

UNIVERSITETI POLITEKNIK TIRANË
FAKULTETI I INXHINIERISE SE NDERTIMIT
SHKOLLA E DOKTORATURËS

DISERTACION

MODERNIZIMI I TRANSPORTIT HEKURUDHOR NË KOSOVË NË
PERPTHJE ME KUSHTET EUROPIANE

Kandidati: Msc. Fitim SHALA
Udhëheqës: Prof.Dr.Luljeta BOZO

Tirane 2016

PËRMBAJTJE

PJESA E PARË

1. QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E KËRKIMIT SHKENCOR.	5
1.1. Pyetjet kërkimore.....	6
1.2. Metodologjia e ndjekur për realizimin e kërkimit shkencor.....	8
1.3. Literatura e Shfrytëzuar.....	10

PJESA E DYTË

2. STUDIMI I GJËNDJES EKZISTUESE TË RRJETIT HEKURUDHOR TË KOSOVËS	11
2.1. Pozita dhe rëndësia e linjës në rrjet.....	15
2.2. Karakteristikat e shtrirjes dhe parametrat gjeometrik të trases	16
2.3. Stacionet dhe ndalesat	17
2.4. Nënshtrësia hekurudhore	19
2.5. Binarët, traversat, mbërthesat, balasti.....	20
2.6. Kalimet në nivel me hekurudhën.....	22
2.6.1. Urat.....	22
2.6.2. Tunelet	27
2.7. Kushtet gjeologjike dhe hidrogjeologjike	31

PJESA E TRETË

3. STUDIMI E KËRKIMI SHKENCOR PËR PËRAFRIMIN E RRJETIT HEKURUDHOR TE KOSOVËS ME ATË EUROPIAN	39
3.1. Përshkrimi i linjave individuale	43
3.2. Rishikimi i gjendjes së sistemit ekzistues.....	49
3.3. Linja Kufiri me Serbinë - Fushë Kosovë - kufiri me Maqedoninë	69
3.4. Kalkulimet e kapacitetit të ngarkesës nëpër vija	78
3.5. Lista e tuneleve Tabela 18	87

PJESA E KATËRT

4. PROBLEMET TEKNIKO- EKONOMIKE DHE MENAXHERIALE TË MODERNIZIMIT TË RRJETIT HEKURUDHOR TË KOSOVËS.....	94
4.2. Diagnoza e situatës së kaluar e të tanishme në sektorin hekurudhor.	98
4.2.1. Pasqyrë e rrjetit	98
4.2.2. Përshkrimi i gjendjes së linjave individuale	100

4.2.3. Rishikimi i gjendjes së sistemit ekzistues sipas mënyrës së përhershme

konstruktive.....	104
4.2.4. Urat, tunelet dhe mbinivelet e hekurudhës	106
4.2.5. Sinjalizimi	108
4.2.6. Telekomunikimi.....	109
4.3. Vlersimi i trafikut.....	109
4.4. Kostoja e projektit.....	112
4.4.1. Modernizimi i seksionit Fushë Kosovë – Hani i Elezit.....	115
4.4.2. Modernizimi i Seksionit Fushë Kosovë – Prishtinë	116
4.4.3. Lidhja ekspres me Aeroportin	118
4.4.4. Linjat e tjera për t’u modernizuar.....	120
4.4.5. Lidhja e re për në Shqipëri	123
4.4.6. Stacioni Multi Modal në Prishtinë	124
4.4.7. Pamje e përgjithshme e Projekteve të Infrastrukturës Hekurudhore.....	126
4.4.8. Shërbimet e reja	129
4.4.9. Mallrat	131
4.5. Planifikimi kohor i projektit	134
4.6. Plani i përgjithësuar i veprimit për sektorin e hekurudhave	135
4.7. Optimizimi i investimeve të infrastrukturës hekurudhore	135

PJESA E PESTË

5. PËRFUNDIME, REKOMANDIME DHE LITERATURE.	136
---	-----

PJESA E PARË:
Qëllimi dhe objektivat e kërkimit shkencor

Hyrje

Sistemi hekurudhor ekzistues ne Kosove është relativisht i vjetër dhe nuk përputhet me standardet Evropiane.

Për zhvillimin e shtetit të ri të Kosovës dhe për aderimin sa më të shpejte të tij në Bashkimin Europian, veç të tjerash duhet edhe një infrastrukturë e transportit me e përparuar.

Ndër infrastrukturën e transportit, transporti hekurudhor është ai me efikasitet për arsye:

- Te leverdisë ekonomike,
- Te lidhjes së Kosovës me Evropën dhe Azinë,
- Te mbrojtjes së mjedisit pasi është një transport që shkakton minimumin e ndotjes.

Për të dhënë sado pak kontributin tonë në zgjidhjen e këtij problemi të rëndësishëm ekonomik, në ndërmorëm këtë studim dhe kërkim shkencor të parë në tre aspekte:

1. Argumentimi nga ana shkencore e praktike, pse është e domosdoshme të modernizohet ky lloj transporti,
2. Si mund të modernizohet ky lloj transporti me ndërhyrjet e ndryshme në të gjithë elementët e rrjetit.
3. Cilat janë problemet tekniko-ekonomike dhe menaxheriale të modernizimit të rrjetit hekurudhor të Kosovës.

1. Qëllimi i studimit dhe i kërkimit

Objektivi Kryesor

Objektivi kryesor i studimit është analiza e thelluar e situatës ekzistuese të rrjetit hekurudhor të Kosovës.

Ky studim synon të tregojë:

- a. Me këtë studim duam të argumentojmë se modernizimi i rrjetit hekurudhor të Kosovës është domosdoshmëri për zhvillimin e ekonomisë së Kosovës për zhvillimin e bashkëpunimit rajonal, për zhvillimin e bërthamës multimodale të rrjetit hekurudhor të Evropës Juglindore, SEETO.
- b. Rrjeti ekzistues përveç amortizimit dhe teknologjisë së vjetër ka mangësi të theksuar në drejtim të shpejtësisë së lëvizjes së trenave, sigurisë, sinjalistikës etj. Këto dhe faktorët të tjerë që do të analizojmë hollësisht në pjesën e parë të studimit e bëjnë të domosdoshme modernizimin e rrjetit hekurudhor të Kosovës.

Objektivi i kërkimit shkencor është të japë drejtimet dhe rrugët e modernizimit të një sistemi infrastrukturor në hekurudhat e Kosovës me qëllim:

- a. Të promovohet bashkëpunimin rajonal në zhvillimin e bërthamës multi-modale të rrjetit rajonal të transportit hekurudhor të Evropës Jug-Lindore.

- b. Të mbështesë zbatimin e programeve dhe politikave zhvëllimore në këtë rrjet. Një nga rezultatet kryesore të aktivitetit të BE-ës është identifikimi i rrjetit të tillë, duke përfshirë edhe rrjetin kryesor hekurudhor. Figura 1 në vijim paraqet bërthamën e rrjetit hekurudhor të SEETO.



Figura1. Rrjeti kryesor i hekurudhave në Evropën Jug-Lindore, SEETO

Sipas këtij koncepti, qeveria e Kosovës ka të bëjë me linjat hekurudhore që jepen në figurën 2 dhe konkretisht me:

- magjistrale veri-jug, kufiri i Serbisë –Fushe Kosove - kufiri i Maqedonisë, ne gjatësi prej 148km,
- linja Fushe Kosove – Peje, ne gjatësi prej 81.2 km,
- linja Fushe Kosove – Besiane, kufiri i Serbisë, ne gjatësi 42.4km, dhe - linja Kline – Prizren ne gjatësi 58.3km.



Figura 2. Rrjeti Hekurudhor në Kosovë

1.1. Pyetjet kërkimore

Realizimi i studimit dhe kërkimit të mësipërm është realizuar duke ngritur disa pyetje kyçe kërkimore rreth të cilave kemi berë hulumtimet tona.

Pyetjet kryesore kërkimore janë:

- Cila është gjëndja e rrjetit hekurudhor ekzistues sot në shtetin e Kosovës?
- Pse duhet modernizuar rrjeti hekurudhor i osovës?
- Cilat janë rrugët dhe drejtimet që duhen ndjekur për modernizimin e këtij rrjeti.
- Cilat janë vështirësitë dhe problemet me karakter gjeoteknik
- Cilat janë përfundimet dhe rekomandimet për zgjidhjen e problemit mbi bazën e këtij kërkimi shkencor.

1.2. Metodologjia e ndjekur për realizimin e kërkimit shkencor

- Së pari kemi shfrytëzuar të gjithë literaturën e viteve të fundit lidhur me vetitë dhe karakteristikat e rrjetit hekurudhor European.

- Së dyti kemi studiuar të gjitha standartet Europiane lidhur me hekurudhat
- Së treti kemi shfrytëzuar të gjitha materialet që kemi mundur të sigurojmë lidhur me rrjetin hekurudhor të Kosovës.
- Së katërti kemi mbikqyrur ne terren, analizuar, vrojtuar të gjithë rrjetin ekzistues të Kosovës dhe kemi evidentuar nëpërmjet studimit tonë gjëndjen reale të gjithë këtij rrjeti deri në detaje.
- Së pesti nëpërmjet kërkimit shkencor të thelluar kemi arritur në përfundimet për drejtimit kryesore që duhen ndjekur për modernizimin e rrjetit hekurudhor të Kosovës.
- Së fundmi me qëllimin që ky studim e kërkim shkencor të vihet në jetë kemi bërë dhe një analizë përafërt tekniko-ekonomike të realizimit të këtij projekti madhor për Kosovën.

1.3. Literatura e Shfrytëzuar

Për të krijuar bazamentin teorik të kërkimit shkencor të mësipërm kemi shfrytëzuar shumë literaturë të cilën mund ta grupojmë si më poshtë

- Normativa Europiane dhe legjislacioni në vënd
- Studime të autorëve të huaj të paraqitura në Konferenca e Kongrese Ndërkombëtare.
- Punime të autorëve të ndryshëm.

Të gjitha këto janë pasqyruar në fund të punimit të doktoraturës.

PJESA E DYTË

Studimi i gjëndjes ekzistuese të rrjetit hekurudhor të Kosovës.

2.1. Rrjeti hekurudhor në Kosovën e ish Jugosllavisë

Në kuadër të kornizës të rrjetit të ish-hekurudhave Jugosllave, Korridori X ka lidhur Beogradin përmes Lapovos dhe Nishit me Shkupin /MKD/. Vija hekurudhore magjistrale është e degëzuar në Lapovo që gjendet mes Beogradit dhe Nishit dhe është formuar një rrugë tjetër për në Shkup, kjo e fundit vazhdon në relacion me Beograd-Lapovo-Krlevë-Fushë Kosovë-Shkup. Shpejtësia e paraparë përgjatë vijës hekurudhore magjistrale ishte 100-120 km/h në mes të Mitrovicës dhe Gurezës, ku në këtë pjesë vija shtrihej në një luginë të gjerë pa kthesa dhe pa pjerrësi të konsiderueshme. Kurse në jug të Gurës dhe në veri të Mitrovicës për Leshakë, vija shtrihet në zonat me kanjone me kthesa të ngushta me rreze prej 250-300m dhe pjerrësi prej 17-19%. Shpejtësia e paraparë përgjatë këtyre dy pjesëve të vijës është e 60-80km/h.

Në vitet 80-të filloi modernizimi i vijave hekurudhore, me instalimin e sistemeve të reja sinjalizuese të instaluar nga Ericsson /përgjatë vijës hekurudhor magjistrale/. Sistemet sinjalizuese të instaluar janë projektuar dhe përgatitur që të funksionojnë edhe për rrjetin e elektrifikuar të vijës hekurudhore Leshak-Hani i Elezit në vitet 80-të.

Në vitet 80-të, elektrifikimi i mundshëm i vijës magjistrale hekurudhore është studiuar por nuk është implementuar kurrë, kështu që vija ka mbetur e paelektrifikuar.

Në atë periudhë, vija hekurudhore magjistrale më së shumti u ka shërbyer minierave dhe industrisë së rëndë metalike në mes të Fushë Kosovës dhe Krlevës. Gjithashtu është përdorur për trenat transit nëpër Kosovë nga shtetet e Evropës perëndimore, deri në Shkup dhe më tutje në Greqi. Pavarësisht prej Korridorit X, vijës hekurudhore magjistrale nuk i është kushtuar shumë vëmendje deri tani dhe pse ka pësuar dëme lufte dhe vështirësi politike për futjen e saj në qarkullim të plotë. Në vitet e fundit, hekurudhat e Kosovës dhe organizatat ndërkombëtare në Kosovë kanë riparuar gradualisht dëmet e luftës dhe kanë rifilluar një funksionim të kufizuar për pasagjerë dhe po ashtu edhe një numër i vogël i transporteve të mallrave, kjo si pasojë e dëmtimit të industrisë së rëndë gjatë luftës.

Hulumtimi i këtij punimi shkencor duhet të arrijë objektivat, si për ngarkesa/transportim mallrash ashtu edhe për transport të udhëtarëve dhe ka për qëllim:

- Të sigurojë qasje të besueshme për konsumatorët e shërbimeve hekurudhore me disponueshmëri relativisht të lartë të kapacitetit të infrastrukturës.
- Për të siguruar cilësi të caktuar të komponentëve të sinjalizimit dhe telekomunikacionit të infrastrukturës hekurudhore për lehtësimin e veprimeve përgjatë vijës në përputhje me standardet bashkëkohore Europiane.
- Për të eliminuar bllokimin fizik për operationet e rregullta dhe të sigurt hekurudhore
- përfshirë këtu edhe objektet bashkëkohore për transportim si RoLa, kontejnerët e lartë-kubik, etj.
- Të sigurojë nivel më të lartë të shërbimeve /standardet për modernizimin dhe përmirësimin e vijës deri në 160km/h, duke përfshirë elektrifikimin.

- Të eliminohen pengesat qarkulluese ne pjesën moçalore te linjës hekurudhore.

2.2. Analiza e gjëndjes ekzistuese e infrastrukturës

Hekurudhat e Kosovës operojnë në më shumë se 330 km të linjave me binarë të njëfishtë të pa elektrifikuar. Edhe pse pozita gjeografike dhe gjeometria e shumë pjesëve të rrjetit do të lejonte shpejtësinë 160 km/h, kufizimi i shpejtësisë maksimale është 70 km/h. Pajisja e sinjalizimit dhe telekomunikimit është ne procese te modernizimit; vendkalimet hekurudhërrugë nuk janë te pajisura me barriera automatike apo edhe janë zëvendësuar me ura rrugore. Linja hekurudhore magjistrale ka përjetuar shkallën më të lartë të dëmeve në periudhën e viteve 1990-2002. Deri më tani, këto dëme janë riparuar pjesërisht. Niveli i infrastrukturës së rregullt dhe mirëmbajtjes bazë në atë periudhë ishte reduktuar në minimum duke rezultuar në kushte nën standard të linjës, ku shpejtësia maksimale reduktohej në 60-70km/h përgjatë gjithë linjave. Në disa raste të veçanta, shpejtësia maksimale është reduktuar deri në 20km/h për arsye të sigurisë, për shembull seksionet me tunele dhe ura.

Sistemi i sinjalizimit Ericson u riparua me pjesët rezervë në dispozicion përgjatë kësaj linje, por nyja qendrore Fushë Kosovë vepron pa ndërprerës të sistemit sigures. Ekziston një projekt i cili është duke implementuar sistemin bashkëkohor të kontrollit të centralizuar të trenit të kësaj linje hekurudhore.

Aktivitete të konsiderueshme janë kryer tashmë, duke përfshirë edhe instalimin e sistemit të ri për kontrollin e trenit në largësi /CTC/, radio-komunikimit, video monitorimit me tri kamera të instaluar në çdo stacion, etj. Aktiviteti kryesor i mbetur është që të integrohet nyja /Fushë Kosovë/ në sistem sigures te sinjalistikes.

Megjithatë, ka nivel vendkalimesh të shumta përgjatë linjës të cilat nuk janë të kombinuara dhe në këtë mënyrë ato paraqesin një ngushtim të caktuar te hapësirës në operacionet e trenit të rregullt.

2.2.1. Gjëndja e rrjetit hekurudhor ne Kosove

Transporti hekurudhor ne Kosovë operon me shërbime të kufizuara në të dy transportet, pra si në atë të udhëtarëve edhe në atë të mallrave përgjatë kësaj linje. Ka dy lloj të trenave të udhëtarëve që veprojnë çdo ditë përgjatë linjës, duke përfshirë edhe atë ndërkombëtare për Shkup/Maqedoni. Nga ana tjetër, deri më tani për shkak të kërkesës së dobët të shërbimeve të mallrave nuk vepron rregullisht transporti i mallrave. Industria e minierave, e cila ishte një nga përdoruesit më të mëdhenj për hekurudhat e Kosovës tashmë është privatizuar kryesisht, por nuk ka shenjë që kjo të rifillojë. Në Kosovë gjatë viteve të fundit një pjesë e industrisë po zhvillohet përsëri dhe kërkesa për transport hekurudhor dalëngadalë është në rritje. Përdoruesi më i rëndësishëm i hekurudhave të Kosovës është industria e Ni-Fe /Ferronikeli/ me një minierë dhe një shkritore që shtrihet në perëndim të Fushë Kosovës. Përdorues të tjerë të rregullt i referohen transportit të mineraleve, transportit të brancit/klinkerit/ dhe të transportit të drithërave.

Trendi i zhvillimi pozitiv u ndërpre disi në vitin 2008 nga kriza globale financiare. Hekurudhat për transportin ndërkombëtar të mallrave përfshin importin e produkteve të:

- naftës nëpërmjet Shkupit,
- importin e materialeve për Ferronikelin,
- importin e përgjithshëm nga jugu,
- transportet e nevojshme për trupat ushtarake të NATOS/KFOR-it,
- transporti i kontejnerëve në mes të terminalit hekurudhor në Mirëadi dhe portin e Selanikut.

Në mars të vitin 2008, hekurudhat e Serbisë imponuan ndërprerjen e qarkullimit të trenit të rregullt përgjatë linjës, kështu që momentalisht trafiku zhvillohet në parimin e "ishullit", që do të thotë qarkullime të veçanta të trenave nga Leshaku në Zveçan dhe prej Mitrovicës deri në kufirin me Maqedoninë.

2.2.2. Traseja veri-jug

Linja hekurudhore Veri-Jug përshkohet mbi territorin e Kosovës nga kufiri me Serbin /stacion Leshak/, në kufi me Maqedoninë /stacioni i Hanit të Elezit/. Linja është 148 km e gjatë dhe kjo është një pjesë e linjës hekurudhore 10 /korridori X/ e paraparë sipas organizatës së transportit të Evropës jug-lindore, /SEETO/.

Në Kosovë një numër i linjave industriale janë të lidhura me këtë linjë, megjithatë, shumica e tyre nuk janë në veprim për shkak të problemeve ekonomike aktuale të lidhura me industrinë e rëndë.

Linja është ndërtuar fillimisht në 1874 dhe nuk është e elektrifikuar gjerë më sot. Rinovimi i fundit përgjatë linjës është bërë në periudhën e viteve 1974-1975.

2.2.3. Të dhëna nga inspektimi i linjës

Me qëllim të kryerjes së përgatitjeve të duhura për inspektimin e linjave, ne kemi shfrytëzuar profilin gjatësor të linjave në shkallë 1:1000, duke përfshirë planin e të gjitha stacioneve dhe vëndeve zyrtare përgjatë linjës. Doktoranti gjithashtu ka marrë listën e vendkalimeve në nivel dhe Ligjin për hekurudha. Pasi që ky ligj nuk është i natyrës teknike dhe rregullat teknike të aplikuara përbrenda ish hekurudhave Jugosllave ende aplikohen në hekurudhat e Kosovës, këto rregulla dhe udhëzime shërbejnë si bazë për punën e mëtejme të doktorantit. Përfaqësuesit e hekurudhave konfirmuan se nuk ka rregullore specifike teknike për vendkalimet në nivel. Bazuar në këtë, doktoranti ka kryer inspektimin e linjës në periudhën prej muait Janare deri në muajin Shkurt të vitit 2013 së bashku me profesionistët e autorizuar të sektorëve të veçanta të hekurudhat e Kosovës.

Doktoranti ka bërë disa vizita në hekurudhat e Kosovës, me theks të veçantë për gjëndjen ekzistues të infrastrukturës së përgjithshme hekurudhore në gjithë rrjetin hekurudhor të Kosovës. Pra vizitat u realizuan sipas planit të paraparë nga Doktoranti dhe stafi menaxhues i infrastruktures hekurudhore dhe atë sipas datave poshtëshënuara:

- Prej 07 Janar deri me 11 Janar 2013
- Prej 21 Janarder deri me 25 Janar 2013
- Prej 11 Shkurt deri me 15 Shkurt 2013

Gjatë vizitave të sipër përmendura u panë, të gjitha stacionet e rrjetit hekurudhor. Gjithashtu u inspektua, një sasi e sektorëve të linjave të hapura, instalimet e linjave të hapura, duke përfshirë edhe ato të cilat janë ende të dëmtuara /p.sh tuneli në Merdare, ura mbi lumin Ibër afër stacionit Banja, sektorët e linjave të hapura afër stacionit Penuhe, etj./. Një pasqyrë e gjendjes së infrastrukturës jepet me dokumentim fotografik në shtojcë.

Burime të tjera të të dhënave mbi infrastrukturën ishin:

- analizimi i orarit të trenit,
- profilet e linjës,
- pamja e stacioneve dhe dokumentet e tjera të mundshme
- takimet me personelin e hekurudhave të Kosovës, në veçanti me menaxhmentin e sektorit të infrastrukturës dhe sistemit telekomunikues,
- takime dhe vizita të stacioneve në pjesën veriore të linjës hekurudhore, dhe atë me personelin menaxhues të infrastrukturës hekurudhore,
- diskutime me personelin lokal të hekurudhës gjatë vizitave nëpër stacione /udhëheqësit e stacioneve, punëtorët e sinjalizimit dhe të binarëve, etj./

2.2. Pozita dhe rëndësia e linjës në rrjet

Kjo pjesë e linjës hekurudhore magjistrale është në orientimin e përgjithshëm të rrugës Krlevë /Ser)/-Fushë Kosovë /Kos/-Gorce Petrov /Maq/. Kjo vijë hekurudhore krijon një lidhje hekurudhore Beograd-Lapovë-Krlevë/Ser/-Fushë Kosovë /Kos/-Shkup /Maq/ në paralel me linjën e Korridorit X. Stacioni në Fushë Kosovë është nyja qendrore e rrjetit hekurudhor në Kosovë, e cila përfshin/fig 3/:

- objektet të veçanta si stacioni i udhëtarëve,
- ngarkesë mallrash,
- punëtoritë,
- terminale dhe
- depot e lokomotivave.



Figura 3 Linja hekurudhore që lidh Serbinë-Kosovën-Maqedoninë

2.3. Karakteristikat e shtrirjes dhe parametrat gjeometrik të trases

Pjesa e parë e shtrirjes së vijës hekurudhore në vlerë, është e vendosur në luginë të kanionit të lumit Ibër, kurse pjesa qendrore e shtrirjes së linjës nga 218 +000 km deri më 288+ 000 km, Mitrovicë-Gurez ndodhet në zonën e rrafshët të Kosovës. Pjesa e fundit e shtrirjes në jug, është e vendosur në luginë të kanionit të lumenjve Lepenc dhe Nerodime.

Pjesa e parë përfshin kthesën minimale me rreze prej 300m, me tranzicioni 50m e më shumë, e cila kufizon shpejtësinë maksimale në 60-70km/h. Drejtimi ndjek konfigurimin e terrenit. Pjesa qendrore e drejtimit është e vendosur në zonën e rrafshët ku ka mjaft seksione të drejta dhe rrezja e kthesave mundëson shpejtësi 100-120km/h. Kthesa minimale me rreze prej 500m dhe tranzicioni deri më 120m mundëson shpejtësinë deri në 100km/h, kurse kur rrezja minimale është 700m dhe tranzicioni deri më 140m mundëson shpejtësinë deri në 120km/h. Pjesa jugore e shtrirjes sikurse edhe pjesa e parë gjithashtu e përcjell konfigurimin e terrenit. Shpejtësia maksimale përgjatë kësaj pjese të shtrirjes është e kufizuar në 60-70km/h, ku ekziston një kufizim i fortë gjeometrik. Për pjesët me kthesë minimale me rreze prej 250-300m dhe tranzicioni në 40-50m, shpejtësia maksimale është 60km/h.

Për shkak të gjëndjes së shtegut dhe daljeve në stacionet individuale, shpejtësia momentale është reduktuar krahasuar me shpejtësitë e parapara sipas rëndit të udhëtimit.

Drejtimi i linjës hekurudhore ka pjerrësi mesatare në ngritje deri tek stacionin e Ferizajt, ku lartësia e shtrirjes është në 580m mbi nivelin e detit, pas këtij stacioni /Ferizaj/, linja hekurudhore ka pjerrësi të lehtë në zbritje tek stacioni i Hanit të Elezit.

2.4. Stacionet dhe ndalesat

Kjo linjë hekurudhore ka 19 stacione dhe 13 ndalesa. Që të dyja, stacionet dhe ndalesat kanë platforma të ulët të hyrjes dhe daljes për udhëtarët. Lista e stacioneve është dhënë në tabelën 1.

Tabela 1 Lista e Stacioneve

Nr.	Emri i Stacionit	Gjatesia e matur nga shiriti i veshtruesit nga km në km	Ndryshimi i linjave në stacione	Lloji i kthesave në linjat qarkulluese
1.	Leshak	172+012,87 172+730,90	5	49-300-6 ⁰
2.	Leposaviq	182+421,95 183+166,15	3	49-300-6 ⁰
3.	Sllatina e Ibrit	191+956,50 192+700,00	3	49-300-6 ⁰
4.	Banje	201+667,00 202+365,90	3	49-300-6 ⁰

5.	Vallac	207+864,20 208+510,50	2	49-300-6 ⁰
6.	Ve9an	210+676,63 211+470,09	6	49-300-6 ⁰
7.	Mitrovice	213+989,00 214+750,00	8	49-300-6 ⁰
8.	Vushtrri	223+584,28 224+333,14	4	49-300-6 ⁰
9.	Druar	Eliminuar		
10.	Prelluzhe	236+126,75 237+043,74	4	49-300-6 ⁰
11.	Kastriot	242+403,30 243+264,17	4	49-300-6 ⁰
12.	Fushe Kosove	248+215,16 249+506,10	12	49-300-6 ⁰
13.	Miradi	250+727,51 252+260,95	13	49-300-6 ⁰
14.	Lipj an	261+338,80 262+208,10	4	49-300-6 ⁰
15.	Bablak	270+850,36 271+534,40	3	49-300-6 ⁰
16.	Ferizaj	281+046,83- 281+860,29	3	49-300-6 ⁰
17.	Gurez	288+936,00 289+713,40	3	49-300-6 ⁰
18.	Ka9anik	299+656,30 300+491,60	4	49-3 00-6 ⁰ dhe 49-200-6 ⁰
19.	Hani i Elezit	311+097,24 311+843,39	4	49-300-6 ⁰

Stacioni Druar është jashtë përdorimit. Kthesat në linjën qarkulluese në stacion janë të çmontuara, aktualisht ajo pjesë konsiderohet ndalës. Stacioni Banjë nuk është aktualisht në funksion, kështu që veprimet janë të rregulluara si një ndalesë në linjën e hapur hekurudhore/fig4& fig5/.



Figura4: Stacioni i udhëtarëve në Fushe Kosovë



Figura 5: Stacioni i eliminuar në Druar

2.4. Nënshtrësia hekurudhore

Gjerësia e formës së trasesë ka mbetur në 5.70 m prej rinovimit të fundit të trasesë të kryer në vitin 1974. kjo është bërë pa punime të konsiderueshme shtesë. Pjesa qendrore e linjës është bazuar në një mbushje të ulët me lartësi prej 0.50-1.50 m. Përveç urave dhe tuneleve, linja përfshin tombino të shumta dhe tubacione të kanaleve nën rrugë. Një numër i caktuar i kanaleve nën rrugë është rehabilituar tashmë. Gjithashtu, pjesa më e madhe e urave është përbërë nga çeliku me të ashtuquajturit "pista të hapura" /pa balast shtrat/.

Gjatë inspektimit të linjës, ishte e dukshme se kanalet përgjatë vijës, si dhe kanalet nën rrugë janë të mbuluara nga materialet tokësore, duke përfshirë praninë e barit dhe të bimëve. Gjithashtu, ishte e dukshme se disa pjesë të linjës hekurudhore, duke përfshirë stacionet, kanë pjesë të ndalura në formë të grumbujve me materialin e balastit dhe linjat janë të mbuluara nga bari. Arsytet në vijim tregojnë për gjendjen e tillë:

- Drenazhet për grumbullimin e ujërave nga reshjet janë të bllokuara ose janë vështirësuar, sidomos në zonat e ulëta të argjinaturës, pastaj në vendkalimet në nivel dhe në stacione /fig 6/
- Kanalet nuk funksionojnë .
- Trashësia e pamjaftueshme e tampon materialin nën balas-shtrat ose mungesa e tij./fig7/
- Meqenëse materiali i balastit është bërë nga gëlqerorët e jo me origjinë nga shpërthimet, seksionet e linjave me traversa betoni kanë prezencë të madhe të pluhurit gëlqeror në vend të gurëve të shtegut nën traversa.

Për shkak të ndikimit të erozionit të lumit Lepenc mbi shtratin e linjës, seksioni KaçanikHani i Elezit ka mbrojtje me blloqe gurësh në disa vende në mënyrë që të mbrojnë këtë linjë.



Figura6: Gjendja e binarit në linjën e hapur



Figura7: Kushtet e binarit pa balast dhe kanale

3.5. Binarët, traversat, mbërthesat, balasti

Seksioni i hapur i linjës dhe linjat në stacione kanë binarët e tipit S49 të vendosur në vitet 1974-1975. Binarët janë të dëmtuara në kthesa. Linjat tjera në stacione kanë binarë të llojeve 45 dhe Xa. Linja e hapur është ndërtuar si vazhdimësi ashtu dhe saldimi i binarëve./fig. 8/

Pragjet në stacionet përfshijnë pragjet e drurit të bëra nga ahu me dimensione 26x16x260cm, ndërsa degëzimet kanë pragje të përbërë nga druri i bungut. Mbërthyeset janë të llojit "K". Një pjesë e seksioneve të linjës së hapur gjithashtu kanë pragje nga druri i ahut me të njëjtat dimensione, ndërsa seksionet në sipërfaqet e rrafshëta me linja të gjata dhe të drejta dhe kthesa me rreze të lartë kanë pragje betoni të tipit "JZ 70" /çdo prag është 240cm/ dhe mbërthyeset të tipit "K". Brenda afatit të mirëmbajtjes rutinore, disa pragje të drurit janë zëvendësuar me pragje të reja, sepse ato ishin kalbur. Pragjet e drurit janë gjithashtu të vendosura edhe në ura. Materiali balast është bërë nga guri gëlqerorë /fig. 9 dhe fig. 10/.

2.5.1. Degëzimet

Shtigjet në të gjitha stacionet i kanë nderruset e tipit 49-300-6⁰, përveç në rastin e stacionit në Kaçanik, ku dy prej tyre janë të tipit 49-200-6⁰. Shtigjet tjera në stacione kanë nderruset të tipit 45-200-6⁰ dhe 8a-200-6⁰. Shumica e nderruseve ishin të vendosura në vitet 1974-1975. Binarët rezervë i kanë nderruset e instaluar në vitin 1956 dhe në vitin 1962.

Për shkak të gjendjes së dëmtuar të nderruseve në stacionet e caktuara është bërë zëvendësimi i tyre në vitin 1992 dhe në vitin 1995.



Figura8: Gjendja e infrastrukturës në Kaçanik



Figura9: Gjendja e infrastrukturës në Mitrovicë



Figura10: Pragjet në një urë

2.7. Kalimet në nivel me hekurudhën

Është raportuar se linja përfshin 104 kryqëzime të rrugës me hekurudhë, prej të cilave 22 me sistem centralizues dhe 82 pa ndërprerës. Ç'do kryqëzim i rrugës me hekurudhë ka binarët mbrojtës në pjesët e brendëshme të linjës. Një trotuar përmbi kalimet është bërë nga blloqe guri, pragje druri, blloqe betoni, zhavorr, etj.

Gjerësia e rrugës së vagonëve në kryqëzimet e rrugës me hekurudhë është e ndryshme, e cila varet në rangun e rrugës. Kryqëzimet e kombinuara të rrugës me hekurudhën duhet të kenë gjerësinë minimale prej 5.50 m, ndërsa ato të rejtat e kanë 6.00 m, që do të thotë se sigurohet kalimi i automjeteve në të dy anët. Disa ligje të hekurudhave e ndalojnë kryqëzimin e rrugës me hekurudhën në zonat e stacioneve dhe mbi binaret e stacioneve, ky është rast i shpeshtë përgjatë kësaj linje.

2.7.1. Urat

Doktoranti për studim kërkon inspektimin e përgjithshëm të urave dhe vlerësimin e përmirësimeve të mundshme të kategorisë së urave. Urat kanë kategorinë prej C4 deri në D4./sipas standarteve hekurudhore/

Në linjën hekurudhore Leshak-Hani i Elezit janë 74 ura. Këto ura janë bërë prej çeliku ose të strukturave të betonit. Shumica e tyre /56/ janë bërë prej çelikut.

Doktoranti ka foto dokumentacionin për çdo urë, e cila është bërë në vitin 2012-2013

Vizita e vendndodhjes është kryer në mes datave 5-8 Qeshor 2012. Doktoranti nuk e kishte të mundur për të vizituar seksionin hekurudhor Leshak-Mitrovicë, për shkak të gjendjes politike në atë pjesë, ku ka 24 ura. Informata për gjendjen e këtyre urave është marrë nga përfaqësuesit e një pjesë të kompanisë, e cila kontrollon këtë seksion. Sipas këtij informacion urat janë në gjendje relativisht të mirë. Disa nga urat e çelikut kanë nevojë për ripërtrirjen e mbrojtjes anti-korrozive. Ura e çelikut në km 184+364.55 dhe ura e përforcuar e betonit në km e 208+567,00 kanë kategorinë C4. Seksioni i linjës hekurudhore nga Mitrovica në Han të Elezit ka 50 ura, të cilat janë inspektuar gjatë vizitës së vendndodhjes. Përafërsisht 80% e atyre urave janë ura nga çeliku. Mbrojtja anti-korrozive është ripërtrirë në shumicën prej tyre dhe asnjë tjetër nuk planifikohet për t'u bërë këtë vit. Gjendja e përgjithshme e të gjitha këtyre urave është e mirë, strukturat mbajtëse nuk kanë dëmtime të rëndësishme. Përjashtim bën vetëm ura në km 213+603,50, ku u tentua një prishje që nuk pati sukses. Trau horizontal i fundit ka dëmtime të dukshme në fllanxhën e poshtme, dhe pjesët lidhëse afër këtij trau horizontal janë prerë. Ka çarje të dukshme në strukturën që e mban këtë anë të urës /fig 11, 12 dhe 13/.



Figura11: Trau horizontal i dëmtuar

Në këtë seksion të linjave hekurudhore ka 15 ura të kategorisë C4. Shumica janë kryesisht të përforcuar nga strukturat e çelikutshih fig. 14 dhe 15.



Figura12: Prerja e pjesëve lidhëse



Figura13: Plasaritje në skelë



Figura14: Urë çeliku kategoria C4



Figura15: Urë e përforcuar çeliku kategoria C4

Lidhur me këtë çështje, duhet të thuhet se kategoria C4 është caktuar në këto ura pas testimeve statike dhe dinamike të urave të kryera në fillim të viteve të '80 dhe të paraqitura në raportet për secilin nga këto ura. Këto raporte janë në dispozicion në arkivin e Investitorit si edhe dokumentacioni projektues për këto ura.

Përgjigje në pyetjen për përmirësimin e mundshëm të kategorive për këto ura mund të jepet vetëm pas testimit të ri statik dhe dinamik të urave dhe llogaritjes së re të kapaciteteve të shtyllave dhe pas marrjes së rezultateve të testimit. Kjo është e domosdoshme, duke patur parasysh se gati 30 vjet kanë kaluara që nga prova e fundit.

Tabela 2 tregon të gjitha urat me gjatësinë e matur nga shiriti i vështruesit së tyre, gjatësia, kategoria dhe përshkrimi i shkurtër i gjendjes momentale.

Tabela 2 Lista e Urave

Nr.	Gjatesi e matur nga shiriti i Vështruesit Km	Gjatesia ne meter	Kategoria	Pershkrimi
1.	165+421,00	21,30	J-	Tra 9eliku
2.	168+468,40	9,00	1/25,0/8,0	Tra 9eliku
3.	170+575,00	11,00	J-1	Tra 9eliku
4.	171+027,20	5,50	J-1	Tra 9eliku
5.	175+670,00	15,00	J-1	Tunel(nenkalim) 9eliku
6.	175+759,00	11,30	J-1	Tunel(nenkalim) i perforcuar betoni
7.	178+195,65	31,40	J-1	Lidhje 9eliku
8.	178+288,00	9,50	J-1	Tunel(nenkalim) 9eliku

9.	178+310,30	7,60	J-1	Tunel(nenkalim) i perforcuar betoni
10.	180+755,60	21,90	J-1	Tunel(nenkalim) 9eliku
11.	180+815,10	6,00	J-1	Tunel(nenkalim) harkor
12.	182+150,20	26,40	J-1	Lidhje 9eliku
13.	183+716,40	2x5,40	J-1	Hark betony
14.	183+754,20	2x5,40	D-	Hark betony
15.	184+364,55	16,10	4/22,5/8,0	Tra 9eliku
16.	185+313,48	80,00	J-1	Lidhje 9eliku
17.	188+791,04	100,00	C-	Lidhje 9eliku
18.	190+160,10	36,60	4/20,0/8,0	Lidhje 9eliku
19.	193+160,12	36,60	J-1	Lidhje 9eliku
20.	193+166,10	100,00	J-1	Lidhje 9eliku
21.	193+665,25	90,00	J-1	
22.	196+316,60	21,30	J-1	Lidhje 9eliku + tunel(nenkalim) 9eliku
23.	202+478,00	90,00+16,05	J-1	Tunel(nenkalim) i perforcuar betoni
24.	202+882,80	8,60+80,00	J-1	+ lidhje 9eliku
25.	208+567,00	2x10,72	J-1	Tra betoni i perforcuar
26.	210+155,00	5,50	C-4	Beton i perforcuar
27.	213+603,50	60,00+13,00+	J-1	Lidhje 9eliku + beton i perforcuar
28.	221+544,80	2x17,20+13,00	J-1	Lidhja kishte plasaritur ne skelen ku pjesa e
29.	222+020,85	2x3,60	J-1	9elikut takohet me betonin
30.	222+418,80	5,40	J-24,5/8,0	Nje pjese e ures - demtime te vogla afer
31.	222+759,40	21,00	J-1	Shtyllave dhe ne skele. Mbrojtja antikorrozive
32.	223+571,20	2x3,60	J-1	Ishte riparterire.
33.	224+858,75	2x3,60	J-1	Lidhja dhe trau horizontal duhet te riparohet.
	226+958,00	2x3,60	J-1	Trau 9eliku
34.	228+681,60	2x3,60	J-1	Mbrojtja antikorrozive eshte ne gjendje te keqe -
35.	229+457,90	6,60	J-24,5/8,0	duhet riparterire.
36.	231+065,60	2x3,83+3,60	J-24,5/8,0	Baza e betonit duhet te perforcohet Tra 9eliku.
37.	234+818,80	4x3,90	J-24,5/8,0	Mbrojtja antikorrozive eshte ne gjendje te keqe -
38.	234+913,00	2x11,52	J-24,5/8,0	duhet riparterire.
39.	237+955,00	36,90	C-4	Tra betoni te para-theksuar te perforcuar.
40.	245+140,80	5x4,10	J-1	Ne giendie te mire.
42.	245+258,80	6,50	J-24,5/8,0	
43.	248+369,00	5x4,10	J-	Mbrojtja antikorrozive eshte ne gjendje te keqe -
44.	249+993,53	8,30		duhet riparterire.
45.	252+745,00	8,30		Duhet te testohet dhe te kategorizohet.
46.	261+229,80	2x11,93		e nevojshme te permiresohet per
47.	262+602,30	6,60		Tra 9eliku.
48.	265+178,40	6,60		Mbrojtja antikorrozive eshte ne gjendje te keqe -
49.	268+267,50	2x3,60		duhet riparterire.
50.	252+745,00	8,30		Duhet te testohet dhe te kategorizohet. Nese eshte
51.	261+229,80	2x11,93		e nevojshme te permiresohet per Kategorine

Nr. Gjatësi e matur nga shiriti i vështruesit Km Gjatësia në m Kategoria Përshkrimi

2.7.2. Tunelet

Ka 13 tunele të vendosura përgjatë linjës hekurudhore magjistrale. Inspektimi i linjës nuk është kryer në pjesën veriore, nga Mitrovica te stacioni Leshak për shkak të vështirësive të njohura për të pasur qasje në atë linjë. Në vend të kësaj, eksperti ka siguruar të dhënat relevante nga shërbimi kompetent për mirëmbajtjen e infrastrukturës.

Ka gjashtë tunele në pjesën veriore të linjës /kufiri i Serbisë-Mitrovicë/, të cilat ishin ndërtuar në fund të viteve '20. Ata u ndërtuan sipas mënyrës së vjetër për lokomotivat me avull.

Ana e brendëshme e tuneleve kryesisht është prej guri gjysmë të përpunuar dhe pjesërisht prej betonit. Ka pjesë të shkurtra pa rregullime nga ana e brendëshme. Këto tunele nuk kanë dëmtime ose deformime të mëdha, të cilat do të mund të rrezikojnë lëvizjet e trenave, pra trenat zhvillojnë shpejtësi të rregullt gjatë lëvizjes së tyre.

Tabela 3 jep pasqyrën e tuneleve përgjatë këtij seksioni të Linjës.

Tabela 3: Tunelet përgjatë seksionit Leshak-Mitrovicë

Nr.	Emri i Tunelit	Gjatesia e matur nga hyrja ne tunel	Gjatesia e matur ne dalje te tunelit	Gjatesia e tunelit ne metra
1.	Tvrgj an	180+472.40	180+746.50	L=274.10
2.	Ka9anik	187+114.40	187+178.50	L=64.10
3.	Kulla	200+604.93	200+794.15	L=544.88
4.	Ballaban	202+604.93	202+801.14	L=196.21
5.	Joshevik	203+575.50	203+903.50	L=328.00
6.	Vallaq	205+574.30	250+778.50	L=204.20

Tabela 4: Tunelet përgjatë seksionit Gurez-kufiri me Maqedonine

Nr.	Emri i Tunelit	Gjatesia e matur nga hyrja ne tunel	Gjatesia e matur ne dalje te tunelit	Gjatesia e tunelit ne metra
7.	Stagove	294+155.26	294+293.60	L=88.34
8.	Runjeve	297+222.95	297+373.44	L=150.49
9.	Guri i shpuar	301+730.98	301+822.38	L=91.40
10.	Gajre	302+455.50	302+653.72	L=198.22
11.	Galeria	305+869.24	305+939.72	L=70.33
12.	Valan	307+031.40	307+294.65	L=263.25
13.	VII.(I shtati)/“VII“	307+472.10	307+598.52	L=126.42

Ana e brendshme e tuneleve është kryesisht e bërë prej tullave të vjetra, por ka seksione të bëra pjesërisht prej gurit ose betoni, si dhe pa rregullime në pjesët e brendshme. Një rregullim i brendshëm me beton mund të jetë bërë më vonë në unazat e portës si fig 16 apo si rehabilitim është bërë edhe me rreshtim të tullave. Nivele të caktuar të dëmeve janë të dukshme në të gjitha tunelet ku është bërë rreshtimi i tullave, sidomos në tunelin nr. 8 – Runjevë /fig 17/, nr. 9 - Guri i shpuar, nr.10-Gajre, nr.12- Valan dhe nr.13 - "VII" /i shtati/ në kuptimin e kolapsit të rregullimit dhe deformimit. Një gjendje aq e keqe e seksionit të brendshëm në këto tunele, rrezikon

stabilitetin e strukturave dhe sigurinë e trafikut, e cila si pasojë imponon kufizimi i shpejtësisë deri maksimalisht në 20km/h.



Figura16: Porta e tunelit nr. 7 (Stagovë)

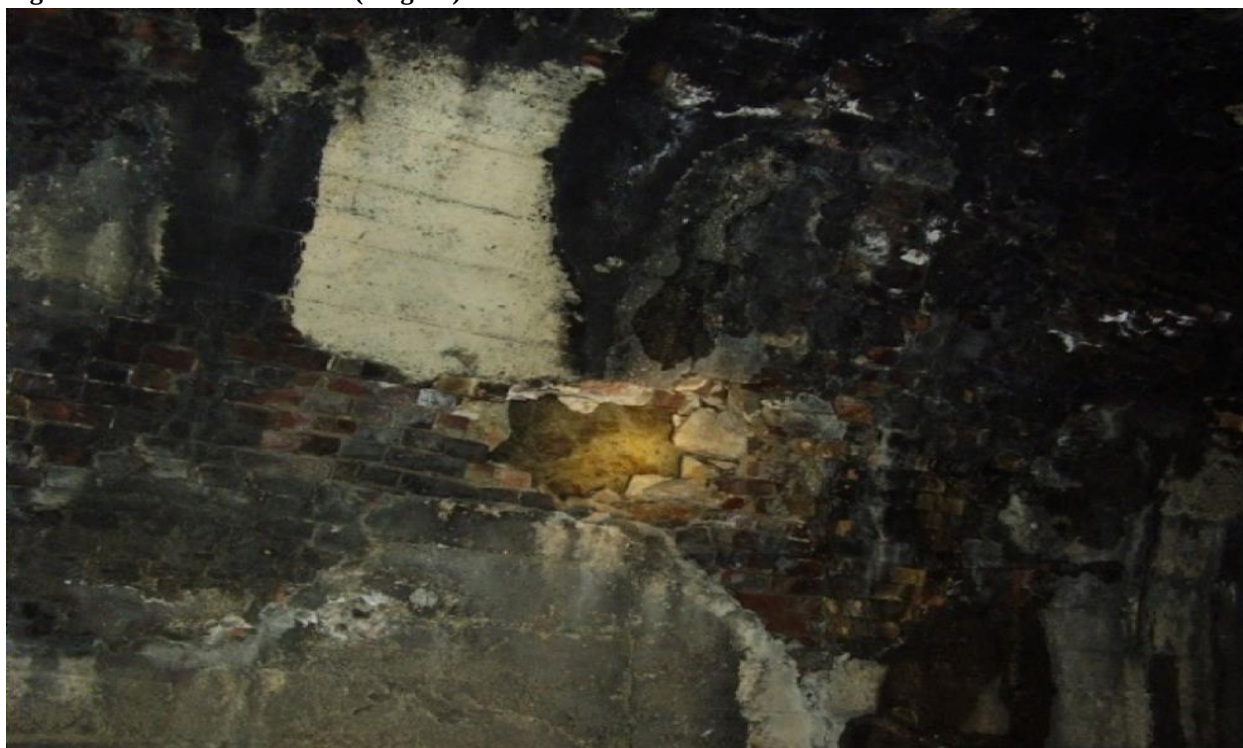


Figura17: Gjendja e brendshëm në tunelin nr. 8 (Runjevë)

Nga vështrimi i dokumentacionit teknik për tunelet, i cili është në dispozicion të hekurudhave të Kosovës, shohim të deklaruar ekzistencën e Projektit Kryesor për Rindërtim dhe Rehabilitim për të gjitha tunelet. Projektimet kanë numrin rendor siç është dhënë në tabelat e mësipërme, nga 1 deri në 13. Këto projekte janë hartuar në vitin 1984 nga "CIP" Beograd /Qendra për hulumtim dhe projektim/. Projektet janë hartuar për nevojat e elektrifikimit të linjës hekurudhore Leshak-Hani i Elezit, e cila përfshin të gjitha detajet teknike të kërkuara dhe mundësitë për rehabilitimin dhe rindërtimin e tuneleve. Përveç të tjerave projektimi si pika më e rëndësishme përfshin problemet në vijim:

- Shënimet për inspektim të veçantë të tuneleve;
- Raportet mbi hulumtim inxhiniero-gjeologjike të terrenit - shkëmbinjtë;
- Kushtet teknike për punime;
- Instrumenti matës për studim të tuneleve;
- Vizatimet e pajisjeve me detajet e theksuara mbi gjendjen e strukturës së tunelit;
- Instrumenti matës për planifikim;
- Vizatimet për dizajnimet e reja të llojit të strukturës së tunelit me lokacionin e zbatimit të tyre;
- Udhëzimet e nevojshme për punë;
- Fatura e sasisë dhe kostoja e llogaritur e punëve;
- Lista e punëve;
- Pjesa e ndarë për mbrojtjen e punës.

Më shumë se 30 vjet kanë kaluar që nga koha e hartimit të projekteve të rikonstruksionit për gjendjen të pjesës së brendshme të tuneleve. Rrjedhimisht, pritet që ndërkohë të rriten dëmtimet dhe deformimet, sidomos duke marrë parasysh kushtet e përdorura për mirëmbajtjen e linjës. Kjo mund të vërehet në disa vende ku shkëmbinjtë janë futur dukshëm në mesin e një tuneli, bazuar në vështrimin e matësit. Nuk ka elementë ekzistuese të matjes në tunele që është rregulluar për kushtet e kërkuara për elektrifikim, duke përfshirë lartësinë dhe gjerësinë e tij.

Realizimi i rindërtimit dhe rehabilitimit të tuneleve është i nevojshëm në mënyrë që të sigurojë stabilitetin afatgjatë të rregullimit të brendshëm në tunele dhe për të normalizuar kushtet e trafikut. Kjo posaçërisht i referohet 5 tuneleve të përmendura më lart në këtë seksion të linjës /nr. 8, nr.9, nr.10, nr.12 dhe nr.13/. Një rehabilitim i pjesshëm i dëmeve dhe lokacioneve të deformuara të rregullimit të brendshëm në këto tunele, nuk është e mundur, pa dëmtime të reja të brendshme. Kjo pasi dëmtimet janë të tilla, që kërkojnë një rindërtim radikal të 29 ates më gjerë, veçanërisht në kurorë. Kjo zgjidhje është përshkruar saktësisht në hartimin të përmendur më lart.

Këto dizajne marrin parasysh përmbushjen e kërkesave për 29 ates të elektrifikuar në seksione të drejta dhe në kthesa me rreze $\geq 250\text{m}$ me kusht që të instalohen konzola për të bartur telin kontaktues të tipit TR 2-56. Me qëllim të sigurimit të këtij instrumenti për elektrifikim, projektet për tunelet nr.1, nr.2 dhe nr.3 në seksionin veriore të linjës përfshijnë uljen e nivelit të pjerrësisë. Instrumenti i projektuar për tunel i plotëson kushtet e UIC për tipat A, B dhe C1 për ngarkimin e instrumentit 29 ates, i cili mundëson operacionet me sistemin RoLa dhe kontejnerët e lartë kubik në seksionin jugor të linjës. Instrumenti ngarkues C1 nuk është i siguruar në tunelet nr.1, nr.2,

nr.3, nr.4 dhe nr.5 në pjesën veriore të linjës.Në tunel nr. 1 ky instrument ngarkues i plotëson kushtet pjesërisht.

2.8. Kushtet gjeologjike dhe hidrogjeologjike

Rrjeti hidrografik i luginës së Kosovës i takon pellgut të Detit të Zi dhe Detit Egje. Lumenjtë më të mëdhenj janë Ibri /pellgu i Detit të Zi/, i cili rrjedh në drejtimin veri-perëndimor dhe Lepenci /pellgu i Detit Egje/ që rrjedh në jug-lindje. Zona ujëndarëse në mes të Ibrit dhe Lepencit është e vendosur në zonën e Ferizajt.Origjina e lumit Ibër është në malet Mokra në Mal të Zi.Drejtimi i rrjedhjes së Ibrit nga kufiri i Kosovës me Malin e ZI është në perëndim-lindje afërsisht deri në Mitrovicë ku e ndryshon ngutshëm drejtimin e rrjedhjes në veri-perëndim.Ky ndryshim ka shumë të ngjarë të jetë shkaktuar nga lëvizjet tektonike me orientim veri-perëndim në jug-lindje, që krijoi pozitën e luginës së Kosovës, lumit të Sitnicës dhe të gjitha karakteristikat gjeomorfologjike në këtë pjesë të Kosovës. Linja hekurudhore magjistrale kalon mbi lumin Ibër, në disa vende nga Mitrovica në Leshak.Kontribues më i madh i Ibrit në Kosovë është lumi Sitnica.Ky lumë origjinën e ka nën malin e quajtur Zegavac. Ai derdhet në qendër të luginës së Kosovës deri në grykën e Ibrit në Mitrovicë. Gjatësia totale e këtij lumi është 90 km, rrjedhje mesatare prej 9,5 metra kubë në sekondë në grykë. Ajo i ka të gjitha tiparet e lumenjve të vendosur në luginë: pjerrësi të ulët 0,76 %, shtrat, shpesh gjarpëror për prurje të larta të ujit shkaktojnë përmytje etj. Linja hekurudhore magjistrale kalon mbi lumin e Sitnicës në disa vende dhe në disa dhjetra kanale që janë të vendosur përgjatë linjës së gjatë e të parregullt dhe kanaleve në pellgun e Sitnicës.Një pjesë e mirë e hekurudhës kalon në zona mocalore /fig 18,19/



Figura18: Moçali në km 258+800



Figura19:Moçali në km 270+390

Origjina e lumit Lepenci është në malin e quajtur Sharr dhe ai derdhet në lumin e Vardarit në Shkup /Mkd/. Gjatësia totale e këtij lumi është 75km. Drejtimi i këtij lumi /veri-perëndim në jug-lindje/. Në pjesën e rrjedhës së ulët, Lepenci përshkon kanionin e Kaçanikut.Kontribues më i madh i Lepencit është lumi Nerodime.Ky lum origjinën e ka nga mali me të njëjtin emër, dhe derdhet në Lepenac te Kaçaniku. Pranë lumit Nerodim /fig 20/ kalon hekurudha. Gjatësia totale e këtij lumi është 29 km. Lumi i Nerodime është shumë i njohur për shkak të bifurkacionit artificial që do të thotë se një pjesë e ujit derdhet në Sitnicë /pellgun e Detit të Zi/, kurse një pjesë tjetër e ujit derdhet në Lepenc dhe së bashku me Vardarit në Detin Egje. Linja hekurudhore magjistrale kalon mbi lumenjtë Lepenc dhe Nerodime dhe në disa lokacione prej Ferizajit dhe Kaçanikut në Han të Elezit.



Figura20: Kalimi në km 294+090 panë lumit Nerodimë

3. Sinjalistika

3.1. Stacionet centralizuese

Në linjën hekurudhore Leshak-Hani i Elezit janë 15 stacione me pajisjet SS /14 stacione në funksion dhe një jashtë funksionit/ Një nga dhjetë stacionet në linjën hekurudhore nga Mitrovica në Han të Elezit dhe kryqëzimi i Fushë Kosovës, janë të siguruar me centrale elektro-rele /centrali me rele me lidhje të lirë, me rele nga Ericsson/, ndërsa kryqëzim në Fushë Kosovë është i pasigurt.

Rrjedhimisht, ne mund t'i ndajmë të gjitha stacionet në dy grupe:

- Grupi "A" i cili përfshin të gjitha stacionet e siguruar me pajisjet rele /14 copë/
- Grupi "B" ku përfshihet kryqëzimi në Fushë Kosovë

Pajisjet aktualisht janë të vjetra /rreth 30 vjet/ dhe nuk ka pasur ndonjë ndryshim të madh në drejtim të rehabilitimit të tyre, pasi kabllo të shtruara janë të tipit SPZ /me PVC/, baza e kablllove janë nga fletët metalike dhe ka kabllo që janë rregulluar në PL 40 bare të cilat nuk i përmbushin rregullat për shkak mosfunksionimit të tyre në tension prej 750V. Paisja e komutatorit centralizues /SPS NK 3d/ është ngritur mbi bazën fleksibël, vibrimi /shtyllë e tensionit të lartë, panel, frenues / .Ato janë ndryshkur, dhe pajisjet nuk janë të përgatitura për elektrifikim.

Stacioni ekzistues i centralizuar për grupin e stacioneve "A" është e nevojshme të rehabilitohet me zëvendësimin e çelësave me gabime dhe llambave me shasi të ndryshkur.

Kjo përfshin zëvendësimin e llambave treguese me LED.

Në grupin "B" siç është kryqëzimi në Fushë Kosovë, siç është propozuar instalimi i centralit elektronik por gjithashtu është e nevojshme të parashihet vendosja e një stacioni të punës për dispeçerët e trenit /ekrani, tastiera, mausi dhe pajisjet regjistruese, periferikët për sinjalizimin e strukturës së sigurtë të pasjeve të komunikimit - "MMI"/ dhe shërbimit të mirëmbajtjes të stacionit punues.



3.2. Paisjet e brendshme

Në stacionet grupit "A", është e nevojshme të riparohet pjesa e brendshme e pajisjeve, reletë dhe reletë mbështetëse /skelet/.

Kurse në stacionet dytësore te grupit "B" është instaluar struktura e re elektronike si harduerike ashtu edhe softverike e kërkesave teknike të parapara me projektligj për t'i siguruar stacionit pajisje sinjalizuese elektrike të sigurisë.

Shtresa në mes të pjesës së brendshme të pajisjes dhe pjesës së jashtme të pajisjes /pikës komutatore, kontrollit të trafikut përbrënda stacionit, kalimit të rrugës/ mund të jetë një bazë rele.

3.3. Paisjet për furnizim me energji

Në stacionet kryesore është e nevojshme të riparohen pajisjet ekzistuese për furnizim me energji dhe nëse është e nevojshme për të zëvendësuar bateritë pa tela. Me futjen e tërheqjes elektrike do të jetë e nevojshme të vendoset një agregat i energjisë elektrike me naftë, dhe furnizuesi rezervë të kryej furnizimin nga rrjeti hekurudhor me transformim 25/0.23kV, dhe montimin e

shëndruesve statik 220/3x380 V, 50 Hz për të marrë një energji rezervë trefazore të energjisë elektrike. Kështu mbetet struktura ekzistuese e pajisjes furnizuese. Është e nevojshme të kryhet në mënyrë automatike, të bëhet kalimi i tensionit në mes të rrjetit të shpërndarjes dhe transformatorit.

Është e nevojshme për të marrë dy gjeneratorë mobil me naftë: njëri do të shërbejë si mbështetje për seksionin Mitrovicën-Fushë Kosovë dhe tjetri për seksionin Fushë Kosovë Hani i Elezit.

Për grupin "B" do të kërkohet një pajisje komplet e re e energjisë elektrike. Karakteristikat e saj në termin e energjisë elektrike dhe parametrave elektrikë të tensionit ndalës plotësojnë nevojat e centralit elektronik dhe sinjalit të jashtëm të pajisjeve të sigurisë /vibrafon, pajisjes së pikës komutatore, pajisjes për kontrollimin nëse shtegu dhe mekanizmi i lidhës është i zënë, pajisje për kontrollimin e departamentit brenda stacionit, kalimin e rrugëve në zonën e stacionit, pajisjet ndihmëse, pajisjet ndihmëse për konsumatorë si kondicionerët, ndriçimit hapësirës për kalim, etj).

- Furnizimi me energji elektrike mbështetëse do të bëhet nga rrjeti hekurudhor me transformimin e 25/0,23 kV.
- Furnizimi me energji elektrike primare do të bëhet nga nënstacioni i rrymës elektrike TS 10 (20)/0,4 kV.

Akumulatorët që shërbejnë si ndihmë për furnizimin me energji elektrike për së paku tre orë /në ngarkesë maksimale/ duhet të furnizohet nga dy burimet e energjisë elektrike si ai primar ashtu edhe ai mbështetës. Të gjithë elementët furnizuese automatike dhe pajisjet e monitorimit duhet të jenë modernë /me nivelin teknologjik të kërkuar për këtë lloj pajisjesh/.

3.4. Paisjet e jashtme sinjale me drita

Është e nevojshme të çmontohen të gjitha konstruksionet sinjalizuese nga stacionet kryesore të linjës kryesore qarkulluese, të largohet korrozioni me pastrime mekanike ose të riaplikohet mbrojtja nga korrozioni me lysterjen me ngjyrë spërkatëse në përputhje me kërkesat teknike dhe rregulloret e sinjalizimit.

Në grupin "B" është e nevojshme:

- Sinjalet e dritës duhet të përfshihen në bazën e montimit.
- Shtyllat sinjalizuese, tabelat sinjalizuese dhe platformat e punës u rekomandohet

mbrojtja anti-korrozion dhe ngjyra duhet të jetë në përputhje me rregulloret dhe kërkesat teknike të udhëzuesit nr.1 për sinjalizim.

- Numri i llampave dhe forma e tabelës sinjalizuese duhet të jetë në përputhje me funksionin e sinjaleve dhe të funksionojë në të ardhmen (ndoshta me futjen e APB-së).

Të krijohet mundësia që dritat sinjalizuese të janë me LED se sa me llampa konvencionale dyfijeze /bifilar/.

3.4.1. Paisjet komutuese dhe rregullatori hekurudhor

Në grupin e stacioneve kryesore rregullatori komutator ekzistues /SPS NK 3d/ duhet të zëvendësohet me rregullatorin korespondues hidraulik që është në përputhje me rregullatorin

ekzistues. Në degëzime duhet të zëvendësohet pjesa mbajtëse elastike me pjesë të forta (/“zgavër” e bërë nga profili "I" 400mm/. Në çdo degëzim duhet të montohet distributori rrotullues në fundin e të cilit është një kabllo e fortë me tel bakri dhe merr fijet elastike SPS /për operacion dhe rrufe/.

Në grupin "B" është e nevojshme të parashikohen rregullimet e pajisjes hidraulike në pjesët e forta /performan me katër tela/. Kablloja e fortë nga bakri nuk shkon direkt në SPS dhe në karakterin e konsumatorit të rrufës, por nëpërmjet ndarësit rrethor.

Pajisja e rregullatorit hidraulike /për grupin "A" dhe "B"/ duhet të jetë e një konstruksioni të tillë që për një periudhë sa më të gjatë të mundësojë kalimin e levës pa rrëshqitje.

3.4.2. Rrjeti kabllor dhe kyçje kabllore

Në grupin "A" për shkak të çmontimit të pajisjeve gjatë ndërprerjes, është e nevojshme për t'i mbrojtur të gjitha kabllot që janë në riparim në rrjet dhe të gjitha kabllot që janë më të shkurta se 100 metra të cilat do të zëvendësohen me të reja. Kabllot ekzistuese janë të dy llojeve të SPZ, pra ata janë të izoluar me PVC përdorimi i të cilëve është i ndaluar, pasi është e nevojshme që kabllot e reja të jenë të izoluar me polietilen. Është e nevojshme të zëvendësohen të gjitha, përveç lidhjeve kabllore të bëra nga çeliku që nuk ndryshken apo alumini, me një ngjyrë shtesë gri /RAL për standardin e hekurudhave/. Shtyllat lidhëse PL40 (të cilat janë të papërshtatshme në tension prej 750 V/ duhet të zëvendësohen me elemente të reja, por pa e krijuar lidhje të mbyllur /ËAGO ose të ngjashme/ me një tension ndarës prej minimum 2.5 kV.

Në grupin "B" të gjitha kabllot e shtrira duhet të jenë të izoluar me polietilen dhe të gjitha lidhjet e kabllave të jenë nga çeliku që nuk ndryshket apo alumini dhe i lyer me ngjyrë gri. Elementet e lidhura duhen të jenë të lira nga nyjet mbyllëse dhe të ketë një tension ndarës minimum prej 2,5 kV.

Për kabllot e shtrira është e nevojshme të përdoren tuba PEHD të seksionit të duhur. Një shtresë mbuluese e tokës jo më pak se 10 cm duhet të mbulojë pjesën ku bëhet kalimi i kabllave.

3.5. Pajisje ATC

Është e nevojshme të pajisen të gjitha dritat sinjalizuese /sinjalet dalëse, sinjalet hyrëse dhe parasinjalet/ me sinjalet për rrezik të kombinuar 1000/2000 Hz. Nëse është e nevojshme, 500 Hz sinjale për rrezik duhet të instalohen gjithashtu. Kjo i referohet stacionit të grupit "A" gjithashtu edhe "B".

3.5.1. Pajisja që tregon nëse shtegu është i zënë apo jo

Gjatë përmirësimit dhe elektrifikimit të forcës tërheqëse të gjithë seksionet e veçuara do të shpërbëhen dhe rivendosen. Për shkak të ndërhyrjeve që të kthehet energjia elektrike e formës tërheqëse në të gjitha seksionet e veçuara, është e nevojshme që të instalohen transformatorë me rele me rezonancë seri, sepse kjo është mënyra e vetme për të garantuar funksionin e besueshëm në seksionet e veçuara.

Lidhjet dhe pllakëzat për qark-zonat e shtigjeve duhet të bëhen me tel të izoluar bakri /25 ose 35 mm²/ apo me tel të izoluar FeZn /95 mm²/.

Në linjën qarkulluese /të sajuar/ me qark të mbyllur, lidhjet në zonën e shtigjeve duhet të instalohen, ndërsa në pjesët tjera të izoluar mund të mbahen lidhjet konvencionale.

Kundër boshtet duhet të instalohen në të gjitha shtigjet dhe komutatorët në kryqëzimin e Fushë Kosovës /për kontrollin e shtigjeve kur ato janë të zëna/.

3.6. Vendkalimet hekurudhore

Në total, janë 78 vendkalime hekurudhore, kalimet në nivel /LC/ rrugë-hekurudhë në linjën hekurudhore Mitrovicë-Hani i Elezit. Vetëm 17 nga ato janë të siguruara plotësisht me ndërprerës rele "të lidhjes së lirë", reletë Ericsson, dritat sinjalizuese, tingujt dhe gjysmëpengesa, ndërsa 66 të tjerat nuk kanë asnjë sinjalizim - pajisje të sigurisë të instaluar. Për shembull disa kalime në nivel janë të mbrojtura pjesërisht vetëm me shenjat e trafikut rrugor dhe madje ekziston një numër i kalimeve në nivel, të cilat janë tërësisht të pambrojtura. Kalimet në nivel rrugë-hekurudhë ndodhen në vendin ku linja hekurudhore apo linja anësore industriale ndërpresin rrugën. Kjo do të thotë se 240 metra të linjës hekurudhore do të kenë ndërprerje /aty ka shenja të komunikacionit hekurudhor për kalimet në nivel/.

Rruga apo brezi për kalimin e këmbësorëve, i cili është tre metra i gjerë, gjithashtu është pjesë e linjës hekurudhore apo linjës anësore industriale.

Aksidentet në kalimet në nivel me pasoja fatale ndodhin shpesh dhe viktimat më të mëdha janë pasagjerët nga automjeti dhe këmbësorët. Gjithashtu, si rezultat i aksidenteve në kalimet me nivel, makinat hekurudhore janë dëmtuar rëndë.

Për të parandaluar aksidentet lidhur me kalimet në nivel duhet mësuar nga përvoja e vendeve evropiane - SELCAT /Vlerësimin dhe Teknologjia e Sigurt Evropiane Për Kalimin në Nivel/.

3.6.1. Mitrovicë-Fushë Kosovë (e përjashtuar)

Janë 32 kalime në nivel në këtë seksion të linjës hekurudhore, prej të cilave vetëm tri janë të siguruara me pajisjet sinjalizuese të sigurisë dhe gjysmë pengesa. 29 kalime në nivel të mbetura, janë pjesërisht të mbrojtura me shenjat e trafikut rrugor apo edhe tërësisht të pambrojtura.

Pajisja në natyrë për sigurimin e kalimeve në nivel të sigurtë, duke përfshirë shenjat e trafikut rrugor është dëmtuar, kështu që ajo duhet të rinovohet apo të ndërrohet.

Superstruktura në zonën e kalimit në nivel është joadekuate për linjën hekurudhore dhe kategorinë rrugore /fig21/.

3.6.2. Kryqëzimi i Fushë Kosovës

Në zonën e kryqëzimit në Fushë Kosovë ka tre kalime në nivel prej të cilave vetëm një është i siguruar me ndërprerësin rele, pajisjen sinjalizuese të sigurisë /dritat dhe tinguj/ dhe gjysmëpengesa. Pjesa e mbetur e të dy kalimeve në nivel janë vetëm pjesërisht të mbrojtura me shenjat e trafikut rrugor /fig22/.

Superstruktura në zonën e kalimeve në nivel është joadekuete për linjën hekurudhore dhe kategorinë rrugore.

3.6.3. Fushë Kosovë-Ferizaj /te përjashtuara/

Në këtë seksion të linjës hekurudhore ka 19 kalime në nivel, nga të cilat katër janë të siguruar me pajisjet e sinjalizuese të sigurisë dhe gjysmë-pengesa /fig 23/. 15 kalimet e tjera në nivel janë pjesërisht të mbrojtura me shenjat e trafikut rrugor apo edhe tërësisht të pambrojtura. Pajisja në natyrë për sigurimin e kalimeve në nivel, e siguruar, duke përfshirë shenjat e trafikut rrugor është e dëmtuar, kështu që ajo duhet të rinovohet apo të ndërrohet.

Superstruktura në zonën e kalimeve në nivel është joadekuete për linjën hekurudhore dhe kategorinë rrugore.

3.6.4. Ferizaj – Hani i Elezi

Në këtë seksion të linjës hekurudhore ka 24 kalime në nivel nga të cilat katër janë të siguruar me pajisjet e sinjalizuese të sigurisë dhe gjysmë-pengesa. 20 kalimet e tjera në nivel janë pjesërisht të mbrojtura me shenjat e trafikut rrugor apo edhe tërësisht të pambrojtura. Pajisja në natyrë për sigurimin e kalimeve në nivel të siguruar, duke përfshirë shenjat e trafikut rrugor është e dëmtuar, kështu që ajo duhet të rinovohet apo të ndërrohet.

Superstruktura në zonën e kalimeve në nivel është joadekuete për linjën hekurudhore dhe kategorinë rrugore.



Figura21: Shembull i pasigurt i nivelit në kalim(rrugë)



Figura22: Niveli në kalim vetëm me shenjat e trafikut rrugor



Figura 23: Kalimi në nivel centralizues me gjysëmpengesë në zonën e stacionit

PJESA E TRETË

**Studimi e kërkimi shkencor për përafrimin e rrjetit
hekurudhor te Kosovës me atë European**

Autori pas studimit të thelluar të gjëndjes ekzistuese të rrjetit hekurudhor të Kosovës filloi kërkimin shkencor për të gjetur rrugët dhe zgjidhjet e duhura për transformimin e tij dhe përafrimin me rrjetin hekurudhor European. Në vijim po trajtojmë në veçanti të gjithë elementët e këtij rrjeti dhe ku e si duhet ndërhyrë.

Mendojmë se ndërhyrjet duhet të kryhen në tre drejtime.

3.1. Drejtimi i parë –saktësimi i trasesë përfundimtare

Në figurën 24 në kemi dhënë idenë tonë se si duhet modifikuar traseja egzistueseme ngjyre te kuqe shifet traseja e re ne prespektive.

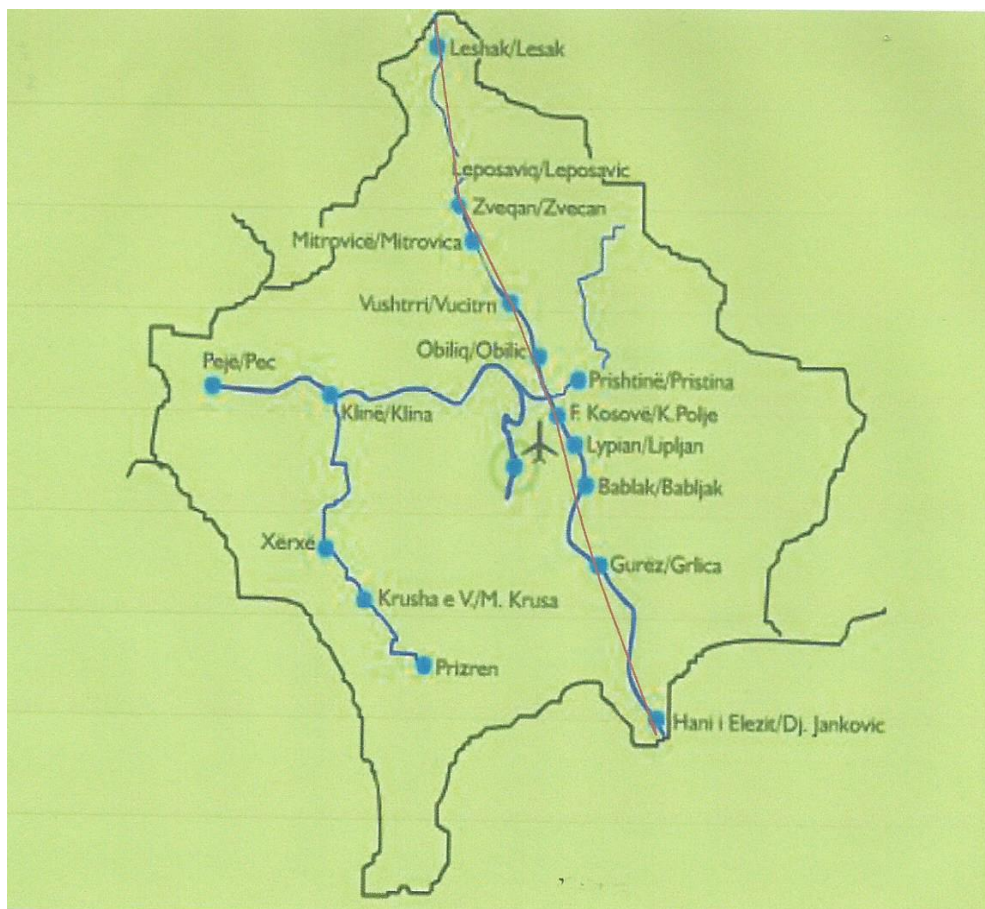


Figura 24, Modifikimi i trasesë egzistuese, sipas studimit të autorit.

Këtë modifikim e kemi bazuar në kërkesat që ka rrjeti hekurudhor European lidhur me:

- Vija ekzistuese në të kalter,
- Vija e modernizuar në të kuqe.

A. Shpejtësinë e lëvizjes së trenave.

B. Kushtet e terrenit

C. Për krijimin e zonave të planifikuara si zona me zhvillim të madh ekonomik.

Zgjidhja e dhënë nga autori eliminon një pjesë të mirë të kthesave me rreze të vogël dhe shkurton në një farë mase gjatësitë e linjave.

Drejtimi i dytë është ndërhyrja në të gjithë elementët e hekurudhës mbi bazën analizës së hollësishme të kryer në pjesën e dytë .

Në vijim po japim të gjitha ndërhyrjet e nevojshme:

3.1.1. Pasqyra e rrjetit

Të gjitha linjat në rrjetin hekurudhor të Kosovë janë binarë-njëjës dhe jo të elektrifikuara. Për shkak të konditave topografike të vështira brenda rajonit të Kosovës, shpërndarja e trafikut ka qenë gjithmonë e kufizuar nga kthesat e ngushta dhe tatëpjetat e shkallëzuara edhe në linjën veri-jug. Në tabelën 5 jepen parametrat kryesorë teknik dhe operativ të linjave ekzistuese në Kosovë. Kurse në tabelën 6 jepet kategorizimi i linjave kryesore.

Tabela5: Parametrat kryesorë teknike dhe operative të linjave

N°	Linja	Gjatesia, km ¹	Lloji i linjes	Gjendja operuese	Verejtje
1	Kufiri me Maqedonine - Hani i Elezit - Fushe Kosove	64.2	Linje degezore, Pjese opcionale E- 85 Korridori Budapest-BeogradAthine ²	Ne gjendje te rregullt por trafik i mallrave dhe udhetareve eshte i vogel, operohet nga trainkosi.	Te gjitha stacionet jane vizituar nga doktoranti per gjendjen e infrastrukture
2	Fushe Kosove- Mitrovice - Leshak - Kufiri me Serbine	83.6	Linje degezove, Pjese opcionale E- 85 Korridori Budapest-Beograd-Athine	Trafik i mallrave dhe udhetarve i rregullt deri ne Mitrovice ,	Te gjitha stacionet jane vizituar nga doktoranti per gjendjen e infrastruktures.
3	Fushe Kosove - Kline	55.1	Linja regjionale	Trafik i rregullt i mallrave vetem ne stacionin per Bardh, trafik i rregullt i mallrave per Kline - Peje qe te dyja operohen ne baza ditori, operuar nga HK-u,	Te gjitha stacionet jane vizituar nga eksperti per infrastrukture
4	Kline - Peje	26.2	Linja regjionale	trafik jo i rregullt i mallrave dhe udhetareve	Te gjitha stacionet jane vizituar nga hulumtuesi per infrastrukture

5	Kline - Prizren	58.4	Deget e linjave regjionale	Trafik i mallrave sipas nevojës Xerxe - Bardh operohet nga HK-u, rifillimi i trafikut të udhëtareve është planifikuar,	Te gjitha stacionet janë vizituar nga hulumtuesi për infrastrukture
6	Fushe Kosove - Prishtinë - Besianë - Kufiri i Serbisë	45.6	Linja regjionale	Linja operohet vetëm nga Fushe Kosove – Prishtinë /udhëtarët/	Te gjitha stacionet janë vizituar nga ekspertët për infrastrukture
				Bardhosh /mallrat/	
7	Miradi Transportuese - Pika 1c - Bardh	1.8	Lidhja shpërndarëse	Shpërndarësi I mbyllur	Ne pikën 1 c bashkohet linja Fushe Kosove - Pejë
8	Bardh - Aeroporti - Magura	13.7	Binar hyrës në kantieret privat	Trafik i rregullt që operohet nga trafik i sektori nga aeroporti në Magurë deri në Drenas /feronikel/	Nuk është pjesë e rrjetit të HK, /binar privat/
9	Miradi Transportuese/ - Hajvalia	12.9	Binar hyrës në kantieret privat	Linjë e mbyllur, përdoret vetëm për shkatërrimin e vagonave të mallrave	Nuk është pjesë e rrjetit të HK, /binar privat/

Tabela 6 Kategorizimi i linjave

N°	Linja	Kategoria e linjës	Ngarkimi i lejuar i boshtit	Kthesa mini, m	Shkallëzimi maksimal, për mil	Shpejtësia e lejuar, km/h	Trafiku i përgj. Përpale (udhëtarë + mallra) ³
1	Kufiri i Maqedonisë - Hani i Elezit - Fushe Kosove	D 3	22.5	250	17.7	60-80 /20 në tunelet e rajonit të Kacanikut/	13-14 /1998-1999/
2	Fushe Kosove - Mitrovicë - Leshak - Kufiri me Serbinë	D 3	22.5	300	9.7	60-80 (40 në disa sektore të shkurtera)	15-17 /1998-1999/
3	Fushe Kosove- Kline	C 2	20.0	250	19.3	65-80	11-14) /1996-1997/
4	Kline - Pejë	C 2	20.0	300	9.0	85	6 /1996-1997/
5	Kline - Prizren	B 1	18.0	300	19.6	50-80	4 /1996-1997/
6	Fushe Kosove- Besianë - Kufiri me Serbinë	A	16.0	300	13.5	30-60	12-14 /1996-1997/

Në seksionin që pason jepet një përshkrim i shkurtër i gjendjes së linjave kryesore është dhënë duke marrë parasysh karakterin dhe rëndësinë e linjave në të kaluarën. Të dhëna më të detajuara do të jepen në vijim për, urat, tunelet dhe nënshkallët, struktura të tjera, furnizimi me energji, sinjalizimi si dhe telekomunikimi.

3.2. Përshkrimi i linjave individuale

3.2.1. Kufiri me Serbinë – Fushë Kosovë – Kufiri me Maqedoninë

Kjo linjë ka qenë bërthamë e rrjetit të HJ edhe pse është menduar se e ka humbur rëndësinë e mëparëshme nga ri-drejtimi i trafikut përmes Nishit në vitet e fundit të nëntëdhjetave. Sidoqoftë, vëllimi i trafikut të trenave në vitin 1998 ishte ende 8 trena të udhëtarëve, në sektorin jugor për në Shkup vetëm 4 palë trena dhe 4-5 trena të mallrave. Duke përfshirë kërkesat për mallra sezonal, kapaciteti në teori është ende i lartë gjë që tregohet në skemën e trafikut /së pakut 80 % e resurseve të kapacitetit nuk ishin përdorur /⁴.

Për krahasim, kemi marrë vëllimin e trafikut nga Nishi-Shkup që ishte përafërsisht 10-12 trena të udhëtarëve dhe 13-16 trena të mallrave. Duhet të merret parasysh se e tërë linja Beograd – Lapovë-Nish-Shkup, ishte komplet e elektrizuar /AC 25 kV 50 Hz/ dhe e pajisur me bllokues automatik të linjës që do të thotë kapacitet më i lartë i mbajtjes. Disa sektorë në mes të Lapovës dhe Nishit janë edhe me binar të dyfishtë. Kjo tregon se linja Lapovo-Nish kishte një rang më të lartë në strategjinë e HJ se sa linja Trans-Kosovë.

Distanca maksimale në mes të nyjeve kaluese është në një rang afërsisht 10-11.5 km. Në përgjithësi janë 19 stacione dhe nyje kaluese përgjatë linjës. Stacionet kryesore me të paktën 5 binarë, janë /nga Veriu në Jug/: Leshak, Zvecan, Mitrovicë, Obiliq, Fushë Kosovë, Miradi Transportuese, Ferizaj, Kaçanik dhe Hani i Elezit. Në disa stacione gjatësia e përdorshme e arritjes dhe nisjes është më pak se 600 m/fig26/.



Figura 26 Stacioni për udhëtarët në Fushe Kosovë

Parametrat e paraqitur karakterizohen nga kthesat e ngushta të shpeshta me rreze 250-300 m dhe shkalla maksimale e ngritjes është 12.5 për mill. Në veçanti kjo i përket sektorit nga Gurez në kufirin me Maqedoninë dhe në sektorin verior nga Vushtrri te kufiri me Serbinë. Këtu, shpejtësia maksimale e trenit ishte e lejuar vetëm 61 km/h. Shpejtësia e trenit për sektorë ishte me sa vijon:

- 60 km/h nga kufiri Serb në Vushtrri
- 80 km/h nga Vushtrri në Lypan
- 70 km/h nga Lypan në Bablak
- 80 km/h nga Bablak në Gurez
- 60 km/h nga Gurez në kufirin Maqedonisë

Në disa sektorë kufizimi i shpejtësisë arrin deri në 20 km/h nga Kaçaniku - Hani i Elezit për shkak të tuneleve apo 40 km/h /dikund 25 km Leshak - Leposaviq sektor me binarë të vjetër/. Linja është klasifikuar në kategorinë D3 me 22.5 t ngarkesë boshtore dhe 7.2 t ngarkesë metrike, çka është e mjaftueshme për të gjitha kërkesat e transportit në të ardhmen. Sidoqoftë vlen të përmendet se linja që kishte qenë opsion i gjetur i korridorit kryesor të magjistrales, nuk posedon disa parametra kryesorë të infrastrukturës për linje kryesore ndërkombëtare hekurudhore. Pra linjat ekzistuese nuk kanë parametra të tillë si /metër ngarkesë/, shpejtësi normale, gjatësi binarësh të përdorshëm dhe siguri në vendkalime.

Dëmtimet nga lufta në binarë tashmë janë riparuar. Një pjesë e ndërtesave të stacioneve dhe objekteve të tjera të stacioneve janë në gjëndje të mjerueshme të shkaktuar nga periudha gjatë luftës dhe nga e dëmtimet mirëmbajtjes së e dobët para luftës.

3.2.1. Linja Fushë Kosovë – Klinë – Pejë

Linja ishte me rëndësi për rajonin vetëm nga shikimi i rrjetit të HK në përgjithësi. Sidoqoftë, në sektorin Fushë Kosovë-Klinë-Pejë ka përafërsisht 6 trena në ditë për trafikun e udhëtarëve dhe 5-7 trena në ditë për trafikun e mallrave. Vëllimi i trafikut të trenave në sektorin perëndimor nga Klinë për Pejë ishte vetëm 4 trena të udhëtarëve në ditë dhe 2 trena të mallrave. Përdorimi i kapacitetit teorik ishte diku 70% në sektorin qendror dhe përafërsisht 30% në sektorin perëndimor për në Pejë.

Distanca maksimale e nyjeve të kalimit është më pak se 10 km. Në përgjithësi janë 11 stacione dhe nyje kalimi përgjatë linjës, duke mos marrë parasysh Fushë Kosovën. Stacionet kryesore me të paktën 5 binarë janë /nga lindja në perëndim/: Bardh, Drenas, Klinë dhe Pejë. Gjatësia e përdorshme minimale e binarëve kalues është 550 m por në shumicën e stacioneve është diku te 650 m.

Paraqitja e linjës karakterizohet me kthesa të shpeshta dhe të mprehta me rrezen 250-300 m /fig. 27/. Këto kthesa gjenden jo vetëm në sektorët malore por edhe në të shumtën e sektorëve të rrafshëta. Shkalla maksimale e ngritjes është 19.3 për mil. Dhe pjerrësitë shkallore gjenden në sektorin malor në mes të Drenasit dhe Klinës. Në sektorët tjerë shkalla është më e vogël se 10 për mil.



Figura 27 Gjendja e linjës në Kaçanik

Sidoqoftë, shpejtësia maksimale e lejuar e trenit ka qenë 68 km/h, çka do të thotë se kjo linjë ka pasur shpejtësinë më të madhe të lejuar brenda Kosovës. Shpejtësia e trenit për sektorë ka qenë me sa vijon:

- 80 km/h nga Fushë Kosovë në Bardh
- 65 km/h nga Bardhi në Ujmir
- 70 km/h nga Ujmiri në Klinë
- 85 km/h nga Klinë në Pejë

Linja është klasifikuar në kategorinë C2 me 20 t ngarkesë boshtore dhe 6.4 t metra ngarkesë.

Dëmet e pakta nga lufta në linje janë riparuar dhe shumica e ndërtesave të stacioneve dhe objektet tjera të stacioneve janë të dëmtuara, dhe kane nevojë për riparime kapitale.

3.2.2. Linja Klinë - Prizren

Kjo linjë është degë terminale rajonale me një rëndësi të vogël në të kaluarën. Vëllimi i trafikut të trenit ishte mjaft i ulët dhe përfshinte 2 trena të udhëtarëve në ditë dhe 2 trena të mallrave /një tren transfert Fushë Kosovë-Prizren-Fushë Kosovë dhe një tren ngarkues në shërbim të stacioneve ndërmjetëse/. Përdorimi i kapacitetit mbajtës teorik ishte vetëm 30%.dhe distanca maksimale në mes të nyjeve të kalimit është 13.5 km. Në përgjithësi janë 6 stacione dhe nyje

kalimi përgjatë linjës, pa Klinën. Stacionet e rëndësishme me së paku 5 binarë janë: Volljakë, Xërxë dhe Prizreni. Gjatësia e përdorshme minimale e arritjes dhe nisjes është rreth 650 m. Rezja minimale e kthesës është 300 m /në afërsi të Prizrenit dhe në sektorin Volljakë – Kromnik/. Shkalla maksimale e ngritjes është 19.6 për mil. Është vërejtur në sektorin Bajram Curri – Prizren. Në sektorët tjera shkallët janë komplet jo kritikë duke qenë më pak se 6 për mil. Shpejtësia e trenit e lejuar më herët ishte 52 km/h. Shpejtësia e trenit nëpër sektor ishte si më poshtë:

- 80 km/h nga Klinë në Mirushë
- 50 km/h nga Mirusha në Prizren

Linja është klasifikuar në kategorinë B1 me 18 t ngarkesë boshtore dhe 5.0 t metra ngarkesë. Kushtet e përgjithshme teknike në pjesën jugore të hekurudhës prej stacionit të Volljakës deri në Prizren është mjaft e dobët dhe kërkon rinovim komplet të hekurudhës. Kjo në vecanti i përket sektorit të Xërxës, ku është shkaktuar ndërprerje gjatë paraluftës dhe degradim i hekurudhës Jugosllave. Hekurudha është ndaluar në afërsi të stacionit Mirushë për shkak të zhvillimeve politike.

Dëmet direkt nga lufta janë riparuar me përjashtim të prerjes në një stacion si në veri në stacionin Kromnik. Shumica e ndërtesave të stacioneve, përveç Prizrenit dhe Xërxës dhe objektet tjera të stacioneve janë të dëmtuar rëndë apo tërësisht të shkatërruara.

3.2.3. Linja Fushë Kosovë – Prishtinë – Besianë – Kufiri me Serbinë

Kjo linjë kishte një rendësi vetëm rajonale në sistemin e rrjetit të hekurudhave Jugosllave. Ajo ka bërë lidhjen e Kosovës me rajonin për rreth Nishit në Serbi. Në të kaluarën kjo linjë kishte një rendësi, në vecanti për trafikun e udhëtarëve, pasi trafiku i mallrave ishte gjithnjë i kufizuar. Sidoqoftë, orari i lëvizjes së trenave përfshinte 4 trena të udhëtareve në ditë dhe 3 trena të mallrave, plus 2 trena të transferimit lokal në mes të F. Kosovës dhe Bardhoshit. Orari i lëvizjes të hekurudhave përfshinte 5 trena në ditë sipas kërkesave sezonale, por siç duket me përjashtime shumë të rralla ato nuk janë përdorur fare.

Sidoqoftë, nga viti 1998 trafiku i trenave u shregullua dhe tani është krejtësisht i mbyllur nga Bardhoshi deri në kufi me Serbinë.⁵ Në të nëntëdhjetat ish-stacioni në Penuhe ishte mbyllur, kjo e kufizoi kapacitetin e bartjes së linjës në nivel afërsisht 10 palë trena në ditë, çka ishte krejtësisht e mjaftueshme nga pikëpamja e vëllimit të trafikut të rregullt dhe pa kërkesat e trases. Distanca maksimale në mes të nyjeve kaluese është përafërsisht 17 km, pas mbylljes së stacionit në Penuhë. Gjithsejtë janë 4 stacione dhe nyje kaluese përgjatë linjës, përveç Fushë Kosovës. Të gjitha stacionet janë tepër të vogla duke patur vetëm 2 deri 4 binarë. Nga pikëpamja e pozicionit të FSK, stacioni i vogël Bardhosh është me interes të veçantë duke mundësuar hyrje në shumicën e depove të karburanteve me hyrje të veçantë hekurudhore.

Rrezja e kthesës minimale është 300 m, që është vërejtur në disa sektorë të vecantë. Shkallët maksimale nuk janë për tu kritikuar pasi janë në një rang prej 12 deri 13.5 për mil.

Për shkak të rrezes së kthesës dhe pjesërisht gjendjes së dobët të binarëve, shpejtësia e lejuar ishte vetëm 43 km/h. dhe është vërejtur shpejtësia e trenit me sa vijon:

- 30 km/h nga Fushë Kosova në Prishtinë
- 50 km/h nga Prishtina në Besianë
- 60 km/h nga Besiana në kufirin Serb

Linja është klasifikuar në kategorinë A me 16 t ngarkesë boshtore dhe vetëm 5.0 t metër ngarkesë. Gjendja e binarëve, pikave dhe instalimeve tjera është e dobët. Për ta hapur këtë linjë nevojitet një rinovim komplet. Kjo në vecanti i përket sektorit Fushë Kosovë– Prishtinë dhe pjesës së sektorit që i bashkëngjitet afër stacionit të Bardhoshit. Për momentin kjo linjë nuk operon për shkak të disa dëmeve të luftës:

- Tuneli në mes Prishtinës dhe Bardhoshit është riparuar nga forcat paqeruese Italiane dhe ekipit konstruktues të hekurudhave Maqedone;
- Në Merdare, tuneli në kalim-kufirin afër Serbisë është i dëmtuar dhe i pa riparuar;
- Disa sektorë të binarëve në mes të Vranëshit dhe Besianës janë gjithashtu të dëmtuar.

3.2.4. Linjat e tjera

Lidhja e shkurtër e terminalite në Miradi-Transportuese-Bardh është një shkurtues nga vendi manovruar Miradi Transportuese për në linjën Lindje-Perëndim për në Klinë. Shpërndarësi është në gjendje operative, shpejtësia në të kaluarën ishte e kufizuar në 80 km/h. Për momentin shpërndarësi është i mbyllur për shkak të kërkesës së vogël për transport.

Dy linjat e mbetura Bardh-Aeroport-Magura dhe Miradi Transportuese- Hajvalia nuk kanë qenë kurrë pjesë e rrjetit publik të hekurudhave të Kosovës. Ato ishin vetëm binarë industrial privat të kompanive industriale /si Feronikeli dhe miniera e magnezit në Magurë/. Për këtë arsye edhe nuk kishte pjesëmarrje të trafikut të udhëtarëve.¹

Në linjen Bardh-Airport-Magura trafiku i rregullt i trenit ishte bërë përmes Bardhit. Përmbante dy trena në ditë:

- një F. Kosovë/Transportues-Aeroport-F.Kosovë/Transportues dhe
- një tren lëvizës Sllatinë-Drenice-Sllatine për kompaninë e Feronikelit.

Linja Miradi-F. Kosovë-Transportues-Hajvalia nuk ishte e përfaqësuar në trafikun e rregullt. Shërbehej për trenat manovruar nga F.Kosova në rast të ndonjë kërkesë. Gjendja teknike dhe pamja e linjës Bardh-Airport-Magura ishin të mira duke marrë parasysh karakterin e kësaj linje me shpejtësinë maksimale të lejuar prej 60 km/h.

Për momentin linja Bardh-Airport-Magura është përdorur në sektorin në mes Bardhit dhe Drenasit për transportimin e xehes nga Magura në shkretoren e Feronikelit.

¹ Departamenti i infrastrukturës në ROK nuk ka ndonjë të dhënë të detaluar sa i përket linjës sepse HJ nuk ka qenë kurrë përgjegjëse e pronës së tyre teknike.

3.3. Rishikimi i gjendjes së sistemit ekzistues

3.3.1. Mënyra e përhershme

Konstruksioni i mënyrës së përhershme është e llojit standard të hekurudhave Jugosllave varur nga klasa e linjës. Këto tipe standarde bazohen në standardet e UIC-së dhe analogët e konstruktimit të përdorur në shpejtësinë normale të linjës / $v_{max} = 100-120 \text{ km/h}$ / si në të gjitha

rrjetet hekurudhore të Evropës perëndimore. Tipi i zakonshëm i binarëve të linjës së hapur dhe binarëve kryesor të stacionit janë një binarë në krevatin e balastit ku binarët e salduar të tipit të mesëm deri të reëndë janë të fiksuar sipas standardeve të shtrëngimit.

3.3.2. Binarët

Lloji i zakonshëm i binarëve për linja të hapura dhe përmes hekurudhës kryesore në stacione është i mesëm deri i reëndë, binar **S 49**. Binarët më të reëndë siç përdoren në rrjetet e hekurudhave të Evropës perëndimore, siç janë **S 54** apo **UIC 60**, nuk janë fare të instaluar në rrjetin hekurudhor të Kosovës. Binarët janë zakonisht të salduar. Në tabelën 7 jepen llojet e binarëve të përdorur.

Tabela7 Llojet e binarëve të përdorur

Linja / sektori i linjes	Binaret e linjave te hapura		Permes binareve kryesor ne stacione		Binaret tjere kryesor te arritjeve dhe nisjeve neper stacione		Binaret tjere neper stacione	
	Tipi	Viti i vendos.	Tipi	Viti i vendos.	Tipi	Viti i vendos.	Tipi	Viti i vendos.
Kufiri i Maqedonise - Hani i Elezit- Fushe Kosove	S49	1975 *	S 49	1975 *	S45 / S49	1974/75 kryesisht	Kryesisht Xa	1975 dhe me heret
Fushe Kosove - Mitrovice - Leshak - Kufiri Serb	S49	1974/75	S 49	1974/75	S45 / S49	1974/75 kryesisht	zakonisht Xa	1974 dhe me heret
Fushe Kosove- Kline	S49	1980-83	S 49	1980-83	S49 **	1980-83	Xa	1980 dhe me heret
Kline – Peje	S49	1980-83	S 49	1980-83	S49 **	1980-83	Xa	1981 dhe me heret
Kline - Volljake - Km 13+748	S49	1983	S 49	1983	Xa	1983 dhe ma heret	Xa	1983 dhe me heret
Km 13+748 - Xerxe - Prizren	S45	1965	S 45	1965	S45 / S49	1965dhe 1982/83	S45	1965&1982/83
Fushe Kosove- Prishtine	X a /VIIIa (tash e nderruar	1949 dhe me heret(2000)	S45 / S49	1995	Xa	Jo me vone se 1952	Xa	
Prishtine - Bardhosh	S49 (tuneli) VIII,	1992 (tuneli) 1949 ,	VIIIa	1949	Xa	S'ka Data		
Bardhosh-Besiane	VIIIa / Xa	1949	VIIIa / Xa	1949	Xa	Jo me vone se 1952	VIIIa / Xa	Nuk ka te dhena
Besiane - Kufiri Serb	S49 tuneli X	1996 tunel 1949						

Binar mjaft të lehtë janë instaluar në linjën Klinë – Prizren, nga Km 13+748 afër ndalesës së trenit në Mirushe dhe në tërë linjën Fushë Kosovë – Prishtinë – Besianë – kufiri Serbë. Në linjën

e mëvonshme ende dominojnë binarë të lehtë dhe të pazakonshëm të tipit **VIII a** dhe **X a2**/përveç disa sektorëve të shkurtër të rindërtuar në të nëntëdhjetat dhe pas luftës/. Ndërrimi komplet i këtyre binarëve është duke u bërë në sektorin Fushë Kosovë – Prishtinë.

Stacionet kryesore janë të pajisur normalisht me binarë **S 45** apo **S 49** në linjën veri-jug vijen kryesore të linjës lindje-perëndim, Fushë Kosovë– Pejë.Në linjat tjera dominojnë binarët **X a**. Binarët e stacioneve të dorës së dytë janë të pajisur me binarë të tipit **X a**.

Harxhimet e kokave të binarëve duke tejkaluar kufirin e përcaktuar janë parë në përrreth 5.0 km të linjës veri-jug, në veçanti në binarët e jashtëm në disa kthesa mes Zveqanit e Leshakut dhe po ashtu afër Kaçanikut.Për këtë arsye që nga viti 2008 kufizime në shpejtësi janë urdhëruar.Ndërrimi i këtyre binarëve ende nuk është bërë. Në përgjithësi që nga vitet e hershme të nëntëdhjetave nuk janë bërë inspektime të binarëve me instrumente ultrasonike /përveç inspektimit vizual nga mjeshtri i hekurudhës/. Hekurudhat e Kosovës nuk kanë ndonjë pajisje për testimin e binarëve / ose për matjen e harxhimit të thjeshtë të binarëve.

² Në disa sektorë të linjës së hapur dhe binar të stacionit, janë parë binarë të prodhuar në vitin 1925 sipas rrotullimit dhëmbëzore.

3.4. Rishikimi i elementëve të tjerë të hekurudhës.

3.4.1. Traversat

Tipi dominues janë traversat jan te drurit. Distanca e traversave është në përputhshmëri me rregullat dhe standardet e hekurudhave Evropiane dhe atë:

- Për ngarkesë boshtore 22.5 t = 60 cm /Linja veri-jug/
- Për ngarkesë boshtore linja 18.5 - 22.5 t = 65 cm (Fushë Kosovë– Klinë – Pejë dhe Prizren)
- Për ngarkesë boshtore linja < 18.5 t = 70-85 cm /Fushë Kosovë– Prishtinë– Besianë – kufiri Serb/

Këto traversa prej druri janë instaluar kryesisht gjatë perudhës së rinovimit të hekurudhës nga ish-hekurudhat Jugosllave në rajonin e Kosovës:

- në mes 1974 dhe 1980 /me një maje 1974-1975/ në tërë linjën dhe
- në mes 1980 dhe 1983 në linjën Fushë Kosovë– Pejë (duke përfshirë sektorin Klinë – Volljakë- Km 13+748).

Në linjat tjera traversat janë edhe më të vjetëra dhe janë bërë ndërrime të veçuara.Këtu, në pjesët kryesore të rrjetit,traversave te drurit u ka kaluar qëndrueshmëria normale prej 25-35 viteve³.

Në veçanti në linjën Fushë Kosovë - Prishtine - Besiane – Kufiri Serb një pjese e madhe e traversave janë te dëmtuara apo të kalbura dhe kanë nevojë për tu ndërruar.

Në disa sektorë të shkurtër në linjën veri-jug në mes të Klinës dhe Pejës janë përdorur traversa të betonit.

3.4.2. Përforcimi i binarëve

Sistemi i përforcimit apo i shtrëngimit është përdorur sipas standardit të hekurudhave Jugosllave "K" Sistem i tipit të derdhjes është i ngjashëm me sistemet tradicionale të Evropës perëndimore.Në disa sektorë dhe stacionet janë përdorur sisteme të thjeshta dhe të vjetra "K 1"

pa lidhje të plloçave. Shtrëngimet e thjeshta me anë të thumbave nuk janë praktikuar në binarët kryesorë të linjave të hapura apo të stacioneve.

3 Qëndrueshmëria varet kryesisht nga kualiteti i traversave, kushteve të klimës lokale dhe ngarkesës së linjës.

3.4.3. Balasti

Balasti përmban gurë të fortë dhe të thyeshëm apo gurë të tjerë të fortë. Në pajtim me rregullat e hekurudhave të Kosovës fraksioni duhet të jetë 30-60 mm.

Për shkak të mungesës së mirëmbajtjes gjatë dekadës së fundit, balasti u bë i imët dhe shtrirja e tij pjesërisht jo e mirë. Sidoqoftë, pamja që vrojtuam ishte mjaft e ndryshme. Në veçanti linja veri-jug si edhe sektorët kryesor në Fushë Kosovë– Pejë, shtrati i balastit në linja të hapura është i pranueshëm. Në linjat e tjera situata është shumë më e keqe. Mbushja komplet me balast duhet të bëhet në sektorët kryesor. E njëjta gjë i takon shumicës së binarëve të stacioneve të cilat shpesh janë mbështetur mbi një shtrat të hollë të balastit, që përmban fraksione të vogla të balastit dhe hapje të ndryshme. Binar të stacioneve në gjëndje të mirë janë parë shumë rrallë /p.sh në Drenas/.

Gjatë viteve të fundit është bërë një përpjekje e madhe për rregullimin e gjëndjes së hekurudhës. Një pjesë e madhe e sektorëve të dobët është mbushur me balast.

Një problem kryesor është mungesa në përgjithësi e pajisjeve për pastrimin dhe përdorimin e balastit. Nuk ka as makina të ballastit, ajo mbartet me makina të marra hua nga Maqedonia. Për këtë arsye, duhet ose të shtohet balast i ri ose të ndërrohet krejtësisht shtrati i ballastit. Sidoqoftë, kjo e fundit është e vështirë për shkak të mungesës së buldozerëve apo eksavatorëve.

3.4.4. Kthyeset

Në përgjithësi janë rreth 400 kthyesë të instaluar, prej të cilave 30 diamante kaluese dhe të rrëshqitshme. 77% e kthyesëve janë të tipit S 49. Pjesa më e madhe e kthyesëve S 49 është e standardit të tipit 300-6°. Temperatura gjatë stinës së dimrit mund të arrijë deri në -25° C, ndërkaq nuk ka kurrfarë sistemi të ngrohjes së kthyesëve apo për luftimin kundër akullit dhe borës. Kështu që, pastrimi i akullit dhe borës duhet të bëhet nga personeli i stacioneve në mënyrë që të jenë funksionale për operim, 40% e kthyesëve janë të instaluar gjatë ndërtimit dhe konstruktimit nga hekurudhat Jugosllave në periudhën prej 1971-1980 (kryesisht 1974-1975 dhe 1980) dhe në mes të tetëdhjetave, kryesisht 1984/85 dhe 1982. Vetëm 3% e kthyesëve është instaluar gjatë dekadës së fundit. Në tabelën 8 jepet një pasqyrë e instalimit të kthyesëve.

Tabela8 :Pasqyrë e instalimit të kthyesëve /në përqindje/

Linja	Tipi (binarët e përdorur)			Viti i instalimit				
	S 49	S 45	tjerat	1991-2000	1981-1990	1971-1980	1961-1970	para 1960
Veri-jug	84	11	5	4	43	48	2	3
Fushë Kosove- Pejë	92	0	8	0	29	71	0	0
Kline - Prizren	40	58	2	0	42	0	58	0
Fushë Kosove- Besianë	21	50	29	4	71	0	0	25

Rreth 180 kthyese janë instaluar në binarët kryesorë dhe këto kthyese janë kryesisht të tipit S 49 87%.Më shumë se 50% janë instaluar në të shtatëdhjetat, në veçanti me 1974/75 gjatë rinovimit komplet të linjës veri-jug.Në tabelën 9 jepen tiparet e kthyseve të instaluara në binarët kryesorë.

Tabela 9 :Tipat e instaluara të kthyeseve në binarët kryesor dhe të tjerë

Linja	Binarët kryesorë			Binarët e tjere te stacionit		
	S 49	S 45	Te tjera	S 49	S 45	Te tjera
Veri-Jug	98	2	0	76	16	8
Fushe Kosove – Peje	100	0	0	83	0	17
Kline – Prizren	69	31	0	0	95	5
Fushe Kosove - Besiane	19	75	6	25	0	75
Rrjeti mesatar	87	12	1	69	20	12

Pjesa më e madhe e këtyre kthyeseve në linjën Kline - Prizren dhe Fushë Kosovë– Besianë është instaluar para 35 - 40 viteve.Një e treta e kthyeseve të instaluara në binarët e stacioneve tjera është ende e tipit S 45 apo binar të tjerë të lehtë. Në tabelën 10 jepen vitet e instalimit të kthyeseve në binarët kryesorë dhe në binarët e tjerë.

Tabela10:Vitet e instalimit në hekurudhën kryesore dhe binarët e stacioneve të tjerë

Linja	Binarët kryesorë					Binarët tjere				
	1991 2000	1981 1990	1971 1980	1961 1970	para 1960	1991 2000	1981 1990	1971 1980	1961 1970	para 1960
Veri-Jug	7	25	67	0	1	2	54	36	4	4
Fushe Kosove- Peje	0	23	77	0	0	0	37	63	0	0
Kline - Prizren	0	69	0	31	0	0	5	0	95	0
Fushe Kosove- Besiane	6	94	0	0	0	0	25	0	0	75
Mesatarja e rrjetit	4	37	54	5	1	1	46	36	11	6

Momentalisht departamenti i Infrastrukturës nuk e merr parasysh gjëndjen e kthyeseve si problem të rëndësishëm.Megjithatë qëndrueshmëria e zakonshme e kthyesave në binarët kryesorë është rreth 20 –25 vite.Qëndrueshmëria e kthyesave në binarët sekondarë, depot etj, mund të jetë deri në 40 vite. Kështu që duke analizuar tabelën 10 bëhet e qartë se në të ardhmen kthyeset e instaluara në vitet '60-‘70 në binarët kryesorë dhe në binarët e rëndësishëm të arritjes dhe nisjes duhet të ndërrohen gradualisht.

3.5. Gjëndja e linjave të veçanta

3.5.1. Linja Kufiri me Serbinë-Fushë Kosovë-kufiri me Maqedoninë

Të gjithë binarët /S49 të salduar/ dhe traversat në binarët e linjave të hapura, përmes binarëve kryesor në stacione dhe nyje kaluese,po ashtu edhe binarët kryesorë të arritjes dhe nisjes ishin instaluar më 1974 dhe 1975 kur hekurudhat Jugosllave bën një rinovim komplet në tërë linjën.

Binarët dhe traversat në udhëkryqin Fushë Kosovë - Miradi ishin instaluar në 1984/85 gjatë ndërtimit të stacionit. Së bashku me binarët të gjitha kthyeset në binarët kryesorë /98% të tipit S 49/ ishin instaluar në të njëjtën kohë. Nga kjo kohë asnjë punë mirëmbajtje nuk është bërë. Në disa sektorë toleranca e lejuar për gërryerjen e kokës së binarëve është tejkaluar, një pjesë që nga 2008. Këto sektorë janë të lidhur me:

- Sektori Kaçanik – Gurezafro 400 m
- Sektori kufiri me Serbinë – Leshakafro 150 m
- Sektori Leposaviq – Leshakafro 1400 m
- Sektori Sllatinë - Leposaviq afro 500 m
- Sektori Banjë – Sllatineafro 800 m
- Sektori Vallac – Banjeafro 1100 m
- Sektori Zveçan – Vallacafro 600 m

Gjatësia totale e sektorëve të lidhur është rreth 4.600m. Për shumicën e këtyre sektorëve kufijtë e shpejtësisë 40 km/h ishin caktuar më 1998 me qëllim që të parandalohet dalja nga binarët. Duhet vënë në dukje përveç sektorit të parë të përmendur më lart të gjithë sektorët e tjerë janë vendosur në zonën jo-operative në Veri të Zvecanit. Ekspertët për riparimin e binarëve kanë vlerësuar që rreth 4000 m janë gjithashtu në gjëndje kritike, madje as kufijtë e shpejtësisë nuk ishin caktuar para luftës.

Shumica e traversave janë gati 26 vjet nën binarë. Kështu janë afër kufijve të qëndrueshmërisë nga 25-35 vite. Departamenti i binarëve i ka zbuluar rreth 2500 traversa të kalbur të cilët duhet rivendosur urgjentisht:

- Rajoni për mirëmbajtje përhershme i Leposaviqit afro 750 traversa
- Rajoni për mirëmbajtje përhershme Mitrovicë afro 400 traversa
- Rajoni për mirëmbajtje përhershme Fushë Kosovë afro 1500 traversa
- Rajoni për mirëmbajtje përhershme Ferizaj afro 50 traversa
- Rajoni për mirëmbajtje përhershme Kaçanik afro 400 traversa

Që nga rinovimi i vitit 1974/75 nuk është zbatuar asnjë pastrim i balastit. Në linjat e hapura rregullisht janë plotësuar me më shumë ose më pak ballaste të rinj të ngjeshur. Në këtë mënyrë në shinat e linjës së hapur gjendja e shtresës së balastit në përgjithësi është e mirë. Madje duke i krahasuar me të tjerat është pjesërisht shumë e mirë. Në anën tjetër gjendja e binarëve të stacioneve është pjesërisht shumë e dobët. Këtu bëjnë pjesë veçanërisht stacioni i Zveçanit, Ferizajit, Hani i Elezit. Në një numër të madh të stacioneve binarët kryesorë janë në gjëndje të pranueshme por të gjithë binarët A/D janë në gjëndje shumë të dobët madje në gjëndje kritike.

Gjatë kohës së luftës dhe viteve të pasluftës vetëm disa dëme të vogla të binarëve janë shkaktuar /në rajonin Mitrovicë - Vushtri – Druvar/ të cilët ndërkaq janë riparuar. Dëmtimet e binarëve ende ekzistojnë te ura e dëmtuar afër Banjës dhe në hyrje të tunelit të Sarpelit. Riparimi i këtyre binarëve mund të bëhet vetëm pas riparimit të urës dhe tunelit.

3.5.2. Linja Fushë Kosovë-Klinë-Pejë

Të gjithë binarët /S 49, të salduar/ dhe traversat në binarët e linjës së hapur dhe përgjatë binarëve kryesore të stacioneve dhe nyjeve kaluese ishin instaluar në vitet 1980-1983 kur në hekurudhat Jugosllave u bë një rinovim komplet i binarëve në tërë linjën. Gjithashtu edhe binarët kryesor të stacionit dhe nyjet kaluese me përjashtim të disa nyjeve apo stacioneve të përdorura apo të përdorura rrallë si ajo Lugdren, Gurkat dhe Siperant, ku janë të instaluar ende binarët e tipit shumë të vjetër të tipit **Xa**. Së bashku me binarët, shumica e kthyesëve në binarët kryesorë /100% nga tipi **S49**/ ishin instaluar në të njëjtën kohë, dhe që nga ajo kohë asnjë punë e rëndësishme për mirëmbajtje nuk është ndërmarrë. Shumica e traversave janë 18-20 vjet. Kështu që gjatë pesë viteve të ardhshme ato do të jenë afër kufijve të qëndrueshmërisë së tyre. Momentalisht departamenti i binarëve ka zbuluar rreth 400 traversa të kalbura që duhet të rivendosen urgjentisht.

- Rajoni Drenas për mirëmbajtje permanente afro 100 traversa
- Rajoni Klinë për mirëmbajtje permanente afro 100 traversa
- Rajoni Pejë për mirëmbajtje permanente afro 200 traversa

Kjo nuk është një situatë alarmante sepse është e barabartë me një vlerë vetëm prej afro 300 metra binarë. Sidoqoftë duke pasur parasysh vjetërsinë e vagonëve, situata dukshëm do të keqësohet për 5 deri 7 vitet e ardhshme. Që nga rinovimi i viteve 1980-1983 asnjë pastrim i balastit nuk është ndërmarrë, me përjashtim të disa linjave të hapura që janë plotësuar me pak ballina të reja të mbushura dhe të ngjeshur. Punë të tilla janë ndërmarrë gjithashtu nga hekurudhat e Kosovës. Kështu në binarët e linjës së hapur gjëndja permanente duke përfshirë shtresën e balastit është e mirë deri në shumë të mirë. Sidoqoftë në disa rajone të dobëta ende ekziston veçanërisht në mes Klinës dhe Pejës, ku është nevoja e plotësimit me balaste të ngjeshur. Kërkesa urgjente për balastim të ri të binarëve linjore është vlerësuar në 3000m³ balast. Binarët kryesorë të plotë dhe një pjesë e binarëve në stacione janë në kushte të mira. Nga ana tjetër binarët e stacionit në Pejë janë të dobëta, e duhen riparuar.

3.5.3. Linja Klinë - Prizren

Gjëndja e binarëve në këtë linjë karakterizohet nga dy sektorë tërësisht të ndryshëm:

- Nga Klina deri te Km 13+748 /stacioni i trenit Mirushe/
- Nga Km 13+748 /stacioni i trenit Mirushe/ deri në Prizren

Në rajonin e parë rinovimi është bërë më 1982-1983. Në rajonet tjera nuk është ndërmarrë asnjë punë sistematike që nga vitit 1965 me përjashtim të një pune riparuese të vogël /ndërrimi i traversave të vetëm, ndërrimi i binarëve të dëmtuar, përbërësve të shtrëngimit etj/.

Në rajonin Kline-Mirushe binarët e linjës së hapur, binarët e plotë kryesor dhe kthyeset në binarin kryesor dhe stacionin në Volljakë janë prej tipit S49 të salduar dhe janë instaluar në vitin 1982/83. Në rajonet e përmendura binarët e linjës së hapur janë të pajisura me binarë **S45** /45 m gjatësi/ kryesisht të instaluar më 1965. Pjesa kryesore e kthyesëve në binarin kryesor është

instaluar gjithashtu më 1984 me përjashtim të stacionit të Prizrenit ku të gjitha kthyeset ishin instaluar më 1963. Binarët e stacionit janë kryesisht nga tipi **S45** dhe të instaluara në mes të viteve gjashtëdhjetë, një pjesë e të cilëve, shumë të vjetër, ishte ndërtuar në vitet tetëdhjetë me S45 /binarë pjesërisht të përdorur më herët në linjat tjera/.

Shumica e traversave të rajonit Mirushe-Prizren janë rreth 18-20 vite nën binarë. Në rajonin e linjës së përmendur shumica e traversave janë vendosur para më shumë se 35 viteve. Kështu që ata e kanë kaluar afatin e qëndrueshmërisë prej 25-35 vitesh. Si rezultat i kësaj shumica e pjesëve të traversave mes Mirushës dhe Prizrenit janë kalbur dhe duhet të rivendosen urgjentisht. Është vlerësuar se duhet të vendosen rreth 6500 traversa që është e barabartë me rreth 4,2 km të binarëve. Përveç kësaj pjesa kryesore e traversave të përmendura duhet gjithashtu të rivendosen gjatë 5 viteve të ardhshme.

Që nga rinovimi 1982-1983 në rajonin Kline-Mirushe asnjëherë nuk është bërë pastrimi i balastit ndërsa në rajonin tjetër është bërë pastrimi që nga mesi i viteve gjashtëdhjetë. Në disa vende të dobëta në mes të Klinës dhe Xërxës balasti i ri i plotësuar është mbushur dhe ngjeshur. Kjo punë është ndërmarrë këtë vit nga hekurudhat e Kosovës.

Sidoqoftë shtresa e balastit në rajonet më të mëdha në mes të Klinës dhe Xërxës ende është në gjendje të dobët. Në mes të Xërxës dhe Prizrenit kushtet janë edhe më keq duke u vështirësuar në kufirin e nevojshëm për sigurinë e veprimit të trenit. Binarët e stacionit në Xërxë dhe Prizren janë në gjendje shumë të dobët dhe vështirë se mund të thuhet se kanë shtresë balasti. Kërkesa më urgjente për ballastimin e plotësuar për binarët në linja ishte vlerësuar në 2000m³ balast. Me qëllim të riparimit të trafikut në këtë linjë duhet bërë rinovimi komplet i binarëve nga KM 13+748 /Mirushe ndalimi i trenit/ deri në Prizren, duke përfshirë rivendosjen e binarëve, traversave dhe pjesëve të ndalesave dhe rivendosjen complete të ballastit. Gjatësia totale e rajonit është rreth 40-45 km. Përndryshe linja nuk mund të operohet në një afat më të gjatë. Vetëm disa dëmtime janë shkaktuar gjatë kohës së luftës. Këto dëmtime ishin të koncentruar në stacionin e Kromnikut, ku të tre binarët janë këputur në pjesën jugore të stacionit. Ende ka tre binarë të këputur por rivendosja e tyre mund të bëhet më vonë për shkak të trafikut të ulët të tanishëm.

3.5.4. Linja Fushë Kosovë-Prishtinë-Besianë-Kufiri i Serbisë

Kjo linje është më e dobët përse i përket gjëndjes teknike të binarëve. Pjesët e materialit dhe instalimet janë ende nga konstrukti fillestar i linjave në vitet tridhjet /Fushë Kosovë – Prishtinë/ dhe të viteve dyzetë /Prishtinë – Besianë – Kufiri Serbisë/. Kështu binarët përmbushin vetëm 16t të ngarkesës së boshtit.

Në binarët e linjës së hapur në sektorin Fushë Kosovë - Prishtinë ishin instaluar disa binar shumë të vjetër dhe të lehtë të tipit **Xa** dhe të tipit **VIIIa**. Në stacionin e Prishtinës këta binarë janë zëvendësuar me binarë **S 49** në vitin 1995. Batalioni italian për konstruktimin e hekurudhës është duke i zëvendësuar binarët e vjetër të hekurudhës Fushë Kosovë-Prishtinë me aso të tipit **S45**. Kjo punë duhej kryer deri në Nëntor të vitit 2000 dhe do të përmbushë ngarkesat e boshtit prej 20-22. Në binarët kryesore nga Prishtina – Besianë deri në kufirin serb **Xa** dhe **VIIIa** janë ende të instaluar binarët nga konstrukti fillestar i vitit 1949. Gjithashtu shumica e binarëve të stacionit

janë të pajisur me binarë të tillë që janë instaluar gjatë viteve 1949-1952. Në disa vënde ishin gjetur vultat e makinave të petëzimit të vitit 1925-1931. Në përgjithësi rreth 6 km ishin zëvendësuar me binarë **S45** dhe **S49** të vitit 1992-1996. Kjo përfshin veçanërisht sektorin brenda tunelit të Merdares dhe tunelit të Prishtinës.

Me qëllim të sigurimit të trafikut drejt depos së karburanteve të focave paqerujtse të NATO^s në stacionin e Bardhoshit binarët e lehtë të tipit **Xa** dhe **VIIIa** në mes të Prishtinës dhe Bardhoshit do të zëvendësohen me binarë **S49**. Kjo do të bëhet nga batalioni Italian pasi të kenë kryer punën në sektorin Fushë Kosovë-Prishtinë.

Sidoqoftë mund të pritet se në fillimin e vitit të ri i tërë sektori nga Fushë Kosova deri në Bardhosh do të pajiset me binarë të tipit **S49**. Zëvendësimi komplet i binarëve do të jetë i nevojshëm (përveç 1-7 km brenda tunelit të Merdares) nëse trafiku i rregullt për në Besianë dhe në kufirin serb do të jetë i rivendosur. Kjo do të përfshijë rivendosjen e binarëve në shinat kaluese në Prishtinë, Bardhosh dhe Besianë. Trafiku jo i rregullt bartës lokal me kufi të ngarkesës së boshtit prej 16 t mund të organizohet duke përdorur shinën ekzistuese pas disa punëve riparuese të përshkruara më parë. Lokomotivat këmbyses të tipit DB 202 të ardhura nga Gjermania DB AG do të arrijnë kufizimet e kërkuara.

Shumica e vagonëve janë të vjetër dhe po kështu janë së paku 30 deri 40 vjet të vjetër edhe binarët. Atyre u ka kaluar afati i jetëgjatësisë së tyre. Një numër i lartë i vagonave janë të kalbur dhe duhet zëvendësuar menjëherë nëse trafiku do të rivendoset.

Kërkesa e tanishme për zëvendësimin e vagonëve, është vlerësuar nga HK-ja për rreth 2,500 vagonë për sektorin nga Bardhoshi në Besianë. Kjo është e barabartë me rreth 1.6 km të binarit. Sidoqoftë, kjo nuk do ta zgjidhte problemin nëse trafiku i rregullt do të vendosej sepse pjesa më e madhe e vagonëve të përmendur duhen gjithashtu të zëvendësohen gjatë 5 viteve të ardhshme. Kështuqë do të duhet një kohë më e gjatë e nevojshme për rivendosjen e vagonëve së bashku me binarët.

Gjatësia totale e sektorëve të lidhur/pa binarë kalues/ është:

- Përafërsisht 24.2 km për sektorin nga Bardhoshi në Besianë
- Përafërsisht 4.3 km për sektorin nga Besiana në kufirin me Serbinë

/përveç sektorit të rinovuar në tunelin e Merdarit/

Gjatë 20-30 viteve të fundit nuk është ndërmarrë asnjë pastrim i balastit. Shtresa e ballastit është në profil dhe trashësi të pamjaftueshme. Balasti është i mbuluar pjesërisht me dhe. Binarët e stacionit janë në një gjëndje shumë të mjerueshme; krejtësisht të mbuluar, kjo shtesë e balastit të përzier me dhe e me gurë të mëdhenj, pjesërisht i pluhurosur, binarët e papërdorur /veçanërisht në zonën e Prishtinës/ përbëjnë problem të madh. Kërkesa më urgjente për balastin plotësues të linjës në mes të Bardhoshit dhe Besianës është vlerësuar në 3500 m³ balast. Gjithashtu është e nevojshme ngjeshja e tërë sektorit. Sidoqoftë e tërë shtresa e balastit duhet të ripunohet gjatë 5 viteve të ardhshme nëse trafiku i rregullt do të rivendoset. Kjo punë duhet bërë së bashku me

rivendosjen e binarëve dhe vagonëve. Gjatë luftës binarët ishin dëmtuar në disa vende si në Vranisht, Besianë, Prishtinë dhe Merdarë, afërsisht 300-500m duhen rindërtuar tërësisht.

3.3. Drejtimi i Tretë

Ndërhyrjet me karakter gjeoteknike strukturor dhe të Sigurisë

3.3.1. Urat

Linjat hekurudhore në Kosovë janë të karakterizuara nga prania e shumë urave, tuneleve dhe strukturave tjera kjo për shkak të kushteve topografike të rajonit dhe radhitjeve të vjetra veçanërisht në drejtimin Veri-Jug ashtu si dhe të linjës Lindje, veçanërisht në mes të Fushë Kosovës dhe Klinës. Në përgjithësi rrjeti numëron 115 ura me gjatësi totale prej 2617.4 m /gjatësia mesatare e urave është 23 m/. Rreth 60% e urave janë ura prej çeliku të tipeve të ndryshëm, 36% janë urë prej betoni dhe 3% janë urë gurësh të vjetër /tullepunim/¹⁰.

Urat më të gjata janë ato prej çeliku prej 100 m ose 90 m /dy ura/. Këto ura ndodhen në pjesën veriore të linjës Veri-Jug duke kaluar lumin Ibër në mes të stacioneve Valac dhe Leposaviqit.

Në tabelën 11 jepet pasqyra e urave të hekurudhës.

Tabela 11: Pasqyra e urave të Hekurudhës sipas gjatësisë

Linja	Numri i urave			Gjatesiaqe urave ne meter arkulluese		
	Gjithsejte	Urageliku	Urabetoni	Gjithsejte	Urageliku	Urabetoni
Linja Veri- Jug kufiri me Serbine - Fushe Kosove - kufiri me Maqedonine	74	59	15	1717.4	1539.5	177.9
Fushe Kosove - Kline - Peje	22	8	11	537.5	238.0	271.5
Kline - Prizren	12	0	12	219.9	0.0	219.9
Fushe Kosove - Prishtine - Besiane - Kufiri Serb	7	3	4	142.6	106.2	36.4
Gjithsejte	115	70	42	2617.4	1883.7	705.7

Kufijtë e ngarkesës së urave /ngarkesës së bushtit/ janë me sa vijon:

- Linja Veri-Jug, kufiri i Serbisë-Fushë Kosovë-kufiri me Maqedoninë. 22.5 t përveç: të tri urave në kufirin me Serbinë, sektori i Mitrovicës /Prej çeliku dhe betoni, me gjatësi mesatare/, 2 ura në sektorin Mitrovicë-Fushë Kosovë /dy ura çeliku prej 21 dhe 37 m/ dhe 15 ura në sektorin e kufirit të Fushë Kosovë-kufiri me Maqedoninë /9 ura çeliku të mesme dhe të shkurtra, 4 ura krejtësisht të çelikut dhe 2 ura të shkurtra betoni/ me 20 t rreth 20 t, për problemet afatgjate priten ndërrime pjesërisht të nevojshme apo riparim i përgjithshëm.

- Linja Fushë Kosovë – Klinë – Pejë: 20 - 22.5 t

- Linja Klinë - Prizren: 20 - 22.5 t

- Linja Fushë Kosovë – Besianë – kufiri i Serbisë:

Për momentin nuk janë raportuar, probleme të mëdha për gjendjen e urave të hekurudhës që kanë nevojë për mirëmbajtje urgjente nga personeli i HK-ut. Sidoqoftë problem kryesor është

mirëmbajtja e dobët gjatë dekadës së fundit, e në veçanti duket mungesa e mbrojtjes nga korrozioni i urave prej çeliku. Urgjentisht nevojitet të rifillojnë punët e rregullta të mbrojtjes nga korrozioni në mënyrë që t'u shmanget problemeve të mëdha në të ardhmen. Disa nga urat e vogla prej betonit janë si duket në gjendje të mjerueshme duke pasur plasaritje, dhe në disa ura me lëvizje të mbyllura. Kjo dukuri është konfirmuar po ashtu nga ekspertet të infrastrukturës. Ura e betonit e lëvizshme /20t vetëm ngarkesë boshtore/ afër Vallac në Km 208+567 /25 m gjatësi/ ka plasaritje më të mëdha të cilat kërkojnë zëvendësime në një periudhë të shkurtë dhe të mesme kohore.

Për shkak të vjetërsisë së tyre traversat prej druri në disa ura duhet të ndërrohen. Kërkesa më urgjente është llogaritur në:

- Rajoni i mirëmbajtjes së Degës së Leposavicit /linja Veri-Jug/ rreth 80 traversa
- Rajoni i mirëmbajtjes së Degës së Kaçanikut /Linja Veri-Jug/ rreth 140 traversa
- Rajoni i mirëmbajtjes së Degës së Ferizajt /linja Veri-Jug/ rreth 15 traversa

Duhet shtuar që urat nr 59,61,63 dhe 64 /shih tabelen nr 2/ që kanë kthesa të papërshtatshme për të siguruar lëvizjen e trenit me 100km/h duhen ribërë nga e para.

3.3.2. Tunelet

Rrjeti hekurudhor i Kosovës përmban 24 tunele me një gjatësi totale prej përafërsisht 9,330 m¹¹. Tunelet më të gjata janë:

- Tuneli Merdar afër kufirit me Serbinë me gjatësi 1689m, nga Fushë Kosovë-Besianë-kufiri me Serbinë,
- Tuneli i Prishtinës afër Prishtinës me gjatësi 1579m, linja Fushë Kosovë-Besianë-kufiri me Serbinë
- Tuneli i Banjicës afër Lugdren me gjatësi 1056m, në linjën Fushë Kosovë-Klinë-Pejë.

Tabela12: Tunelet e hekurudhëste Kosovës

Linja	Numri i tuneleve	Gjatesia e pergjithshme, ne m
Linja Veri-Jugore ne kufirin Serb-Fushe Kosove-kufiri me Maqedonine	14	2901.24 /me tunelin e Sharpelit/ 2591.24 /pa tunelin e Sharpelit/
Fushe Kosove-Kline-Peje	6	2422.92
Kline-Prizren	2	738.13
Fushe Kosove-Prishtine-Besiane-kufiri Serb	2	3268.00
Gjithsejte	24	9330.29 /me tunelin e Sharpelit/ 9020.29 /pa tunelin e Sharpelit/

Tunelet janë ndërtuar së bashku me linjën fillestare të konstruktuar para luftës së parë botërore dhe pas luftës së dytë botërore /linja Prishtinë-Nish/ sipas rregulloreve për pastrime të vlefshme në atë kohë. Sidoqoftë, problemet e pastrimit nuk janë raportuar /për vagonë të makinave të

rregullta në përputhje me standardet e definuar të kufizimeve të profileve të makinave/. Në rast të mbingarkesave është e nevojshme një makine për pastrim.

Gjatë fushatës së NATO-s janë dëmtuar tri tunele të gjata:

- Tuneli Merdar afër kufirit me Serbinë me 1689m, në linjën Fushë Kosovë-Besianë-kufiri me Serbinë,
- Tuneli i Prishtinës afër Prishtinës me 1579m, në linjën Fushë Kosovë-Besianë-kufirime Serbinë
- Tuneli i Sharpnelit në veri të kufirit të Veshakut /në linjën Veri-Jug në kufirin serb,
- Fushë Kosovë-kufiri me Maqedoninë, me gjatësi 310 m.

Ndërkohë tuneli i Prishtinës është riparuar nga kontraktor të specializuar te Maqedonas në bashkëpunim me batalionin Italian për konstruktim hekurudhor të NATO.

Hyrja jugore në tunelin e Merdarit në sektorin e kalimit kufitar në linjën Fushë Kosovë-Besianë kufiri serb në drejtim të Nishit ishte vizituar nga ekspertet e infrastrukturës. Pas afro 20m tuneli është krejtësisht i mbushur me mbeturina, me dhe gurë deri në kulm. Një inspektim i mbulesës së tunelit tregon një krater të thellë nga bomba me diametër 10-15 m përgjysmë i mbushur me ujë. Ky krater është i lokalizuar direkt në boshtet e hekurudhës duke shkaktuar një kolaps të kulmit të tunelit. Fatkeqësisht është e pamundur të hyhet në tunel nga pjesa veriore për të aritur një përfytyrim të mëtejshëm. Sidoqoftë, mund të parashihet që tuneli është i mbushur në një largësi prej 25-30 m.

Dëmtime të tjera nuk janë paraqitur pavarësisht se ky informacion nuk kishte mundësi të konfirmohej. Rinovimi i tunelit është i nevojshëm nëse linja në drejtim të Nishit duhet të ripërtërihet.

Dëmtime më të vogla, janë raportuar nga personeli Serb i mirëmbajtjes së hekurudhës krahasuar me tunelin e Merdares, në hyrje veriore të tunelit të Sarpeljit. Ky tunel gjendet në sektorin e kalim-kufirit të tokës së Serbisë. Pjesa veriore gjendet vetëm afër 15 m nga ura e lumit Ibër për në Serbi. Një sektor prej afër 15m të tunelit dhe murit përcjellës afër pjesës së tunelit është i dëmtuar nga bombardimet dhe hekurudha është e bllokuar. Sidoqoftë, mbulesa e tunelit është në rregull. Për të inspektuar dëmet nga afër ishte e pamundur për shkak të lokacionit të tunelit dhe të vështirësisë për të hyrë në të.

Pesë tunele me një gjatësi prej diku 830m në rajonin e stacionit të Kaçanikut kanë dëmtime të kulmit ku gurët bijën poshtë. Nga kontrolli i dëmeve në vitet e hershme të 90' është urdhëruar brenda gjitha tuneleve një kufizim i shpejtësisë prej 20km/h. Mirëmbajtje dhe inspektim të detajuar nuk është bërë me. Një inspektim vizual i bërë nga mjeshtri i hekurudhës nuk tregon shenja të mbajtjes së ujit përgjatë tavanit. Në mes të viteve '80 janë ndërmarre punë planifikimi dhe dizajnimi me qëllim të riparimit të tuneleve dhe elektrifikimin e tyre në linjën Veri-Jug. Sidoqoftë, riparimi dhe konstruktimi i kulmit në tunele është i nevojshëm që të mos ketë shkatërime të tjera. Për këtë arsye një inspektim i gjëndjes së para luftës është i nevojshëm për të formuar strategjinë e rikonstruktimit dhe vëllimeve të punës gjithashtu për të gjykuar në se

ndonjë sektor duhet mbyllur përkohësisht deri sa të mbarojnë punimet që të fillojnë punët riparuese. Duhet të shënohet se Departamenti i Infrastrukturës së HK-ut nuk është në gjendje të bëjë një punim për riparim të tunelit. Për momentin edhe ndriçimi i vendit për një inspektim të rregullt apo mirëmbajtje e vogël brenda tuneleve është e mangët. Për këtë arsye është i nevojshëm kontraktimi i rikonstruimit dhe mbikëqyrja e punimeve.

Duhet shtuar se të gjitha tunelet duhen zgjeruar.

3.3.3. Strukturat e tjera

Hekurudhat posedojnë një numër të madh të ndërtesave siç janë:

- ndërtesat e stacioneve,
- ndërtesat e administratës,
- ndërtesat e punëtorive,
- vendet e lokomotivave,
- mallrave,
- ndërtesat e rampave dhe - nyjeve kaluese.

Në përgjithësi, gjendja e këtyre strukturave tregon se ato nuk janë mirëmbajtur. Në rajonet ku konflikti në mes të grupeve etnike dhe militare ishte i përqendruar, një pjesë e madhe e ndërtesave ose është në gjendje të rëndë ose janë të dëmtuara dhe krejtësisht të shkatërruara. Kjo në veçanti i përket linjës nga Fushë Kosova për Klinë në Pejë dhe Prizren/fig 28/.

Për më shumë detaje shiko tabelën 13. Pjesa më e madhe e stacioneve të vogla dhe të mesme /50%/ përdoret si vend për banim nga punëtorët e hekurudhës.

Tabela 13: Pasqyra rreth gjendjes së stacionit dhe ndërtesat e pajisjeve sinjalizuese

Ndertesa e stacionit					Ndertesa e pajisjeve sinjalizuese				
Kushte krahasimi sht te mira	Kerkesa per mirembajtje demtimet e vogla	Demtimet e renda	Shkaterruar	Jo ndertese	Kushte krahasimi sht te mira	Kerkesa per mirembajtje demtimet e vogla	Demtime t e renda	Shkaterruar	Jo ndertese
Linja Vei - Jug Kufi ri i Serbise - Fushe Ko sove- Kufi ri i Maqedonise									
Leposaviq	Leshak	Druvar			Leshak	Banje			Vallac
Sllatine	Banje				Leposaviq	Druvar			Fushe Kosove
Obiliq	Vallac				Sllatine	Prelluzhe			Miradi
Fushe Kosove	Zvecan				Zvegan	Gureez			
Miradi	Mitrovice				Mitrovice				
Ferizaj	Vushtrri				Vushtrri				
Kaganik	Prelluzhe				Obiliq				
Hani i Elezit	Lypian				Lipjan				
	Bablak				Bablak				
	Gureez				Ferizaj				

					Kagnik				
					Hani i Elezit				
Ndertesa e stacionit					Ndertesa e pajisjeve sinjalizuese				
Kushte krahasimi sht te mira	Kerkesa per mirembajte demtimet e vogla	Demtimet e renda	Shkaterruar	Jo ndertese	Kushte krahasimi sht te mira	Kerkesa per mirembajte demtimet e vogla	Demtimet e renda	Shkaterruar	Jo ndertese
Linja Vei - Jug Kufir i i Serbise - Fushe Ko sove - Kufiri i Maqedonise									
Bardh Kline	Butisals	Lugdren	Dritan			Bardh		Dritan	Lugdren
		Qarrat	Drenas					Drenas	Qarrat
			Ujmir						Ujmir
			Gurkat						Gurkat
			Siperant						Kline
									Butisals
									Siperant
									Prizren
Linja Kline - Prizren									
	Prizren	Volljak	Bajram Curr						Volljake
	Xerxe	Kromnik							Kromnik
		Balldri							Balldri
									Xerxe
									Bajram Curr
									Prizren
Linja Fushe Kosove - Prishtine - Besiane - Kufiri i Serbise									
Besiane	Bardhosh								Besiane
Vranesh									Vranesh
Prishtine									Bardhosh
									Prishtine

Burimi: Departamentin e Infrastrukturës.

Duhet të përmendet se rinovimi i ndërtesave nuk është në prioritetet për HK-un përveç ndërtesave të stacioneve me zyra kontrolli të trafikut, dhe ndërtesat me pajisje sinjalizimi. Sidoqoftë, duke marrë në konsideratë eksperiencën e hekurudhave të Evropës Lindore, pjesa më e madhe e komoditeteve tradicionale të hekurudhës për biznes të mallrave /depot e mallrave, oborret për ngarkim dhe rampat/ si dhe ndërtesat e ndryshme /depot, kabinat, kabinat e

operatorëve, dhomat e tjera, etj./ mendojmë se nuk do të ketë kërkesë në të ardhmen, në veçanti në kushtet e tregut. Kështu që, shumica e ndërtesave nuk do të duhej të riparoheshin apo të rindërtohen. Vendimi final për nevojat e ndërtesave kërkon një studim më të detajuar. Një problem kryesor është ai i rampave të cilat duhen ndërtuar nga e para pasi janë në gjendje shumë të degraduar dhe nuk mund ti shërbejnë vagonëve të trenave të udhëtarëve.

Në përgjithësi, në shumicën e ndalesave të trenit, ndërtesat e vogla janë ose të shkatërruara tërësisht ose të dëmtuara rëndë. Për periudhën e gjatë /jo brenda tre vjetëve/ duhet të gjenden zgjedhje të lehta dhe të lira për dhomat e pritjes opo konstruktive të kulmeve gjysmë të hapura në nyjet kaluese dhe ndalesat e trenit, nëse transporti i udhëtarëve do të rifillojë.

Nëse trafiku i udhëtarëve në vijën internacionale apo lokale do të rifillojë, duhet që të bëhen punë mirëmbajtje në stacionet kryesore Fushë Kosovë, Mitrovicë, Pejë dhe Prishtinë

3.3.4. Projektimi i mbushjeve në zonat ku traseja kalon në dherat problematike

Projektimi i mbushjeve në zonat ku traseja kalon në dhera problematike. Si përshëmbull në Fushë Kosovë

- Mbushja mund të realizohet me material që përmbush kriteret e përcaktuara në EC
- Mbushja mund të realizohet me dherat që gjenden në terren por duke përdorur gjeotekstilin.
- Mund të përfordhet bazamenti me metoda të përshtatshme në mënyrë që të krjojë kushtet për të mbajtur ngarkesa nga traseja hekurudhore.

Me të gjitha këto raste gjatë projektimit dhe zbatimit duhen siguruar:

- Kushtet e gjëndjes kufitare të fundme
- Kushtet e gjëndjes kufitare të shërbimit.

3.4. Sinjalizimi

3.4.1. Pasqyrë e përgjithshme

Gjëndja dhe niveli i sistemit të sinjalizimit në periudhën e paraluftës varionte përmes linjave të ndryshme kështu:

- Linja Veri-Jug, ishte e pajisur pak a shumë me të gjitha relet elektrike të mbylljes së brendshme në stacione dhe njejt kaluese, përveç në Fushë Kosovë ku sistemi ishte i viteve gjashtëdhjetë, pa linjë automatike bllokuese dhe kontroll qëndrorë të trenit /CTC/
- Sektori Fushë Kosovë-Klinë ishte i pajisur mirë me sisteme të ndryshme në stacionet kryesore me apo pa mbylljen nga brenda në të shumtën e nyjeve kaluese
- Të gjitha linjat tjera ishin me sistem të thjeshtë dhe të dalë nga përdorimi, pa sinjale dalëse, me operate manuale të kthyesve ose pa ndonjë instalim fare. Në figurën 29 jepet një pamje e sinjalistikës së vjetëruar dhe të dëmtuar.



Figura 29. Sinjalistika e demtuar dhe shume e vjetrua

Në vitet e tetëdhjetë kishin filluar disa projekte për modernizimin e sistemit sinjalizues por më vonë u ndërpre. Një pjesë e një instalimi të tillë të pakompletuar do të mund të përdorej për projekte të mëtejshme të modernizuara /p.sh. kabllot sinjalizuese nëntokësore, shtyllat e sinjaleve, ndërtesat, etj./ Një pasqyrë mbi sistemet ekzistuese dhe gjendjen e tyre aktuale është dhënë në tabelën 14 ku jepen kalkulimet e kapacitetit të nevojshëm nëpër vija para dhe pas luftës. Shiko tabelën 14.

Gjëndja e linjave të veçanta

• Linja Kufiri me Serbinë - Fushë Kosovë - kufiri me Maqedoninë

Të gjitha stacionet dhe kthyeset përveç kryqëzimit të Fushë Kosovës ishin të pajisura me rele /transmetues, përforcues/ gjeografike homogjene të lidhura në një sistem elektrik sinjalesh projektuar nga Instituti Kirilo Savic në Beograd. Sistemet ishin të instaluar dhe të vëna në përdorim në vitet 1983-1986.

Ata përbëheshin nga:

- pajistet transmetuese, nga firma Ericsson e Suedisë
- sinjalet e dritës (të largëta, sinjale hyrëse dhe dalëse por jo sinjale shkëmbyese), makinat drejtuese dhe pajisjet tjera /kthyeset, kuti/kabina shpërndarëse, etj./ të prodhimit Jugosllav (SIGMA nga Subotica, Serbi dhe Energoinvest nga Sarajeva, Bosnje Hercegovinë)
- furnizuesi i rrymës dhe pajisjet sinjalizuese të prodhimit Jugosllav /Energoinvest nga

Sarajeva, Bosnje dhe Hercegovinë/ me gjeneratorë transformues Gjerman /Messrs Theodor Meier, Neu Ulm/

- ndërtesat e pajisjeve telekomunikuese dhe sinjalizuese të llojit homogjen të përbëra nga,
- dhoma akumuluese (për sinjalizim dhe akulumatorë telekomunikacioni), dhoma e
- pajisjeve të shpërndarësve elektrik, dhoma e gjeneratorit me naftë, dhe dhoma e
- pajisjeve telekomunikuese
- akumulatorët dominues të prodhimeve Jugosllave /Trepça/

Të gjitha nivelet e mbrojtura të kryqëzimeve janë të vendosura në afërsi të drejtpërdrejtë me stacionet. Pjesa dërmuese ishin elektrike të ndërlidhura në mes sinjaleve dhe vendkalimeve me barriera /të pajisura me gjysmë barriera dhe drita sinjalizuese/ fig 30. Ishin planifikuar që vendkalimet mekanike të mbetura /me portier me punë të përhershme/ të zëvendësoheshin në ato elektrike

Kjo punë është ende aktuale dhe disa vendkalime mekanike janë ndërtuar edhe në vitin 2000 nga HK /Hekurudhat e Kosovës/ në mënyrë që të mundësohet reduktimi i stafit ekzistues. Vendkalimet hekurudhore që operojnë në mënyrë automatike nuk ekzistojë. Përveç vendkalimeve të mbrojtura, në linjat e hapura ekzistojnë ende një numër i madh i vendkalimeve të pambrojtura dhe kjo i përket pjesërisht linjave të tjera.

Sistemet e bllokut automatik në sektorët e linjës së hapur nuk ekzistojnë. Instalimi ishte planifikuar para luftës dhe disa punë në lidhje me kabllot kishin përfunduar. Sidoqoftë, duke patur parasysh rritjen e pritur të trafikut në 3-5 vitet e ardhshme nuk ka nevojë të vazhdoen madje as për afat të gjatë.

Gjendja e instalimeve përgjatë linjave si dhe problemet pas luftës mund të vlerësohen me sa vijon:

- kushtet përafërsisht të mira të ndërtesave të pajisjeve sinjalizuese pavarësisht dëmeve të vogla të shkaktuara nga vandalizmi /dyert, dritaret e dëmtuara në disa stacione/
- gjendja e mirë e pajisjeve rele duke përfshirë ndërtesat e pajisjeve sinjalizuese me dëme dhe defekte të vogla /përveç Stacionit të Druvarit/
- gjendja e mirë e pajisjeve të brendshme për operuesit kontrollues /panelet e operatorit/përveç stacioni në Druvar ku është krejtësisht i shkatërruar.
- gjëndje shumë e keqe e akumulatorëve të cilët duhet të ndërrohen. Kjo gjëndje është si rezultat i përdorimit të përhershëm, për shkak të furnizimit jo të qëndrueshëm me energji elektrike, mungesës së karburanteve për gjeneratorët dizel si dhe për shkak të mos mirëmbajtjes /bateritë e thara jo të mbushura me ujë të destiluar dhe acid/
- defektet e sistemit të furnizimit me energji elektrike /transformatorët e dëmtuar, kontraktorët, ndërprerësit automatik të rrymës dhe gjeneratorit dizel / gjeneratorët disel me defekte, u vërejtën me gypa të dëmtuar.

- pajisjet e jashtme si makinat drejtuese /me përjashtim në Mitrovicë, Vushtrri, Kacanik/,
- binarët qarkor dhe kabllot janë kryesisht në gjendje të aftë për punëllampat sinjalizuese ishin kryesisht të shkatërruara nga vandalizmi, kurse shtyllat sinjalizuese, kabllot dhe disqet sinjalizuese janë të afta për veprim edhe pse kërkojnë mirëmbajtje
- kabllot për sinjale të largëta pjesërisht të prera ose të dëmtuara /p.sh. Banjë, Hani i Elezit/
- sinjalet e kryqëzimeve të dëmtuara rendë ose të shkatërruara /në veçanti pjesët mekanike përfshirë barrierat dhe kabinat e portierit të niveleve të kryqëzimeve mekanike

Gjatë vitit 2000 pjesa më e madhe e instalimit në sektorin jugor mes Miradise/Fushë Kosovë dhe kufirit me Maqedoninë është riparuar ose gjendet aktualisht në riparim. Kështu stacionet Ferizaj, Gurëz, Kaçanik, Hani i Elezit janë tashmë në funksion ose janë të gatshme për funksionim. Ishte planifikuar gjithashtu riparimi i instalimeve në stacionet e Obiliqit, Lipjanit dhe Babllakut gjatë vitit 2009.

Problem i veçantë paraqitet në kryqëzimin hekurudhor në Fushë Kosovë duke përfshirë stacionet Fushë Kosovë /terminali i udhëtarëve/, Miradi-Fushë Kosovë dhe instalimet e depove të vendosura në mes të dy stacioneve.

Në fund të viteve '80-të hekurudhat Jugosllave planifikonin të instalonin sisteme të përbashkëta qendrore të përshtatura gjeografikisht me sistemet instaluese të stacioneve të tjera në linjën veri-jug. Puna projektuese ishte kryer dhe një pjesë e pajisjeve ishte instaluar. Nga Divizioni Instalues i HK ishte vlerësuar se 50% punës ishte përfunduar deri në vitet '90-të kur puna u ndërpre. Ndërtesa e kutisë sinjalizuese në Fushë Kosovë dhe shtylla sinjalizuese në Miradi /Fushë Kosovë ishin të ndërtuara dhe pjesërisht të pajisura me instalime të brendshme dhe gjithashtu ishte kryer një pjesë e punës me kabllot. Nuk ishin të instaluar makinat drejtuese dhe sinjalet dalëse.

Sistemi i tashëm është shumë i thjeshtë dhe ka një numër të madh punëtorësh. Kështu, për një kohë më të gjatë kërkohet instalimi i një sistemi modern pasi sipas parashikimit dëndësia në trafik do të rritet. Për këtë shkak plani i vjetër duhet të përshtatet situatave të reja (p.sh. të kërkohet reduktimi i numrit të binarëve dhe në lidhje me të edhe numri i sinjaleve dhe makinave drejtuese. Më tutje duhet të kontrollohet nëse instalimet e bëra do të mund të shfrytëzoheshin. Kjo punë duhet të bëhet nga Instituti hekurudhor i Serbisë që ka qenë përgjegjës për punën e viteve të mëdha.

• Linja Fushë Kosovë-Klinë-Pejë

Në dallim nga linja Veri-Jug kjo linjë nuk ka pasur kurrë koncept të unifikuar të sinjaleve me instalime të standardizuara.

Llojet ekzistuese janë:

- relea e përbashkët gjeografike me sistem sinjali automatik-elektrik /Siemens, 1980/ në stacionet e Bardhit dhe Dritanit.
- sistemi i sinjaleve elektrike /pa sinjale të veçanta dalëse/ i varur nga ndërprerësit në mes sinjaleve dhe pajisjeve drejtuese /“Kirilo Savic” sistemi i Beogradit/ me drejtues që operojnë në mënyrë manuale /me angazhimin e stafit i cili gjendet në kabinat operuese në hyrje të stacioneve/ në stacionet në Drenas, Lugdren dhe Pejë.
- sistem i vjetër mekanik sinjalesh /me semaphore/ me drejtues që operojnë në mënyrë manuale në stacionet e Qarrit, Ujmir, Klinë dhe Butisals
- sisteme pa sinjale dhe drejtues që operojnë në mënyrë manuale, të mbyllur me çelës në stacionet e vogla të mbetura

Kryqëzimet ishin vetëm mekanike, me përjashtim të stacioneve në Bardh dhe Drenas. Në stacionin e Klinës para luftës kishin filluar disa punë për modernizimin e stacionit /p.sh. disa punë në lidhje me kabllot, instalimet e sinjaleve të dritës/ por nuk ishin përfunduar.

Gjendja e ndërtesave dhe instalimeve në stacione dhe në nyjet kaluese në këtë linjë janë në masë të konsiderueshme më të dëmtuara se sa në linjën Veri-Jug për shkak të betejave në luftë, si dhe për shkak të vandalizmit të pas luftës. Gjendja mund të përmblihet me sa vijon:

- gjendja dhe vëllimi i dëmtimeve në sistemin e përbashkët në stacionin e Bardh-it është e ngjashme me situatën e përshkruar për linjën Veri-Jug , por paneli i operatorëve është në gjendje më të keqe dhe ka nevojë për zëvendësime të pjesshme dhe ka nevojë afërsisht për të njëjtën masë të mirëmbajtjes/ punë riparuese
- sistemi i përbashkët Simens në Dritan nyja kaluese është i tëri i shkatërruar dhe i pa riparueshëm /përfshirë pajisjet e brendshme dhe shumicën e atyre të jashtme/
- dëmtime të mëdha të sistemit në Drenas dhe Lugdren /pajisjet e brendshme përfshirë shpërndarësin /furnizuesin/ e energjisë si dhe telekomunikimi i tëri i shkatërruar ose i vjedhur, kabllot dhe shtyllat e sinjaleve të përdorshme, llampat e sinjaleve të shkatërruara, drejtueset që operojnë në mënyrë manuale të afta për punë
- dëmtime mesatare në stacionet e Klinës dhe Pejës. Ndërtesat e stacioneve nuk janë të dëmtuara ose tashmë të riparuar, pajisjet e jashtme përfshirë edhe nivelin e kryqëzimeve të dëmtuara, furnizuesi i energjisë me kapacitet të ulët siç është përshkruar për stacionet tjera.
- instalimet në stacionet e mbetura dhe nyjeve kaluese janë të shkatërruar tërësisht /me përjashtim në Butisals/

Kështu, përveç stacionit të Bardhit instalimet e sinjaleve janë shumë apo tërësisht të shkatërruar, ose të vjetërsuar për shkak të nivelit të tyre teknik dhe moshës. Kështu që, kthimi në gjendjen e para luftës nuk ka kuptim /përveç Bardhit/ dhe nuk do të rekomandohet. Për momentin është planifikuar që në disa stacione të mëdha të instalohen disa mbyllëse nga brenda të përdorura në

rrjetën e hekurudhave Suedeze dhe të dhëna dhuratë nga HS. Instalimet mund të rekomandohen vetëm për stacionet në Drenas, Klinë dhe Pejë.

- **Linja Klinë-Prizren**

Sistemi sinjalizues në këtë linjë është në gjendje të mjerueshme teknike.

Sistemet që janë në gjendje elementare të vlefshme ekzistojnë vetëm në seksionin në mes Xërxës dhe Prizrenit, ku ishte përdorur sistemi i vjetëruar i sinjaleve elektrike, me drejtues manual /pa sinjale të veçanta dalëse/ i varur nga ndërprerësit në mes sinjaleve dhe pajisjeve drejtuese /“Kirilo Savic” sistemi i Beogradit/. Në nyjet kaluese të mbetura në mes Klinës dhe Xërxës nuk ka sisteme sinjalizuese.

Gjendja momentale e instalimeve në stacionet në Xërxë dhe Prizren mund të karakterizohet me sa vijon:

- panelet e operatorëve janë në gjendje të vjetëruar ose mungojnë fare
- kabinat e kthyesve të operatorëve janë të shkatërruara
- grupet e releve për sinjale janë në gjendje të papërdorshme dhe të pa restauruara
- transformatorë shumë të thjeshtë pjesërisht të dëmtuar
- akumulatorë të tharë që duhet të zëvendësohen
- kabllot të vendosura në fillim të viteve gjashtëdhjetë /me letër izoluese/ janë të pa përdorshme për instalimet e reja

Para luftës u shpërndanë disa pajisje për modernizimin e stacionit të Prizrenit dhe kanë humbur gjatë luftës me përjashtim të kabllave të cilët mund të përdoren për mirëmbajtjen ose për instalimet e reja.

Prandaj, nuk rekomandohet kthimi në gjendjen e para luftës, por instalimi i sinjaleve të reja në stacionet në Xërxë dhe Prizren që do të duhet të kompletohen që të shfrytëzohet për një kohë të mesme dhe të gjatë. Për një kohë të shkurtë në stacione mund të bëhet operimi manual edhe pse kjo kërkon staf më të avancuar. Megjithatë, është planifikuar të instalohen sistemet për mbyllje nga brenda të dhuruara nga SJ në këto dy stacione.

Problem të veçantë në seksionin e Xërxës-Prizrenit është shumica e niveleve të kryqëzimeve të pambrojtura në hyrje të stacionit të Prizrenit. Në mënyrë që të sigurohen operacione të sigurta do të ishte e nevojshme të bllokohet pjesa më e madhe e këtyre vendkalimeve dhe të përqendrohet trafiku maksimum në dy nivele të kryqëzimeve të mbrojtura.

- **Linja Fushë Kosovë-Prishtinë-Besianë-Kufiri i Serbisë**

Të katër stacionet janë të pajisura me sistem sinjalesh elektrike shumë të vjetër dhe të thjeshtë, të varura nga ndërprerësit në mes sinjaleve dhe pajisjeve drejtuese /“Kirilo Savic” sistemi Beogradas/ me drejtues manualë. Në stacionet e Besianës dhe Prishtinës pajisja e brendshme ekziston akoma por është e vjetëruar dhe pjesërisht e dëmtuar dhe kështu duhet ndërruar. Furnizuesi i energjisë nuk është i siguar (transformatorët të dëmtuar, akumulatorët e tharë, gjeneratorët dizel jofunksional/. Në dy stacionet tjera pajisja e brendshme është tërësisht e

shkatërruar. Pajisja e jashtme është pjesërisht e dëmtuar /dritat sinjalizuese të thyera, kabllo të shumë të vjetra dhe pjesërisht të prera)/.

Është planifikuar të instalohen sistemet e dhuruara nga Suedia për stacionet e Besianës, Bardhosh-it dhe Prishtinës.

3.4.2. Telekomunikimi

Boshti i sistemit të telekomunikimit përbëhet nga:

- kabllo të nëntokësore të bakrit përgjatë linjës Veri-Jug prej Leshakut deri në Han të Elezit (kabëlli kryesor “STKA”, 42 çifte)
- linjat e hapura të telave në drejtim të Krlevës /Serbi/ në veri dhe Volkovës kufiri me Maqedoninë në jug, në seksionin e vendkalimit kufitar të linjës Veri-Jug
- linjat e hapura të telave në shtyllat e drunjtë përgjatë të gjitha linjave tjera hekurudhore (me përjashtim të seksionit të shkurtër në mes të Fushë Kosovës dhe Bardhit ku gjendet kabëll nëntokësor pjesërisht i dëmtuar) - Sistemi i radio trenit nuk ekziston.

Në raportet e mëparshme 12 ishte treguar se afro 40 % e linjave të hapura të telave janë të dëmtuar. Gjatë vizitës në kuadër të studimit aktual, vërejtje se mund të gjenden edhe seksione të linjave të hapura të përçuesve të cilat nuk ishin të dëmtuara ose të shkatërruara; kabllo janë gjithkund ose të prerë në mes ose të vjedhur tërësisht.

Gjendja e kablove kryesor në seksionin e jugut në parim është e mirë. Në seksionin verior komunikimi është i siguruar vetëm në mes të Fushë Kosovës dhe Obiliqit. Për shkak të rritjes së aktiviteteve konstruktive private, pjesërisht ilegale, shpesh gjenden kablo të dëmtuara ose të prera. Problem tjetër është vjedhja e kablove në vendet ku ato janë të vendosura në pozita të lehta që të arrihen /p.sh. në ura dhe në hyrje të tuneleve/.

Gjatë vizitës së fundit në vendngjarje në Shtator të vitit 2000 u raportuan dëmet vijuese:

- afër Kaçanikut në dy vende, përkohësisht të riparuar në stacionin e Obiliqit kabllo të dëmtuara nga uji
- afër stacionit të Vushtrrisë në drejtim të Mitrovicës kablo të prerë nga punë ndërtuese të pa autorizuar /në mes kilometrave 219 dhe 221/
- në mes Zveçanit dhe Vallaçit në një urë betoni të gjithë kabllo të dëmtuar përfshirë kabllo sinjalizuese të prerë dhe pjesërisht të vjedhur në një gjatësi prej 30m /në kilometrazhin 208+576/
- në hyrjen jugore në tunelin e Valaq-it /Km 205+778/ disa kablo të dëmtuar ose të vjedhur në gjatësi prej afro 20 m, dëmtime të tjera në tunel
- në urën e dëmtuar /afërsisht km 202+500/ në hyrjen e stacionit jugor të stacionit të Banjës kablo të dëmtuara dhe/ose të prerë (përfshirë kabllo sinjalizuese në drejtim të hyrje të sinjalit)

Duke marrë parasysh gjendjen momentale të shtyllës së telekomunikimit është e nevojshme:

- të riparohen kabllo kryesore në linjën Veri-Jug,

- të organizohet komunikimi i përkohshëm i besueshëm në stacionet më të rëndësishme si Bardh dhe Klinë me përdorimin e rrjetës publike të telekomit ose sistemet e bazuar në radio/sistemet e telefonave mobil, nëse ka mundësi.
- të shtrihen kabllot nën tokë përgjatë linjës Lindje-Perëndim dhe degëve të tyre për një kohë të mesme; riparimi i linjave të hapura të përçuesve nuk rekomandohet për shkak të ndikimit të kohës dhe rreziqeve të dëmtimeve nga vandalizmi ose vjedhja.
- të pajisen të gjithë stacionet e rëndësishëm me pultin komandues./fig. 31/
- duhen parashikuar makineri për mirëmbajtjen e shinave /fig.32/

Figura.32 Plaser makina per mirmbajtje

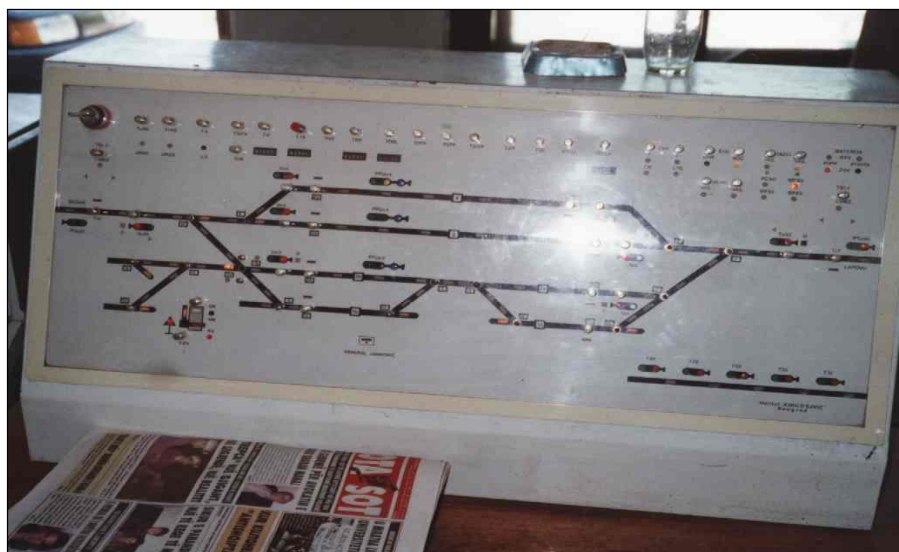


Figura 31.Pulti komandues i stacionit

Në javët e fundit një opsion interesant dhe i dobishëm rezultoi me sa vijon: Korporata e Telekomunikacionit të Kosovës planifikon të instalojë përgjatë linjës,kabllot të fibrës optike dhe është shumë e interesuar në vendosjen e këtyre kablllove në kufijtë e binarëve të hekurudhës. Kjo do t'i mundësojë hekurudhës të instalojë kabllot e tyre /ose të përdorin kanalet e kablllove të telekomit/ me çmime të ulëta duke kursyer kështu në çmimet e gërmimit të hendeqeve të kablllove. Në vijim në tabelën 14 jepet një pasqyrë e dendësisë së trafikut të trenave para luftës /në çift trenash/ të specifikuar për udhëtarë e mallra.

Tabela 14:Pasqyra rreth dendësisë së trafikut të trenave të para-luftës në çift trenash bazuar në

Sektori	Trafiku i Udhëtarëve			Trafiku i Mallrave					Kryes or Total	Verejtjet
	Trenat e shpejtë të udhëtarëve	Trenat e tjerë të udhëtarëve	Total	Trenat e gjatë të udhëtarëve të mallrave	Trenat lokalë të mallrave	Total	Lejshmeria kalimtare	Kalueshmeria përgjithshme		

Hani i Elezit – Ferizaj	1	3	4	3	2	5	4	9	13	1998/99
Ferizaj - Miradi Transportuese	1	4	5	3	2	5	4	9	14	1998/99
Miradi Transportuese- Fushe Kosove	1	4	5	3	9	12	4	16	21	1998/99
Fushe Kosove - Obiliq	3	5	8	3	2	5	4	9	17	1998/99
Obiliq – Zvecan	3	5	8	2	2	4	4	8	16	1998/99
Zvecan - Leshak	3	4	7	2	2	4	4	8	15	1998/99
Fushe Kosove - Bardhosh	0	4	4	0	5	5	5	10	14	1996/97
Bardhosh – Besiane	0	4	4	0	3	3	5	8	12	1996/97
Fushe Kosove – Bardh	0	6	6	0	8	8	0	8	14	1996/97
Bardh – Drenas	0	6	6	0	7	7	0	7	13	1996/97
Drenas – Kline	0	6	6	0	5	5	0	5	11	1996/97
Kline – Peje	0	4	4	0	2	2	0	2	6	1996/97
Kline - Prizren	0	2	2	0	2	2	0	2	4	1996/97
Miradi Transportuese - Bardh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1996/97
Bardh - Aeroport	0	0	0	0	2	2	0	2	2	1996/97
Aeroport- Feronikel	0	0	0	0	2	2	0	2	2	1996/97
Feronikel - Magura	0	0	0	0	2	2	0	2	2	1996/97
Miradi Transportuese - Hajvalia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Vetem udhëtimet manovruar se

3.4.3. Kalkulimet e kapacitetit të ngarkesës nëpër vija

Në tabelën 15a, 15b dhe 15c jepen kalkulimet e kapacitetit në të gjitha stacionet dhe nyjet kaluese, me numër të reduktuar të stacioneve dhe nyjeve kaluese si dhe me numër minimal stacionesh dhe nyjesh kaluese.

a) me të gjitha stacionet dhe nyjet kaluese

Tabela 15 a Kapaciteti i ngarkesës nëpër vija para dhe pas luftës

Vija / Seksioni	Gjatesia, km	Kapaciteti teorik i ngarkesës në palet e trenave Gjendja e para luftës			Kapaciteti teorik i ngarkesës në palet e trenave Gjendja e pas luftës			Nyjet kaluese gjete operimit		Numri i paleve të trenit, Para luftës
		Limiti praktik, 75%	Kapaciteti maksimal	Kufizimi i seksioneve	Limiti praktik 75%	Kapaciteti maksimal	Kufizimi i seksioneve	Numri	Emri	
Volkovo - Hani i Elezit - Fushe Kosove	76.45	12	16	Kaganik - Gurez dhe Volkovo - Hani i Elezit	10	13	Kaganik - Gurez dhe Volkovo - Hani i Elezit	7	HAN, KAC, GUR, FER, BAB, LYP, MIR	14

Fushe Kosove- Leshak - Rudnica	86.77	12	16	Vushtrri- Mitrovice dhe Leshak – Rudnica	11	14	Vushtrri - Mitrovice dhe Leposaviq – Leshak	11	OBI, PRE, DRU, VUS, MIT, ZVE, VAL, BAN, SLL, LEP, LES	16
Fushe Kosove Besiane - Kosan.	60.12	6	8	Besiane - Kosan	4	5	Vranesh - Besiane	4	PRI, BAR, VRA, BES	12
Fushe Kosove - Kline	55.12	12	16	Ujmir – Kline	11	14	Ujmir - Kline	6	BAR, DRI, DRE, LUG, QAR, UJM	13
Kline - Peje	26.16	10	13	Butisals – Peje	9	11	Butisals - Peje	1	BUT	6
Kline - Prizren	58.38	10	13	Bajram Curr – Prizren	8	10	Bajram Curr- Prizren	5	VOL, KRO, BAL, XER,	4

Shënim: Ndryshimi në mes numrit të trenit të para luftës në vijën Fushë Kosovë - Besianë - Koshan. Vija e Racës

b) Me numër të reduktuar të stacioneve dhe nyjeve të kalesave vazhdim tabela 15b

Vija / Seksioni	Gjatesia, km	Kapaciteti teorik i ngarkesës në palet e trenave Gjendja e pas luftës			Kapaciteti teorik i ngarkesës në palet e trenave Gjendja e përmirësuar, shpejtësia e tejkaluar			Nyjet kaluese gjete operimit		Numri i paleve të trenit,
Volkovo - Hani i Elezit - Fushe Kosove	76.45	7	9	Kaganik - Ferizaj Bablak - Miradi Transportuese	9	11	Kaganik- Ferizaj	5	HAN, KAC, FER, BAB, MIR	14
Fushe Kosove - Leshak Rudnica	86.77	6	8	Banje-Leposaviq	8	10	Banje-Leposaviq	8	OBI, PRE, VUS, MIT, ZVE, BAN, LEP, LES	16
Fushe Kosove - Besiane - Kosan	60.12	3	4	Bardhosh - Besiane	6	7	Bardhosh- Besiane	3	PRI, BAR, BES	12

Fushe Kosove - Kline	55.12	6	7	Drenas - Ujmir	7	9	Drenas - Ujmir	3	BAR, DRE,	13
Kline - Peje	26.16	6	7	Kline / - Peje	7	9	Kline - Peje	0	-	6
Kline - Prizren	58.38	4	5	Volljake - Xerxe	6	7	Volljake - Xerxe	2	VOL, XER	4

c/ me numër minimal të stacioneve dhe nyjeve kaluese vazhdim tabela 15c

Vija / Seksioni	Gjatesia, km	Kapaciteti teorik i ngarkeses ne palet e trenave Gjendja e pas luftes			Kapaciteti teorik i ngarkeses ne palet e trenave Gjendja e permiresuar (shpejtesia e tejkaluar)			Nyjet kaluese gjete operimit		Numri i paleve te trenit,
Volkovo - Hani i Elezit - Fushe Kosove	76.45	4	5	Hani i Elezit - Ferizaj	6	7	Hani i Elezit - Ferizaj	3	HAN, FER, MIR	14
Fushe Kosove - Leshak - Rudnica	86.77	3	4	Zvegan - Leshak	4	5	Zvegan - Leshak	4	OBI, MIT, ZVE, LES	16
Fushe Kosove - Besiane - Kosan.	60.12	3	3	Prishtine - Besiane	4	5	Prishtine - Besiane	2	PRI, BES	12
Fushe Kosove - Kline	55.12	4	5	Drenas - Kline	5	6	Drenas - Kline	2	BAR, DRE	13
Kline - Peje	26.16	6	7	Kline - Peje	7	9	Kline - Peje	0	-	6
Kline - Prizren	58.38	3	4	Kline - Xerxe	5	6	Kline - Xerxe	1	XER	4

Burimi: Doktoranti bazuar në të dhënat e orarit (shpejtësia e lejueshme, numri i ndalimeve, etj.)

Dhe pajisjet e tjera ekzistuese të vijës /në mënyrë të veçantë stacionet dhe sistemi i sinjalizimit të vijës/

Në tabelan 16 jepen karakteristikat teknike të linjave në sistemin e hekurudhës të Kosovës.Kurse në tabelen 17 jepet lista e stacioneve dhe nyjeve kaluese dhe së fundmi në tabëlën 18 lista e tuneleve.

Në figurën 33 jepet skema e rrjetit hekurudhor të Kosovës me shpejtësinë e lëjuar dhe në figurën 34 jepet skema e sistemit sinjalizues të këtij rrjeti.

Karakteristikat teknike të daljes së linjës dhe rruga e përhershme gjatë sektorëve Tabela 16

Linja / Sektori i linjes	Shenja e Kilometres, fillimi i sektorit	Shenja e Kilometres, fillimi i sektorit	Gjatesia Sektorit , km	Radiusi minimal kthesave m	Maxi mal gradi ent in per mill	Konstruktimet artificiale	Tipi i rruges	Viti I instalimit te hekurudhave
Kufiri i Maqedonisë - Hani i Elezit	312+946.55	311+843.39	1.103	450	15.2	1 SB-DBeam (6.6m) 1 SB-SBeam (6.5m)	S 49	1975

Stacioni Hani i Elezit	311+843.39	311+097.24	0.746	400	8.1		S 49	1975
Hani i Elezit - Kaganik	311+097.24	300+442.00	10.655	250	17.7	5 Tunele (126m, 264m, 70m, 198m, 91m)	S 49	1975
Stacioni i Kagnikut	300+442.00	299+707.80	0.734	1000	1.5		S 49	1975
Kaganik - Gurez	299+707.80	289+713.42	9.994	275	13.4	2 Tunele(150m, 88m) 4 SB	S 49	1975
Stacioni i Gurzes	289+713.42	288+936.00	0.777	-	2.0		S 49	1975
Gurez - Ferizaj	288+936.00	281+866.29	7.070	500	10.6	2 SB-DBeam (2x6.6m, 2x3.6m)	S 49	1975
Stacioni Ferizaj	281+866.29	281+090.26	0.776	900	1.7		S 49	1975
Ferizaj - Bablak	281+090.26	271+534.40	9.556	595	10.7		S 49	1975
Stacioni i Bablakakut	271+534.40	270+850.36	0.684	500	0.8		S 49	1975
Bablak - Lipjan	270+850.36	262+208.10	8.642	992	8.0	3 SB-DBeam (2x6.5m, 5.5m, 2x3.6m)	S 49	1975
Stacioni Lipjan	262+208.10	261+338.76	0.869	-	0.4		S 49	1975
Lipjan-Miradi Transportuese	261+338.76	252+680.00	8.659	1000	6.7	1 SB-Ulluk (6.6m) 1 SB-Trare (25 m)	S 49	1975
Stacioni-Miradi Transportuese	252+680.00	250+727.52	1.952	700	3.1		S 49	1975
Miradi Transportuese-Fushe Kosove	250+727.52	249+505.33	1.222		3.0	1 SB-DBeam (6.6m)	S 49	1975
Stacioni Fushe Kosove udhetarve	249+505.33	248+214.62	1.291		2.0		S 49	1975 / 1984 or
Fushe Kosove - Obiliq	248+214.62	243+302.33	4.912	2000	7.8	1 SB-DBeam (5x4.1m) 1 RCB (6.5m)	S 49	1975
Stacioni i Obiliqit	243+302.33	242+403.30	0.899	-	4.9		S 49	1975
Obiliq - Prelluzhe	242+403.30	237+043.74	5.360	-	9.7	1 SB-DBeam (5x4.1m)	S 49	1975
Stacioni i Prelluzhes	237+043.74	236+126.75	0.917	-	2.5		S 49	1975
Prelluzhe - Druvar	236+126.75	231+017.04	5.110	3000	7.9	1 SB-Trare (37m) 1 RCB (6.5m)	S 49	1975
Stacioni i Druvarit	231+017.04	230+375.00	0.642	-	6.3		S 49	1975
Druvar - Vushtrri	230+375.00	224+333.14	6.042	2500	6.3	3SB-DBeam (2x3.8+3.6m, 2x3.6m, 2x3.6m)	S 49	1975
Stacioni i Vushtrrise	224+333.14	223+584.28	0.749	1000	1.8		S 49	1975
Vushtrri - Mitrovice	223+584.28	214+749.00	8.835	300	5.6	1 SB-Trare (21m) 3 SB-DBeam(2x3.6m, 2x3.6m,	S 49	1974 / 75

Stacioni i Mitrovices	214+749.00	213+989.00	0.760	-	0.0		S 49	1974/ 75
Mitrovice - Zvecan	213+989.00	211+470.09	2.519	300	6.1	1 RCB(11+2x16+11.6m) 1 SB-Trare (60m)	S 49	1974/ 75
Stacioni i Zvecanit	211+470.09	210+676.63	0.793	2000	0.0		S 49	1974/ 75
Zvecan - Vallac	210+676.63	208+510.50	2.166	300	2.6	2 RCB (6m, 2x10.7m)	S 49	1974/ 75
Stacioni i Vallacit	208+510.50	207+864.20	0.646	-	0.0		S 49	1974/ 75
Vallac - Banje	207+864.20	202+365.90	5.498	300	5.5	3 Tunelet (204m, 321m, 196m) 1 SB-Trare (80m)	S 49	1974/ 75
Stacioni i Banjes	202+365.90	201+667.00	0.699	350	1.8		S 49	1974/ 75
Banje - Sllatine	201+667.00	192+700.00	8.967	300	6.2	1 Tunel (545m) 2 SB- Trare (90m,21.3m)	S 49	1974/ 75

Linja / sektori i linjes	Shenjat e kilometres, fundi i sektorit	Shenjat e kilometres, fundi i sektorit	Gjatesia e Sektorit, km	Radiusi minimal i kthesave ne m	Maximal gradient in per mill	Konstruktione artificiale	Tipi i hekurudhes	Viti i instalimit te hekurudhes
Stacioni i Sllatines	192+700.00	191+956.50	0.744	800	0.0		S 49	1974 / 75
Sllatine - Leposaviq	191+956.50	183+166.15	8.790	300	7.2	1 Tunel (64m) 1 SB- Trare(36.6m,	S 49	1974 / 75
Stacioni i Leposaviqit	183+166.15	182+421.95	0.744	800	0.9		S 49	1974
Leposaviq - Leshak	182+421.95	172+730.90	9.691	300	6.2	1 Tunel(274m) 2 SB-Trare	S 49	1974
Stacioni i Leshakut	172+730.90	172+012.87	0.718	-	2.3		S 49	1974
Leshak - Kufiri me Serbine (Rudnica) ¹³	172+012.87	165+200.00	6.813	300	7.0	1 SB-Trare (21.3m) 3 SB- Ulluk(5.5m, 11m,	S 49	1974
Fushe Kosove Prishtine	129+598.00	123+533.50	6.065	300	9.0		S 49	2000 (KFO)
Prishtine stacioni	123+533.50	122+434.00	1.099	NT data	0.0		S 45	1995
Prishtine - Bardhosh	122+434.00	115+184.49	7.249	300	12.0	1 Tunel (1579m)1 CB (5.6m)	S49 (pjesa r	1992 Tunel

Stacioni i Bardhoshit	115+184.49	114+531.62	0.653	1500	1.0		VIII	1949
Bardhosh - Vranesh	114+531.62	107+742.80	6.789	400	12.0		X / VIII	1949
Stacioni i Vraneshit	107+742.80	107+092.50	0.650	-	0.0		VIII	1949
Vranesh - Besiane	107+092.50	91+130.74	15.96 2	450	7.3	2 SB-Trare (2x26.4m, 31.4m)	X / VIII	1949
Stacioni i Besianes	91+130.74	90+371.90	0.759	-	2.0		X	1949
Besiane - Kufiri Serbise	90+371.90	84+400.00	5.972	300	13.5	1 Tunel(1689m) 1 SB- Ulluk,11.6m) 1 SB- Ulluk (22m)	S49 (Tunel) X	1996 (ne Tunel) 1949
Miradi, Transportuese / Pika 1a -			Perafe rsishte 0.8	200	4.0	S'ka date	S'ka date	S'ka date
Fushe Kosove - Bardh	0+712.00	5+488.00	4.776	300	6.0	2 SB- Traee(2x36.6m,21. 3m)	S 49	1980 1983
Stacioni i Bardhit	5+488.00	6+521.05	1.033	-	0.2		S 49	1980-
Bardh - Dritan	6+521.05	15+231.34	8.710	250	4.0	1 RCB(Rruga, 7.5+9+7.5m)	S 49	1980 1983
Stacioni i Dritanit	15+231.34	15+902.86	0.672	900	0.1		S 49	1980 1983
Dritan - Drenas	15+902.86	22+048.07	6.145	300	4.5	1 Tuneli (309m) 1 SB- Permes (11m)	S 49	1980 1983
Stacioni i Drenasit	22+048.07	22+929.97	0.882	-	1.7		S 49	1980 1983
Drenas - Lugdren	22+929.97	29+415.14	6.485	500	11.8	1 SB-Ulluk (16.1m)	S 49	1980 1983
Stacioni i Lugdrenit	29+415.14	30+074.21	0.659	400	9.0		S 49	1980 1983
Lugdren - Qarrat	30+074.21	36+578.00	6.504	300	19.3	1 Tunel (1056m) 1 GureB (8m) 1 SB- Ulluk (11m)	S 49	1980 1983
Qarrat stacion	36+578.00	37+214.92	0.637	800	2.3		S 49	1980 1983
Qarrat - Ujmir	37+214.92	43+388.07	6.173	250	16.9	2 Tunelet (121m, 131m) 2 GureB (10m, 10m) 6 RCB (12.6m)	S 49	1980 1983
Ujmir stacion	43+388.07	44+206.50	0.818	-	0.7		S 49	1980 1983
Ujmir - Gurkat	44+206.50	49+036.66	4.830	300	10.0	2 RCB (2x18m, 3x13.8m)	S 49	1980 1983

Stacioni i Gurkatit	49+036.66	49+377.36	0.341	-	1.3		S 49	1980 1983
Gurkat - Kline	49+377.36	54+445.28	5.068	295	11.4	2 Tunelet (425m, 381m) 1 CB (44.8 m)	S 49	1980 1983
Stacioni i Klines	54+445.28	55+396.84	0.952	1500	10.0		S 49	1980 1983
Kline - Butisals	55+396.84	64+605.06	9.208	300	9.0	1 SB-Trare (2x36.6m)	S 49	1980 1983
Stacioni i Butisalsit	64+605.06	65+264.51	0.659	-	5.4		S 49	1980 1983
Butisals - Siperant	65+264.51	73+835.30	8.571	400	7.1	1 RCB (5m)	S 49	1980 1983
Stacioni i Siperantit	73+835.30	74+270.00	0.435	-	3.8		S 49	1980 1983
Siperant (Zahac) - Peje	74+270.00	80+912.05	6.642	300	8.2		S 49	1980 1983
Stacioni i Pejes	80+912.05	81+940.00	1.028	-	1.5		S 49	1980 1983
Kline - Volljake	0+358.74	7+656.52	7.298	500	4.0	2 RCB(6x7.6m,8.6m)	S 49	1983
Stacioni i Volljakes	7+656.52	8+631.64	0.975	500	1,1		S 49	1983
Volljak - Kromnik	8+631.64	17+879.78	9.248	300	2.1	1 Tunel (30m) 3 RCB (8.6m, 5x7.6m, 8.6m)	S49(deri ne13+74	1983 1965
Stacioni i Kromnikut	17+879.78	18+749.52	0.870	800	0.0	1 RCB (2x4.4m)	S 45	1965
Kromnik - Balldri	18+749.52	26+996.81	8.247	700	4.2	1 RCB (6.3m)	S 45	1965
Stacioni i Balldrit	26+996.81	27+749.29	0.752	-	0.0		S 45	1965
Balldri - Xerxe	27+749.29	34+942.08	7.192	800	5.0	1 Tunel (708m)	S 45	1965
Stacioni i Xerxes	34+942.08	35+701.18	0.759	-	1.6		S 45	1965
Xerxe - Bajram Curr	35+701.18	44+478.62	8.777	2000	5.3	2 RCB (6.3m, 15m)	S 45	1965
Stacioni i Bajram Currit	44+478.62	45+239.83	0.761	-	0.0		S 45	1965
Bajram Curr - Prizren	45+239.83	57+863.67	12.624	300	19.6	1 RCB (5x10.7m)	S 45	1965
Bardh - Aeroport	0.0	7.0	7.0	300	12.4		S 49	
Aeroporti - Feronikel	7.0	11.2	4.2	300	10.3		S 49	
Feronikel. - Magura	11.2	13.7	2.5	300	20.0		S 49	
Miradi Transportuese-Hajvalia			Peraferishte	S'ka date	S'ka date		S'ka date	

Burimi: Profilet gjatesore te linjave te HK-se, stacion pergjate linjes, lista e HK-se mbi tunelet dhe urat, nga Departamentit te Infrastruktures

Tabela: 17 Lista e stacioneve dhe nyjeve kaluese

Leshak	172+344	4A/D,1 Mbushje,	571-718	365-473	9	SB, SEB,ndertesa te ndryshme ndihmese	Shtepiza emallrave, pesha e ures
Leposaviq	182+723	2 A/D, 1 Mbushje.	744	551-620	5	SB, SEB, kasollat e Distriktit te Mirembajtjes	Shtepizat e mallrave me rampe anesore, 1 kaheshe

Sllatine	192+333	2 A/D, 1 Mbushje.	743	535-623	4	EB, Kasollja e Distriktit te Mirembajtjes	Shtepiza e mallrave me rampe anesore
Banje	201+998	2 A/D, 1 Mbushje.	699	507-576	4	3, ndertesa te ndryshme ndihmese	Shtepiza e mallrave me rampe anesore
Vallac	208+189	1 A/D, 1 A/D.	600-646	487-528	3	ndertesa te ndryshme ndihmese	1 rampe anesore, e shfrytezuar komercialist
Zvegan	210+947	3A/D, 1A/D+Mbus h j.	541-793	357-676	12(3 DC)	SB, SEB, ndertesa te ndryshme ndihmese, kalimi mbi ure i kembesoreve	5 anesore /4 hyrje ne Korp. e Minjerave te Trepces/,
Mitrovice	214+364	5 A/D, 2., 2 mbushje, 4 tjetër	326-696	179-543	21(1 DC)	Shtepize e madhe per loko SB, SEB, shtepizat e Distriktit te Mirembajtjes	min. 3 anesore (perfshire fabriken e akumulatoreve te Trepges),
Vushtrri	223+828	3A/D, 1 tjetër	654-749	528-540	7	3,ndertesat e ndryshme ndihmese	1 rampe anesore, 1 anesore
Druvar	230+850	2 A/D,	642	427-516	4	SB, SEB, 1 ndertese ndihmese	
Prelluzhe	236+706	3A/D,1 Mbushje.	816-917	703-761	6	SB, SEB, ndertesat e ndryshme ndihmese	Shtepize e mallrave me rampe anesore
Obiliq	242+754	5 A/D, 1 Mbushje.	630-913	471-610	13 (1DC)	SB, SEB, ndertesat e ndryshme ndihmese, kalimet mbi ura	Shtepiza e mallrave me rampe anesore te gjate (140 m),
Fushe Kosove Udhëtarve	248+800	3 vagona platform e) 3 tjere ,	332-889	317-791	56 (6DC)	SB I madh, 3 ndertesa te medha administrative, shtepize per loko,	3 anesore
Fushe Kosove Transportuese (Pa Fushe Kosove Depot	251+463	1A/D+rr.anesore,12A/D+S orti mi, 3 kembyses	9301211 (rr.anes ore vagoni kryesor 1: 1952)	8351075 (rr.anes ore vagoni kryesor 1: 1781)	35 (10DC)	Ndertese e madhe administrative, ndertesa te ndryshme ndihmese	Vend per mbushje me rampe anesore (instaluar nga KFOR-i)

Lipjan	261+928	2 A/D, 1 A/D+, 1 Mbushje.	827-869	607-665	7	SB, SEB, ndertesa te ndryshme ndihmese	1 Anesimi, vagonat e mallrave, 1 rampe anesore (128 m), pesha e ures
Bablak	271+231	2 A/D, 1 Mbushje.	684	449-564	4	SB, SEB, shtepiza e Distriktit te mirembajtjes se Vagonave, ndertesa te ndryshme ndihmese	Vagonat e mallrave me rampa anesore
Ferizaj	281+469	3 A/D, Mbushje., 1 gark anesor	736-776	578-613	8	SB, SEB, , shtepizat e Distriktit te Mirembajtjes se Vagonave,	1anesim, 1 rampe anesore (185 m), vagoni i mallrave, pesha e ures
Gurez	289+486	2A/D, 1 tjetër, 1 Mbushje	737-777	573-616	5	SB, SEB	1 rampe anesore (235 m, Armata e SHBA-s), rampa kryesore

Lista e tuneleve Tabela 18

N°	Emri	Sektori	Kilometer i fillimit	Kilometer i mbarimit	Gjatesia e tunelit ne m	Verejtje
<i>Li nja Veri - Jug Kufiri i Serbise — Fus he κ</i>				<i>Kosove— Kufiri i Maqedonise</i>		
1	Sharpeli	Kufiri i Serbise - Leshak	164+620.00	164+930.00	310.00	Pjesa veriore e demtuar nga sulmet ajrore
2	Tvrđan	Leshak - Leposaviq	181+472.40	181+746.50	274.10	
3	Kacanik	Leposavic - Sllatine	187+114.40	187+178.50	64.10	
4	Kula	Sllatine-Banje	200+249.65	200+794.15	544.50	
5	Balaban	Banje - Vallac	202+604.93	202+801.14	196.21	
6	Josevik	Banje - Vallac	203+581.60	203+903.00	321.40	
7	Valac	Bane - Vallac	205+574.80	205+778.50	203.70	
8	Stagovo	Gurez-Kacanik	294+155.26	294+243.06	87.80	
9	Runjevo	Gurez-Kacanik	297+223.05	297+373.55	150.50	Guret e rrenuar nga tavani, shpejtësia e kufizuar 20km/h

Linja Veri - Jug Kufiri i Serbisë – Fus hë Kosovë– Kufiri i Maqedonisë
Linja Fushë Kosovë– Klinë – Pejë

14 Cikatovo	Dritan - Drenas 309.00	19+876.00	20+185.00
15 Banjica	Lugdren - Qarrat 1055.80	30+397.60	31+453.40
16 Murga	Qarrat - Ujmir	40+599.50 121.48	40+720.98
17 Dobra Voda	Qarrat - Ujmir	42+048.30 42+179.00	130.70
18 Pogragje	Gurkat - Kline	50+178.06	50+603.40 425.34
19 Jerinin	Gurkat- Kline	51+898.20	52+278.80
Vir		380.60	
Totali	2422.92		

Linja Klinë – Prizren

20	Mrasor	Volljake - Kromnik	11+229.00	11+259.33	30.33
21	Gradishte	Ballidri - Xerxe	32+974.50	33+682.30	707.80

Totali 738.13

Linja Fushë Kosovë – Prishtinë– Besianë– Kufiri i Serbisë

20	Merdare	Kufiri i Serbisë(Raca)- Besiane	84+832.00	86+521.00	1689.00	Afer Pjeses
21	Prishtina	Bardhosh - Prishtine	116+627.00	118+206.00	1579.00	Tuneli ishte i dëmtuar ,megjithse është rinovuar

Totali i përgjithshëm 9020.29

3.5. Vështirësitë dhe problemet me karakter gjeoteknik

Modernizimi i rrjetit ekurudhor të Kosovës lidhet dhe me zgjidhjen e shumë problemeve gjeoteknike. Këto zgjidhje paraqesin një sërë vështirësish që do të parashtrahen në pikat e mëposhtme.

3.5.1. Zgjerimi i seksioneve të tuneleve

Ky proces kërkon një studim të detajuar të formacioneve shkëmbore dhe zgjedhjen e mjeteve e metodave të përshtatshme për zgjerimin e seksionit, në mënyrë që në të trenat të lëvizin me shpejtësinë normale me të cilën ata ecin në Europë. Teknologjia që do të përdoret për këtë qëllim varet nga sjellja e masivit shkëmbor, nga gjendja e tij e sforcuar, nga sistemi I carshmërisë, nga fenomenet tektonike etj. Në figurën 35 jepet një skemë e mënyrës së zgjerimit të seksionit të tunelit.



Figura 35 Skemë e zgjerimit të tunelit

3.5.2. Kontrolli dhe rillogaritja e themeleve të urave egzistuese.

Në urat ekzistuese përveç kontrollit, rillogaritjes së strukturës mbajtëse në funksion të ngarkesave të reja /shpejtësisë më të madhe dhe kapacitetit më të madh të trenit/, si dhe të rregullave të reja të projektimit /Eurokodet/, duhen verifikuar dhe rillogaritur edhe themelet e tyre për të njëjtat arsye sikurse strukturat. Teknikat që do të përdoren për rforcimin e themeleve, përveç të tjerave, varen shumë nga kushtet e terrenit, dhe ky është problem i pastër gjeoteknik, ku nëpërmjet bashkëveprimit truall-strukturë sigurohet punë normale e urës. Këtu nuk bëhet fjale për tre urat e

reja që duhet të ndërtohen nga e para,pasi të vjettrat nuk plotësojnë asnjë kusht të normave Europiane.

3.5.3. Kalimi i trasesë në zona me dhera problematikë.

Në disa seksione hekurudha kalon në zona me dhera problematikë.Këto lloj dherash kanë porozitet të lartë, përqindje të lartë të lëndës organike, modul deformimi shumë të vogël, parametra rezistues shumë të ulët.Ato janë të predispozuara të humbasin qëndrueshmërinë, të deformohen shumë dhe për një kohë të gjatë.Në rast tërmeti, këto loj bazamentesh janë shumë të rrezikshme pasi humbasin plotësisht qëndrueshmërinë.Zgjidhja e problemit të kalimit të hekurudhës në këto zona është mjaft e komplikuar.Ajo mund të jetë:

- Zgjidhje me mbushje,e cila vetë duhet ndërtuar me faza në mënyrë që të mos humbasi qëndrueshmërinë bazamenti.
- Zgjidhje me mbushje dhe gjeotekstil,ku gjeotekstili do të formojë disa “sanduice” që formojnë trupin e mbushjes.
- Zgjidhje duke përforcuar bazamentin me shtylla zhavorri apo ndonjë metodë tjetër.

Sdoqoftë,në të gjitha rastet e zgjidhjeve gjeoteknike duhen respektuar ose plotësuar kushtet që në strukturë /tunel, ure, mbushje/ të mos shfaqen :

- Gjëndja e fundme kufitare ose humbja totale e qëndrueshmërisë
- Gjëndje kufitare e shërbimit që lidhet me deformimet diferenciale të strukturave.

PJESA E KATËRT

Problemet tekniko-ekonomike dhe menaxheriale të modernizimit të rrjetit hekurudhor të Kosovës.

4. E përgjithshme.

Hekurudhat e Kosovës operojnë me më shumë se 350 km të linjave me binarë të njëfishtë të pa elektrifikuara, edhe pse gjeometria e shumë pjesëve të rrjetit do të lejonte shpejtësinë 160 km/h, kufizimi i shpejtësisë maksimale është 70 km/h. Pajisja e sinjalizimit dhe telekomunikimit është duke u modernizuar; kalimet hekurudhë-rrugë janë pajisur me barriera automatike apo edhe janë zëvendësuar me ura rrugore.

Sa i përket investimeve, janë propozuar dy skenar kryesor për Hekurudhat e Kosovës:

- Zhvillimi i situates në vazhdim, duke mos pritur ndonjë modifikim madhor të ndarjes modale ndërmjet veturave private dhe transportit me autobusë në njërën anë dhe transportit hekurudhor në anën tjetër;
- Zhvillimi kryesor i hekurudhave në Kosovë duke pasuar të ashtuquajturën “situatë e projektit” që përfshin gjithashtu edhe zhvillimin e shërbimeve të integruara të transportit publik që kombinon transportin publik urban, transportin ndërrurban me autobusë dhe transportin hekurudhor të udhëtarëve.

Për skenarin e parë duhet të merren parasysh vetëm disa projekte që veç janë miratuar për tu implementuar dhe rrjeti i operatorëve të autobusëve do të mbetet ofruesi kryesor i transportit publik ndërrurban.

Në skenarin e dytë është zvogluar pjesa e linjave të autobusëve si pjesë e transportit publik duke u kompensuar me shërbime shtesë hekurudhore; si shtesë janë propozuar disa përmirësime në infrastrukturë e gjithashtu edhe shfrytëzimi i inventarit të ri hekurudhor (I blerë apo i dhënë me qira) Tabela 19.

4.1. Projektet kryesore për Hekurudhat e Kosovës janë:

- Zhvillimi i transportit publik me binarë të dyfishtë dhe elektrifikim të Fushë Kosovë – Prishtinë dhe stacioni i ri multi modal në kryeqytet;
- Lidhja e re deri në Aeroport të Prishtinës si shtesë e elektrifikimit të linjes ekzistuese Fushë Kosovë-Bardh;
- Qendrat e mallrave Hekurudhë/ Rrugë;
- Projekti i gjelbërt /transporti i perimeve nga regjioni i Prizrenit/;
- Përmirësimi dhe elektrifikimi i linjes Veri-Jug;
- Përmirësimi i linjës Lindje- Perendim dhe degës së saj të Prizrenit;
- Lidhja deri në Shqipëri.

Investimet në modernizimin e infrastruktures hekurudhore janë optimizuar duke marrë parasysh mundësitë e Buxhetit të Kosovës, kredive të FEF dhe granteve të BE-së.

Kostoja totale e të gjitha projekteve kandidate infrastrukturore (investime të reja dhe përmirësime) janë vlerësuar në shumën 467 milion Euro si në vazhdim: Tabela 19

Tabela19: Kostoja e vlerësuar e projekteve kandidate infrastrukturore të hekurudhave (€ milion)

Projekteve kandidate M€	Per tu kompletu ne:
1 Fushe Kosove – Prishtine	2015
2 Fushe Kosove – Ferizaj	2015
3 Prishtine multimodal stacioni	2015
4 Kyqja me Aeroportin	2015
5 Qendrat e mallrave Hekurudhë/ Rrugë	2011
6 Fushe Kosove — Mitrovice	2019
7 Bardh — Peje	2021
8 Kline — Prizren	2022
9 Ferizaj - Hani i Elezit	2025
10 Prishtina — Podujeve	2026
11 Prizren — Vermice (Albania)	2027
12 Mitrovice – Leshak	2030
Total	466.9
EU Grant	233.4
FEF Kredi	116.7
Bigjeti te Kosoves	116.7

Total 466.9

Pas përfundimit të këtyre punëve në 2030 rrjeti hekurudhor do të jetë ashtu si është paraqitur në hartë. /fig 36/



Figura 36: Rrjeti i Hekurudhave i Kosovës në 2030

Inventari i ri hekurudhor duhet gjithashtu të blihet apo të jepet me qera në përputhje me kërkesen e transportit me mundësi që shërbimet të ofrohen nga operatori i veçant:

- EDMU4
- IC vagonët e trenit
- Lokomotivat elektrike
- Lokomotivat me naftë
- Lokomotivat manovruese
- Vagonat e mallrave

Masat kryesore të nevojshme për të siguruar implementimin e programit të tillë ambicioz investues dhe pjeseve të tjera me arsyetim më të kufizuar janë paraqitur në planin tentativ makro implementues për projektet investuese hekurudhore në vazhdim. /Tabelat 20, 21, dhe 22/ Të gjitha projektet e identifikuar duhet të analizohen për “nivelin studiues të arsyeshmerisë” dhe mandej të implementohen vetëm nëse ato janë të arsyeshme nga aspekti ekonomik dhe ai financiar.

Faza A	Total	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1 Fushe Kosove - Prishtine	29.0	2.90	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
2 Fushe Kosove – Ferizaj	38.1	3.91	3.77	3.77	3.57	4.81	4.81	0.31
3 Prishtine multimodal station	10.0				2.50	2.50	2.50	2.50
4 Link to the Airport	14.6					4.86	4.86	4.86
5 Rail/road freight villages	8.5	1.70	3.40	3.40				
Total	100.1	5.51	16.52	16.52	16.52	16.52	16.52	12.02
EU Grant	50.1	2.75	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	6.01
FEF Kredi	25.0	1.38	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	3.00
Buqjeti i Kosoves	25.0	1.38	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	3.00

Tabela 20: Plani Investues Hekurudhor

PhaseB	Total	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fushe Kosove – Mitrovice	42.1	14.03	14.03	7.01	7.01											
Bardh – Peje	77.9	19.48	19.48	9.74	9.74	9.74	9.74									
Kline – Prizren	58.1			11.62	11.62	11.62	11.62	11.62								
Ferizaj - Hani i Elezit	72.4					12.07	12.07	12.07	12.07	12.07	12.07					
Prishtina – Podujeve	39.7								9.93	9.93	9.93	9.93				
Prizren-Vermice (Albania)	13.4										4.47	4.47	4.47			
IMitrovice – Leshak	63.1											12.62	12.62	12.62	12.62	12.62
Total	366.7	33.50	33.50	28.37	28.37	33.43	33.43	23.69	22.00	22.00	26.47	27.02	17.09	12.62	12.62	12.62

Tabela 21: Plani Investues Hekurudhor

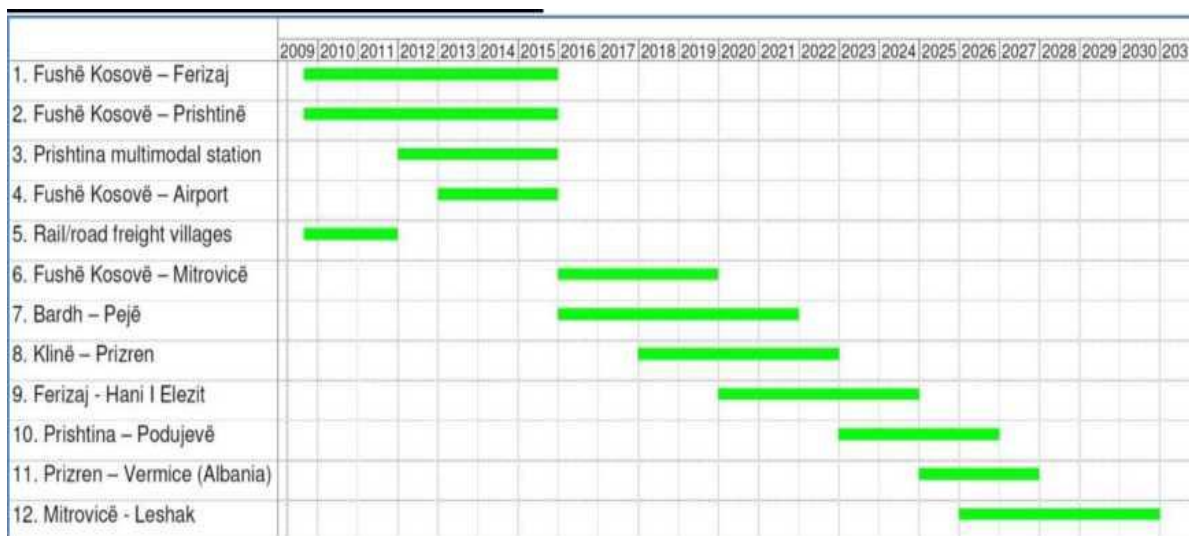


Tabela 22: Plani Investues Hekurudhor

4.2. Diagnoza e situatës së kaluar e të tanishme në sektorin hekurudhor.

4.2.1. Pasqyrë e rrjetit

Të gjitha linjat në Kosovë janë binarë-njëjës dhe jo të elektrizuar.

N°	Linja	Gjatesia, km ¹	Lloji i linjes	Gjendja operuese	Verejtje
1	Kufiri me IRFJM - Hani i Elezit - Fushe Kosove	64.2	Linje degezore, Pjese opcionale E-85 Korridori Budapest-Beograd-Athine ²	Ne gjendje te rregullt por trafik i mallerave pa orar, ne tere gjatesine operohet nga forcat e NATO,nuk ka trafik te udhetareve	Te gjitha stacionet jane vizituar nga eksperti per infrasrtukture
2	Fushe Kosove - Mitrovice - Leshak - Kufiri me Serbine	83.6	Linje degezore, Pjese opcionale E-85 Korridori Budapest-Beograd-Athine	Trafik i mallerave jo i rregullt deri ne Obiliq, trafik i rregullt I udhetareve Fushe Kosove, dhe Zvecan te dyja operohen nga HK, pjese ne mes te Zvecanit dhe kufirit me Serbine eshte I mbyllur	Te gjitha stacionet janevizituar nga eksperti per infrasrtukture, ink. Stacionin ne Prilluzhe

¹ Gjatesia e linjes eshte matur vetem brenda kufirit Kosovar. Kuptohet vetem distanca ne mes te linjes se kufirit te distriktit te atehershem te hekurudhes se Kosoves dhe /ose boshti I nderteses se udhetareve te stacionit ne fjale.

² Marreveshja AGC (Marreveshja Evropiane e linjave internacionale kryesore te hekurudhes)Definon linjen E 85 "Budapest - Kelebia - Subotice - Beograd - Nish / Kraljeve -Shkup - Gjevgjeli - Idomeni - Selanik - Athine".

3	Fushe Kosove - Kline	55.1	Linja regjionale	Trafik i rregullt i mallerave vetem ne stacionin per Bardh , trafik jo i rregullt i mallerave per Kline - Peje qe te dyja operohen nga forcat e NATO, trafik i mallerave i planifikuar vetem nese nevoja Xerxe per ne Bardh i iniciuar qe nga 29 Korriku (Treni i perimeve) i operuar nga HK- u, planifikuar rifillimi i trafikut te udhetareve	Te gjitha stacionet jane vizituar nga eksperti per infrasrtukture
4	Kline - Peje	26.2	Linja regjionale	trafik jo i rregullt i mallerave operohen nga forcat e NATO, planifikuar rifillimi i trafikut te udhetareve	Te gjitha stacionet jane vizituar nga eksperti per
5	Kline - Prizren	58.4	Deget e linjave regjionale	Trafik i mallerave sipas nevojës Xerxe - Bardh inicuar qe nga 29 Korriku /Treni i perimeve/ operohet nga HK-u, rifillimi i trafikut te udhetareve eshte planifikuar, sektori nga Xerxe ne Prizren nuk eshte ne operim	Te gjitha stacionet jane vizituar nga eksperti per infrasrtukture
6	Fushe Kosove - Prishtine - Besiane - Serbian Border	45.6	Linja regjionale	Linja per momentin e mbyllur, riparim i rrenjesishem FusheKosove udhetarve to Bardhosh nga forcat e NATO.	Te gjitha stacionet jane vizituar nga eksperti per
7	Miradi Transportuese-Pika 1c /- Bardh	1.8	Lidhja shperndarese	Shperndaresi i mbyllur	Ne piken 1 c bashkohet linjes Fushe Kosove - Peje
8	Bardh - Airport- Magura	13.7	Binar hyres ne kantieret privat	Trafik jo i rregullt qe operohet nga forcat e NATO, trafik i mallerave i planifikuar vetem nese nevoja Xerxe inicuar qe nga 29 Korriku /Treni i perimeve/ operohet nga HK-u, sektori nga aeroporti ne Magure i mbyllur	not part of the public HJ neteork
9	Miradi Transportuese - Hajvalia	12.9	Binar hyres ne kantieret privat	Linje e mbyllur, perdoret per shkaterrimin e vagonëve te demtuar	Nuk eshte pjese e rrjetit te HJ

Tabela 23 Pasqyrë në lidhje me llojet e linjave gjendja operative momentale

Parametrat teknik dhe karakteristikat operative të linjës ishin shumë të ndryshme në periudhën e para-luftës duke u varur nga rëndësia e linjave individuale, nga pika e shikimit të rrjetit të HJ, zhvillimit dhe trafikut në përgjithësi. Për shkak të konditave topografike të vështira brenda regjionit të Kosovës, shpërndarja e trafikut ka qenë gjithmonë e kufizuar nga kthesat e ngushta dhe tatëpjetat e shkallëzuara edhe në linjën veri-jug.Në tabelën 24 jepen parametrat kryesorë dhe operativë të linjave.

N°	Linja	Kategori a e linjes	Ngarkimi i lejuar iboshtit, t	Kthesa minimale radii, m	Shkalle z- imi maxima	Shpejtesia e lejuar, km/h	Trafiku i pergj. Per pale /udhetare + cargo/ ⁸
----	-------	------------------------	-------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------------------------------	---

1	Kufiri i IRJM-Hani i Elezit - Fushe Kosove	D 3	22.5	250	17.7	60-80 (20 ne tunelet e rajonit te Kaqanikut)	13-14 (1998/99)
2	Fushe Kosove-Mitrovicë-Leshak-Kufiri me Serbine	D 3	22.5	300	9.7	60-80 (40 ne disa sektore te shkurtera)	15-17 (1998/99)
3	FusheKosove-Kline	C 2	20.0	250	19.3	65-80	11-14) (1996/97)
4	Kline - Peje	C 2	20.0	300	9.0	85	6 (1996/97)
5	Kline - Prizren	B 1	18.0	300	19.6	50-80	4 (1996/97)
6	Fushe Kosove - Besiane - Kufiri me Serbine	A	16.0	300	13.5	30-60	12-14 (1996/97)

Tabela 24 Parametrat kryesore teknike dhe operative të linjave7

Burimi: Departmenti I infrastrukturës në HK, orari I trenave në HJ 1995/96 dhe 1998/99

Në seksionin që pason një përshkrim i shkurtër i gjendjes së linjave kryesore është dhënë duke marrë parasysh karakterin dhe rëndësinë e linjave në të kaluarën. Të dhëna më të detajuara do të jepen në vazhdim për, urat, tunelet dhe nënshkallët, struktura të tjera, furnizimi me energji dhe sinjalizimi si dhe telekomunikimi.

4.2.2. Përshkrimi i gjendjes së linjave individuale

Përshkrimi i gjendjes së linjave individuale jepet për binarët tabela 25, për kthyeset tabela 26, 27 dhe 28.

Linja	Binaret kryesore					Binaret tjere				
	1991 2000	1981 1990	1971 1980	1961 1970	para 1960	1991 2000	1981 1990	1971 1980	1961 1970	para 1960
Veri-Jug	7	25	67	0	1	2	54	36	4	4
Fushe Kosove-Peje	0	23	77	0	0	0	37	63	0	0
Kline-Prizren	0	69	0	31	0	0	5	0	95	0
Fushe Kosove-Besiane	6	94	0	0	0	0	25	0	0	75
Mesatarja e rrjetit	4	37	54	5	1	1	46	36	11	6

Tabela 25 Vitet e instalimit në hekurudhën kryesore dhe binarët e stacioneve të tjerë (në për qindje)

N.B. Për qindja e lartë e krahasueshme nga periudha 1981-1990 për "binarët tjerë" është shkaktuar nga konstruktimi /rindërtimi i lidhjes në Fushë Kosovë më 1984/85.

Linja	Binaret kryesore					Binaret tjere				
	1991 2000	1981 1990	1971 1980	1961 1970	para 1960	1991 2000	1981 1990	1971 1980	1961 1970	para 1960
Veri-Jug	7	25	67	0	1	2	54	36	4	4
Fushe Kosove-Peje	0	23	77	0	0	0	37	63	0	0
Kline-Prizren	0	69	0	31	0	0	5	0	95	0

Fushe Kosove-Besiane	6	94	0	0	0	0	25	0	0	75
Mesatarja e rrjetit	4	37	54	5	1	1	46	36	11	6

Tabela 26 Tipet e instaluar të kthyesëve në binarët kryesor dhe të tjerë (nga tipi I binarit të përdorur, në përqindje)

Linja	Tipi (binaret e përdorur)			Viti i instalimit				
	S 49	S 45	others	1991-2000	1981-1990	1971-1980	1961-1970	before 1960
Veri-jug	84	11	5	4	43	48	2	3
Fushe Kosove-Peje	92	0	8	0	29	71	0	0
Kline-Prizren	40	58	2	0	42	0	58	0
Fushe Kosove-Besiane	21	50	29	4	71	0	0	25
Gjithesëjt	77	16	7	3	42	44	8	3

Tabela 27 Pasqyrë e instalimit të kthyesëve (në përqindje)

N.B: "Viti I instalimit" mund që përfshijë mos të definojë vjetërsinë e vërtet të strukturës, në stacionet sekondare shumë shpesh kthyeset janë instaluar më herët por që janë përdorur në binaret kryesorë.

Linja	Binaret kryesore			Binaret e tjere te stacionit		
	S 49	S 45	Te tjera	S 49	S 45	Te tjera
Veri-Jug	98	2	0	76	16	8
FusheKosove-Peje	100	0	0	83	0	17
Kline-Prizren	69	31	0	0	95	5
Fushe Kosove-Besiane	19	75	6	25	0	75
Rrjeti mesatar	87	12	1	69	20	12

Tabela28 Tipet e instaluar të kthyesëve në binarët kryesor dhe të tjerë /nga tipi i binarit të përdorur, në përqindje/

Dikund një e treta e kthyesëve të instaluar në binarët e stacioneve tjera është ende e tipit S 45 apo binar të tjerë të lehtë.Pjesa më e madhe e këtyre kthyesëve në linjen Kline- Prizren dhe Fushë Kosovë– Besianë është instaluar para 35 - 40 viteve.

Të gjitha këto tabela tregojnë se linjat Veri-Jug dhe Lindje-Juglindje,kanë probleme serioze,dhe se duan ndërhyrje urgjente.Në linjën Veri-Jug përshëmbull problemet janë shpejtësia e lëvizjes së trenave:

- 60 km/h nga kufiri Serb në Vushtrri
- 80 km/h nga Vushtrri nr Lypian
- 70 km/h nga Lypian në Bablak
- 80 km/h ngaBablak në Gurez
- 60 km/h nga Gurez në kufirin IRJM

Në disa sektorë kufizimi i shpejtësisë permanente apo periudhë të gjatë nga 20 km Kaçanik - Hani i Elezit sektor me kufizime në tunele, apo 40 km/h /dikund 2.5 km Leshak - Leposaviq sektor me binarë të vjetër/.

Linja është klasifikuar në kategorinë D3 me 22.5 t ngarkesë boshtore dhe 7.2 t ngarkesë metrike, çka është suificiente për të gjitha kërkesat e transportit në të ardhmen. Sidoqoftë vlen të përmendet se linja që kishte qenë opcion i gjetur i korridorit kryesor të AGC-se nuk posedon disa parametra kryesorë të infrastrukturës për linje kryesore ndërkombëtare hekurudhore për linjat egzistuese siç janë masa për metër linear /metër ngarkesë/, shpejtësi normale, gjatësi binarësh të përdorshëm dhe siguri në vendkalime.

Dëmtimet nga lufta në binarë tani më janë riparuar. Një pjesë e ndërtesave të stacioneve dhe objekteve të tjera të stacioneve është në gjendje të mjerueshme të shkaktuar nga periudha gjatë luftës dhe periudha e dëmtimeve nga mirëmbajtja e dobët e para luftës. Për momentin linja për në veri është e prerë në dy vende:

- në stacionin jugor të Banjës— dy ura të dëmtuara
- në sektorin e kufi-kalimit për ne Serbi – dëmtimi i tunelit të Sharpeljtit.

Të tilla proleme ka dhe linja Lndje-Perëndim që i kemi parë në pjesën e dytë të disertaionit.

Ishte vetëm 4 parë trena të udhëtarëve në ditë dhe 2 trena të mallrave. Përdorimi i kapacitetit teorik ishte dikund 70% në sektorin qendror dhe për afersisht 30% në sektorin perëndimor për në Pejë.

Distanca maksimale e nyjeve të kalimit është më pak se 10 km. Në përgjithësi janë 11 stacione dhe nyje salimi përgjatë linjes, duke mos marrë parasysh Fushë Kosovën. Stacionet kryesore me të paktën 5 binarë janë /nga lindja në perëndim/: Bardh,

⁹Kjo përfshin edhe Gurkat / Pograd-Siperant /, stacionet kurr nuk janë përdorur për kalime.

Drenas, Klinë dhe Pejë. Gjatesia e përdorshme minimale e binarëve kalues është 550 m por në shumicën e stacioneve është diku 650 m.

Paraqitja e linjës karakterizohet me kthesa të shpeshta dhe të mprehta me rad. 250-300 m. Këto kthesa gjenden jo vetëm në sektoret malore por edhe në të shumtën e sektoreve të rrafshita. Shkalla maksimale e 19.3 për mil. Si edhe pjerrësitë shkallore gjenden në sektorin malor në mes të Drenasit dhe Klinës. Në sektoret tjere shkalla është më e vogël se 10 për mil.

Sidoqoftë, shpejtësia maksimale e trenit e lejuar ka qenë 68 km/h, çka do të thotë se kjo linjë ka pasur shpejtësin më të madhe të lejuar brenda Kosovës. Shpejtësia e trenit për sektorë ka qenë me sa vijon:

- 80 km/h nga Fushë Kosovë në Bardh
- 65 km/h nga Bardhi në Ujmir
- 70 km/h nga Ujmiri në Klinë
- 85 km/h nga Klinë në Pejë

Linja është klasifikuar në kategorinë C2 me 20 t ngarkesë boshtore dhe 6.4 t metra ngarkesë.

Dëmet e pakta nga lufta në linje janë riparuar. Shumica e ndërtesave të stacioneve dhe objektet tjera të stacioneve janë shumë të dëmtuara, disa ndërtesa janë krejtësisht të shkatërruara

Linja Klinë - Prizren

Kjo linjë është degë terminale regjionale me një rëndësi të vogël në të kaluarën. Vëllimi i trafikut të trenit ishte mjaft i ulët dhe përfshinte 2 palë trena të udhëtarëve në ditë dhe 2 palë trena të mallërave (një tren transferi Fushë Kosovë-Prizren-Fushë Kosovë dhe një tren ngarkues në shërbim të stacioneve ndërmjetëse). Trafiku i rregullt i trenave është ndërprerë në vitin 1997. Përdorimi i kapacitetit mbajtës teorik ishte vetëm 30%.

Distanca maksimale në mes të nyjeve të kalimit është 13.5 km. Në përgjithësi janë 6 stacione dhe nyje kalimi përgjatë linjës, pa Klinën. Stacionet e rëndësishme më së paku 5 binarë janë: Volljakë, Xërxë and Prizren. Gjatësia e përdorshme minimale e arritjes dhe nisjes është rreth 650 m.

Rrezja minimale e kthesës është 300 m në afërsi të Prizrenit dhe në sektorin Volljakë-Kromnik. Shkalla maksimale 19.6 për mil. Është vërejtur në sektorin Bajram Curri-Prizren. Në sektoret tjera shkallët janë komplet jo kritikë duke qenë më pak se 6 për mil.

Shpejtësia e trenit e lejuar më herët ishte 52 km/h. Shpejtësia e trenit nëpër sektor ishte me sa vijon:

- 80 km/h nga Klinë në Mirushë
- 50 km/h nga Mirusha në Prizren
-

Linja është klasifikuar në kategorinë B1 me 18 t ngarkes boshtore dhe 5.0 t metra ngarkesë. Kushtet e përgjithshme teknike në pjesën jugore të hekurudhës prej stacionit të Volljakës deri në Prizren është mjaft e varfër e që kërkon rinovim komplet të hekurudhës. E kjo në vecanti i përket sektorit të Xërxës. Kjo kryesisht është shkaktuar gjatë ndërprerjes së paraluftës nga degradimi i projektit të HJ, e cila është ndaluar në afërsi të stacionit Mirushë për shkak të zhvillimeve politike.

Dëmet direkte nga lufta vecse janë riparuar përpos prerjes në veri të stacionit Kromnik. Shumica e ndërtesave të stacioneve /përvec Prizren dhe Xërxë/ dhe objektet tjera të stacioneve janë të dëmtuar rëndë apo tërësisht të shkatërruar.

4.2.3. Rishikimi i gjëndjes së sistemit ekzistues sipas mënyrës së përhershme konstruktive

Konstruksioni i mënyrës së përhershme është e llojit standard të HJ varur nga klasa e linjës. Këto tipe standarde bazohen në standardet e UIC-së dhe analoget e konstruktimit të përdorur në shpejtësin normale të linjës $v_{max} = 100-120$ km/h/ si në të gjitha rrjetet hekurudhore të Evropës perëndimore. Tipi i zakonshëm i binarëve të linjës së hapur dhe binarëve kryesor të stacionit është një binarë në krevatin e ballastit ku binarët e salduar të tipit të mesëm-rëndë janë të fiksuar sipas standardeve të shtrëngimit.

Binarët

Lloji i zakonshëm i binarëve për linja të hapura dhe përmes hekurudhës kryesore në stacione është i mesëm-rëndë, binar **S49**, Binarët më të rëndë sic përdoren në rrjetet e hekurudhave të Evropës perëndimore, siç janë **S54** apo **UIC 60E**, nuk janë fare të instaluar. Binarët janë zakonisht të salduar. Shih tabelën 7.

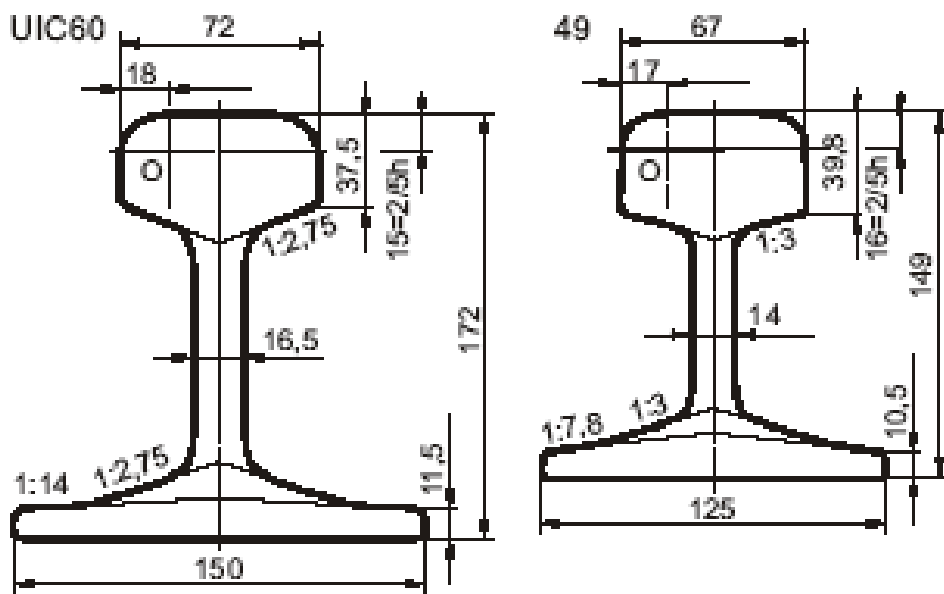


Figura 37: Binarët më të rëndë sic përdoren në rrjetet e hekurudhave të Evropës S54 apo UIC 60E

Traversat

Këto traversat të drurit janë instaluar kryesisht gjatë fushatës së rinovimit të hekurudhës nga HJ në rajonin e Kosovës/ në mes 1974 dhe 1980 /me një maje 1974-1975/ në tërë linjën dhe ii) në mes 1980 dhe 1983 në linjën Fushë Kosovë– Pejë (duke përfshirë sektorin Klinë– Volljakë - Km 13+748/. Në linjat tjera traversat janë edhe më të vjetër dhe ishin bërë ndërrime të vetme. Këtu, në pjesët kryesore të rrjetit traversave të drurit ka kaluar qëndrueshmëria normale prej 25-35 viteve¹⁰. Në vecanti në linjën Fushë Kosovë - Prishtinë - Besianë– Kufiri Serb një pjesë e madhe e traversave janë të dëmtuar apo kalbur dhe kanë nevojë për tu ndërruar. Kështu në linjën

¹⁰ Qëndrueshmëria mvaret kryesisht nga kualiteti i pregjëve, kushteve të klimës lokale dhe ngarkesës së linjës.

Veri-Jug duhen vendosur urgjentisht 3050 traversat. Në linjën Fushë Kosovë-Peje duhen vendosur 400 traversa betony, shih fig. 38.



Figura 38: Traversa betony sipas standardit European

Shtrëngimi i binarëve

Sistemi i shtrëngimit është i përdorur sipas standardit të HJ "K" Sistem i tipit të dredhjes i ngjajshëm me sistemet tradicionale të Evropës perëndimore. Në disa sektore dhe binarë të stacioneve janë përdorur sisteme të thjeshta dhe të vjetra "K 1" pa lidhje të plloqave. Shtrengimet e thjeshta me anë të thumbave nuk është praktikuar në binarët kryesorë të linjave të hapura apo të stacioneve. Kështu në linjën Veri-Jug konsumimi i binrëve është në një gjatësi rreth 5 km dhe gjatësia totale e sektorëve të pa lidhur është 28.5km.



Figura 39: "K" Sistem i tipit të dredhjes, ngjajshëm me sistemet tradicionale të Evropës perëndimore

Zhavori

Zhavori përmban gurë të fortë dhe të thyeshëm apo gurë të tjerë të fortë. Në pajtim me rregullat e HJ frakcioni duhet të jetë 30-60 mm.

Për shkak të mangësisë së mirëmbajtjes gjatë dekadës së fundit zhavori u bë i imët dhe shtrirja e tij pjesërisht jo e mirë. Zhavorim komplet duhet të bëhet në sektorët kryesor. E njëjta i takon shumicës së binarëve të stacioneve të cilat shpesh janë imtësuar dhe mbi-rritur me një shtrat të hollë të zhavorit që përmban fraksione të vogla të zhavorit dhe hapje të ndryshme. Binar të stacioneve me gjendje të mirë janë parë shumë rrallë /p.sh në Drenas/.

Një problem kryesor është mungesa në përgjithësi e pajisjeve për pastrimin dhe përdorimin e zhavorit. Nuk ka as makina të zhavorit, ajo bartet me makina të marra hua nga Maqedonia. Për këtë arsye, është e mundur ose të shtrohet zhavorr iri ose të ndërrohet krejtësisht shtrati i zhavorrit. Sidoqoftë, kjo e fundit është e vështirë për shkak të mungesës së buldozerëve apo eskavatorëve. Kështu për linjën Veri-Jug nevojiten rreth 3100m³ zhavorr.

Kthyeset

Në përgjithësi janë rreth 400 kthyesë të instaluar, prej nga 30 diamante kaluese dhe të rrëshqitshme. 77% e kthyesëve janë të tipit S 49 . Pjesa më e madhe e kthyesëve S 49 është e standardit të tipit 300-6° . Temperatura deri në -25° C janë raportuar gjatë dimrit, dhe nuk ka

kurfarë sistemi të ngrohjes së kthyesëve apo për luftimin kundër akullit dhe borës. Kështu që, pastrimi i akullit dhe borës duhet të bëhet nga personeli. 40% e kthyesëve është instaluar gjatë fushatës për rinovimin e HJ 1971-1980.

4.2.4. Urat, tunelet dhe mbinivelet e hekurudhës

4.2.4.1. Urat

Linjat hekurudhore në Kosovë janë të karakterizuara me një shumicë të urave, tuneleve dhe strukturave tjera për shkak të kushteve topografike në region dhe radhitjeve të vjetra vecanërisht në pjesën veriore dhe jugore të linjes veri-jug sikurse pjesët e rëndësishme të linjes Lindje-Jug, vecanërisht në mes të Fushë Kosovës / Kosovo Polje dhe Klinës / Metohija. Në përgjithësi rrjeti numëron 115 ura me gjatësi totale prej 2617.4 m (gjatësia mesatare e urave është 23 m). Rreth 60% e urave janë ura celiku të tipave të ndryshëm, 36% janë ura prej betoni dhe 3% janë ura gurësh të vjetër (tullepunim)¹¹.

¹¹Keto ura nuk gjenden përgjatë linjes Veri-Jug por vetëm në sektorin Lugdren - Kline sektorin e linjes Fushe Kosove - Peje.

Linja	Numri i urave			Gjatësia e urave në meter qarkulluese		
	Gjithsejt	Ura celiku	Ura betoni	Gjithsejt	Ura celiku	Ura betoni
Linja Veri- Jug kufiri me Serbine - Fushe Kosove-kufiri i ish-RFJM	74	59	15	1717.4	1539.5	177.9
Fushe Kosove - Kline - Peje	22	8	11	537.5	238.0	271.5
Kline - Prizren	12	0	12	219.9	0.0	219.9
Fushe Kosove - Prishtine - Besiane - Kufiri Serb	7	3	4	142.6	106.2	36.4
Gjithsejt	115	70	42	2617.4	1883.7	705.7

Tabela 28 Pasqyra e urave të Hekurudhës sipas gjatësisë

N.B. për më tepër detale shiko në shtojcën 4-7

Në urat, për shkak të vjetërsisë së tyre pragjet e drurit duhet të ndërrohen. Kërkesa më urgjente është llogaritur në:

- Rajoni i mirëmbajtjes së Degës së Leposavicit /linja Veri-Jug/ rreth 80 pragje
- Rajoni i mirëmbajtjes së Degës së Kacanikut /linja Veri-Jug/ rreth 140 pragje
- Rajoni i mirëmbajtjes së Degës së Ferizajt /linja Veri-Jug/ rreth 15 pragje

Gjatë fushatës së bombardimeve të NATO-s, 1999 urat hekurudhore brenda Kosovës nuk ishin dëmtuar. Sidoqoftë, në Mars të vitit 2000, ura e kombinuar /lumë-rrugë/ afër stacionit rrugor Banjë ishte dëmtuar rëndë nga një sulm terrorist me bombë. Kjo urë përbëhet nga 90 m gjatësi duke e kaluar lumin Ibër, dhe një urë më të shkurtër ng celiku i plotë me 16 m gjatësi duke e kaluar rrugën kryesore nga Mitrovica në Kraljevo-Beograd /Serbi/. Të dy urat kanë një shtyllë të përbashkët në të cilën ka shpërthyer bomba.

Dëmtimet që janë gjetur janë:

- Shaktërrime shumë të rënda të urës së plotë të çelikut /plasaritjet e pllakës në tokë, dhe dritat në shtylla të urës/

- Disa dëmtime të urës /dëme të rënda në sektorin e jashtëm me kryqëzor të lëvizur apo që mungojnë/ material i dëmtuar edhe në sektorin e dytë dhe në diagonalet e ulëta të kryqëzorit kryësor/
- Shkatërrimi i kokës së murit të urës /shkatërrim i pjesërishëm, plasaritje të betonit, dëmtim i drejtimit/
- Shkatërrimi i hekurudhës /binaret, prëgjet e urës/ në sektorët e urës në fjalë
- Shkatërime të tjera /p.sh. prerja e kablllove të sinjalizimit dhe telekomit/.

Një parashikim përafërt i shpenzimeve i bërë nga një ekspert me eksperiencë për urat e hekurit rezulton në cmimin e përgjithshëm për rikonstruktimin e urës me përf.2.0-2.1 mil.DM. Kjo përfshin përafërsisht 0.25-0.3 mil.DM për largimin e konstruktit të dëmtuar dhe 1.8-1.9 mil.DM për një konstruktim të ri /përfshirë instalimin e binarëve/. Duke marrur parasysh reduktimin e çmimit duke përdorur çmimet rajonale një shumë e përafërt prej 1.7 mil DM është përdorur për kalkulimet e mëtejshme në nevojën e investimit.

4.2.4.2. Tunelet

Rrjeti hekurudhor në Kosovë përbëhet nga gjithsejt 24 tunele me një largësi prej përafërsisht 9,330 m¹².

¹² Ish divizioni i Kocsoves i HJ permbante vetem 23 tunele. Tuneli i Sharpelit edhe pse ishte i lokalizuar ne territorin e Kosoves i takonte deges se hekurudhes fqinje te Kraljeves dhe mirembahej nga ky personel. Dokumentacion teknik nuk ekziston ne HK.

Tunelet më të gjata janë:

- tuneli Merdar afër kufirit të Sërbisë në linjen me 1689m, Fushë Kosovë– Besianë– kufiri me Serbinë,
- tuneli i Pristinës afër Prishtinës në linjën me 1579m, Fushë Kosovë– Besianë – kufiri me Serbinë
- tuneli i Banjicës afër Lugdren në linjën me 1056m, Fushë Kosovë– Klinë– Pejë .
-

Një listë e përmblodhur e tuneleve është paraqitur në Tabelën 29.

Tabela 29 Tunelet e hekurudhës

Linja	Numri i tuneleve	Gjatesia e pergjithshme, ne m
Linja Veri-Jufore ne kufirin Serb-Fushe Kosove-kufiri i MK	14	2901.24 (me tunelin e Sharpelit)
Fushe Kosove - Kline – Peje	6	2422.92
Kline – Prizren	2	738.13
Fushe Kosove - Prishtine - Besiane - kufiri Serb	2	3268.00
Gjithsejt	24	9330.29 /me tunelin e Sharpelit/ 9020.29 /pa tunelin e Sharpelit/

Tunelet janë ndërtuar së bashku me linjen fillestare të konstruktuar para luftës së parë Botërore dhe pas luftës së dytë botërore /linja Prishtinë-Nish/ sipas rregulloreve për pastrim të vlefshme në atë kohë. Sidoqoftë, problemet të pastrimit nuk janë raportuar /për vagona të makinave të rregullta në përputhje me standardet e definuara të kufizimeve të profileve të makinave/. Në rast të mbingarkesave është e nevojshme një makine për pastrim. Modernizimi i rrjetit kërkon detyrimisht zgjerim të seksionit për të gjithë tunelet.

4.2.5. Sinjalizimi

4.2.5.1. Pasqyrë e përgjithshme

Gjatë vitit 2000 pjesa më e madhe e instalimit në sektorin jugor mes Miradise/Fushë Kosovë dhe kufirit me Maqedonin është riparuar ose gjendet aktualisht në riparim. Kështu stacionet Ferizaj, Gurëz, Kacanik, Hani i Elezit janë tashmë në funksion ose janë të gatshme për funksionim. Megjithatë, për shkak të mungesës së akumulatorëve të ri/tashmë të blerë por jo të transportuar në Kosovë¹³/ instalimet janë pjesërisht në funksionim. Ishte planifikuar gjithashtu riparimi i instalimeve në stacionet e Obiliqit, Lipjanit dhe Babllakut gjatë vitit 2000. Më së fundmi fondet buxhetore nuk mund të shfrytëzohen dhe puna në këto stacione nuk ka filluar akoma.

Mesatarja e cmimit prej 35.000 DM për stacion, për riparimin e sistemeve sinjalizuese /përveç stacionit të dëmtuar rëndë në Druvar/ është caktuar dhe është përdorur për planifikimet e ardhshme buxhetore. Ky cmim është bazuar në përvojën e punëve riparuese gjatë vitit 2000 të kryera nga Departamenti i Sistemit Elektrik të HK, asistuar nga eksperti gjerman i GTZ. Kjo përfshinë zëvendësimin e akumulatorëve të përhershëm, riparime të vogla në ndërtesën e pajisjeve sinjalizuese kulmi, dyert, dritaret/, instalimi i llampave të reja sinjalizuese, riparimi i pajisjeve për furnizim me rrymë /përfshirë gjeneratorët dizel/, riparime të vogla të pajisjeve të brendshme dhe të jashtme.

Megjithatë, HK dhe GTZ planifikojnë që gjatë vitit 2000 të vëjnë në funksion të plotë instalimet sinjalizuese në linjën në mes të Obiliqit dhe kufirit të Maqedonis. Në situatën më të rëndë (problemet buxhetore dhe /ose shpërndarja e vonshme e rezervave të kërkuara disa punë duhet të shtyhen për vitin 2001. Kjo, asesi nuk do të pengojë fillimin e veprimeve komerciale duke pas parasysh dendësinë e vogël në trafik, të pritur për fazën e pare. Kjo vetëm nuk do të lejojë reduktimin e stafit në stacionet e përmendura para finalizimit të punës.

¹³ Ndihma nga SHB, 12 akumulatorët për stacionet, ndërsa transportimi me anije nga Gjermania duhet të bëhet në Tetovë.

4.2.6. Telekomunikimi

Për shkak të rritjes së aktiviteteve konstruktive private, pjesërisht ilegale shpesh gjenden kablllo të dëmtuar ose të prera. Problem tjetër është vjedhja e kablllove në vendet ku ato janë të vendosura në pozita të lehta që të arrihen /p.sh. në ura dhe në hyrje të tuneleve/.

Përveç kësaj, disa kablllo lokal të telekomit janë të dëmtuara afër depove në Fushë Kosovë, kjo si rezultat prejës së kablllove, afro 30.000 DM dëme.

- Duke marrë parasysh gjendjen momentale të shtyllës së telekomunikimit është e nevojshme:
- të riparohen kabllot kryesore në linjën Veri-Jug,
- të organizohet komunikimi i përkohshëm i besueshëm në stacionet më të rëndësishme me përdorimin e rrjetës publike të telekomit ose sistemet e bazuar në radio/sistemet e telefonave mobil, nëse ka mundësi,
- të shtrihen kabllot nën përgjatë linjës Lindje-Perëndim dhe degëve të tyre për një kohë të mesme; riparimi i linjave të hapura të përçuesve nuk rekomandohet për shkak të ndikimit të kohës dhe rreziqeve të dëmtimeve nga vandalizmi ose vjedhja.

Një opsion interesant dhe i dobishëm rezulton me sa vijon: Korporata e Telekomunikacionit të Kosovës planifikon të instaloj përgjatë linjës kablllo fibra optike. Kjo do t'i mundësojë hekurudhës të instaloj kabllot e tyre /ose të përdorin kanalet e kablllove të telekomit/ me çmime të ulët duke ulur kështu çmimet e gërmimit të hendeqeve të kablllove.

4.3. Vlersimi i Trafikut

4.3.1. Udhëtarët

Projektet hekurudhore të identifikuara këtu janë të kufizuara në punët infrastrukturore që kanë ndikim të drejtpërdrejt të matshëm në kohën e udhëtimit dhe kështu edhe në kërkesen dhe mund të testohen me modelin e trafikut.

Si rrjedhojë, me model ne kemi testuar projektet e propozuara dhe nivelet e shërbimit hekurudhor deri me 2025 në lidhje me e numrin e udhëtarëve që përdorin transportin publik urban. Llogaritjet për riorganizimin e rrjetit të autobusëve është bërë në atë mënyrë që të mos jetë në konkurrencë me hekurudhën por ta plotësoj atë.

4.3.2. Rasti Referues

Hapi i parë për të identifikuar projektet është studimi i rastit referues dhe për të përcaktuar se çka do të ndodhë nese nuk do të bëhet ndonjë investim në infrastrukturën në të ardhmen në sektorin hekurudhor.

Bazuar në parashikimet e modelit të trafikut mund të pritet 3 herë më shumë udhëtarë që shfrytëzojnë trenin në vitin 2025 për shkak të popullsisë së përgjithshme, rritjes së punësimit dhe të GDP-së në Kosovë. Në mënyrë që kjo këkesë të bëhet e mundshme supozim i mëtejshëm është se Hekurudhat e Kosovës duhet te ofrojnë trena shtesë që të kenë kapacitet të mjaftueshëm në rrjetin ekzistues.

Supozim i arsyeshëm do të ishte që numri i trenave të operuar nga hekurudhat e Kosovës të dyfishohet deri me 2025 për të plotësuar kërkesen. Këta trena do të mund të ofroheshin nga asistenca e donatorëve ashtu si ka ndodhur në të kaluarën.

Bazuar në furnizimin e tanishëm ne mund të fitojmë në vitin 2025 shërbimet e dhëna në vazhdim:

- 4 trena ditor ndërmjet Hanit të Elezit dhe Leshakut /për të vazhduar deri në Beograd pa u ndryshuar/;
- -4 trena ditor ndërmjet Prishtinës dhe Leshakut /për të vazhduar deri në Beograd pa u ndryshuar/;
- Ne propozojmë ridrejtim të këtij shërbimi nga ai i Fushë Kosovë-Leshak pasi Prishtina duhet të bëhet stacioni kryesor i udhëtarëve;
- 8 trena ditor ndërurban ndërmjet Hani i Elezit dhe Prishtinës /që vijne nga Shkupi duke kaluar nëpër Fushë Kosovë/;
- 4 trena ditor ndërmjet Hani i Elezit dhe Fushë Kosovë;
- 8 trena ditor ndërmjet Prishtinës dhe Pejës.

Bazuar në diagnozen tonë të situatës në të kaluarën dhe të tanishmen të sektorit hekurudhor ne propozojmë që për shkak të mungesës së udhëtarëve të pezullohen stacionet e dhëna në vazhdim: Gurëz, Kodrion, Bablak, Hashanaj, Miradi¹⁴dhe Frashër në linjen Veri-Jug.

Shërbimet e reja në rastin referues që nuk kërkojnë investim të madh infrastrukturor mund të jenë:

- 4 trena ditor ndërmjet Prishtinës dhe Prizrenit.
- 8 trena ditor ndërmjet Aeroportit dhe Prishtinës.
- 4 trena ditor ndërmjet Prishtinës dhe Podujevës.

Një ndalje e re e trenit për të gjitha shërbimet në Prishtinë duhet të ofrohet afër stacionin kryesor të autobusëve.

Në mënyrë që projektet e mësipërme të bëhen të mundshme ne supozojmë se infrastruktura ekzistuese të jetë modernizuar nga Hekurdhat e Kosovës me shpenzimet e veta dhe që trenat shtesë ti jepen donacion Hekurudhave të Kosovës.

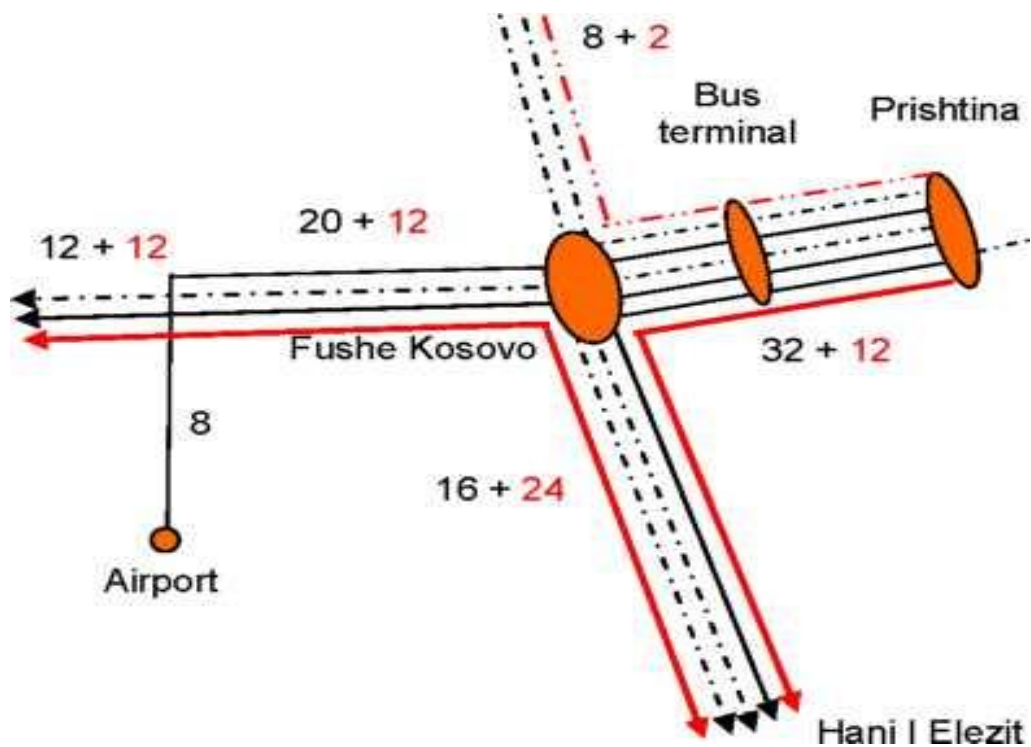


Figura 40: trenat ditore në të dy anët në rastin referues në 2025

¹⁴ Terminali i mallrave në Miradi nuk ka të bëjë me këtë mas

4.3.3. Kapaciteti dhe Siguria

Pamja skematike e numrit të përgjithshëm të trenave në pjeset qendrore është paraqitur në figura 38. Pasi është e mundur të operohet përafërsisht me 64 trena ditore /2 trena në orë për një drejtim/ në të dy anët në binarët e njëfishtë ne mund të shohim se ka kapacitet të mjaftueshëm në rrjetin ekzistues për të plotësuar shërbimet e mësipërme. Megjithatë ekzistojnë disavantazhe të rëndësishme të cilat do ti diskutojmë në vijim.

Ne kemi përfshirë vlerësimin e trenave të mallrave në mënyrë që të përcaktohet kapaciteti në dispozicion i rrjetit. Është e vështirë që të përcaktohet numri i ardhshëm i trenave të mallrave pasi kjo varet nga furnizimi që Hekurudhat e Kosovës marrin nga klientët. Megjithatë ne kemi vlerësuar se porositë për transport të mallrave do të trefishohen nga tani deri në 2025 në korridoret kryesore të mallrave.

4.3.4. Operimet në Binarin e Njëfishtë

Ne nuk rekomandojmë operate të vazhdueshme në binarët e njëfishtë për shtimin e numrit të trenave të udhëtarëve në pjesët qendrore që tani është trend në Kosovë. Pa sinjalizimin bllokues i cili kërkon investime të mëdha i diskutuar në rastin e projektit, operimet në binarin e njëfishtë për vëllimet e parashikuara të trenave në pjesën qendrore nuk do të mund të kenë siguri të mjaftueshme për trenat e udhëtarëve.

Problemet gjithashtu mund të ekzistojnë me trenat e gjatë të mallrave nese nuk ka shtrirje të gjata të mjaftueshme të kalimit duke zvogluar edhe më shumë kapacitetin e binarit.

Nese Hekurudhat e Kosovës duhet të vazhdojnë të operojnë me binarët e njëfishtë, operimet mund të përmirësohen duke ndërtuar nyjet e kalimit me një kosto të ulët në intervale të shpeshta.

Nyjet kaluese duhet të rregullohen për të qenë në një vijë të pamjes me njëra tjetren kështu që drejtuesi në njërin anë mund të shikojë nese automjetet në drejtimin e kundërt janë në seksionin e linjës së njëfishtë. Prandaj seksionet e linjës së njëfishtë duhet të jenë të drejta.

Kur trenat qarkullojnë në drejtime të kundërta në linjen hekurudhore me binar të njëfishtë atehere pikat e takimi duhet të programohen që secili tren të presë derisa tjetri të kalojë. Asnjë tren nuk lejohet të lëvizë para se tjetri të ketë arritur. Në SHBA paraqitja e dy flamujve të gjelbërt /dritat e gjerbërta natën/ është tregues se treni tjetër është duke e pasuar të parin dhe treni që është në pritje duhet të pres për trenin tjetër për të kaluar. Në vazhdim, treni që bartë flamujt jep tetë tunguj për të lajmëruar se treni po afrohet. Treni në pritje duhet të kthejë tetë tunguj para se flamuri që treni bartë të mund të veproj.

Forma më e thjeshtë e operimit të paktën sa i përket pajisjes është që sistemi të veproj sipas orarit. Orari i vendosur përpilohet dhe me të duhet të jetë i njohur secili ekip i trenit. Trenat mund të qarkullojnë në secilën pjesë të binarit në kohën e tyre të planifikuar gjatë së cilës ata janë në posedim dhe asnjë tren tjetër nuk lejohet të shfrytëzojë të njëjtin seksion.

Sistemi me orar ka disa disavantazhe. E para, nuk ka konfirmim pozitiv se binari përpara është i qartë apo është e planifikuar të jetë i qartë. Sistemi nuk mundëson që lokomotiva të jetë në defekt dhe probleme të tjera të ngjashme por që orari vendoset në mënyrë të tillë që të ketë kohë të mjaftueshme ndërmjet trenave për ekipin e trenit me defekt apo atij që vonohet për të shkuar mjaft larg për të vendosur flamujt, shkrepjet paralajmëruese dhe detonatorët apo torpedot për të lajmëruar ekipin e trenit tjetër.

Problemi i dytë është mos fleksibiliteti i sistemit. Trenat nuk mund të shtohen, vonohen apo planifikohen pa një njoftim paraprak.

Problemi i tretë është konkluzioni i të dytit: sistemi është i pa mjaftueshem. Për të ofruar fleksibilitet orari duhet tu jep trenave kohë të mjaftueshme për vonesa ashtu që linja është në posedim për secilin tren për më gjatë se sa është e domosdoshme.

4.3.5. Kostoja e Projektit

Për secilin projekt të propozuar pikat e ardhshme kemi llogaritur koston investuese përkatëse.

Në llogaritjen tonë të koston ne kemi bërë dallimin ndërmjet modernizimit të binarit të njëfishtë, binarit të dyfishtë dhe linjave të reja pa elektrifikim apo me të.

Punët e modernizimit kanë të bëjnë me rrugën e përhershme dhe përtëritjen e binarëve duke përfshirë rirreshtimet për të krijuar linja të drejta hekurudhore që mundësojnë shpejtësi më të mëdha me inventar hekurudhe të zakonshëm duke zvogluar kështu koston e inventarit hekurudhor dhe të operimeve dhe përmirësimit të sigurisë si dhe komoditetit të udhëtarëve.

Me linjat e drejta hekurudhore, Hekurudhat e Kosovës mund të vazhdojnë shfrytëzimin e trenave të dhuruar me shpejtësi deri 160 km/h.

Elektrifikimi ¹⁵dhe sinjalizimi janë dy komponente të tjerë madhore për tu përmirësuar.

Kostoja e sinjalizimit përfshinë komponentet në vazhdim: kabllot, sistemin automatik të bllokimit, Mbrojtja Automatike të Trenit /ATP/, Kontrolli Automatik i Trenit /ATC/ dhe radio lidhjet.

Rinovimi dhe ndërtimi i stacioneve të reja janë përfshirë gjithashtu në koston e modernizimit.

Për rinovimet e stacioneve ne kemi bërë dallimin ndërmjet:

- Stacionet e vogla: me binarin kalues në linjen e binarit të njëfishtë, pa sinjalizim dhe pa pajisje të tjera.
- Stacionet e ndërmjetme: me një binar kalues në linjen e binarit të njëfishtë me bllokues dhesinjalizim pa ndonjë pajisje tjetër.
- Stacionet kryesore: stacioni i shërbimit me binar të dyfishtë me sinjalizim, grumbullime, CTC etj.

Është bërë gjithashtu vlerësimi i koston së zgjerimit të urave ekzistuese hekurudhore dhe tuneleve për linjat e dyfishta dhe linjat e reja.

Për të shmangur përplasjet ka nevojë për pajisje kontrolli në vendkalime me rrugë të cilat në Bashkimin Europian janë automatike gjysem- barriera, drita ndricuese dhe zile.

Vendkalimet me rrugë janë ndërlidhje ku linja hekurudhore dhe rruga kalojnë njëra në tjetren në të njëjtin nivel. Vendkalimet duhet megjithatë të shmangen. Argumenti më i fuqishëm në favor të shmangies apo heqjes së vendkalimit me rrugën apo zëvendësimi i tyre me rrugë me mbikalim apo nënkalim natyrisht është largimi i rrezikut të madh që ato paraqesin. Edhe pse ekzistojnë të gjitha pajisjet e sigurisë dhe paralajmërimet si në të kaluarën e edhe tani ndodhin aksidente serioze duke shkaktuar humbje jetësh që mund të parandalohen.

Mbikalimet apo nënkalimet rrugore janë krijuar aty ku ura apo tuneli është ndërtuar për të mundësuar që rruga të kalojë mbi apo nën linjen hekurudhore duke i ndarë plotësisht automobilat dhe trafikun tjetër nga trenat. Këto carje ndarëse fatkeqësisht kanë kosto të madhe në krahasim me vendkalimet pasi ato janë përafërsisht 15 dhe 30 herë më të larta për mbikalimet dhe nënkalimet. Në koston e dhënë në vazhdim për projektet ne kemi vlerësuar se 10% e vendkalimeve ekzistuese janë kritike nga perspektiva e sigurisë dhe kanë nevojë të zëvendësohen qoftë me mbikalime apo me nënkalime rrugore. Eliminimi i vendkalimeve është gjithashtu i

dëshirueshëm për asrye të kursimit në transport në trafikun e dendur. Llogaritjet bazohen në kohen e humbur nga kalimi i trenave duke e mbajtur trafikun në pritje dhe që llogaritjet mandej dalin me vlera të mëdha .Kur nuk ka kalime ndarëse atëhere kjo gjithashtu mund të jetë kursim i madh në shpenzime për Hekurudhat e Kosovës për arsye se ato mund të investohen në portat e sigurisë, mbrojtjet dhe ngadalsimet e trenave.Prandaj ne rekomandojmë mbikalimet apo nënkalimet.

Gjithë kostoja ka të bëj me fuqinë punëtore dhe infrastrukturen si dhe ndërtesat ekzistuese.

Ne gjithashtu kemi bërë vlerësimin e kostos për inventarin elektrik dhe të naftës. Edhe pas përfundimit të projekteve të infrastruktures hekurudhore një pjesë e rrjetit do të mbetet “e pa elektrifikuar”.

¹⁵ Ju lutëm të jeni në dijen se elektrifikimi hekurudhave do të kërkoj përshtatjen e trafave të prodhimit të rrymës elektrike pasi tani ato janë të pamjaftueshme për të ofruar rrymë të mjaftueshme dhe të panderprerë për hekurudhat.

Në mënyrë që të optimizohet inventari ne propozojmë automjetet “me energji të dyfishtë” të afta për të operuar me rrymë elektrike e gjithashtu edhe tipi “B82000” që punon me naftë që tani operohen nga hekurudhat franceze për distance të gjata dhe shërbime regjionale. Figura 41

Karakteristikat e tyre kryesore janë:

- Gjatësia: 72.8 m
- Kapaciteti: 220 vende
- Shpejtësia maksimale: 160 km/h

Furnizimi me energji:

- Elektrike: 1500V, 25kV/50Hz (4 motorë)
- Naftë: 2 motorë MAN “D2842 LE 60”

Fuqia:

- Elektrike: 1900 kË
- Naftë: 1324 kË
- Kostoja: 5 M€



Figura 41: Treni me energji të dyfisht

Vlerësimi i numrit të inventarit të kërkuar për shërbimet e reja është ofruar në pikën për shërbimet e reja.

Si masë e përgjithshme për shkak të çeshtjeve të sigurisë të diskutuara më parë ne rekomandojmë përmirësim të menjehershëm të linjave deri në 160 km/h dhe implementimin e sinjalizimit automatik bllokues gradualisht në të gjitha seksionet e rrjetit hekurudhor të Kosovës. Propozimet e tjera të projekteve janë të specifikuara për secilin seksion.

Projektet e propozuara më tutje kanë të bëjnë me të gjitha projektet e identifikuar nga Hekurudhat e Kosovës.

4.4.6. Modernizimi i seksionit Fushë Kosovë-Hani i Elezit

Sa i përket investimeve në infrastrukturë në afatin e shkurtër kohor ne së pari rekomandojmë modernizimin e seksionit Fushë Kosovë-Hani i Elezit për të arritur shpejtësinë komerciale deri 160 km/h në binarin e dyfisht me elektrifikim. Kjo pjesë ka më së shumë udhëtarë dhe trafik të mallrave dhe është pjesë e projekteve prioritare të SEETO-së për korridorin 10.

Në rastin referues ne propozojmë që për shkak të mungesës së udhëtarëve të anulohen stacionet në vazhdim: Gurëz, Bablak dhe Miradi. Distanca mesatare ndërmjet stacioneve është 11.9 km që është e mjaftueshme për të arritur shpejtësinë mesatare komerciale prej 120 km/h dhe ofrimin e shërbimit ekspres ndërmjet qyteteve. Stacionet e mbetura do të modernizohen.

Karakteristikat e seksionit Fushë Kosovë-Hani i Elezit janë si në vazhdim:

- Binarë i njëfishtë i pa elektrifikuar me gjatësi 65 km 7 tunele/ 33 ura/ 46 vendkalime
- Në total ekzistojnë 8 stacione nga të cilat 7 janë stacione të vogla dhe Fushë Kosova si stacion kryesor.

Kostoja e ndërtimit për modernizimin e seksionit Fushë Kosovë-Hani i Elezit është vlerësuar dhe treguar në tabelen 30

Fushe Kosove - Hani i Elezit	Njesia		Njesi / km	Kostoja/km	65 km linje
Binaret UIC 60	m	41	4,000	164,000	10,660,000
Traversat nga betony	Njesia	40	3,400	136,000	8,840,000
Shtrengimet elastike	Njesia	15	13,400	201,000	13,065,000
Balast	m3	18	4,200	75,600	4,914,000
Toka pervetesimi	m2	2	10,000	15,000	975,000
Punimet tokesore	m3	2	20,000	40,000	2,600,000
Kostoja totale e modernizimit te binarit				631,600	41,054,000
Sinjalizimi dhe telekomunikimi	km			235,000	15,275,000
Catenary dhe nenstacionet	km			450,000	29,250,000
Fushe Kosove - Hani i Elezit	Njesia	Qmimi Njesi	Njesi / km	Kostoja/km	65 km linje
Nentotali	km			1,316,600	85,579,000
Vendkalimet ¹⁰	Njesia	150,000	41		6,210,000
Urat	Njesia		1.3	11,250,000	14,850,000
Tunele	Njesia		0.3	15,000,000	4,200,000
Mbikalimet rrugore	Njesia	2,250,000	3		6,750,000
Nenkalimet rrugore	Njesia	4,500,000	2		9,000,000
Stacioni i vogel	Njesia	500,000	7		3,500,000
Stacioni i ndermjetme	Njesia	1,500,000	0		0
Stacioni kryesor	Njesia	15,000,000	1		15,000,000
Totali					145,089,000

Tabela 30: Kostoja e modernizimit të seksionit ekzistues Fushë Kosovë – Hani i Elezit për 160 km/h për binarët e dyfishtë dhe elektrifikimi (€)

4.4.7. Modernizimi i Seksionit Fushë Kosovë-Prishtinë

Seksioni Fushë Kosovë-Prishtinë duhet gjithashtu të modernizohet për 160 km/h në binarin e dyfishtë me elektrifikim.

Karakteristikat e seksionit Fushë Kosovë-Prishtinë janë si në vazhdim:

- Binar i njëfishtë i pa elektrifikuar me gjatësi 8 km, 1 urë / 6 vendkalime

- Prishtina është stacioni i vetëm dhe duhet të modernizohet për të qenë në kategorinë “stacioni kryesor”.
- Duke pasuar përmirësimin e rëndësishëm infrastrukturor ne do të rrisim numrin e trenave nga 4 trena ditor në shërbim për çdo dy orë, që është 16 trena ditor në të dy drejtimet.

Ky shërbim mund të sigurohet me një tjetër tren shtesë. Tabela 31

Fushe Kosove – Prishtine	Njesia		Njesi / km	Kostoja/km	8 km linje
Binaret UIC 60	m	41	4,000	164,000	1,312,000
Traversat nga betony	Njesia	40	3,400	136,000	1,088,000
Shtrengimet elastike	Njesia	15	13,400	201,000	1,608,000
Balast	m3	18	4,200	75,600	604,800
Toka përvetësimi	m2	2	10,000	15,000	120,000
Punimet tokësore	m3	2	20,000	40,000	320,000
Kostoja totale e modernizimit të binarit				631,600	5,052,800
Sinjalizimi dhe telekomunikimi	km			235,000	1,880,000
Elektrofikimi dhe nenstacionet	km			450,000	3,600,000
Nentotali	km			1,316,600	10,532,800
Fushe Kosove-Prishtine	Njesia		Njesi / km	Kostoja/km	8 km linje
Vendkalimet ¹⁷	Njesia	150,000	5		810,000
Urat	Njesia		0.04	11,250,000	450,000
Tunele	Njesia		0.0	15,000,000	0
Mbikalimet rrugore	Njesia	2,250,000	1		2,250,000
Nenkalimet rrugore	Njesia	4,500,000	0		0
Stacioni i vogël	Njesia	500,000	0		0
Stacioni i ndërmjetëm	Njesia	1,500,000	0		0
Stacioni kryesor	Njesia	15,000,000	1		15,000,000
Totali					29,042,800

Tabela 31: Kostoja e modernizimit të seksionit ekzistues Fushë Kosovë-Prishtinë për 160 km/h me binarë të dyfishtë dhe elektrifikim /€

Shërbimet nga Shkupi, Peja dhe Prizreni mundën gjithashtu të ndalen tek stacioni i autobusëve në këtë linjë. Pasi rrjeti i autobusëve të riorganizohet ne mund të përcaktojmë numrin e udhëtarëve hekurudhë-rrugë me modelin e trafikut dhe nga kjo nivelet e shërbimit të kërkuar për hekurudhë dhe për autobusë.

4.4.8. Modernizimi i Seksionit Fushë Kosovë-Leshak

Në fazën tjetër ne rekomandojmë të njëjtin lloj të projektit për seksionin Fushë Kosovë-Leshak në mënyrë që të kryhet pjesa Kosovare e korridorit 10 të projektit prioritar. Operimet e binarit të njëfishtë do të jenë të mjaftueshme për të plotësuar kërkesën në këtë seksion.

Në rastin referues ne propozojmë anulimin e stacionit në Frashër për shkak të mungesës së udhëtarëve. Në rastin e projektit ne propozojmë anulime të mëtejme të stacioneve me kërkesë të

ulët në mënyrë që të arrihet shpejtësia mesatare komerciale e synuar prej 120 km/h duke ofruar kështu shërbim ekspres ndërmjet qyteteve.

Stacionet për tu anuluar janë si në vazhdim:

- Dardhishtë,
- Analum,
- Vërrin,
- Mirash,
- Vushtrri,
- Vallaç,
- Sllatina dhe
- Dren.

Stacionet e mbetura do të përmirësohen dhe distanca mesatare ndërmjet qyteteve do të bëhet 7.2 km.

Karakteristikat e seksionit Fushë Kosovë-Leshak janë si në vazhdim:

- Binarë i njëfishtë i pa elektrifikuar me gjatësi 83 km, 7 tunele / 41 ura / 58 vendkalime
- Në total ekzistojnë 9 stacione prej të cilave 8 janë stacione të vogla dhe Mitrovica stacion i mesëm.
- Kostoja e ndërtimit për modernizimin e seksionit Fushë Kosovë-Leshak është vlerësuar dhe treguar në tabelën 32.

17 janë zëvendësuar nga tri mbikalime rrugore dhe dy nënkalime rrugore.

Fushe Kosove - Leshak	Njesia		Njesi / km	Kostoja/km	83 km linje
Binaret UIC 60	m	41	2,000	82,000	6,806,000
Traversat nga betoni	Njesia	40	1,700	68,000	5,644,000
Shtrengimet elastike	Njesia	15	6,700	100,500	8,341,500
Balast	m3	18	2,100	37,800	3,137,400
Toka përvetësimi	m2	2	10,000	15,000	1,245,000
Punimet ndërtimore	m3	2	20,000	40,000	3,320,000
Kostoja totale e modernizimit të binarit				343,300	28,493,900
Sinjalizimi dhe telekomunikimi	km			180,000	14,940,000
Elektrifikimi dhe nenstacionet	km			340,000	28,220,000
Nentotali	km			863,300	71,653,900
Vendkalimet ¹⁸	Njesia	150,000	52		7,830,000
Urat	Njesia		0	0	0
Tunele	Njesia		0	0	0
Mbikalimet rrugore	Njesia	2,250,000	3		6,750,000
Nenkalimet rrugore	Njesia	4,500,000	3		13,500,000
Stacioni i vogël	Njesia	500,000	8		4,000,000
Stacioni i ndërmjetme	unit	1,500,000	1		1,500,000
Stacioni kryesor	unit	15,000,000	0		0
Totali					105,233,900

Tabela 32: Kostoja për modernizimin e seksionit ekzistues Fushë Kosovë-Leshak për 160 km/h binarë i njëfisht dhe i elektrifikuar /€/

4.4.4. Lidhja ekspres me Aeroportin

Një projekt tjetër prioritar është lidhja ekspres e Aeroportit për t'u ofruar shërbim ekspres qytetarëve nga Aeroporti i Prishtinës deri në Prishtinë. Në rastin referues ashtu siq është diskutuar më parë ky tren mund të shfrytëzoj binarët ekzistues në seksionin Prishtinë-Fushë Kosovë-Bardh-Airport. Në rastin e projektit ne rekomandojmë modernizimin duke përfshirë elektrifikimin e binarit të njëfisht.

Karakteristikat e lidhjes Ekspres të Aeroportit janë si në vazhdim:

- Binar i njëfisht i pa elektrifikuar me gjatësi 12 km 3 ura / 10 vendkalime
- Aeroporti është stacion i vetëm dhe duhet të modernizohet për të kaluar në kategorinë “stacion i mesëm”.

Pasi është stacion plotësisht i ri kostoja do të jetë më e lartë. Tabela 33

¹⁸ janë zëvendësuar nga tri mbikalime rrugore dhe dy nënkalime rrugore.

Fushë Kosovë – Airport	Njesia	Qmimi Njesi	Njesi / km	Kostoja/km	12 km linje
Binaret UIC 60	m	41	2,000	82,000	984,000
Traversat nga betony	Njesia	40	1,700	68,000	816,000
Shtrengimet elastike	Njesia	15	6,700	100,500	1,206,000
Balast	m3	18	2,100	37,800	453,600
Toka përvetësimi	m2	2	10,000	15,000	180,000
Punimet tokësore	m3	2	20,000	40,000	480,000
Kostoja totale e modernizimit të binarit				343,300	4,119,600
Sinjalizimi dhe telekomunikimi	km			180,000	2,160,000
Elektrifikimi dhe nenstacionet	km			340,000	4,080,000
Nentotali	km			863,300	10,359,600
Vendkalimet ¹⁹	Njesia	150,000	9		1,350,000
Urat	Njesia		0	0	0
Tunele	Njesia		0	0	0
Mbikalimet rrugore	Njesia	2,250,000	1		2,250,000
Nenkalimet rrugore	Njesia	4,500,000	0		0
Stacioni i vogël	Njesia	500,000	0		0
Stacioni i ndërmjetme	unit	2,250,000	1		2,250,000
Stacioni kryesor	unit	15,000,000	0		0
Totali					16,209,600

Tabela 33: Kostoja e modernizimit të lidhjes ekzistuese të Aeroportit për 160 km/h me binarë të njëfisht dhe elektrifikim (€)

4.4.5. Linjat e tjera për t'u modernizuar

Sa i përket linjave të tjera të mbetura në Kosovë nuk ka mjaft kërkesë për të arsyetuar investimet e mëdha për binarët e dyfishtë dhe elektrifikimin. Për shkak të sigurisë dhe në mënyrë që të ofrohet shpejtësi atraktive deri në 160 km/h ne rekomandojmë ndërtim me faza të sinjalizimit bllokues dhe të mbikalimeve si dhe nënkalimeve rrugore. Kostoja është si në vazhdim.

Sipas kërkeses së parashikuar ne rekomandojmë fazat në vazhdim:

- Bardh-Pejë
- Klinë-Prizren
- Prishtinë-Podujevë

Kostoja e ndërtimit për modernizimin e linjave të tjera është vlerësuar dhe treguar në tabelat e mëposhtëme.

4.4.5.1. Seksioni Bardh-Pejë duhet gjithashtu të modernizohet për 160 km/h me binarë të njëfishtë me sinjalizim bllokues dhe pa elektrifikim.

Tani ekzistojnë 17 stacione në këtë seksion dhe ne propozojmë anulimin e stacioneve me kërkesë të ulët në mënyrë që të arrihet shpejtësia mesatare komerciale e synuar prej 120 km/h, dhe kështu ofrimi i shërbimit ekspres ndërmjet qyteteve.

Stacionet për tu anuluar janë:

- Siperant,
- Gurkat,
- Aqarevë,
- Damanek dhe
- Mjekaj.

Stacionet e mbetura do të përmirësohen dhe distanca mesatare ndërmjet stacioneve do të bëhet 7.3 km.

Karakteristikat e seksionit Bardh-Pejë janë si në vazhdim:

- Binar i njëfishtë i pa elektrifikuar me gjatësi 80 km, 6 tunele, 20 ura, 65 vendkalime
- Në total ekzistojnë 12 stacione në mesin e të cilave 11 janë stacione të vogla dhe Peja është stacion i mesëm.
- Kostoja e ndërtimit për modernizimin e seksionit Bardh-Pejë është vlerësuar dhe treguar në tabelën 34.

Bardh - Peje	Njesia	Qmimi Njesi	Njesi / km	Kostoja/km	80 km linje
Binaret UIC 60	M	41	2,000	82,000	6,560,000
Traversat nga betoni	Njesi	40	1,700	68,000	5,440,000
Shtrengimet elastike	Njesi	15	6,700	100,500	8,040,000
Balast	m3	18	2,100	37,800	3,024,000
Toka pervetesimi	m2	2	10,000	15,000	1,200,000
Punimet tokesore	m3	2	20,000	40,000	3,200,000
Kostoja totale e modernizimit te binarit				343,300	27,464,000
Sinjalizimi dhe telekomunikimi	Km			180,000	14,400,000
Elektrifikim dhe nenstacionet	Km			0	0
Nentotali	Km			523,300	41,864,000
Vendkalimet ²⁰	Njesi	150,000	59		8,775,000
Urat	Njesi		0	0	0
Tunele	Njesi		0	0	0
Mbikalimet rrugore	Njesi	2,250,000	3		6,750,000
Nenkalimet rrugore	Njesi	4,500,000	3		13,500,000
Stacioni i vogel	Njesi	500,000	11		5,500,000
Stacioni i ndermjetme	Njesi	1,500,000	1		1,500,000
Stacioni kryesor	Njesi	15,000,000	0		0
Totali					77,889,000

Tabela 34: Kostoja e modernizimit të seksionit ekzistues Pejë-Bardh seksion për 160 km/h binar i njëfishtë (€)
²⁰ janë zëvendësuar nga tri mbikalime rrugore dhe dy nënkalime rrugore.

4.4.5.2. Seksioni Klinë-Prizren duhet të modernizohet për 160 km/h me binarë të njëfishtë me sinjalizim bllokues dhe pa elektrifikim.

Karakteristikat e seksionit Klinë-Prizren janë si në vazhdim:

- Binarë i njëfishtë i pa elektrifikuar dhe gjatësi 58 km, tunelet/ 12 ura/ 52 vendkalime
- Në total ekzistojnë 8 stacione në mesin e të cilave 7 janë të vogla dhe Prizreni është stacion i mesëm.
- Kostoja e ndërtimit për modernizimin e seksionit Klinë-Prizren është vlerësuar dhe treguar në tabela 35.

Kline – Prizren	Njesia		Njesi / km	Kostoja/km	58 km linje
Binaret UIC 60	m	41	2,000	82,000	4,756,000
Traversat nga betony	Njesi	40	1,700	68,000	3,944,000
Shtrengimet elastike	Njesi	15	6,700	100,500	5,829,000
Balast	m3	18	2,100	37,800	2,192,400
Toka pervetesimi	m2	2	10,000	15,000	870,000
Punimet tokesore	m3	2	20,000	40,000	2,320,000
Kostoja totale e modernizimit te binarit				343,300	19,911,400
Sinjalizimi dhe telekomunikimi	km			180,000	10,440,000

Elektrifikimi dhe nenstacionet	km			0	0
Nentotali	km			523,300	30,351,400
Vendkalimet ²¹	Njesi	150,000	47		7,020,000
Urat	Njesi		0	0	0
Tunele	Njesi		0	0	0
Mbikalimet rrugore	Njesi	2,250,000	3		6,750,000
Nenkalimet rrugore	Njesi	4,500,000	2		9,000,000
Stacioni i vogel	Njesi	500,000	7		3,500,000
Stacioni i ndermjetme	Njesi	1,500,000	1		1,500,000
Stacioni kryesor	Njesi	15,000,000	0		0
Totali					58,121,400

Tabela 35: Kostoja për modernizimin e seksionit ekzistues Klinë-Prizren për 160 km/h me binarë të njëfisht (€)

²¹ janë zëvendësuar nga tri mbikalime rrugore dhe dy nënkalime rrugore.

4.4.5.3. Seksioni Prishtinë-Podujevë duhet gjithashtu të modernizohet për 160 km/h me binarë të njëfisht me sinjalizim bllokues pa elektrifikim.

Karakteristikat e seksionit Prishtinë-Podujevë janë si në vazhdim:

- Binarë i njëfisht pa elektrifikim me gjatësi 44 km, 2 tunele, 7 ura dhe 31 vendkalime
- Në total ekzistojnë 7 stacione nga të cilat të gjitha janë të vogla.
- Kostoja e ndërtimit për të modernizuar seksionin Prishtinë-Podujevë është vlerësuar dhe treguar në tabelen 36.

Prishtine - Podujeve	Njesia	Qmimi Njesi	Njesi / km	Kostoja/km	44 km linje
Binaret UIC 60	M	41	2,000	82,000	3,608,000
Traversat nga betoni	Njesi	40	1,700	68,000	2,992,000
Shtrengimet elastike	Njesi	15	6,700	100,500	4,422,000
Balast	m3	18	2,100	37,800	1,663,200
Toka pervetesimi	m2	2	10,000	15,000	660,000
Punimet tokesore	m3	2	20,000	40,000	1,760,000
Kostoja totale e modernizimit te binarit				343,300	15,105,200
Sinjalizimi dhe telekomunikimi	Km			180,000	7,920,000
Elektrifikimi dhe nenstacionet	Km			0	0
Nentotali	Km			523,300	23,025,200
Vendkalimet ²²	Njesi	150,000	28		4,185,000
Urat	Njesi		0	0	0
Tunele	Njesi		0	0	0
Mbikalimet rrugore	Njesi	2,250,000	2		4,500,000
Nenkalimet rrugore	Njesi	4,500,000	1		4,500,000
Stacioni i vogel	Njesi	500,000	7		3,500,000
Stacioni i ndermjetme	Njesi	1,500,000	0		0
Stacioni kryesor	Njesi	15,000,000	0		0

Totali					39,710,200
---------------	--	--	--	--	-------------------

Tabela 36: Kostoja e modernizimit të seksionit ekzistues Prishtinë-Podujevë për 160 km/hme binarë të njëfisht (€)

²² janë zëvendësuar nga tri mbikalime rrugore dhe dy nënkalime rrugore.

4.4.6. Lidhja e re për në Shqipëri

Projekti tjetër i cili konsiderohet se ka rendësi qenësore për Kosovën dhe regjionin përfshinë ndërtimin e linjës së re hekurudhore për në Shqipëri në lidhjen në vazhdim:

- Prizren-Vermice-Durrës. Përafërsisht 17 km të linjës është në Kosovë dhe 83 km është në Shqipëri.
- Realizimi i kësaj linje kryesisht varet nga Qeveria e Shqipërisë për të siguruar investimin e këtij projekti.
- Ne propozojmë ndërtimin e binarit të njëfisht 160 km/h me sinjalizim bllokues pa elektrifikim.

Karakteristikat e seksionit Prizren-Vermice janë si në vazhdim:

- Binarë i njëfisht pa elektrifikim me gjatësi 17 km, dhe 0.1 km urë
- Në total ekzistojnë 2 stacione të cilat janë të vogla.
- Kostoja e ndërtimit të lidhjes së re për Shqipëri janë vlerësuar dhe treguar në tabelen e 37

Prizren - Vermice	Njesia	Qmimi Njesi	Njesi / km	Kostoja/km	17 km linje
Prishtine - Podujeve	m	41	2,000	82,000	1,394,000
Binaret UIC 60	Njesi	40	1,700	68,000	1,156,000
Traversat nga betoni	Njesi	15	6,700	100,500	1,708,500
Shtrengimet elastike	m3	18	2,100	37,800	642,600
Balast	m2	2	10,000	15,000	255,000
Toka përvetësimi	m3	2	75,000	150,000	2,550,000
Punimet tokësore				453,300	7,706,100
Kostoja totale e modernizimit të binarit	km			180,000	3,060,000
Sinjalizimi dhe telekomunikimi	km			0	0
Elektrifikimi dhe nenstacionet	km			633,300	10,766,100
Nentotali	Njesi	150,000			0
Vendkalimet ²³	km		0.1	11,250,000	1,125,000
Urat	km		0	15,000,000	0
Tunele	Njesi	2,250,000			
Mbikalimet rrugore	Njesi	4,500,000			
Nenkalimet rrugore	Njesi	750,000	2		1,500,000
Stacioni i vogël	Njesi	2,250,000	0		0
Stacioni i ndërmjetme	Njesi	22,500,000	0		0
Stacioni kryesor					13,391,100

Tabela 37: Kostoja e ndërtimit të linjës së re të njëfisht 160 km/h nga Prizreni deri në Vermicë (€)

23 janë zëvendësuar nga tri mbikalime rrugore dhe dy nënkalime rrugore.

4.4.7. Stacioni Multimodal në Prishtinë

Stacioni më i madhi i autobusëve në Kosovë është i vendosur në Prishtinë në Jug Perendim të qytetit;

- i lidhur direkt në magjistralen “M2”,
- shumë afër lidhjes me “M9”.

Duke marrë parasysh afërsinë e linjes hekurdhore që e lidh Fushë Kosovën /300 metra/, terminali ekzistues i autobusëve do të mund të përbënte bazat për “Stacionin multimodal të Prishtinës” në të ardhmen. Komuna e Prishinës ka propozuar një stacion të tillë të ri hekurudhor në Planin Urban të përgatitur para pesë vitesh.

Seksioni i linjës së re hekurdhore dhe stacioni hekurudor duhet të krijohen me gjatësi prej 3.09 km:

- Nga perendimi; do të mbikaloj magjistralen me një urë;
- Pastaj qasja në hapësirën ekzistuese të terminalit të autobusëve nga jug-perendimi;
- Stacioni do të jetë diku 370m gjatësi që është e mjaftueshme edhe për trena të gjatë; do të ketë gjashtë binarë;
- Pastaj seksioni i ri hekurudhor do të implementohet në 580m’ tunel nën magjistralen e cila vjen në rrethrotullimin e ri i cili ka filluar të ndërtohet;
- Pastaj seksioni do të lidhet në planin ekzistues të hekurudhës afër stacionit hekurudhor ekzistues në Prishtinë /shiko figurën 41 dhe 42/.

Me zhvillimin e LRT të qytetit; stacioni inter modal do të ofroj lidhje ndërmjet të gjitha shërbimeve tokësore të transportit publik.

Sipas hapësirës në dispozicion gjithmonë do të ketë vënd për parkim të veturave private e gjithashtu krijimin e hapësirave komerciale.

“Pjesa e autobusëve” e koston investuese për stacionin inter modal në Prishtinë vlerësohet sa € 2.5m kurse kostoja për “pjesët hekurdhore” do të kushtoj €10.0m.



Figura 42: Lokacioni i stacionit të autobusëve ndërurban dhe stacioni të ri hekurudhor

4.4.8. Pamje e përgjithshme e Projekteve të Infrastrukturës Hekurudhore

Tabela 38 jep një përgjithësim të kostos së investimeve në infrastrukturë e kërkuar për të modernizuar plotësisht Hekurudhat e Kosovës në një infrastrukturë moderne e integruar në rrjetin regional të hekurudhave.

Projekti	Lloji	EURO
Fushe Kosove - Hani i Elezit	Binare i dyfishte, i elektrifikuar, me shpejtesi 160 km/h	145,089,000
Fushe Kosove – Prishtinë	Binare i dyfishte, i elektrifikuar, me shpejtesi 160 km/h	29,042,800
Fushe Kosove – Leshak	Binare i njefisht, i elektrifikuar, me shpejtesi 160 km/h	105,233,900
Fushe Kosove – Airport	Binare i njefisht, i elektrifikuar, me shpejtesi 160 km/h	16,209,600
Bardh – Peje	Binare i njefisht 160 km/h	77,889,000
Kline – Prizren	Binare i njefisht 160 km/h	58,121,400
Prishtinë – Podujeve	Binare i njefisht 160 km/h	39,710,200

Prizren – Vrbnica	Linje e re me binare te njetisht 160 km/h	13,391,100
Prishtine railey station	Stacion inter modal i ri: pjese e hekurudhes	10,000,000
Kostoja totale		494,687,000

Tabela38: Pamje e përgjithshme e projekteve dhe kostos



Figura 42: Pamje e përgjithshme e Projekteve

Me modelin që ne kemi testuar, nivelet e mësipërme të shërbimit hekurudhor deri në 2025 kanë të bëjnë me riorganizimin e rrjetit të autobusëve në mënyrë të mos jetë konkurrencë e hekurudhës por më shumë të jetë shtesë për të.

Anulimi i stacioneve në rrjetin ekzistues mund të zvogloj edhe më shumë se sa pritët kërkesen për transport nga hekurudha por mbajtja e stacioneve gjithashtu është jo në përputhje me shpejtësinë operuese të projektuar. /fig.43/

Vendimi strategjik duhet të bëhet nga MTPT dhe Hekurudhat e Kosovës.

Pas kryerjes së këtyre punëve në 2025 rrjeti hekurudhor mandej do të duket si në hartë: (fig 44)



Figura 43: Rrjeti i Hekurudhave të Kosovës në 2025

4.4.9. Shërbimet e reja

Në këtë pikë ne do të përshkruajmë përmirësimet e shërbimit duke pasuar projektet infrastrukturore dhe vlerësimin e numrit total të trenave të kërkuar në 2025. Për secilin projekt ne propozojmë shërbime të rregullta kur kërkesa e pritur të lejoj këtë gjë.

- **Hani i Elezit-Fushë Kosovë**

Duke pasuar përmirësimin e rëndësishëm infrastrukturor ne do të rrisim numrin e trenave nga 4 trena ditor në rastin referues në shërbimin për çdo dy orë, që është 16 trena ditor në të dy drejtimet.

- **Hani i Elezit-Leshak**

Përsëri, ne do të rrisim numrin e trenave nga 4 trena ditor në rastin referues në shërbimin për çdo dy orë, që është 16 trena ditor në të dy drejtimet.

- **Prishtinë-Leshak**

Përsëri, ne do të rrisim numrin e trenave nga 4 trena ditor në rastin referues në shërbimin për çdo dy orë, që është 16 trena ditor në të dy drejtimet

- **Hani i Elezit-Prishtinë**

Ne do të rrisim numrin e trenave nga 8 ditor në rastin referues në shërbimin 1.3 orë, që është 24 trena ditor në të dy drejtimet.

- **Prishtinë-Pejë**

Përsëri, ne do të rrisim numrin e trenave nga 8 ditor në rastin referues në shërbimin 1.3 orë, që është 24 trena ditor në të dy drejtimet.

- **Prishtinë-Prizren**

Ne do të rrisim numrin e trenave nga 4 ditor në rastin referues në 12 trena ditor në të dy drejtimet.

- **Airport-Prishtinë**

Ne do të rrisim numrin e trenave nga 8 ditor në rastin referues në shërbimin 1.5 orë, që është 24 trena ditor në të dy drejtimet.

- **Prishtinë-Podujevë**

Ne do të rrisim numrin e trenave nga 4 ditor në rastin referues në 12 trena ditor në dy drejtimet.

- **Prishtinë-Vermice**

Për këtë shërbim të ri ne propozojmë 12 trena ditor në të dy drejtimet, po ashtu ne kemi vlerësuar numrin e trenave të kërkuar për të siguruar shërbimet e reja. Ky vlerësim bazohet në shërbimin e rregullt dhe në vlerësimin e kohës së përgjithshme për të përfunduar xhiron /me ndaljet në terminale prej 25 minutash/ dhe intervalet. Shpejtësia mesatare komerciale është 110 km/h. Duhet patur parasysh se ne nuk kemi llogaritur në këtë vlerësim operimet që do të vazhdonin për Serbi, Shqipëri apo Maqedoni.

Numri i trenave të kërkuar është vlerësuar në tabelen 39:

Relacioni	Kthim (trena)	Koha (min)	Intervali (min)	xhiroja (min)	Trena
Fushe Kosove - Hani i Elezit	8	35	120	121	1.0
Hani i Elezit - Leshak	8	81	120	211	1.8
Prishtine - Leshak	8	50	120	149	1.2
Hani i Elezit - Prishtine	12	40	80	130	1.6
Prishtine - Peje	12	49	80	148	1.9
Prishtine - Prizren	6	65	160	181	1.1

Airport - Prishtine	12	11	80	72	0.9
Prishtine - Podujeve	6	24	160	98	0.6
Prishtine - Vrbnica	6	75	160	199	1.2

Tabela 39: Nivelet e shërbimit dhe trenat e kërkuar

Më parë janë propozuar shërbimet hekurudhore të transportit të udhëtarëve me EDMU²⁴dhe trenat e përbërë nga vagonat që tërhiqen me lokomotivat me rrymë elektrike apo me naftë. Kërkesat e inventarit për udhëtarë janë paraqitur në tabelën 40

	Sasia	Kostoja njesi (M€)	Cost (M€)
EDMU	16	5.0	80.00
IC vagonat	24	1.2	28.80
Lokomotivat elektrike	3	4.0	12.00
Lokomotivat me naftë	4	4.0	16.00
Punetorite (10% e investimit ne inventar)			13.68
Totali			150.48

Tabela 40: Inventari i kërkuar për shërbimet e transportit hekurudhor të udhëtarëve.

4.4.10. Mallrat

4.4.10.1. Mundësitë e Transportit të Mallrave për Hekurudhat e Kosovës

Në rastin referues ne kemi vlerësuar numrin e ardhshëm të trenave të mallrave në mënyrë që të përcaktohet kapaciteti në dispozicion i rrjetit.

Projektet e mallrave nuk mund të vlerësohen bazuar në parashikimin socio-ekonomik me modelin e trafikut pasi secili shërbim drejtpërdrejt varet nga porositë të cilat Hekurudhat e Kosovës i marrin nga klientët

Megjithatë ne mund të parashikojmë se kërkesa totale e mallrave do të rritet në hap me rritjen e importeve dhe eksporteve në Kosovë duke konsideruar gjithashtu se është strategji e Hekurudhave të Kosovës për të zhvilluar sa më shumë që është e mundur biznesin e mallrave. Në të njëjten kohë projektet e propozuara në pikat e mëparshme lejojnë përmirësime të konsiderueshme në oferten e Hekurudhave të Kosovës për transportuesit e mallrave pasi të rritet në trefish shpejtësia komerciale mesatare në rrjet. Prandaj ato mund të konsiderohen gjithashtu si projekte të mallrave edhe pse ato nuk janë drejtpërdrejt. Ajo që pritët është seksioni i propozuar për modernizim Fushë Kosovë-Hani i Elezit, që është rrjedhojë direkte e kërkesës së tanishme dhe të ardhme të mallrave në këtë seksion si shtesë e kërkesës për udhëtar.

Konsumatorët dhe aktivitetet e tjera të tanishme të mallrave që mund të përfitojnë nga projektet më parë të identifikuar janë:

- Llamkos,
- Transporti i mineraleve nga Veriu,

- Transporti i bramcit nga Sharr Cemi,
- Transporti i grurit nga sillosi në Xërxë.

Mallrat potenciale për hekurudhat do të zhvillohen në industrinë minerale në Kosovë.

Tri minierat e hapura të Feronikelit janë:

- Miniera e Dushkajes me rezerve të vlerësuar prej 6.2 milion tonelatash,
- Miniera Suka me 0.8 milion tonelata,
- Gllavica me 6.8 milion tonelatash.

Burim tjetër potencial për transportin e mallrave është kompleksi mineral Trepça në veri të Kosovës afër qytetit të Mitrovices.

Siç u përmend më parë ndërmjet Gllavices dhe Drenasit ekzistojnë 11 vendkalime që kanë nevojë të pajisen sa më shpejt që është e mundshme me barriera dhe sinjalizim automatik në mënyrë që të ofrohet siguri dhe kalim i pa ndërprerë i trenave të mallrave nga uzina e Feronikelit. Në veçanti kalimi M9 në rrugën për Aeroport paraqet problem kritik për sigurinë.

Këto vendkalime janë përfshirë në projektet që pamë më lart.

4.4.10.2. Projektet e identifikuara Qendrat e mallrave

Sipas Hekurudhave të Kosovës, kërkesa e shtuar për mallra sipas të gjitha gjasave do të kërkoj ndërtimin e “qendrave të mallrave hekurudhë/ rrugë” në vendet në vazhdim:

- Prishtinë Aeroport
- Stacioni i Hanit të Elezit
- Stacioni i Prishtinës
- Stacioni i Pejës
- Stacioni i Klinës
- Stacioni i Mitrovicës
- Stacioni i Miradisë

Shtrirja e projekteve të mësipërme dhe punët ndërtuese do të varen nga lloji i kontratave që Hekurudhat e Kosovës pritet të arrijnë dhe nga strategjia e tyre e biznesit. Prandaj nuk është e dobishme të tentohet të jepet shuma e kostos në këtë stad.

Kostoja investuese e këtyre qendrave të mallrave është vlerësuar të jetë €5.00 milion.

4.4.10.3. Projekti i Trenit të Perimeve

Një projekt tjetër i identifikuar nga Hekurudhat e Kosovës është Projekti “Treni i Perimeve”. Ky projekt në Kosovën Jug-Perendimore /lumi “Drini i Bardh”/ njihet si një nga rajonet më të mirat fermere në Ballkan për produktet e perimeve /speca, domate, shalqi, pjepër, rrush etj/.

Karakteristikat e projektit janë:

- Dy stacione hekurudhore /Xërxe dhe Krusha e Vogël/ do të shërbejnë si pika grumbulluese për transportin ditor të perimeve deri në aeroportin e Prishtinës /shpërndarje në tregun e BE-së/;
- Dy depo me frigoriferë të mëdhenjë;
- Investim në riparimin e binarëve hekurudhor, pajisjes sinjalizuese dhe telekomunikuese;
- Buxheti i vlerësuar €3.20milion.

4.4.10.4. Inventari i Hekurudhës për të Mbështetur Zhvillimin e Transportit Hekurudhor të Mallrave

Vagonët e ri, lokomotivat me naftë dhe rrymë elektrike duhet të posedohen për të mbështetur zhvillimin e transportit hekurudhor të mallrave. Është bërë vlerësimi i nevojave dhe ato janë paraqitur si në tabelen 41.

	Sasia	Kostoja njesi (M€)	Cost (M€)
Lokomotiova elektrike	3	4.0	12.00
Lokomotiva me naftë	4	4.0	16.00
Lokomotiva manovruese	10	1.0	10.00
Vagone	125	0.3	37.50
Punetorite (10% e investimit te inventarit)			7.55
Totali			83.05

Tabela 41: Inventari i kërkuar për shërbimet e transportit hekurudhor të mallrave

4.4.11. Planifikimi Kohor i Projektit

Më tutje janë paraqitur tabelat me programin e projekteve të hekurudhës. (Tabela 42 dhe 43)

Project	Scheme name	Total scheme cost	Year of completion	I	K	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Fushë Kosovë-Ham I Elezit	145.10	2016	X	X	7.26	14.51	14.51	29.02	29.02	29.02	14.51	7.26									
2	Freight terminals	8.50	2010	X		1.70	6.80															
3	Fushë Kosovë-Prishtina	29.00	2013	X			8.70	8.70	11.60													
4	Prishtina multimodal Station	10.00	2013	X				5.00	5.00													
5	Fushë Kosovë-Leshak	105.20	2017		X					21.04	21.04	21.04	21.04	21.04								
6	Fushë Kosovë-Airport	16.20	2017		X							4.86	4.86	6.48								
7	Baron - Peje	77.90	2021		X									7.79	15.58	23.37	23.37	7.79				
8	Kllinë - Prizren	58.10	2022		X											5.81	11.62	17.43	17.43	5.81		
9	Prishtina - Podujeve	39.70	2024		X													3.97	7.94	11.91	11.91	3.97
10	Prizren - Verrucë	13.40	2025		X																5.36	8.04
11	Rolling stock	234.00		X	X		15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	
	Total KCB	383.05				3.63	7.26	7.26	14.51	35.55	35.55	33.16	29.53	35.31	15.58	29.18	34.99	29.19	25.37	17.72	17.72	12.01
	Total IFI	354.05				5.33	38.36	36.36	46.71	30.11	30.11	22.86	19.23	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60	15.60		

TOTAL	737.10	8.96	45.61	43.81	61.22	65.66	65.66	56.01	48.76	50.91	31.18	44.78	50.59	44.9	40.97	33.32	32.87	112.01
-------	--------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	--------

Tabela 42: Plani i investimeve në Hekurudhë (€ milion)

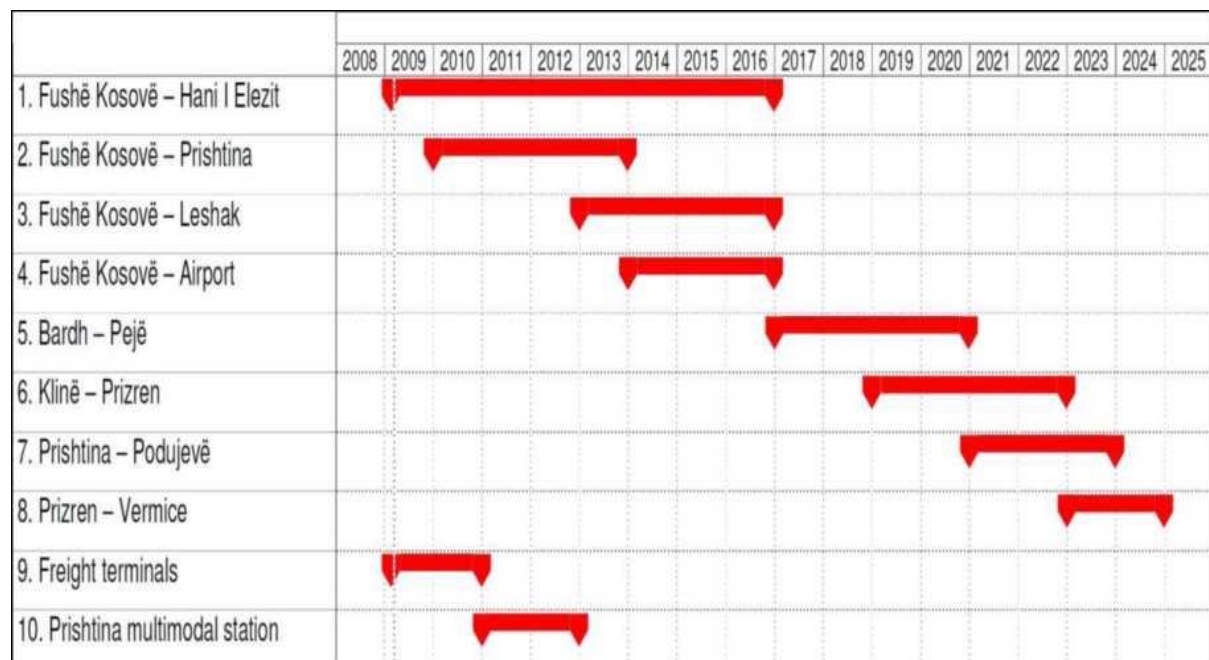


Tabela 43: Makro-Plani i Projekteve Investuese ne Hekurudhe

4.4.11. Plani i përgjithësuar i Veprimit për sektorin e hekurudhave jepet ne tabelen 44

Fusha e interve nimit	Problemi i identifikua r	Veprimet e propozuara			Asistenca teknike e mundshme
		Afati i shkurter	Afati i mesem	Afati i gjate	
Institucionale	Mungesa e Kapacitetit per te monitoruar/ menaxhuar projektet e medhaja	Pergaditja e UD per stafin e MTPT-se sipas nevojave te identifikuara ku pershkruhet delegimi i detyrave			MTPTAsistence teknike e rekomandueshme per implementim te projektit
Infrastruktura Hekurudhore	Mungesa e kapacitetit dhe performances	Modernizimi i linjes Fushe Kosove - Prishtine: binare i dyfisht dhe elektrifikim	Modernizimi i linjes Veri-Jug: binare dyfisht dhe elektrifikim	Modernizimi i linjes degezuese Lindje - Perendim dhe Prizreni	AT e rekomandueshme per studimin e fizibilitetit dhe i kerkuar per financimin e projektit
	Zhvillim i pamjaftueshem i rrjetit hekurudhor		Lidhja e Aeroportit	Lidhja per Shqiperi	AT e rekomandueshme per studimin e fizibilitetit dhe i kerkuar per financimin e projektit
Transporti udhetareve	Mungesa e sherbimit	Zhvillimi i sherbimeve ekzistuese prej dhe deri ne Prishtine	Sherbimet e e banoreve te periferise per rreth Prishtines	Sherbimet nderkombetar per Shqiperi	AT rekomanduar per financimin e projektit

Transporti i mallrave	Mungesa e transportit	Te paturit e lokomotivave dhe vagoneve te rinje			Mbeshtjetja KR, IFI
	Ndarje e ulet e transportit hekurudhor	Zhvillimi i marketingut			AT e kerkuar
		Implementimi i "qendrave te mallrave rruge/ hekurudhe	Zhvillimi i linjes tranzite hekurudhore Veri-Jug	Zhvillimi i transportit te mallrave per dhe nga porti i Durresit	KR TA rekomandohet

4.4.12. Optimizimi i investimeve të infrastrukturës hekurudhore

Siç u paraqit më sipër plani i zhvillimit për Hekurudhat e Kosovës do të plotësoj kërkesen e transportit. Megjithatë duke marrë parasysh mundësitë e buxhetit të Republikës së Kosovës (BKK); kreditë nga Institucionet Financiare Ndërkombëtare dhe grantet e BE-së atehere kjo duhet të optimizohet. Si rrjedhojë projektet do të kryheshin brenda 21 vitesh në vend të 16 vitesh. Janë marrë parasysh dy faza të zhvillimit:

- Faza A:

Modernizimi i linjës Prishtinë-Fushë Kosovë-Ferizaj dhe lidhja deri në Aeroport;

- Faza B: të gjitha projektet e tjera të paraqitura më lartë.

4.4.12. 1.Faza A - Vlerësimi

4.4.12.1.1.Investimet e infrastrukturës

Faza A ka nevojë për t'u analizuar akoma për nivelin e "studimit të fizibilitetit". Vlerësimi i parë sugjeron se projekti do të duhej të jetë ekonomikisht i arsyeshëm. Në kuadër të fazës A mendohet:

- Linja Prishtinë-Fushë Kosovë binarë i dyfishtë dhe elektrifikim;
- Linja Fushë Kosovë-Ferizaj, elektrifikimi /binar i dyfishtë do të konsiderohet i domosdoshëm në afatin e gjatë kohor pas vitit 2030/;
- Elektrifikimi i Fushë Kosovë-Bardh;
- Krijimi i linjës së elektrifikuar deri në aeroport/ndërtimi i seksioneve të lidhjes direkte 700 m
- ndërmjet Fushë Kosovë-Bardh dhe Bardh-Magurë;
- modernizimi i linjës Bardh-Magurë dhe ndërtimi i qasjes në aeroport;
- Krijimi i qendrave të mallrave hekurudhë/rrugë.

Investimet në infrastrukturën hekurudhore do të kushtonin 100 milion Euro në fazën A. Sipas planit të mëposhtem dhe duke marrë parasysh 50% të granteve të BE-së dhe 25% të kredive të Institucioneve ndërkombëtare Financiare atehere BKK nuk do të shpenzonte më shumë se 4.13 milion në vit deri në vitin 2015 duke e përfshirë edhe këtë të fundit. Tabela 45

	Total	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1 Fushe Kosove - Prishtine	29.0	2.90	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35
2 Fushe Kosove - Ferizaj	38.1	0.91	8.77	8.77	9.67	4.81	4.81	0.31
3 Prishtine multimodal station	10.0				2.50	2.50	2.50	2.50
4 Link to the Airport	14.6					4.86	4.86	4.86
5 Rail/road freight villages	8.5	1.70	3.40	3.40				
Total	100.1	5.51	16.52	16.52	16.52	16.52	16.52	12.02
Grante nga BE	50.1	2.75	8.26	8.26	8.26	8.26	8.26	6.01
Kredi nga INF	25.0	1.38	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	3.00
Bugjeti Kosoves	25.0	1.38	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	3.00

Tabela 45: Plani i Investimeve në Infrastrukturën Hekurudhore-Faza A (€ milion)

4.4.13. Supozimet

Duke implementuar këtë projekt pritet që trafiku hekurudhor të rritet për udhëtarët; kryesisht nga kalimi prej autobusëve si dhe ai i mallrave sidomos me kontenier në fillim dhe për transportin e fruteve dhe të perimeve nga Jug-Jugperendim i Kosovës deri në aeroport të Prishtinës për tu eksportuar me aeroplan mandej.

Janë marrë parasysh disa supozime:

- Shërbimet e reja të udhëtarëve do të fillonin nga 2011 me 220 ulëse EDMU edhe nese punët e elektrifikimit do të kryheshin në 2016;
- Treni i ri i mallrave do të operonte 100 ditë brenda vitit nga viti 2012 ndërmjet Maqedonisë dhe terminalit të mallrave në Miradi;
- Shërbimet e udhëtarëve do të zhvilloheshin në 2016 dhe 2021;
- Treni i mallrave Maqedoni- Miradi do të operonte 200 ditë në vit nga viti 2016.
- Treni i ri i mallrave /pemet dhe perimet e freskëta/ do të operonte nga Xërxa deri te Aeroporti i Prishtinës 90 ditë në vit nga viti 2016
- Lokomotivat elektrike do të zevendesonin ato me naftë në seksionet e elektrifikuara nga viti 2016;
- Një EDMU do të “kaloj” 200,000 km në vit;
- Trenat e mallrave janë me 20 vagona të ngarkuar në njërin drejtim me diku 50 tonelata mesatarisht;
- Një vagon do të ”bart” 0.60 milion ton-km në vit.
-

4.4.13.1.Kostoja operuese

- Kostoja e energjisë

Janë marrë parasysh dy lloje të energjisë për të operuar me trenat e udhëtarëve me EDMU prej 85 tonësh:

- Naftë në 5 litra për 1000 GTK₂₅ në €0.95 për liter;
- Elektrike me 25 Ëh për GTK me €0.15 për kËh.

²⁵ GTK : Bruto tonelata-km

Për trenat e mallrave konsumimi është 4 litra naftë dhe 15 kËh per 1000 GTK.

- Kostoja e inventarit të dhënë me qera

Edhe pse Hekurudhat e Kosovës kanë shprehur preferencën për të blerë inventar të ri sipas situatës së tregut ndërkombëtar është supozuar se inventari do jepet me qera. Kjo kosto është llogaritur në 10% të vlerës së përvetësimit /duke përfshirë edhe mirëmbajtjen/.

- Kostoja e stafit në bord

Stafi në bord do të përbëhej nga një shofer dhe një kontrollues i biletave duke marrë parasysh koston e stafit prej 400 euro në muaj (përfshirë të gjitha pagesat) dhe mesatarja prej 4 anëtarëve për një pozitë /me 8 orë në ditë; 5 ditë në javë dhe festat/.

-Rritjet e hyrjeve nga trafiku

Rritjet e hyrjeve nga trafiku janë llogaritur duke patur parasysh të hyrat mesatare të 2007 për udhëtarëkilometër dhe ton-kilometerashtu siq është regjistruar në Hekurudhat e Kosovës duke i shtuar 5% për të fituar vlerat 2009:

- Udhëtarët: €0.042 per km
- Mallrat: €0.0834 per ton-km

Këto shifra mund të ndryshojnë për shkak të situatës aktuale.

-Shmangia e Investimeve

Pa projekt; në “Situaten refereuse”; Hekurudhat e Kosovës duhet të investojnë për të qenë në gjendje të mirëmbajnë shërbimet ekzistuese sipas tabelës 46.

Ne 2015					
DMU	4	units	5.00	M€/unit	20.00 M€
Locomotiva Dizel	3	units	0.30	M€/unit	0.90 M€
Locomotiva Manëvra	2	units	1.00	M€/unit	2.00 M€
Vagona	44	units	0.30	M€/unit	13.20 M€
Punetori					3.61 M€
					39.71 M€
Nga 2017 deri 2019					
Riparim i Linjes					17.12 M€
Riparim signalistike					6.05 M€
					23.17 M€
Ne 2022					
Locomotiva Dizel	2	units	1.00	M€/unit	2.00 M€
Locomotiva Manëvra	1	units	1.00	M€/unit	1.00 M€
Vagone	44	units	0.30	M€/unit	13.20 M€
Punetori					1.62 M€
Total:					17.82 M€

Tabela46: Investimet e shmangura– Faza A (€ milion)

Rezultatet

Faza A e projektit të hekurudhës paraqet IRR të 10.0% dhe 6%-normes NPV të 23.4 milion Euro. Më tutje është paraqitur tabela e detajuar me këto rezultate.Tabela 47

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Traffic (million pass-km)																						

Reference	11.0	11.3	11.5	11.8	12.0	12.3	12.6	12.9	13.2	13.5	13.8	14.1	14.3	14.8	15.1	15.5	15.8	16.2	16.6	16.9	17.3	17.7
Project	11.0	11.3	162.1	221.1	226.2	231.4	236.7	303.7	414.2	423.7	433.5	443.4	446.0	570.5	585.4	596.8	610.5	624	639.0	653.6	668.7	684.1
Difference			150.6	209.3	214.1	219.0	224.1	290.8	401.0	410.2	419.7	429.3	431.5	555.5	568.3	581.3	594.7	608.4	622.4	636.7	651.3	666.3
Revenues (ME)																						
Passenger revenue increase			6.3	6.8	9.0	9.2	9.4	12.2	16.8	17.2	17.6	18.0	18.1	23.3	23.9	24.4	25.0	25.6	26.1	26.7	27.4	28.0
Freight revenue increase			0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Investments (ME)																						
Rolling stock						-39.7								-17.8								
Rail infrastructure	5.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	12.0	-1.7	-1.7	-1.7												
Investment balance	5.5	16.5	16.5	16.5	16.5	-23.2	12.0	-1.7	-1.7	-1.7				-17.8								
Operating costs (ME)																						
Reference for passengers	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Project for passengers	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Rolling stock renting																						
EDMU			3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
Diesel locomotives			1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
Electric locomotives								0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Freight wagons			1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
Shunting locomotives			0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Supplement for freight			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Saving for electric freight								-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
Infrastructure maintenance								1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Difference			6.4	6.4	6.4	6.4	6.4	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8
Balance	-5.5	-16.5	-16.0	-13.5	-13.5	26.6	-8.4	-0.8	11.0	12.0	12.4	3.0	3.1	26.1	8.8	9.4	9.9	10.5	11.1	11.7	12.3	12.9

Tabela47: Bilanci i Projektit të Hekurudhës – Faza A (€ million)

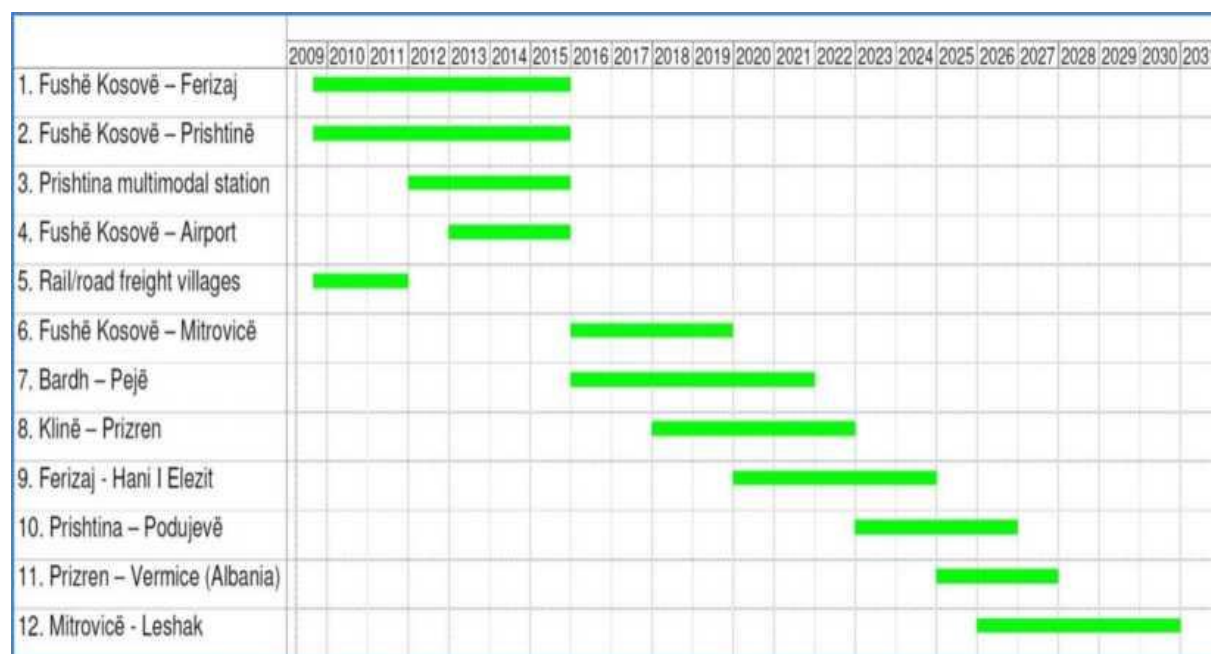


Figura45: Makro Plani i Projekteve Investuese ne Hekurudha me optimizim

Faza B investimet ne infrastrukture do te kushtonin 367 milion euro.

Paraqiten ne tabelen 48

	Tota l	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Fushe Kosove – Mitrovice	42.1	14.0	14.0	7.0	7.0											
	77.9	19.5	19.5	9.7	9.7	9.7	9.7									
Kline – Prizren	58.1			11.6	11.6	11.6	11.6									

Ferizaj-Hani i Elezit	72.4					12.1	12.1	12.1	12.1	12.1	12.1					
Prishtine-Podujeve	39.7								9	9		9				
Prizren-Vermice (Albania)	13.4										4.5	4.5	4.5			
Mitrovice-Leshak	63.1											12.6	12.6	12.6	12.6	12.6
Total	366.7	33.5	33.5	28.4	28.4	33.4	33.4	23.7	22.0	22.0	26.5	27.0	17.1	12.6	12.6	12.6
Grante BE	183.4	16.8	16.8	14.2	14.2	16.7	16.7	11.0	11.0	11.1	11.2	11.2	8	6	6.3	6.3
Kredi nga FNI	91.7	8.4	8.4	7.1	7.1	8.4	8.4	5.6	5.6	5.5	5.6	6	4	3	3.2	3.2
Bugjeti i Kosoves	91.7	8.4	8.4	7.1	7.1	8.4	8.4	5.6	5.6	5.5	5.6	6	4	3	3.2	3.2

PJESA E PESTË

Përfundime, rekomandime dhe literature.

6. Përfundime.

1. Linja hekurudhore e Kosovës është e vjetëruar, amortizuar dhe e dëmtuar në pothuaj gjithë elementët e saj dhe në të gjithë gjatësinë e saj.
2. Në gjëndjen që është rrjeti hekurudhor i Kosovës, nuk garanton as zhvillim ekonomik brenda vëndit, as siguri dhe as lidhje me vëndet fqinje dhe më larg.
3. Modernizimi i rrjetit hekurudhor të Kosovës është domosdoshmëri e kohës në aspektin ekonomik, social, politik dhe mjedisor. Për më tepër është domosdoshmëri për të krijuar kushte normale për aderimin e Kosovës në Europë.
4. Ndërhyrjet e përcaktuara qartë për arritje të modernizimit të rrjetit ekzistues hekurudhor duhen bërë në tre drejtime:
 - Në rregullimin ose saktësimin përfundimtar të trasesë. Autori propozon skemën e paraqitur në figurën 36.
 - Në zëvendësimin dhe rindërtimin e të gjithë elementëve të dëmtuar apo të amortizuar në mënyrë që ta bëjnë funksionale këtë hekurudhë.
 - Në drejtimin e zgjidhjes së strukturave gjeoteknike dhe të veprave të artit që ta bëjnë sa më të sigurt atë.
5. Problemet gjeoteknike si themelet e urave, zgjerimi i tuneleve, mbushjet e larta, përforcimi i bazamenteve etj, zgjidhet vetëm mbi bazën e studimeve të thelluara gjeologjiko-inxhinierike e gjeoteknike dhe vetëm nga inxhinierët gjeoteknik.
6. Për realizimin e këtij studimi dhe këtij kërkimi shkencor do të nevojiteshin rreth 470 milione € dhe një periudhë kohore rreth 15 vjet.
7. Me realizimin e projektit për modernizimin e rrjetit hekurudhor të Kosovës, përfitues kryesorë, është ekonomia e Kosovës, por edhe shtetet fqinje me të : Serbia, Shqipëria, Mali i Zi dhe Maqedonia.
8. Modernizimi i rrjetit hekurudhor të Kosovës zgjidh në një farë mase dhe problemin e një transporti shumë ekologjik në krahasim me atë automobilistik si nga pikëpamja e ndotjes dhe e zhurmave dhe shumë më ekonomik.

Rekomandim

1. Rekomadojmë që qeveria e Kosovës të ngrejë grupet e duhura të specialistëve për të hartuar projektet e rrjetit të rinovuar hekurudhor sipas fazave, sipas segmenteve të vecanta dhe sipas normativave europiane.
2. Me projektet e gatëshme dhe të konsultuara me specialiste të institucioneve të huaja qeveria të planifikojë një pjesë të fondeve për realizimin e projekteve, në buxhetin e Kosovës, dhe për pjesën tjetër të kërkojë fonde nga institucione ndërkombëtare financiare dhe nga bashkimi European.
3. Meqënëse hekurudha është një mjet ideal për qarkullimin e njerëzve dhe të mallrave mendojmë se duhen bërë të njëjtat projekte dhe nga qeveria e shqipërisë për rrjetin e saj hekurudhor i cili është pothuajse totalisht i shkatërruar. Kjo do të ishte një mënyrë që rrjeti hekurudhor të lidhi të gjitha trevat shqipfolëse duke forcuar kështu kombin tonë.

REFERENCAT

A. Libra

- 1) Badanjak, D.: Organizimin e transportit hekurudhor, Fakulteti i Shkencave te transportit, Zagreb, në vitin 1987.
- 2) Baricevic, H.: Teknologjia e modernizimit te transporteve tokësor, PFR, Rijeka 2,01th
- 3) Bogoviç, B.: Organizimi i Transportit Hekurudhor, Fakulteti i Shkencave te Transportit, Zagreb, në vitin1987.
- 4) Velcro, M. & Richard, S.: Organizimi i transportit hekurudhor, libri shkencor, Beograd, në vitin 1978.
- 5) Klir, G.J.: Trendi në Përgjithshëm Sistemet teori, Eiley InterScience, Nju Jork, 1972.
- 6) Kocacevic, P.: Shfrytëzimi i hekurudhave ne koridoret panevropiane, Vëllimi I, SFB, Beograd, në vitin1988.
- 7) Kovacevic, M.: Modernizimi i hekurudhave, Libri II, SFB, Beograd, në vitin 1988.
- 8) Markoviç, I.: Teknologjitë e reja të transportit dhe ndikimi i tyre në infrastruktur, Fakulteti i Shkencave Politike, Zagreb, Në vitin 1985.
- 9) Coyle, J., Bardi, E., Cavinato, J.: Transporti, botimi i tretë, nga Eest Publishing Company, Neë York, Në vitin 1990.
- 10) Paden, J.: Politika e transportit, EIZ, librat shkollore, Zagreb, në vitin 1996.
- 11) Perisic, R.: Teknologjitë moderne të transportit hekurudhor, SFB, Beograd, në vitin 1989.
- 12) Radacic, Z., Šimulčik, D.: Ekonomia e sistemit të transportit, Fakulteti i Shkencave Politike, Zagreb, 1995.
- 13) Zelenika R.: Metodologjia dhe teknologjia e punimeve shkencore dhe profesionale, EFF, Rijeka, në vitin
- 14) Babameto, L.: Transporti hekurudhor, Tiranë, 2000.

15) Bozo, L.: Dinamika e dherave, Tiranë, 2004.

16) Bozo, L.: Gjeoteknika rrugore, Tiranë, 2010.Bozo,

B. Artikuj, Raporte, Studime dhe Debate

1), Baricevic, H.: Zbatimi i logjistikës në transportin multimodal, Procedura e Fakultetit Detare, Rijeka, në vitin 1992.

2) Baricevic, H.: Transportit hekurudhor në ndërveprimin e transportit konvencional dhe modern Teknologji, Punimet e konferencës shkencore ndërkombëtare "Shoqëria dhe teknologji ", Opatija, në vitin 1995.

3) Brkic, A.: Aspektet e transportit modern hekurudhor, Procedura e Fakultetit të Shkencave Politike, Zagreb, në vitin 1992.

5) Studim i ristrukturimi i hekurudhave të Kosovës, Hifab Consulting Company, Prishtinë, AKM-së, 1999-2000.

C. Artikujt e pa nënshkruar

1), Faktet e gjetura ne hekurudhat e kosoves sipas instruksioneve të hekurudhave Gjermane DB. AG dhe Deutsche Eisenbahn Consulting GmbH, Deusch Bahn AG, tetor 1999.

2) Propozim dokument për transportit hekurudhor në Kosovë, Raporti Intermediate Nr 1 nga 14 prill 2000, SGTE, Cergy-Pontoise, Francë. 3rd)

2) Hekurudhat e Kosovës, Dokumenti Strategjia ne Korrik 2003,

3) Dokument Strategji per zhvillimin të Ndërmarrjeve Publike, Departamenti i Zhvillimit dhe Rindërtim. UNMIK

4) Mrnjavec, E.: Teknologjite e integruara ne transportit multimodal, ligjëratat te autorizuar për studimet pasuniversitare, FPS, Rijekë, në vitin 1988. 5) Cikore, Z.: Ligjërata të autorizuar nga kurset e "Teoria e sistemit," studim PD, PFR, Rijeka, në vitin 1994.

5) Ligji mbi sigurin e transportit hekurudhor, Prishtinë, 2005.

- 6) Plani i biznesit i Hekurudhave të Kosovës, 2014-2015.
- 7) Statistikat e Odes Ekonomike të Kosovës.
- 8) Deklarata e Konferencës 2 Pan-Evropiane të Transportit, Kretë, 14-15 Marshojnë në vitin 1994.
- 9) Fletushka „Suvremeni promet“ Transporti Bashkohor vitet 2005 – 2010.

E. Webfaqet,

<http://www.un.org/peace/kosovo/pages/regulation/regs.html>

<http://www.oecd.org>.

<http://www.opac.lancs.ac.uk/cgi-bin/opac>.

<http://www.cpcstrans.com>

<http://www.kosovorailëays.org>

<http://www.inro.tno.nl/trilog>

<http://199.79.179.77/transtu/cft>