kompresimit (paketimit ose ngjeshjes së sinjalit) dhe përshpejtimi i inovacioneve. Prandaj ky studim ka rezultuar se gjysma e shtëpive deri në vitin 2023 do të kenë kërkesë për shpejtësi deri në 19 Mbps, afër 10 % do të kenë kërkesë për shpejtësi deri në 30 Mbps (sa është edhe qëllimi i EU për vendet anëtare të saj) dhe vetëm 1 % kërkesë për shpejtësi deri në 35 Mbps ose më shumë (www.uswitch.com/broadband/news/2013/11/average_uk_home_will_only_need_19_mb_broadband_by_2023/). Rajoni rural i Britanisë, i cili më së shumti është mbuluar me *broadband* përmes fibrave, është Cornwall. Gati 82 % e shtëpive dhe bizneseve të atjeshme janë mbuluar me *broadband*. Sipas hulumtimit të bërë nga Universiteti i Plymouth-it, si rezultat i *broadbandit* me fibër:

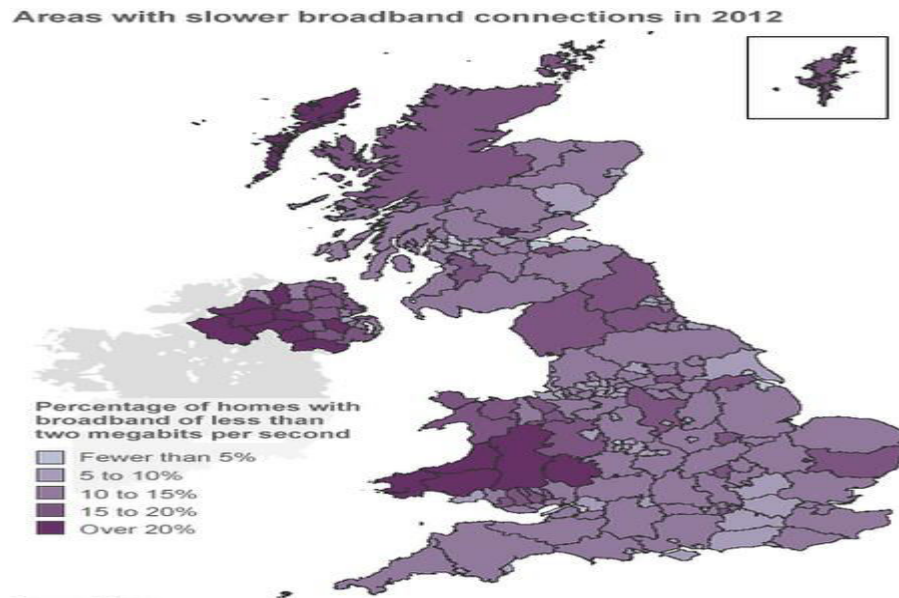
- 83 % e bizneseve kursejnë kohë dhe para.
- 58 % e bizneseve janë rritur edhe më shumë.
- 37.5 % e bizneseve kanë bërë shitje të tjera, përveç shitjeve të zakonshme.

Zhvillimi ekonomik i **Britanisë Madhe (UK)** është shumë i lidhur me zhvillimin e *broadbandit*. Sipas Dereck Webster (ish-shefi i Yahoo) ekonomia e Britanisë është orientuar në Internet më shumë se çdo shtet tjetër në botë, sepse 8.3 % e GDP së këtij vendi është e lidhur me ekonominë përmes Internetit. Sipas tij investimi në nivel kombëtar në *broadband* ka një kthim të shpejtë të atij investimi (ROI) me 1.000 %. Proporcionalisht, shumë më tepër para janë investuar në industrinë financiare, të cilat gjenerojnë vetëm 14.5

% të GDP-së së këtij vendi. Kthimi i investimeve në zonat urbane sipas Webster zgjat vetëm 4 vite, ndërsa në zonat rurale zgjat 8 vite.

Më poshtë po e paraqesim një hartë me rajone të ndryshme të Britanisë, që kanë broadband me shpejtësi më të vogël se 2 Mbps.

FIG 53



Burimi:

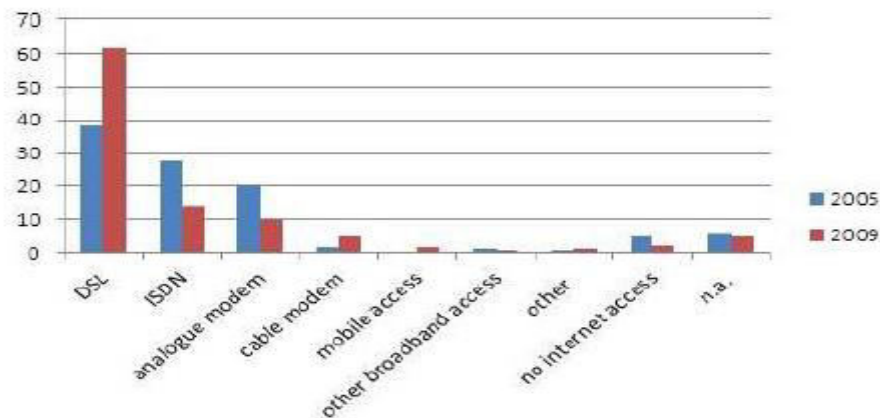
http://www.uswitch.com/broadband/news/2013/11/bt_fibre_broadband_reaches_82_of_cornwall_businesses_benefit_from_faster_speeds/

4.2.3 Broadbandi në Gjermani

Në strategjinë e *broadbandit* për vitin 2009, **Ministria e Ekonomisë dhe Teknologjisë së Gjermanisë (BMWi)** e ka identifikuar Internetin përmes *broadbandit*, si faktorin crucial në sigurimin e vendeve të punës duke e bërë biznesin shumë atraktiv në zonat rurale. Nga viti 2008 deri në vitin 2013, Qeveria gjermane ka vënë në dispozicion të autoriteteve lokale 454 milionë € për ta zhvilluar *broadbandin* në zonat e tyre rurale (Fabritz, 2013:2). Në hulumtimin që Universiteti i Mynihut ka bërë gjatë viteve 2005-2009 në 8.460 komuna në zonat rurale të Gjermanisë Perëndimore, është paraqitur impakti i *broadbandit* përmes

teknologjisë DSL në aktivitetin ekonomik në zonat rurale të Gjermanisë. Figura e mëposhtme tregon zhvillimin e teknologjive të Internetit në Gjermani gjatë viteve 2005 – 2009.

FIG 54



Burimi: Autori

Nga figura e mësipërme shohim rritje të përdorimit të *broadbandit* përmes DSL dhe zvogëlim të përdorimit të Internetit përmes teknologjive të tjera, si për shembull përmes përdorimit të teknologjisë ISDN, modemit kabllor, etj. Mbi bazë të këtij studimi del se rritja mesatare e numrit të të punësuarve vendorë ka shkuar nga 28.5 % në vitin 2005 në 30.45 % në vitin 2009. Ndoshta rritja duket e vogël, mirëpo duke pasur parasysh se kemi të bëjmë me Gjermaninë, atëherë edhe kjo rritje është shumë me vlerë (Fabritz, 2013:6).

Në zonat rurale të Gjermanisë ka shumë fshatra të vegjël që kanë numër shumë të vogël të banorëve dhe ku *Deutsche Telekom* – i (i cili është përgjegjës për investim) nuk ka investuar ende në infrastrukturën për *broadband*. Për këtë arsye banorët e atyre lokaliteteve janë vetorganizuar në mënyrë që ta kenë *broadbandin* në shtëpitë e tyre. Ata kanë hapur vetë kanalet dhe janë kyçur në linjat e fshatrave fqinje (Qarkaxhija, 2014:510).

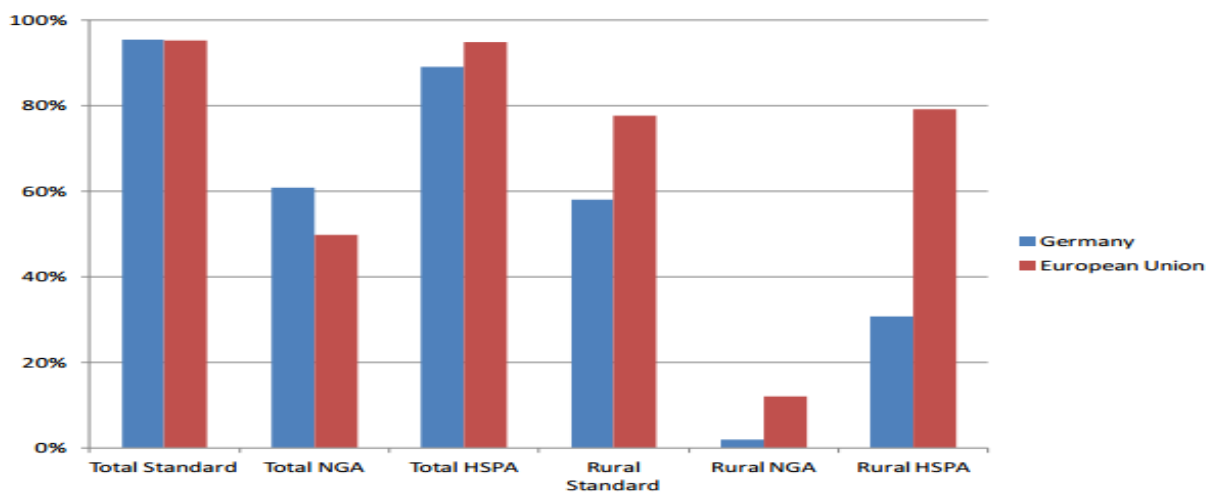
FIG 55



Burimi: www.dw.de/more-bits-for-buir/a-17157022

Gjermania edhe pse është shteti më i zhvilluar në Evropë, sa i përket mbulimit me *broadband* është prapa shteteve të tjera dhe karakterizohet me shpejtësi relativisht të vogël të Internetit (zakonisht shpejtësia e download-imit është 1 Mbps). Kjo është për arsye se ligjet që rregullojnë mbulimin me *broadband* janë shumë më rigorozë në Gjermani se në shtetet e tjera. Më poshtë në grafik shohim krahasimin e mbulimit me *broadband* të Gjermanisë me Bashkimin Evropian (EU).

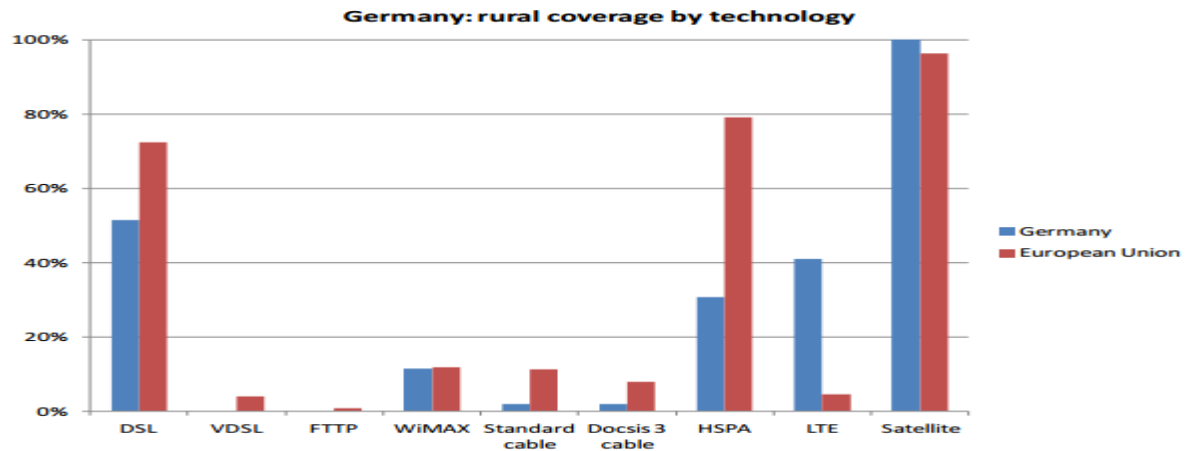
FIG 56



Burimi: Autori

Krahasimi i mbulimit midis zonave rurale të Gjermanisë dhe EU sipas teknologjisë së përdorur është si më poshtë.

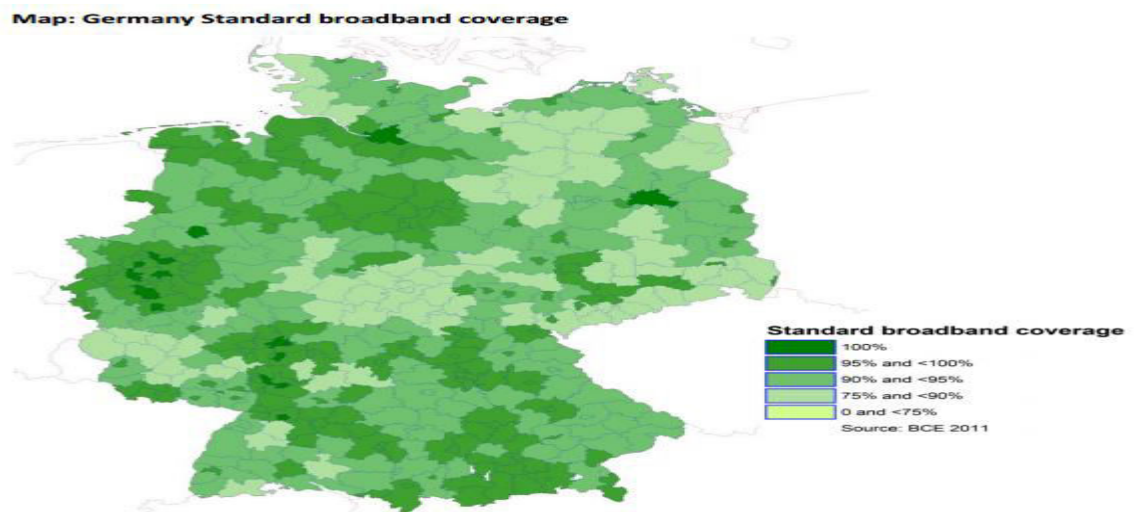
FIG 57



Burimi: Autori

Mbulimi sipas rajoneve në Gjermani është paraqitur në figurën 58.

FIG 58



Burimi: www.cesifo-group.de/ifoHome/publications/docbase/details.html?docId=19093009

Në figurë shohim se shtatëmbëdhjetë rajone janë të mbuluara 100 %, duke përfshirë qytetet si Berlioni dhe Hamburgu dhe më poshtë tyre, 196 rajone të tjera kanë mbulim së paku 95 %, 143 rajone janë mbuluar së paku 90 %, kurse 73 rajone janë mbuluar nga 80-90 %. Ky

mbulim është bërë me *broadband* përmes teknologjisë DSL (Marrë nga: <http://point-topic.com/wp-content/uploads/2013/02/Point-Topic-Broadband-Coverage-in-Europe-in-2011-Germany.pdf>).

Sa i përket *broadbandit* super të shpejtë, d.m.th. **përmes fibrave optikë, qëllimi i Gjermanisë** është që deri në vitin 2018 të 40 milionë shtëpitë të kenë *broadband* me shpejtësi 50 Mbps. Ky qëllim i Qeverisë Gjermane shkon përtej agjendës modeste të Komisionit Evropian (EC), i cili pretendon që 50 % e 350 milionë shtëpive të Bashkimit Evropian të kenë Internet me shpejtësi së paku 30 Mbps deri në vitin 2020. Në Gjermani Deutsche Telekom ka statusin e privilegjuar në shpërndarjen e infrastrukturës së *broadbandit* sa i përket linjave fikse, ndërsa aty janë edhe tri kompani të tjera të mëdha si provajderë kabllorë, siç janë: Kabel Deutschland, Kabel BW, Unity Media. Rrjetëzimi i tërësishëm me fibër i Gjermanisë llogaritet se kushton midis 40 dhe 80 miliardë euro.

Sipas index-it të *broadbandit* që e ka paraqitur *Economis Intelligence Unit*, Gjermania është ndër 15 vendet e para të botës sa i përket shtrirjes së *broadbandit*, të cilën listë e kryesojnë Koreja Jugore, Japonia dhe Singapori, të cilat pasohen nga Suedia, Finlanda, Estonia dhe Franca. Te shtetet e përmendura aziatike mund të flasim për shpejtësi deri 1.000 Mbps, ndërsa Gjermania mund të ketë shpejtësinë më të lartë deri 120 Mbps. Në realitet, mesatarisht një klient gjerman kënaqet me shpejtësi 10 deri 20 Mbps (Marrë nga: www.forbes.com/sites/mergermarket/2013/06/18/kabel-deutschland-sale-will-not-improve-german-broadband-speeds/).

4.2.4 Broadbandi në Suedi

Suedia është vendi lider në Evropë sa i përket Teknologjisë informative (IT) dhe qasjes në *broadband*. Deri në vitin 2009, 89 % e shtëpive kanë qasje në Internet, ndërsa 83 % e tyre

kanë *broadband*. Po ashtu, edhe bizneset kanë qasje në *broadband* në masën 74 %, ndërsa 88 % e zonave rurale kanë qasje në *wireless broadband*. Qeveria suedeze ka si qëllim që lirimi në atmosferë i dyoksid karbonit në Suedi të zvogëlohet me 40 % deri në vitin 2020, dhe këtu IT mund të luajë një rol të rëndësishëm. Studimet, për shembull, kanë treguar se me një monitorim dhe kontroll përmes IT energjia e përdorur në ndërtesa reduktohet për 17 % dhe lirin e dyoksidit të karbonit në trafikun rrugor 27 %. Me një ‘rrjet të mençur dhe të fuqishëm’ është e mundur të kontrollohet konsumimi i energjisë elektrike në mënyrë dinamike, çka do të rezultonte në ruajtjen e energjisë dhe në investime më efikase. Shembuj se si ka përfituar Suedia nga përdorimi i *broadbandit* në kursimin e energjisë janë:

- Reduktimi i udhëtimeve – Kjo do të thotë se njerëzit mund t’i kryejnë punët nga shtëpitë e tyre pa pasur nevojë të shkojnë në vendet e punës.
- Rritja e përdorimit të *cloud computing* – Që do t’ua mundësojë bizneseve dhe organizatave t’i shfrytëzojnë shërbimet e provajderëve pa qenë nevoja t’i kenë serverët dhe aplikacionet e veta.

Tipat e biznesit në zonat rurale të Suedisë të cilat kanë përfituar dhe e kanë të nevojshëm *broadbandin* super të shpejtë janë:

- Agrikultura – Bizneset e agrikulturës janë të detyruara të lidhen në bazën qendrore të të dhënave për bagëtitë (CDB), e cila është e vendosur në Bordin Suedeze të Agrikulturës dhe e cila shfrytëzohet për të marrë ndihma nga Bashkimi Evropian.
- Shërbimi shëndetësor – Janë 1177 ueb shërbime të cilat u japin informacione personave të ndryshëm në lidhje me shëndetin. Çdo person mund të kontaktojë përmes këtyre ueb shërbimeve për të kërkuar ndihmë për çdo problem shëndetësor.

- Shkollimi – Shkollat dhe universitetet kanë mundësi të ofrojnë mësim në distancë (*e-learning*). Numri i studentëve të cilët e kanë shfrytëzuar mësimin në distancë ose kanë kombinuar mësimin në 10 vitet e fundit është rritur nga 30.000 në afër 100.000, që është afër 25 % e numrit të tërësishëm të studentëve.
- Edukimi terciar – Në vendet rurale ku është i zhvilluar turizmi, banorët e atjeshëm kanë mundësi që përmes Internetit të shpejtë të bëjnë punime artizanale të ndryshme siç janë përpunimi i verërave, arit, etj.

Infrastruktura e *broadbandit* në Suedi ofrohet edhe nga operatorët publikë dhe nga ata privatë, ndërsa shërbimet ofrohen kryesisht nga operatorët privatë. Si është arritur ky sukses në Suedi? Ky sukses në shtrirjen e *broadbandit* në Suedi i referohet para së gjithash faktit që 85 % e popullsisë jeton në zonat urbane, 3 % jetojnë në qytete të vogla, kurse 12 % jetojnë në zonat rurale.

Investimi në *broadband* në zonat rurale të Suedisë deri në vitin 2012 ka kapur shifrën 250 milionë € (Marrë nga:

<http://www.government.se/contentassets/0bce88ee130f4892ac1590fbc242aaa7/broadband-strategy-for-sweden>).

Qëllimet e strategjisë së *broadbandit* në Suedi janë këto:

Në vitin 2020:

- 90 % e shtëpive dhe bizneseve duhet të kenë qasje në *broadband* me shpejtësi me së paku 100 Mbps.

Në vitin 2015:

- 40 % e shtëpive dhe bizneseve duhet të kenë qasje në *broadband* me shpejtësi së paku 100 Mbps.

4.2.5 *Broadbandi në Finlandë*

Në vitin 2009, **Finlanda** ka paralajmëruar planin *broadband* kombëtar të saj: çdo shtëpi dhe kompani e saj do të ketë shërbime të garantuara të *broadbandit* me 1 Mbps. Ky qëllim pastaj u avancua në 100 Mbps deri në vitin 2015.

Tre vjet pas fillimit të implementimit të programit, Finlanda është në rrugë të drejtë në arritjen e qëllimeve të saja dhe sidomos në bizneset e zonave rurale. Sot 86 % e 5.35 milionë banorëve të Finlandës lidhjen 100 Mbps e kanë jo më larg se dy kilometra nga shtëpitë e tyre, ndërsa pritet që kjo përqindje të shkojë në 95 % deri në vitin 2015. Te Finlanda gjithmonë kemi parasysh *broadbandin* me fibër deri në shtëpi. Plani i Finlandës është pjesë e planit “Agjenda Digjitale për Evropë” e Bashkimit Evropian (EU). Qeveria e Finlandës do të subvencionojë lidhjen në Internet për të plotësuar kriteret e Bashkimit Evropian, që çdo shtëpi të ketë Internet me shpejtësi minimum 30 Mbps, por jo më shumë se kaq. D.m.th., subvencioni ka të bëjë vetëm për shpejtësinë 30 Mbps.

Vendbanimi rural i cili ka përfituar nga ky subvencion i Qeverisë së Finlandës është Karvia, vendbanim me 2.500 banorë. Për dy vite ky vendbanim ka *broadband* me shpejtësi 100 Mbps përmes fibrës, në vend të 0.5 Mbps përmes DSL, që e kishte më parë. Si rezultat i shpejtësisë së madhe të Internetit njerëzit kanë filluar të kthehen në këtë vend dhe punën ta kryejnë nga shtëpitë e tyre dhe, po ashtu, të shohin programet e TV-së përmes ip – së (Marrë nga: <http://arstechnica.com/business/2012/10/finland-plan-for-universal-100mbps-service-by-2015-on-track/>).

4.2.6 *Broadbandi në vendet tjera*

Disa prej shpejtësive të planifikuara të *broadbandit* në disa vende të tjera të Evropës janë si më poshtë:

- Danimarka planifikon të ketë shpejtësi 100 Mbps për të gjithë deri në vitin 2020.
- Estonia planifikon shpejtësi 100 Mbps për të gjithë në vitin 2015.
- Franca pret mbulim të tërësishëm me 100 Mbps deri në 2020.
- Greqia dëshiron që 100 % e qytetarëve të kenë qasje në së paku 30 Mbps deri në 2020.
- Irlanda planifikon 100 Mbps për të gjithë deri në 2020.
- Italia dëshiron që gjysma e popullsisë së saj të ketë shpejtësi 100 Mbps deri në 2020, etj.

Të gjitha këto planifikime bazohen në “Agjendën Digjitale të Evropës” të hartuar nga Komisioni Evropian (EC). Aty ku ka ngecje në implementim, ndërhyt Komisioni Evropian me fonde shtesë.

4.2.7 *Broadbandi në Azi*

Sa i përket *broadbandit* në Azi, Japonia ka qenë lider në shpërndarjen e *broadbandit* përmes fibrës deri në shtëpi (FTTH). Japonia dhe Koreja Jugore deri në vitin 2009 kanë pasur përkatësisht 17.14 dhe 9.23 milionë klientë të cilë e kanë përdorur teknologjinë FTTH. Duke parë përfitimet qeveria e Koresë Jugore do të investojë 152.3 miliardë dollarë në teknologjinë e vet informative deri në vitin 2015. Singapori ka planifikuar gjithashtu që 95 % e territorit të ketë fibër deri në shtëpi. Ky plan është paraparë të realizohet deri në vitin 2013 dhe për këtë qëllim ka shpenzuar 700 milionë dollarë, ndërsa deri në vitin 2015

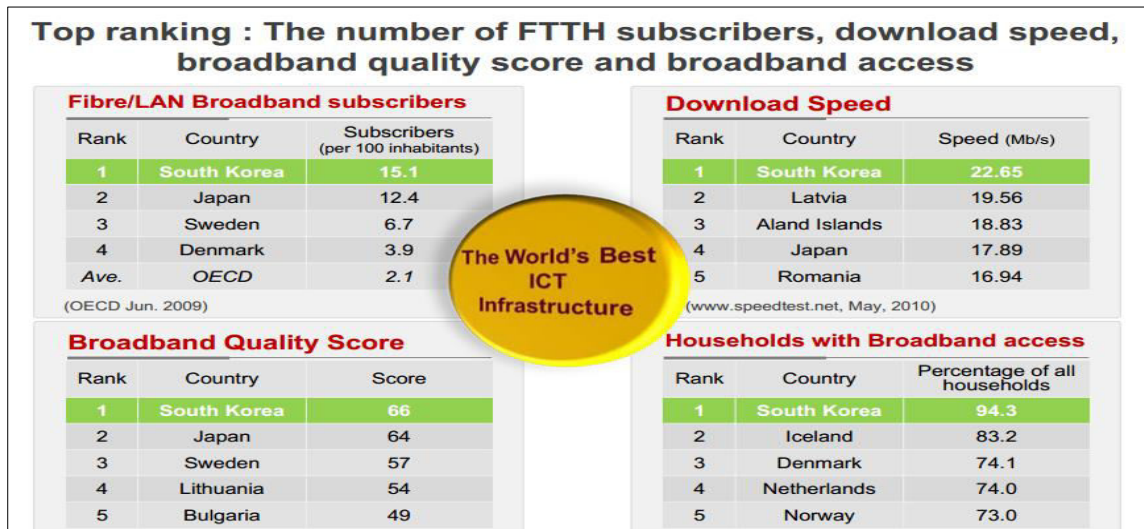
Malajzia do të investojë 2.2 miliardë dollarë në shpërndarjen e fibrës deri në shtëpi (Marrë nga: www.huawei.com/en/about-huawei/publications/communicate/hw-081007.htm).

Pa dyshim se zhvillimi i *broadbandit* në Korenë Jugore ka pasur efekt të jashtëzakonshëm ekonomik. Volumi i shitjeve në Internet gjatë periudhës 1996 - 2005 ka pasur ngritje nga 7 milionë dollarë në 580 milionë dollarë, ndërsa paratë e kursyera në po këtë periudhë janë 3 miliardë dollarë.

Në Kinë tashpërtash vetëm 45 % e popullsisë kanë qasje në Internet. Prandaj qeveria e këtij vendi planifikon të investojë në infrastrukturën e *broadbandit* afërsisht 323 miliardë dollarë deri në vitin 2020. Qëllimi i investimit është që shpejtësia mesatare e *broadbandit* në qytetet kineze deri në vitin 2015 të jetë 20 Mbps, ndërsa në zonat rurale 4 Mbps. Sipas Qendrës kineze të Internetit, numri i kinezëve që shfrytëzojnë *broadbandin* me fibra optikë në vitin 2013 është 35 milionë (Marrë nga: www.reuters.com/article/2013/09/18/china-broadband-idUSL3N0HE0O720130918).

Në grafikun e radhës kemi paraqitur renditjen e vendeve me numrin më të madh të abonentëve me *broadband*, shpejtësitë e downloadimit, cilësinë e *broadbandit* dhe qasjen në *broadband*.

FIG 59



Burimi: www.oecd.org

Nga të dhënat e portalit për *broadband oecd* (<http://www.oecd.org>) për vitin 2009, që janë paraqitur në këndin e lartë majtas, shohim se numrin më të madh të abonentëve me *broadband* me fibër në 100 banorë e ka Koreja e Jugut me 15.1, pastaj Japonia me 12.4 dhe me radhë vendet e tjera evropiane.

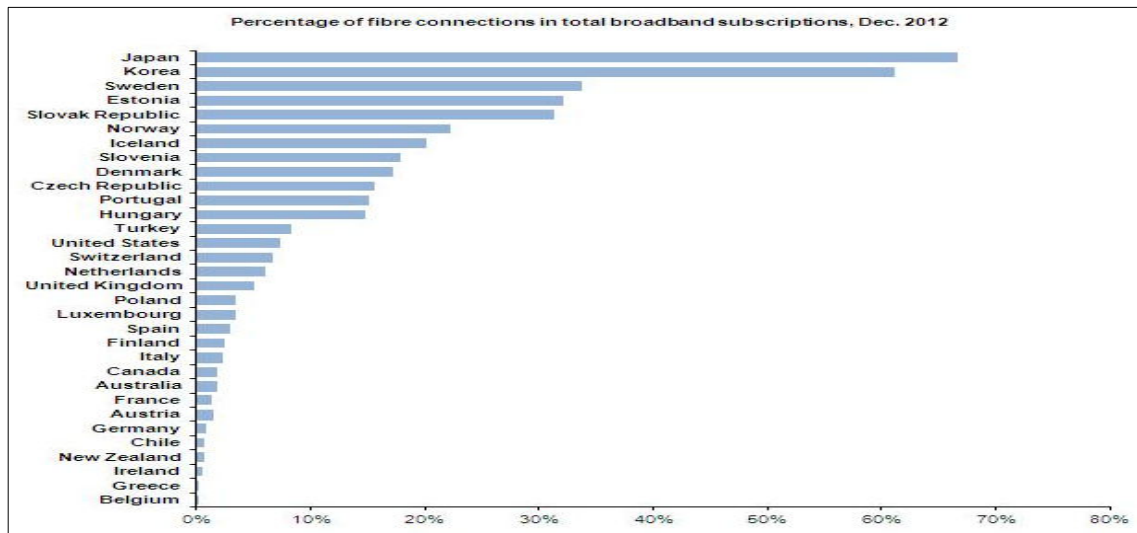
Nga ajo që shohim në këndin e lartë djathtas, duket qartë se në vitin 2010 Koreja e Jugut e ka pasur shpejtësinë e downloadimit më të madhen, 22.65 Mbps, e cila pasohet nga Letonia me 19.56 Mbps.

Në këndin poshtë majtas, është paraqitur cilësia e *broadbandit* në pesë vende, ku përsëri shohim se më së shumti pikë ka Koreja e Jugut, të cilën e pasojnë Japonia, Suedia, Lituania dhe Bulgaria.

Sa i përket qasjes së shtëpive në *broadband*, përqindjen më të madhe prapë e ka Koreja e Jugut me 94.3, pastaj Islanda 83.2 %, Danimarka 74.1 %, Holanda 74 % dhe Norvegjia 73 %.

Në vijim në grafik kemi paraqitur disa të dhëna që tregojnë përqindjen e pjesëmarrjes së fibrës në totalin e *broadband* (Marrë nga: <http://www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm>).

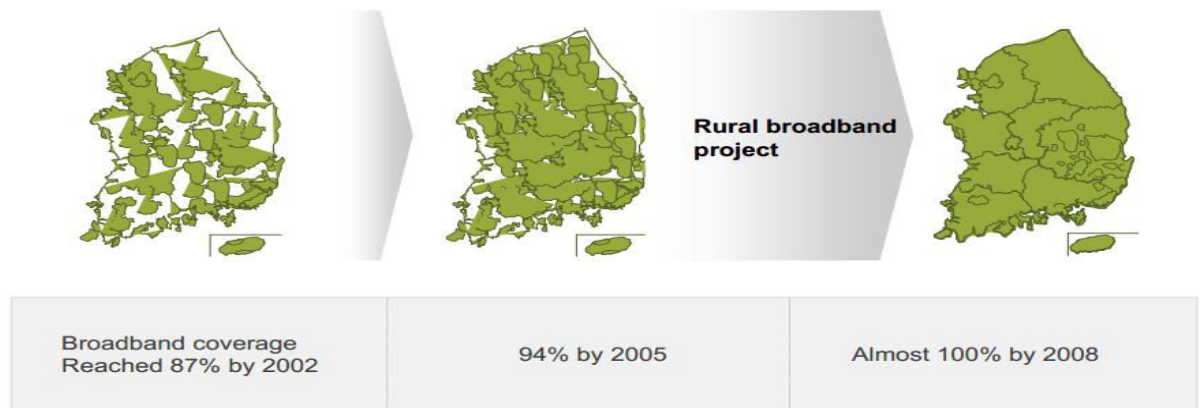
FIG 60



Burimi: www.oecd.org

Pse shtrirja më e madhe e *broadbandit* është në Kore të Jugut? Nga viti 2006 deri në 2008 është vendosur infrastruktura *broadband* për 160.000 shtëpi në zonat rurale të vogla me më pak se 50 shtëpi. Zonat rurale me më pak se 50 shtëpi u zgjodhën sepse ato ishin joprofitabile, prandaj duhej gjetur projekte që të investohej aty. Zgjidhja u bë nga bashkëfinancimi ndërmjet qeverisë qendrore, asaj lokale dhe banorëve në raportin 1:1:2 (20 : 20 : 40 = 80 milionë). Mbulueshmëria sipas viteve në zonat rurale në Kore me *broadband* është si më poshtë.

FIG 61



Burimi: www.oecd.org

4.3 Përfundimi i kapitullit

Nga sa pamë më lart, perspektiva e zhvillimit ekonomik është e lidhur ngushtë me zhvillimin e teknologjisë informative e veçanërisht të Internetit brez gjerë apo *broadbandit*. Nuk është e thënë që duhet të jesh vend shumë i zhvilluar që të kesh mbulueshmërinë më të madhe me *broadband*, por mjafton një politikë e duhur në vendosjen e prioritetëve për investime në *broadband*. Kombinimi më i mirë është rasti i Koresë Jugore, ku janë bërë investime edhe në fshatra me më pak se 50 shtëpi, që janë bërë përmes bashkërendimit të investimeve nga qeveria qendrore, ajo komunale dhe nga vetë banorët. Gjithashtu pamë edhe atë se Interneti i ka rritur shumë aktivitetet ekonomike në zonat rurale dhe ka arritur të bëjë kursime marramendëse duke e shfrytëzuar Internetin.

Nëse flasim për Kosovën, përkatësisht për gjendjen ekzistuese, mund të themi se investimet në këtë sektor kanë filluar të bëhen vetëm nga investitorët privatë si provajderë të *broadbandit*. Kemi dy kompani që veprojnë në këtë treg, njëra vepron në Prishtinë dhe tjetra në Gjakovë. Ndihma shtetërore nuk ekziston fare në këtë aspekt.

Si të përfitojë Kosova nga kjo eksperiencë? Duke pasur parasysh se disa kompani sapo kanë filluar të vënë në zbatim këtë teknologji, por kanë resurse njerëzore që mund ta avancojnë këtë proces, në mungesë të fondeve investuese në pasurimin e ofertës televizive, atyre u duhet një partneritet me kompani të jashtme që do të rriste investimet edhe në këtë anë.

KAPITULLI V: FIBRAT OPTIKË

Zbulimi i laserit dhe demonstrimi i tij daton që nga viti 1960 (Johnson, 2009:5). Në vitin 1966 u kuptua se fibrat optikë mund të jenë zgjidhja më e mirë për përdorimin e dritës së laserit për komunikim optik, ashtu sikurse elektronet që barten nëpër telat e bakrit. Problemi më i madh në fillim ishte humbja e madhe në fibrat optikë, që arrinte vlerën 1000 dB/km. Një zbulim i madh ndodhi në vitin 1970 kur humbjet u reduktuan në vlerën 20 dB për kilometër.

Faza reale e hulumtimit të komunikimit me fibra optikë filloi në vitin 1975, dhe përparimi i arritur gjatë këtyre viteve grupohet në disa faza.

Faza e parë

Faza e parë e sistemit të valëve të dritës ka operuar afër 850 nm dhe ka përdorur gjysmëpërçues laserikë GaAs me fibra multimode. Pas disa testimeve gjatë viteve 1977 – 1979, ky sistem është vënë në përdorim komercial në vitin 1980. Kanë operuar në brezin 34 – 45 Mbps dhe hapësira për përforcues (*repeater*) ka qenë në çdo 10 km. Për dallim kabloja koaksiale kishte nevojë për përforcues në çdo 1 km, gjë që i zvogëloi shpenzimet e instalimit dhe të mirëmbajtjes.

Faza e dytë

Faza e dytë e sistemit të komunikimit me fibra optikë, që është bazuar në gjysmëpërçues laserikë dhe detektorë InGaAs, ka operuar afër 1300 nm dhe është bërë i përdorshëm në vitin 1980 në një brez të kufizuar nën 100 Mbps për shkak të dispersionit të fibrave multimode. Ky kufizim është tejkaluar përmes fibrave single-mode. Në vitin 1988,

gjenerata e dytë e sistemit të valëve të dritës ka operuar në brezin e bitëve deri në 1.7 Gbps me përforcues të vendosur pas 50 km. Dobësimi i sinjalit në këtë fazë ishte 0.5 dB/km.

Faza e tretë

Në fazën e tretë që ka operuar në 1550 nm, gjysmëpërçuesit laserikë InGaAs u bënë të përdorshëm për shkak të dispersionit dhe mënyrës së oscilimeve longitudinale të valëve. Problemi i dispersionit është tejkaluar përmes fibrave me dispersion të zhvendosur (dispersion – shifted fibres). Më 1985, eksperimentet laboratorike kanë treguar mundësinë e transmetimit të informatave në brezin deri në 4 Gbps në një distancë deri në 100 km. Gjenerata e tretë e sistemit të komunikimit me fibra optikë ka operuar në 2.5 Gbps dhe është përdorur për qëllime komerciale më 1992. Sistemi i tillë ka mundur të operojë deri në 10 Gbps.

Faza e katërt

Faza e katërt mundëson përdorimin e amplifikatorëve optikë që bëjnë të mundur transmetimin në një distancë edhe më të madhe si dhe ndarjen e shumëfishtë të valëve (WDM- wavelength division multiplexing) për rritjen e brezit transmetues. Amplifikatorët e tillë që operojnë në bandin C (1565 nm) janë zhvilluar për përdorim komercial që në vitin 1990. Në vitin 1991 eksperimentet kanë treguar se ka mundësi për transmetim mbi 21.000 km në brezin 2.5 Gbps dhe mbi 14.300 km në brezin 5 Gbps. Kjo performancë tregon se të gjitha transmetimet e bazuara në fibra me amplifikatorë e bëjnë të mundur komunikimin interkontinental.

Faza e pestë

Në këtë fazë është rritur kapaciteti transmetues në fibrat optikë. Sistemi tokësor komercial ka kapacitet 1.6 Tbps (160 kanale optike në brezin 10 Gbps)

Aplikimi i teknologjisë optike në rrjetet telekomunikuese

Nisur nga fakti se gjenerata e parë e sistemit ka pasur kapacitet prej 34 – 45 Mbps për fibër në vitin 1980, kapaciteti i sistemit optik është rritur për 10.000 herë gjatë periudhës 20 vjeçare. Në të njëjtën kohë, aplikimet e teknologjisë optike në mënyrë progresive u rritën nga distancat e shkurtra prej disa kilometrave në distanca shumë të gjata të rrjeteve *backbone*, duke zëvendësuar komplet përçuesit tradicionalë të bakrit (Johnson, 2009:17). Brezi i gjerë i aplikimit nuk është i bazuar vetëm në zhvillimin e fibrave optikë dhe sistemeve, por gjithashtu është shumë e nevojshme që të zhvillohen dhe specifikohen edhe shumë aspekte të tjera për implementim praktik të fijeve optike.

Fibrat optikë duhet të futen në kablo, të cilat shtrihen në mënyra të ndryshme: të groposura, në kanale, ajrore, kanalizime, nën det, etj. Për secilën prej këtyre mënyrave të shpërndarjes, është e nevojshme që të dizajnohet saktësisht kablloja dhe të respektojnë kushtet e përcaktuara mekanike dhe të ambientit.

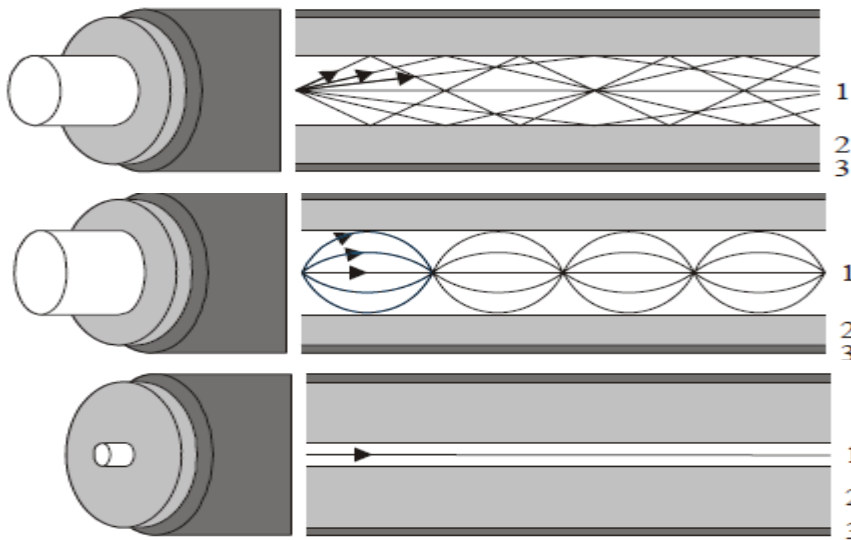
Në të njëjtën kohë është e nevojshme që të përcaktohen edhe teknikat e instalimit, për të mirëmbajtur tendosjet e tij deri te një vlerë maksimale e lejuar në mënyrë që të mos reduktohet jetëgjatësia e parashikuar e fibrës.

5.1 Karakteristikat e fibrave optik

Fibrat optikë multimode (shumë shtigjshe) janë rregullatorë jopërçues të valëve të cilët mund të kenë shumë mënyra të përhapjes. Drita përhapet sipas shtigjeve që shihen në figurën në vijim, në të cilën me numrat 1, 2 dhe 3 janë paraqitur bërthama, shtresa e brendshme dhe mbështjellësi i jashtëm. Indeksi i thyerjes së rrezeve të dritës së shtresës së brendshme të qelqit është më i vogël se indeksi i thyerjes së bërthamës. Për fibra që

përdoren në sisteme komunikimi, ndryshimi në mes të indeksit të thyerjes së bërthamës dhe shtresës së brendshme është 0.002-0.008 (Osterberg, 2002:38).

FIG 62



Burimi: “Optical Fiber, Cable and Connectors”

Fibra në figurën e parë quhet “fibër i shkallës” pasi indeksi i thyerjes ndryshon rrufeshëm nga shtresa e mesme në bërthamë. Si rezultat, të gjitha rrezet (modet) brenda një këndi të caktuar do të reflektohen plotësisht në kufirin bërthamë-shtresë e mesme. Nga kjo shohim se modet arrijnë në fund të fibrës në kohë të ndryshme, gjë që shkakton kufizimin e brezit të sinjalit që duhet të transmetohet.

Shpejtësitë e ndryshme të modeve mund të përafrohen me përdorimin e “fibrës së klasifikuar” (figura e mesme). Indeksi i thyerjes këtu ndryshon pa problem, nga qendra kah jashtë saj. Në këtë mënyrë, edhe atëherë kur kanë shtigje të ndryshme, kohët e udhëtimit të rrezeve të ndryshme janë përafërsisht të barabarta.

Me reduktimin e diametrit të bërthamës së fibrës dhe ndryshimit të indeksit të thyerjes së bërthamës dhe shtresës së mesme në vetëm një rreze, fibra është “një modësh” (single mode – figura e tretë).

Diametri i shtresës së mesme të të gjithë tipave të fibrave që përdoren për telekomunikim është 125 μm . Diametri i bërthamës për fibrat multimode është 50 μm , ndërsa për fibrat single mode është 8 deri në 10 μm .

5.2 Humbjet në fibra

Humbja gjatë instalimit

Është më e përshtatshme që lidhja (linku) të ndahet në dy fusha: në humbjen gjatë instalimit dhe në fuqinë që ka. **Humbja gjatë instalimit** i referohet humbjes optike që shoqërohet me humbjet gjatë vendosjes së konektorëve në kabllon optike dhe humbjen gjatë ngjitjes së fibrave (splice loss). Fuqia optike e disponueshme është ndryshimi në mes të fuqisë së transmetuar në dalje fuqisë së pranuar në hyrje, minus humbjet shtesë gjatë zhurmës në burime.

Humbjet gjatë transmetimit

Humbja gjatë transmetimit është tipari më i rëndësishëm në një fibër optik pasi kjo ndikon drejtpërdrejt në gjatësinë e fibrës që duhet përdorur. Derisa fuqia maksimale optike e cila futet në fibrën optike përcaktohet nga standardet ndërkombëtare të sigurisë për laser, numri i përforcuesve optikë dhe regjeneratorëve të përdorur caktohet nga humbja. Mekanizmi përgjegjës për këtë humbje përfshin thithjen nga materiali (absorbimin) si dhe shpërndarjen lineare dhe jo lineare të dritës nga papastërtitë në fibra.

Dobësimi dhe gjatësia valore

Derisa humbja në fibra ndryshon dhe varet nga gjatësia valore, ndryshimet në burimin e valëve shkaktjnë humbje shtesë. Një model i saktë për humbjen në fibra, si një funksion i gjatësisë valore është mjaft kompleks dhe duhet të përmbajë efekte të tilla si shpërndarjen lineare, absorbimin e materialit për shkak të skajeve ultravjollcë dhe infra të kuqe si dhe absorbimin e materialit për shkak të papastërtive të përbashkëta (fosfori) (DeCusatis, 2006:109). Koeficientin e dobësimit e gjejmë në ligjin e Beer-it (Agrawal, 2002:74):

$$\frac{dP}{dz} = -\alpha P$$

$$P_{out} = P_{in} \exp(-\alpha L)$$

$$\alpha \left(\frac{dB}{km} \right) = -\frac{10}{L} \log_{10} \left(\frac{P_{out}}{P_{in}} \right)$$

Ku,

α - koeficienti i dobësimit

L- gjatësia e fibrës

P_{in} - fuqia e sinjalit në hyrje të fibrës

P_{out} - fuqia e sinjalit në fund të fibrës

Për shembull nëse në fibrën me gjatësi 100 m (100 m=0.1 km) kemi $P_{in}= 10 \mu W$ dhe $P_{out}= 9 \mu W$, atëherë dobësimi i sinjalit do të jetë si më poshtë:

$$\alpha \left(\frac{dB}{km} \right) = -\frac{10}{L} \log_{10} \left(\frac{P_{out}}{P_{in}} \right) = -\frac{10}{0.1km} \log_{10} \left(\frac{9}{10} \right) = -4.58 \frac{dB}{km}$$

Gjithmonë, dobësimi në fibrat optikë shënohet me termin dB/km. Shenja negative nënkupton humbjen (Massa, 2000:299).

5.3 Përsëritësit dhe përforcuesit optikë

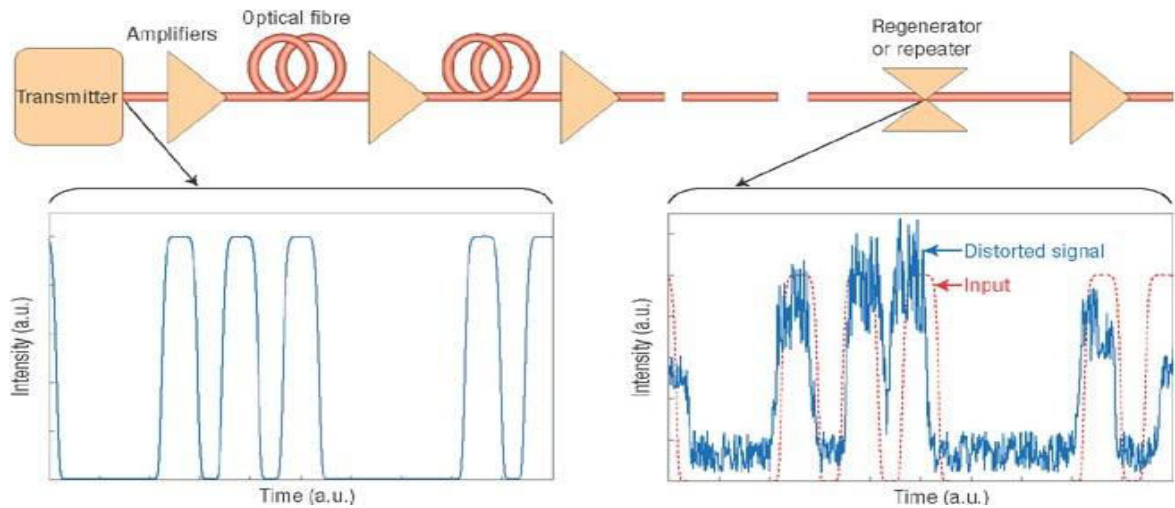
Përforcuesit optikë (amplifiers) përdoren për të zgjeruar rrjetin e komunikimit në distanca shumë të mëdha. Meqë përforcohet edhe zhurma në prapavijë, kemi kufizime në këtë qasje. Përforcuesit optikë mund të përdoren për rimatjen e kohës, riformatimin dhe rigjenerimin e sinjalit optik dhe njëherazi krijojnë mundësi për distancë më të madhe sesa distanca që arrihet vetëm me përforcues optikë. Ndonjëherë këto funksione ndërtohen brenda vetë çelësave (*switchave*) të cilët sinjalin optik e konvertojnë në formë elektronike, dhe pastaj e ritransmetojnë sinjalin me një fuqisë optike më të lartë.

Është e dëshirueshme që distanca në mes të nyjave në rrjetin optik telekomunikues të jetë sa më e gjatë pa përdorimin e përsëritësit. Përsëritësit optikë ose çelësat përgjithësisht e konvertojnë sinjalin optik në formë elektronike, pastaj sinjalin optik e ritransmetojnë në fibra të ndryshëm. Ekzistojnë edhe përforcues optikë të cilët kanë kapacitet ta përforcojnë direkt çfarëdo sinjali optik që mund të jetë në fibër, pa konvertimin e tij në formë elektronike. Disa pajisje gjithashtu mund të mbështesin distanca të mëdha transmetuese duke përdorur përforcues optikë si para-përforcues, pas-përforcues ose mes-përforcues. Amplifikatorët që kanë kapacitet të rrisin fuqinë optike të sinjalit quhen përforcues të fuqisë optike. Ata mund të vendosen direkt pas burimit të sinjalit për të rritur fuqinë e tij. Vendosen direkt para përforcuesit, në anën e përparme të marrësit të sinjalit (*receiver*), dhe karakterizohen me zhurmë shumë të vogël dhe me mundësi që të punojnë me sinjal shumë të dobët.

Përsëritësit dhe përforcuesit janë të nevojshëm për të mposhtur efektet e ndryshme në një rrjet optik komunikues. Problem i veçantë të përforcuesit optikë është zhurma që krijohet gjatë përforcimit spontan, e cila krijohet nga rritja e forcës së përforcimit jo vetëm të

sinjalit të dëshiruar, por edhe të zhurmës së padëshiruar të çastit. Të gjitha këto efekte nuk mund të kapërcehen vetëm duke rritur forcën e sinjalit.

FIG 63



Burimi: http://www.nature.com/nphoton/journal/v2/n1/fig_tab/nphoton.2007.261_F1.html

5.3.1 Përsëritësit optikë

Për të bartur sinjalin optik në distanca të mëdha, gjithmonë përdoren përsëritësit (*repeater*) ose regjeneratorët (*regenerators*). Këto pajisje marrin sinjalin optik të moduluar (zakonisht në brez të lartë), e konvertojnë atë në sinjal elektrik në të njëjtin brez, e përforcojnë (amplifikojnë) sinjalin, pastaj e ritransmetojnë atë në formë optike. Pra, mund të themi se përsëritësi ka tri pjesë kryesore: një marrës optik (*optical receiver*), një përforcues elektronik (*electronic amplifier*), dhe një transmetues optik (*optical transmitter*). Përsëritësit e amplifikojnë vetëm një valë optike, dhe mund të vendosen në çdo 40 – 50 km apo sipas standardeve të komunikimit në rrjete (DeCusatis, 2006:124).

Pajisjet të cilat mbështesin vetëm amplifikimin, siç është një përforcues optik, mund të quhen pajisje “1R”. Pajisjet të cilat mbështesin funksionet e rigjenerimit (të njohur si amplifikim dhe i cili siguron se sinjali dalës ka fuqi të mjaftueshme që të arrijë në

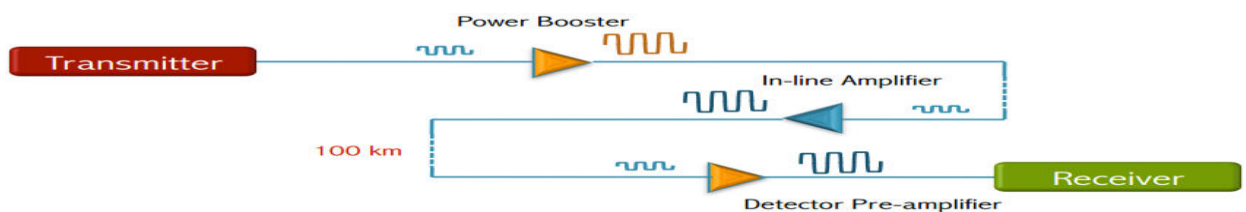
destinacion) dhe të riformësimit (eliminonjë shtrembërimet e formës së sinjalit që shkaktohen nga disperzioni apo shpërhapja) quhen përsëritës “2R”, ndërsa pajisjet që mbështesin edhe rimatjen e kohës (*retiming*) quhen përsëritës “3R”. Duke përdorur përsëritësit “3R” bëhet e mundur përgjithësisht një largësi më e madhe dhe besueshmëri më e madhe ndaj shënimeve.

Është me vlerë të ceket se përsëritësit mund të konfigurohen ashtu që nga fibrat *multimode* konvertojnë në fibra *singlemode* duke lejuar tipa të shumëfishtë të kablllove. Kjo është e mundshme, sepse, ndryshe nga ngjitja apo splajsimi (*splice*), përsëritësi ka një marrës optik, demodulator dhe qarqe të vendosura, si dhe transmetues të cilët e dërgojnë sinjalin në nyjat e tjera. Në këtë mënyrë përsëritësit përmbajnë elemente të ngjashme me ato të marrësit transmetues (*transceivers*). Duke zgjedhur një transmetues të përshtatshëm për tipa të rinj të fibrës, sinjali do të ketë besueshmëri më të lartë. Në fakt, përsëritësit po ashtu mund ta konvertojnë mirë sinjalin nga kabllloja e bakrit në atë të fibrës.

5.3.2 Amplifikatorët optikë

Amplifikatorët (përforcuesit) optikë janë të dizajnuar si alternativë më e thjeshtësuar e përsëritësve, për të kapërcyer dobësimin në fibrat optikë. Ngjashëm me një amplifikator elektronik, këta e rrisin në masë të caktuar sinjalin optik (raporti në mes të fuqisë dalëse dhe asaj hyrëse e matur në dB). Funksioni i tij është si më poshtë.

FIG 64



Burimi: <http://www.ee.ryerson.ca/~courses/ee8114/optical-amplifiers-venkat.pdf>

Ndërsa pajisja e tillë mund të shihet më poshtë.

FIG 65



Burimi: <http://www.ee.ryerson.ca/~courses/ee8114/optical-amplifiers-venkat.pdf>

Amplifikatorët optikë ia mundësojnë sinjalit të mbetet në formë optike gjatë gjithë lidhjes në rrjet. Përparësi e tyre ndaj përsëritësve është se lejojnë të ndryshojë brezi i shënimeve pa ndikuar në amplifikatorë, ose transmetojnë breza të shumëfishta të shënimeve në një fibër të vetëm në gjatësi valore të ndryshme, dhe gjithmonë e arrijnë përforcimin e dëshiruar. Një prej dy tipave të amplifikatorëve optikë është edhe amplifikatori optik me gjysmëpërçues.

5.3.3 Bandwidth – i

Sa i përket transmetimit të sinjalit optik, dy parametrat më të rëndësishëm të fibrës (dhe jo vetëm të fibrës) janë bandwidth- i (brezi i transmetimit) dhe dobësimi i sinjalit. Arsyeja bazë se pse ne e përdorim fibrën në vend të kabllos së bakrit është bandwidthi shumë më i madh. Bandwidthi është ndryshimi në mes të frekuencës më të lartë dhe asaj më të ulët të informacionit që mund të transmetohet nga një sistem. Bandwidth- i më i madh nënkupton kapacitete më të mëdha të kanalit për bartjen e informatës. Bandwidth- i testohet duke përdorur laser shumë të shpejtë dhe marrës të ndjeshëm (sensitiv). Softueri analizon ndryshimin në mes të impulseve dalëse dhe hyrëse, dhe kalkulon bandwidth- in në fiber (Kashyap, 1999:29).

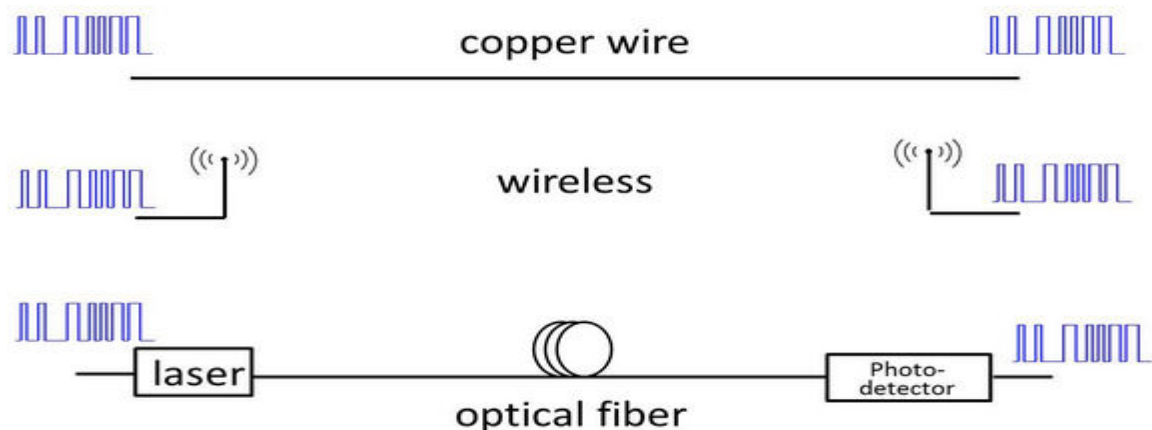
Bandwidth- i varet gjithashtu nga dizajni. Për shembull bandwidth- i i “fibrave multimode të shkallës” (~ 125 MHz) është më i vogël se bandwidth- i i “fibrave multimode të klasifikuar” (~ 500 MHz) (DeCusatis, 2006:24).

Nëse flasim për link brenda objekteve, do të thoshim se dobësimi i vogël i sinjalit dhe *bandwidth* i gjerë i fibrave optikë nuk janë faktorët e vetëm të përdorimit të tyre. Për raste të këtilla, fibrat optikë përdoren para së gjithash për shkak të përparësive të tjera siç është imuniteti ndaj interferimeve të valëve elektromagnetike. Situata ndryshon për link interkontinental me gjatësi prej mijëra kilometrash. Në sistemet transoceanike dobësimi i vogël i sinjalit dhe bandwidth- i i gjerë i fibrave optikë janë faktorë të rëndësishëm për shkak të reduktimit të përgjithshëm të shpenzimeve për njësi gjatë transmetimit.

5.3.4 Fiber vs Bakër vs Wireless

Në fillim lidhjet në Internet janë bërë përmes kabllorëve të bakrit, ndërsa me zhvillimin e teknologjisë janë zhvilluar edhe medime të tjera transmetuese sikurse wireless- i dhe fibra.

FIG 66



Burimi: <http://www.alanptlau.com/Research.html>

Ndërsa në tabelën e mëposhtme do t'i shenojmë disa veti të tjera krahasuese në mes të këtyre tri teknologjive.

	Fibri	Bakri	Wireless- i
Kualiteti	✓	i vogël	x
Mirëmbajtja e kabllos	e panevojshme	periodike	x
E ardhmja	✓	x	x
Interferenca	x	✓	✓
Bandwidth- i	10240 Mbps	24 Mbps	24 Mbps
Siguria	✓	x	x

Tabela 7: Krahassimi i vetive të fibrës, bakrit dhe wirelessit

Kur të flasim për tiparin e interferencës atëherë duhet të themi se është tipar negativ dhe është i dëmshëm për transmetim.

5.4 Përfundim i kapitullit

Zhvillimi i teknologjisë së fibrave optikë për rrjete komunikimi, aplikacione mjekësore, dhe për fusha të tjera paraqet një bashkim unik të fizikës, elektronikës dhe disiplinave të inxhinierisë mekanike. Sasia e fibrave optikë të instaluar në tërë botën sot është ekuivalente me 70 udhëtime rreth Hënës, dhe kjo teknologji është e gatshme që të përdoret si shtyllë e Internetit, si infrastrukturë globale e telekomunikimit dhe si bazë nxitëse për zhvillime të reja në ndriçim, imazhe, ndjeshmëri (sensing) dhe kontroll.

Duke u zgjeruar kjo fushë, shumë pjesëmarrës me përvojë në fizikë dhe në inxhinieri elektrike kanë filluar të punojnë në disa drejtime të fibrave optikë. Teknikët e riparimeve, të mësuar të punojnë me kablllo bakri, janë ritrajnuar dhe kanë mësuar të bëjnë instalime të kablllove optike. Përpos shumë të tjerëve që filluan të merren me këtë fushë, këtë filluan ta bëjnë edhe studentët të cilët i ndoqën leksionet e para nga kjo fushë. Kuptimi i bazave të fibrave optikë është esencial për disenjatorët e aplikacioneve dhe hulumtuesit, prandaj ky material ka shumë referenca të plota në dispozicion.

KAPITULLI VI: ANALIZA EKONOMIKE E SHTRIRJES SË TEKNOLOGJISË BROADBAND NË VISET RURALE TË KOSOVËS PËRMES FIBRAVE OPTIKË, DSL DHE WIRELESS

Eksperienca ekzistuese e zonave rurale të vendeve të zhvilluara në lidhje me biznesin elektronik, dikton zhvillimin e një biznesi të tillë në zonat rurale të Kosovës ku është e dukshme mungesa e theksuar e tij e diktuar nga mungesa e Internetit me brez të gjerë.

Gjakova është komunë që shtrihet në një sipërfaqe prej 586 km² në pjesën jugperëndimore të Kosovës (figura) dhe ka 152.000 banorë. Vetëm qyteti ka 60.000 banorë (Marrë nga: <http://kk.rks-gov.net/gjakove/City-guide/QyteteTriZonaGjakove.aspx>).

FIG 67



Burimi: <http://sq.wikipedia.org/wiki/%C4%90akovica>

Gjakova kufizohet me Republikën e Shqipërisë, me të cilën ka dy pika kufitare, dhe me komunat: Prizren, Rahovec, Malishevë, Klinë, Pejë, Deçan e Junik. Në Gjakovë ekziston edhe aeroporti ushtarak, i cili në të ardhmen pritet të shndërrohet në aeroport civil. Gjithashtu, në afërsi kalon edhe hekurudha, vetëm 10 km larg, në stacionin Xërxë, dhe stacioni tjetër në Kramovik, vetëm 9 km larg. Komuna e Gjakovës ka 91 fshatra, që shtrihen në të gjitha drejtimet. Duke i pasur parasysh këto të dhëna, si dhe zhvillimin ekonomik që ka pasur qyteti para viteve '90 të shekullit të kaluar, si dhe numrin e madh të të rinjve, atëherë në këtë komunë ekzistojnë parakushtet që një investitor të ketë sukses.

Problemi i vetëm në këtë rast është që t'ia qëllojmë veprimtarisë biznesore të cilën do ta zhvillojmë.

Ne në këtë kapitull do të analizojmë dhe do ta arsyetojmë qëndrueshmërinë ekonomike të një investimi në fushën e teknologjisë broadband në një zonë rurale të Gjakovës.

6.1 Pse duhet të bëhet një investim në teknologjinë informative në komunën e Gjakovës

Komuna e Gjakovës njihet si një ndër qendrat më të zhvilluara në Kosovë pas Luftës së Dytë Botërore. Pas viteve të vështira, me shkatërrimin e ekonomisë së saj, një numër i madh i të rinjve emigruan në vendet perëndimore për shkak të papunësisë, nga ku u kthyen pas luftës së vitit 1999. Me ardhjen e organizatave ndërkombëtare në Gjakovë, përgatitja superiore e tyre erdhi në shprehje sidomos në lëmin e teknologjisë informative dhe të komunikimit, dhe Gjakova u bë qendra numër një në Kosovë për teknologji informative dhe komunikim (TIK). Në atë kohë në Gjakovë u formuan dy kompani mjaft të forta në këtë lëmi (ATI - KOS dhe ARB MARKET). Veprimtarinë e tyre ato e filluan me shpërndarjen e Internetit në qytetin e Gjakovës përmes wireless- it. Pas dy vitesh kjo epërsi në zhvillimin e TIK- ut kaloi në komunën e Prishtinës, ku u ngritën kompani të tjera të fuqishme (edhe me kapital të huaj) si *Ipko*, *Kujtesa*, *Pronet*, *Cactus*, etj. Në ndërkohë kompania *Kujtesa* e filloi e para shpërndarjen e shërbimit *triple play* në rajonet urbane të Kosovës. Pas kësaj kompania *Ipko* kaloi në duar të Telekomit slloven dhe u bë kompani lider në Kosovë sa i përket shërbimit *triple play*.

Për të mbijetuar, kompania e vetme lokale në komunën e Gjakovës (ATI - KOS) filloi shpërndarjen e Internetit nëpër zona rurale të qytetit të Gjakovës përmes wireless- it.

Ndërkohë përpos rritjes së shpejtësisë së Internetit nëpër zona rurale të komunës së Gjakovës rritet kërkesa edhe për shërbimin e telefonisë (VoIP) nga shtëpia dhe për sinjalin televiziv. Çka të bëjmë? Nga t'ia fillojmë?

6.1.1 Zgjedhja e fshatit për fillimin e investimit në teknologjinë broadband

Për të filluar përmbushjen e kërkesave dhe nevojave për shërbimin *triple play* nëpër zonat rurale, duhej zgjedhur pjesë rurale nga e cila do të fillohej investimi. Në këtë rast duhej të mbanim parasysh disa kushte mbi bazë të të cilave do të mund të bënim përzgjedhjen, siç janë (Qarkaxhija, 2014:210):

- Numri i klientëve (shtëpi dhe biznese)
- Potenciali financiar i klientëve
- Mundësia e shtrirjes përtej atij fshati
- Numri i emigrantëve që janë nga ai fshat
- Afërsia me magjistrale ndërrbane
- Afërsia e kufirit me Shqipërinë, etj.

Duke i analizuar kushtet e mësipërme, fshati i cili më së shumti i plotësonte kushtet e mësipërme ishte fshati Bishtazhin. Ky fshat është 10 kilometra në jug të Gjakovës, përgjatë rrugës Gjakovë - Prizren. Arsyet janë këto:

- Sipas të dhënave të marra nga kompania Ati – kos (Intervistë me Zekri Pazharin nga kompania Ati-kos me 16 shtator 2013), të gjitha shtëpitë dhe bizneset e fshatit janë klientë të kësaj kompanie përmes *wireless* - it dhe numri i tyre është afërsisht 200 (sa për njoftim mund të shtojmë se Posta dhe Telekom i Kosovës nuk e ka shtrirë

rrjetin e telefonisë fikse në asnjë fshat të komunës së Gjakovës) (Intervistë me Artan Këpuskën nga kompania Ptk me 16 shtator 2013).

- Të gjitha shtëpitë kanë një mirëqenie sociale të cilën nuk e ka asnjë fshat tjetër.
- Përtej këtij fshati ekzistojnë edhe rajone të tjera me gjendje ekonomike relativisht të mirë, sepse kanë një numër të madh të njerëzve të punësuar nëpër botë. Këto fshatra janë: Smaçi, Kushaveci, Marmulli, Radosta, Ratkoci, Demjani, Gërçina, Lipoveci, Godeni, Xërxa, Fortesa, etj.
- Pothuajse çdo shtëpi e këtij fshati e ka së paku një të punësuar në Evropën Perëndimore (Gjermani dhe Zvicër), dhe remitancat janë më të mëdha se në çdo rajon tjetër të Kosovës.
- Fshati Bishtazhin, siç e thamë, shtrihet përgjatë rrugës automobilistike Gjakovë - Prizren, çka na bën të mundur ta shtrijmë projektin drejt fshatrave të komunës së Rahovecit dhe vetë qytetit Rahovec, prej këtu drejt fshatrave të komunës së Malishevës dhe vetë qytetit Malishevë.
- Ekziston mundësia që pas shtrirjes së investimeve përtej fshatit Bishtazhin, shtrirja të vazhdojë edhe në qytezën Krumë në Republikën e Shqipërisë.

Duke pasur parasysh se në komunën e Prizrenit nuk ka kompani serioze të teknologjisë së Internetit, është me interes dhe me leverdi ekonomike të gjejmë ndonjë bashkëpunëtor në atë komunë për ta shtrirë projektin atje, sepse është komunë që ka pjesën rurale më të madhen në Kosovë. Më poshtë po e paraqesim distancën e qytetit të Gjakovës dhe fshatit Bishtazhin (figura nga google map). (Informacionin mbi potencialin financiar, numrin e klientëve të mundshëm dhe numrin e banorëve të fshatit që punojnë në botën e jashtme e

kemi marrë nga biseda e zhvilluar me banorë të këtij fshati, përkatësisht me zotërinjtë Pjetër Prenrecaj, Tom Frrokaj, etj). Në figurën që po e paraqesim më poshtë, me shigjetë të gjelbër A është shënuar qyteti Gjakovë, kurse me shigjetën B është paraqitur fshati Bishtazhin.

FIG 68



Burimi: <http://maps.google.com/maps?hl=en&tab=wl>

6.2 Teknologjia broadband

Broadband (Davidson, 2008:1) shpesh quhet Internet me shpejtësi të lartë, sepse zakonisht ka shpejtësi të madhe të transmetimit të të dhënave në krahasim me metodën *dial - up* përmes modemit (linjave standarde telefonike). Në përgjithësi, çdo lidhje te klienti me 256 kbit/s (0.256 Mbit/s) ose më shumë konsiderohet *broadband* Internet (Flickenger, 2006:4). Kurse lidhjet *broadband* shpesh sot nënkuptojnë edhe shpejtësitë deri në 100 Mbps dhe më shumë. Ka definicione të ndryshme për termin e teknologjisë *broadband*, disa nga të cilat i kemi paraqitur më poshtë.

Teknologjia *broadband* ka të bëjë me pajisjet e telekomunikacionit, linjat ose teknologjitë që mundësojnë komunikimin nëpërmes një brezi të gjerë frekuencash, dhe në mënyrë specifike nëpërmjet një brezi frekuencash të ndara në kanale të shumëfishta dhe të pavarura, për transmetim të njëkohshëm të sinjaleve të ndryshme.

Teknologjia *broadband* është term që i referohet metodave për shpërndarjen e informacionit nëpër Internet me shpejtësi të madhe në *bandwidth* në rritje (Flickenger, 2006:5).

Disa prej teknologjive *broadband* janë:

- Fibra
- Kabllo koaksial
- DSL
- Wireless
- Mobile broadband (*mobile broadband* është teknologji e cila quhet edhe wireless wide area network – wwan teknologjia ofron qasje pa tela në Internet dhe me shpejtësi të lartë përmes pajisjeve portative) (Marrë nga: <http://windows.microsoft.com/is-is/windows7/what-is-mobile-broadband>), dhe
- Sateliti (Qarkaxhija, 2014:212)

Qëllimi bazë i çdo ofruesi të shërbimeve *broadband* është që të mund të ofrojë zërin, të dhënat dhe videon përmes një rrjeti të vetëm të quajtur shërbimi i trefishtë (*triple play*) (Qarkaxhija, 2014:214).

6.2.1 Përfitimet e klientëve dhe bizneseve nga *broadband*

Përfitimet e klientëve dhe të bizneseve përmes futjes së teknologjisë *broadband* janë të shumta. Më poshtë po përmendim disa prej tyre:

- Shpejtësia e Internetit
- Përdorimi i aplikacioneve të mëdha
- Instalimi i sistemit CRM (Customer Relationship Management – është model i menaxhimit të marrëdhënieve të kompanisë me klientët ekzistues dhe me klientët e ardhshëm. Kjo bëhet duke e përdorur teknologjinë për të organizuar, automatizuar dhe sinkronizuar shitjet, marketingun, shërbimin e konsumatorit dhe mbështetjen teknike)
- Çmimi më i ulët i pagesës
- Përdorimi i një kabloje të vetme në vend të disa syresh
- Kursimi i kohës përmes kontaktit në kohë reale
- Kursimi i hapësirës
- Interneti është i lidhur vazhdimisht (Connected)
- Vëzhgimi 24 orësh i ndërmarrjeve dhe shitoreve përmes kamerave me IP reale ose programeve të ndryshme (LogMeIn, TeamViewer, etj.)
- Mesazhet në kohë reale (IM - Instant Messaging)
- Mundësia e shitjes dhe blerjes përmes Internetit, etj.
- Instalimi i rrjeteve private (VPN – virtual private network)
- Mundësia e kryerjes së pagesave online, auksioneve online, etj.

- Dhe, mbi të gjitha, lidhje e pandërprerë reale (permanently online) me klientët, furnitorët, investitorët, organet tatimore, dhe me të gjithë ata që kanë interes në një kompani.

Ndërsa si disavantazh i këtij zhvillimi të hovshëm të Internetit dhe teknologjisë *broadband* është siguria shumë më e vogël dhe pasiguria për të qenë i arritshëm (i përdorshëm) në zona të largëta dhe në zona rurale. Prandaj në këtë kapitull do të merremi me disa nga format e shtrirjes së kësaj teknologjie në zona rurale, në mënyrë që edhe bizneset që veprojnë në ato zona të mund të zhvillojnë ndonjë formë të biznesit elektronik. Këtu ne do të përpiqemi ta krijojmë infrastrukturën për tri teknologji *broadband* (gpon me fibër optik , wireless broadband dhe DSL me fibër optik) dhe pastaj ta gjejmë se cila prej këtyre është më e pranueshme nga aspekti ekonomik dhe funksional për një kompani investuese (teknologjia më optimale).

Nga kjo që treguam më sipër, kompanitë e ndryshme kanë përfituar shumë nga teknologjia *broadband* duke rritur të hyrat e tyre përmes afarizmit elektronik apo electronic commerce (e - commerce).

6.3 Fibrat optike

Teknologjitë e bazuara në fibrat optike janë teknologji të reja, të cilat i konvertojnë të dhënat në impulse drite dhe i dërgojnë në linjë. Në destinacion (kryhet procesi i kundërt) impulsi i dritës konvertohet në të dhëna (shënim, informacion). Për shkak të humbjeve të vogla në linjë dhe sepse transmetimi i të dhënave bëhet nga impulset e dritës, fibrat mund të përdoren në distanca të mëdha pa pasur nevojë për repeater (pajisje për përforcimin e sinjalit - shënim i autorit). *Bandwidth* i fibrës mund të jetë 100 Mbps, 1 Gbps, 10 Gbps, që do të thotë se varet nga aksesorët që do të vendosen në linjë. Në fakt *bandwidthi* në fibrën

optike si medium nuk është i limituar, prandaj këtë e përcaktojnë kryesisht pajisjet të cilat janë në funksion.

Bandwidth-i (brezi i gjerësisë – që është si tregues i mundësive të rrjetit) është i definuar si sasia e informacionit që mund të rrjedhë në periodën e dhënë kohore. *Bandwidth-i* është faktor i rëndësishëm për të analizuar performancën e rrjetit, dizajnin e rrjeteve të reja dhe cilësinë e Internetit. Njësia e *bandwidth-it* është bit për sekondë (bps) (Dutton, 1998:42).

Throughput i referohet *bandwidth-it* aktual të matur në një kohë specifike të ditës dhe për shumë arsye është më i vogël se maksimumi i mundshëm i *bandwidth-it* digjital të mediumit të përdorur.

$$\text{Throughputi} \leq \text{Bandwidthi digjital i mediumit}$$

Formula e cila e llogarit kohën për transferimin e fajlave është:

$$T = \frac{S}{BW}$$

Ndërkaq për rastet tipike (reale) përdoret formula:

$$T = \frac{S}{P}$$

Ku:

BW – *Bandwidth* teorik maksimal (bit për sekondë) (bps)

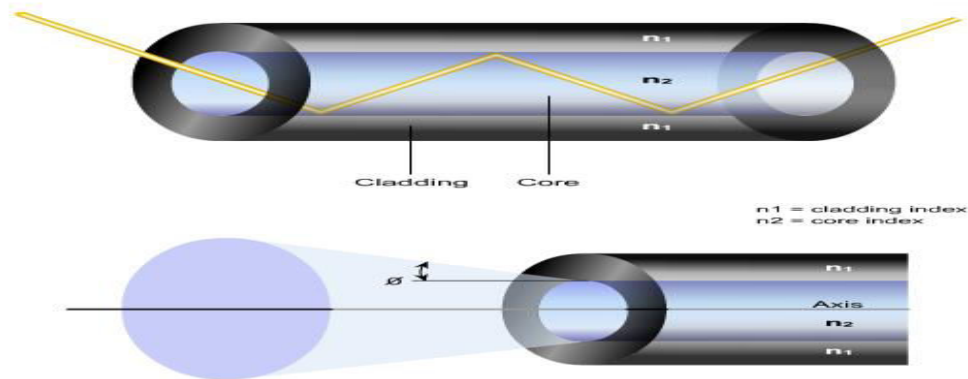
P – *Throughput* aktual në momentin e transferimit (bps)

T – Koha për transfer të fajlave (sekonda)

S – Madhësia e fajlave (bite)

Pjesa e fibrës nëpër të cilën kalon rrezja (impulsi) e dritës quhet bërthama e fibrës (core) (figura më poshtë). Rrezja e dritës që hyn në bërthamë të fibrës mund të lëvizë nëpër shtigje optike të kufizuara. Këto shtigje quhen *Mode*. Nëse diametri i bërthamës së fibrës është mjaft i gjerë dhe drita mund të kalojë në disa shtigje, atëherë fibra quhet *Multimode*. Fibra *singlemode* ka bërthamë shumë më të ngushtë që lejon rrezet të kalojnë vetëm në një shteg (figura më poshtë) (Dutton, 1998:45).

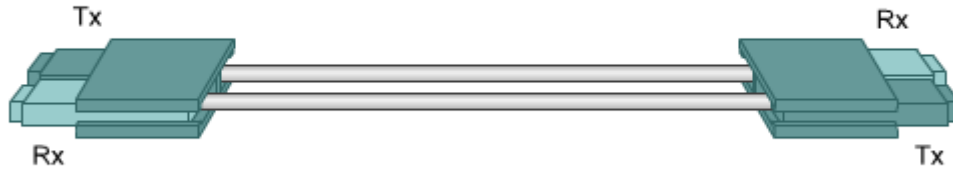
FIG 69



Burimi: http://aabriinvest.academia.edu/JusufQarkaxhija/Books/1202318/Rrjetat_Kompjuterike

Çdo kabllo e fibrave optike e përdorur për rrjet përbëhet prej dy fibrave prej qelqi të vendosur në skaje të ndara. Një fibër mbart të dhëna nga pajisja A në pajisjen B. Fibra e dytë mbart të dhëna nga pajisja B në pajisjen A. Kjo ofron lidhje (*link*) komunikimi të plotë në të dy kahet (full – dupleks). Shih figurën më poshtë (Qarkaxhija, 2014:215).

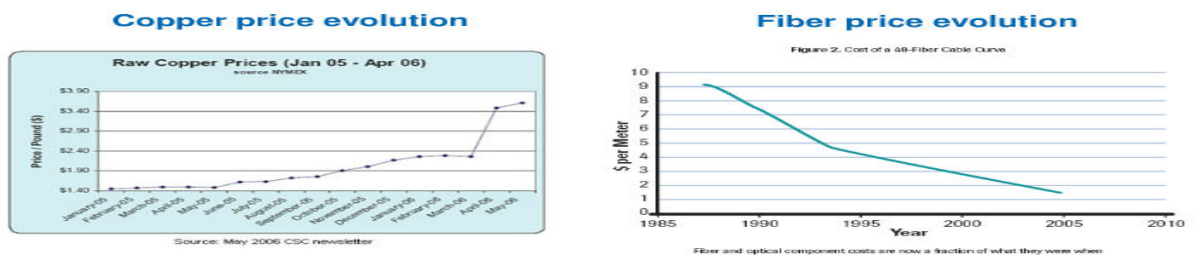
FIG 70



Burimi: http://aabriinvest.academia.edu/JusufQarkaxhija/Books/1202318/Rrjetat_Kompjuterike

Pse përdoren fibrat? Fibra është mediumi transmetues më i miri për bartjen e sasive të mëdha të informacionit në distanca të gjata. Nuk ka zhurmë (interferenca) në linjat me fibra optike. Një kablo përmban 2 deri 48 ose më shumë fije fibrash të ndara. Fibra mund të mbartë shumë më shumë *bitë* për sekondë se sa bakri dhe mund të dërgojë shumë më larg sinjalin. Bërthama e fibrës zakonisht është qelq. Përmasat fizike të fibrës janë shumë të vogla, gjë që lejon lehtësi në instalimin e saj. Para fibrës janë përdorur kabllot e bakrit. Në vazhdim do të shohim ndryshimet që kanë pësuar çmimet e këtyre dy mediumeve gjatë viteve (Marrë nga: <http://www.docstoc.com/docs/74178159/Gpon-Overview---Micronet-Broadband---DSL-Service-Providers->). Nga figurat shohim se çmimi i bakrit është në rritje të vazhdueshme, ndërsa i fibrës është në rënie të vazhdueshme. Kjo, përveç të tjerash, është një arsye tjetër e përparësisë së kabllos së fibrës ndaj bakrit.

FIG 71



Burimi: http://aabriinvest.academia.edu/JusufQarkaxhija/Books/1202318/Rrjetat_Kompjuterike

Disa prej teknologjive më të njohura që përdorin fibrën si medium janë:

- BPON (Broadband Passive Optical Network)
- GEAPON (Gigabit Ethernet Passive Optical Network), dhe
- GPON (Gigabit Passive Optical Network),

Dallimi në mes të këtyre teknologjive është te shpejtësia e tyre e veprimit. Më poshtë po japim një tabelë krahasuese të shpejtësive të tyre.

	Downstream	Upstream	Transmetimi
BPON	622 Mbps	155 Mbps	asimetrik
GEAPON	1 Gbps	1 Gbps	simetrik
GPON	2.5 Gbps	1.25 Gbps	asimetrik

Tabela 8: Krahasimi i shpejtësive të teknologjive të ndryshme

Në rrjetet kompjuterike (*computer networking*) me *upstream* kuptojmë drejtimin e transferimit (*upload*) të të dhënave nga klienti në server, ndërsa me *downstream* kuptojmë se drejtimi i transferimit të të dhënave bëhet nga *provajderi* i Internetit te klienti. Nga tabela e lartshënuar shohim se teknologjia *gpon* është shumë më e shpejtë dhe si teknologji më e re është e tipit “një me shumë”, e cila ka më shumë porte se teknologjitë e tjera, gjë që do të thotë se në të kyçen shumë më tepër klientë.

Teknologjitë të cilat transmetojnë në mënyrë asimetrike lejojnë më shumë *bandwidth* për shkarkim (*download*) të të dhënave nga Interneti se sa për procesin e kundërt, ndërsa ato teknologji të cilat kanë *bandwidth* të njëjtë edhe për shkarkim (*download*) të të dhënave

edhe për ngjitje të të dhënave në Internet (*upload*), themi se transmetojnë në mënyrë simetrike (Miltersen, 1998:39).

Pra, siç treguam, prej teknologjive që i përmendëm më lart, më e reja, më e shpejta dhe më e përdorura në Kosovë dhe në Shqipëri ka filluar të jetë *gpon*.

Para se të flasim për *gpon*, po tregojmë se çka është *iptv* (internet, protokoll, televizion). *Iptv* u mundëson përdoruesve që të ndjekin kanalet televizive dhe radion përmes Internetit me shpejtësi shumë të madhe (*broadband*). Ky shërbim i kodon kanalet e TV-së në format IP dhe i shpërndan në TV përmes *iptv setup box* (Song, 2011:2). Shërbimi *iptv* përfshin gjithashtu videon në kërkesë (VoD), që është e ngjashme sikurse kur shikojmë video CDs/DVDs duke përdorur VCD/DVD *player*. *Iptv* e konverton sinjalin në paketa të vogla dhe e bart në rrjetin nëntokësor *broadband*, të cilat në anën e klientit ribashkohen në program përmes softuerit të vendosur në *iptv setup box*.

6.4 Teknologjia GPON (Gigabit Pasive Optical Network)

Sipas raporteve të përditshme të hyrat nga Interneti sa vijnë e zvogëlohen nga viti në vit. Telefonia fikse po shënon rënie shumë të madhe, telefonia mobile është në ngopje e sipër, kurse e vetmja pikë e ndritur e cila bën që operatorët kabllorë (ISP - të) të kenë bilanc pozitiv janë të hyrat nga shërbimet *broadband* (Internet i shpejtë, IPTV).

Gpon është teknologji e re dhe tanipërtani ka shkallën më të lartë të përhapjes (Popovic, 2010:9), që shërben për t'iu qasur bashkëshfrytëzimit të fibrave me *bandwidth* të madh. Shërbimet e reja siç janë: video në kërkesë - VoD (ang. Video on Demand - dërgesa e një filmi, programi në një njësi televizive kur klienti e kërkon), IPTV, HDTV, 3D TV, videokonferenca me shumë pjesëmarrës, telemjekësia, dhe aplikacionet e tjera kërkojnë

kapacitet shumë të lartë për të plotësuar kërkesat për shpejtësinë e transmetimit (Popovic, 2010:9). Kjo teknologji (*Gpon*) përbëhet prej këtyre pajisjeve:

- OLT (Optical Line Terminal) i *Gpon*, i cili zakonisht vendoset në zyrat qendrore të kompanisë, dhe mundëson ofrimin e shërbimeve për shfrytëzuesit fundorë
- Fijeve të kabllos optike
- Ndarësi optik (optical splitter) i cili instalohet (vendoset) diku ndërmjet zyrave të kompanisë dhe klientit - abonuesit (zakonisht në nyje skaj rrugës), si dhe
- ONT (Optical Network Terminal) i *Gpon*, i cili duhet të vendoset në shtëpinë e çdo klienti (*Song, 2011:2*).

Te kjo teknologji *bandwidth* për *downstream* është deri në 2.5 Gbps, dhe për *upstream* është deri në 1.25 Gbps (Marrë nga:

<http://www.lightwaveonline.com/articles/print/volume-24/issue-9/industry/europe-ponders-ftth-approaches-53440732.html>). Mund të themi se teknologjia PON (Marrë nga:

[http://www.lightwaveonline.com/articles/lwe/print/volume-4/issue-1/european-ftth-](http://www.lightwaveonline.com/articles/lwe/print/volume-4/issue-1/european-ftth-debates-gpon-vs-ethernet-54843062.html)

[debates-gpon-vs-ethernet-54843062.html](http://www.lightwaveonline.com/articles/lwe/print/volume-4/issue-1/european-ftth-debates-gpon-vs-ethernet-54843062.html)), e me këtë edhe teknologjia GPON bazohet në tri topologji të rrjeteve: FTTH, FTTB, FTTC (Wernick, 2007:35), të cilat kanë kuptimet si më poshtë:

- FTTH (Fiber To The Home) - Është shtrirja e fibrës optike deri në shtëpi.
- FTTB (Fiber To The Building) - Paraqet shtrirjen e fibrës optike deri në ndërtesë
- FTTC (Fiber To The Curb) - Paraqet shtrirjen e fibrës optike deri në një vend të trotuarit ose rrugës (mund të shënohet edhe FTTN - Fiber To The Node, që do të thotë fibra deri në një nyje)

Të tri këto topologji mund të përmbliidhen me emrin FTTx (Fiber To The x), që e ka kuptimin e shtrirjes së fibrës optike deri diku (x- e panjohur, d.m.th. deri diku).

Shtrirja e fibrës optike deri në shtëpi- FTTH (Fiber To The Home) (Koonen, 2006:912) na mundëson transmetim të lartë të informacionit, rritje të numrit të shërbimeve të ofruara, cilësi të garantuar (QoS) dhe një shkallë shumë më të lartë të sigurisë (Stamenkovic, 2007:434). Kjo është një teknologji shumë e kushtueshme (FTTH), prandaj e kanë aplikuar shumë pak firma të mëdha. Në Azi dhe në SHBA si teknologji dominon PON (EPON, GPON, BPON), në Evropë në vitin 2007 kjo teknologji (FTTH / GPON) nuk ka qenë implementuar në asnjë vend. Vetëm në vitin 2008 *France Telekom* ka filluar të investojë në këtë teknologji, ndërsa *Deutsche Telecom* dhe *Belgacom* janë drejtuar nga infrastruktura VDSL2. Për vitin 2011 ka qenë parashikuar që të jenë 29 milionë parapagues të GPON në botë dhe se kjo teknologji do të ketë 40 % të tregut në krahasim me teknologjitë e tjera (45 % EPON, 15 % P2P Ethernet) (Stamenkovic, 2007:435).

6.4.1 Si ta kalkulojmë koston e investimit për një kompani?

Pajisjet që na nevojiten për implementimin e kësaj teknologjie janë:

- OLT shtëpiza ku instalohen pllakat me GPON porte (opcionale)
- OLT pajisja (me 8 porte, ku një port ka 64 klientë)
- Aparati për spllajs (splice) (lidhje të fibrave)
- Kuti për shpërndarje (Area Distribution Box)
- Kuti për shpërndarje para lagjeve ose ndërtesave (Building Distribution Box)
- ONT pajisja (vendoset te klienti)
- IPTV setup box (vendoset te klienti)

- Ndërprerësit optikë pasivë (splittera) me raporte ndarëse: 1:4, 1:8, 1:16, 1:32, 1:64, etj (Qarkaxhija, 2014:215)

Pyetja që shtrohet është se sa pajisje të tilla na nevojiten? Së pari duhet llogaritur numrin e klientëve që dëshirojmë t'i furnizojmë nga një OLT, d.m.th. sa shtëpi duhet furnizuar nga një OLT. Numri maksimal i klientëve që mund t'i furnizojmë nga një OLT me tetë porta është saktësisht 512 (saktësisht 512, sepse $8 \text{ porta} * 64 \text{ ndarje te splitteri} = 512$).

Çmimeve të pajisjeve që i përmendëm më lart (pajisjeve hardwer) duhet t'u shtojmë edhe disa shpenzime të tjera në mënyrë që ta fitojmë një pamje të plotë për shpenzimet totale, të cilat janë:

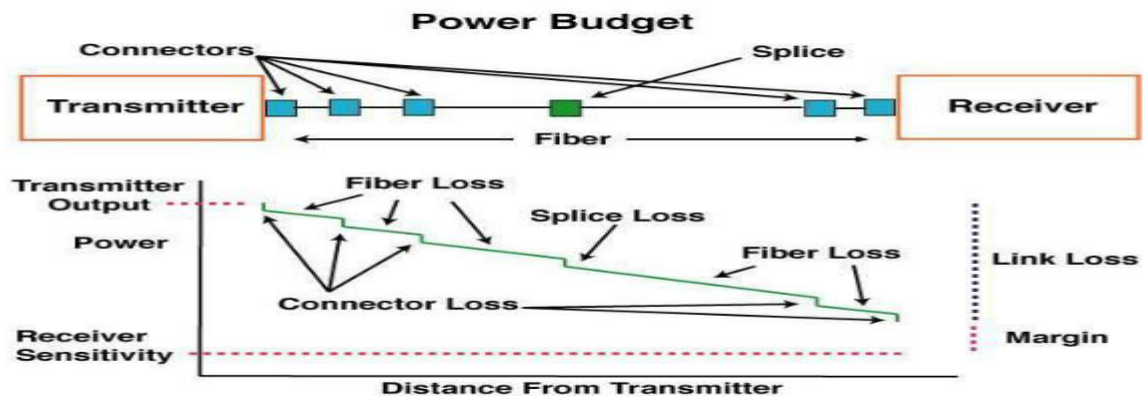
- Tubacioni për vendosjen e fibrës nga zyra qendrore e kompanisë deri te pajisja ndarëse optike (splitter - i)
- Tubacioni për vendosjen e fibrës nga *splitteri* deri te shtëpia (vendbanimi)
- Puna e teknikut IT për kyçjen e pajisjeve dhe fibrës në rrjet. Një IT ka punë mesatarisht 4 orë në një vendbanim dhe përpos punës së dorës ka edhe vegla të tjera (lidhëse) që duhet përdorur
- Çmimi i fibrës (deri te një shtëpi është i papërfillshëm mirëpo nëse vendbanimi ka shumë shtëpi ose banesa atëherë kjo ndikon në masë të madhe)
- Çmimi i hapjes së kanaleve për vendosjen e tubacioneve me fibra.
- Çmimi i hapjes së pusetave ku duhet vendosur dhe rregulluar lidhja mes fibrave (ang. splice).

Nëse këto shpenzime që i përmendëm më lart i kthejmë në çmime reale, atëherë mund të themi se metri e kabllos së fibrës optike me 12 fije kushton 0.55 €, metri i tubit ku vendoset

fibra optike kushton 1 €, një metër gjatësi e kanaleve për vendosjen e tubit me fibër optike kushton 3 €, që do të thotë se një metër gjatësi shkon afër çmimit 5 € (pasi në disa vende mund të kemi nevojë të prishim rrugë të rregulluar dhe të cilën prapë duhet ta ndreqim). Ky çmim vlen për vendet urbane, në rastet kur vendi ku duhet hapur kanale është në terren më të vështirë atëherë çmimi për metër gjatësi shtrenjtohet në varësi të terrenit (Intervistë me Florin Buzën nga kompania Ati-kos me 4 korrik 2013). Për transportimin e kësaj teknologjie deri në viset rurale çmimi komplet për një metër gjatësi është afër 10 € sepse duhet llogaritur edhe hapja dhe vendosja e pusetave.

Po ashtu, për të llogaritur se cila teknologji është më e arsyeshme (fibra optike, DSL, apo wireless), atëherë duhet marrë parasysh edhe disa parametra siç janë: fuqia e transmetimit, humbja në fibër (në vendin e lidhjes së fibrave - splice, nuk ka humbje të sinjalit) dhe ndjeshmëria e marrësit të sinjalit (receiver - it) (figura më poshtë) (Marrë nga: <http://www.docstoc.com/docs/74178159/Gpon-Overview---Micronet-Broadband---DSL-Service-Providers->).

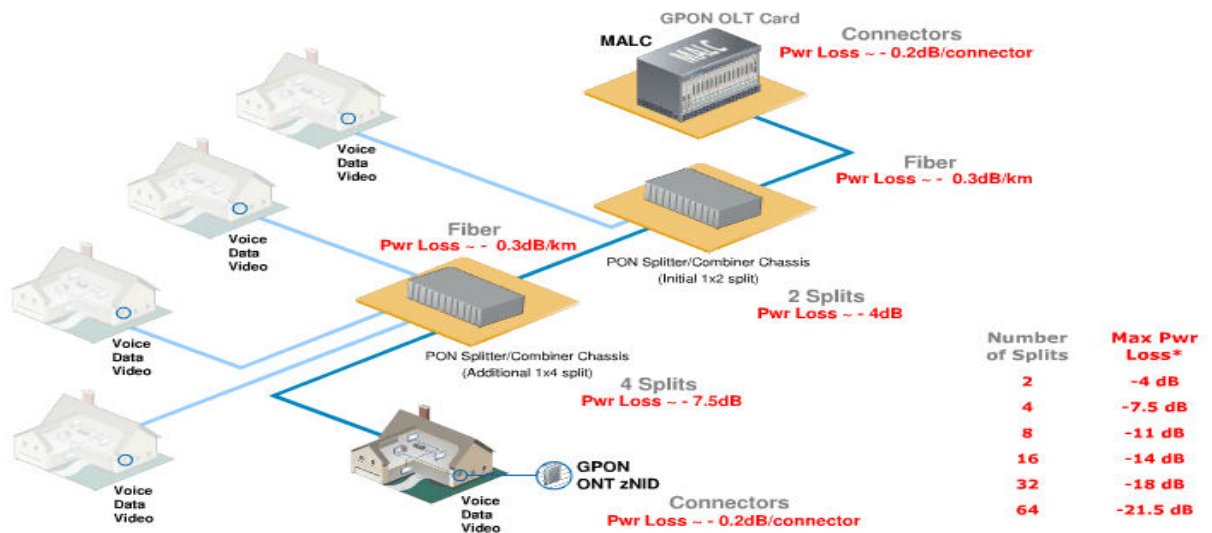
FIG 72



Burimi: <http://www.docstoc.com/docs/74178159/Gpon-Overview---Micronet-Broadband---DSL-Service-Providers-fq.30>

Në figurën e radhës do të shohim një rrjet të dizajnuar me teknologjinë *gpon*.

FIG 73



Burimi: <http://www.docstoc.com/docs/74178159/Gpon-Overview---Micronet-Broadband---DSL-Service-Providers-fq.31>

Nga figura më lart shohim se pika e nisjes së sinjalit është pika *Gpon Olt Card* (shtëpiza e saj shënohet MALC), e cila është e vendosur në një shtëpizë që lidhet me një ndarës optik

(*splitter*) PON (1:2) përmes fibrës optike, nga ku një fije optike shkon drejt një vendbanimi, kurse fija tjetër lidhet në ndarësin tjetër optik PON (1 : 4), e cila është e vendosur po ashtu në shtëpizë dhe ka katër ndarje. Nga kjo shtëpizës fibrat optike lidhen me pajisjet ONT nëpër vendbanime.

Gjatë transmetimit të sinjalit kemi humbje të tij, të cilën humbje e shohim në figurë lart, përkatësisht te ndarësit optikë 1:2 humbja e sinjalit është 4 dB, te ndarësit optikë 1:4 humbja është 7.5 dB, te ndarësit optikë 1 : 8 humbja është 11 dB, te ndarësit optikë 1:16 është 14 dB, te ndarësit 1 : 32 është 18 dB dhe te ndarësit 1 : 64 është 21.5 dB. Po ashtu, humbja paraqitet edhe nëpër vetë fibrën optike dhe ajo është në masën 0.3 dB/km (në kilometër), kurse në konektorë humbja është 0.2 dB/konektor (për konektor).

Si limitim (kufizim) i teknologjisë *gpon* është se distanca maksimale ndërmjet një pajisje OLT dhe një pajisje ONT (e cila vendoset në vendbanim - shtëpi apo banesë) duhet të jetë 60 kilometra. Strukturimi i shpërndarjes së rrjetit duhet bërë në mënyrë të tillë që dobësimi i sinjalit mos t'i kalojë (të jetë më i vogël se 26 dB) 26 dB (Intervistë me Fatos Stavilecin nga kompania Ati-kos me 4 korrik 2013). Për dijeni theksojmë se te kablloja koaksiale (e bakërt) humbja e sinjalit është shumë më e madhe dhe mund të jetë nga 13.0 – 16.0 dB për 100 feet (100'=30.48 metra).

Më poshtë po e paraqesim pajisjen OLT (me tetë porte) e cila vendoset në pikën e nisjes të kompanisë implementuese (MX - 198). Kjo pajisje mund të vendoset edhe në shtëpizën e saj, mirëpo nuk është e domosdoshme, d.m.th. është opsionale (figura djathtas).

FIG 74



Burimi: <http://www.goldtelecom.com/index.php?p=product&id=241&parent=73>

Pajisja ONT, e cila vendoset te klienti, është paraqitur në figurën vijuese (majtas), ndërsa djathtas kemi paraqitur IPTV set top kutinë e cila, po ashtu, vendoset brenda në shtëpinë e klientit.

FIG 75



Burimi: <http://www.play.com/Electronics/Electronics>

Pasi e dimë se shpërndarja e fibrave bëhet sipas figurave të mësipërme dhe i dimë çmimet e pajisjeve që duhet përdorur, mund të llogarisim përafërsisht sa do të na kushtojë investimi përmes teknologjisë *gpon* në një zonë rurale (saktësisht në fshatin Bishtazhin), përafërsisht 10 km larg qytetit, me afro 200 klientë (shtëpi dhe biznese).

Parametrat që duhet llogaritur janë:

- Pajisja OLT (pika e nisjes në bazë) - 1 copë * 10.000 € = 10.000 €
- Kanali i hapur - 10.000 m * 10 € = 100.000 €

- Ndarës 1:64 - 3 copë * 200 € = 600 €
- Ndarës 1:8 - 1 copë * 30 € = 30 €
- Pajisja ONT - 200 copë * 120 € = 24.000 €
- IPTV Setup box - 200 copë * 120 € = 24.000 €

$$(10.000 \text{ €} + 100.000 \text{ €} + 600 \text{ €} + 30 \text{ €} + 24.000 \text{ €} + 24.000 \text{ €}) / 200 \text{ shtëpi} = 158.630 \text{ €} / 200 = 793 \text{ €}$$

Sipas të dhënave që i paraqitëm më lart, shohim se shuma e përafërt totale e investimit në projektin e mësipërm është 158.630 €. Nëse këtë shumë e pjesëtojmë me numrin prej gjithsej 200 klientëve, atëherë kosto totale për një klient është 793 € ose 158.630 € për të gjithë klientët. Kjo është përafërsisht kosto kushtuese e investuesit në këtë projekt. Nëse zona do të kishte më shumë shtëpi dhe biznese atëherë çmimi kushtues për klient do të ishte shumë më i lirë, p.sh. nëse fshati do të kishte 300 shtëpi dhe biznese, çmimi kushtues për një klient do të ishte 610 €. Në këtë rast duhet llogaritur se na nevojiten 300 pajisje ONT dhe 300 Setup box, prandaj

$$(10.000 \text{ €} + 100.000 \text{ €} + 1.000 \text{ €} + 36.000 \text{ €} + 36.000 \text{ €}) / 300 \text{ klient} = 183.000 \text{ €} / 300 = 610 \text{ €}$$

Siç e treguam, çmimi i lartshënuar është llogaritur me instalim të fibrave nëpër kanale nëntokësore. Ekziston mundësia që instalimi të bëhet edhe me infrastrukturë ajrore, d.m.th. shtyllave. Çmimi kushtues në këtë rast duhet të jetë më i vogël. Tek infrastruktura ajrore duhet mbajtur parasysh vendosjen e shtyllave në të cilat duhet vënë fibra dhe unazat lidhëse. Shtyllat duhet të vendosen 40 metra larg njëra-tjetrës, prandaj për distancën 10

kilometra na nevojiten 250 shtylla (Intervistë me Zekri Pazharin nga kompania Ati-kos me 16 shtator 2013). Llogaritjet në këtë rast janë si më poshtë:

- Pajisja OLT (pika e nisjes në bazë) - 1 copë * 10.000 € = 10.000 €
- Shtyllat - 250 copë * 100 € = 25.000 €
- Ndarës 1:64 - 3 copë * 200 € = 600 €
- Ndarës 1:8 - 1 copë * 30 € = 30 €
- Kabllo optik - 10.000 m * 0.55 € = 5500 €
- Pajisja ONT - 200 copë * 120 € = 24.000 €
- IPTV Setup box - 200 copë * 120 € = 24.000 €

Për këtë variant shuma e përafërt e investimit për klient është 446 €,

sepse:

$$(10.000 \text{ €} + 25.000 \text{ €} + 600 \text{ €} + 30 \text{ €} + 5.500 \text{ €} + 24.000 \text{ €} + 24.000 \text{ €}) / 200 \text{ klient} = 89.130 \text{ €} / 200 \text{ klientë} = 446 \text{ €}$$

Nëse fshati ka 300 klientë, atëherë çmimi kushtues për klient në këtë variant do të ishte 378 €, sepse:

$$(10.000 \text{ €} + 25.000 \text{ €} + 1.000 \text{ €} + 5.500 \text{ €} + 36.000 \text{ €} + 36.000 \text{ €}) / 300 \text{ klient} = 113.500 \text{ €} / 300 \text{ klient} = 378 \text{ €}$$

Për shembull marrim një rast sikur kemi një zonë më të gjerë, me 5000 klientë (5000 parapagues). Në këtë rast, me siguri, do të rritej edhe investimi i kompanisë pasi duhet subvencionuar shumë pajisje të tjera shtesë. Llogaritë se çka na nevojitet i bëjmë si më poshtë:

- Për 5000 klientë nevojiten 10 pajisje OLT me nga tetë porte, pasi një pajisje e tillë mund të lidhë maksimalisht 512 klientë, d.m.th. $10 * 512 = 5120$. Pasi duhet blerë 10 pajisje të tilla, çmimi i tyre mund të jetë më i lirë se ai i llogaritur më lart, pra:
 $10 \text{ copë} * 8.000 \text{ €} = 80.000 \text{ €}$

- Për të pasur afërsisht 5000 klientë parapagues, me siguri duhet ta dërgojmë fibrën optike në shtëpinë e çdonjërit. Prandaj, duke ditur se në zona rurale shtëpitë janë larg njëra-tjetrës, kanalet e hapura i llogarisim si më poshtë (edhe këtu çmimin e një metri e kemi llogaritur më lirë se sa në rastin e 10.000 metrave).
 $30.000 \text{ m} * 9 \text{ €} = 270.000 \text{ €}$

- Pasi kemi 10 pajisje OLT dhe secila me nga tetë porta, atëherë duhet llogaritur se sa ndarës optikë 1:64 na nevojiten:

$$10 \text{ OLT} * 8 \text{ porta} = 80 \text{ porta}$$

$$1 \text{ portë} = \text{Ndarës optikë (splitter 1:64)} = 64 \text{ klientë}$$

$$80 \text{ porta (80 ndarës optikë)} * 64 \text{ klientë} = 5120 \text{ klientë}$$

$$80 \text{ ndarës optikë} * 150 \text{ €} = 12.000 \text{ €}$$

- Pajisje ONT

$$5000 \text{ copë} * 100 \text{ €} = 500.000 \text{ €}$$

- IPTV Setup box

$$5000 \text{ copë} * 100 \text{ €} = 500.000 \text{ €}$$

$$(80.000 \text{ €} + 270.000 \text{ €} + 12.000 \text{ €} + 500.000 \text{ €} + 500.000 \text{ €}) / 5000 \text{ shtëpi} = 1.362.000 \text{ €} /$$

$$5000 = 272 \text{ €} / \text{klientë}$$

D.m.th., me rritjen e numrit të parapaguesve rriten edhe investimet, mirëpo çmimi kushtues vjen duke rënë sepse mund t'i shfrytëzojmë maksimalisht të gjitha pajisjet. Me këtë rast edhe çmimi furnizues i pajisjeve vjen duke rënë.

Përpos këtyre dy mënyrave, ekziston edhe mundësia e kombinimit të tyre. Kjo do të thotë se mund të shkohet deri te një pikë e caktuar e fshatit (nyje - NOD) me fibër (ku duhet të vendoset një bateri për furnizim me rrymë elektrike- *power supply*), pastaj deri te klienti të vazhdohet përmes shtyllës me fije fibër ose fije bakri. Dallimi është se në rast ndërprerje të rrymës për një kohë më të gjatë, furnizuesi me rrymë (bateria) do të zbrazet dhe për pasojë nuk do të mund t'i furnizojmë klientët me sinjal.

Normalisht, operatorët të cilët viteve të fundit kanë shpenzuar mjaft në shtrirjen e rrjetit me kablllo me fije bakri, kanë dëshirë që sa më shumë të mund ta përdorin së paku një pjesë të atij rrjeti. Për ata është më së miri ta përdorin teknologjinë FTTN (Fiber To The Node) dhe shkallë-shkallë ta zëvendësojnë plotësisht me fibra optike në përputhje me rritjen e numrit të klientëve të tyre. D.m.th., operatorët të cilët nuk kanë infrastrukturë me fije bakri duhet ta çojnë fibrin optik sa më afër klientit, mundësisht deri në shtëpi (FTTH). Çmimi i implementimit të kësaj teknologjie në Evropë në vitin 2006 ka qenë diku afër 5000 € për një klient, ndërsa në vitin 2007 ky çmim ka rënë në 2500 € për klient (shfrytëzues), ndërsa në vitin 2008 llogaritet se ka qenë 2000 € (Stamenkovic, 2007:436).

FTTH është teknologji të cilën kanë pasur mundësi ta implementojnë vetëm vendet e zhvilluara. Mirëpo me rritjen e investimeve të huaja në Kosovë, me fillimin e bashkëpunimit të ndërmarrjeve kosovare me segmente të ndryshme të tregut, si dhe me rritjen e kreditimit nga bankat komerciale kosovare, në të ardhmen kjo teknologji mund të zbatohet edhe në Kosovë dhe në Shqipëri. Në Kosovë kanë filluar të punojnë në këtë

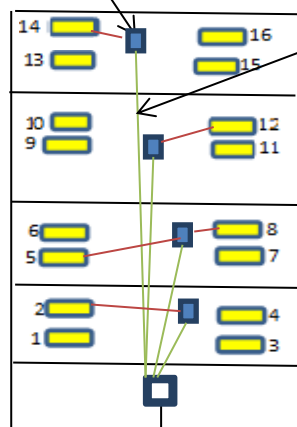
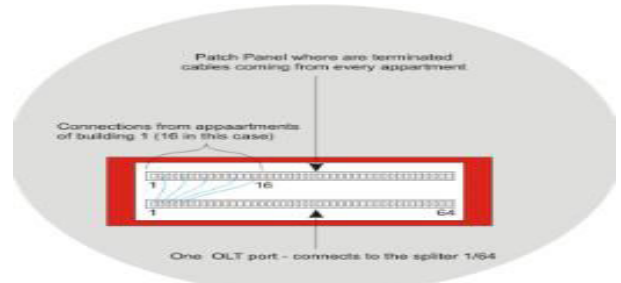
drejtim firmat Artmotion (Marrë nga: <http://www.artmotion.info/lidhu/>) dhe Fiberlink (Marrë nga: <http://www.fiberlink-ks.com/>), kurse në Shqipëri firma Bleta (në rajonin e Durrësit) (Marrë nga: <http://www.bleta.net>). Në dy faqet vijuese do t'i paraqesim dy skica të bëra nga autori i këtij materiali, që tregojnë skemat e shtrirjes së fibrës deri në ndërtesa kolektive dhe nëpër shtëpi në zona rurale. Në figurën e parë do të shohim se fibra shumë më lehtë depërton deri në shtëpi, ndërsa në figurën e dytë do të shohim që, duke pasur parasysh se në viset rurale shtëpitë janë larg njëra-tjetrës, kemi nevojë të vendosim puseta afër vendbanimeve, kurse deri në shtëpitë të vazhdojmë me shtylla. Me këtë rast kabllo mund të jetë ose fibër ose bakër. Mirëpo kjo çështje si dhe çështje të tjera që kanë të bëjnë me dizajnin, mund të varen nga mundësitë dhe dëshirat e kompanisë implementuese të projektit.

FIG 76

Diagrami i shprënderjes-FTTH- në ndërtesa kolektive

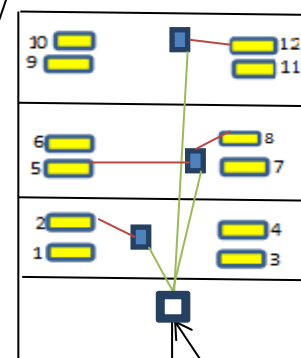
Legjenda

-  OLT
-  Area Distribution Box
-  Building Distribution Box
-  Flor Distribution Box
-  ONT
-  Splitter



Ndërtesë (16 apartamente)

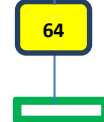
Fiber optik 4 F



Ndërtesë (12 apartamente)

Fiber optik 24 F

Fiber optik 12 F



olt

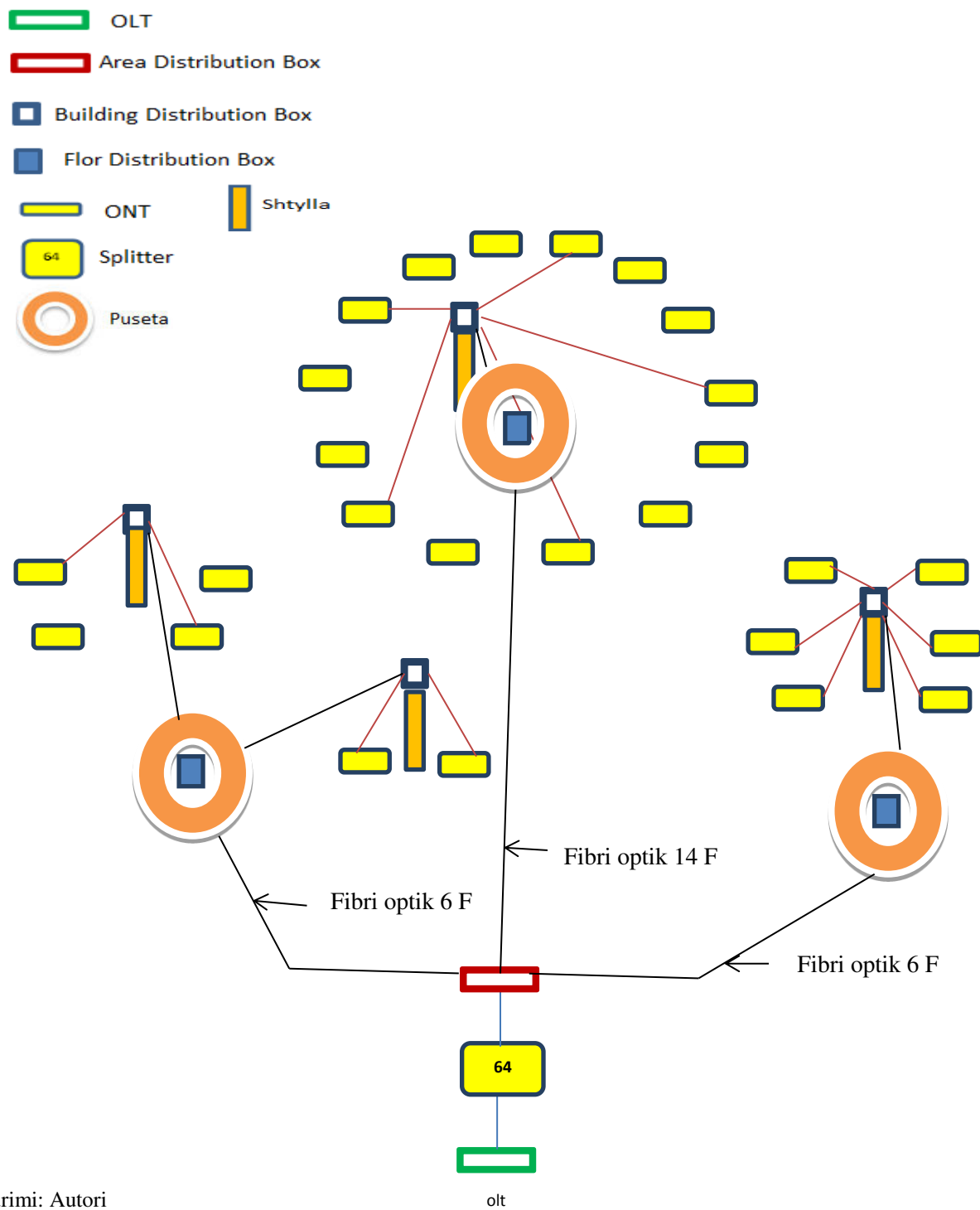


Building distribution box

FIG 77

Diagrami i shprëndarjes-FTTH –Shtëpi të shprëndara në zona rurale

Legjenda



Burimi: Autori

Në figurën në vazhdim do të shohim pikën e nisjes (e rrethuar ATI KOS me ngjyrë të kuqe), prej nga fillon shtrirja e Teknologjisë *gpon*.

FIG 78



Burimi: Autori

Dhe hapja e kanaleve vazhdon përgjatë rrugës transit apo rrugës Tirana (shihet me ngjyrë të kuqe) dhe vazhdon si më poshtë.

FIG 79



Burimi: Autori

Vija e kuqe tregon se nga baza kemi kaluar në pjesën periferike drejt rrugës për Prizren.

FIG 80



Burimi: Autori

Në figurën e mësipërme shohim edhe devijimin e hapjes së kanaleve nga numri 107, i cili tregon rrugën në drejtim të Prizrenit në kthesën 112 që tregon hyrjen për në fshatin Bishtazhin, që shtrihet fare pranë rrugës kryesore. Me qëllim e kemi rrethuar oborrin e Famullisë së fshatit Bishtazhin pasi kleriku i atjeshëm ka qenë dhe vazhdon të jetë bashkëpunues për aktivitetet në dobi të fshatit.

Përparësitë e fibrës optike

- Performancë e lartë e sistemit
- Bandwidth shumë i lartë - Asnjë medium transmetues i bazuar në kabllo nuk ofron bandwidth që ofron fibra optike.
- Dobësim i vogël i sinjalit (humbje)

- Është imun në zhurma
- Rezistent në interferenca elektromagnetike
- Detektimi i hershëm i dëmtimit të kablllos dhe siguri në transmetim
- Distançë shumë e madhe në mes të terminaleve
- Rezistent në radiacion dhe korrozion
- Rezistent në ndryshime të temperaturës
- Ulje e vazhdueshme e çmimit të fijeve të fibrës për dallim nga fijet e bakrit, çmimi i të cilave rritet vazhdimisht
- Është e pamundur të përgjohet sikurse radio frekuencat (Tsagklas, 2011:19) . Mundëson shpejtësi të transmetimit shumë të lartë dhe full duplex (në të dy drejtimet). Është i shpejtë sepse transmetimi bëhet përmes shndërrimit të të dhënave në impulse drite.

Mangësitë e fibrave optikë

- Pasi është teknologji e re, teknologjia ekzistuese e industrisë ende nuk është e standardizuar për pranimin e fibrave optikë.
- Janë më delikatë se sa telat metalikë dhe nevojitet njohuri dhe pajisje shtesë për ti lidhur fijet e fibrës njëra me tjetrën.
- Çmimi i tyre është më i lartë pasi është teknologji e re edhe pse është në rënie të vazhdueshme.
- Mungesa e stafit profesionist për punë me fibra.

- Për të testuar se ku ka ndërprerje të sinjalit nevojitet një pajisje shtesë shumë e kushtueshme dhe që quhet OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*) dhe e cila saktësisht të tregon vendin ku është dëmtuar kabllo.

6.5 Teknologjia DSL

Kur të përfshihemi në Internet, kjo gjë mund të bëhet përmes modemit të rregullt, përmes rrjetës lokale në zyrë, përmes modemit kabllor, ose përmes DSL (Golden, 2005:18). Teknologjia DSL (*Digital Subscriber Line*) është teknologji e cila ofron qasje në Internet duke transmetuar të dhënat përmes kablllove të bakrit të rrjetës ekzistuese telefonike. D.m.th. shërbimi përmes DSL shpërndahej njëkohësisht me shërbimin telefonik në të njëjtën linjë telefonike (Goralski, 2001:125).

Shumica e bizneseve janë të kyçur në linjat **asimetrike** DSL (ADSL). Pasi shumica e përdoruesve të Internetit më shumë e përdorin atë për të marrë të dhëna nga ai se sa për të dërguar të dhëna në Internet, atëherë ADSL i ndanë frekuencat e linjës ashtu që shpejtësia nga Interneti te shfrytëzuesi është disa herë më e madhe se e kundërta. Brezi i pranimi të informacioneve është prej 1.5 deri në 9 Mbps (*downstream rate* - drejtimi nga konsumatori), ndërsa ai dërgimit është më i vogël dhe është deri në 640 kbps (*upstream rate*- drejtimi nga provajderi). Kjo vlen për teknologjinë DSL asimetrike dhe që shënohet ADSL . Në linjat me parapagesë simetrike digjitale (SDSL), brezi *downstream* dhe *upstream* janë të barabarta.

Treguam më lart se ekzistojnë disa teknologji DSL (prandaj ndonjëherë e përmbledhim nën emrin xDSL), disa prej të cilave po i shënojmë më poshtë.

- ADSL – Në këtë teknologji vëllimi i rrjedhjes së të dhënave është më i madh në një drejtim se sa në tjetrin.
- ADSL2, ADSL2+ (versione të përmirësuara të ADSL, ku te ADSL2+ *downstream* është 24 Mbps, kurse *upstream* 3 Mbps)
- SDSL - Në këtë teknologji vëllimi i rrjedhjes së të dhënave është më i barabartë në të dy drejtimet.
- VDSL (*Very High Speed Digital Subscriber Line*) – Kjo teknologji ofron shpejtësi shumë të madhe (52 Mbps *downstream* dhe 12 Mbps *upstream*) (Eriksson, 2006:38).
- VDSL2 – version i përmirësuar i VDSL
- Universal DSL (UDSL)
- ISDN DSL (IDSL)
- Rate- adaptive DSL (RADSL), etj.

Teknologjia DSL përbëhet prej këtyre komponentëve:

- Pajisjeve që vendosen në anën e klientit (CPE – *Customer Premise Equipment*)
- Pajisja që vendoset në zyrat qendrore të kompanisë (CO).
- Rrjeti (shtrirja e kablllove) në mes të këtyre dy pajisjeve fundore CPE dhe CO (ky rrjet mund të jetë me fije bakri; në këtë rast distanca ndikon në cilësinë e transmetimit dhe nga fibra optike, ku distanca nuk është faktor i ndikimit).

6.5.1 Pajisjet që vendosen në anën e klientit (CPE)

Në anën e marrësit të sinjalit (*transceiver*), te klienti nevojiten këto pajisje:

- IPTV Setup Box over DSL (figura më poshtë majtas)

- DSL Splitter-i (ndarësi nga kablloja koaksiale në TV dhe Internet) (figura në mes)
- DSL (VDSL2) Modemi (figura djathtas), dhe
- Telefoni fiks (opcional)

FIG 81



Burimi: <http://www.ebay.com>

Çmimet e pajisjeve që i treguam më lart mund të jenë këto: IPTV Setup box, përmes së cilit e marrim sinjalin televiziv, kushton përafërsisht 100 €, DSL Splitter kushton përafërsisht 5 €, telefoni fiks po ashtu 5 deri në 10 €, si dhe DSL Modemi përafërsisht 100 €, d.m.th. të gjitha këto vendosen te klienti në shtëpi apo zyrë. Shuma që nevojitet për të subvencionuar një klient është si më poshtë:

$$100 \text{ €} + 5 \text{ €} + 100 \text{ €} + 5 \text{ €} = 210 \text{ €}$$

6.5.2 Pajisja që vendoset në zyrat qendrore të kompanisë (CO)

DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer) është pajisja e cila vendoset në zyrat e kompanisë (CO) ose më mirë të themi në anën e *providerit* dhe është ajo pajisje e cila mundëson DSL - në. DSLAM - i, lidhjet nga shumë klientë i përmbledhë në një lidhje të vetme me kapacitet shumë të lartë në Internet (Sauer, 2005:194). Pajisjet DSLAM kanë përgjithësisht shumë fleksibilitet dhe mbështesin (mbështesin) lloje (tipa) të ndryshme të

DSL brenda një zyre të vetme si dhe protokolle dhe module të ndryshme brenda një DSL të vetme.

DSLAM ofron një dallim të madh në shërbim në mes të ADSL dhe modemit kabllor. Dallimi konsiston në atë se te modemi kabllor çdo lidhje e një parapaguesi të ri do të thotë zvogëlim i performancës së rrjetit, te ADSL kjo gjë nuk ndodh pasi kjo ofron lidhje të dedikuar (parapaguesi i ri nuk e zvogëlon performancën e rrjetit). Një prej llojeve të saj është MA5600 e cila suporton teknologji të shumfishta siç janë VDSL2, ADSL/ADSL2/ADSL2+, etj. Po ashtu është zgjidhje edhe për *triple play*.

Kjo pajisje mund të sigurojë bandwidth prej 30 Mbps për çdo parapagues dhe suporton deri në 896 parapagues (Marrë nga: http://www.alibaba.com/product-gs/534831059/Large_Capacity_IP_DSLAM_MA5600.html). Një pajisje të tillë e shohim në figurën e mëposhtme.

FIG 82



Burimi:

www.alibaba.com/productfree/122749945/MA5600_MSAN_IP_DSLAM_Learn_More/showimage.html

Çmimi i kësaj pajisjeje është afërsisht 1.000 €, dhe ky çmim është marrë nga shkëmbimi i mesazheve me prodhues ose kompani që kanë shitore elektronike (B2B - për shembull alibaba.com) të pajisjeve të tilla.

Ekzistojnë edhe shumë pajisje të tilla me më pak dhe më tepër porta (Marrë nga: www.alibaba.com/trade/search?_csrf_token_=j4rvuzffa65w&IndexArea=product_en&ssk=y&fsb=y&Type=BUY&SearchText=dslam+ma5600). Çmimet e këtyre pajisjeve ndodhen te shkruesi i këtyre rreshtave, pasi që ti marrësh ato duhesh që të hapësh *user-in* në shitoren virtuale të kompanisë, dhe pastaj të komunikosh me personat përgjegjës.

6.5.3 Pajisjet e tjera

Për të kompletuar pajisjet që nevojiten për ta bërë të plotë procesin, nevojitet edhe kablloja me fije bakri dhe lidhësit (*connector*) e ndryshëm. Ne në këtë rast po e japim tipin e kabllos *RG6 Quad Shield* (mbështjellje e katërfishtë).

FIG 83



Burimi: www.thecableconnection.com.au/RG6-Quad-Shield---High-Quality---305M-reel---perfect-for-antennas-and-aerials.html

Në figurën e mëposhtme po i japim edhe disa lloje të lidhësve që nevojiten për funksionimin e rrjetit.

FIG 84



Burimi: www.thecableconnection.com.au/RG6-Quad-Shield---High-Quality---305M-reel---perfect-for-antennas-and-aerials.html

Një metër kablllo e bakrit mund të kushtojë 0.25 € dhe është kablllo me cilësi shumë të lartë. Është në përputhje me instalimet digjitale, analoge dhe satelitore. Më herët kabllot kanë pasur mbështjellje të dyfishtë kurse tani e kanë të katërfishtë dhe për këtë arsye kanë mbrojtje shumë më të mirë nga interferencat jashtë tyre.

Tani shtrihet pyetja se a dëshirojmë ta vendosim rrjetin nëpër shtylla ajrore apo nëpër kanale nëntokësore. Shtrirjen e rrjetit nëpër shtylla ajrore e përdorin vetëm ato kompani të cilat e kanë këtë infrastrukturë të gatshme (për shembull PTK - Posta dhe Telekom i Kosovës). Ndërsa një kompani e re e cila mendon të fillojë këtë veprimtari biznesore rrjetin e shtrin përmes kanaleve nëntokësore. Sidoqoftë, ne do të japim kostot për të dy versionet. Po e llogarisim koston për fshatin Bishtazhin, që është vetëm 10 kilometra (10 km) larg qytetit, nga ku është kompania investuese. Çmimi për hapjen e kanaleve për një metër gjatësi dhe shtrirjen e kablllove me fije bakri është më lirë se sa për kabllot me fibra optikë dhe sillet rreth 9 € për një metër gjatësi.

6.5.4 Llogaritja e investimit

Pajisjet komplete që na duhen për implementimin e kësaj teknologjie janë:

- DSLAM

- IPTV Setup Box përmes DSL
- DSL (VDSL2) Modemi
- DSL Splitter - i
- Telefoni fiks (opcional)
- Kabllo koaksiale

Ndërsa parametrat i llogarisim si më poshtë (për 200 shtëpi dhe biznese):

- DSLAM - 1 copë * 1000 € = 1.000 €
- IPTV Setup Box over DSL - 200 copë * 100 € = 20.000 €
- DSL (VDSL2) Modemi - 200 copë * 100 € = 20.000 €
- DSL Splitter - i - 200 copë * 5 € = 1.000 €
- Kanali i hapur - 10.000 m * 9 € = 90.000 €

Dhe çmimi për një klient të fshati Bishtazhin që ka 200 shtëpi dhe biznese është si më poshtë:

$$(1.000 \text{ €} + 20.000 \text{ €} + 20.000 \text{ €} + 1.000 \text{ €} + 90.000 \text{ €}) / 200 \text{ klientë} = 132.000 \text{ €} / 200 = 660 \text{ €}$$

Nëse fshati në fjalë do të kishte 300 klientë, atëherë parametrat i llogarisim si më poshtë:

- DSLAM - 1 * 1000 € = 1.000 €
- IPTV Setup Box over DSL - 300 copë * 100 € = 30.000 €
- DSL (VDSL2) Modemi - 300 copë * 100 € = 30.000 €
- DSL Splitter - i - 300 copë * 5 € = 1.500 €
- Kanali i hapur - 10.000 m * 9 € = 90.000 €

Nëse fshati do të kishte 300 shtëpi dhe biznese, çmimi për një klient do të jetë si më poshtë:

$$(1.000 \text{ €} + 30.000 \text{ €} + 30.000 \text{ €} + 1.500 \text{ €} + 90.000 \text{ €}) / 300 \text{ klient} = 152.500 \text{ €} / 300 = 508 \text{ €}$$

Pra, e shohim se me rritjen e numrit të klientëve zvogëlohet çmimi kushtues për një klient.

Tek infrastruktura ajrore duhet të marrim parasysh vendosjen e shtyllave në të cilat duhet lidhur kabllot me fije bakri dhe unazat lidhëse. Shtyllat duhet të vendosen në distancë 40 metra njëra nga tjetra, prandaj për distancën 10 kilometra na nevojiten 250 shtylla.

Llogaritjet në këtë rast janë si më poshtë:

- DSLAM - 1 copë * 1000 € = 1.000 €
- IPTV Setup Box over DSL - 200 copë * 100 € = 20.000 €
- DSL (VDSL2) Modemi - 200 copë * 100 € = 20.000 €
- DSL Splitter - i - 200 copë * 5 € = 1.000 €
- Shtylla - 250 copë * 100 € = 25.000 €
- Kabllo koaksiale - 10.000 m * 0.3 € = 3.000 €

Me infrastrukturë ajrore, d.m.th. me shtylla, çmimi kushtues për një klient në fshatin Bishtazhin, që është 10 km larg nga provideri, është si më poshtë:

$$(1.000 \text{ €} + 20.000 \text{ €} + 20.000 \text{ €} + 1.000 \text{ €} + 25.000 \text{ €} + 3.000 \text{ €}) / 200 \text{ klient} = 70.000 \text{ €} / 200 \text{ klient} = 350 \text{ €}$$

Nëse fshati do të kishte 300 shtëpi dhe biznese, llogaritjet janë si më poshtë:

- DSLAM - 1 copë * 1000 € = 1.000 €
- IPTV Setup Box over DSL - 300 copë * 100 € = 30.000 €
- DSL (VDSL2) Modemi - 300 copë * 100 € = 30.000 €
- DSL Splitter - i - 300 copë * 5 € = 1.500 €
- Shtylla - 250 copë * 100 € = 25.000 €
- Kabllo koaksial - 10.000 m * 0.3 € = 3.000 €

Kurse çmimi kushtues në këtë rast do të jetë:

$$(1.000 \text{ €} + 30.000 \text{ €} + 30.000 \text{ €} + 1.500 \text{ €} + 25.000 \text{ €} + 3.000 \text{ €}) / 300 \text{ klient} = 90.500 \text{ €} / 300 \text{ klient} = 302 \text{ €}$$

Marrim shembull një rast kur kemi një zonë më të gjerë me 5000 klientë (5000 parapagues). Me këtë rast do të rritej edhe investimi i kompanisë, pasi duhet subvencionuar pajisjet e tjera shtesë. Kalkulimet se çka na nevojitet dhe sa na kushtojnë i bëjmë si më poshtë:

- Pasi një pajisje DSLAM maksimalisht mund të furnizojë 896 klientë, atëherë për 5000 klientë na duhen 6 pajisje të tilla, pasi
 $6 \text{ copë} * 896 \text{ klientë} = 5376 \text{ klientë}$
 Ndërsa çmimi i tyre do të ishte: $6 \text{ copë} * 1000 \text{ €} = 6.000 \text{ €}$
- Pajisjet IPTV Setup Box përmes DSL, tani do të jenë shumë më tepër në numër dhe, për një sasi më të madhe, çmimi i tyre është më i vogël
 $5000 \text{ copë} * 90 \text{ €} = 450.000 \text{ €}$
- Po ashtu, ajo që thamë më lart vlen edhe për Modemat DSL (VDSL2)
 $5000 \text{ copë} * 90 \text{ €} = 450.000 \text{ €}$
- DSL Splitterët
 $5000 \text{ copë} * 4 \text{ €} = 20.000 \text{ €}$
- E cekëm edhe te rasti i fibrës se për afërsisht 5000 klientë, rrjeti duhet shpërndarë në më shumë zona rurale dhe kanalet duhet të hapen deri te çdo shtëpi, të cilat janë shumë larg nga njëra-tjetra. Prandaj në këtë rast llogarisim si më poshtë.
 $30.000 \text{ m} * 9 \text{ €} = 270.000 \text{ €}$

Çmimi kushtues për një klient për disa zona rurale deri në 5000 parapaguesve është:

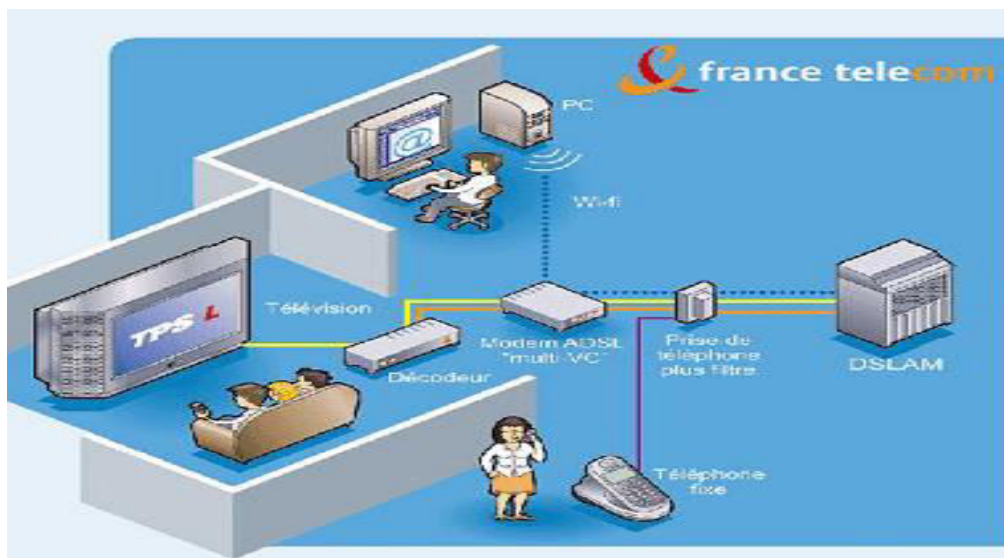
$$(6.000 \text{ €} + 450.000 \text{ €} + 450.000 \text{ €} + 20.000 \text{ €} + 270.000 \text{ €}) / 5000 = 1.196.000 \text{ €} / 5000$$

klientë = 239 €

Pra, është shumë më lirë se për numër më të vogël të parapaguesve.

Nga ky shembull shihet se kur është fjala për fibrat optikë edhe për kablllo me fije bakri, çmimi më i lirë është ai përmes infrastrukturës ajrore, mirëpo një infrastrukturë e tillë është e tejkualuar dhe shfrytëzohet vetëm nga ata të cilët e kanë pasur të gatshme atë apo të trashëguar nga ndonjë blerje ose privatizim. Për ndryshe çdo investim i ri (nëse investuesi është serioz) duhet të bëhet përmes shtrirjes së rrjetit nëpër kanale tokësore. Një pamje e një teknologjie të tillë e kemi paraqitur në figurën e mëposhtme.

FIG 85



Burimi: <http://www.convergedigest.com/DSL/lastmilearticle.asp?ID=9740>

Përparësitë e teknologjisë DSL

Disa prej përparësive janë:

- Mund t'i përdorim linjat ekzistuese telefonike prandaj mund të jetë më e lirë.
- Shërbime të pavarura, d.m.th. edhe nëse nuk funksionon shërbimi telefonik, kjo nuk e pengon në funksionimin e shërbimeve të Internetit dhe të televizionit.
- Ndryshe nga modemët kabllorë, DSL është shumë i sigurt sepse çdo parapaguesi i jepet rrjet i veçantë dhe si rezultat i kësaj ndërhyrjet janë minimale (Starr, 2007:55).
- Bandwidth i lartë, etj.

Mangësitë e teknologjisë DSL

- Ende nuk janë standardizuar pajisjet DSL, që do të thotë se nëse klienti e zgjedh një DSL provajder tjetër, atëherë ai duhet ta zëvendësojë edhe modemën DSL.
- Është i varur nga distanca. Pra, sa më larg DSLAM, brezi do të jetë më i vogël (zakonisht 5.5 km deri në 6 km).
- Është jo kompatibël me linjat e fibrave optikë
- Downstream dhe upstream nuk janë identike, prandaj për një biznes elektronik që vepron ose e ka bazën në zonë rurale, nuk është më e favorshme përdorimi i teknologjisë DSL.

Pra, përveç distancës e cila ndikon në cilësinë e sinjalit, sa më larg biznesi nga provajderi DSL (ISP), aq më i dobët do të jetë brezi, gjë që mund të ndikojë negativisht në biznesin elektronik të një kompanie. Problem tjetër për kompaninë e cila e ka shitoren elektronike (*e shop*) është edhe se *upstream* nuk është sa *downstream*, sepse për një biznes elektronik më i

rëndësishëm është *upstream* duke qenë se duhet të merret vazhdimisht me mirëmbajtjen e sajtit të shitores elektronike.

6.6 Wirelesi

Standardet e Wireless për LAN janë:

- 802.11 – aplikohet te pajisjet wireless që operojnë me brez 1 – 2 Mbps
- 802.11b – i cili i rrit kapacitetet transmetuese për 11Mbps
- 802.11a – mbështet pajisjet wireless që operojnë në brezin transmetues prej 5 GHz.
- 802.11g – ofron brez të njëjtë si 802.11a, por ka kapacitete më të avancuara se ajo.

Rrjeti wireless përbëhet prej dy e më shumë pajisjeve. Te këto rrjete paraqitet problemi i kompatibilitetit. Shumë herë NIC – ët (Network Interface Card - kartela e rrjetit) e prodhuesve të ndryshëm nuk janë kompatibël. Për të zgjidhur problemin e kompatibilitetit, në infrastrukturën e wireless LAN instalohet një Access Point (AP) (figura më poshtë) (Papadimitriou , 2003:56).

FIG 86



Burimi: http://aabriinvest.academia.edu/JusufQarkaxhija/Books/1202318/Rrjetat_Kompjuterike

Access Point janë pajisje me antena dhe ofrojnë lidhje wireless (pa tela - përmes valëve) nëpër një rajon (hapësirë) specifik. Pra AP - të janë të lidhur në LAN për të ofruar qasje në Internet dhe lidhje në rrjet.

6.6.1 Si bëhet transmetimi i sinjalit përmes wireless- it

Kompjuterët dërgojnë sinjalet e të dhënave në mënyrë elektronike. Radio transmetuesi i konverton këto sinjale në radio valë. Këto radio valë rrezatojnë në mënyrë të drejtë nga antena. Mirëpo radio valët dobësohen duke u larguar nga antena transmetuese. Marrësi (receiver - i) gjithashtu duhet të jetë i pajisur me antenë. Kur radio valët hyjnë në antenë të marrësit, një sasi e elektricitetit gjenerohet në atë antenë. Këto rryma elektrike të shkaktuara nga radio valët e pranuar në marrës, janë të barabarta me rrymat që kanë gjeneruar radio valët në transmetues (Moon, 2014:121).

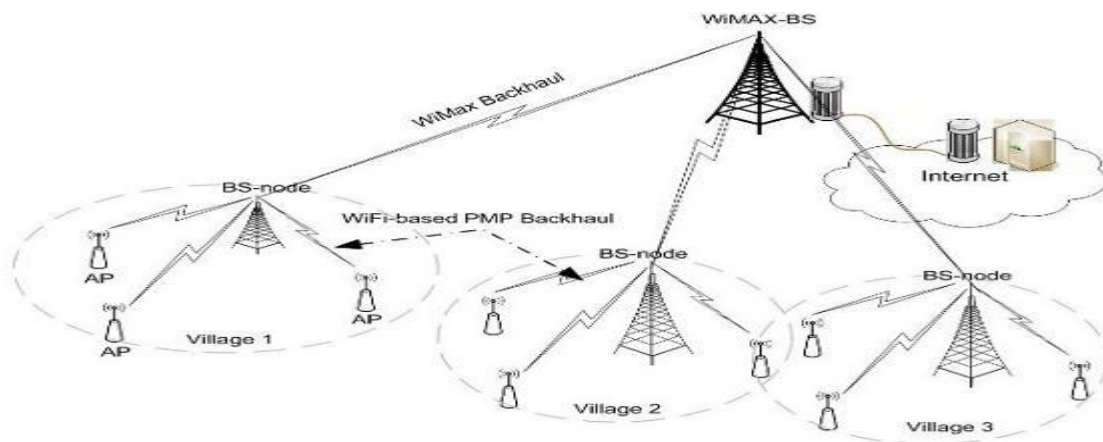
FIG 87



Burimi: http://aabriinvest.academia.edu/JusufQarkaxhija/Books/1202318/Rrjetat_Kompjuterike

Se si duket një skemë wireless do ta shohim në figurën e mëposhtme

FIG 88



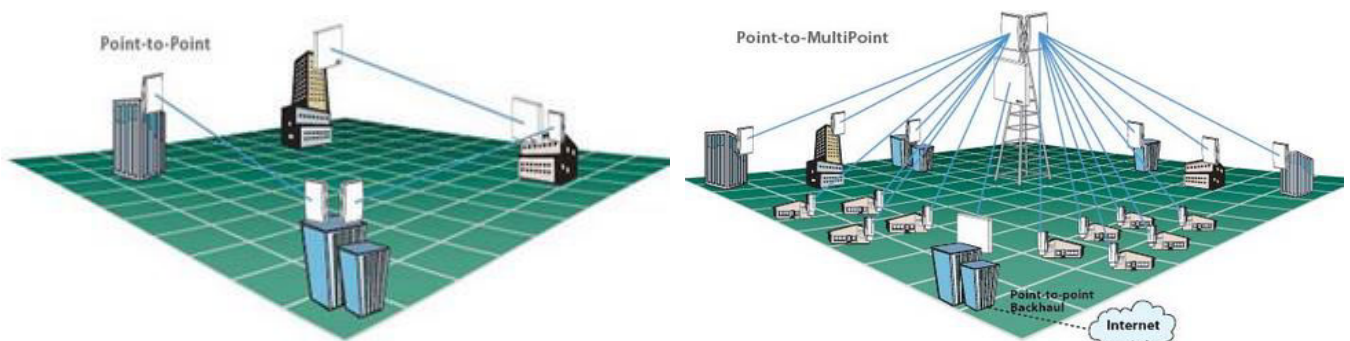
Burimi: <http://www.intechopen.com/source/html/9478/media/image10.jpeg>

Te teknologjia wireless ekzistojnë këto dy lloje linkësh:

- PTP (Point – To - Point). Ky link përdoret për të lidhur një zyrë ose një ndërtesë me një zyrë apo ndërtesë tjetër kur lidhja përmes kablllos është e pamundur, ose sepse kjo lloj lidhje mund të jetë më e lirë (Benedetto, 1999:13).
- PTMP (Point – To - Multipoint). Ky lloj i wireless- it ofron zgjidhje më fleksibile, më të lehtë dhe më ekonomike për të lidhur në rrjet sajtet e shumta që janë në distancë (Whitman, 212:293).

Rrjeti PTP dhe rrjeti PTMP shihen në figurat e mëposhtme.

FIG 89



Burimi: <http://www.trangobroadband.com/wireless-products/multipoint-broadband-access/> & <http://www.prologixdistribution.com/PointtoPoint/tabid/87/Default.aspx>

Fillimisht kjo teknologji është aplikuar në zonat rurale, d.m.th. në zonat që nuk kanë qenë të mbuluara me kablllo fibër optik, kablllo bakri ose DSL. Wireless - i ka potencial të madh në zvogëlimin e hendekut digjital (*digital gap*) ose hendekut në Internet (*Internet gap*) në zonat e ndryshme të vendeve të ndryshme (zakonisht në vende rurale).

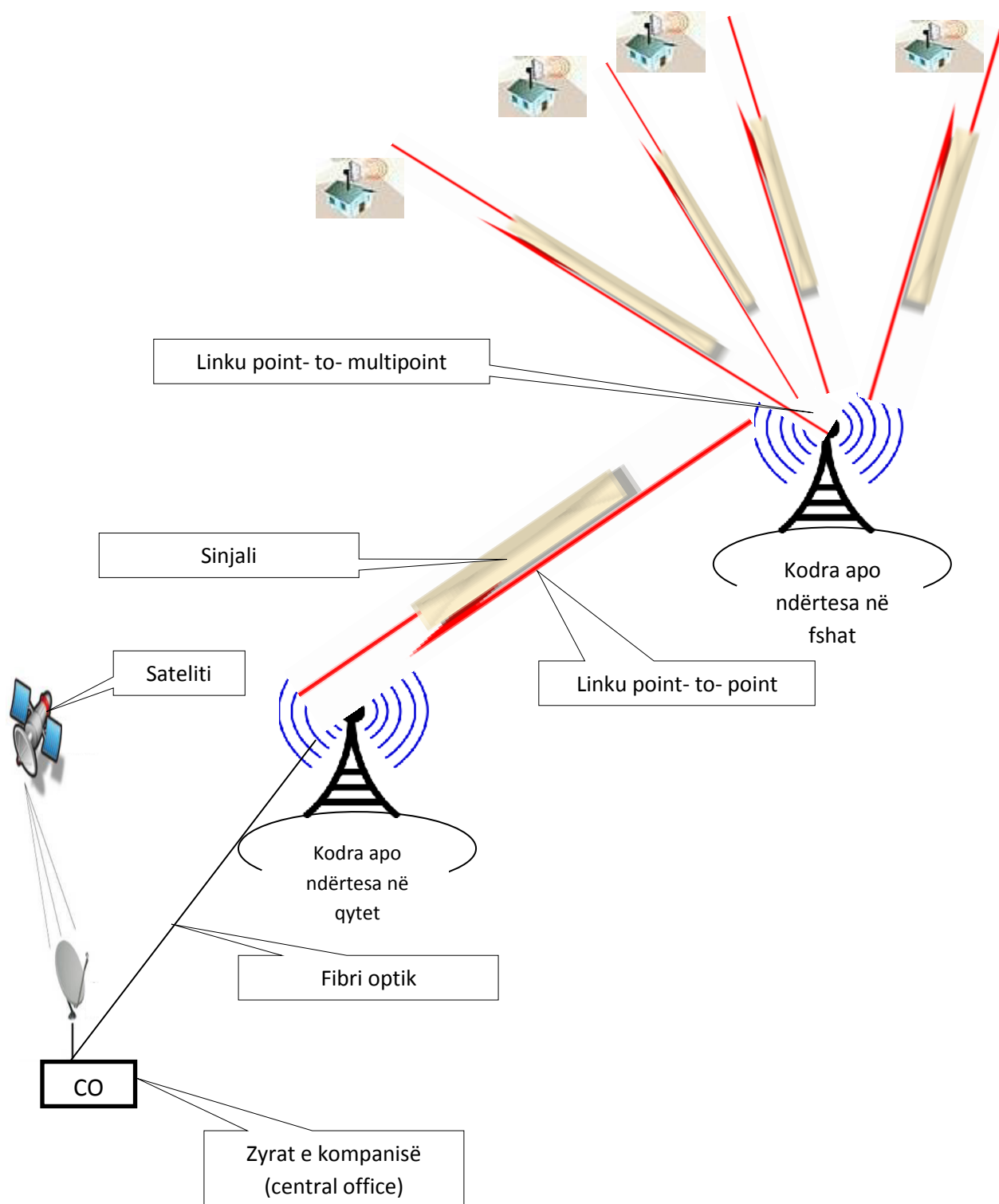
6.6.2 Çfarë pajisje na nevojiten për vendosjen e rrjetit wireless deri në zonat rurale

Para se të fillojmë instalimin e kësaj teknologjie duhet të mbajmë parasysh se a është i mundshëm funksionimi i saj. Kjo teknologji operon mbi baza *point- to- multipoint* dhe përbëhet nga:

- Zyra e kompanisë (CO), e cila lidhet me stacionin apo antenën bazë (*base station - BS*) përmes fibrës optike, që mund të ketë radius deri në 15 kilometra përreth saj (kjo antenë bazë vendoset në ndonjë kodër apo në ndonjë ndërtesë që është pika më e lartë në qytet).
- Antena bazë e vendosur në pikën më të lartë të qytetit lidhet point – to - point me një antenë tjetër një në afërsi të zonës rurale ku dëshirojmë ta shpërndajmë rrjetin.
- Antena bazë një e shpërndan sinjalin përmes valëve, pra përmes linkut point- to-multipoint, d.m.th. shpërndan Internet në shtëpitë ose bizneset e zonës rurale.
- Shtëpitë ose bizneset e zonës rurale, për të marrë sinjalin e Internetit duhet të kenë një pranues të tij, pra një ruter nga i cili sinjali bartet me një kabllo të thjeshtë deri në kompjuter.

Për ta vendosur lidhjen (*connection*) wireless, d.m.th. për ta marrë sinjalin e Internetit lipset që nga antena e klientit (në ruter) deri në antenën e stacionit bazë – një (BS) të ketë pamje direkte. Pamja direkte (*direct line of sight*) në mes të dy antenave nënkupton se ndërmjet tyre nuk duhet të ketë pengesa të ndryshme fizike (kodra, pyje, pemë, ndërtesa, mure, etj.). Për distanca më të mëdha ndërmjet dy pikave, p.sh. 30 kilometra, pikat ku vendosen antenat duhet të jenë sa më të larta.

FIG 90



Burimi: Autori

6.6.3 Çfarë pajisje na nevojiten për shpërndarjen e triple play deri në zonat rurale

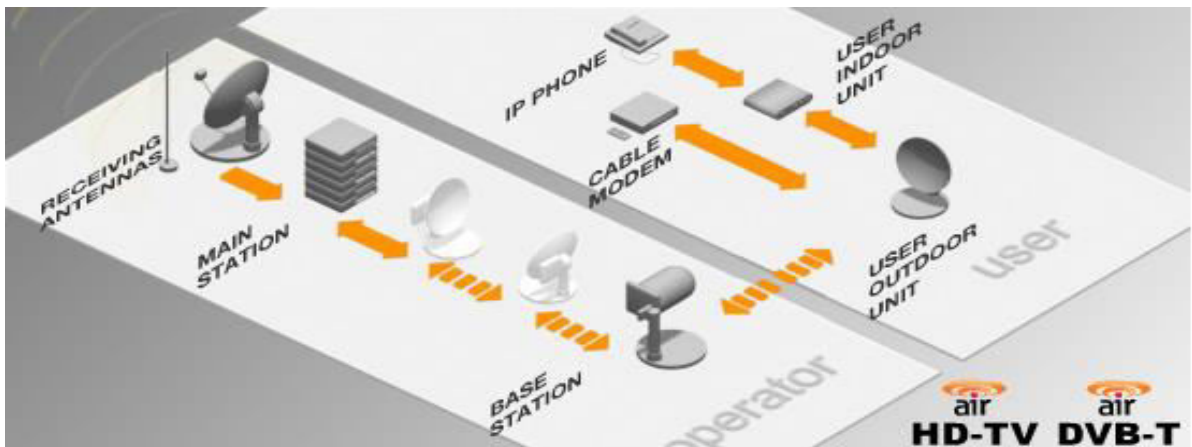
Ç'është AIR

AIR është sistem wireless i integruar *Triple play point – to – multipoint* në tregun e telekomunikacionit, i cili u ofron qasje përmes valëve të gjithë përdoruesve shtëpiakë dhe të bizneseve në një radius prej mbi 15 km nga një stacion bazë (*base station*).

Një operator mund të ofrojë shërbimet që kërkohen sot nga përdoruesit - TV digjital, Internet të shpejtë, telefoni VoIP, FAX, Pay per View, VoD, etj (Marrë nga: http://www.air-tv.net/what_is_air). AIR është ideal për të mbuluar hapësirat me densitet të vogël të popullsisë, zonat rurale, qytetet e vogla dhe të mesme.

Pamja e sistemit është si më poshtë dhe nga kjo pamje shohim se sistemi ka këto pjesë:

FIG 91



Burimi: http://www.air-tv.net/what_is_air

Antenat marrëse-pranuese (*receiving antennas*) përbëhet nga:

- Sistemi marrës TV dhe RA Satelitor
- Sistemi marrës tokësorë TV dhe RA analog

- Qendra kryesore (*mainstation*) është zemra e sistemit unik të integruar wireless *Triple play* që quhet AIR dhe përbëhet nga këto pjesë:

- AIR Sateliti TV digjital dhe analog dhe RA demodulatorët (për TV analog dhe digjital dhe RA programe)
- AIR Multipleksa
- AIR IP DVB insertera
- AIR DVB - T modulatorë
- AIR IF kontrollera
- CMTS dhe AIR sistem wireless për IP trafik
- AIR CODING sistem & servera (Kontrol, NMS, Përdorim, Administrim)

- Qendra bazë (*Base station - BS*)

Në mes të saj dhe qendrës kryesore (Mainstation) ka wireless për komunikim dykrahësh dhe përbëhet nga:

- CPE (customer premises equipment - pajisjet në anën e konsumatorit)
- ODU njësia (AIR transceiver) që pranon frekuencat e transmetuara downstream dhe transmeton frekuencat e marra upstream.
- IDU ofron lidhje në TV përmes kutisë AIR (AIR setup box) dhe lidhje në të dhëna dhe telefon përmes kabllor standarde.

- Modemi kabllor, dhe

- IP Telefoni

Për të instaluar fillimisht këtë sistem nevojitet një shumë e konsiderueshme të hollash që mund të shkojë deri në 2,6 milionë euro (Marrë nga: http://www.air-tv.net/attractive_payback_time). Për të mbuluar investimet, në këtë rast numri i parapaguesve (abonuesve) duhet të jetë mjaft i madh.

Nëse kemi 5000 parapagues, çmimi kushtues për një klient do të jetë si më poshtë:

$$2.600.000 \text{ €} / 5000 \text{ klient} = 520 \text{ €} / \text{klient}$$

Nëse bëjmë krahasimin me teknologjitë e kaluara, d.m.th. për 200 shtëpi dhe biznese që janë në fshatin Bishtazhin, çmimi për një klient do të jetë si më poshtë:

$$2.600.000 \text{ €} / 200 \text{ klient} = 13.000 \text{ €} / \text{klient}$$

Për 5000 parapagues periudha e kthimit të investimit, nëse çmimi shitës i paketës së plotë *triple play* do të ishte 23 €, është si më poshtë:

$$5000 \text{ shtëpi} * 23 \text{ €} = 125.000 \text{ €} * 23 \text{ muaj} \approx 2.600.000 \text{ €}$$

Për 200 parapagues periudha e kthimit të investimit për të njëjtin çmim do të ishte shumë e gjatë dhe e papërballueshme.

Ky sistem ka shpejtësi downstream 5.4 Gbps dhe upstream 17 Gbps.

6.6.4 Si të hyjmë në treg me këtë teknologji?

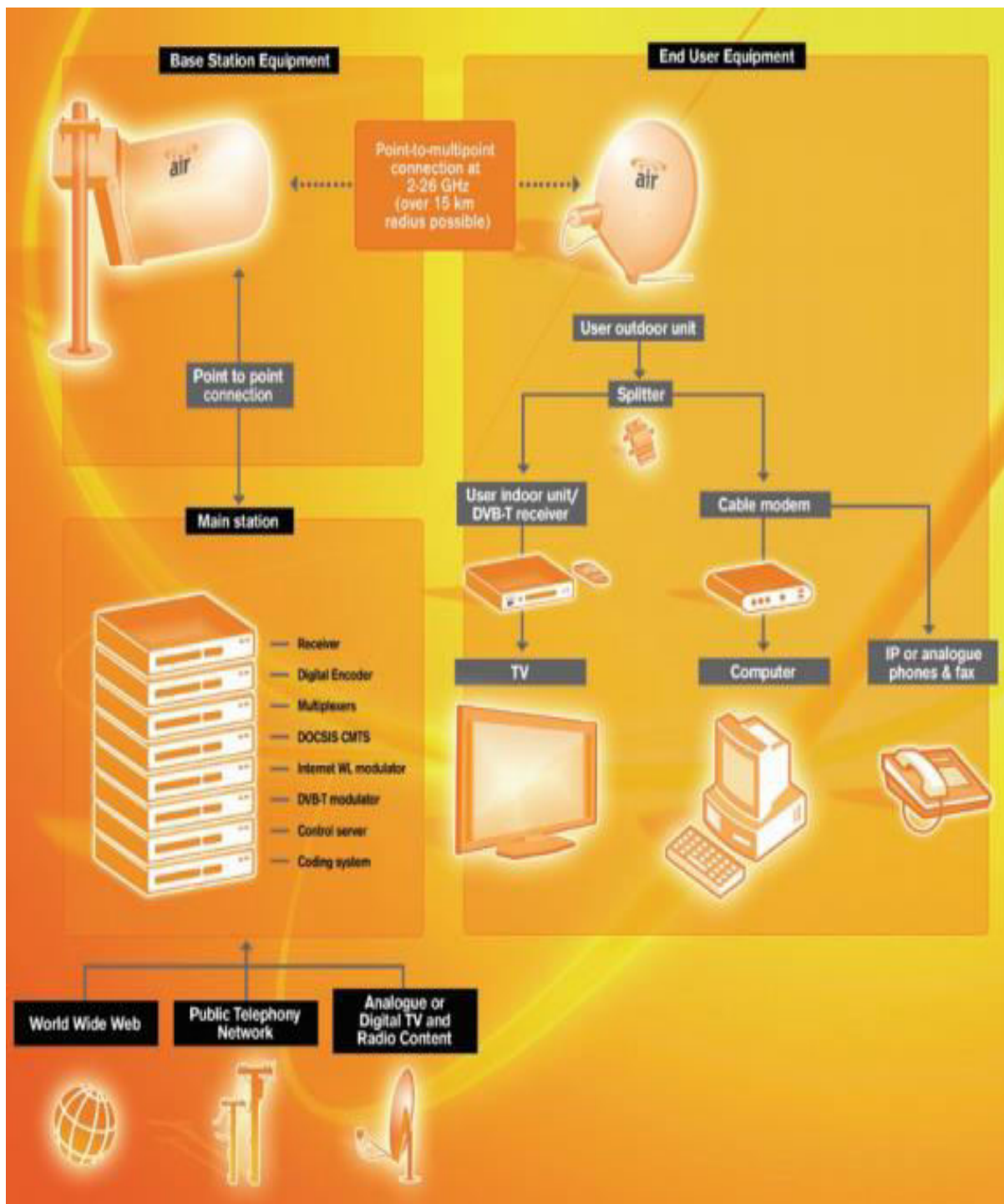
Derisa teknologjitë e tjera për të cilat folëm më lart kanë kosto më të ulët investuese dhe mund të operojnë me numër më të vogël të parapaguesve, sistemi AIR është një investim mjaft i kushtueshëm për një biznes. Një mënyrë për promovimin e tij është vënia në punë provuese e rrjetit me karakteristika si më poshtë për një periudhë të caktuar kohore (trial):

- Numri i klientëve (në fshat) 200
- Numri i programeve TV 20
- Numri i radio programeve 5
- Shpejtësia downstream e pakufizuar

Nëse klientët do ta pëlqejnë dhe do të jenë të kënaqur me shërbimet, investimi mund të zgjerohet dhe të përfshijë rajone më të largëta me synim kryesor zonat rurale përtej fshatit Bishtazhin. Është teknologji shumë e re e cila është provuar në pak vende të botës.

Produktet e kësaj teknologjie në rajon prodhohen nga kompania sllovene Globtel (Marrë nga: [//www.air-tv.net/about_globtel](http://www.air-tv.net/about_globtel)) dhe çmimet e pajisjeve të saj mund t'i marrim përmes kontaktimit direkt me këtë kompani. Më poshtë në figurën 92 e kemi paraqitur edhe një herë funksionimin e këtij sistemi.

FIG 92



Burimi: http://www.kabelkon.ro/cataloguri/air/AIR_brochure_A4_v4_1.pdf

6.6.5 Përparësitë e teknologjisë AIR

Kjo teknologji ka shumë përparësi, disa nga të cilat po i përmendim më poshtë:

- Është ideal për mbulimin e zonave me dendësi të rrallë siç janë zonat rurale, pasi një BS (*base station*) mund të mbulojë 800 km^2 në radius prej 15 kilometrash.
- Është ideal për operatorët në tregjet e zhvilluara të telekomunikacionit, të cilët i kanë të ndërtuara rrjetet e tyre fikse ose *wireless*. Për shembull AIR mund të shfrytëzohet për të zgjeruar zonën gjeografike të infrastrukturës ekzistuese DSL ose të rrjetit kabllor.
- Nuk ka rrezik nga prerja apo dëmtimi i kablllove.
- Stacionet bazë (BS) nuk iu ekspozohen kushteve klimatike sikurse sistemet e tjera.
- Është ideal për rrjetet e tjera alternative fikse që duan të zgjerohen dhe të bëhen të pavarura nga rrjeti ekzistues.
- Nuk kërkon amplifikatorë shtesë të sinjalit.
- Kërkon punë vetëm të teknikëve profesionalë.
- Lidhje e shpejtë e klientëve të rinj.
- Mirëmbajtje e lehtë, etj.
- Secili sektor i antenës bazë mund të transmetojë sinjal televiziv për numër të pakufizuar të klientëve.

6.6.6 Mangësitë e teknologjisë AIR

- Periudha e kthimit të investimit të operatorët me teknologji alternative është më e shpejtë se te ky sistem.

- Shuma e madhe e mjeteve financiare që nevojiten të investohen për fillim tregon se një investim të tillë mund ta përballojnë vetëm kompanitë që veprojnë në tregje stabile dhe që kanë një biznes edhe në segmente të tjera të tregut.
- Kalkulimi i kthimit të investimeve mund të bëhet nëse kemi së paku 5000 parapagues, që do të thotë se nuk ka leverdi ekonomike të investohet nën këtë numër.
- Secili sektor i antenës bazë mund të transmetojë sinjalin e Internetit për 2000 deri në 2500 klientë (varësisht nga shpejtësia e tij).

Për ndonjë sipërmarrës i cili është i interesuar të investojë në sistemin AIR, të gjitha specifikat e pajisjeve që nevojiten për implementimin e këtij sistemi gjenden tek autori i kësaj teme.

6.6.7 Ku do ta vendosim sistemin AIR?

Qendra kryesore (*mainstation*) mendojmë të vendoset në pjesën industriale të Gjakovës dhe kjo shihet më poshtë në foto (Fig.93).

FIG 93



Burimi: Autori

Nga këtu sinjali bartet deri në kodrën e Çabratit (figura më poshtë) nga ku shihet Gjakova dhe rajoni më gjerë dhe aty vendoset një antenë marrëse *point to point*.

FIG 94



Burimi: Autori

Nga kodra e Çabratit, përmes linkut *point to point*, sinjali bartet deri te kodra mbi fshatin Zatriq, si pika më e lartë në këtë pjesë të Kosovës (figura më poshtë), dhe vendoset një antenë marrëse.

FIG 95



Burimi: Autori

Nga fshati Zatriq, përmes linkut *point to point*, krijojmë persëri lidhje me një antenë tjetër e cila parashikojmë të vendoset në Kishën e Bishtazhinit (figura më poshtë).

FIG 96



Burimi: Autori

Nga kisha, përmes linkut *point to multipoint*, sinjali bartet deri te klientët.

(fotot e mësipërme janë marrë në makinën kërkuese google.com)

Krahasimi i teknologjive të mësipërme nga aspekti komercial

Një kompani e cila dëshiron ta zhvillojë biznesin e vet në drejtim të ofrimit të shërbimeve *triple play* (TV, Internet, telefoni ose VoIP) duhet ta analizojë koston e çdo aktiviteti të saj. Fillimisht kompania duhet të dijë në cilën teknologji do të bazohet dhe me këtë rast të mbajë parasysh potencialin e saj financiar, potencialin financiar të fshatit Bishtazhin, ku duhet të kryhet investimi, dhe numrin e parapaguesve të mundshëm në atë fshat. Duhet mbajtur parasysh gjithashtu nëse dëshirojmë të jemi kompani që do t'u ofrojmë shërbime edhe bizneseve të tjera, d.m.th. B2B ose klientëve B2C, apo të dyjave. I përmendëm këto pasi jo të gjithë klientët do t'i shfrytëzonin të tri shërbimet e mundshme. Pritjet e mundshme të shfrytëzimit të shërbimeve *triple play* kanë këtë ndarje në përqindje:

- Vetëm TV 30 %
- TV & IP 40 %
- Vetëm IP 5 %

- IP & VoIP 5 %
- Triple Play 20 %

Nga analiza e bërë do ta nxjerrim se cili investim është më optimali, që do të thotë se shërbimet e ofruara do të jenë plotësisht funksionale duke investuar sa më pak kapital.

	Shuma investuese për 200 klientë	Shuma investuese për 5000 klientë	Çmimi për 200 klientë	Çmimi për 5000 klientë
Fibra optike (GPON)	158.630 €	1.362.000 €	793 €	272 €
DSL	132.000 €	1.196.000 €	660 €	239 €
Wireless (AIR)	2.600.000 €	2.600.000 €	13.000 €	520 €

Tabela 9: Shpenzimet investuese të teknologjive të ndryshme sipas numrit të klientëve

Nga tabela më lart shohim se një kompani ose biznes, që dëshiron të rrisë biznesin ose të startojë në lëmin e ofrimit të shërbimit *triple play*, së pari duhet ta mbajë parasysh sa kapital mund të investojë. Zonat urbane janë të ngopura, prandaj si zgjidhje për rritje të veprimtarisë biznesore mbeten zonat rurale. Unë, si autor i këtyre rreshtave, do t'i rekomandoja ndonjë investitori që të zgjedhë teknologjinë *gpon* përmes fibrave optike të vendosura në tokë.

6.7 Pse do t'i rekomandoja dikujt këtë teknologji

- Së pari mund të fillojmë investimin me një numër të kufizuar përdoruesish - klientësh dhe gradualisht, duke krijuar të hyra dhe varësisht nga kërkesat e klientëve, vazhdojmë me shtrirjen e rrjetit, përmirësimin e shërbimeve dhe zhvillimin e marketingut derë më derë edhe përtej fshatit Bishtazhin.

- Së dyti, sepse fibra optike është medium i cili nuk është i ndikuar nga distanca dhe *gpon* është teknologji e cila e shfrytëzon fibrën, dhe dallon nga DSL që e shfrytëzon kabllon me fije bakri (rrjetin ekzistues telefonik). Thënë shkurt, dobësimi i sinjalit në fibrën optike është shumë i vogël.
- Së treti, *downstream* dhe *upstream* i ka shumë më të mëdha se sa DSL, por më të vogla se sistemi AIR, mirëpo ky sistem nuk mund të jetë zgjidhje kur e dimë sa kapital financiar nevojitet për teknologjinë e tij.
- Së katërti, brezi frekuencor i cili nevojitet për teknologjinë që përdor fibra optike (*gpon*) është më i vogël se 5 GHz, që do të thotë se leja e punës, e cila duhet të merret nga autoritetet përkatëse në Kosovë (ART - Autoriteti për Rregullimin e Telekomunikacionit) për ushtrimin e këtij biznesi, është e lirë dhe pa pagesë. Ndërsa brezi frekuencor në të cilin operon sistemi AIR është shumë më i lartë se 5 GHz (17 GHz për *uplink* dhe 5.4 GHz për *downlink*) dhe për ta marrë lejen nga autoriteti përkatës duhet pagesë shumë e lartë.
- Së pesti, vendosja apo shtrirja në tokë e fibrës optike është përparësi e madhe në krahasim me teknologjitë e tjera që i përmendëm (DSL, AIR). Kjo do të thotë se te teknologjia DSL kabllot mund të këputet (me dashje ose pa dashje); po ashtu, një kohë atmosferike e keqe mund të ndikojë në cilësinë e sinjalit; punimet që kryhen nëpër objekte të ndryshme me aparate të ndryshme mund të krijojnë fusha magnetike të cilat i atakojnë direkt kabllot ajrore, ndërsa te sistemi AIR pengesë mund të jetë vetëm koha e keqe atmosferike e cila mund t'i dëmtojë pajisjet elektronike të cilat vendosen në antena.

- Së gjashti, edhe mirëmbajtja e fibrës optike është shumë më e lehtë pasi ekzistojnë pajisjet të cilat në rast të dëmtimit e caktojnë sakt vendin e dëmtimit dhe përmes pusetave të vendosura riparohen dëmtimet eventuale.
- Së shtati, kablllo e fibrës optike, e cila shtrihet në kanale në tokë mund të dëmtohet vetëm në rastin kur kryhen punime të vrazhda, d.m.th. gjatë hapjes së gropave të ndryshme. Në këtë rast eliminimi i kablllos së prishur duhet të bëhet përmes pusetave të cilat vendosen sipas nevojës, d.m.th. riparimi është shumë i lehtë.
- Së teti, është teknologji me fleksibilitet më të lartë, që do të thotë se, aty ku është e nevojshme mund ta kombinojmë edhe kabllon me fije bakri dhe, nëse do të kemi probleme financiare si ndërmarrje, mund të fillojmë me shtrirjen e fibrës optike përmes shtyllave, gjë që e ul dukshëm çmimin kushtues për një klient (418 € përmes ajrit në krahasim me 793 € përmes kanaleve nëntokësore për 200 klientë).
- Së nënti, me një projekt voluminoz si ai i sistemit AIR, d.m.th. me një kosto të tillë, në kushtet e krizës së sotme globale financiare, që ka filluar prej vitit 2007 dhe që ka tendencë gjithëpërfshirëse, dhe në kushtet kur bankat raportojnë për rritjen e kredive të këqija, është e vështirë që ndonjë bankë komerciale që vepron sot në Kosovë, do të mund të lejonte një kredi të tillë.
- Së dhjeti, që është shumë me rëndësi, është shumë më e sigurt në transmetimin e të dhënave se sa teknologjitë e tjera, p.sh. kodimi te sistemi AIR bazohet në çelës 128 - bitësh dhe sistemi mund të përmbajë maksimum 256 kanale televizive të koduara.

Nga arsyetimet që dhamë më sipër, nëse një ndërmarrje do të fillonte biznesin e tipit B2B në fshatin Bishatzhin të komunës Gjakovë, përdorimi i teknologjisë *gpon* me fibra optike

në kushtet në të cilat ndodhen bizneset kosovare do të jetë zgjidhja më optimale. Siç e theksuam edhe më lart, përveç anës financiare kjo teknologji ka *bandwidth* të mjaftueshëm që do të mund ta përdornin bizneset e tjera nëpër zonat rurale dhe të mirëmbanin *sajtet* e bizneseve të tyre, qoftë si promocion, qoftë si porosi apo shitje *online*.

Kjo teknologji do të na mundësonte ofrimin e shumë shërbimeve njëkohësisht. Përmes saj ose edhe përmes iptv do të na bëhej e mundur që të ndiqnim edhe kanalet televizive, radio programet, motin, video, youtube – n, Internetin, fotot (edhe përmes usb), të shfletojm shtypin, e shumë e shumë shërbime të tjera përmes televizionit, mirëpo së pari duhet bërë konfigurimi i pajisjeve.

Si duhet ta shfrytëzojnë banorët e fshatit Bishtazhin mundësinë e ofruar

Arritja e shërbimit *triple play* në fshatin Bishtazhin mund të shfrytëzohet nga banorët e atij fshati për të zhvilluar biznesin e tyre ekzistues ose për të hapur biznes të ri. Ajo që unë do t'u propozoja banorëve të atij fshati është hapja e një biznesi i cili do të shfrytëzonte shërbimin VoIP (pasi e theksuam më lart se numri i mërgimtarëve nga ky fshat është i madh), d.m.th. ofrimin e mundësisë për thirrje telefonike (transmetimin dhe pranimin e zërit) përmes Internetit (ose mund të përdoret edhe termi i rrjeteve IP). Zhvillimi i një biznesi të tillë është shumë i lehtë dhe i lirë, nuk kërkon staf të përgatitur me njohuri të thella, por kërkon një njohje elementare të kompjuterit. Pastaj ajo që është kryesore nuk nevojitet investim i madh financiar për të hapur një biznes të tillë (tipi B2C). Pajisjet dhe shërbimet e nevojshme për hapjen e veprimtarisë së tillë janë si më poshtë.

- Kompjuteri
- Kabina telefonike (zakonisht 3 të tilla)
- Telefona për çdo kabinë

- IP publike (reale)
- Softueri i cili merret nga provajderi
- Switch- i (me 4 ose më shumë porte)
- Interneti
- Impulset telefonikë që sigurohen nga provajderi

Këtyre elementeve që i përmendëm më lart duhet shtuar edhe disa pajisje të tjera sikurse tavolina e punës, karriget për klientë brenda kabinave telefonike, pastaj ajrimin e kabinave, dhe bateria si pajisje opcionale që duhet në rast të ndërprerjes së rrymës elektrike dhe një kondicioner ajri i cili përpos ajrimit të ambientit të punës, mund të shërbejë edhe për mbajtjen e temperaturës konstante të nevojshme për mirëfunksionimin e pajisjeve të ndryshme.

Llogaritja e investimit

Nga informatat e mbledhura në formë të bashkëbisedimeve me pronarë të këtyre bizneseve, nevojitet ky investim .

- | | |
|--|---------------------|
| • Kompjuteri | - 1 * 100 € = 100 € |
| • Kabina telefonike | - 3 * 60 € = 180 € |
| • Telefona | - 3 * 10 € = 30 € |
| • Switch - i | - 1 * 8 € = 8 € |
| • Interneti | ≈ 90 € |
| • Impulse për çdo kabinë (sipas mundësisë) | - 3 * 20 € = 60 € |

$$100 \text{ €} + 180 \text{ €} + 30 \text{ €} + 8 \text{ €} + 90 \text{ €} + 60 \text{ €} = 468 \text{ €}$$

Nëse i marrim parasysh edhe pajisjet që i përmendëm më lart si tavolina, karrige, bateri dhe kondicioner për ajrim, do të kemi edhe shpenzimet si në vijim:

- Tavolina e punës - 1 * 100 € = 100 €
- Karrige për klientë në kabina dhe jashtë tyre - 8 * 30 € = 240 €
- Bateri 110 Ah - 1 * 110 € = 110 €
- Kondicioneri për ajrim të objektit - 1 * 280 € = 280 €

$$100 \text{ €} + 240 \text{ €} + 110 \text{ €} + 280 \text{ €} = 730 \text{ €}$$

D.m.th. shuma e përgjithshme e cila nevojitet për hapjen e biznesit të lartpërmendur është si më poshtë:

$$468 \text{ €} + 730 \text{ €} = 1198 \text{ €}$$

KAPITULLI VII: ORGANIZIMI I TË DHËNAVE NË BAZËN E TË DHËNAVE (DATABAZË)

Pas hyrjes në fuqi të Ligjit për telekomunikacion Nr. 2002/7, i ndryshuar me Ligjin Nr.03/L-085, në Kosovë janë krijuar kushtet për liberalizimin e tregut të telekomunikacionit. Deri më tani janë liberalizuar të gjitha shërbimet e telekomunikacionit, duke përfshirë shërbimet e telefonisë fikse, mobile, internetit, shërbimeve me vlerë të shtuar, etj (Marrë nga: <http://www.art-ks.org/repository/docs/Pasqyre%20e%20tregut%20te%20Telekomunikacionit%20TM1%20dhe%20TM2-2012.pdf>).

Para se të fillojmë çfarëdo lloj investimesh për shërbime Interneti dhe të tjera të telekomunikacionit (në rastin tonë *triple play*), duhet marrë leja për ushtrimin e veprimtarisë nga Autoriteti për Rregullimin e Telekomunikacionit të Kosovës (ART), i cili sipas ligjit Nr.04/L-094 për shërbimet e shoqërisë informatike, është organ i pavarur rregullator për rregullimin dhe kujdesin e zhvillimit të sektorit të telekomunikacioneve në Kosovë. Llojet e licencave (Marrë nga: http://www.gazetazyrtare.com/e-gov/index.php?option=com_content&task=view&id=102&Itemid=28&lang=sq) që i lëshon ky organ janë gjithsej tetë dhe mund të shihen në ueb faqen e ART-së. Ne na mjafton lloji i licencës “licenca për ofrimin e shërbimeve me Vlerë të Shtuar” dhe ku tarifa vjetore është 0.3 % e qarkullimit vjetor bruto. Lloj të tillë licence kanë edhe kompanitë të cilat vetëm të cilat sot janë në fillim të punës në këtë veprimtari. Kjo mund të shihet në ueb faqet e tyre (www.artmotion.info, www.bleta.net, www.abcom-al.com dhe www.fiberlink-ks.com). Për t’u licencuar subjekti është i detyruar që të paraqesë në ART nëntë dokumente të ndryshme dhe dy kërkesa teknike (Marrë nga: <http://www.art-ks.org/?cid=1,35,292>).

7.1 Ndërtimi i bazës së të dhënave

Për veprimtarinë e një kompanie është e rëndësishme që të gjitha aktivitetet dhe transaksionet biznesore të saj të mund të ruhen diku. Ai vend ku ruhen aktivitetet dhe të dhënat nga ato aktivitete është *baza e të dhënave (databaza)*.

Për krijimin e bazës së të dhënave mund të përdorim edhe programin aplikativ të paketës së ofis - it (office), *access*, që është program për menaxhimin e informacioneve nga një listë e thjeshtë e adresave deri te menaxhim kompleks i inventarit (Andersen, 2003:3). *Access* mund të përdoret në të gjitha firmat private, në institucione arsimore, në institucione shëndetësore, në zyrat e administratës, në posta, banka, zyra tatimore, zyrat e të lindurve, në depot e mallrave, në tregti, firma zejtare, etj (Skenderi, 2002:1).

Baza e të dhënave është e organizuar ashtu që të gjitha llogaritjet që dikur janë kryer me dorë, tani llogariten automatikisht me *access*. Si çdo projekt tjetër, edhe ky i yni që ka të bëjë me shtrirjen e teknologjisë *broadband* në zonat rurale (Qarkaxhija, 2014:445), duhet ta llogaritë edhe kohën e kthimit të investimeve në muaj dhe në përqindje. Për të llogaritur kthimin e investimeve duhet ndërtuar pasqyrat financiare (pasqyrat financiare janë fotografia e kompanisë në terma financiarë). Ndërtimin e tyre do ta bëjmë përmes rregullave të kontabilitetit (kontabiliteti është disiplinë e cila merret me mbledhjen, përshkrimin, klasifikimin dhe komunikimin e rezultateve financiare), përmes tabelave si dhe përmes bazës së të dhënave në mënyrë automatike.

- Kabllo1
- Teknologjia
- Pajisja
- Pajisja1
- Pajisja2

Entitetet janë grup i ngjarjeve, personave, vendeve, ose gjërave të tjera që përdoren për të treguar si ruhen të dhënat (Allison, 2005:20).

Atributet e entiteteve janë:

- i. Kanali (ID, Përshkrimi, Kosto për TV, Bandwidthi, Kosto për 1 Mbps)
- ii. Të hyrat e tjera (ID, Të hyrat, ÇmimiH)
- iii. Paketa (IDPaketa, Përshkrimi, ÇmimiSh)
- iv. Shpenzimet (IDShpenzimi, Shpenzimet e shërbimeve publike, Shpenzimet e pagave, Shpenzimet e tjera)
- v. Vendi (IDVendi, Përshkrimi, Numri i klientëve, Distanca nga baza)
- vi. Implementimi (IDImplementimi, Paketa, Vendi, Teknologjia, Çmimi total)
- vii. Ndarësi (IDNdarësi, Përshkrimi, Çmimi)
- viii. Kabllo (IDKabllo, Përshkrimi, ÇmimiPërNjësi)
- ix. Kabllo1 (IDKabllo1, Përshkrimi, ÇmimiPërNjësi)
- x. Teknologjia (IDTeknologjia, Gjatësia, Gjatësia1, Përshkrimi)
- xi. Pajisja (IDPajisja, Përshkrimi, Çmimi)
- xii. Pajisja1 (IDPajisja1, Përshkrimi, Çmimi)
- xiii. Pajisja2 (IDPajisja2, Përshkrimi, Çmimi)

Atributet janë karakteristikat e një entiteti (Allison, 2005:21).

Çelësat kryesorë janë:

- i. ID
- ii. IDTëHyrat
- iii. IDPaketa
- iv. IDShpenzimi
- v. IDVendi
- vi. IDImplementimi
- vii. IDNdarësi
- viii. IDKabllo
- ix. IDKabllo1
- x. IDTeknologjia
- xi. IDPajisja
- xii. IDPajisja1
- xiii. IDPajisja2

Në çdo tabelë të re që e krijojmë do të jetë e nevojshme që të caktojmë një fushë si çelës kryesor (primar). *Access* e shfrytëzon këtë fushë që regjistrimet e një tabele t'i lidhë me regjistrimet e tabelave të tjera si dhe në rastet kur nga mijëra dosje të futura në bazën e të dhënave kërkohet vetëm një, çelësi kryesor e përshpejton gjetjen e të dhënave (Dragusha, 2003:16).

2. *Gradat e lidhjeve janë:*

- Lidhja Kanali – Paketa është lidhje binare ($n - 1$)

- Lidhja Hyrat tjera – Paketa është lidhje binare (1 – n)
- Lidhja Paketa – Implementimi është lidhje binare (1 – n)
- Lidhja Paketa – Shpenzimet është lidhje binare (n – 1)
- Lidhja Implementimi – Vendi është lidhje binare (n – 1)
- Lidhja Implementimi – Teknologjia është lidhje binare (n – 1)
- Lidhja Ndarësi – Teknologjia është lidhje binare (1 – n)
- Lidhja Kabllo – Teknologjia është lidhje binare (1 – n)
- Lidhja Kabllo1 – Teknologjia është lidhje binare (1 – n)
- Lidhja Teknologjia – Pajisja është lidhje binare (n – 1)
- Lidhja Teknologjia – Pajisja1 është lidhje binare (n – 1)
- Lidhja Teknologjia – Pajisja2 është lidhje binare (n – 1)

3. *Kalimi i entiteteve në relacione duke futur çelësat dytësorë* (Andersen, 2003:76)

- i. Kanali (ID, IDPaketa, Përshkrimi, Kosto për TV, Bandwidthi, Kosto për 1 Mbps)
- ii. Të hyrat e tjera (IDTëHytrat, ÇmimiH)
- iii. Paketa (IDPaketa, IDShpenzimi, IDTëHytrat, Përshkrimi, ÇmimiSh)
- iv. Shpenzimet (IDShpenzimi, Shpenzimet e shërbimeve publike, Shpenzimet e pagave, Shpenzimet e tjera)
- v. Vendi (IDVendi, Përshkrimi, Numri i klientëve, Distanca nga baza)
- vi. Implementimi (IDImplementimi, Paketa, Vendi, Teknologjia, Çmimi total)
- vii. Ndarësi (IDNdarësi, Përshkrimi, Çmimi)
- viii. Kabllo (IDKabllo, Përshkrimi, ÇmimiPërNjësi)

- ix. Kabllo1 (IDKabllo1, Përshkrimi, ÇmimiPërNjësi)
- x. Teknologjia (IDTeknologjia, IDPajisja, IDPajisja1, IDPajisja2, IDNdarës, IDKabllo, Gjatësia, IDKabllo1, Gjatësia1, Përshkrimi)
- xi. Pajisja (IDPajisja, Përshkrimi, Çmimi)
- xii. Pajisja1 (IDPajisja1, Përshkrimi, Çmimi)
- xiii. Pajisja2 (IDPajisja2, Përshkrimi, Çmimi)

Çelësat dytësorë bëjnë lidhjen e rekordeve (rreshtave) të një tabele me rekordet e tabelave të tjera (Allison, 2005:24).

7.2 Analizimi i bazës së të dhënave

Më lart e përmendëm se baza e të dhënave ka trembëdhjetë tabela (tabela është njësia themelore e bazës së të dhënave dhe është vendi ku vendosen të dhënat. Ajo përbëhet nga rekordet dhe fushat) (Rexhepi, 2002:21), kurse si tabelë kryesore është tabela “Implementimi”. Majtas saj janë tabelat “Kanali”, “Të hyrat e tjera”, “Paketa”, “Shpenzimet” përmes të cilave llogarisim fitimet dhe kthimin e investimeve për çdo paketë që e ofron ofruesi i shërbimeve (televizion dhe internet), kurse në anën e djathtë të saj janë tabelat “Vendi”; “Ndarësi”; “Kabllo”; “Kabllo1”; “Teknologjia”; “Pajisja”; “Pajisja1”; “Pajisja2”; dhe që kanë të bëjnë me llogaritjen e shumës së investimeve (për tri teknologji) për shpërndarjen e teknologjisë *broadband* në zona rurale.

T’i analizojmë tabelat një nga një.

- Tabela “Kanali” përmban pesë fusha: ID, IDPaketa, Përshkrimi, Kosto për TV, Bandwidthi, dhe Kosto për 1 Mbps. Kjo tabelë në pamjen e dizajnit duket si më poshtë.

FIG 98

Relationships		Kanali	
	Field Name	Data Type	
	ID	Number	
	IDPaketa	Number	
	Pershkrimi	Text	
	Kosto per TV	Currency	
	Bandwidthi	Number	
	Kosto per 1 Mbps	Currency	

Burimi: Autori

Ndërsa tabela e mësipërme në pamjen tabelore dhe e plotësuar me të dhëna duket si më poshtë (Rexhepi, 2002:47).

FIG 99

Relationships		Kanali				
ID	IDPaketa	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	
1	101	DigitAlb	€4.00	2560	€15.00	
2	122	DigitAlb me sport	€7.33	2560	€15.00	
3	103	Tring	€1.50	2560	€15.00	
4	124	Tring me sport	€3.00	2560	€15.00	
11	305	DigitAlb	€4.00	2560	€6.00	
21	326	DigitAlb me sport	€7.33	2560	€6.00	
31	307	Tring	€1.50	2560	€6.00	
41	328	Tring me sport	€3.00	2560	€6.00	

Burimi: Autori

Në këtë tabelë janë vendosur katër paketa për dy opsione.

- Opsioni i parë me ID të paketave; 101, 122, 103, 124, ka të bëjë me rastin kur zbatuesi i projektit është provajder i Internetit i nivelit të dytë (Kiesler, 2008:85).
- Opsioni i dytë me ID të paketave; 305, 326, 307, 328, ka të bëjë me rastin kur zbatuesi i projektit është provajder i Internetit i nivelit të parë (Kiesler, 2008:88).

Kosto për 1 Mbps për opsionin e parë siç e shohim nga tabela është 15 € (IDPaketa me kode 101, 122, 103, 124) (Intervistë me Yll Ferizin nga kompania Ati-kos me 16 shtator 2013), ndërsa për opsionin e dytë është 6 € (IDPaketa 305, 326, 307, 328) (Intervistë me Florian Nuçin nga kompania Pikotel me 12 tetorr 2014). IDPaketa me shifër 101 tregon se si ofertë televizive në paketën ofertuese kemi kanalet e kompanisë “DigitAlb”. Kosto për TV për këtë paketë është 4 € (Intervistë me Esat

Bellaja nga kompania Ptk me 12 tetor 2014). IDPaketa me shifër 122 tregon se si ofertë televizive në paketën ofertuese kemi kanalet e kompanisë “DigitAlb” si dhe kanalet sportive. Kosto për TV për këtë paketë është 7.33 € (4 € plus 3.33 € shtesë për kanalet sportive). Shifrat e fundit të të gjitha ID - të e paketave tregojnë numrin rendor, kurse ato të mesmet, ku është numri 0, tregon se kemi të bëjmë me kanale televizive pa sport, kurse numri 2 tregon se kanaleve të tjera ekzistuese iu shtohen edhe kanalet sportive që kanë çmim të veçantë. Shifrat e para 1 dhe 3 janë zgjedhur rastësisht.

Siç e kemi treguar edhe më sipër, tabela “Kanali” është e lidhur me relacionin shumë me një me tabelën “Paketa”. Kjo do të thotë se shumë kanale janë të vendosur në një paketë (Viescas, 2004:78).

- Tabela “Të hyrat e tjera” përmban dy fusha (tabelat ruajnë informatat në fusha që përmbajnë informata të ndryshme për një subjekt) (Viescas, 2004:4): *IDTëHytrat*, *ÇmimiH*. Kjo tabelë duket si më poshtë.

FIG 100

Relationships		Hytrat tjera	
	Field Name	Data Type	
	IDTeHytrat	Number	
	CmimiH	Currency	

Burimi: Autori

Struktura e tabelës së mësipërme përveç të tjerash përmban vënien e fushave në kolonën *Field Name* dhe përcaktimin e tipit të të dhënave për secilën fushë në kolonën *Data Type* (Skenderi, 2002:33).

Tabela e mësipërme në pamjen tabelore është paraqitur në Fig. 101.

FIG 101

IDTeHyrat	CmimiH	Click to Add
500	€2,000.00	

Burimi: Autori

Te tabela e mësipërme shohim se shifra e çelësit kryesor (IDTeHyrat) është 500 dhe është zgjedhur rastësisht, ndërsa shifra 2.000€ (Intervistë me Florian Nuçin nga kompania Pikotel me 12 tetor 2014) tregon çmimin që një televizion komercial për ta futur në paketën ofertuese duhet paguar te kompania që merret me këtë biznes. Kjo tabelë është e lidhur me relacionin një me shumë me tabelën “Paketa”, që do të thotë se një e hyrë është e vendosur në shumë paketa. Nëse klikojmë te shenja + në figurën e mësipërme (majtas numrit 500), paraqitet tabela kryesore “Të hyrat e tjera” me nëntabelën “Paketa” (figura më poshtë) (Bayers, 2004:9).

FIG 102

IDPaketa	IDShpenzim	Pershkrimi	CmimiSh	Click to Add
101	300	Paketa 1	€15.00	
122	300	Paketa 2	€20.00	
103	300	Paketa 3	€15.00	
124	300	Paketa 4	€20.00	
305	300	Paketa 5	€15.00	
326	300	Paketa 6	€20.00	
307	300	Paketa 7	€15.00	
328	300	Paketa 8	€20.00	

Burimi: Autori

Kjo figurë tregon se shënimi i vendosur në rekordin e parë të tabelës “Të hyrat e tjera” është përfshirë (përmbahet) në të gjitha rekordet e tabelës “Paketa”.

- Tabela “Paketa” përmban pesë fusha: *IDPaketa*, *IDShpenzimi*, *IDTëHyrat*, *Përshkrimi*, dhe *ÇmimiSh*. Në pamjen e dizajnit është treguar në figurën e mëposhtme.

FIG 103

Relationships		Paketa	
	Field Name	Data Type	
🔑	IDPaketa	Number	
	IDShpenzimi	Number	
	IDTeHyrat	Number	
	Pershkrimi	Text	
	CmimiSh	Currency	

Burimi: Autori

Ndërsa në pamjen tabelore, e plotësuar edhe me të dhëna, duket si më poshtë.

FIG 104

Relationships		Paketa					
	IDPaketa	IDShpenzim	IDTeHyrat	Pershkrimi	CmimiSh	Click to Add	
+	101	300	500	Paketa 1	€15.00		
+	103	300	500	Paketa 3	€15.00		
+	122	300	500	Paketa 2	€20.00		
+	124	300	500	Paketa 4	€20.00		
+	305	300	500	Paketa 5	€15.00		
+	307	300	500	Paketa 7	€15.00		
+	326	300	500	Paketa 6	€20.00		
+	328	300	500	Paketa 8	€20.00		
*							

Burimi: Autori

Te kjo tabelë fusha *IDPaketa* është çelës kryesor, ndërsa fushat *IDShpenzimi* dhe *IDTeHyrat* janë çelësa dytësorë. Kjo do të thotë se kjo tabelë është tabelë **prind** apo **një** (Rexhepi, 2002:84) për tabelat “Kanali” dhe “Implementimi”, me të cilat krijon relacion përmes çelësit kryesor *IDPaketa* (lidhje një me shumë), si dhe është tabelë **fëmijë** apo **shumë** (Rexhepi, 2002:85) për tabelat “Të hyrat e tjera” dhe “Shpenzimet” me të cilat krijon relacione përmes çelësive dytësorë të saj *IDShpenzimi* dhe *IDTeHyrat* (lidhje shumë me një). Sqarimin e fushës *IDPaketa* e kemi bërë te tabela “Kanali”, po ashtu fushën

IDTëHyrat e kemi treguar te tabela “Të hyra të tjera”. Shifra 300 e vendosur në fushën *IDShpenzimi* është vendosur rastësisht dhe është marrë nga tabela “Shpenzimet”. Fusha *Përshkrimi* tregon se Paketa 1 ka të bëjë me IDPaketën 101 dhe se korrespondon me kanalet televizive të *DigitAlb*. Paketa 3 ka të bëjë me IDPaketën 103 dhe se korrespondon me kanalet televizive të *Tring*. Paketa 2 ka të bëjë me IDPaketën 122 dhe se korrespondon me kanalet televizive të *DigitAlb* plus kanalet sportive. Paketa 4 ka të bëjë me IDPaketën 124 dhe se korrespondon me kanalet televizive të *Tring* plus kanalet sportive. E njëjta vlen edhe për paketat e tjera me IDPaketa 305, 307, 326, dhe 328, vetëm se në këto raste çmimi furnizues për internet për kompaninë që merret me këtë biznes është shumë më i lirë. Te fusha *IDPaketa*, aty ku numri i mesëm është 2 (kanalet e tjera televizive plus kanalet shtesë sportive), shohim se çmimi shitës i paketës (fusha *CmimiSh*) është 20 €, ndërsa aty ku është 0 (kanalet televizive pa sport) çmimi shitës i paketës është 15 €. Nëse klikojmë në shenjë “+” majtas fushës *IDPaketa*, do të paraqitet lidhja tabelë nëntabelë (tabela është “Paketa”, ndërsa nëntabela “Kanali”).

FIG 105

IDPaketa	IDShpenzim	IDTeHyrat	Pershkrimi	CmimiSh	Click to Add
101	300	500	Paketa 1	€15.00	
ID	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	Click to Add
1	DigitAlb	€4.00	2560	€15.00	
103	300	500	Paketa 3	€15.00	
ID	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	Click to Add
3	Tring	€1.50	2560	€15.00	
122	300	500	Paketa 2	€20.00	
ID	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	Click to Add
2	DigitAlb me sport	€7.33	2560	€15.00	
124	300	500	Paketa 4	€20.00	
ID	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	Click to Add
4	Tring me sport	€3.00	2560	€15.00	
305	300	500	Paketa 5	€15.00	
ID	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	Click to Add
11	DigitAlb	€4.00	2560	€6.00	
307	300	500	Paketa 7	€15.00	
ID	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	Click to Add
31	Tring	€1.50	2560	€6.00	
326	300	500	Paketa 6	€20.00	
ID	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	Click to Add
21	DigitAlb me sport	€7.33	2560	€6.00	

Burimi: Autori

- Tabela “Shpenzimet” ka katër fusha të cilat janë: IDShpenzimi, Shpenzimet e shërbimeve publike, Shpenzimet e pagave, Shpenzimet e tjera. Kjo tabelë është e lidhur në relacion një me shumë me tabelën “Paketa”. Kjo do të thotë se çdo paketë ka një shpenzim. Kjo tabelë ka të bëjë vetëm me llogaritjen e fitimit dhe kthimit të investimeve që firma do të realizojë nga realizimi i projektit investues. Kjo tabelë në pamjen e dizajnit është si më poshtë.

FIG 106

Field Name	Data Type
IDShpenzimi	Number
Shpenzimet e shërbimeve publike	Currency
Shpenzimet e pagave	Currency
Shpenzimet tjera	Currency

Burimi: Autori

Në pamjen tabelore do të dukej si më poshtë.

FIG 107

Relationships Shpenzimet				
IDShpenzimi	Shpenzimet e shërbimeve publike	Shpenzimet e pagave	Shpenzimet tjera	
300	€650.00	€5,500.00	€500.00	

Burimi: Autori

Shifrën te fusha *IDShpenzimi*, e cila është çelës kryesor në këtë tabelë, ndërsa çelës i jashtëm në tabelën “Paketa”, e kemi vendosur rastësisht të tillë për t’u dalluar nga shifrat e tjera. Shifrat e shpenzimeve, 650 € te fusha *Shpenzimet e shërbimeve publike*, 5.500 € te fusha *Shpenzimet e pagave* dhe 500 € te fusha *Shpenzimet e tjera*, i kemi vendosur nga shpenzimet e një firme në formësim e sipër dhe mund t’i ndryshojmë sipas nevojës (Intervistë me Labinot Rudin nga kompania Fiberlink me 12 tetor 2014). Nëse në këtë rast klikojmë te shenja “+” në tabelën e mësipërme, fitojmë tabelë me dy nëntabela.

FIG 108

Relationships Shpenzimet						
IDShpenzimi	Shpenzimet e shërbimeve publike		Shpenzimet e pagave		Shpenzimet tjera	Click to Add
300	€650.00		€5,500.00		€500.00	
IDPaketa	IDTeHyrat	Pershkrimi	CmimiSh	Click to Add		
101	500 Paketa 1		€15.00			
ID	Pershkrimi	Kosto per TV	Bandwidthi	Kosto per 1 Mbps	Click to Add	
*	DigitAlb	€4.00	2560	€15.00		
+	122	500 Paketa 2	€20.00			
+	103	500 Paketa 3	€15.00			
+	124	500 Paketa 4	€20.00			
+	305	500 Paketa 5	€15.00			
+	326	500 Paketa 6	€20.00			
+	307	500 Paketa 7	€15.00			
+	328	500 Paketa 8	€20.00			
*						

Burimi: Autori

- Tabela “Vendi” ka katër fusha, të cilat janë: IDVendi, Pershkrimi, Nr i klienteve, Distanca nga baza. Kjo tabelë është në relacion një me shumë me tabelën “Implementimi”, që na jep të kuptojmë se një vend merr pjesë në shumë implementime. Fusha *IDVendi* është çelës kryesor (primar) dhe shifrat e asaj fushe i kemi zgjedhur që të fillojnë nga numri 4.000 e me radhë. Në fushën *Pershkrimi* janë

vendosur emrat e vendeve të zonave të ndryshme rurale nëpër të cilat do të shtrihet teknologjia *broadband*, ndërsa në fushën *Nr i klienteve* vendosen numrat potencialë të klientëve të çdo vendi. Fusha *Distanca nga baza* tregon distancën e çdo vendi nga baza ku janë vendosur pajisjet e firmës e cila e implementon këtë biznes. Mund të themi se është tabelë mbi informatat e së cilës llogaritet edhe fitimi i mundshëm që presim të realizohet, si dhe shuma që duhet të investohet. D.m.th. fushat nga kjo tabelë janë të kyçura në të gjitha llogaritjet e nevojshme. Kjo tabelë në pamjen e dizajnit duket si më poshtë.

FIG 109

Relationships		Vendi	
	Field Name	Data Type	
	IDVendi	Number	
	Pershkrimi	Text	
	Nr i klienteve	Number	
	Distanca nga baza	Number	

Burimi: Autori

Ndërsa pamja tabelore është si më poshtë.

FIG 110

Relationships		Vendi			
	IDVendi	Pershkrimi	Nr i klientev	Distanca nga baza	Click to Add
	4000	Bishtazhin	5000	30000	
	4001	Smaç	4000	12000	
	4002	Demjan	3000	20000	
	4003	Has	1000	15000	
	4004	Xërxë	2000	10000	
	4005	Rogovë	1000	15000	
*					

Burimi: Autori

Treguam më lart se kjo tabelë është e lidhur me tabelën “Implementimi”, me ç’rast tabela “Vendi” është tabela *një*, ndërsa tabela “Implementimi” është tabela *shumë*. Kjo d.m.th. se

FIG 113

Relationships Pajisja				
	IDPajisja	Pershkrimi	Cmimi	Click to Add
+	1000	OLTsh	€8,000.00	
+	1001	OLTp	€10,000.00	
+	1002	Dslam	€1,000.00	
*				

Burimi: Autori

Kjo tabelë është në relacion një me shumë me tabelën “Teknologjia”, që do të thotë se një lloj pajisje e tillë përdoret në shumë teknologji. Shifrat te fusha *IDPajisja* i kemi vendosur prej numrit 1000. Në fushën “*Pershkrimi*” e kemi vendosur pajisjen kryesore të teknologjisë *gpon*, që është OLT (vendoset në bazë) me çmim të shumicës (OLTsh) dhe me çmim të pakicës (OLTp). Jemi nisur nga vendimi ynë në sugjerimet e kapitullit II, se teknologjia që do ta përdorim është teknologjia *gpon*, mirëpo bazën e të dhënave do ta krijojmë edhe për teknologjinë DSL, me ç’rast duhet bërë vetëm një korrigjim të vogël në një pyetësor (do të shihet në pjesën e llogaritjeve te pyetësorët). Në fushën “Çmimi” janë vendosur çmimet e pajisjeve OLT me shumicë dhe pakicë. Nëse klikojmë në shenjën “+” majtas numrit 1000 dhe 1001, do të shohim se në cilat teknologji është përdorur pajisja OLTsh dhe OLTp (figura më poshtë).

FIG 114

Pajisja										
	IDPajisja	Pershkrimi	Cmimi	Click to Add						
	1000	OLTsh	€8,000.00							
	IDTecnologj	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	IDKabli	Gjatesia	IDKabli1	Gjatesia1	Pershkrimi	Click to Add
	11	2000	3000	641	111	30000	200	0	gpon	
	IDImplementimi	Paketa	Vendi	Cmimi total	Click to Add					
	*	1	101	4000	€283.50					
	13	2000	3000	641	111	30000	200	0	gpon	
	14	2000	3000	641	111	30000	200	0	gpon	
	1001	OLTp	€10,000.00							
	IDTecnologj	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	IDKabli	Gjatesia	IDKabli1	Gjatesia1	Pershkrimi	Click to Add
	12	2001	3001	640	112	30000	200	0	gpon	
	1002	Dslam	€1,000.00							

Burimi: Autori

Nga pamja e mësipërme shohim se pajisja *OLTsh* me *ID 1000* dhe me çmim € 8.000 është përdorur nga teknologjitë me *ID 11*, *13*, dhe *14*, kurse teknologjia me *ID 11* është implementuar në paketën me *ID 101* (Paketa 1) dhe vendin me *ID 4000* (Bishtazhini). Po ashtu, nga pamja e mësipërme shohim se pajisja *OLTp* me *ID 1001* me çmim € 10.000 është përdorur nga teknologjia me *ID 12*.

- Tabela “Pajisja1” përmban po ashtu këto tri fusha: IDPajisja1, Përshkrimi, Çmimi. Në këtë tabelë vendosim pajisjen tjetër e cila është e nevojshme për funksionimin e teknologjisë. Kjo pajisje ONT, të cilën e kemi përshkruar në kapitullin e kaluar, vendoset në anën e klientit dhe e luan funksionin e modemit. Pamja e saj e dizajnit është si më poshtë.

FIG 115

Relationships		Pajisja1	
	Field Name	Data Type	
	IDPajisja1	Number	
	Pershkrimi	Text	
	Cmimi	Currency	

Burimi: Autori

Nga pamja e lartë shohim se ID e pajisjes (IDPajisja1) së tillë fillon prej numrit 2000. Shohim po ashtu se pajisjen e tillë e kemi vendosur me dy çmime. Figura e tillë në pamjen tabelore duket si më poshtë.

FIG 116

Relationships		Pajisja1	
	IDPajisja1	Pershkrimi	Cmimi
	2000	ONTsh	€100.00
	2001	ONTp	€120.00

Burimi: Autori

Si në rastet e mëparshme, nëse klikojmë në shenjën “+” majtas numrave 2000 dhe 2001 fitojmë nëntabelat të cilat na tregojnë se në cilat teknologji janë shfrytëzuar pajisjet *ONTsh* dhe *ONTp* (figura më poshtë).

FIG 117

Pajisja1										
IDPajisja1		Pershkrimi	Cmimi	Click to Add						
2000 ONTsh			€100.00							
IDTeknologji	IDPajisja	IDPajisja2	IDNdarës	IDKablli	Gjatesia	IDKablli1	Gjatesia1	Pershkrimi	Click to Add	
11	1000	3000	641	111	30000	200	0 gpon			
13	1000	3000	641	111	30000	200	0 gpon			
14	1000	3000	641	111	30000	200	0 gpon			
*										
2001 ONTp			€120.00							
IDTeknologji	IDPajisja	IDPajisja2	IDNdarës	IDKablli	Gjatesia	IDKablli1	Gjatesia1	Pershkrimi	Click to Add	
12	1001	3001	640	112	30000	200	0 gpon			
*										

Burimi: Autori

D.m.th. tabelat “Pajisja”, “Pajisja1”, dhe më poshtë “Pajisja2” (dhe ndonjë tjetër eventuale) kanë të bëjnë me pajisjet të cilat shfrytëzohen nga teknologjia *gpon* (ose ndonjë tjetër, si për shembull DSL).

- Tabela “Pajisja2” përmban po ashtu këto tri fusha: IDPajisja2, Përshkrimi, Çmimi.

Si edhe më sipër, edhe në këtë tabelë vazhdojmë vendosjen e pajisjeve dhe çmimeve të tyre, të cilat na nevojiten për funksionimin e teknologjive përkatëse (në këtë rast *gpon*). Fusha *IDPajisja2* përmban shifrat 3000 dhe 3001, ndërsa fusha *Pershkrimi* përmban emrat e pajisjeve me shumicë (IPTVsh) dhe pakicë (IPTVp). Kjo pajisje na shërben për sinjalin televiziv. Kjo tabelë në pamjen e dizajnit është paraqitur si më poshtë.

FIG 118

Relationships Pajisja2		
	Field Name	Data Type
	IDPajisja2	Number
	Pershkrimi	Text
	Cmimi	Currency

Burimi: Autori

Kurse në pamjen tabelore është si vijon.

FIG 119

Relationships Pajisja2				
	IDPajisja2	Pershkrimi	Cmimi	Click to Add
+	3000	IPTVsh	€100.00	
+	3001	IPTVp	€120.00	
*				

Burimi: Autori

Nga figura e mëposhtme (tabelë me nëntabelë) mund të shohim se në cilat teknologji është përdorur pajisja IPTVsh (në këtë rast teknologjia 11, 13, dhe 14) dhe në cilat pajisja IPTVp (teknologjia 12). Duke klikuar në shenjën “+” të nëntabelës së mëposhtme na paraqitet nëntabela e nëntabelës, e cila na tregon se ku është implementuar teknologjia përkatëse (në këtë rast teknologjia 11).

FIG 120

Pajisja2											
IDPajisja2	Pershkrimi	Cmimi	Click to Add								
3000 IPTVsh		€100.00									
IDTeknologj	IDPajisja	IDPajisja1	IDNdarës	IDKabli	Gjatesia	IDKabli1	Gjatesia1	Pershkrimi	Click to Add		
11	1000	2000	641	111	30000	200	0 gpon				
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Cmimi total	Click to Add							
101		4000	€283.50								
*	13	1000	2000	641	111	30000	200	0 gpon			
*	14	1000	2000	641	111	30000	200	0 gpon			
3001 IPTVp		€120.00									
IDTeknologj	IDPajisja	IDPajisja1	IDNdarës	IDKabli	Gjatesia	IDKabli1	Gjatesia1	Pershkrimi	Click to Add		
*	12	1001	2001	640	112	30000	200	0 gpon			

Burimi: Autori

- Tabela “Ndarësi” ka po ashtu tri fusha: *IDNdarësi*, *Përshkrimi*, *Çmimi*. Këtu kemi të bëjmë me vendosjen e disa lloj ndarësish. Ndarës 64 (fije fibrash) dhe ndarës 8 (fije fibrash) me çmime të shumicës dhe pakicës. Së pari e shikojmë këtë tabelë në formën e dizajnit.

FIG 121

Relationships			Ndarësi
	Field Name	Data Type	
	IDNdarësi	Number	
	Përshkrimi	Text	
	Cmimi	Currency	

Burimi: Autori

Ndërsa në pamjen tabelore duket si më poshtë.

FIG 122

Relationships		Ndarësi		
	IDNdarësi	Pershkrimi	Cmimi	Click
+	80	Ndares	€30.00	
+	81	Ndares	€20.00	
+	640	Ndares	€200.00	
+	641	Ndares	€150.00	
*				

Burimi: Autori

Te fusha *IDNdarësi*, që është çelës kryesor, i kemi vendosur shifrat 80, që simbolizon ndarësin me 8 fije dhe me çmim të pakicës € 30, pastaj 81 që tregon ndarësin me 8 fije të fibrës dhe me çmim të shumicës € 20. Shifra 640 simbolizon ndarësin me 64 fije dhe me çmim të pakicës € 200, kurse 641 simbolizon ndarësin me 64 fije fibër dhe me çmim të shumicës € 150.

Figura e mësipërme na tregon se implementimi i parë (IDImplementimi 1) ka përdorur teknologjinë me ID 11, paketën me ID 101 (kanalet televizive të kompanisë *DigitAlb* pa kanale sportive) dhe i ka implementuar në vendin me ID 4000 (Bishtazhini me numër të klientëve 5000 dhe 30.000 metra larg bazës) me çmim total (kushtues) € 283.50 (teknologjitë e tjera me ID 13 dhe 14 nuk kanë implementime). Si është formuar çmimi total € 283.5? Ky çmim formohet nga mbledhja e shumës së investuar për një klient (në varësi të numrit të klientëve dhe distancës së klientit nga baza) dhe paketës të cilën e shpërndajmë te klienti (në varësi të asaj se kanalet e cilës kompani i vendosim në paketë- *DigitAlb* apo *Tring*, dhe me kanale sportive apo pa kanale sportive). Tek implementimi i tretë (IDImplementimi 3) shohim se çmimi total kushtues për një klient është € 256.50. Pse çmimi total është më i lirë se te implementimi me ID me numër 1? Kjo është për arsye se implementimi me ID me numër 3 është implementuar te vendi me ID me numër 4001 (Smaç me numër të klientëve 4000 dhe distancë nga baza 12.000 metra), i cili ka 1000 klientë më pak dhe është 18.000 metra më afër bazës. Implementimi me numër 4 të ID – së është bërë te vendi me numër të ID 4002 (Demjan me numër të klientëve 3000 dhe 20.000 metra distancë nga baza). Te ky implementim është përdorur teknologjia me numër të ID 14, ndërsa paketa e implementuar është me numër 124 (kanalet televizive të kompanisë *Tring* së bashku me ato sportive).

- Tabela “Kablllo”, si shumica e tabelave të tjera, ka këto tri fusha: *IDKablllo* (çelës kryesor), *Përshkrimi*, *ÇmimiPërNjësi*. Fusha *IDKablllo* ka shifrat 111, që simbolizon kabllon me fije fibër (fusha *Përshkrimi*) me çmim € 9 (fusha *ÇmimiPërNjësi*), kurse shifra 112 simbolizon kabllon po ashtu me fije fibër, por me çmim € 10 (për sasi më të vogël të punëve). Ne mund të vazhdojmë ta mbushim tabelën me shifra të tjera, si

për shembull 113, ku mund ta vendosim kabllon me fije bakri, e kështu me radhë (por pjesë e punës sonë hulumtuese është vetëm fibra). Kjo tabelë në pamjen e dizajnit është paraqitur me anë të figurës së mëposhtme.

FIG 125

Field Name	Data Type
IDKablli	Number
Pershkrimi	Text
CmimiPerNjesi	Currency

Burimi: Autori

Kjo tabelë në pamjen tabelore është paraqitur më poshtë.

FIG 126

IDKablli	Pershkrimi	CmimiPerNj
111	Fiber	€9.00
112	Fiber	€10.00

Burimi: Autori

Kjo tabelë është e lidhur në relacion një me shumë me tabelën “Teknologjia”, që do të thotë se një lloj i kabllor mund të përdoret në shumë teknologji. Këtë mund ta shohim edhe nga nëntabelat që paraqiten nëse klikojmë te shenja “+” majtas ID shifrave 111 dhe 112 (numrat 111 dhe 112, dhe të tjerë eventual që do të mund t’i përdornim, janë vendosur në atë mënyrë që të dallojnë prej çelësave primarë të tabelave të tjera). Pra, nga figura e mëposhtme shohim se kabllor me ID 111, me përshkrimin fibër dhe me çmim për njësi € 9, është përdorur te teknologjia *gpon* me ID 11, 13 dhe 14. Elementet e tjera që janë përdorur në këto teknologji i shohim te fushat: *IDPajisja*, *IDPajisja1*, *IDPajisja2*, *IDNdarësi*. Nga

figura e mëposhtme shohim gjithashtu se kablllo me ID 112, me përshkrimin fibër dhe me çmim për njësi € 10, është përdorur te teknologjia *gpon* me ID 12. Njëjtë, elementet e tjera që janë përdorur në këto teknologji i shohim te fushat: *IDPajisja*, *IDPajisja1*, *IDPajisja2*, *IDNdarësi* (figura më poshtë).

FIG 127

Relationships Kablli							
IDKablli	Pershkrimi	CmimiPerNJ	Click to Add				
111 Fiber		€9.00					
IDTeknologj	IDPajisja	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	Pershkrimi	Click to Add	
11	1000	2000	3000	641	gpon		
13	1000	2000	3000	641	gpon		
14	1000	2000	3000	641	gpon		
*							
112 Fiber		€10.00					
IDTeknologj	IDPajisja	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	Pershkrimi	Click to Add	
12	1001	2001	3001	640	gpon		
*							

Burimi: Autori

Nëse klikojmë në shenjën “+” majtas shifrave 11, 13, 14, dhe 12, te nëntabelat më të larta, do të fitojmë pamjen ku shihet se në cilat raste të implementuara janë përdorur kabllot me fibër së bashku me teknologjitë përkatëse.

FIG 128

Relationships							Kablli	Save (Shift+Enter)	
IDKablli	Pershkrimi	CmimiPerNj		Click to Add					
111 Fiber		€9.00							
IDTeknologj	IDPajisja	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	Pershkrimi	Click to Add			
11	1000	2000	3000	641 gpon					
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Cmimi total		Click to Add				
	101	4000	€283.50						
*									
13	1000	2000	3000	641 gpon					
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Cmimi total		Click to Add				
	3	101	4001	€256.50					
*									
14	1000	2000	3000	641 gpon					
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Cmimi total		Click to Add				
	4	124	4002	€288.50					
*									
112 Fiber		€10.00							
IDTeknologj	IDPajisja	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	Pershkrimi	Click to Add			
12	1001	2001	3001	640 gpon					
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Cmimi total		Click to Add				
	2	101	4000	€334.50					
*									
*									

Burimi: Autori

- Tabela “Kablli1”, si shumica e tabelave të tjera, ka tri fushat në vijim: *IDKablli1* (çelës kryesor), *Përshkrimi*, *ÇmimiPërNjësi*. Fusha *IDKablli1* ka shifrën 200, që simbolizon kabllon me fije bakri (fusha *Përshkrimi*) me çmim € 5 (fusha *ÇmimiPërNjësi*), kurse shifra 201 simbolizon kabllon po ashtu me fije bakri por me çmim € 6 (për sasi më të vogël të punëve). Kjo tabelë në pamjen e dizajnit është paraqitur me anë të figurës së mëposhtme.

FIG 129

Relationships		Kablli1
	Field Name	Data Type
	IDKablli1	Number
	Pershkrimi	Text
	CmimiPerNjesi	Currency

Burimi: Autori

Ndërsa në pamjen tabelore tabela e mësipërme do të dukej si më poshtë.

FIG 130

Relationships		Kablli1		
	IDKablli1	Pershkrimi	CmimiPerNj	Click to Add
+	200	Baker	€5.00	
+	201	Baker	€6.00	
*				

Burimi: Autori

- Tabela “Teknologjia” ka dhjetë fusha dhe ato janë: *IDTeknologjia*, *IDPajisja*, *IDPajisja1*, *IDPajisja2*, *IDNdarës*, *IDKablllo*, *Gjatësia*, *IDKablllo1*, *Gjatësia1* dhe *Përshkrimi*. Fusha *IDTeknologjia* është çelës kryesor, kurse fushat *IDPajisja*, *IDPajisja1*, *IDPajisja2*, *IDNdarës*, *IDKablllo* dhe *IDKablllo1* janë çelësa dytësorë. Fusha *Përshkrimi* tregon llojin e teknologjisë që është përdorur. Fusha *Gjatësia*

tregon sa është gjatësia e kabllos së fibrës së përdorur, kurse fusha *Gjatesia1* tregon sa është gjatësia e kabllos së bakrit të përdorur në llogaritjet hibride. Kjo tabelë krijon relacione shumë me një me tabelat: Pajisja përmes fushave IDPajisja – IDPajisja, Pajisja1 përmes fushave IDPajisja1 – IDPajisja1, Pajisja2 përmes fushave IDPajisja2 – IDPajisja2, Kabllo përmes fushave IDKabllo – IDKabllo, Kabllo1 përmes fushave IDKabllo1 – IDKabllo1, Ndarësi përmes fushave IDNdarës – IDNdarësi ndërësa krijon relacion një me shumë me tabelën “Implementimi” përmes fushave IDTeknologjia – Teknologjia. Tabela e tillë në pamjen e dizajnit duket si më poshtë.

FIG 131

Relationships		Teknologjia	
	Field Name	Data Type	
	IDTeknologjia	Number	
	IDPajisja	Number	
	IDPajisja1	Number	
	IDPajisja2	Number	
	IDNdarës	Number	
	IDKablli	Number	
	Gjatesia	Number	
	IDKablli1	Number	
	Gjatesia1	Number	
	Pershkrimi	Text	

Burimi: Autori

Tabela e mësipërme në pamjen tabelore do të duket si më poshtë.

FIG 132

Relationships		Teknologjia									
	IDTeknologjia	IDPajisja	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	IDKablli	Gjatesia	IDKablli1	Gjatesia1	Pershkrimi	Click
	11	1000	2000	3000	641	111	30000	200	0	gpon	
	12	1001	2001	3001	640	112	30000	200	0	gpon	
	13	1000	2000	3000	641	111	30000	200	0	gpon	
	14	1000	2000	3000	641	111	30000	200	0	gpon	
*											

Burimi: Autori

Rekordi i parë tregon se Teknologjia me ID 11 përmban: pajisjen me ID 1000, që është pajisja OLTsh (sh – shumicë) me çmim € 8,000; pajisjen1 me ID 2000, që është pajisja ONTsh me çmim € 100; pajisjen2 me ID 3000, që është pajisja IPTVsh me çmim € 100; ndarësin me ID 641, që është pajisja ndarëse me çmim € 150; kabllon me ID 111, që shtrihet në gjatësi 30.000 m dhe që është kabllo me fibër me çmim € 9 për njësi; kabllon me ID 200, që shtrihet në gjatësi 0 m dhe që është kabllo me fije bakri me çmim € 5 për njësi, si dhe teknologjinë e përdorur *gpon*. Rekordi i dytë tregon se Teknologjia me ID 12 përmban: pajisjen me ID 1001, që është pajisja OLTP (p – pakicë) me çmim € 10,000; pajisjen1 me ID 2001, që është pajisja ONTP me çmim € 120; pajisjen2 me ID 3001, që është pajisja IPTVp me çmim € 120; ndarësin me ID 640, që është pajisja ndarëse me çmim € 200; kabllon me ID 112, që shtrihet në gjatësi 30.000 m, që është kabllo me fibër dhe me çmim € 10 për njësi; kabllon me ID 200, që shtrihet në gjatësi 0 m dhe që është kabllo me fije bakri me çmim € 5 për njësi, si dhe teknologjinë e përdorur *gpon*. Të dhënat për teknologjitë me ID 13 dhe ID 14, po ashtu në bazë të ID – ve, i nxjerrim nga tabelat: Pajisja, Pajisja1, Pajisja2, Ndarësi, Kabllo dhe Kablo1.

- Tabela “Implementimi” ka pesë fusha, siç janë: IDImplementimi, Paketa, Vendi, Teknologjia, Çmimi total. Fusha *IDImplementimi* është çelës kryesor, ndërsa fushat *Paketa*, *Vendi*, dhe *Teknologjia* janë çelësa dytësorë. Kjo tabelë është si një përmbledhje e analizimeve, llogaritjeve, dhe sistemimeve nga tabelat e tjera dhe të cilat fokusin kryesor e kanë tek implementimi i cilitdo projekt. Kjo tabelë krijon relacion shumë me një me tabelën “Paketa” përmes fushave *Paketa – IDPaketa* (tipi i të dhënave të të dy fushave është Number) (Lans, 2006:30), relacion shumë me një me tabelën “Vendi” përmes fushave *Vendi – IDVendi*, si dhe relacion shumë me një

me tabelën “Teknologjia” përmes fushave *Teknologjia – IDTeknologjia*. Tabela e tillë në pamjen e dizajnit duket si më poshtë.

FIG 133

Relationships		Implementimi
Field Name	Data Type	
IDImplementimi	Number	
Paketa	Number	
Vendi	Number	
Teknologjia	Number	
Cmimi total	Currency	

Burimi: Autori

Ndërsa në pamjen tabelore është si më poshtë.

FIG 134

Relationships		Implementimi			
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Teknologjia	Cmimi total	
1	101	4000	11	€283.50	
2	101	4000	12	€334.50	
3	101	4001	13	€256.50	
4	124	4002	14	€288.50	
*					

Burimi: Autori

Nga tabela e mësipërme shohim se janë bërë katër implementime me ID 1, 2, 3, dhe 4. Nga figura më lart shohim se implementimi i parë e përdor paketën me ID 101 (kanalet televizive të kompanisë DigitAlb pa kanale sportive) në vendin me ID me numër 4000 (Bishtazhin) duke zbatuar teknologjinë me ID me numër 11 (përmbajtjen e kësaj teknologjie e kemi treguar më lart te tabela “Teknologjia”), me ç’rast çmimi total për këtë implementim është € 283.5. Implementimi i dytë e përdor paketën me ID numër 101 në vendin e njëjtë, d.m.th. me ID 4000, por me anë të teknologjisë me ID 12, me ç’rast çmimi total na paraqitet në fushën *Çmimi total* dhe është € 334.5. Implementimi i tretë po ashtu e përdor paketën me ID 101 në vendin me ID 4001 (zona rurale e quajtur Smaç) duke zbatuar teknologjinë me ID 13, me ç’rast çmimi total kushtues për një klient në atë zonë është €

256.5. Ndërsa implementimi i katërt (ID me numër 4) e përdor (implementon) paketën me ID 124 (përfshin kanalet televizive të kompanisë *Tring* bashkë me kanalet sportive) në vendin me ID 4002 (zona rurale e quajtur Demjan) përmes zbatimit të teknologjisë 14, me ç'rast fitojmë çmimin total kushtues për një klient € 288.5. Këtë që e treguam tani mund ta vërejmë te tabela “Teknologjia”. Vlera e fushës Çmimi total fitohet ose nga llogaritjet me dorë, ose në mënyrë kompjuteristike përmes pyetësorëve të bazës së të dhënave që e kemi ndërtuar më sipër. Këtë vlerë që e fitojmë nga mbledhja e çmimit kushtues investues për një klient dhe çmimit kushtues për një paketë ofertuese (101, 122, 103, 124, 305, 326, 307, ose 328).

Të gjitha këto që i treguam tani do t'i paraqesim përmes objektit (*access* ka shtatë objekte të bazës së të dhënave, siç janë: tabelat, pyetësorët, format, raportet, faqet për qasje në të dhëna, makrot, dhe modulet) (Viescas, 2004:90) të *Access Forma* (Viescas, 2004:363).

7.3 Përdorimi i formularit

Mbushja direkte e tabelave, duke i hapur ato si tabela përmes klikimit të dyfishtë apo përmes opsionit Open në menynë e dritares kryesore, është e ngjashme me mbushjen e tabelave gjatë punës në Excel (programi Excel është për llogaritje tabelore dhe fajllet e krijuar nga ai kanë prapashtesën *xls* ose *xlsx*, varësisht cili version i paketës së ofisit përdoret). Kjo mënyrë e mbushjes, nuk mundëson një kontroll të plotë të të dhënave që përfshihen në tabela. Pasiguria lidhet me qasjen direkte të cilën e ka shfrytëzuesi në tabelat e bazës, gjë që i shton gjasat e dëmtimit të tyre. Për këtë arsye, në programin access shfrytëzohen formularët (ang. Form), përmes së cilëve të dhënat në tabelat e bazës vendosen më lehtë dhe janë nën kontroll më të mire (Dika, 2005:280). Formularët shfrytëzohen edhe për shfletimin e të dhënave në ekran, ose për azhurnimin e tyre, duke i

marrë të dhënat direkt nga tabelat e bazës, ose përmes pyetësorëve të ndryshëm, të filtruar (filtrimi bëhet me qëllim që të shihen vetëm pjesë të caktuara të regjistrimeve brenda tabelës) (Dika, 2005:141), të sortuara (sortimi është radhitja e të dhënave në tabela sipas një kriteri të caktuar) (Dika, 2005:171), ose të filtruara dhe të sortuara njëkohësisht. Ekzistojnë disa lloje të formularëve: formulari Columnar, formulari Tabular, formulari Datasheet, dhe formulari i llojit Justified.

Në figurat më poshtë do të paraqesim disa raste të formularëve me nënformularë, si dhe një formular me objekte kontrolluese brenda tij. Krijimin e tyre mund ta bëjmë në dy mode, në atë të dizajnit dhe përmes magjistarit (*wizard*). Më poshtë do ta krijojmë një formular përmes magjistarit. Formulari kryesor është tabela “Teknologjia”, ndërsa nënformulari është tabela “Implementimi”. Është pamje e njëjtë si në rastin e tabelës “Teknologjia” me nëntabelë “Implementimi”. Pamja si më poshtë tregon se teknologjia me përshkrimin *gpon* dhe me kodet e saj IDTeknologjia 11, IDPajisja 1000, IDPajisja1 2000, IDPajisja2 3000, IDNdarës 641, IDKabllo me ID 111, Gjatësia, IDKabllo1 me ID 200, si dhe Gjatesia1 është përdorur me rastin e implementimit me kodet e tij IDImplementimi 1, Paketa 101, Vendi 4000, Teknologjia 11, dhe në fund çmimi total.

Te kjo pamje e formularit si më poshtë, mund të paraqitet vetëm tabela e cila është *një* dhe nëntabela si nënformular e cila është *shumë*.

FIG 135

Teknologjia

Formulari Teknologji-Implementimi

IDTeknologjia: Pershkrimi:
 IDPajisja:
 IDPajisja1:
 IDPajisja2:
 IDNdarës:
 IDKablli:
 Gjatesia:
 IDKablli1:
 Gjatesia1:

Implementimi

IDImplement	Paketa	Vendi	Teknologjia	Cmimi total
1	101	4000	11	€283.50
2	122	4000	11	€286.83
3	103	4000	11	€281.00
4	124	4000	11	€282.50
5	305	4000	11	€279.00
6	326	4000	11	€282.33
7	307	4000	11	€276.50
8	328	4000	11	€278.00
*			11	

Record: 14 of 8 | No Filter | Search

Burimi: Autori

Nga pamja më lart, shohim se e tërë figura e mësipërme apo formulari jep përshkrimin vetëm për një rekord apo rresht.

Të dhënat e nevojshme mund t'i fusim në bazë edhe direkt, përmes formularit të mësipërm e jo vetëm t'i shohim apo lexojmë rekordet. Kjo arrihet nëse në shiritin e statusit (*status bar*) të mësipërm klikojmë në shenjën e shigjetës me një flluskë.

Në figurën e mëposhtme kemi paraqitur formularin e tabelës “Implementimi” së cilës i janë shtuar edhe rekordet e tabelës “Teknologjia” dhe janë të paraqitur si një rekord i vetëm.

FIG 136

Implementimi

Implementimi

IDImplementimi:
 Paketa:
 Vendi:
 Teknologjia:
 Cmimi total:
 IDTeknologjia:
 IDPajisja:
 IDPajisja1:
 IDPajisja2:
 IDNdarës:
 IDKablli:
 Gjatesia:
 IDKablli1:
 Gjatesia1:
 Pershkrimi:





Burimi: Autori

Atë që e përshkruam në formularët e mësipërm te formulari “Implementimi” e kemi paraqitur përmes një rekordi të vetëm (1 of 4). Në anën e djathtë të figurës së mësipërme i shohim tre butona komandues, ku i pari prej tyre është butoni i shtypësit (printerit), i dyti apo i mesmi tregon se nëse klikohet mbi të, formulari do të mbyllet me apo pa i ruajtur të dhënat, ndërsa i treti prej tyre, apo i fundit me radhë, tregon se nëse klikojmë mbi të, rekordi aktual mund të fshihet (*delete record*). Për të ndryshuar diçka në pamjen e mësipërme, nga pamja e saj duhet të kalojmë në pamjen e dizajnit (*Design View*), ku edhe mund t’i bëjmë korrigjimet e nevojshme përmes veglave të ndryshme që na mundëson accessi (shkrimi i teksteve, pozita e kornizave, madhësia e tyre, distanca mes tyre, efektet e veçanta, përdorimi i ngjyrave, insertimi i fotografive, etj) .

7.3.1 Vetitë e formularit

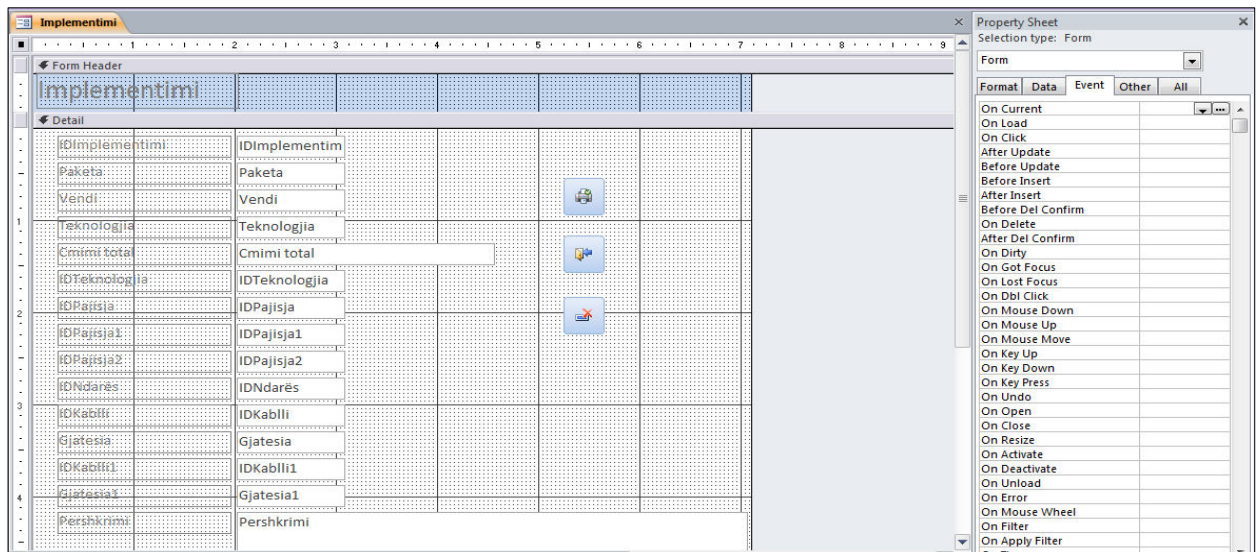
Nëse dëshirojmë ta rregullojmë pamjen e përgjithshme të formularit, përfshirë edhe madhësinë, pozitën dhe shumë hollësi të tjera lidhur me të, shfrytëzohet **fleta e vetive** (ang. Property Sheet) të formularit. Për ta paraqitur në ekran këtë fletë, duhet të selektohet formulari, kur ai është në modin për dizajnim. Formulari selektohet nëse me mi klikojmë mbi katrorin në këndin e majtë – lart të tij (katrori i cili shihet në këndin ku priten vizorja horizontale dhe vizorja vertikale), i cili quhet edhe **selektor i formularit** (ang. Form Selector). Pasi në mes të katrorit në fjalë të paraqitet një katror i vogël, pasi të shtypet tasti i djathtë i miut, në ekran do të paraqitet menyuja rënëse përkatëse. Pasi të klikohet opsioni *Properties*, në ekran do të shfaqet fleta e vetive të formularit. Fleta e vetive të formularit mund të shfaqet edhe direkt, nëse klikojmë dy herë në selektorin e formularit, ose nëse në tastierë shtypim tastin funksional **F4**, etj. Në menynë e fletës së vetive dallohen pesë opsione: Format, Data, Event, Other, dhe All. Në opsionin **All** përfshihen të gjitha vetitë e

formularit, kurse në katër opsionet e tjera, me qëllim të gjetjes më të shpejtë, vetitë e formularit dalin të grupuara sipas natyrës së tyre.

7.3.2 Opsioni Event

Shfrytëzimi i vetive të këtij opsioni lidhet me shkrimin e nënprogrameve në gjuhën programuese Visual Basic. Në shkrimin e këtij programi, sipas nevojës, mund të marrim pjesë edhe ne, me ç'rast në menyne kryesore duhet të klikohet pulla Code. Shohim pamjen e formularit “Implementimi” në pamjen (modin) e dizajnit si më poshtë.

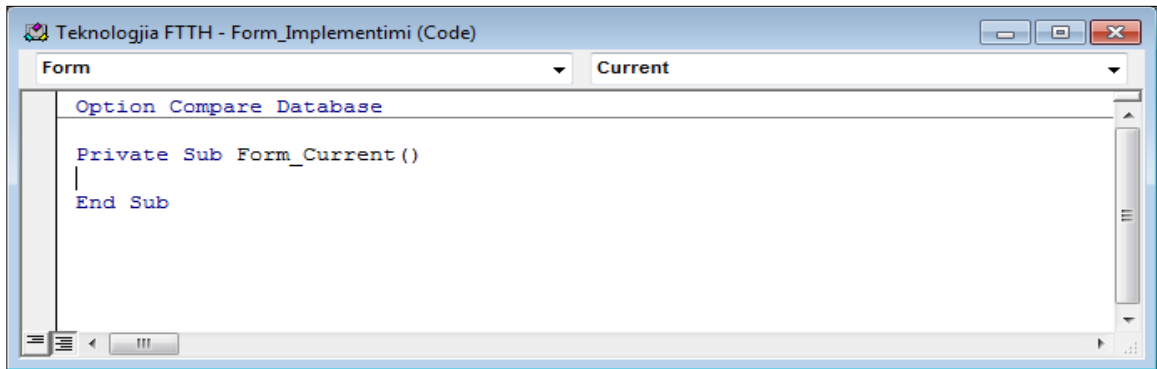
FIG 137



Burimi: Autori

Në komandën *On Current* të fletës së vetive zgjedhim opsionin **Event Procedure** dhe klikojmë në butonin majtas saj, që i përmban tri pika (...), me ç'rast shfaqet pamja si më poshtë.

FIG 138

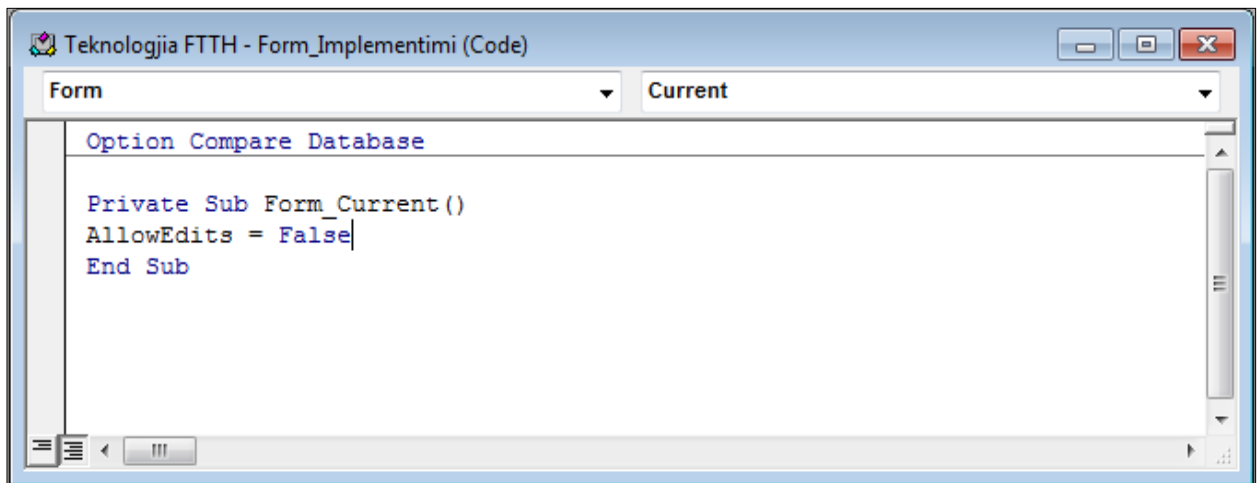


Burimi: Autori

Në mes të rreshtave të mësipërm, aty ku shihet kursori e shënojmë kodin të cilin dëshirojmë në mënyrë që të realizojmë ndonjë komandë. Nëse dëshirojmë që formularin “Implementimi” ta mbrojmë nga ndryshimet e mundshme, atëherë aty ku është kursori shkruajmë kodin:

AllowEdits = False (figura më poshtë)

FIG 139



Burimi: Autori

Pasi të kemi dhënë komandën e mësipërme në gjuhën programuese *Visual Basic*, bllokohen të gjitha ndryshimet e mundshme në formularin e mësipërm. Vetitë e formularit mund të përdoren edhe për shumë mundësi të tjera.

7.4 Llogaritja e shumës së investuar dhe e kthimit të investimeve përmes bazës së të dhënave

Shumën që duhet investuar dhe kthimi i investimeve përmes bazës së të dhënave bëhet përmes objektit të pyetësorit (*query*) (Stallings, 2007:77). Pyetësori është grup i instruksioneve, përmes të cilave **rekorde** të caktuara shfaqen në një dritare të veçantë ose kryejnë ndonjë veprim ndaj atyre **rekordeve**. Kur firma që investon shikon vendimet investive kapitale, ajo nuk merr parasysh se ballafaqohet me tregun e përsosur, konkurrencën. Ajo mund të ketë vetëm disa konkurrues që specializohen në atë fushë të biznesit në zonën e njëjtë gjeografike, si dhe mund të ketë disa asete (pasuri) unike, që do t'i japin përparësi ndaj konkurruesve të tjerë (Luboteni, 2007:120).

7.4.1 Llogaritja e shumës së investuar

Shumën për investim e kemi llogaritur në mënyrë manuale për disa raste në kapitullin paraardhës. Tani këtë do ta bëjmë përmes pyetësorëve të bazës së të dhënave. Fushat të cilat do t'i përdorim për krijimin e pyetësorit “Shuma e investuar” janë këto: Teknologjia. Përshkrimi, Pajisja.Përshkrimi, Pajisja.Çmimi, Pajisja1.Përshkrimi, Pajisja1. Çmimi, Pajisja2.Përshkrimi, Pajisja2.Çmimi, Ndarësi.Përshkrimi, Ndarësi.Çmimi, Teknologjia.Gjatësia, Kabllo.ÇmimiPërNjësi, Teknologjia.Gjatesia1, Kablli1.CmimiPërNjësi, Vendi.Nr i klientëve (emri para pikës tregon emrin e tabelës, kurse emri pas pikës tregon emrin e fushës). Formula e cila na mundëson llogaritjet në bazë të parametrave të mësipërm është si vijon.

$$\begin{aligned}
& \text{Shuma e investuar: } ([Nr \text{ i klientëve}] / 512) * [Pajisja.Çmimi] + [Nr \text{ i klientëve}] * \\
& [Pajisja1.Cmimi] + [Nr \text{ i klientëve}] * [Pajisja2.Cmimi] + ([Gjatësia] * \\
& [Kablllo.ÇmimiPërNjësi] + [Gjatësia1] * [Kablllo1.ÇmimiPërNjësi]) + (([Nr \text{ i klientëve}] / \\
& 512) * 8) * [Ndarësi.Çmimi]
\end{aligned}$$

Përmes shprehjes $([Nr \text{ i klientëve}] / 512)$ mund të gjejmë se sa pajisje OLT na nevojiten sipas numrit të klientëve të zonës ku e shtrijmë rrjetin. Numri 512 tregon se një pajisje OLT me tetë porte mund t'i furnizojë 512 klientë. Për shembull nëse zona (vendi) ka 5000 klientë atëherë kemi: $5000 / 512 = 9.7 = 10$, pra na nevojiten 10 pajisje OLT; ky numër pastaj shumëzohet me çmimin e saj sipas shprehjes: $(([Nr \text{ i klientëve}] / 512) * [Pajisja.Çmimi])$.

Nga shprehja $([Nr \text{ i klientëve}] * [Pajisja1.Çmimi])$ llogarisim shumën që duhet të investohet për blerjen e pajisjeve ONT (modemi), të cilat kemi thënë se vendosen në anën e klientit. Për shembull nëse kemi 5000 klientë, atëherë ai numër shumëzohet me çmimin e tij sipas shprehjes së mësipërme.

Nga shprehja $([Nr \text{ i klientëve}] * [Pajisja2.Çmimi])$ llogarisim sa është shuma që duhet të investohet për blerjen e pajisjeve IPTV (marrësi i sinjalit televiziv), të cilat kemi thënë gjithashtu se vendosen në anën e klientit. Për shembull nëse kemi 5000 klientë, ai numër shumëzohet me çmimin e tij sipas shprehjes së mësipërme.

Përmes shprehjes

$$([Gjatësia] * [Kabllloja.CmimiPërNjësi] + [Gjatësia1] * [Kabllloja1.ÇmimiPërNjësi])$$

llogarisim sa kushton investimi që duhet bërë duke mbajtur parasysh distancën e klientit nga baza ku shpërndahet sinjali. Gjendet çmimi për metër gjatësi, i cili mund të jetë i ndryshëm dhe varet nga gjatësia, dhe shumëzohet me numrin e metrave deri te klienti.

Llogaritjet në këtë rast mund të bëhen edhe kur përdoren kablllo të ndryshme, do të thotë të ashtuquajturat *investime hibride*, ku fusha *Gjatësia* tregon sa metra kablllo e fibrës është përdorur, kurse fusha *Gjatësia1* tregon sa metra gjatësi kablllo me fije bakri janë përdorur. Shprehja $(([Nr\ i\ klientëve] / 512) * 8)$ (numri 8 në shprehje tregon se pajisja OLT ka tetë porte) na tregon sa ndarës me 64 fije na nevojiten për numrin e klientëve potencial të zonës. Në rastin kur kemi 5000 klientë, llogaritja bëhet në këtë mënyrë: $((5000 / 512) * 8) = 10 * 8 = 80$ ndarës. Pra, për 5000 klientë na nevojiten 10 pajisje OLT me nga 8 porte dhe 80 ndarës të klientëve me 64 fije. Pastaj numri i ndarësve të llogaritur shumëzohet me çmimin e dhënë në tabelën “Ndarësi” sipas shprehjes $((([Nr\ i\ klientëve] / 512) * 8) * [Ndarësi.\ Çmimi])$.

Pyetësori i tillë duket si më poshtë në Fig. 140. Në rekordet e mëposhtme janë dhënë (kalkuluar) disa rekorde me shuma të ndryshme investimesh të cilat dallojnë sipas çmimeve të ndryshme të pajisjeve (sipas asaj se a janë bërë furnizimet e pajisjeve me çmime shumicë apo pakicë), sipas numrit të ndryshëm të klientëve dhe sipas distancës nga baza.

FIG 140

Shuma e investuar														
Tekno	Pajisja.1	Pajisja.C1	Pajisja.1	Pajisja1.C1	Pajisja2.1	Pajisja2.Cm	Ndarësi	Ndarësi.C	Gjatesi	Kablli.Cmii	Gjatesia	Kablli1.C	Nr i klient	Shuma e inv
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€150.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,359,843.75
gpon	OLTp	€10,000.00	ONTp	€120.00	IPTVp	€120.00	Ndares	€200.00	30000	€10.00	0	€5.00	5000	€1,613,281.25
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€150.00	20000	€9.00	10000	€5.00	5000	€1,319,843.75
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTp	€120.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€150.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,459,843.75

Burimi: Autori

Rekordi i parë tregon se teknologjia e përdorur është *gpon*, ndërsa pajisjet e përdorura janë: OLTsh (sh - shumicë) me çmim € 8.000, ONTsh me çmim € 100, IPTVsh me çmim të

shumicës € 100, ndërsa ndarës me çmim të shumicës € 150, kabllol e fibrës me gjatësi 30.000 m dhe me çmim € 9 për njësi dhe kablllo bakri me gjatësi 0 m dhe me çmim € 5 për njësi. Këto pajisje me çmimet e tyre janë përdorur në rastin me 5000 klientë dhe kur distanca e atij vendi nga baza është 30.000 metra. Për të dhënat e mësipërme shuma e investuar është € 1,359,843.75.

Rekordi i dytë tregon se teknologjia e përdorur është *gpon*, ndërsa pajisjet e përdorura janë: OLTp (p - pakicë) me çmim € 10.000, ONTp me çmim € 120, IPTVp me çmim të pakicës € 120, ndërsa ndarësi me çmim të pakicës € 200, kablllo të fibrës me gjatësi 30.000 m me çmim € 10 për njësi, si dhe kablllo bakri me gjatësi 0 m dhe me çmim € 5 për njësi. Këto pajisje me çmimet e tyre janë përdorur për vendin me 5000 klientë, kurse distanca e atij vendi nga baza është 30.000 metra. Për të dhënat e mësipërme shuma e investuar është € 1,613,281.25.

Rekordi i tretë tregon se teknologjia e përdorur është *gpon*, ndërsa pajisjet e përdorura janë: OLTsh (sh - shumicë) me çmim € 8.000, ONTsh me çmim € 100, IPTVsh me çmim të shumicës € 100, ndërsa ndarësi me çmim të shumicës € 150, kablllo fibër me gjatësi 20.000 m me çmim për njësi € 9 dhe kablllo bakri me gjatësi 10.000 m me çmim € 5 për njësi. Këto pajisje me çmimet e tyre janë përdorur për vendin me 5000 klientë dhe me distancë 30.000 metra nga baza. Për të dhënat e mësipërme shuma e investuar është € 1,319,843.75.

Rekordi i katërt tregon po ashtu se teknologjia e përdorur është *gpon*, ndërsa pajisjet e përdorura janë: OLTsh (sh - shumicë) me çmim € 8.000, ONTp me çmim € 120, IPTVsh me çmim të shumicës € 100, ndarës me çmim të shumicës € 150, kablllo fibër me gjatësi 30.000 m me çmim € 9 për njësi dhe kablllo bakri me gjatësi 0 m me çmim € 5 për njësi.

Këto pajisje me çmimet e tyre janë përdorur për vendin me 5000 klientë dhe distancë 30.000 metra nga baza. Për të dhënat e mësipërme shuma e investuar është € 1,459,843.75.

7.4.2 Investimi për klient

Për të llogaritur se sa është investimi për një klient, shfrytëzojmë fushat dhe llogaritjet e pyetësorit të mësipërm. Fushat të cilat do t'i përdorim për krijimin e pyetësorit *Investimi për klient* janë këto: Teknologjia.Përshkrimi, Shuma e investuar, Nr i klientëve, dhe InvestimiPërKlient. Fusha e fundit *InvestimiPërKlient* llogaritet nga pyetësi paraprak “Shuma e investuar” si më poshtë:

InvestimiPërKlient: [Shuma e investuar] / [Nr i klientëve]

ose

*InvestimiPërKlient: (([Nr i klientëve] / 512) * [Pajisja. Çmimi] + [Nr i klientëve] **

*[Pajisja1.Çmimi] + [Nr i klientëve] * [Pajisja2.Çmimi] + ([Gjatësia] **

*[Kablllo.ÇmimiPërNjësi] + [Gjatësia1] * [Kabllli1.ÇmimiPërNjësi]) + (([Nr i klientëve] /*

*512) * 8) * [Ndarësi.Çmimi]) / [Nr i klientëve]*

Pamja e pyetësorit *Investimi për klient* është si më poshtë.

FIG 141

Investimi për klient			
Pershkrimi	Shuma e inv	Nr i klientev	InvestimiPerKlient
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875
gpon	€1,613,281.25	5000	322.65625
gpon	€1,319,843.75	5000	263.96875
gpon	€1,459,843.75	5000	291.96875

Burimi: Autori

Pyetësi i mësipërm i kalkulon investimet për një klient në varësi të çmimeve të pajisjeve që i kemi përdorur, numrit të klientëve dhe distancës nga baza e transmetimit. Te rekordi i

parë shohim se: € 1,359,843.75 / 5000 = € 271.96, e kështu me radhë; te i dyti € 1,613,281.25 / 5000 = € 322.65; te i treti € 1,319,843.75 / 5000 = € 263.96; te i katërti € 1,459,843.75 / 5000 = € 291.96.

Teknologjia e përdorur dhe e sugjeruar për përdorim nga kapitulli i kaluar është *gpon*.

7.5 Llogaritjet e shumës së investuar për teknologji të tjera (dsl)

Nëse dëshirojmë të përdorim teknologji të tjera në vend të *gpon*, për shembull teknologjinë *dsl*, atëherë i shtojmë disa pajisje në tabelat *Pajisja* (shtohen rekordet me kode në fushën *IDPajisja* 1002 dhe 1003); në *Pajisja1* (shtohen rekordet me kode në fushën *IDPajisja1* 2002 dhe 2003), në *Pajisja2* (shtohet rekordi me kod në fushën *IDPajisja2* 3002), dhe në *Ndarësi* (shtohet rekordi me kod në fushën *IDNdarësi* 30). Pamjet e tabelave ku kemi bërë ndryshime i kemi paraqitur më poshtë në Fig.142.

FIG 142

Relationships	Pajisja	Implementimi	Ndarësi	Pajisja2	Pajisja1
IDPajisja	Pershkrimi	Cmimi	Click to Add		
1000	OLTsh	€8,000.00			
1001	OLTp	€10,000.00			
1002	Dslamsh	€1,000.00			
1003	Dslamp	€1,200.00			
*					

Relationships	Pajisja	Implementimi	Ndarësi	Pajisja2	Pajisja1
IDPajisja1	Pershkrimi	Cmimi	Click to Add		
2000	ONTsh	€100.00			
2001	ONTp	€120.00			
2002	DSLmodSh	€90.00			
2003	DSLmodp	€100.00			
*					

Relationships	Pajisja	Implementimi	Ndarësi	Pajisja2	Pajisja1
IDPajisja2	Pershkrimi	Cmimi	Click to Add		
3000	IPTVsh	€100.00			
3001	IPTVp	€120.00			
3002	IPTV	€90.00			
*					

Relationships	Pajisja	Implementimi	Ndarësi	Pajisja2	Pajisja1
IDNdarësi	Pershkrimi	Cmimi	Click to Add		
30	Ndares	€4.00			
80	Ndares	€30.00			
81	Ndares	€20.00			
640	Ndares	€200.00			
641	Ndares	€150.00			
*					

Burimi:
Autori

Nëse i shfrytëzojmë pajisjet e reja të teknologjisë dsl, atëherë tabelat *Teknologjia* dhe *Implementimi* (tabelat e tjera nuk ndikohen) do të duken si në Fig. 143.

FIG 143

Relationships								Implementimi	Teknologjia
IDTecnologji	IDPajisja	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	IDKablli	Përshkrimi	Click to Add		
15	1002	2002	3002	30	111	dslam			
16	1003	2003	3002	30	111	dslam			
*									

Relationships						Implementimi
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Teknologjia	Cmimi total	Click to Add	
5	101	4000	15	€249.70		
6	101	4001	16	€230.83		
*						

Burimi: Autori

Përshkrimin e këtyre rekordeve të tabelave e kemi bërë më lart dhe është i njëjtë, vetëm se te fusha *Përshkrimi* është emri i teknologjisë së re. Për të llogaritur shumën e investuar për këtë teknologji duhet përdorur këtë formulë në pyetësor.

$$\begin{aligned} \text{Shuma e investuar: } & \frac{[Nr \text{ i klientëve}]}{896} * [Pajisja. \text{Çmimi}] + [Nr \text{ i klientëve}] * \\ & [Pajisja1. \text{Çmimi}] + [Nr \text{ i klientëve}] * [Pajisja2. \text{Çmimi}] + [Distanca nga baza] * \\ & [\text{ÇmimiPërNjësi}] + \frac{[Ndarësi. \text{Çmimi}]}{8} * [Nr \text{ i klientëve}] \end{aligned}$$

Në rastin e teknologjisë *gpon* formula e përdorur ishte:

$$\begin{aligned} \text{Shuma e investuar: } & \frac{[Nr \text{ i klientëve}]}{512} * [Pajisja. \text{Çmimi}] + [Nr \text{ i klientëve}] * \\ & [Pajisja1. \text{Çmimi}] + [Nr \text{ i klientëve}] * [Pajisja2. \text{Çmimi}] + [Distanca nga baza] * \\ & [\text{ÇmimiPërNjësi}] + \frac{([Nr \text{ i klientëve}] / 512) * 8}{1} * [Ndarësi. \text{Çmimi}] \end{aligned}$$

Dallimet në mes të dy formulave të lartshënuara i kemi nënvizuar.

Shprehja $([Nr \text{ i klientëve}] / 896)$ tregon sa pajisje dslam na nevojiten për një numër të caktuar të klientëve. Një pajisje dslam mund të furnizojë me sinjal 896 klientë, kështu që

nëse në një lokalitet apo zonë kemi 5000 klientë, atëherë ($5000 / 896 = 5.58$) del se na nevojiten 6 pajisje të tilla të cilat shumëzohen me çmimin e shumicës (Dslamsh) ose pakicës (Dslamp) sipas shprehjes ($([Nr\ i\ klientëve] / 896) * [Pajisja.\ Çmimi]$). Shprehjet e tjera në formulën e lartshënuar janë të njohura. Pyetësi i tillë është paraqitur më poshtë në Fig. 144 dhe përmban dy rekorde.

Rekordi i parë na tregon shumën e investuar për teknologjinë dsl për zonën e cila ka 5000 klientë dhe gjendet 30.000 metra larg nga qendra (baza) e transmetimit, pajisjet e përdorura për këtë teknologji dhe çmimet e tyre sipas shumicës (DslmodSh).

Rekordi i dytë na tregon shumën e investuar për teknologjinë dsl për zonën e cila ka 4000 klientë dhe është 12.000 metra larg nga qendra (baza) e transmetimit, pajisjet e përdorura për këtë teknologji dhe çmimet e tyre sipas pakicës (Dslmodp). Pamja si më poshtë në

Fig.144.

FIG 144

Shuma e investuar													
Përsh	Pajisja.F	Pajisja.C	Pajisja1.Pe	Pajisja1.Cn	Pajisja2.P	Pajisja2.Ci	Ndarësi.Pt	Ndarësi.C	Kablli.P	CmimiPer	Nr i klier	Distanca r	Shuma e inv
dslam	Dslamsh	€1,000.00	DSLmodSh	€90.00	IPTV	€90.00	Ndares	€4.00	Fiber	€9.00	5000	30000	€1,195,580.36
dslam	Dslamp	€1,200.00	DSLmodp	€100.00	IPTV	€90.00	Ndares	€4.00	Fiber	€9.00	4000	12000	€889,357.14

Burimi: Autori

Ndërsa pyetësi i cili na tregon investimin për klient është i njëjtë me atë të teknologjisë *gpon* dhe e kemi paraqitur më poshtë në Fig. 145.

FIG 145

Investimi për klient			
Përshkrimi	Shuma e inv	Nr i klientev	InvestimiPerKlient
dslam	€1,195,580.36	5000	239.11607142
dslam	€889,357.14	4000	222.339285725

Burimi: Autori

Nga tabela e pyetësorit të mësipërm *Investimi për klient* shohim se dallimi në mes të rekordit të parë dhe të dytë është më pak se € 17 (te fusha *InvestimiPërKlient*). Mund ta shtrojmë pyetjen pse ka aq pak dallim kur dihet se te rekordi i dytë investimi bëhet në një zonë ku ka 1000 klientë më pak dhe është 18.000 metra më afër bazës? Kjo është për arsye se çmimet e pajisjeve të përdorura për rekordin e dytë (vendi me ID 4001 – Smaç) janë çmime të pakicës (dallimet e çmimeve shihen te pyetësori “Shuma e investuar” – € 1.000 me € 1.200, € 90 me € 100).

Sa i përket teknologjisë *air*, siç e kemi cekur në sugjerimet e kapitullit të kaluar, duhet të themi se kjo teknologji është zbatuar në shumë pak vende të botës sepse është shumë e kushtueshme dhe, siç kemi theksuar edhe më herët, leja për ushtrimin e kësaj veprimtarie (me teknologjinë *air*) është shumë e kushtueshme. Asnjë firmë në Kosovë nuk e ka ende sigurinë se një investim i tillë do të mund t’u sjellë të ardhura të tilla me të cilat do të mund t’i mbulojnë kamatat e bankave të Kosovës, të cilat mund të shkojnë deri në 40 % (varet nga kohëzgjatja e kredisë – në rastin më të mirë 30 %).

7.6 Llogaritja e kthimit të investimeve

Kompanisë e cila e implementon këtë biznes (dhe çdo lloj tjetër biznesi) i intereson koha e kthimit të investimeve, d.m.th. që në ofertën optimale kthimi i investimit të jetë sa më i shpejtë. Për ta llogaritur kthimin e investimeve (*ROI – return of investments*), së pari duhet gjetur fitimin bruto. Fitimi bruto paraqet diferencën ndërmjet të hyrave të përgjithshme dhe kostos (kostot janë matje me terma monetarë e shumës së burimeve të përdorura për të gjeneruar të hyra) (Qarkaxhija, 2014: 1257) së shërbimeve të shitura (Fitimi bruto = Të hyrat – Kshsh) (Qarkaxhija, 2014:2633). Pasi të gjendet fitimi bruto, gjejmë fitimin para tatimit. Fitimi para tatimit llogaritet si ndryshim midis fitimit bruto dhe shpenzimeve

(Fitimi para tatimit = fitimi bruto – Shpenzimet). Pastaj fitimi para tatimit shumëzohet me vlerën e tatimit dhe fitohet tatimi (Tatimi = Fitimi para tatimit * vlera e tatimit). Ndërsa fitimi neto (fitimi neto është ndryshimi ose diferenca në mes të fitimit para tatimit dhe tatimit të llogaritur në këtë fitim). Të gjitha këto formojnë pasqyrën e të ardhurave apo bilancin e suksesit. Pra, pasqyra e të ardhurave është pasqyrë financiare që tregon rezultatin financiar të një kompanie në një periudhë kohore (muajore, tremujore, apo vjetore) (Asllanaj, 2010:61). Quhet edhe pasqyrë e fitimit ose e humbjes. Po e paraqesim pasqyrën e të ardhurave në mënyrë tabelore.

Pasqyra e të ardhurave (në muaj)	
1. Të hyrat	1
2. Kshsh	2
I. FITIMI BRUTO (1-2)	1 - 2
Shpenzimet e shërbimeve publike	3
Shpenzimet e pagave	4
Shpenzimet tjera	5
II. SHPENZIMET	3 + 4 + 5
III. FITIMI PARA TATIMIT (I-II)	(1 - 2) - (3 + 4 + 5)
Tatimi 20 %	((1 - 2) - (3 + 4 + 5)) * 0.2
IV. FITIMI NETO (III-Tatimi)	((1 - 2) - (3 + 4 + 5)) - (((1 - 2) - (3 + 4 + 5)) * 0.2)

Tabela 10: Pasqyra e të ardhurave

Së pari duhet të themi se, një biznes është efektiv dhe efikas vetëm nëse ai është i suksesshëm në ofrimin e mallrave dhe shërbimeve të kërkuara nga klientët (konsumatorët) dhe nëse i mban kostot e tyre më të ulëta se çmimet e shitjes së tyre (Porter, 1998:61).

Pasi të llogariten të gjitha këto, mund të gjejmë kthimin e investimeve i cili gjendet sipas formulës së mëposhtme (Albright, 2007:11).

$$Kthimi\ i\ Investimit\ (ROI) = \frac{Profiti}{Shuma\ e\ investuar} * 100\ %$$

Formula e mësipërme paraqet kthimin e investimeve sipas përqindjes, ndërsa formula e kthimit të investimeve sipas muajve është si më poshtë.

$$Kthimi\ i\ Investimit\ (ROI) = \frac{Shuma\ e\ investuar}{profiti}$$

Tani ne do ta gjejmë kthimin e investimeve sipas paketave të ofruara (Paketa 1 deri në Paketën 8) në mënyrë automatike prej pyetësorëve të bazës së të dhënave. Nga tabela e paraqitur më lart shohim se së pari duhet të gjejmë të hyrat dhe koston e shërbimeve të shitura. Së pari e krijojmë tabelën *Implementimi* me të dhënat si më poshtë.

FIG 146

Relationships		Implementimi				
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Teknologjia	Cmimi total	Click to Add	
1	101	4000	11	€283.50		
2	122	4000	11	€286.83		
3	103	4000	11	€281.00		
4	124	4000	11	€282.50		
5	305	4000	11	€279.00		
6	326	4000	11	€282.33		
7	307	4000	11	€276.50		
8	328	4000	11	€278.00		
*						

Burimi: Autori

Në tabelën e mësipërme kemi bërë tetë implementime për tetë paketa në të njëjtin vend (kodi 4000 – vendi Bishtazhin) duke përdorur teknologjinë e njëjtë (11). Në fushën *Çmimi total* janë dhënë çmimet kushtuese për secilën paketë. Pasi e kemi furnizuar tabelën me të dhënat që na nevojiten, mund ta gjejmë kthimin e investimeve. Treguam edhe më lart se për të gjetur kthimin e investimeve duhet së pari të gjejmë të hyrat dhe kostot e shërbimeve të shitura.

7.6.1 Llogaritja e të hyrave dhe kostove

Në pyetësin e mëposhtëm *Të hyrat dhe kshsh* (Fig. 147) nga llogaritjet kemi gjetur të hyrat dhe kostot e shërbimeve të shitura të projektuara për çdo paketë. Pyetësi i tillë përmban fushat: *Paketa*, *Përshkrimi*, *Kanali*, *Përshkrimi*, *Kosto për TV*, *Bandwidthi*, *Kosto për 1 Mbps*, *ÇmimiSh*, *ÇmimiH*, *Nr i klientëve*, *Kshsh*, *Shpenzimet*, *Të hyra të tjera*, dhe *Të hyrat*. Pamja më poshtë.

FIG 147

Te hyrat dhe kshsh											
Paketa.P	Kanali.Pershkrin	Kosto per 1	Bandwi	Kosto per 1 Mbj	CmimiSh	CmimiH	Nr i klientev	Kshsh	Shpenzimet	Te hyra tjera	Te hyrat
Paketa 1	DigitAlb	€4.00	2560	€15.00	€15.00	€2,000.00	5000	€58,400.00	€6,650.00	€20,000.00	€95,000.00
Paketa 2	DigitAlb me sport	€7.33	2560	€15.00	€20.00	€2,000.00	5000	€75,050.00	€6,650.00	€20,000.00	€120,000.00
Paketa 3	Tring	€1.50	2560	€15.00	€15.00	€2,000.00	5000	€45,900.00	€6,650.00	€20,000.00	€95,000.00
Paketa 4	Tring me sport	€3.00	2560	€15.00	€20.00	€2,000.00	5000	€53,400.00	€6,650.00	€20,000.00	€120,000.00
Paketa 5	DigitAlb	€4.00	2560	€6.00	€15.00	€2,000.00	5000	€35,360.00	€6,650.00	€20,000.00	€95,000.00
Paketa 6	DigitAlb me sport	€7.33	2560	€6.00	€20.00	€2,000.00	5000	€52,010.00	€6,650.00	€20,000.00	€120,000.00
Paketa 7	Tring	€1.50	2560	€6.00	€15.00	€2,000.00	5000	€22,860.00	€6,650.00	€20,000.00	€95,000.00
Paketa 8	Tring me sport	€3.00	2560	€6.00	€20.00	€2,000.00	5000	€30,360.00	€6,650.00	€20,000.00	€120,000.00

Burimi: Autori

Fusha *Paketa*. *Përshkrimi* (*Paketa* është tabela ndërsa *Përshkrimi* është fushë e asaj tablele) përmban përshkrimin e paketave që ofron firma (*provajderi*). Fusha *Kanali*. *Përshkrimi* përshkruan kanalet televizive të paketave të fushës paraprake. Fusha *Kosto për TV* tregon sa është kosto për kanalet e ofruara televizive për ofruesin e shërbimeve. Pastaj me radhë e kemi fushën *Bandwidthi* dhe fushën *Kosto për 1 Mbps*. Fusha *ÇmimiSh* tregon çmimin shitës për paketat e ofruara. Në paketën ofertuese mund të vendosim edhe kanale televizive komerciale të cilat paguajnë një çmim për t'i vendosur në paketë. Fusha *ÇmimiH* tregon çmimin që ato kanale duhet t'ia paguajnë ofruesit të shërbimeve *broadband* (*provajderit*). Numri i klientëve vendoset në fushën *Nr i klientëve*. Ndërsa fusha kosto e shërbimeve të shitura – *Kshsh*, llogaritet sipas formulës së mëposhtme.

*Kshsh: [Nr i klientëve] * [Kosto për TV] + [Bandwidthi] * [Kosto për 1 Mbps]*

Fusha *Shpenzimet* i mbledh tri llojet e shpenzimeve që i ka një ndërmarrjeje gjatë veprimtarisë së vet. Formula më poshtë.

Shpenzimet: [Shpenzimet e shërbimeve publike] + [Shpenzimet e pagave] + [Shpenzimet tjera]

Treguam më lart se në paketat e ofruara mund të vendosim edhe kanale të tjera të cilat ofrohen vetë (Intervistë me Zekri Pazharin nga kompania Ati-kos me 16 shtator 2013). Prandaj vendosjen e tyre në paketë e bëjmë përmes fushës *Të hyra e tjera*. Formula e mëposhtme.

*Të hyra të tjera: 10 * [ÇmimiH]*

Numri 10 në formulën e lartshënuar tregon se në paketa janë vendosur 10 kanale të tjera televizive dhe secila prej tyre duhet t'i paguajë *provajderit* shumën prej € 2000. Fusha e fundit e këtij pyetësoi është fusha *Të hyrat*, e cila formohet nga formula e mëposhtme:

*Të hyrat: [Nr i klientëve] * [ÇmimiSh] + 10 * [ÇmimiH]*

Pra, të hyrat i marrim nga shumëzimi i numrit të klientëve me çmimin shitës të paketës duke i shtuar edhe shumëzimin e 10 kanaleve të tjera që i vendosim në paketë me çmimin përkatës.

7.6.2 Llogaritja e fitimit neto

Fushat të cilat na shërbejnë për ta krijuar pyetësoin *Fitimi neto* janë këto: Paketa. Përshkrimi, Kanali. Përshkrimi, Të hyrat, Kshsh, Fitimi bruto, Shpenzimet, Fitimi para tatimit, Tatimi, dhe Fitimi neto. Pamja e pyetësoit të tillë është si më poshtë në Fig.148.

FIG 148

Relationships		Fitimi neto							
Paketa.Pershkrimi	Kanali.Pershkrimi	Te hyrat	Kshsh	Fitimi bruto	Shpenzimet	Fitimi para tatimit	Tatimi	Fitimi neto	
Paketa 1	DigitAlb	€95,000.00	€58,400.00	€36,600.00	€6,650.00	€29,950.00	€5,990.00	€23,960.00	
Paketa 2	DigitAlb me sport	€120,000.00	€75,050.00	€44,950.00	€6,650.00	€38,300.00	€7,660.00	€30,640.00	
Paketa 3	Tring	€95,000.00	€45,900.00	€49,100.00	€6,650.00	€42,450.00	€8,490.00	€33,960.00	
Paketa 4	Tring me sport	€120,000.00	€53,400.00	€66,600.00	€6,650.00	€59,950.00	€11,990.00	€47,960.00	
Paketa 5	DigitAlb	€95,000.00	€35,360.00	€59,640.00	€6,650.00	€52,990.00	€10,598.00	€42,392.00	
Paketa 6	DigitAlb me sport	€120,000.00	€52,010.00	€67,990.00	€6,650.00	€61,340.00	€12,268.00	€49,072.00	
Paketa 7	Tring	€95,000.00	€22,860.00	€72,140.00	€6,650.00	€65,490.00	€13,098.00	€52,392.00	
Paketa 8	Tring me sport	€120,000.00	€30,360.00	€89,640.00	€6,650.00	€82,990.00	€16,598.00	€66,392.00	

Burimi: Autori

Fusha *Paketa. Përshkrimi* (Paketa është emri i tabelës, kurse *Përshkrimi* është emri i fushës) paraqet përshkrimin e paketave ofertuese, ndërsa fusha *Kanali. Përshkrimi* i përshkruan kanalet e kompanisë që i përmbajnë paketat e ofruara. Fushat *Të hyrat* dhe *Kshsh* janë të llogaritura në pyetësin paraprak *Të hyrat dhe kshsh*, kurse fusha me radhë *Fitimi bruto*, siç e kemi treguar më lart, fitohet si ndryshim i fushave *Të hyrat* dhe *Kshsh*. Formula e mëposhtme.

Fitimi bruto: [Të hyrat] – [Kshsh]

Ku nga pyetësin paraprak (si në Fig 147):

*Të hyrat: [Nr i klientëve] * [ÇmimiSh] + 10 * [ÇmimiH]*

*Kshsh: [Nr i klientëve] * [Kosto për TV] + [Bandwidthi] * [Kosto për 1 Mbps]*

Fusha *Shpenzimet* krijohet pasi të shtrohet e gjithë infrastruktura e nevojshme dhe kompania fillon ushtrimin e veprimtarisë së saj, d.m.th. kjo përmbledh disa shpenzime operative (shpenzimet operative janë ato shpenzime të cilat krijohen kur ndërmarrja fillon procesin e prodhimit ose të shërbimit) siç janë: Shpenzimet e shërbimeve publike, Shpenzimet e pagave, dhe Shpenzimet e tjera. Fusha me radhë është fusha *Fitimi para tatimit*, e cila krijohet kur nga fitimi bruto i zbrisim shpenzimet. Formula më poshtë.

Fitimi para tatimit: [Fitimi bruto] – [Shpenzimet]

*Fitimi bruto: ((([Nr i klientëve] * [ÇmimiSh] + 10 * [ÇmimiH]) - ([Nr i klientëve] * [Kosto për TV] + [Bandwidthi] * [Kosto për 1 Mbps]))*

Shpenzimet: ([Shpenzimet e shërbimeve publike] + [Shpenzimet e pagave] + [Shpenzimet e tjera])

Fusha tjetër është *Tatimi* e cila fitohet atëherë kur fushën *Fitimi para tatimit* e shumëzojmë për vlerën e tatimit. Po e japim më poshtë mënyrën si e kemi llogaritur *tatimin* nga *Fitimi para tatimit* kur vlera e tatimit është 20 %. Formula më poshtë.

*Tatimi: 0.2 * ((([Nr i klientëve] * [ÇmimiSh] + 10 * [ÇmimiH]) - ([Nr i klientëve] * [Kosto për TV] + [Bandwidthi] * [Kosto për 1 Mbps])) - ([Shpenzimet e shërbimeve publike] + [Shpenzimet e pagave] + [Shpenzimet e tjera]))*

Fusha e fundit dhe qëllimi ynë është fusha *Fitimi neto* që fitohet nëse nga fusha *Fitimi para tatimit* zbrisim *tatimin* e llogaritur mbi të. Formula më poshtë.

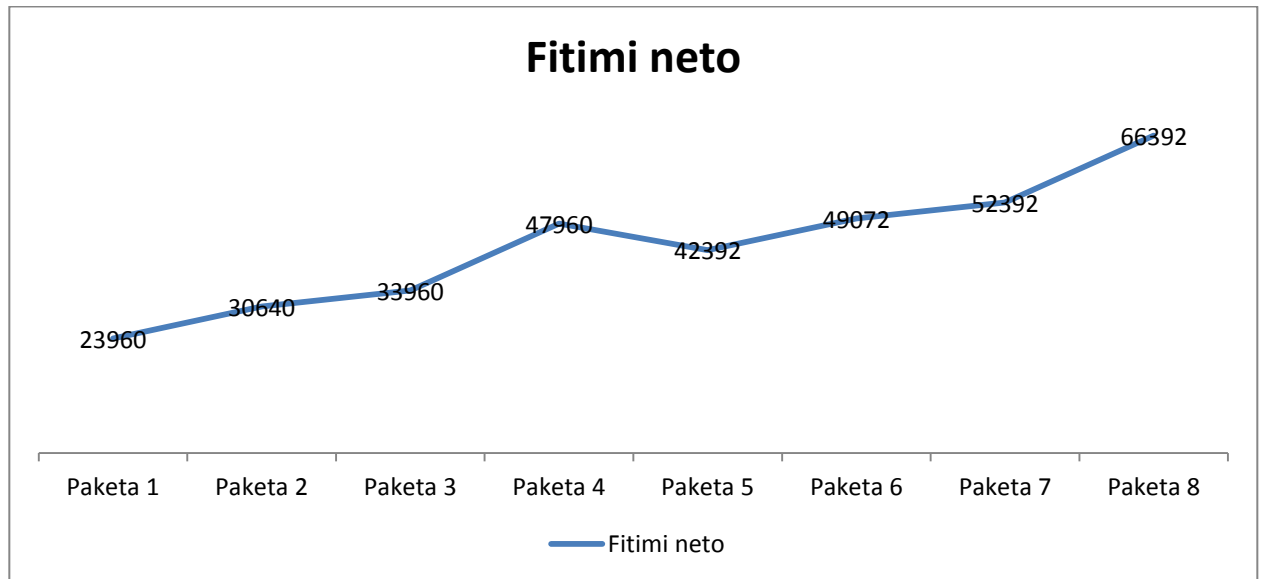
Fitimi neto: [Fitimi para tatimit] – [Tatimi]

Ose:

*Fitimi neto: ((([Nr i klientëve] * [ÇmimiSh] + 10 * [ÇmimiH]) - ([Nr i klientëve] * [Kosto për TV] + [Bandwidthi] * [Kosto për 1 Mbps])) - ([Shpenzimet e shërbimeve publike] + [Shpenzimet e pagave] + [Shpenzimet tjera]) - (0.2 * ((([Nr i klientëve] * [ÇmimiSh] + 10 * [ÇmimiH]) - ([Nr i klientëve] * [Kosto për TV] + [Bandwidthi] * [Kosto për 1 Mbps])) - ([Shpenzimet e shërbimeve publike] + [Shpenzimet e pagave] + [Shpenzimet tjera]))))*

Tani do ta ndërtojmë grafikun, i cili na jep krahasimin e fitimeve neto për të gjitha paketat.

FIG 149



Burimi: Autori

Nga grafiku i mësipërm si dhe nga tabela e pyetësorit *Fitimi neto* shohim se fitimin më të madh e ka paketa 8. Pse? Sepse kjo paketë (Paketa 8 me ID 328) ka koston më të vogël për krijimin e saj. Kosto e kësaj pakete është e ndërtuar ashtu që:

1. *Provajderi* ofertues llogaritet si *provajder* i nivelit të parë, me ç'rast dallimi në kosto për 1 Mbps është nëntë euro (€ 15 kundrejt € 6), dhe
2. Në kuadër të paketës si kanale televizive janë vendosur kanalet e kompanisë televizive Tring, e cila për një klient kërkon çmimin € 1.5 (Intervistë me Zekri Pazharin nga kompania Ati-kos me 16 shtator 2013). Kësaj vlere i shtohet edhe € 1.5 për kanale sportive, kështu që çmimi kushtues për formimin e paketës së tetë është € 6 (€ 3 + € 1.5 + € 1.5), ndërsa çmimi shitës është € 20 (sepse në paketë kemi edhe kanalet sportive).

Po ashtu, nga grafiku i mësipërm si dhe nga tabela e pyetësorit *Fitimi neto* shohim se fitimin më të vogël e ka paketa 1, sepse krijimi i saj (Paketa 1 me ID 101) ka koston më të madhe. Kosto e kësaj pakete është e ndërtuar ashtu që:

1. *Provajderi* ofertues llogaritet si *provajder* i nivelit të dytë, me ç'rast dallimi në kosto për 1 Mbps është nëntë euro (€ 15 kundrejt € 6), dhe
2. Në kuadër të paketës si kanale televizive janë vendosur kanalet e kompanisë televizive *DigitAlb*, e cila për një klient kërkon çmimin € 4 (kjo kompani kërkon dy të tretat e çmimit të pakos televizive që llogaritet të jetë € 6) (Intervistë me Florian Nuçin nga kompania Pikotel me 12 tetor 2014). Kjo paketë (Paketa 1) nuk përmban kanale sportive, kështu që çmimi kushtues për formimin e paketës së parë është € 11.5 (€ 7.5 + € 4), ndërsa çmimi shitës është € 15 (sepse në paketë nuk ka kanale sportive).

7.6.3 Llogaritja e investimit për klient

Pasi i kemi llogaritur të hyrat, kostot e shërbimeve të shitura, fitimin bruto, fitimin para tatimit, tatimin dhe fitimin neto, duhet të gjejmë sa është investimi për një klient për paketat e përmendura më lart në lokalitetin apo vendin me 5000 klientë që ndodhet 30.000 metra larg bazës së ofruesit të shërbimeve (*provajderit*). Pyetësorin që e krijojmë e emërtojmë *Investimi për klient* dhe përmban këto fusha: *Teknologjia*, *Përshkrimi*, *Shuma e investuar*, *Nr i klientëve*, dhe *InvestimiPërKlient*. Të gjitha fushat janë të njohura përpos fushës *InvestimiPërKlient*. Pamja e pyetësorit të tillë është dhënë më poshtë në Fig.150.

FIG 150

Investimi për klient				
Pershkrimi	Shuma e investuar	Nr i klienteve	InvestimiPerKlient	
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875	
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875	
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875	
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875	
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875	
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875	
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875	
gpon	€1,359,843.75	5000	271.96875	

Burimi: Autori

Nga tabela e pyetësores shohim se të gjitha fushat nën fushën *Shuma e investuar* kanë vlerë të njëjtë. Kjo vlen edhe për fushën *InvestimiPërKlient*! Kjo ndodh për arsye se investimi për shtrirjen e teknologjisë *broadband* është i ndarë nga çmimi i paketës. Nga figura që e paraqitëm më lart, shohim se teknologjia *gpon* është përdorur për të gjitha paketat, po ashtu edhe kjo shumë është e llogaritur për një numër të njëjtë klientësh (5000), prandaj edhe investimi është i njëjtë për çdo klient. Edhe njëherë po e shkruajmë më poshtë formulën e llogaritjes së shumës së investuar.

Shuma e investuar: $([Nr\ i\ klientëve] / 512) * [Pajisja.\ Çmimi] + [Nr\ i\ klientëve] *$

$[Pajisja1.\ Çmimi] + [Nr\ i\ klientëve] * [Pajisja2.\ Çmimi] + ([Gjatësia] *$

$[Kablllo.\ ÇmimiPërNjësi] + [Gjatësia1] * [Kablllo1.\ ÇmimiPërNjësi]) + (([Nr\ i\ klientëve] / 512) * 8) * [Ndarësi.\ Çmimi]$

Fusha *InvestimiPërKlient* llogaritet si më poshtë.

InvestimiPërKlient: $[Shuma\ e\ investuar] / [Nr\ i\ klientëve]$

Ose:

InvestimiPërKlient: $(([Nr\ i\ klientëve] / 512) * [Pajisja.\ Çmimi] + [Nr\ i\ klientëve] *$

$[Pajisja1.\ Çmimi] + [Nr\ i\ klientëve] * [Pajisja2.\ Çmimi] + ([Gjatësia] *$

$$[Kabllo.ÇmimiPërNjësi] + [Gjatësia1] * [Kabllo1.ÇmimiPërNjësi]) + (([Nr i klientëve] / 512) * 8) * [Ndarësi.Çmimi]) / [Nr i klientëve]$$

Tani vlerave të fituara në fushën *InvestimiPërKlient* d.m.th. € 271.96 = € 272 u shtohen vlerat e çmimeve kushtuese të paketave ofertuese dhe formohet fusha *Çmimi total*, e cila vendoset në tabelën *Implementimi*. Për paketën e parë kemi € 272 + € 11.5 = € 283.5, për paketën e dytë € 272 + € 11.5 + € 3.33 = € 286.83, për paketën e tretë € 272 + € 9 = € 281, për paketën e katërt € 272 + € 10.5 = € 282.5, për paketën e pestë € 272 + € 7 = € 279, për paketën e gjashtë € 272 + € 10.33 = € 282.33, për paketën e shtatë € 272 + € 4.5 = € 276.5 dhe për paketën e tetë € 272 + € 6 = € 278.

7.6.4 Llogaritja e kthimit të investimeve sipas muajve

Kemi arritur deri te pyetësi apo “treguesi” i asaj se a ia vlen të bëhet investimi i parashikuar apo jo. Nëse ia vlen, atëherë do të shohim cila prej ofertave që u janë bërë konsumatorëve është më optimalja (më e mira sipas mundësive) si për klientin (konsumatorin), ashtu edhe për investitorin (*provajderin*). Pyetësin që e krijojmë e emërtojmë *Kthimi i investimeve sipas muajve* dhe ka këto fusha: *Paketa. Përshkrimi*, *Kanali. Përshkrimi*, *Fitimi neto*, *Shuma e investuar*, dhe *Kthimi i investimeve*. Pamja e pyetësit *Kthimi i investimeve sipas muajve* është si më poshtë në Fig.151.

FIG 151

Relationships		Kthimi i investimeve sipas muajve		
Paketa.Pershkrimi	Kanali.Pershkrimi	Fitimi neto	Shuma e investuar	Kthimi i investimeve
Paketa 1	DigitAlb	€23,960.00	€1,359,843.75	56.7547474958264
Paketa 2	DigitAlb me sport	€30,640.00	€1,359,843.75	44.3813234334204
Paketa 3	Tring	€33,960.00	€1,359,843.75	40.0425132508834
Paketa 4	Tring me sport	€47,960.00	€1,359,843.75	28.3537062135113
Paketa 5	DigitAlb	€42,392.00	€1,359,843.75	32.0778389790527
Paketa 6	DigitAlb me sport	€49,072.00	€1,359,843.75	27.7111947750245
Paketa 7	Tring	€52,392.00	€1,359,843.75	25.955179225836
Paketa 8	Tring me sport	€66,392.00	€1,359,843.75	20.4820422641282

Burimi: Autori

Nga figura më lart shohim se fusha *Paketa*. *Përshkrimi* përshkruan emrat e paketave që ofrohen (paketat 1 deri në 8). Fusha *Kanali*. *Përshkrimi* përshkruan se kanalet televizive të cilave kompani i përmbajnë paketat e treguara në fushën *Paketa*. *Përshkrimi* (Paketa 1 përmban kanalet e DigitAlb, Paketa 2 përmban kanalet e DigitAlb së bashku me kanalet sportive, Paketa 3 përmban kanalet e Tring, ndërsa Paketa 4 përmban kanalet e Tring së bashku me kanalet sportive). Paketat pesë, gjashtë, shtatë dhe tetë përmbajnë të njëjtat kanale televizive, mirëpo çmimi kushtues për *provajderin* për internet është shumë më i lirë, saktësisht € 9. Fushën për llogaritjen e fitimit neto e kemi dhënë më lart, kurse po e rishkruajmë në vijim.

$$\begin{aligned} \text{Fitimi neto: } & (([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{ÇmimiSh}] + 10 * [\text{ÇmimiH}]) - ([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{Kosto} \\ & \text{për TV}] + [\text{Bandwidthi}] * [\text{Kosto për 1 Mbps}])) - ([\text{Shpenzimet e shërbimeve publike}] + \\ & [\text{Shpenzimet e pagave}] + [\text{Shpenzimet tjera}]) - (0.2 * ((([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{ÇmimiSh}] + 10 \\ & * [\text{ÇmimiH}]) - ([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{Kosto për TV}] + [\text{Bandwidthi}] * [\text{Kosto për 1 Mbps}])) - \\ & ([\text{Shpenzimet e shërbimeve publike}] + [\text{Shpenzimet e pagave}] + [\text{Shpenzimet tjera}]))) \end{aligned}$$

Edhe fushën *Shuma e investuar* po e rishkruajmë më poshtë.

$$\begin{aligned} \text{Shuma e investuar: } & ([Nr \text{ i klientëve}] / 512) * [\text{Pajisja. Çmimi}] + [Nr \text{ i klientëve}] * \\ & [\text{Pajisja1.Çmimi}] + [Nr \text{ i klientëve}] * [\text{Pajisja2.Çmimi}] + ([\text{Gjatësia}] * \\ & [\text{Kablllo.ÇmimiPërNjësi}] + [\text{Gjatësia1}] * [\text{Kablllo1.CmimiPerNjesi}]) + (([Nr \text{ i klientëve}] / \\ & 512) * 8) * [\text{Ndarësi. Çmimi}] \end{aligned}$$

Ndërsa fusha *Kthimi i investimeve* fitohet sipas shprehjes së mëposhtme.

$$\text{Kthimi i investimeve: } [\text{Shuma e investuar}] / [\text{Fitimi neto}]$$

Ose:

$$\begin{aligned}
& \text{Kthimi i investimeve: } ([Nr \text{ i klientëve}] / 512) * [Pajisja. \textit{\text{Çmimi}}] + [Nr \text{ i klientëve}] * \\
& \quad [Pajisja1.\textit{\text{Çmimi}}] + [Nr \text{ i klientëve}] * [Pajisja2.\textit{\text{Çmimi}}] + ([Gjatësia] * \\
& [Kablllo.\textit{\text{ÇmimiPërNjësi}}] + [Gjatësia1] * [Kablllo1.\textit{\text{ÇmimiPërNjësi}}]) + (([Nr \text{ i klientëve}] / \\
& 512) * 8) * [Ndarësi. \textit{\text{Çmimi}}] / ((([Nr \text{ i klientëve}] * [\textit{\text{ÇmimiSh}}] + 10 * [\textit{\text{ÇmimiH}}]) - ([Nr \text{ i} \\
& \textit{\text{klientëve}}] * [Kosto për TV] + [Bandwidthi] * [Kosto për 1 Mbps])) - ([Shpenzimet e \\
& \textit{\text{shërbimeve publike}}] + [Shpenzimet e pagave] + [Shpenzimet e tjera]) - (0.2 * ((([Nr \text{ i} \\
& \textit{\text{klientëve}}] * [\textit{\text{ÇmimiSh}}] + 10 * [\textit{\text{ÇmimiH}}]) - ([Nr \text{ i klientëve}] * [Kosto për TV] + \\
& [Bandwidthi] * [Kosto për 1 Mbps])) - ([Shpenzimet e shërbimeve publike] + [Shpenzimet \\
& \textit{\text{e pagave}}] + [Shpenzimet e tjera]))))
\end{aligned}$$

Pra, shohim se të gjitha paketat e ofruara nga *provajderi* kanë shumë të njëjtë të investimit, ndërsa dallimi qëndron në fitimin neto që krijohet nga paketat. Pra fitimi neto varet nga:

1. Kemi apo nuk kemi edhe kanale sportive në kuadër të paketave të ofruara,
2. Kanalet televizive të kompanisë që ofrojmë (kosto televizive për kanalet e kompanisë *DigitAlb* është, siç kemi thënë, € 4 për klient plus € 3.33 shtesë për ata që dëshirojnë kanale sportive, ndërsa kosto televizive për kanalet e kompanisë *Tring* është, siç kemi thënë, € 1.5 për klient plus € 1.5 shtesë për ata që dëshirojnë të shikojnë kanale sportive).
3. Niveli (i parë apo i dytë) i Provajderit të internetit. Dallimi në çmim ishte € 9 (Paketat 1 deri në 4 janë llogaritur nën supozimin se kemi të bëjmë me *provajder* të nivelit të dytë, ndërsa paketat 5 deri në 8 janë llogaritur nën supozimin se kemi të bëjmë me *provajder* të nivelit të parë).

Në bazë të kostove të paraqitura, shohim se kohën më të gjatë të kthimit të investimeve e ka paketa e parë, gjithsej 56.75 muaj (d.m.th. shuma e investuar i kthehet investitorit për 56.75

muaj), ndërsa kohën më të shkurtër e ka paketa e tetë, gjithsej 20.48 muaj (d.m.th. shuma e investuar i kthehet investitorit për 20.48 muaj).

7.6.5 Llogaritja e kthimit të investimeve sipas përqindjes

Përpos llogaritjes së kthimit të investimeve sipas muajve, llogarisim edhe kthimin e investimeve sipas përqindjes. Kthimi i investimeve sipas përqindjes tregon sa euro do t'i kthehen investitorit për një euro të investuar. Krijojmë pyetësin *Kthimi i investimeve sipas përqindjes*, i cili do të përmbajë këto fusha: *Paketa. Përshkrimi*, *Kanali. Përshkrimi*, *Fitimi neto*, *Shuma e investuar*, dhe *Kthimi i investimeve*. Pamja është si më poshtë në Fig. 152.

FIG 152

Relationships		Kthimi i investimeve sipas përqindjes		
Paketa.Pershkrimi	Kanali.Pershkrimi	Fitimi neto	Shuma e investuar	Kthimi i investimeve
Paketa 1	DigitAlb	€23,960.00	€1,359,843.75	1.76196713776859
Paketa 2	DigitAlb me sport	€30,640.00	€1,359,843.75	2.25320004596116
Paketa 3	Tring	€33,960.00	€1,359,843.75	2.49734574284729
Paketa 4	Tring me sport	€47,960.00	€1,359,843.75	3.52687578995749
Paketa 5	DigitAlb	€42,392.00	€1,359,843.75	3.11741698264966
Paketa 6	DigitAlb me sport	€49,072.00	€1,359,843.75	3.60864989084224
Paketa 7	Tring	€52,392.00	€1,359,843.75	3.85279558772837
Paketa 8	Tring me sport	€66,392.00	€1,359,843.75	4.88232563483856

Burimi: Autori

Sikurse në pyetësin e mësipërm fusha *Paketa. Përshkrimi* përshkruan emrat e paketave që ofrohen (paketat 1 deri në 8). Po ashtu fusha *Kanali. Përshkrimi* përshkruan kanalet televizive që i përmbajnë secila kompani në paketat e paraqitura në fushën *Paketa. Përshkrimi* (Paketa 1 përmban kanalet e DigitAlb, Paketa 2 përmban kanalet e DigitAlb së bashku me kanale sportive, Paketa 3 përmban kanalet e Tring, ndërsa Paketa 4 përmban kanalet e Tring së bashku me kanale sportive). Njësoj si në pyetësin e mësipërm, paketat pesë, gjashtë, shtatë dhe tetë i përmbajnë të njëjtat kanale televizive, mirëpo çmimi

kushtues i *provajderit* për internet është shumë më i lirë, saktësisht për € 9. Fitimi neto është dhënë më lart, por po e rishkruajmë këtu më poshtë.

$$\begin{aligned} \text{Fitimi neto: } & (([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{ÇmimiSh}] + 10 * [\text{ÇmimiH}]) - ([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{Kosto} \\ & \text{për TV}] + [\text{Bandwidthi}] * [\text{Kosto për 1 Mbps}])) - ([\text{Shpenzimet e shërbimeve publike}] + \\ & [\text{Shpenzimet e pagave}] + [\text{Shpenzimet e tjera}]) - (0.2 * ((([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{ÇmimiSh}] + \\ & 10 * [\text{ÇmimiH}]) - ([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{Kosto per TV}] + [\text{Bandwidthi}] * [\text{Kosto per 1} \\ & \text{Mbps}])) - ([\text{Shpenzimet e shërbimeve publike}] + [\text{Shpenzimet e pagave}] + [\text{Shpenzimet} \\ & \text{tjera}]))) \end{aligned}$$

Po ashtu, fushën *Shuma e investuar* po e rishkruajmë më poshtë.

$$\begin{aligned} \text{Shuma e investuar: } & (([Nr \text{ i klienteve}] / 512) * [\text{Pajisja.Cmimi}] + [Nr \text{ i klienteve}] * \\ & [\text{Pajisja1.Cmimi}] + [Nr \text{ i klienteve}] * [\text{Pajisja2.Cmimi}] + ([\text{Gjatesia}] * \\ & [\text{Kablli.CmimiPerNjesi}] + [\text{Gjatesia1}] * [\text{Kabli1.CmimiPerNjesi}]) + (([Nr \text{ i klienteve}] / \\ & 512) * 8) * [\text{Ndarësi.Cmimi}]) \end{aligned}$$

Kurse fusha *Kthimi i investimeve* fitohet sipas shprehjes së mëposhtme.

$$\text{Kthimi i investimeve: } [\text{Fitimi neto}] / [\text{Shuma e investuar}] * 100$$

Ose:

$$\begin{aligned} \text{Kthimi i investimeve: } & ((([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{ÇmimiSh}] + 10 * [\text{ÇmimiH}]) - ([Nr \text{ i klientëve}] \\ & * [\text{Kosto për TV}] + [\text{Bandwidthi}] * [\text{Kosto për 1 Mbps}])) - ([\text{Shpenzimet e shërbimeve} \\ & \text{publike}] + [\text{Shpenzimet e pagave}] + [\text{Shpenzimet e tjera}]) - (0.2 * ((([Nr \text{ i klientëve}] * \\ & [\text{ÇmimiSh}] + 10 * [\text{ÇmimiH}]) - ([Nr \text{ i klientëve}] * [\text{Kosto për TV}] + [\text{Bandwidthi}] * \\ & [\text{Kosto për 1 Mbps}])) - ([\text{Shpenzimet e shërbimeve publike}] + [\text{Shpenzimet e pagave}] + \\ & [\text{Shpenzimet e tjera}]))) / (([Nr \text{ i klientëve}] / 512) * [\text{Pajisja. Çmimi}] + [Nr. i klientëve] * \\ & [\text{Pajisja1.Çmimi}] + [Nr \text{ i klientëve}] * [\text{Pajisja2.Çmimi}] + ([\text{Gjatësia}] * \end{aligned}$$

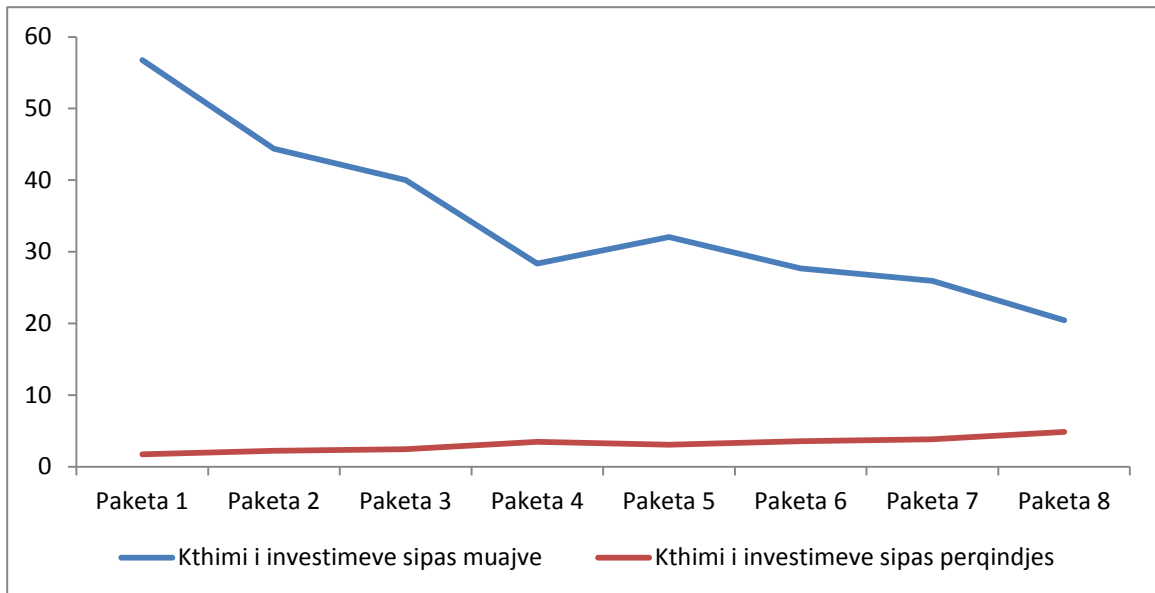
$$[Kablllo.ÇmimiPërNjësi] + ([Gjatësia1] * [Kablllo1.ÇmimiPërNjësi]) + (([Nr i klientëve] / 512) * 8) * [Ndarësi. Çmimi])$$

Rezultatet e fituara nga formula e mësipërme tregojnë se për:

- Paketa e parë: një euro e investuar, investitorit do t'i kthehet 1.76 euro (pra, fitimi për një euro të investuar do të jetë: € 1.76 – € 1 = 0.76 euro ose 76 %).
- Paketa e dytë: një euro e investuar, investitorit do t'i kthehet pas 2.25 euro, pra me një fitim prej 1.25 eurove për çdo euro të investuar.
- Paketa e tretë: një euro e investuar, investitorit do t'i kthehen pas më shumë se 2.49 euro, pra me një fitim prej 1.49 eurove për çdo euro të investuar.
- Paketa e katërt: një euro e investuar, investitorit do t'i kthehen pas më shumë se 3.52 euro, pra me një fitim prej 2.52 eurove për çdo euro të investuar.
- Paketa e pestë: një euro e investuar, investitorit do t'i kthehen pas më shumë se 3.11 euro, pra me një fitim prej 2.11 eurove për çdo euro të investuar.
- Paketa e gjashtë: një euro e investuar, investitorit do t'i kthehen pas më shumë se 3.60 euro, pra me një fitim prej 2.60 eurove për çdo euro të investuar.
- Paketa e shtatë: një euro e investuar, investitorit do t'i kthehen pas më shumë se 3.85 euro, pra me një fitim prej 2.85 eurove për çdo euro të investuar.
- Paketa e tetë: një euro e investuar, investitorit do t'i kthehen pas më shumë se 4.88 euro, pra me një fitim prej 3.88 eurove për çdo euro të investuar.

Rezultatet e fituara në fushat *Kthimi i investimit* sipas muajve dhe sipas përqindjes po i paraqesim më poshtë grafikisht.

FIG 153



Burimi: Autori

Nga grafiku i mësipërm shohim se koha e kthimit të investimeve është në përpjesëtim jo të drejtë me përqindjen e kthimit të investimeve (kjo do të thotë se sa më e madhe të jetë përqindja e fitimit – ngjyra e kuqe, aq më e vogël do të jetë koha e kthimit të investimit – ngjyra e kaltër).

7.7 Llogaritjet duke përdorur ndarës të tjerë

Të gjitha llogaritjet e paraqitura më sipër janë bërë duke ditur se si ndarës është përdorur ndarësi me 64 fije me ID 641. Këtë e shohim në tabelën *Ndarësi*. D.m.th., pasi jemi nisur të bëjmë investim në zonë rurale, duhet të mbajmë parasysh se sa më i madh të jetë ndarësi, aq më mirë.

Tani do të bëjmë llogaritjen për ndarësin me 8 fije (me ID 81 në tabelën *Ndarësi*). Ndryshimi me ndarësin me 64 fije (ID 641) është vetëm te shuma e investuar dhe tek investimi për klient. Më poshtë do t'i paraqesim vetëm tabelat dhe pyetësorët ku është

dallimi me ndarësin me 8 fije. Së pari e shohim tabelën *Teknologjia*, ku, për ndryshim prej rastit të mëparshëm, dallimi është te fusha *Ndarësi*, e cila ka ID me shifër 81. Fig. 154.

FIG 154

Teknologjia										
IDTeknologj	IDPajisja	IDPajisja1	IDPajisja2	IDNdarës	IDKablli	Gjatesia	IDKablli1	Gjatesia1	Pershkrimi	
11	1000	2000	3000	81	111	30000	200	0	gpon	
12	1001	2001	3001	640	112	30000	200	0	gpon	
13	1000	2000	3000	641	111	30000	200	0	gpon	
14	1000	2000	3000	641	111	30000	200	0	gpon	

Burimi: Autori

D.m.th., te fusha *Teknologjia* me ID 11 (numri identifikues) tani fusha *IDNdarësi* është 81.

E dimë se tabela *Teknologjia* është në relacion një me shumë me tabelën *Implementimi*, dhe çmimet totale të implementimit të kësaj teknologjie (11) i shohim në tabelën e më poshtë në Fig. 155 (investimi për klient plus vlera kushtuese e paketës).

FIG 155

Implementimi						
IDImplementimi	Paketa	Vendi	Teknologjia	Cmimi total	Cilësia	
1	101	4000	11	€393.00		
2	122	4000	11	€396.33		
3	103	4000	11	€390.50		
4	124	4000	11	€392.00		
5	305	4000	11	€388.50		
6	326	4000	11	€391.83		
7	307	4000	11	€386.00		
8	328	4000	11	€387.50		
*						

Burimi: Autori

Do ta krahasojmë tani fushën *Çmimi total* për rastet kur është përdorur ndarësi me 64 fije dhe ndarësi me 8 fije. Tabela më poshtë.

Çmimi total kur përdorim ndarës me ID 641	Çmimi total kur përdorim ndarës me ID 81
€ 283.50	€ 393.00
€ 286.33	€ 396.33
€ 281.00	€ 390.50
€ 282.50	€ 392.00
€ 279.00	€ 388.50
€ 282.33	€ 391.83
€ 276.50	€ 386.00
€ 278.00	€ 387.50

Tabela 11: Krahasimi i çmimeve për raste të ndryshme të ndarësve

Nga tabela e mësipërme shohim se çmimi total për implementim është shumë më i shtrenjtë nëse përdoren ndarësit me 8 fije (e jo me 64), afër € 100 për klient (diku më shumë e diku më pak). Më poshtë e bëjmë një llogaritje manuale, pastaj përmes bazës së të dhënave.

- Së pari duhet gjetur sa pajisje OLT na nevojiten për 5000 klientë, nëse përdoren ndarësit me 8 fije. Një pajisje OLT i ka 8 porte, kurse e dimë se secili port kyç në transmetim 8 klientë. Pra një pajisje OLT shërben për 64 klient (8 porte * 8 fije).

Tani,

$$80 \text{ OLT} * 64 \text{ klient} = 5120 \text{ klientë}$$

- Tani llogarisim sa ndarës me 8 fije na nevojiten. Një pajisje OLT ka 8 porte dhe një port është një ndarës. Pra,

$$80 \text{ OLT} * 8 \text{ ndarës} = 640 \text{ ndarës}$$

Më saktësisht, sipas numrit të klientëve dhe distancës së zonës, llogaritjen e bën automatikisht baza e të dhënave. Më poshtë shohim pyetësin *Shuma e investuar*, i cili ka të dhënat si më poshtë në Fig. 156.

FIG 156

Shuma e investuar														
Tekno	Pajisja1	Pajisja1.C	Pajisja1	Pajisja1.C	Pajisja2.F	Pajisja2.Cm	Ndarësi	Ndarësi.C	Gjatesi	Kablli.Cmii	Gjatesia	Kablli1.C	Nr i klient	Shuma e inv
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00
gpon	OLTsh	€8,000.00	ONTsh	€100.00	IPTVsh	€100.00	Ndares	€20.00	30000	€9.00	0	€5.00	5000	€1,907,500.00

Burimi: Autori

Në këtë tabelë shohim se shuma e investuar për teknologjinë *gpon*, kur implementohet teknologjia me ID 11, me ndarës me 8 fije, çmimi me shumicë € 20 (pajisjet e tjera dhe kablllo e njëjtë si në rastet më sipër) është € 1,907,500.00. Në rastin e implementimeve me teknologji me ID 11, kur si ndarës është përdorur ndarësi me 64 fije, shuma e investuar është €1,359,843.75. Pra, dallimi në çmim është afër € 550,000.00. Formula e cila është përdorur te fusha *Shuma e investuar* është si më poshtë.

$$\begin{aligned}
 \text{Shuma e investuar: } & \left(\frac{[\text{Nr i klientëve}]}{64} \right) * [\text{Pajisja. Çmimi}] + [\text{Nr i klientëve}] * \\
 & [\text{Pajisja1.Çmimi}] + [\text{Nr i klientëve}] * [\text{Pajisja2.Çmimi}] + [\text{Distanca nga baza}] * \\
 & [\text{ÇmimiPërNjësi}] + \left(\frac{([\text{Nr i klientëve}] / 64) * 8}{1} \right) * [\text{Ndarësi.Çmimi}]
 \end{aligned}$$

Po e shënojmë edhe formulën e cila përdoret kur ndarësi ka 64 fije (për t'i krahasuar ndryshimet në formulë). Pjesët e nënvizuara të formulave janë ndryshimet.

$$\begin{aligned}
 \text{Shuma e investuar: } & \left(\frac{[\text{Nr i klientëve}]}{512} \right) * [\text{Pajisja. Çmimi}] + [\text{Nr i klientëve}] * \\
 & [\text{Pajisja1.Çmimi}] + [\text{Nr i klientëve}] * [\text{Pajisja2.Çmimi}] + [\text{Distanca nga baza}] * \\
 & [\text{ÇmimiPërNjësi}] + \left(\frac{([\text{Nr i klientëve}] / 512) * 8}{1} \right) * [\text{Ndarësi.Çmimi}]
 \end{aligned}$$

Pyetësori *Investimi për klient*, për rastin kur përdorim ndarës me 8 fije, do të ketë vlerat si më poshtë në Fig. 157.

FIG 157

Pershkrimi	Shuma e investuar	Nr i klienteve	InvestimiPerKlient
gpon	€1,907,500.00	5000	381.5
gpon	€1,907,500.00	5000	381.5
gpon	€1,907,500.00	5000	381.5
gpon	€1,907,500.00	5000	381.5
gpon	€1,907,500.00	5000	381.5
gpon	€1,907,500.00	5000	381.5
gpon	€1,907,500.00	5000	381.5
gpon	€1,907,500.00	5000	381.5

Burimi: Autori

Formula për gjetjen e fushës *InvestimiPërKlient* është e njëjtë si në rastin kur përdorim ndarës me 64 fije dhe paraqet raportin ndërmjet shumës së investuar dhe numrit të klientëve ($€ 1,907,500.00 / 5000 = € 381.5$). Kjo fushë, kur përdoren ndarës me 64 fije, kishte vlerën € 271.96, d.m.th. çmimi investues është 110 € më i lirë kur e aplikojmë teknologjinë me ndarës 64 fijesh.

Nëse dëshirojmë t'i përdorim të dy llojet e ndarësve (64 dhe 8), atëherë kjo mund të bëhet vetëm në zona urbane, d.m.th. aty ku procesi i ndërtimit në zonë është i përfunduar (ndërtesa vertikale). Me këtë rast duhet ridizajnuar edhe baza e të dhënave, me ç'rast duhet ta shtojmë edhe një tabelë tjetër, për shembull me emrin *Ndarësi1*, e cila do të lidhej përsëri përmes relacionit një me shumë me tabelën *Teknologjia*. Mirëpo nga rezultatet e paraqitura më lart, pamë se përdorimi i ndarësve me 64 fije është shumë më i arsyeshëm nga aspekti ekonomik, gjë që është vendimtare në zgjedhjen e teknologjive për implementim.

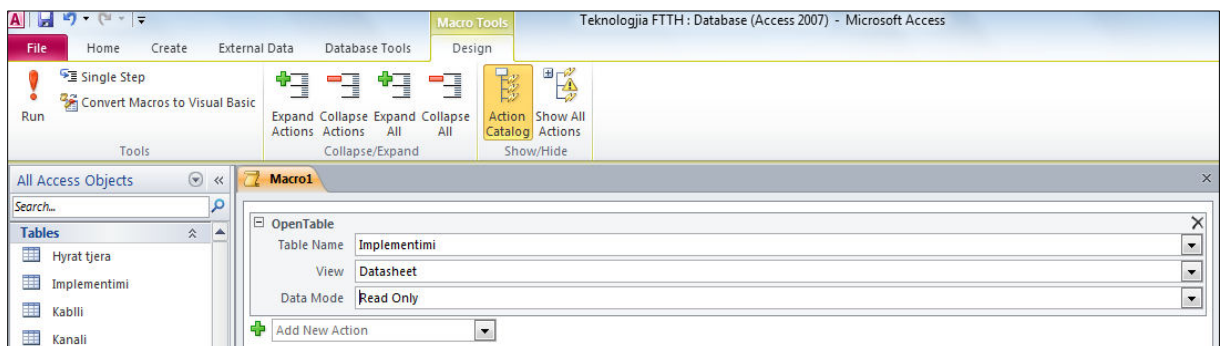
Të gjitha kompanitë të cilat e fillojnë projektimin, realizimin, testimin dhe implementimin e një investimi (çfarëdo qoftë ai), të gjitha të dhënat për transaksionet e kryera gjatë aktiviteteve financiare dhe investive (aktiviteti financiar është veprimtaria gjatë së cilës i

gjejmë paratë për fillimin e punës në ndërmarrje, ndërsa aktiviteti investues është veprimtaria gjatë së cilës i investojmë paratë e siguruar nga aktiviteti financiar) i mbajnë në *Excel fajla* të thjeshtë. Mbajtja e transaksioneve nëpërmes bazës së të dhënave fillon vetëm pasi të ketë filluar procesi i implementimit (aktiviteti operativ – është veprimtaria e cila zhvillohet pasi që ndërmarrja ka filluar procesin e prodhimit dhe fillon të krijojë të hyra nga produktet e saja).

7.8 Përdorimi i Macro - s

Një ndër objektet e programit *Access* është edhe objekti Macro. Pra, me rëndësi për baza të të dhënave është edhe krijimi dhe përdorimi i Makrove, të cilat shërbejnë për automatizimin e veprimeve të bazës së të dhënave. Makron që do ta krijojmë (Macro 1), nga njëra anë do të na bëjë të mundur t'i shohim objektet e krijuara (tabelat, pyetësorët, formularët, raportet) dhe, nga ana tjetër, mos të mund t'i ndryshojmë ato objekte. Në bazën e hapur në menynë *Create* klikojmë në butonin *Macro* dhe, në menynë rënëse që paraqitet, klikojmë në komandën *OpenTable*, me ç'rast pas vendosjes së opsioneve të dëshiruara në *text boxe* fitojmë pamjen si më poshtë.

FIG 158



Burimi: Autori

Në text boxin nën *Table Name* kemi vendosur emrin e tabelës që dëshirojmë ta shohim, mirëpo atë nuk do të mund ta ndryshojmë. Ajo është tabela *Implementimi*. Pastaj në text boxin nën *View* kemi zgjedhur opsionin *Datasheet*, që do të thotë se tabela paraqitet në pamjen tabelore. Ndërsa text boxi i fundit, *Data Mode*, tregon se në cilin mod i paraqesin tabelat. Në rastin e mësipërm ai është *Read Only*, që do të thotë se të dhënat në tabelën e mësipërme mund t'i shohim, por nuk mund t'i ndryshojmë. Makron e krijuar e ruajmë me emrin **Macro 1** dhe e ekzekutojmë në shenjën e pikës çuditëse me ngjyrë të kuqe, ku shkruan Run. Pamja si më poshtë në Fig.159. Të theksojmë edhe njëherë se në tabelën *Implementimi* nuk mund të ndryshohet asnjë e dhënë.

FIG 159

IDImplementimi	Paketa	Vendi	Teknologjia	Cmimi total	Click to Add
1	101	4000	11	€283.50	
2	122	4000	11	€286.83	
3	103	4000	11	€281.00	
4	124	4000	11	€282.50	
5	305	4000	11	€279.00	
6	326	4000	11	€282.33	
7	307	4000	11	€276.50	
8	328	4000	11	€278.00	

Burimi: Autori

7.9 Publikimi dhe menaxhimi online i bazës së të dhënave

Kudo që jemi duke ekzekutuar aplikacione që mundësojnë shfrytëzimin e njëkohshëm (share) të fotografive dhe të çfarëdo dokumenteve, ose kur jemi duke mbështetur operacione që kanë të bëjnë me biznesin tonë, kemi nevojë për qasje të shpejtë dhe të lirë në burimet e teknologjisë informative. Termi *cloud computing* (kompjuterizimi në re) i referohet shpërndarjes sipas kërkesës (*on – demand delivery*) së burimeve të teknologjisë informative përmes Internetit (Josyula, 2012:78). *Cloud computing* është model që

mundëson gjithëpërfshirjen (ang. *ubiquitous*), lehtësinë, dhe qasjen në rrjet të burimeve të konfiguruara për bashkëshfrytëzim sipas kërkesës, si p.sh. serverë, rrjete, depo (vend për ruajtjen e të dhënave si CD, flash, harddisk), aplikacione dhe shërbime (Miller, 2009:81).

Baza e të dhënave online (online database) është baza e të dhënave e cila mund të qaset nga rrjeti dhe Interneti. Kjo ndryshon nga baza e të dhënave lokale, e cila vendoset në desktop kompjuterë ose në CD.

Baza e të dhënave cloud (cloud database) është bazë e të dhënave e cila ekzekutohet në platformat e cloud computing, siç janë *Amazon EC2*, *GoGrid* dhe *Rackspace*. Janë dy modele të vendosjes së bazave në cloud: njëra është që përdoruesit përmes një makine virtuale ta ekzekutojnë në mënyrë të pavarur bazën e të dhënave në cloud, kurse tjetra është ajo që disa platforma cloud ofrojnë shërbime për instalimin dhe mirëmbajtjen e bazave të të dhënave për një çmim të caktuar sipas punës që bëhet.

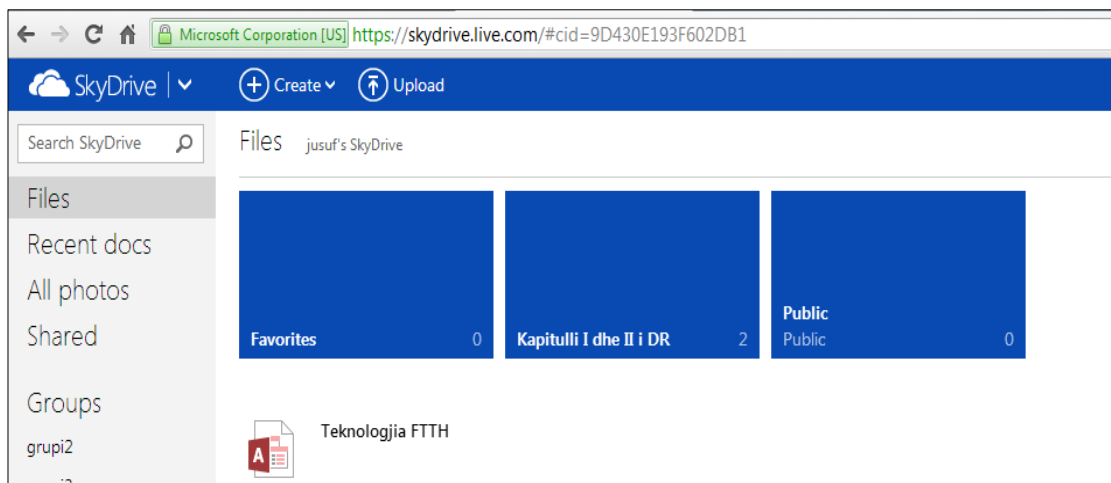
7.9.1 Bashkëshfrytëzimi i bazës së të dhënave përmes Microsoft - it

Nëse dëshirojmë ta vendosim bazën tonë të të dhënave në Internet, përveç se me pagesë që e ofrojnë shumë sajte, këtë mund ta bëjmë edhe përmes platformës së web aplikacioneve të Microsoft SharePoint (Marrë nga: <http://office.microsoft.com/en-us/microsoft-sharepoint-collaboration-software-FX103479517.aspx>). SharePoint është i integruar me paketën e Microsoft office. SharePoint mund të përdoret për ofrimin e portaleve të intranetit, menaxhimin e fajlave dhe dokumenteve, rrjete sociale, ekstranete, web sajte, bashkëpunim me njëri-tjetrin për kryerjen e një detyre (collaboration), krijimin e përmbajtjes nga shumë burime të ndërmarrjes, ashtu që t'i ofrohet një audience të caktuar (enterprise search), dhe inteligjencë të biznesit (inteligjenca e biznesit apo business intelligence është bashkësi e teorive, metodologjive, proceseve, arkitekturës dhe e teknologjive që transformojnë të

dhënat e papërpunuara - *raw data*, në informata me përmbajtje domethënëse dhe të përdorshme për qëllime të biznesit).

Microsoft SkyDrive (tani OneDrive) është shërbim për hostimin e fajlave (file hosting service), që i lejon përdoruesit të vendosin (upload) dhe të sinkronizojnë (sync) fajlat në depot (storage) e cloud, pastaj t'i qasen atyre përmes web browserit ose përmes pajisjeve lokale. Është pjesë e brezit të Windows Live të shërbimeve online dhe i lejon përdoruesit që fajlat t'i mbajnë si private, t'i bashkëshfrytëzojnë me kontaktet e tyre, ose t'i bëjnë fajlat e tyre publik. Për t'i shfrytëzuar reciprokisht, fajlat publikë nuk kërkojnë që të kemi të hapur llogari (user account) në Microsoft SkyDrive. Mirëpo për ta vendosur bazën e të dhënave në Internet duhet patjetër të kemi llogari të hapur në Microsoft SkyDrive (OneDrive). Përmes komandës *upload* e vendosim bazën e të dhënave që e krijuam në *Teknologjia FTTH* në Internet, në adresën elektronike që e kemi hapur në SkyDrive (OneDrive). Figura 160 në vijim.

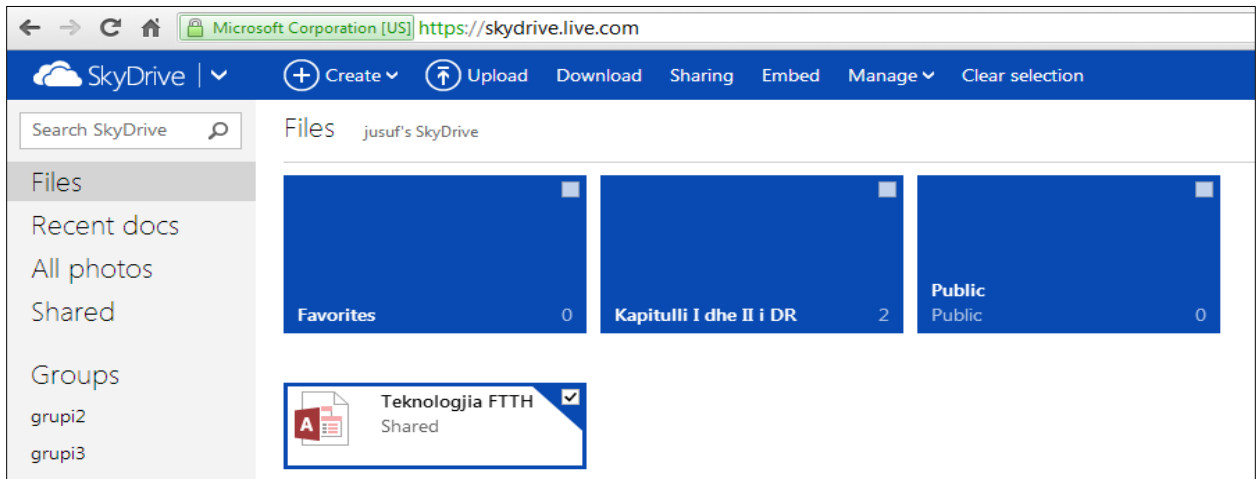
FIG 160



Burimi: Autori

Selektojmë ikonën e bazës së të dhënave *Teknologjia FTTH* dhe me atë rast na paraqitet mundësia për t'i kryer disa nga veprimet që dëshirojmë. Figura 161 në vijim.

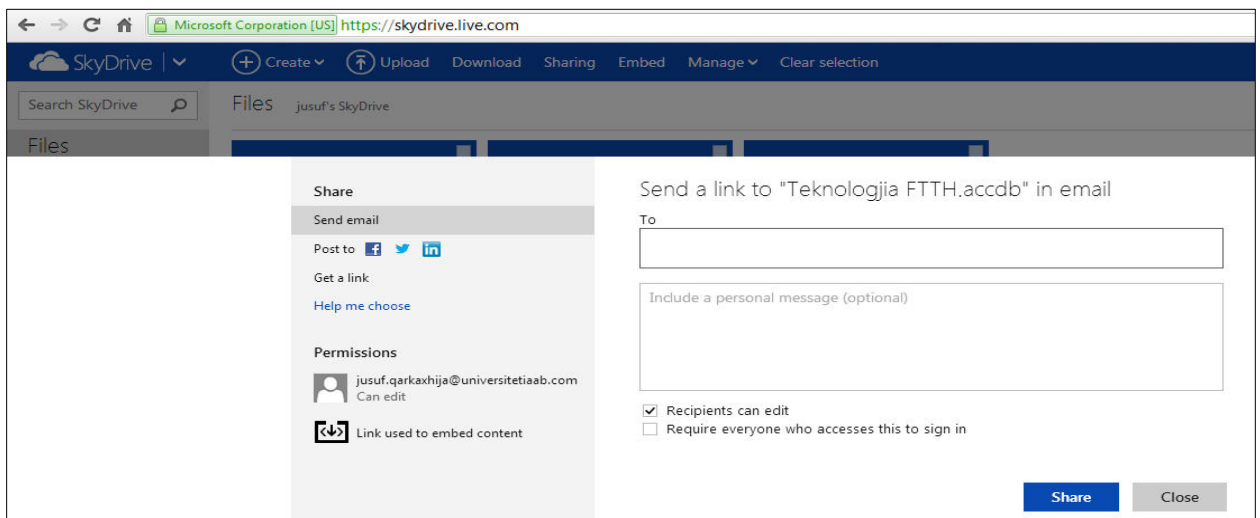
FIG 161



Burimi: Autori

Klikojmë në komandën *Sharing*, me të cilën mund ta ndajmë bazën e të dhënave për shfrytëzim me të tjerët në Internet, dhe fitojmë pamjen si më poshtë në Fig. 162.

FIG 162



Burimi: Autori

Nga figura e treguar më lart, shohim se bazën e të dhënave mund ta dërgojmë me e-mail kudo. Pastaj shohim se personit të cilit ia dërgojmë, mund ta lejojmë ose jo të bëjë ndryshime në bazë. Po ashtu shohim se bazën e të dhënave mund ta postojmë në rrjetet sociale *facebook*, *twitter*, dhe *linkedin*. Në fund të çdo veprimi duhet të klikojmë në butonin *Share*.

7.9.2 Bashkëshfrytëzimi i bazës së të dhënave përmes Google

Google është një korporatë multinacionale amerikane e specializuar për produkte dhe shërbime të Internetit. Kjo përfshin kërkimin (search), kompjuterizimin në re (cloud computing), softuerin dhe teknologjinë e reklamimit online. D.m.th., google përveç kërkimit në Internet përmes veglës google chrome, na mundëson gjetjen e lokaleve, vendeve, gjetjen e drejtimit të vozitjeve përmes google map (maps.google.com), pastaj përkthimin e fjalëve në gjuhë të ndryshme përmes google translate (translate.google.com), hapjen e adresave elektronike në gmail.com, gjetjen e titujve të plotë të librave dhe gazetave, që google i ka skanuar përmes google books (books.google.com), e shumë e shumë shërbime të tjera. Përpos tyre, google na mundëson edhe hapjen e web sajteve pa pagesë, ku secili mund t'i vendosë punimet personale në Internet dhe t'i bëjë publike për lexuesit e tjerë. Kjo mund të bëhet përmes veglës google sites (sites.google.com) dhe gjithçka që nevojitet është hapja e adresave elektronike në google mail. Më poshtë do ta shohim një sajt të tillë si në Fig. 163.

FIG 163

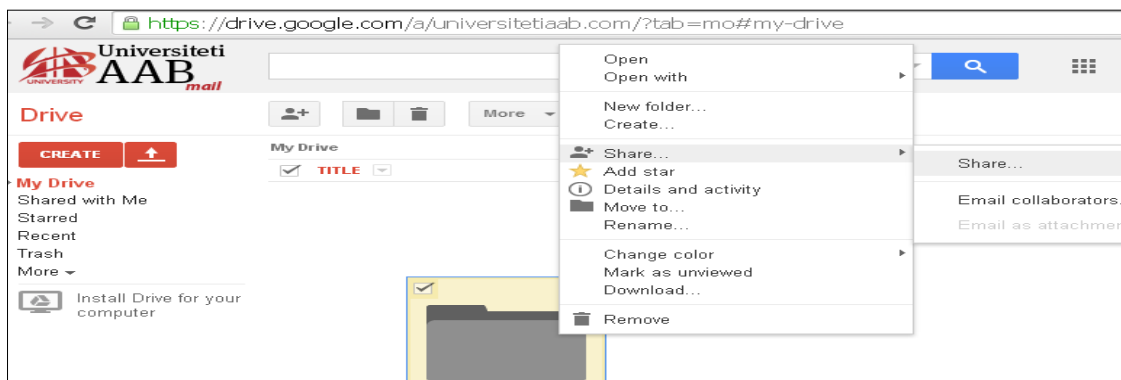


Burimi: Autori

Nëse e shtypim butonin *Share* në skajin e djathtë të sipërm, do të shohim se të gjithë ata që kanë qasje në Internet mund ta shohin bazën e të dhënave (Marrë nga: <https://sites.google.com/site/statistikabiznesore/ligjeratat>).

Njësoj sikurse te Microsoft SkyDrive (OneDrive) në google, të dhënat, menaxhimin dhe bashkëshfrytëzimin e tyre me të tjerët mund ta bëjmë përmes komandës *drive.google*, ku mund ta vendosim bazën e të dhënave. Puna me google drive është e njëjtë sikurse te OneDrive te Microsofti. Shih më poshtë Fig. 164.

FIG 164



Burimi: Autori

7.10 Përfundimi i kapitullit

Krijimi i bazave të të dhënave para se të fillojë procesi i aktiviteteve operative sipas hulumtimeve të deritanishme është diçka që nuk aplikohet në bizneset kosovare dhe të tjera. Këtë mund ta them edhe mbi bazë të hulumtimeve të bëra në Internet dhe mbi bazë të kontakteve të përditshëm me firmat që merren me të njëjtën veprimtari (*fiberlink*). Baza e të dhënave e krijuar më lart përfshin të gjitha elementet e nevojshme që i nevojiten për prezantim një investitori potencial, duke filluar nga çmimet e pajisjeve me shumicë dhe pakicë, që varen nga numri i klientëve dhe nga distanca me bazën, shpenzimet e tjera operative të nevojshme, ofertat e paketave, dhe mbi bazë të të gjitha këtyre, edhe llogaritja e fitimit të mundshëm nga investimi dhe e kohës së kthimit të Investimeve.

Duke pasur parasysh paragrafin e mësipërm, e kemi konsideruar të nevojshme që bazën e krijuar ta plasojmë në Internet, ashtu që të jetë kontribut yni për ata që mendojnë të vazhdojnë me këtë lloj veprimtarie. Kemi pasur kujdes që plasimi në Internet të bëhet në faqe prestigjioze dhe me reputacion në opinionin shkencor, siç janë: Microsoft SkyDrive (OneDrive), Google Drive dhe Google Site, dhe të jenë pa pagesë (*free*). Do të thotë se synim i yni ka qenë që kjo të bëhet në faqe me renome dhe pa pagesë (ka edhe tjera pa pagesë si për shembull www.webs.com, www.weebly.com, etj., mirëpo me bandwidth – brez të gjerësisë, shumë më të kufizuar).

Baza e të dhënave e krijuar në këtë kapitull ka mundësi të zgjerohet më tej. Zgjerimi i mëtutjeshëm mund të bëhet vetëm me zhvillimin e një softueri, i cili do të bënte regjistrimin e pagesave të klientëve (të plota ose të pjesshme), datat e pagesave, borxhin e mbetur, si dhe shkyçjen automatike nga sistemi i marrjes së sinjalit televiziv dhe të Internetit në rastet kur klienti nuk i shlyen detyrimet.

Sa i përket çmimit shitës të paketës, kemi vendosur çmimin € 15 dhe € 20, me dallimin se çmimi € 20 përveç kanaleve të tjera ofron edhe kanalet sportive. Ky çmim mund të ndryshohet sipas nevojës që paraqitet në treg. Mund të paraqiten edhe oferta të tjera më speciale për ndjekjen e programeve të njohura të koduara të jashtme. Ofertat azhurnohen vazhdimisht dhe përfshijnë joshjen në bazë të aktiviteteve kulturore dhe sportive që priten të zhvillohen gjatë një periudhe të ardhshme.

KAPITULLI VIII: KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

Kosova si një prej shteteve më të reja në botë dhe më të pazhvilluarat në Evropë, ndodhet në një situatë emergjente ku duhet ta bëjë kapërcimin prej vendit në tranzicion në vendin në zhvillim. Për arsye të njohura historike, që prej vitit 1981, kur edhe filloi shembja politike, ekonomike, shoqërore dhe e çdo aktiviteti tjetër në Kosovë, janë grumbulluar dhe nuk janë zgjidhur jo vetëm problemet ekonomike. Ndërmarrjet që kanë funksionuar në atë kohë kanë qenë ndërmarrje të mëdha, karakteristike për një shtet socialist, kurse për vënien e tyre përsëri në punë duhen ndërmarrë disa procese.

- Së pari duhet definuar prona e ndërmarrjeve. Ajo duhet të përcaktohet qartë a u takon punëtorëve, sipas procesit të privatizimit të kryer në një sistem ekonomik dhe politik të kaluar, apo shtetit i cili pretendon se ky proces nuk është kryer në mënyrë të rregullt. Statusi i pronës ka mbetur pa u definuar që 16 vite dhe këtë problem më së shumti e vuajnë banorët e komunës Gjakovë, ekonomia e së cilës është buzë kolapsit.
- Çdo investitor i mundshëm, i cili dëshiron të investojë, kushti i parë që kërkon është mos të ketë problem me pronën. Së dyti, edhe në ato pak ndërmarrje të komunës ku është definuar prona, për shkak të ndërrimit të teknologjisë, nevojiten investime të mëdha financiare. Për t'u aktivizuar ato, nevojitet investim i mjeteve financiare ose nga aksionarët (ish-punëtorët), të cilët nuk mund ta bëjnë, ose nga bankat. Duke pasur parasysh që bankat në Kosovë kanë kamata të papërballueshme, edhe ky opsion mbetet i perealizueshëm.

Si të dalim nga kriza, çka të bëjmë?

- Ne nuk kemi nevojë të shpikim gjëra apo të bëjmë inovacione, sepse këtë punë e bëjnë vendet me zhvillim ekonomik, me mirëqenie dhe traditë biznesore shumë më të madhe dhe më të hershme se ne. Prandaj ne duhet t'i shohim dhe t'i studiojmë mënyrat e të vepruarit të tyre dhe t'i marrim e t'i përvetësojmë përvojat më të mira, duke ua përshtatur realitetit tonë. Dhe këtë na mundëson zhvillimi i hovshëm i teknologjisë informative dhe i komunikimit dhe zhvillimet marramendëse në teknologjinë e Internetit.
- Një ndër mundësitë e shumta për zhvillim ekonomik është edhe zhvillimi i biznesit elektronik, veçanërisht i degës së saj *e-commerce*, pra i blerjes dhe shitjes përmes Internetit, apo siç njihet ndryshe afarizmi elektronik. Me blerje dhe shitje përmes Internetit, ndërmarrjet e shumta të vendeve të zhvilluara, përpos shitjeve që realizojnë në vendet e tyre, kanë filluar të shesin në të gjithë botën. Kjo do të thotë se një ndërmarrje e rrit numrin e klientëve të saj në tërë botën, gjë që është edhe qëllimi i çdo ndërmarrjeje serioze. Shitja përmes Internetit ka shumë përparësi. Ato i kemi treguar edhe në kapitujt e mësipërm, por mbi të gjitha dhe më e rëndësishme janë kursimi i kohës dhe i parasë. Për ta arritur këtë, vendet e zhvilluara kanë pasur nevojë për krijimin e një web faqeje të përsosur, e cila do t'i përmbante të gjitha veglat e mundshme për ta bërë transaksionin online, dhe një Internet brezgjërë. Këto i kanë arritur në sajë të resurseve të mjaftueshme humane për aplikim të teknologjisë informative.
- Rritja nga viti në vit e shitjeve online në botë është e bërë e mundur duke falënderuar zhvillimin e madh të teknologjisë së Internetit. Kjo e ka mundësuar

shumë rritjen e shpejtësisë për të kryer një transaksion dhe, çka është më e rëndësishme, me siguri shumë më të lartë, edhe pse nuk mund të themi se është i sigurt 100 %.

- Zhvillimi i teknologjisë së Internetit, përpos përsosjes së pajisjeve ekzistuese, ka të bëjë me ndërrimin e bartjes së sinjalit të Internetit nga teknologjitë e deritashme të pasigurta, siç është kablllo e bakrit dhe teknika pa tela (wireless), në teknologjinë e re me fibër optik, super të shpejtë dhe të sigurt. Fibra optike është teknologji e re edhe për shumë vende të tjera të botës, mirëpo në shtetet e Bashkimit Evropian, në shtetet aziatike dhe në ShBA janë hartuar strategji të ndryshme për implementimin e tërësishëm të kësaj teknologjie në çdo shtëpi. Në shtetet evropiane, në rast të ngecjes në implementimin e strategjisë, intervenohet me fonde shtesë të Komisionit Evropian.

Në Kosovë gjendja është shumë e rëndë, sepse shitja dhe blerja përmes Internetit mund të themi se nuk ekziston, por ka vetëm afarizëm elektronik të pjesshëm (përpos në rastet e kompanive shërbyese turistike). Në Kosovë ekzistojnë mjaft resurse humane të cilat mund të krijojnë web faqe për transaksione elektronike dhe financiare online, mirëpo nuk ka shitore virtuale (përpos një) e cila do të mund të shiste produkte në tërë Kosovën përmes Internetit, e lëre më në botë. Fokusi i zhvillimit duhet të përqendrohet sidomos në zonat rurale, sepse në ato zona jetojnë mbi 60 % e popullsisë së Kosovës. Me zhvillimin e biznesit elektronik në zonat rurale, do të krijoheshin mundësi të shumta punësimi për banorët e atyre zonave. Banorët do të mund t'i shisnin punimet e tyre artizanale në shumë vende të tjera veç banorëve lokalë, do të mund të mësonin përmes Internetit për përsosjen e produkteve të tyre, do të mund ta zhvillonin turizmin, do të mund të mësonin nga shtëpitë e

tyre, do të mund ta shikonin suksesin dhe mungesat e fëmijëve të tyre në shkolla, etj. Mjerisht, tani për tani nuk realizohet asnjëra prej këtyre mundësive që i treguam më lart. Këtu nuk po i përmendim dobitë që do t'i kishim si rezultat i ruajtjes së mjedisit nga kursimi i shpenzimeve për arsye të reduktimit të udhëtimeve të panevojshme për shitje dhe blerje në mënyrë klasike.

Për t'i arritur këto që i thamë më lart duhet që së pari tërë hapësira në zonat rurale të Kosovës të mbulohet me Internet. A mjafton kjo?

- Për disa veprimtari mjafton, mirëpo për veprimtarinë e biznesit elektronik nuk mjafton vetëm të të pasurit Internet. Për të bërë biznes nga shtëpitë në zonat rurale Interneti duhet të shpërndahet përmes kabllorëve të fibrës optike deri në çdo shtëpi. Kjo topologji (fibrë deri në shtëpi apo *fiber to the home – fthh*) është e domosdoshme, sepse është mënyra e vetme që në zonat rurale të kemi një shitore virtuale, e cila do të kishte mundësi t'i reklamonte online dhe t'i shiste online të gjitha produktet dhe shërbimet e veta pa pasur pengesa në lidhje (*link*).
- Si ta arrijmë këtë? A është hartuar ndonjë strategji shtetërore në Kosovë për zhvillimin e teknologjisë së Internetit brez gjerë apo Internetit *broadband*? Në Kosovë ka strategji shtetërore për *broadbandin*. Ajo që mbetet për t' bërë, është një investim tërësisht privat në mënyrë që në zonat rurale të mund të zhvillohet biznesi elektronik. Dobia me këtë rast do të ishte e dyanshme, edhe e investitorit privat, i cili do t'ua shiste banorëve të fshatrave linkun e Internetit dhe televizionit, dhe e banorëve të cilët përmes cilësisë dhe shpejtësisë së Internetit do të mund ta zhvillojnë edhe ndonjë aktivitet biznesor nga shtëpitë ose nga lokalet e tyre.

Para se të fillohet çfarëdo lloj investimi duhet të shikojmë paraprakisht cilat janë eksperiencat më të mira të vendeve të ndryshme të botës sa i përket investimit në teknologjinë *broadband* në zonat rurale. Mbi bazë të studimeve, shohim se një investim i tillë (ku për dallim nga Kosova ka strategji investimi dhe shteti është partner i dytë ose i vetëm) në zonat rurale, përpos që ka krijuar vende të reja të punës, ka reduktuar në masë të madhe shpenzimet, ka kursyer kohën, energjinë (duke zbatuar *cloud computing*) dhe ka mbrojtur ambientin duke zvogëluar emetimin e dyoksidit të karbonit në masën deri në 40 % (Suedia).

- Si të fillohet me këtë investim? Pasi planifikohet të jetë investim tërësisht privat, së pari duhet të zgjidhet zona rurale ku duhet të fillojë investimi. Zona ku duhet të fillojë investimi duhet t'i plotësojë disa parakushte, disa nga të cilat janë: numri dhe potenciali financiar i banorëve të zonës, mundësia për zgjerim të mëtejshëm të investimeve në zonat përreth, afërsia me brezin kufitar, etj. Hapi tjetër që duhet të mbahet parasysh është lloji i teknologjisë më optimale që duhet të implementohet. Bëhet analiza e investimit dhe krahasohen disa nga teknologjitë më të reja të cilat përdoren dhe kanë pasur sukses në botë, siç janë teknologjia *gpon*, *dsl* dhe ajo pa tela apo përmes valëve (*wireless*).
- Pasi kemi të bëjmë me investitorë privatë, nuk mund të përdoret teknologjia më e shtrenjtë (ajo përmes së cilës *broadbandi* transmetohet përmes valëve - *air*), por duhet të shikohet mundësia e përdorimit të teknologjisë *gpon*, duke u bazuar në parimin investo dhe fito, që do të thotë investimi të kryhet pjesë-pjesë. Normalisht, numri më i madh i klientëve do të japë edhe fitim më të madh, prandaj është punë

me prioritet që si pikënisje për investim të gjejmë zonën më të pasur financiarisht dhe me mundësi shtrirje të investimit edhe në zona të tjera të pasura. Në rastin e komunës Gjakovë, si zonë me prioritet për investitorin është fshati Bishtazhin, i cili është financiarisht shumë i fortë dhe ka numër shumë të madh të njerëzve që punojnë jashtë vendit dhe dërgojnë para për mbajtjen e familjeve të veta. Banorët e këtij fshati karakterizohen po ashtu me punime artizanale dhe bujqësore, për çka përhapja e Internetit brez gjerë aty do t'ua bënte të mundur t'i shesin punimet e tyre edhe në vende të tjera, pra jo vetëm në rrethin e vogël të këtij fshati ose të fshatrave përreth, por edhe gjithandej Kosovës e më gjerë. Me këtë rast do të rritej numri i punëtorëve në zonë, nuk do të mbingarkohej qyteti me njerëz që kërkojnë punë dhe do të mbrohej edhe ambienti i komunës.

- Pasi kemi të bëjmë me investim privat, investitorit do t'i interesonte kthimi i investimit të tij, prandaj duhet të krijojmë një pasqyrë të të ardhurave ku do të llogarisim fitimin bruto dhe neto, i cili na mundëson që të llogarisim kthimin e investimeve sipas kohës dhe përqindjes. Kthimi i investimeve është një prej faktorëve i cili na mundëson të gjejmë teknologjinë më optimale.
- Për të qenë investitor serioz dhe për t'i kontribuar edhe shkencës në këtë drejtim, së pari duhet të kalkulohet paraprakisht çdo variant i investimit. Për këtë qëllim duhet të ndërtohet baza e të dhënave e cila përmes pyetësorëve (*query*) i kalkulon në mënyrë automatike të gjitha investimet sipas teknologjive të përdorura, sipas ofertës së bërë klientëve dhe sipas vendit ku duhet implementuar oferta (në formë të

paketës). Numri i entiteteve që do të përmbajë baza e të dhënave varet nga kreativiteti i disenjatorit të bazës si dhe atributet e entiteteve.

Si përmbyllje mund të themi se biznesi elektronik është një mundësi shumë e mirë për të zvogëluar papunësinë në viset rurale të Kosovës, sepse në këtë mënyrë të gjitha produktet dhe shërbimet e këtyre zonave, të cilat mund të jenë edhe unike, do t'i ofroreshin një tregu shumë të gjerë, pse jo edhe tregut global. Është një mundësi shumë e mirë e cila duhet të merret në konsideratë shumë seriozisht pasi, përpos rritjes së numrit të punëtorëve, ndikon edhe në rritjen ekonomike, uljen e shpenzimeve, kursimin e kohës dhe mbrojtjen e ambientit nga dyoksidi i karbonit.

Mirëpo para se një biznes të zhvillojë afarizmin elektronik, zona duhet të mbulohet me Internet brez gjerë. Teknologjia e cila do të na mundësonte mbulimin e zonave me Internet brez gjerë është fibra optike përmes pajisjes *gpon*. Ekzistojnë edhe teknologji të tjera, mirëpo ato nuk janë efikase siç është teknologjia *gpon* me fibra optike. Përparësitë e saj i kemi treguar në kapitujt e mësipërm. Para se të mbulojmë me Internet brez gjerë zonën rurale të caktuar, ndërtojmë një bazë të dhënash e cila do të na mundësonte që të kalkulojmë paraprakisht investimet e mundshme. Kjo do t'i shërbente si model çdo investitori të mundshëm në çfarëdo fushe të mundshme.

Rekomandimet e mia drejtuar të gjithë atyre që kanë të bëjnë me biznesin elektronik janë si më poshtë:

- Kosova si një shtet në zhvillim duhet të ketë një strategji sa i përket zhvillimit të Internetit përmes teknologjisë *broadband*. Kosova duhet t'i ndjekë nga afër zhvillimet e teknologjisë informative në botë, sepse e ardhmja na drejton kah fibra

optike dhe *broadbandi* (8.5 % e GDP- së së Britanisë së Madhe është e lidhur drejtpërdrejt me ekonominë përmes Internetit).

- Pasi të gjitha inovacionet që lidhen me zhvillimin e teknologjisë informative dhe teknologjinë e Internetit vijnë nga SHBA, Qeveria e Kosovës duhet të investojë që të rinjve të Kosovës t'ua bëjë të mundur t'i kryejnë studimet dhe të specializojnë në SHBA.
- Pasi e ardhmja është në *broadband* Internet, Ministria e Arsimit, e Shkencës dhe e Teknologjisë e Kosovës (MASHT) duhet të ngritë një komision (analog me komisionin evropian për *broadband*) i cili do të nxiste investimin dhe përdorimin e *broadbandit*, do të mundësonte dhe do të krijonte lehtësira në formimin e shitoreve virtuale, do të krijonte frymë bashkëpunimi ndërmjet firmave virtuale nga Kosova dhe të vendeve fqinjë, do të gjente fonde për organizimin e programeve trajnuese për biznes elektronik (sikurse në Piemonte të Italisë, ku nga 100 pjesëmarrës në një program trajnues të ngjashëm, pas trajnimit të gjithë krijuan biznese elektronike të pavarura), etj.
- Të ndërmerrej një aktivitet promociional në formë fushate në organet e shtypit të shkruar dhe vizual që do të shkruante e do të diskutonte tema mbi rëndësinë e zhvillimit dhe mundësinë e fitimit përmes biznesit elektronik. Në këtë aktivitet promociional dhe reklamues duhet të tregohen rastet më të mira në botën e zhvilluar.
- Shoqata për Teknologji Informative e Kosovës (STIK) duhet të jetë më aktive në drejtim të aktualizimit të rrjedhave më të reja botërore.

- Interneti brez gjerë përmes fibrave optike është kusht i domosdoshëm për rritjen e punësimit dhe zhvillimit ekonomik të një vendi, sepse rritja e përdorimit të *broadbandit* me 10 % në një vend ndikon në rritjen e bruto produktit kombëtar (bpk ose në gjuhën angleze gdp) të atij vendi me më shumë se 1 %.
- Duke u bazuar në eksperiencat e botës së zhvilluar, investimi në teknologjinë e *broadbandit* në zonat rurale të Kosovës është një domosdoshmëri e cila do t'i mundësonte çdo banori të zonave të tilla që shumë shërbime t'i kryejë nga shtëpia dhe jo të shpenzojë duke shkuar në qytetet e afërta.
- Bërja biznes përmes Internetit është mënyra më e lehtë dhe më e shpejtë për t'u bërë i pasur dhe i njohur në vend dhe më gjerë. Krejt ajo çka do të nevojitet është një harduer (kompjuter), ueb faqe dhe bandwidth.

REFERENCAT

Literatura

1. Allison Cecilia L. & Berkowitz Neal A., “SQL for Microsoft Access”, Wordware Publishing, Inc, Plano Texas Usa, 2005
2. Andersen V, “Microsoft office Access 2003: The complete reference”, McGraw-Hill, Osborne USA, 2003
3. Asllanaj, Rr “Kontabiliteti financiar”, Universiteti i Prishtinës, Prishtinë Kosovë, 2010
4. Benedetto S. & Biglieri, E “Principles of Digital Transmission: With Wireless Applications”, Kluwer Academic, New York USA, 1999
5. Beqiri, E. “Bazat e Informatikes”, Universiteti i Prishtinës, Prishtinë Kosovë, 2008
6. Cassidy, A. “Planning for E-Business Success”, St Lucie Press, New York USA, 2005
7. Civici, A “Iluzionet monetare – Mashtrimet e mëdha”, OMBRA GVG, Tiranë Shqipëri, 2011
8. DeCusatis Casimer M., & Sher DeCusatis Carolyn J., “Fiber optic essentials”, Academic Press in Elsevier Inc., San Diego USA, 2006
9. Dika, Agni H. “Microsoft Access”, Botimi i dytë, Koha, Prishtinë Kosovë 2005
10. Dragusha, E. “Microsoft Access XP”, Dukagjini, Prishtinë Kosovë, 2003
11. Dutton Harry J. R., “Understanding Optical Communications”, Prentice Hall, New York, 1998

12. Fitzgerald, J “Business Data Communications and Networking”, Wiley, New Jersey USA, 2011
13. Flickenger R. “How To Accelerate Your Internet” INASP/ICTP, Seattle USA, 2006
14. Golden Ph, Dedieu H, Jacobsen Krista S. “Fundamentals of DSL Technology” CRC Press, Stanford USA, 2005
15. Goralski Walter J. “ADSL and DSL Technologies”, Mc-Graw Hill, New York USA, 2001
16. Govind P. Agrawal, “Fiber-Optic Communication Systems” Third edition, John Wiley & Sons Inc., Rochester USA, 2002
17. Ingram W. R., Albright Th, & Baldwin A. B., “Financial Accounting”, 6th Edition, Arizona State University, Arizona Usa, 2007
18. Josyula, V “Cloud Computing: Automating the virtualized data center”, Cisco Press, Indianapolis Usa, 2012
19. Kashyap, R, “Fiber Bragg Gratings”, Academic Press, Londër UK, 1999
20. Katz, Raul L & Berry Taylor A. “Driving Demand for Broadband Networks and Services”, Springer International Publishing, New York USA, 2014
21. Kiesler, S “ Culture of the Internet” Psychology Press, East Sussex USA, 2008
22. Kume, V “Marrja e Vendimeve Manaxheriale”, Pegi, Tiranë Shqipëri, 2010
23. Luboteni, G “Financat e korporatave”, Universiteti i Prishtinës, Prishtinë Kosovë, 2007
24. Malik, S “Network Security Priciples and Practices”, Cisco Press, San Jose USA, 2003

25. Massa, N “Fundamentals of Photonics-Fiber Optic Telecommunication”, University of Connecticut, Connecticut USA, 2000
26. Miller, M “Cloud Computing”, Que Publishing, Charlestonsa, 2009
27. Moon Francis C. "Wireless and Radio Electronics Social Networks", Springer, Ithaca USA, 2014
28. Mustafa, I “Menaxhmenti financiar”, Instituti Riinvest, Prishtinë Kosovë, 2008
29. Obaidat M.S. & Boudriga N.A. “Security of e-Systems and Computer Networks”, Cambridge University Press, Cambridge England, 2007
30. Osmani, M “Metodat e ekonometrisë”, Universiteti i Tiranës, Tiranë Shqipëri, 2004
31. Osterberg,U.L “Optical Fiber, Cable and Connectors”, Academic Press, New Hampshire USA, 2002
32. Papadimitriou Georgios I., Pomportsis Andreas S., Nicopolitidis P., Obaidat Mohammed S. “Wireless network”, John Wiley & Sons, West Sussex UK, 2003
33. Peterson Larry L. & Davie Bruce S., “Computer Networks”, Third Edition, Morgan Kaufmann Publishers, Dartmouth USA, 2003
34. Porter G.A. & Norton C.L. “Financial accounting: the impact on decision makers” second edition, The Dryden Press, Ohio Usa, 1998
35. Rexhepi, A “Microsoft Access”, Printing Press, Prishtinë Kosovë, 2002
36. Shmalz M, “Integrating Excel and Access”, O’Reilly Media,Inc, Pennsylvania Usa, 2005
37. Sisic, B & all, “Microsoft Office Access 2003 Step by Step”, Microsoft Press, Washinton USA, 2004

38. Skenderi S. & Skenderi B., "Microsoft Access XP", Printing Press, Prishtinë Kosovë, 2002
39. Smart Bits "ECDL", DinOr&MG, Prishtinë Kosovë, 2005
40. Stallings, W "Data and Computer Communications", Pearson Prentice, New Jersey Usa, 2007
41. Starr Th , Starr Thomas J. J , Cioffi John M. , Silverman P "Understanding Digital Subscriber Line Technology", Prentice Hall, Michigan USA, 2007
42. Tanenbaum, A. "Computer Networks", Prentice Hall, New Jersey USA, 2003
43. Turban, E "Electronic Commerce", Prentice Hall, New York USA, 2004
44. Van Der Lans Rick F. "Introduction to SQL:Mastering theRelational Database Language", Fourth Edition, Addison Wesley Proffesional, Boston Usa 2006
45. Viescas, J.L "Microsoft Office Access 2003", Microsoft Press, Washington USA 2004
46. Wernick, Ch "The Relationship Between Infrastructure Investments and Regulation in European Broadband", Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden Gjermani, 2007
47. Whitman M, Mattord H, Mackey D, Green A "Guide to network security", Cengage Learning, Boston USA, 2012

Burimet parësore

1. Buvaneswari, M., and M. P. Loganathan. "DMZ: A trusted honeypot for secure transmission." IJCER, Vol. 04 Issue 2/2014, fq. 40-42
2. Buza F. url: <http://www.ati-kos.com> data e qasjes: 4 korrik, 2013

3. Bellaja E. url: www.ptkonline.com data e qasjes: Tetor 12, 2014
4. Davidson, Ch.M. & Santorelli, M.J “Network Effects: An Introduction to Broadband Technology and Regulation”, U.S. Chamber of Commerce, A Study Commissioned by the U.S. Chamber of Commerce, fq 1-29
5. Dutz, M & all “The Substantial Consumer Benefits of Broadband Connectivity for U.S. Households”, Compass lexecon, fq 1-51
6. Eriksson, Johan, and Giampiero Giacomello. "International Relations, Cybersecurity, and Content Analysis: A Constructivist Approach." *The Global Politics of Science and Technology*, Vol. 2/2014, fq. 205-219.
7. Fabritz, N "The impact of Broadband on Economic Activity in Rural Areas: Evidence from German Municipalities” University of Munich No.166/2013, fq 1-27
8. Fazliu, A “Depërtimi i Internetit në Kosovë”, projectGRAPHICS, Raporti 2/2013, fq 1- 76
9. Ferizi Y. url: www.ati-kos.com data e qasjes: September 16, 2013
10. Han Hee Song, Zihui Ge, Ajay Mahimkar, Jia Wang, Jennifer Yates & Yin Zhang, “Analyzing IPTV Set-Top Box Crashes” The University of Texas at Austin, 2011, fq 1-6
11. http://www.bankofalbania.org/web/pub/atm_dhe_pos_december_2013_6340_1.pdf data e qasjes: June 13, 2014
12. http://www.bqk-kos.org/repository/docs/SistemiIPagesave/Eng_Presentation_15062011.pdf data e qasjes: May 25, 2013

13. Hu, J., Hoang, X. D. and Khalil, I. "An embedded DSP hardware encryption module for secure e-commerce transactions. Security Comm. Networks", Wiley 2010, Vol. 4 fq 4: 902–909. (doi: 10.1002/sec.221)
14. Johnson, M "Optical fibres, cables and systems", ITU Press Switzerland, ITU-T Manual, fq 1-299
15. Këpuska A. url: www.ptkonline.com data e qasjes: September 16, 2013
16. Koonen, T "Fiber to the Home/Fiber to the Premises: What, Where, and When?", Proceedings of the IEEE, Vol. 94, No. 5/2006, fq 911-934
17. Mambodza, Walter T., Robert TR Shoniwa, & V. M. Shenbagaraman. "Cybercrime in "Credit Card Systems": Case Study on the 2014 Korean Credit Bureau Data Leak." Ijsr, Vol. 3/2014, fq 530-534
18. Mouhtaropoulos, A, Chang-Tsun, Li, Grobler, M. "Digital Forensic Readiness: Are We There Yet" warwickpublicationswrap, Vol. 9/2014, fq 173-179
19. Nuçi F. url: www.pikotel.com data e qasjes: Tetor 12, 2014
20. Pazhari Z. url: www.ati-kos.com data e qasjes: September 16, 2013
21. Per-Erik Eriksson and Björn Odenhammar "VDSL2: Next important broadband technology", Ericsson Review No. 1/2006, fq 36-47
22. Peter Bro Miltersen , "On Data Structures and Asymmetric Communication Complexity*", Academic Press, Vol. 57, fq 37-49
23. Popovic. Z "Next Generation of Passive Optical Networks" Ericsson Nikola Tesla, Revija Nr.1, 2010, fq 1-89
24. Qarkaxhija, J "E-Commerce Security: Attacks and Preventive Strategies" Uet Press, Vol 2, fq 2015-225

25. Qarkaxhija, J “E-commerce: Buying and Selling through Internet in Kosovo”,
Felix-Verlag, Vol. 2/2012, fq 264-279
26. Qarkaxhija, J “Electronic Business in Kosovo”, Eijst Press, Vol. 3/2014, fq 81-95
27. Qarkaxhija, J “Online database publication and management”, PAR International
Leadership Conference Press, ISBN 978-953-57258-5-5, fq 443-500
28. Qarkaxhija, J “A study conducted on internet coverage in rural areas using
broadband technology” European Academic Research Press, Vol. II Issue 2/2014,
fq. 2623-2641
29. Qarkaxhija, J “Comparison of Investments in Broadband Technology using Optic
fibers, dsl and wireless in a rural area”, Inted Press, Vol.1/2014, fq 205-2015
30. Qarkaxhija, J “Eksperienca në botë e investimit në teknologjinë e Internetit në zonat
rurale” Diskutime Press, Nr.9/2014, fq 505-5017
31. Qarkaxhija, J “Investimet si Koncept Ekonomik” Diskutime Press, Nr.8/2014, fq
151-162
32. Qarkaxhija, Jusuf. “Return of Investment through Database”, European Academic
Research Press, Vol.II Issue 1/2014, fq 1250-1260
33. Rong Zhao, Wolfgang Fischer, Edgar Aker & Pauline Rigby, “Broadband Access
Technologies”, fthtcouncil, White Paper FTTH Council Europe, 2012
34. Rudi L. url: www.fiberlink-ks.com data e qasjes: Tetor 12, 2014
35. Sauer, C “Modular reference implementation of an IP-DSLAM”, IEEE/2005 (DOI:
10.1109/ISCC.2005.106), fq. 191-198
36. Stamenkovic S. “FTTH – realnost i perspektiva” Telekomunikacioni forum
TELFOR 2007, Beograd Srbija, fq 433-436

37. Stavileci F url: <http://www.ati-kos.com> data e qasjes: 11 korrik, 2013
38. T. Tsagklas & F. N. Pavlidou, “A Survey on Radio-and-Fiber FiWi Network Architectures”, JSAT, March Edition 2011, fq 18-24
39. Tongia, R ““Reducing One Aspect of the Digital Divide – Connectivity”, Carnegie Institute, v0.947/2005, fq 1-34
40. Whitacre B. & all “Broadband’s Contribution to Economic Health in Rural Areas: A Causal Analysis”, Carnell University/2015, fq 1-37

Burimet dytësore

1. “2011 Internet Crime Report”, Grant No. 2010-BE-BX-K023 U.S. Department of Justice
2. Arnautovic, Edin “ICT and business” PAR International Leadership Conference, ISBN 978-953-57258-5-5
3. Bruce Tognazzini, url:
<http://www.asktog.com/columns/062top10ReasonsToNotShop.html>, data e qasjes: April 20, 2013
4. Cyrus Farivar <http://arstechnica.com/business/2012/10/finland-plan-for-universal-100mbps-service-by-2015-on-track/> data e qasjes: December 02, 2013
5. Dan Davis, url: <http://www.internetretailer.com/2012/02/27/european-e-commerce-will-grow-12-annually-through-2016>, data e qasjes: May 31, 2013
6. Ewan Taylor-Gibson
http://www.uswitch.com/broadband/news/2013/11/average_uk_home_will_only_need_19_mb_broadband_by_2023/ data e qasjes: November 06, 2013

7. Graham Charlton, url: <http://econsultancy.com/uk/blog/7810-e-commerce-infographics>: data e qasjes: April 09, 2013
8. Hardy, S <http://www.lightwaveonline.com/articles/print/volume-24/issue-9/industry/europe-ponders-ftth-approaches-53440732.html>
9. http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/si0017_en.htm data e qasjes: 01 December, 2013
10. http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-756_en.htm data e qasjes: 02 December, 2013
11. <http://kk.rks-gov.net/gjakove/City-guide/QyteteTriZonaGjakove.aspx> data e qasjes: September 14, 2013
12. <http://mybroadband.co.za/news/broadband/88723-south-africas-broadband-crossroads.html> data e qasjes: October 15, 2013
13. <http://office.microsoft.com/en-us/microsoft-sharepoint-collaboration-software-FX103479517.aspx> data e qasjes: July 28, 2013
14. <http://point-topic.com/wp-content/uploads/2013/02/Point-Topic-Broadband-Coverage-in-Europe-in-2011-Germany.pdf> data e qasjes: November 29, 2013
15. <http://reports.informationweek.com/abstract/21/7377/Security/research-2010-2011-csi-survey.html> data e qasjes: June 15, 2013
16. http://www.air-tv.net/about_globtel data e qasjes: August 23, 2013
17. http://www.air-tv.net/attractive_payback_time data e qasjes: August 23, 2013
18. http://www.alibaba.com/trade/search?_csrf_token_=j4rvuzffa65w&IndexArea=product_en&ssk=y&fsb=y&Type=BUY&SearchText=dslam+ma5600 data e qasjes: August 10, 2012

19. <http://www.art-ks.org/?cid=1,35,292> data e qasjes: May 25, 2013
20. <http://www.art-ks.org/repository/docs/Pasqyre%20e%20tregut%20te%20Telekomunikacionit%20TM1%20dhe%20TM2-2012.pdf> data e qasjes: May 25, 2013
21. <http://www.botasot.info/teknologjia/225647/miratohet-plani-kombetar-per-zhvillimin-e-broadbandi-t/> data e qasjes: October 15, 2013
22. <http://www.broadband.gov/plan/executive-summary/> data e qasjes: 01 December 2013
23. <http://www.docstoc.com/docs/74178159/Gpon-Overview---Micronet-Broadband---DSL-Service-Providers-fq.10> data e qasjes: July 09, 2012
24. <http://www.europancolor.webs.com/> data e qasjes: August 15, 2013
25. <http://www.fortune3.com/blog/category/mcommerce/> data e qasjes: June 13, 2014
26. http://www.gazetazyrtare.com/e-gov/index.php?option=com_content&task=view&id=102&Itemid=28&lang=sq data e qasjes: May 31, 2013
27. <http://www.huawei.com/en/about-huawei/publications/communicate/hw-081007.htm> data e qasjes: December 02, 2013
28. <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm>
29. <http://www.ispreview.co.uk/> data e qasjes: October 15, 2013
30. <http://www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm> data e qasjes: December 03, 2013

31. <http://www.procreditbank-kos.com/sq/Lajmet/e-Commerce-shitja-dhe-blerja-e-produkteve-Online-mundesuar-nga-ProCredit-Bank-511> data e qasjes: September 01, 2013
32. <http://www.reuters.com/article/2013/09/18/china-broadband-idUSL3N0HE0O720130918> data e qasjes: October 15, 2013
33. <http://www.reuters.com/article/2013/09/18/china-broadband-idUSL3N0HE0O720130918> data e qasjes: December 03, 2013
34. <http://www.solucom.com/solutions/utm/>, data e qasjes: June 08, 2013
35. <http://www.telecompaper.com/news/polish-players-make-broadband-investment-recommendations--972756> data e qasjes: October 15, 2013
36. <https://sites.google.com/site/statistikabiznesore/ligjeratat> data e qasjes: July 31, 2013
37. <https://www.truste.com/window.php?url=https://download.truste.com/TVarsTf=A4MPTNA7-543> , data e qasjes: May 20, 2015
38. https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/broadband_report_final.pdf / data e qasjes: 01 qershor 2015
39. Johannes Koch: <http://www.forbes.com/sites/mergermarket/2013/06/18/kabel-deutschland-sale-will-not-improve-german-broadband-speeds/> data e qasjes: December 1, 2013
40. Kristina Knight, url: <http://www.bizreport.com/2010/12/why-people-are-browsing-but-not-buying-online.html#>, data e qasjes: April 09, 2013
41. Office of the Privacy Commissioner of Canada, "Protecting Your Privacy", Cat. No. IP54-57/2014E-PDF Gatineau Canada, fq 1-14

42. Oliver Folkard, url:
http://www.uswitch.com/broadband/news/2013/10/uk_consumers_call_for_major_govt_investment_in_fibre_broadband/ data e qasjes: October 14, 2013
43. Oliver Folkard:
http://www.uswitch.com/broadband/news/2013/10/uk_consumers_call_for_major_govt_investment_in_fibre_broadband/ data e qasjes: October 14, 2013
44. Robin Sidel, url:
<http://online.wsj.com/article/SB10001424052702304750404577318083097652936.html> data e qasjes: April 18, 2012
45. Roslyn Layton: <http://www.techpolicydaily.com/internet/eus-broadband-challenge-part-7-american-carriers-invest-nearly-2-5-times-per-capita-broadband-infrastructure-carriers-eu27/> data e qasjes: November 08, 2013
46. Ruderman, K <http://www.lightwaveonline.com/articles/lwe/print/volume-4/issue-1/european-ftth-debates-gpon-vs-ethernet-54843062.html>
47. Siy*, Sh “The Increasing Relevance of Copyright Statutory Damages: Some Brief Digressions Upon Capitol Records v. Thomas”, The Berkeley Electronic Press (bepress), Volume 19 Issue 4, fq 103-1023
48. Sue Marek, url: <http://www.fiercewireless.com/story/att-ceo-europe-ripe-mobile-broadband-investment/2013-10-09> data e qasjes: October 15, 2013
49. Thad Reuter, url: <http://www.internetretailer.com/2012/02/27/e-retail-spending-increase-45-2016>, data e qasjes: May 29, 2013
50. url: <http://techxt.com/2011/10/08/how-to-validate-a-credit-card-number-infographics/> data e qasjes: August 19, 2013

51. url: <http://windows.microsoft.com/is-is/windows7/what-is-mobile-broadband> data e qasjes: August 24, 2013
52. url: http://www.air-tv.net/what_is_air data e qasjes: August 17, 2013
53. url: http://www.alibaba.com/product-gs/534831059/Large_Capacity_IP_DSLAM_MA5600.html data e qasjes: August 08, 2012
54. url: http://www.bqk-kos.org/repository/docs/SistemiIPagesave/Eng_Presentation_15062011.pdf data e qasjes: May 25, 2013
55. www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/rv120w-wireless-n-vpn-firewall/DS_C78-590161-00.html data e qasjes: June 08, 2014
56. www.cisco.com/en/US/prod/collateral/vpndevc/ps6032/ps6094/ps6120/prod_brochure0900aecd8048dba8.html, data e qasjes: June 08, 2013
57. www.getcybersafe.gc.ca/py/pym-s-s-eng.aspx
58. www.gocsi.com data e qasjes: June 15, 2013
59. www.government.se/contentassets/0bce88ee130f4892ac1590fbc242aaa7/broadband-strategy-for-sweden data e qasjes: December 1, 2013
60. www.maxiks.com
61. www.raiffeisen-kosovo.com
62. Xhaferri, A “ICT and business on a virtual platform” PAR International Leadership Conference, ISBN 978-953-57258-5-5