

FERIZAJ

Organizmi Radial-Linear

Një Studim Kompjuterik i Morfologjisë Urbane

Engjëll Berisha

Rrezja e studimit: 2.5 km

42.368323, 21.153178



Ky dokument është versioni në gjuhën shqipe i përshtatur nga studimi origjinal në anglisht, **Ferizaj: The Radial-Linear Organism. A Computational Urban Morphology Study**. Versioni origjinal është publikuar si studim arkivor dhe mban DOI-në: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20076658>. Ky version shqip nuk synon ta zëvendësojë botimin origjinal, por ta bëjë përmbajtjen e tij më të qasshme për lexuesit shqiptarë, përfshirë arkitektë, urbanistë, planifikues, studentë, institucione komunale dhe qytetarë të interesuar për zhvillimin urban të Ferizajt.

Përkthimi i këtij studimi nuk është bërë si përkthim i drejtpërdrejtë, fjalë për fjalë, nga anglishtja në shqip. Për shkak se studimi përdor terminologji teknike nga morfologjia urbane, analiza kompjuterike, space syntax, hartëzimi figure-ground, teselacioni Voronoi, analiza isovist, centraliteti i rrjetit dhe modelimi i aksesueshmërisë, shumë pjesë janë përshtatur në mënyrë që të tingëllojnë natyrshëm në shqip dhe të kuptohen më qartë në kontekstin lokal. Qëllimi ka qenë të ruhet kuptimi kërkimor dhe saktësia metodologjike e origjinalit, por njëkohësisht gjuha të mos mbetet e ngurtë, e huaj apo tepër teknike për lexuesin lokal.

Në disa raste, termat anglisht janë ruajtur në formën e tyre origjinale, sidomos kur përdoren si koncepte ndërkombëtare akademike ose metodologjike, si OSMnx, OpenStreetMap, space syntax, figure-ground, isovist, Voronoi, closeness centrality dhe betweenness centrality. Në raste të tjera, janë përdorur përkthime apo përshtatje shqip që e shpjegojnë më mirë kuptimin e termit brenda studimit. Për shembull, disa koncepte që në anglisht funksionojnë shkurt dhe qartë, në shqip kërkojnë formulim më të gjatë për të mos humbur kuptimin. Kjo do të thotë se versioni shqip nuk është gjithmonë identik në strukturë me fjalinë origjinale, por synon të jetë besnik ndaj argumentit, metodës dhe leximit urban të studimit.

Duhet pasur parasysh se gjatë përshtatjes mund të ketë dallime të vogla në formulim, ritëm gjuhësor apo zgjedhje terminologjike. Këto dallime nuk synojnë të ndryshojnë rezultatet, të dhënat apo përfundimet e studimit, por të ndihmojnë që teksti të lexohet më qartë në gjuhën shqipe. Nëse ndonjë formulim në këtë version krijon paqartësi, versioni origjinal në anglisht dhe publikimi me DOI duhet të konsiderohen si referenca kryesore akademike dhe arkivore.

Ky version shqip ruan strukturën themelore të studimit: abstraktin, hyrjen, kornizën teorike, metodologjinë, analizat me figura, diskutimin, gjetjet urbanistike dhe arkitektonike, përfundimin, kufizimet metodologjike dhe referencat. Megjithatë, gjuha është përshtatur për ta bërë më të lexueshëm argumentin kryesor: Ferizaj si një organizëm radial-linear, i formësuar nga hekurudha, korridoret arteriale dhe rritja periferike.

Figurat, hartat dhe analizat vizuale mbeten pjesë thelbësore e studimit. Versioni online në engjellberisha.com/ferizaj shërben si shoqërues digjital ku materiali vizual mund të shihet më lehtë, ndërsa ky dokument në shqip e sjell argumentin në një format të përshtatur për lexim, diskutim dhe përdorim në kontekstin lokal.

Në këtë kuptim, ky dokument duhet të lexohet si një përkthim i përshtatur dhe i komentuar në gjuhën shqipe, jo si një botim i ri i pavarur nga origjinali. Ai synon të hapë studimin ndaj një publiku më të gjerë lokal, duke ruajtur lidhjen e qartë me versionin origjinal të publikuar dhe me bazën metodologjike mbi të cilën është ndërtuar hulumtimi.

Ky studim e shqyrton Ferizajn, Kosovë, si një organizëm urban radial-linear, të formësuar nga infrastruktura hekurudhore, zgjerimi përgjatë arterieve kryesore dhe dendësimi i shpejtë pas luftës. Duke përdorur të dhëna nga OpenStreetMap, imazhe satelitore, analiza të rrjetit përmes OSMnx, tregues integrimi të frymëzuar nga space syntax, teselacion Voronoi, hartëzim figure-ground, analizë isovist dhe modelim të qasjes ndaj shërbimeve, hulumtimi ndërton një lexim kompjuterik të formës urbane, strukturës, pulsit dhe përjetimit urban të qytetit.

Gjetjet tregojnë për një bërthamë shumë të integruar, të rrethuar nga një periferi më e fragmentuar. Morfologjia e Ferizajt përcaktohet nga tensioni ndërmjet disiplinës infrastrukturore dhe rritjes graduale të bazuar në parcela: hekurudha mbetet historikisht dhe vizualisht dominuese, por marrëdhënia e saj me frontet aktive urbane, lëvizjen këmbësore dhe hapësirën publike të përditshme mbetet e kufizuar dhe e fragmentuar. Rrjeti rrugor shfaq entropi të lartë të orientimit, hierarki të ngjashme me pemën, dendësi të pabarabartë të kryqëzimeve dhe pabarazi territoriale ndërmjet qendrës dhe periferisë. Modeli i qasjes ndaj shërbimeve, i bazuar në një nxjerrje të zgjeruar të pikave të interesit nga OpenStreetMap, tregon një bërthamë kompakte me akses të lartë, ndërsa lagjet e jashtme duken më të varura nga korridoret radiale dhe nga grupe shërbimesh lokale më pak të qëndrueshme në të dhënat e hartëzuara.

Në vend që ta trajtojë parregullsinë si dështim, studimi e lexon formën e Ferizajt si një sistem urban të papërfunduar, por me potencial të fshehur. Sfida e së ardhmes nuk është thjesht zgjerimi, por rishpërndarja: transformimi i korridoreve në hapësira qytetare më të vazhdueshme, i boshllëqeve në hapësira publike të përkufizuara dhe i rritjes periferike të shkëputur në një ind urban më të lidhur.

Detajet e studimit

Qendra: 42.368323, 21.153178

Rrezja: 2.5 km

Popullsia: 109,255 banorë (Agjencia e Statistikave të Kosovës, 2024)

Rezultati: Prolog + narrativë me 19 figura

DOI i publikimit original në anglisht: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20076658>

Citimi i rekomanduar për publikimin original:

Berisha, E. (2026). Ferizaj: The Radial-Linear Organism. A Computational Urban Morphology Study (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20076658>

Fjalë kyçe

morfologji urbane kompjuterike; Ferizaj; Kosovë; OSMnx; integrim i frymëzuar nga space syntax; entropi e rrjetit rrugor; teselacion Voronoi; analizë isovist; figure-ground; centralitet i rrjetit; qasje ndaj shërbimeve; organizëm radial-linear.

Ferizaj nuk është një qytet që u zgjerua nga një qendër mesjetare, nga një kala apo nga një bërthamë qytetare e planifikuar. Ai u formësua nga infrastruktura. Hekurudha nuk kaloi thjesht nëpër qytet; ajo krijoi logjikën e parë urbane të Ferizajt: një vendbanim linear të organizuar rreth lëvizjes, shkëmbimit dhe qasjes. Nga kjo pikënisje, qyteti u zgjerua drejt jashtë përmes korridoreve arteriale, fragmenteve industriale, shtresimit gradual të banimit dhe dendësimit pas luftës.

Ky studim e lexon Ferizajn si një organizëm radial-linear: një bërthamë kompakte me intensitet të lartë urban, e strukturuar nga gjurma hekurudhore dhe nga një grup korridorësh arterialë, e rrethuar nga një periferi e fragmentuar me lidhshmëri orbitale të dobët. Qëllimi nuk është ta përshkruajë Ferizajn si një formë të përfunduar, por të zbulojë logjikën hapësinore përmes të cilave sot organizohen rritja, lëvizja, dendësia, dukshmëria dhe hapësira publike e qytetit. Përmes hartëzimit kompjuterik, qyteti kuptohet jo si shpërndarje kaotike, por si një sistem i papërfunduar me strukturë të matshme dhe potencial urban të pashfrytëzuar.

Në vend që ta trajtojë Ferizajn si rast të izoluar, ky studim e vendos atë brenda një familjeje më të gjerë formacionesh urbane ballkanike dhe post-socialiste të formësuar nga infrastruktura. Në logjikën e origjinës, Ferizaj mund të krahasohet me qytete të strukturuar nga hekurudha, si Mitrovica, Gjilani apo Velesi, ndërsa mbetet i veçantë në morfologjinë e tij radial-lineare.

KORNIZA TEORIKE

Ky studim pozicionohet brenda morfologjisë urbane kompjuterike, duke ndërthurur konceptet klasike të formës urbane me analizën bashkëkohore hapësinore. Leximi figure-ground përdoret për të dalluar masën e ndërtuar, strukturën e boshllëqeve dhe granularitetin e hapësirës publike. Teoria e space syntax përdoret këtu si referencë interpretuese, jo si analizë e plotë aksiale apo segmentare këndore. Studimi përdor tregues të centralitetit të rrjetit, sidomos closeness centrality, si një përafrim të frymëzuar nga space syntax për aksesueshmërinë dhe cekëtinë hapësinore. Prandaj, rezultati duhet të lexohet si një përafrim i integritetit të rrjetit, jo si model formal i space syntax.

Teselacioni Voronoi përdoret si lente territoriale, duke treguar se si kryqëzimet dhe nyjet e rrjetit krijojnë zona të pabarabarta qasjeje dhe zgjedhjeje. Analiza isovist e zgjeron leximin nga lëvizja drejt perceptimit, duke matur dukshmërinë dhe ekspozimin vizual brenda fushës urbane.

Krahas këtyre metodave kompjuterike, studimi mbështetet edhe në mendimin e Alexander et al. mbi hapësirën publike në shkallë njerëzore, veçanërisht në A Pattern Language, ku theksohen shtigjet, nyjet e aktivitetit, hapësirat e vogla publike, jeta në rrugë dhe hapësirat e jashtme të përkufizuara. Këto ide nuk përdoren si rregulla projektimi apo si matje analitike, por si referenca interpretuese për të kuptuar se si korridoret, boshllëqet në frontet urbane, hapësirat reziduale dhe grupimet e shërbimeve në Ferizaj mund të mbështesin një jetë më të fortë qytetare të përditshme.

Hulumtimi gjithashtu mbështetet në idenë se qytetet nuk janë vetëm objekte të planifikuara, por sisteme komplekse të formësuara nga infrastruktura, vendime graduale dhe reagime hapësinore të grumbulluara me kohë. Në Ferizaj, kjo është veçanërisht e dukshme: logjika hekurudhore, rendi i periudhës socialiste, zgjerimi pas luftës dhe dendësimi i viteve të fundit mbivendosen brenda të njëjtit trup urban.

METODOLOGJIA

Studimi përdor një dritare analize me rreze 2.5 km, të qendëruar në koordinatat 42.368323, 21.153178. Kjo zonë përfshin qendrën historike, korridorin hekurudhor, sistemin kryesor të rrugëve arteriale dhe pjesën më të madhe të indit të ndërtuar të vazhdueshëm të Ferizajt.

Të dhënat hapësinore janë nxjerrë kryesisht nga OpenStreetMap, duke përfshirë gjurmët e ndërtesave, rrjetet rrugore, segmentet hekurudhore dhe një nxjerrje të zgjeruar të pikave të interesit për shërbimet e hartëzuara. Meqenëse plotësia e të dhënave në OpenStreetMap ndryshon sipas zonës dhe llojit të elementeve, shërbimet e hartëzuara trajtohen si tregues i bazuar në të dhëna të hapura, dhe jo si regjistër i plotë komercial apo institucional.

Transformimi historik është analizuar përmes krahasimit të imazheve satelitore, duke përfshirë Landsat dhe imazhe arkivore aty ku kanë qenë të disponueshme. Analiza e rrjetit është përpunuar përmes OSMnx dhe proceseve të personalizuar në Python.

SEKUENCA ANALITIKE

Analiza është e organizuar në katër kapituj.

Forma Urbane

Shqyrton raportin mes ndërtesave dhe hapësirave të hapura, shkallën e gjurmëve të ndërtesave, boshllëqet urbane, orientimin e rrjetit dhe marrëdhënien me hekurudhën.

Pulsi Urban

Hartëzon intensitetin e ndërtimit, qasjen ndaj shërbimeve dhe drejtimet e simuluar të lëvizjes.

Struktura Urbane

Analizon depërtueshmërinë e blloqeve, dendësinë e nyjeve, gjeometrinë territoriale, closeness, betweenness dhe integrimin e frymëzuar nga space syntax.

Përjetimi Urban

Shqyrton vazhdimësinë e fronteve urbane, ekspozimin vizual, dukshmërinë gjatë lëvizjes dhe përkufizimin hapësinor të rrugëve.

Metoda nuk pretendon ta zëvendësojë vëzhgimin në terren. Përkundrazi, ajo prodhon një diagnozë morfologjike kompjuterike: një lexim të matshëm të mënyrës se si forma e Ferizajt shpërndan dendësinë, lëvizjen, dukshmërinë dhe qasjen.

Ferizaj është një organizëm radial-linear: një qytet me bërthamë shumë të integruar dhe me intensitet të lartë urban, të strukturuar nga gjurma hekurudhore dhe korridoret arteriale, por të kufizuar nga lidhshmëria e dobët orbitale. Energjia urbane përqendrohet në qendër, ndërsa periferia zgjerohet përmes rritjes së fragmentuar dhe të drejtuar nga parcelat. Kjo krijon një qytet aktiv dhe të lexueshëm përgjatë korridoreve kryesore, por më të dobët në lidhjet anësore ndërmjet tyre.

Sfida kryesore është rishpërndarja. Rritja e ardhshme nuk duhet të nënkuptojë vetëm shtim të dendësisë, por edhe forcim të indit lidhës të qytetit: lidhje laterale, fronte urbane aktive, blloqe më të vogla, grupe shërbimesh dhe hapësira qytetare përgjatë korridoreve infrastrukturore. Detyra është të rishpërndahet energjia urbane pa e fshirë logjikën ekzistuese të Ferizajt. Kjo nënkupton transformimin e korridoreve në hapësira qytetare më të përkufizuara, të boshllëqeve në vende me përdorim publik dhe të zgjerimit radial në një organizëm urban më të balancuar.

SI TA LEXONI KËTË STUDIM

Ky hulumtim është ndërtuar si një studim kompjuterik i formës urbane të Ferizajt. Çdo figurë e shqyrton qytetin nga një kënd i ndryshëm: forma e ndërtuar, struktura e rrugëve, lëvizja, qasja, dukshmëria dhe ndjesia e hapësirës. Figurat nuk duhet të lexohen si imazhe të veçuara, por si pjesë të një argumenti të përbashkët. Së bashku, ato e përshkruajnë Ferizajn si një organizëm radial-linear: një qytet ku energjia urbane përqendrohet rreth bërthamës së formuar nga hekurudha dhe shtrihet drejt jashtë përmes korridoreve arteriale, ndërsa zonat periferike mbeten të kufizuara nga lidhshmëria e dobët orbitale.

PËR KË ËSHTË KY STUDIM

Ky studim u drejtohet arkitektëve, urbanistëve, planifikuesve, hulumtuesve, institucioneve komunale, studentëve dhe qytetarëve që duan ta kuptojnë më mirë se si funksionon Ferizaj si formë urbane. Nuk është masterplan përfundimtar, dokument zonimi apo propozim inxhinierik. Përkundrazi, është një studim diagnostik: një analizë hapësinore e formës së qytetit, strukturës rrugore, lëvizjes, qasjes, dukshmërive dhe hapësirës publike.

Për arkitektët, studimi ofron një bazë më të qartë për vendimmarrje para fillimit të një projekti. Ai tregon ku indi urban i Ferizajt është më i vazhdueshëm, ku frontet urbane janë më të dobëta, ku blloqet bëhen shumë të mëdha, ku shfaqen hapësira të mbetura, ku përqendrohet dendësia dhe

ku lëvizja tërhiqet vazhdimisht drejt qendrës. Kjo mund të ndihmojë në vendime që lidhen me banimin, zhvillimet me përdorim të përzier, ndërtesat publike, ndërhyrjet infill, skajet e rrugëve, oborret dhe hapësirat publike në shkallë lagjeje.

Për urbanistët dhe planifikuesit, studimi identifikon kushte strukturore, jo vetëm probleme të izoluar. Gjetjet tregojnë një bërthamë kompakte dhe aktive, korridore radiale të forta, lidhje orbitale të dobëta, rritje periferike të fragmentuar, qasje të pabarabartë ndaj shërbimeve të hartëzuara dhe përkufizim të paqëndrueshëm të hapësirës publike. Këto modele sugjerojnë se planifikimi i ardhshëm nuk duhet të fokusohet vetëm në zgjerim drejt jashtë, por edhe në rishpërndarje: forcimin e lidhjeve laterale, përmirësimin e vazhdimësisë së fronteve urbane, mbështetjen e nyjeve dytësore të lagjeve dhe krijimin e lidhjeve më të mira ndërmjet fragmenteve ekzistuese të qytetit.

Për institucionet komunale, studimi mund të shërbejë si bazë vizuale për diskutim. Ai nuk zëvendëson dokumentet zyrtare të planifikimit, studimet e trafikut, të dhënat e pronësisë, matjet inxhinierike apo vëzhgimin në terren. Megjithatë, mund të ndihmojë në identifikimin e zonave ku nevojitet hulumtim më i detajuar: periferi me pak zgjedhje lëvizjeje, korridore me fronte të paplota urbane, mungesë të shërbimeve jashtë qendrës, blloqe shumë të mëdha dhe hapësira përgjatë hekurudhës që ende nuk funksionojnë si mjedise qytetare.

Për hulumtuesit dhe studentët, studimi tregon se si të dhënat e hapura hapësinore, imazhet satelitore, analiza e rrjetit, hartëzimi figure-ground, teselacioni Voronoi, modelimi i aksesit ndaj shërbimeve dhe analiza isovist mund të bashkohen në një studim të qëndrueshëm të morfologjisë urbane. Vlera nuk qëndron vetëm te hartat veç e veç, por te mënyra se si ato ndërtojnë një argument të përbashkët: Ferizaj është një organizëm radial-linear, i formësuar nga infrastruktura, zgjerimi dhe lidhshmëria e pabarabartë.

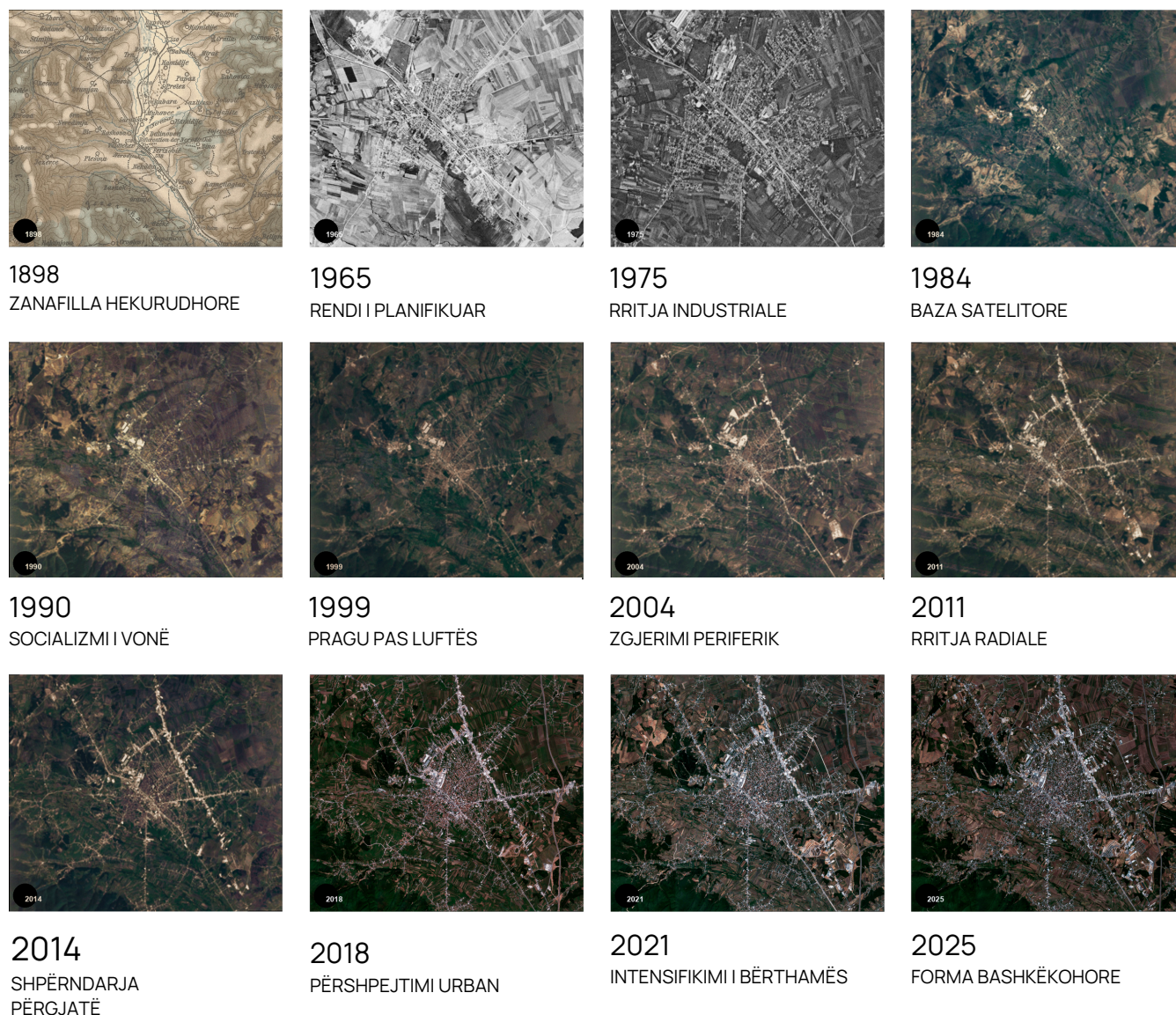
Për qytetarët, studimi ofron një mënyrë tjetër për t'i parë kushtet urbane që i njohin çdo ditë. Ai ndihmon të kuptohet pse disa rrugë ndihen më aktive, pse disa zona duken më të fragmentuara, pse qendra mban kaq shumë presion, pse lëvizja në periferi shpesh varet nga rrugët radiale dhe pse disa hapësira duken si toka të mbetura, jo si vende publike. Në këtë kuptim, studimi e kthen analizën teknike hapësinore në një diagnozë qytetare më të lexueshme.

Studimi është i rëndësishëm sepse nuk e trajton parregullsinë e Ferizajt si dështim. Përkundrazi, ai tregon se qyteti ka një logjikë hapësinore të dallueshme dhe potencial real. Investimet ekzistuese, si kalimet dhe nënkalimet pranë hekurudhës, duhet të kuptohen si pjesë e një pyetjeje më të gjerë urbane: si mund ta lidhë Ferizaj infrastrukturën e lëvizjes me fronte aktive urbane, komoditet për këmbësorët, hapësirë publike, shpërndarje më të mirë të shërbimeve dhe jetë qytetare të përditshme? Qëllimi nuk është të përsëritet infrastruktura që tashmë ekziston, por të kuptohet se si ndërhyrjet ekzistuese dhe ato të ardhshme mund të punojnë së bashku si një sistem urban më i vazhdueshëm.

Kështu, studimi nuk mbetet vetëm përshkrim i problemeve, por kthehet në një kornizë për vendime të ardhshme urbane: jo vetëm çfarë i mungon Ferizajt, por edhe ku mund të ndërtohet shtresa e ardhshme e jetës publike të qytetit.

KAPITULLI 0 – PROLOGU

FIGURA 00: MORFOLOGJIA KOHORE. NGA BËRTHAMA HEKURUDHORE TE DENDËSIMI I PËRSHPEJTUAR (1898-2025)



Çfarë tregon kjo figurë: Hartë historike dhe seri kohore satelitore që paraqesin evolucionin e Ferizajt nga një ndalesë hekurudhore në një qendër rajonale në zhvillim.

Metoda: Kartografi historike krahasuese dhe analizë e imazheve satelitore përgjatë 127 viteve.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Ferizaj paraqet një rast të qartë të lindjes urbane: një qytet i formuar nga infrastruktura. Kjo analizë kohore, e bazuar në imazhe satelitore Landsat (1984–2025) dhe CORONA përmes Google Earth Engine, dokumenton transformimin e qytetit nëpër katër periudha të dallueshme morfologjike. Sekuenca kohore tregon një përshpejtim të dukshëm të zgjerimit urban pas vitit 1999, me rritjen më të qartë hapësinore gjatë periudhës pas luftës dhe gjatë viteve të fundit të dendësimit. Kjo e pozicionon Ferizajn si një qendër rajonale në zhvillim, sfida e së cilës nuk qëndron vetëm në menaxhimin e rritjes, por edhe në drejtimin e energjisë së grumbulluar urbane drejt një forme më të qartë dhe më koherente.

Era 1: Zanafilla Hekurudhore (1898–1965)

Regjistrimet kartografike austro-hungareze të vitit 1898 dokumentojnë shfaqjen e Ferizajt si një nyje lineare tranziti: një vendbanim minimal i organizuar rreth stacionit hekurudhor dhe strukturave të lidhura me tregtinë. Deri në vitin 1965, planifikimi urban socialist vendosi një rend më gjeometrik, duke krijuar modelin rrugor në formë kryqi që vazhdon ta strukturojë morfologjinë e qytetit edhe sot.

Era 2: Modernizimi Industrial (1975–1990)

Gjatë kësaj periudhe, Ferizaj kaloi nga një qendër administrative në një qendër industriale, ndërsa indi urban u zgjerua përgjatë arterieve radiale për të akomoduar zonat industriale dhe banimin e punëtorëve. Siç dokumentojnë Elezi dhe Sadiki (2019), kjo periudhë shënoi një transformim të rëndësishëm arkitektonik, nga historicizmi eklektik drejt modernizmit socialist, duke reflektuar ndryshime më të gjera politike dhe kulturore në rajon.



Burimi: "Modernizmi në Ferizaj, 1960–1990" (2017), riprodhuar në Elezi, K., & Sadiki, A. (2019). *Architectural reflection in Ferizaj: from Eclecticism to the new wave [sic] of Modernism*.

Era 3: Urbanizimi Pas Luftës (1999–2011)

Periudha pas luftës nxiti një zgjerim të shpejtë urban, ku gjurma e qytetit u rrit ndjeshëm dhe zhvillimet informale filluan të konsumonin tokën bujqësore në periferi. Kjo periudhë tregon qëndrueshmërinë dhe kapacitetin ndërmarrës të popullsisë, por njëkohësisht zbulon edhe kufizimet e kornizave ekzistuese të planifikimit për ta përballuar një rritje kaq të përshpejtuar.

Era 4: Intensifikimi i Bërthamës (2020–2025)

Vitet e fundit kanë sjellë një ndryshim të dukshëm në dendësinë dhe formën urbane, ku qendra e qytetit po kalon gradualisht nga një ind me ndërtime të ulëta drejt një zhvillimi më të dendur dhe më vertikal. Shfaqja e zonave komerciale satelitore tregon një lëvizje drejt një strukture më policentrike, duke e shënuar evolucionin e Ferizajt si një qendër rajonale në zhvillim.

Interpretimet për periudhat pas vitit 1999 dhe 2020–2025 bazohen kryesisht në krahasimin e morfologjisë satelitore, dhe jo në arkiva të plota komunale të planifikimit. Prandaj, ato duhet të lexohen si periodizime morfometrike.

FIGURA 01: NOLLI I PASTËR
GRANULARITETI MORFOLOGJIK (FIGURE-GROUND)

Ferizaj – Pure Nolli (Solids/Void)



Çfarë tregon kjo figurë: Ferizaj – Nolli i pastër, raporti ndërmjet masës së ndërtuar dhe boshllëqeve urbane.

Metoda: Analizë figure-ground e masës së ndërtuar në raport me hapësirën publike.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Leximi bazë i masave të ndërtuara dhe boshllëqeve urbane e përcakton granularitetin e qytetit: një shtresë banimi me strukturë të imët, e ndërprerë nga blloqe më të mëdha institucionale dhe komerciale, si dhe një hapësirë publike që mbetet kryesisht lineare, më shumë e lidhur me rrugën sesa me shesh apo hapësira publike të mirëformuara. Analiza bazohet në gjurmët e ndërtesave dhe në të dhënat e përdorimit të tokës nga OpenStreetMap.

Leximi i zgjeruar

Analiza figure-ground zbulon një morfologji me dy shkallë të ndryshme granulariteti, karakteristike për një rritje të shpejtë të udhëhequr nga infrastruktura. Indi banesor lexohet si një shtresë e përhapur dhe e vazhdueshme, ndërsa qendra dhe korridoret arteriale përqendrojnë masa më të mëdha ndërtimi, të cilat tregojnë përplasje morfologjike ndërmjet shkallëve të ndryshme të qytetit.

Boshllëku më dominues nuk është një shesh, por gjurma hekurudhore Veri-Jug: një ndarje lineare strukturore që organizon qytetin, por njëkohësisht ndërpret vazhdimësinë Lindje-Perëndim.

FIGURA 02: NOLLI I PËRMBYSUR

SKELETI I LIDHSHMËRISË

Ferizaj – Inverted Nolli (Public Realm)



Çfarë tregon kjo figurë: Ferizaj – Nolli i përmbysur.

Metoda: Analizë figure-ground e masës së ndërtuar në raport me hapësirën publike.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

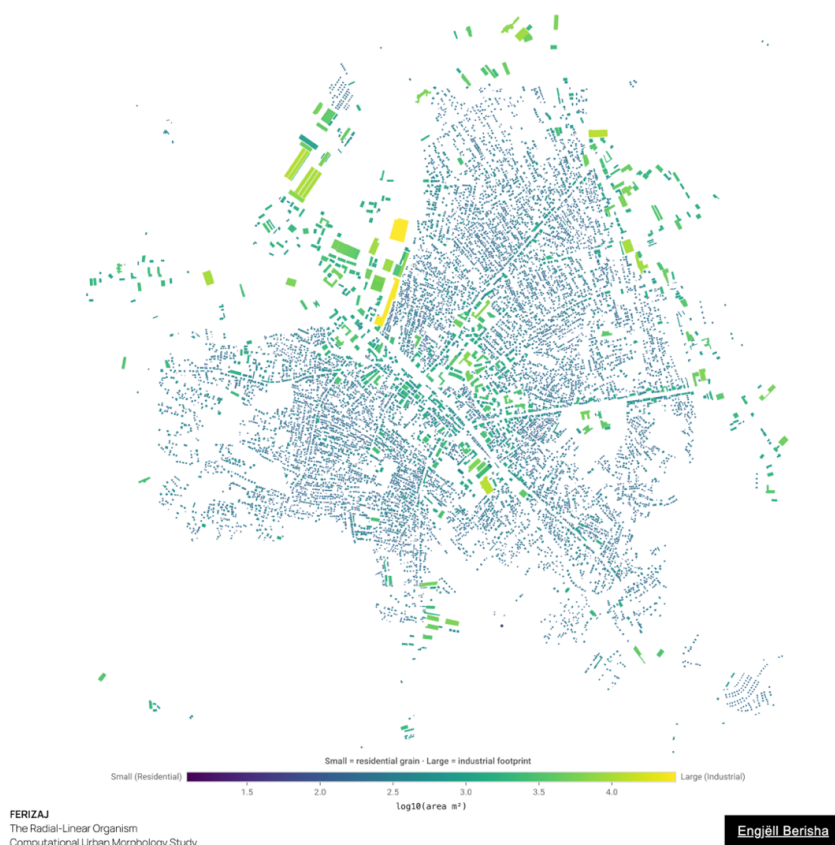
Figure-ground i përmbysur e shfaq Ferizajn si një qytet të korridoreve: hapësira publike është në masë dërrmuese lineare. Jeta sociale dhe logjistike e qytetit përqendrohet kryesisht në qarkullim, në vend që të zgjerohet në nyje, sheshe apo hapësira publike të mirëformuara.

Leximi i zgjeruar

Diagrami e konfirmon një logjikë lëvizjeje radiale-koncentrike: linjat arteriale bashkohen drejt bërthamës historike pranë stacionit hekurudhor. Hekurudha lexohet si një vijë strukturore ndarëse, ndërsa periferia fragmentohet në degë rrugore pa dalje, duke treguar një hierarki të ngjashme me pemën, më shumë sesa një rrjet të lidhur mirë.

FIGURA 03: SHKALLA E GJURMËVE TË NDËRTESAVE
GRANULARITETI TIPOLOGJIK

Building Footprint Scale (Area)



Çfarë tregon kjo figurë: Gjurmët e ndërtësive të shkallëzuara sipas sipërfaqes.

Metoda: Mat sipërfaqen e gjurmëve të ndërtësive dhe vizualizon shpërndarjen e madhësive brenda zonës së studimit.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Figura tregon një ndarje të qartë tipologjike: qyteti dominohet nga banimi i imët me shtëpi të veçuara, i ndërprerë herë pas here nga struktura të mëdha komerciale, industriale apo institucionale. Ajo që mungon është shkalla e mesme e ndërtimit, e cila zakonisht shërben për të lidhur më mirë indin urban me blloqet dhe për të krijuar vazhdimësi më të qëndrueshme në qytet.

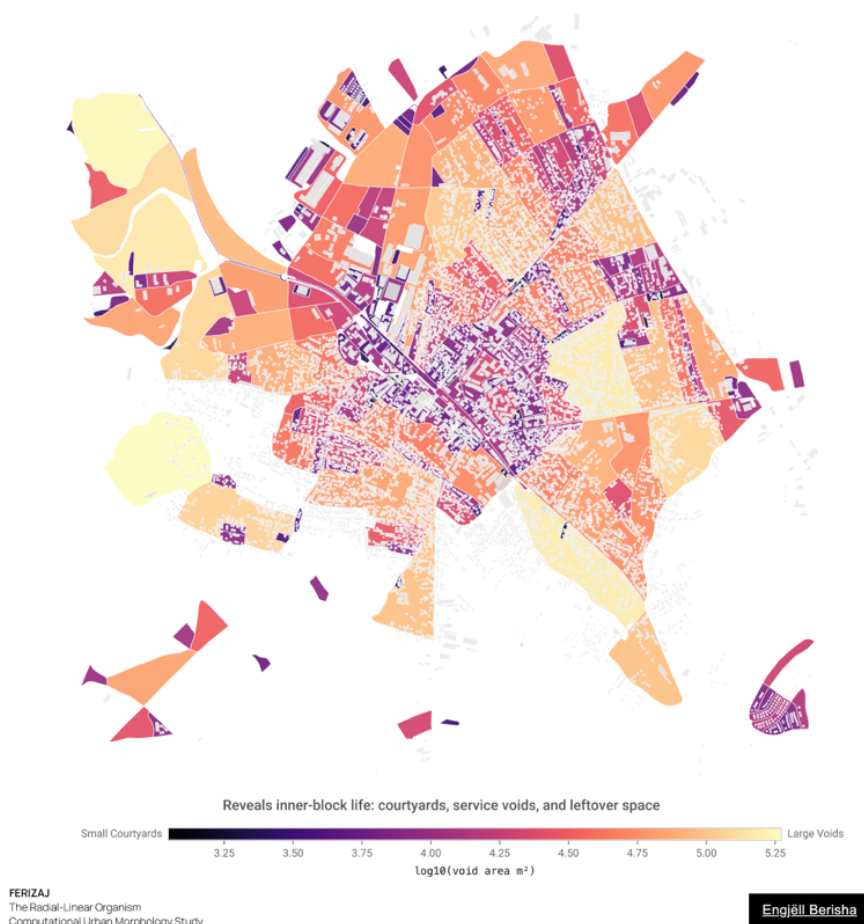
Leximi i zgjeruar

Kontrasti ndërmjet njësive të vogla banesore dhe strukturave të mëdha institucionale apo komerciale tregon një ndërprerje në formën urbane. Gjurmët më të mëdha të ndërtësive përqendrohen përgjatë infrastrukturës së lëvizjes dhe zonave të tregtisë, ndërsa matrica banesore përhapet si një shtresë më uniforme dhe më e imët në pjesën tjetër të qytetit.

FIGURA 04: BOSHLLËQET E OBORREVE

OBORRET / BOSHLLËQET E BRENDSHME TË BLOQEVË (QYTETI I FSHEHUR)

Courtyard / Block-Interior Voids



Çfarë tregon kjo figurë: Zbulon jetën e brendshme të blloqeve urbane: oborret, boshllëqet shërbyese dhe hapësirat e mbetura.

Metoda: Gjeneron blloqet urbane nga rrjeti rrugor, zbrit gjurmët e ndërtesave dhe hartëzon boshllëqet e brendshme sipas madhësisë.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Harta zbulon anën negative të granularitetit urban: hapësira të vogla frymëmarrjeje në bërthamën qendrore, përballë një territori periferik me boshllëqe të mëdha dhe të papërcaktuara. Tipologjia që mungon është blloku perimetrik: qyteti ka pjesë të pasme, por nuk ka brendësi të konsoliduara dhe të formësuara qartë.

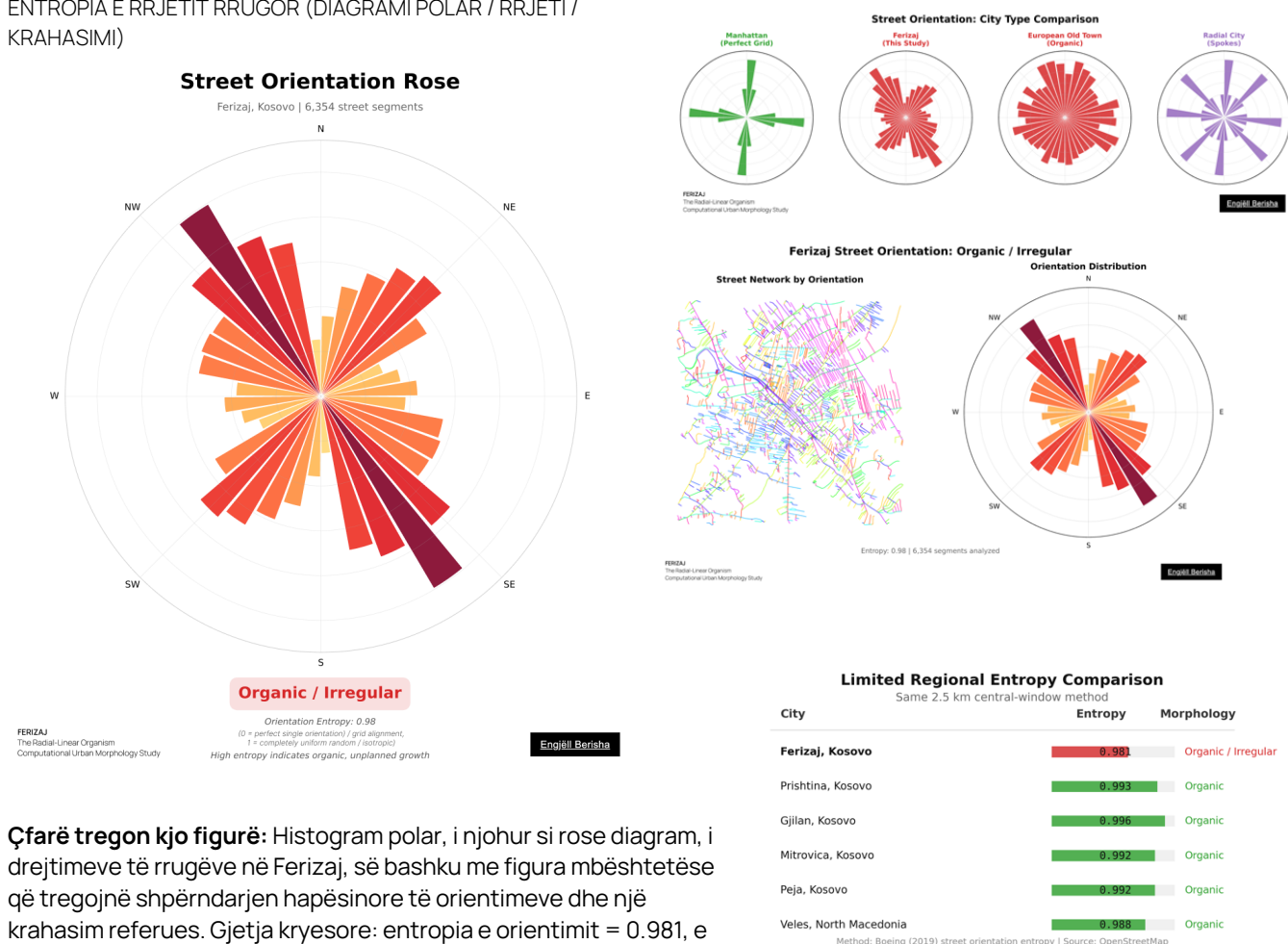
1. Granulariteti negativ - Qendra përmban një matricë të dendur boshllëqesh të vogla: oborre private, hapësira shërbyese dhe puse drite. Në kontrast me këtë, periferia dominohet nga boshllëqe të mëdha e të vazhdueshme, të cilat lexohen më pak si oborre dhe më shumë si tokë e mbetur pa strukturë të qartë.
2. Mungesa e brendësive të përmbajtura të blloqeve – Shpesh, boshllëqet nuk mbyllen brenda blloqeve, por rrjedhin drejt jashtë tyre. Në qytetin klasik, zakonisht hasen oborre të brendshme me madhësi të mesme, të përkufizuara nga skaje të vazhdueshme ndërtimi; këtu, përkundrazi, brendësitë e blloqeve shpesh treten në parcela të parregullta dhe me skaje të thyera. Në këtë kuptim, boshllëqet periferike funksionojnë më pak si oborre të qëllimshme dhe më shumë si “hapësira të humbura”, në kuptimin e Trancik-ut: zona reziduale të krijuara nga zhvillimi i fragmentuar, dhe jo nga një strukturë e menduar e hapësirës publike.
3. Shkalla industriale / institucionale – Boshllëqet më të mëdha përkojnë me zonat industriale dhe me korridorin mbrojtës të hekurudhës. Këto paraqesin ndërprerje infrastrukturore në indin urban, të cilat e dobësojnë vazhdimësinë ekologjike dhe sociale.

VIJON NË FAQEN TJETËR →

KAPITULLI 1 – FORMA URBANE

FIGURA 05: ORIENTIMI I RRUGËVE

ENTROPIA E RRJETIT RRUGOR (DIAGRAMI POLAR / RRJETI / KRAHASIMI)



Çfarë tregon kjo figurë: Histogram polar, i njohur si rose diagram, i drejttimeve të rrugëve në Ferizaj, së bashku me figura mbështetëse që tregojnë shpërndarjen hapësinore të orientimeve dhe një krahasim referues. Gjetja kryesore: entropia e orientimit = 0.981, e llogaritur mbi 6,354 segmente rrugore.

Metoda: Bazuar në Boeing (2019) : nxirren segmentet rrugore nga OpenStreetMap, llogaritet drejtimi i secilit segment, peshohet sipas gjatësisë së segmentit, normalizohen drejtimet në 0–180° për orientimin dykahësh të rrugëve dhe më pas llogaritet entropia Shannon duke përdorur 18 intervale dykahëshe prej 10° brenda 0–180°. Diagrami polar paraqitet vizualisht me 36 intervale në 0–360°. Gjatësia minimale e segmentit: 10 m.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Diagrami polar e vendos Ferizajn brenda kategorisë së një rrjeti urban organik dhe të parregullt, me entropi orientimi prej 0.981 në 6,354 segmente rrugore. Një prirje e dukshme, por e dobët, drejt orientimeve kardinale tregon se në qytet kanë ekzistuar episode të ndikimit të planifikuar, si rendi urban i periudhës jugosllave, por këto janë mbivendosur me përshtatje graduale të drejtuara nga parcelat.

Ndërsa ndërtesat shpesh tregojnë përafrim lokal me infrastrukturën përreth, vetë rrjeti rrugor nuk ka një rrjet koordinativ të unifikuar që ta organizojë gjithë qytetin. Një krahasim i kufizuar rajonal u llogarit me të njëjtën metodë të dritares së studimit prej 2.5 km për Prishtinën, Gjilanin, Mitrovicën, Pejën dhe Velesin. Ferizaj mbetet brenda një niveli të lartë entropie, karakteristik për rrjete organike dhe të parregullta, duke mbështetur leximin e tij si një strukturë rrugore e negociuar, e formësuar nga rritja parcelore dhe nga mbivendosje të pjesshme planifikimi.

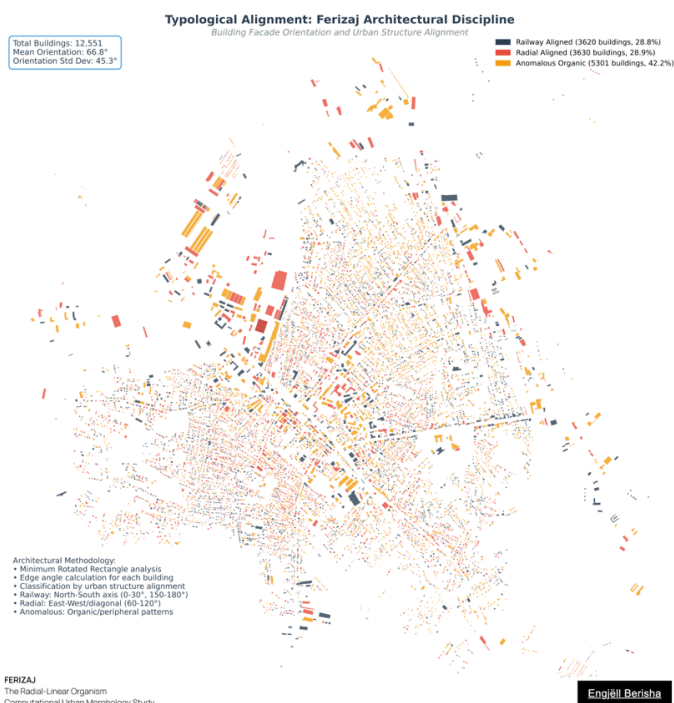
Megjithatë, krahasimi tregon gjithashtu se entropia e lartë e orientimit nuk është veçori vetëm e Ferizajt, por një gjendje më e gjerë rajonale ndër qytetet e përzgjedhura. Për ta pozicionuar Ferizajn më saktë, do të nevojitej një dataset më i gjerë me më shumë qytete krahasuese.

Si shenjë morfologjike, entropia e lartë tregon rritje të negociuar, jo disiplinë të imponuar nga një rrjet i rregullt. Kjo mund të lexohet si një formë e kompleksitetit urban në kuptimin e The New Science of Cities të Batty-t (2013). Pasoja është se, pa një rrjet të fortë koordinativ, orientimi në qytet bëhet më shumë i varur nga monumentet, korridoret dhe nyjet kryesore, si hekurudha, xhamitë dhe pikat qytetare, sesa nga një logjikë e parashikueshme adresimi. Implikimi për planifikim është rishpërndarës: indi urban i qytetit është i pasur dhe i larmishëm, por pa alternativa të forta orbitale, lëvizja ndërmjet pjesëve të qytetit dhe shërbimet vazhdojnë të përqendrohen drejt bërthamës.

KAPITULLI 1 – FORMA URBANE

FIGURA 06: PËRAFRIMI TIPOLOGJIK

DISIPLINA ARKITEKTONIKE (HEKURUDHA KUNDREJT ORGANIKES)



Çfarë tregon kjo figurë: Orientimin e fasadave dhe përafrimin e strukturës urbane në 12,551 gjurmë ndërtesash, duke dalluar ndërmjet një rendi strukturor të disiplinuar dhe një devijimi më organik në periferi. Gjetjet kryesore: 28.8% të përafuara me hekurudhën (3,620), 28.9% të përafuara me drejtimet radiale (3,630), 42.2% me orientim organik anomal (5,301).

Metoda: Llogarit aksin kryesor të secilës gjurmë ndërtese përmes drejtkëndëshit minimal të rrotulluar, normalizon orientimin në 0–180° dhe pastaj i klasifikon ndërtesat në tri familje strukturore: të përafuara me hekurudhën, të përafuara me drejtimet radiale dhe organike anomale. Klasifikimi bazohet në intervale këndore që reflektojnë drejtimet dominuese infrastrukturore dhe arteriale në Ferizaj.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

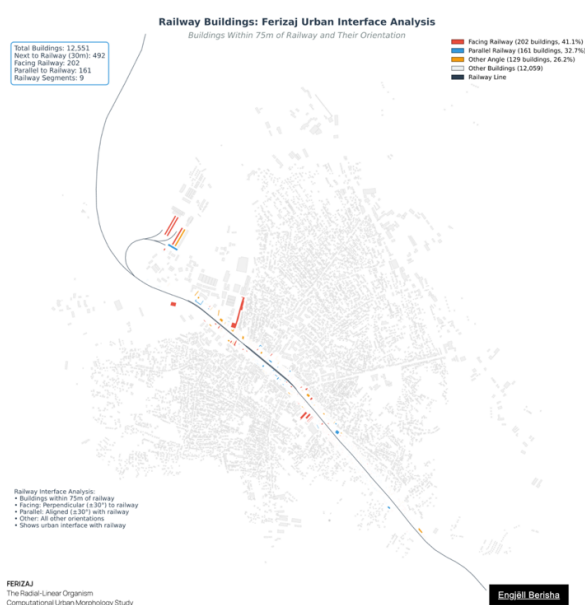
Kjo figurë e mat “disiplinën arkitektonike” si një familje të përafrimeve hapësinore, dhe jo si pretendim stilistik. Përafërsisht gjysma e qytetit merr pjesë në një rend strukturor kolektiv: 28.8% e ndërtesave janë të përafuara me hekurudhën dhe 28.9% me drejtimet radiale. Ndërkohë, 42.2% e ndërtesave devijojnë drejt

orientimeve organike anomale, duke dhënë një masë të qartë të urbanizmit të përcaktuar nga parcela, sidomos në periferi.

E lexuar së bashku me figurën e entropisë së rrugëve, kjo gjetje nuk tregon se Ferizajt i mungon rendi. Përkundrazi, ajo tregon se rendi është i ndarë në dy logjika: i fortë përgjatë infrastrukturës hekurudhore dhe arterieve kryesore, por më i dobët aty ku dominojnë parcelat dhe shtresimi gradual i ndërtimeve. Thënë më drejtpërdrejt: një pjesë e madhe e qytetit përafrohet me sistemin hekurudhor dhe radial, por vetë hekurudha ende nuk arrin të prodhojë një ndërfaqe të qartë e koherente të fronteve urbane. Kjo e përgatit diagnozën e figurës së radhës: “fantazmën hapësinore”.

KAPITULLI 1 – FORMA URBANE

FIGURA 07: NDËRTESAT PRANË HEKURUDHËS
INFRASTRUKTURA E PADUKSHME (NDËRFAQJA ME HEKURUDHËN)



Çfarë tregon kjo figurë: Ndërtesat brenda 75 metrave nga gjurma hekurudhore, duke matur ndërfaqen reale të ndërtuar me infrastrukturën themeluese të Ferizajt. Gjetja kryesore: vetëm 492 ndërtesa, ose 3.9% nga gjithsej 12,551 ndërtesa, ndodhen brenda këtij brezi. Prej tyre: 41.1% janë të orientuara përballë hekurudhës (202), 32.7% janë paralele me të (161), ndërsa 26.2% kanë orientime të tjera (129).

Metoda: Segmentet reale të hekurudhës merren nga OpenStreetMap, projektohen në një sistem lokal metrik koordinativ, krijohet një brez analize prej 75 metrash dhe përzgjidhen ndërtesat që ndërpriten me këtë zonë. Më pas, marrëdhënia e secilës ndërtesë me hekurudhën klasifikohet si përballë/perpendikulare, paralele ose tjetër, përmes analizës së orientimit të gjurmës së ndërtesës, duke përdorur drejtkëndëshin minimal të rrotulluar dhe toleranca këndore. Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Hekurudha lexohet si një vijë e madhe strukturore në qytet, por ndërfaqja e matur me ndërtimet përreth është jashtëzakonisht e ulët: vetëm 3.9% e ndërtesave ndodhen brenda 75 metrave nga ajo. Në kuptimin morfologjik, hekurudha sillet si një “fantazmë hapësinore”: historikisht themeluese, vizualisht e lexueshme, por dobët e integruar në marrëdhëniet e përditshme ndërmjet ndërtesave dhe qytetit.

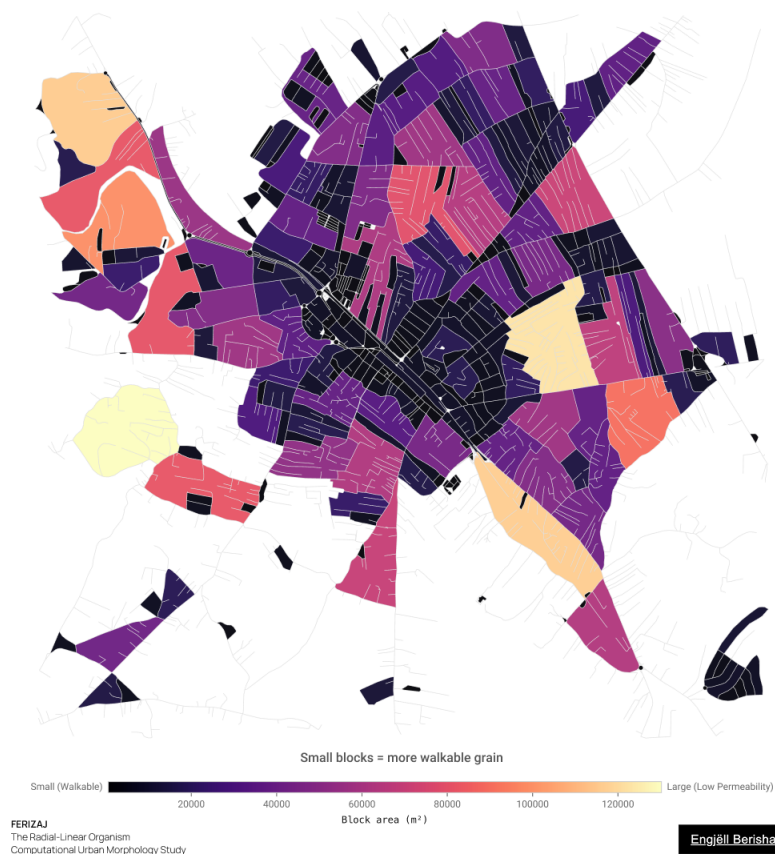
Leximi i zgjeruar

Ky model shfaqet në shumë vendbanime lineare të formuara nga hekurudha në vende të ndryshme të botës. Në këto raste, vija fillestare infrastrukturore, edhe pse e rëndësishme në lindjen e qytetit, më vonë mbulohet nga zgjerimi radial dhe periferik. Si rezultat, aksi themelues mbetet vizualisht dominant, por nuk integrohet mjaftueshëm në ndërfaqet e përditshme ndërmjet ndërtesave, rrugëve dhe hapësirës publike. Përgjigjja e përzier e orientimeve pranë korridorit hekurudhor — disa ndërtesa përballë, disa paralele dhe disa me orientime të tjera — tregon se nuk ekziston një tipologji e konsoliduar urbane rreth hekurudhës. Kjo sugjeron se një urbanizëm i orientuar nga hekurudha, me skaje publike aktive, lidhje këmbësore dhe ndërfaqe me përdorim të përzier, mbetet ende potencial i parealizuar, jo strukturë e ngulitur në qytet. Ndërfaqja me hekurudhën e Ferizajt i bën jehonë, pa e marrë drejtpërdrejt si model, logjikës së vendbanimit linear të lidhur me Ciudad Lineal të Arturo Soria y Mata-s: një vijë infrastrukturore e aftë të organizojë rritjen urbane. Në Ferizaj, megjithatë, kjo logjikë nuk lindi si ideologji e qëllimshme planifikimi, por si pasojë e urbanizimit rreth hekurudhës. Më vonë, ajo u dobësua nga zgjerimi radial i qytetit.

KAPITULLI 2 – STRUKTURA URBANE

FIGURA 08 – DEPËRTUESHMËRIA E BLOQEVE
POROZITETI I RRJETIT

Block Permeability (Block Size)



Çfarë tregon kjo figurë: Madhësinë e blloqeve urbane si tregues për depërtueshmërinë dhe ecshmërinë e qytetit.

Metoda: Gjeneron blloqet urbane dhe hartëzon sipërfaqen e tyre për të vizualizuar porozitetin e rrjetit: blloqe më të vogla = depërtueshmëri më e lartë.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Qyteti ndahet në dy logjika të ndryshme: një bërthamë qendrore me blloqe të shkurtra dhe më të ecshme, dhe një unazë periferike me superbloqe që detyrojnë devijime në lëvizje dhe rrisin varësinë nga automjeti. Periferia nuk është vetëm një shkallë tjetër e qytetit; ajo përfaqëson një lloj tjetër urbanizmi, ku lëvizja kufizohet kryesisht nga logjika e qarkullimit me vetura. Depërtueshmëria është më e lartë përgjatë korridoreve radiale, por mbetet e dobët në lidhjet tërthore ndërmjet tyre (Jacobs, 1961).

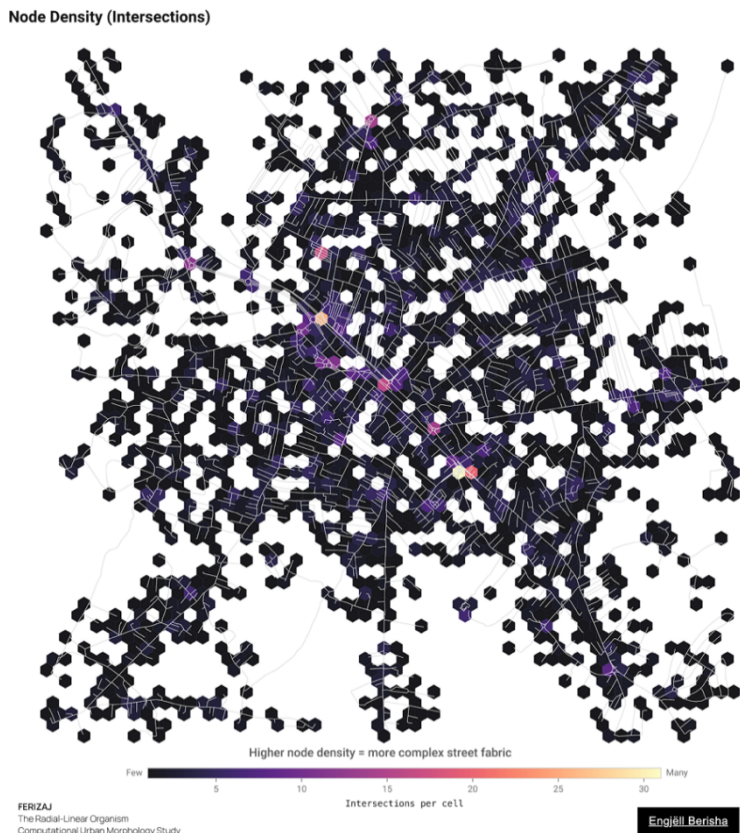
Leximi i zgjeruar

Blloqet më të imëta të qendrës mbështesin zgjedhje më të shumta të itinerareve, lëvizje më të lehtë në këmbë dhe fronte urbane më aktive. Në të kundërt, superbloqet periferike sillen si barriera të lëvizjes, duke e detyruar qarkullimin të mbështetet te rrugët kryesore mbledhëse dhe duke e rritur varësinë centripetale drejt qendrës. Kjo përqendrim i lëvizjes e intensifikon ngarkesën dhe bllokimin pranë bërthamës urbane.

VIJON NË FAQEN TJETËR →

KAPITULLI 2 – STRUKTURA URBANE

FIGURA 09 – DENDËSIA E NYJEVE
KOMPLEKSITETI I RRJETIT (KRYQËZIMET)



Çfarë tregon kjo figurë: Numrin e kryqëzimeve brenda secilës qelizë heksagonale.

Metoda: Numëron kryqëzimet brenda një rrjeti qelizash për të hartëzuar mundësinë e zgjedhjes së rrugëve dhe redundancën e rrjetit.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Edhe pse bërthama qendrore ka blloqe më të vogla, dendësia e kryqëzimeve mbetet relativisht e ulët në pjesë të mëdha të qytetit. Kjo tregon një hierarki të ngjashme me pemën, me degëzime, rrugë pa dalje dhe segmente të varura nga akse kryesore, më shumë sesa një rrjet të vazhdueshëm dhe të ndërlidhur. Ky model degëzues e kufizon takimin e shpeshtë dhe spontan në hapësirën publike, atë që Jacobs (1961) e përshkruan si “baleti i trotuarit”, sepse rrjeti nuk ofron mjaftueshëm lidhje alternative dhe qarkullim të përditshëm të përzier.

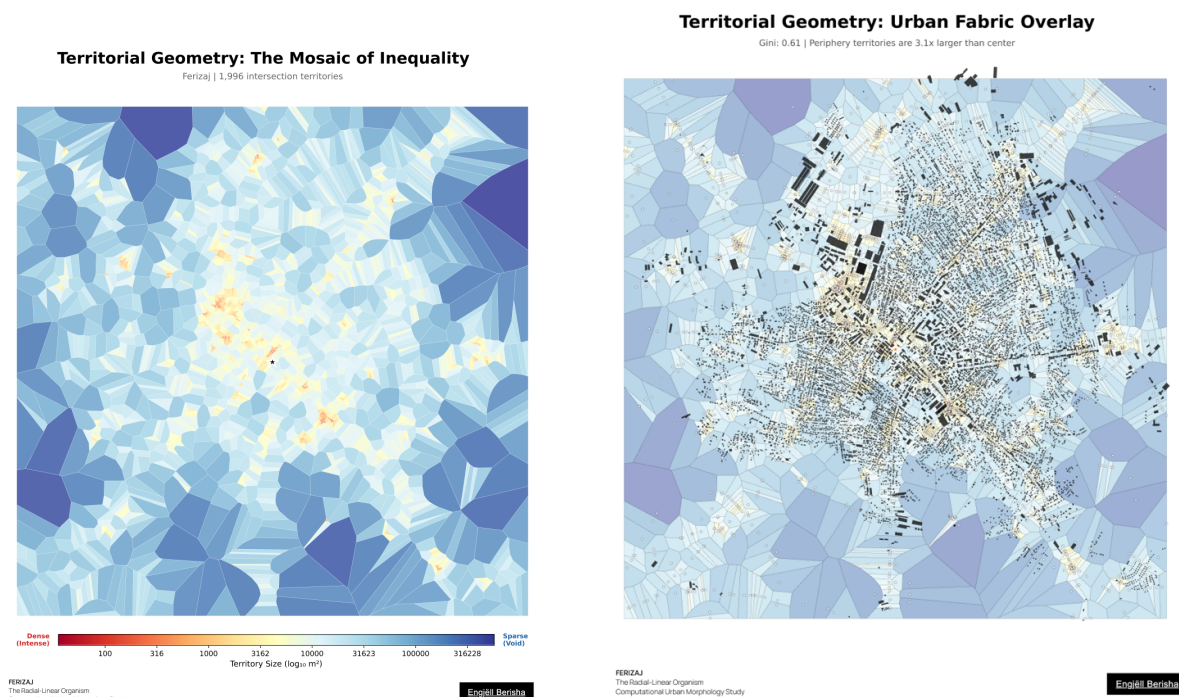
Leximi i zgjeruar

Dendësia e nyjeve shërben si tregues i mundësisë për zgjedhje në lëvizje. Zonat me dendësi të ulët i detyrojnë këmbësorët të përdorin pak rrugë të mundshme, duke ulur fleksibilitetin dhe redundancën e rrjetit. Në anën tjetër, pikat me dendësi më të lartë tregojnë pjesë lokale të qytetit që funksionojnë më shumë si rrjet i lidhur, duke mundësuar lëvizje anësore, eksplorim dhe zgjedhje më të lirë të itinerareve.

KAPITULLI 2 – STRUKTURA URBANE

FIGURA 10: GJEOMETRIA TERRITORIALE

MOZAIKU I PABARAZISË (MOZAIKU VORONOI / MBIVENDOSJA ME INDIN URBAN)



Çfarë tregon kjo figurë: Territoret e krijuara nga nyjet e kryqëzimeve, përmes qelizave Voronoi, të cilat vizualizojnë zonën e ndikimit të secilës nyje. Gjetjet kryesore: 1,996 territore; koeficienti Gini 0.605; raporti periferi/qendër 3.1x. Madhësia e territoreve paraqitet në m², me shkallë logaritmike, ndërsa figura e dytë mbivendos këto territore matematikore me rrugët dhe ndërtesat reale, duke përfshirë 23.8% qeliza të zbrazëta, ose 476 territore.

Metoda: Nxjerr nyjet e kryqëzimeve nga rrjeti këmbësor (n=1,996), llogarit teselacionin Voronoi, e pret atë brenda kufirit të zonës së studimit dhe llogarit sipërfaqet e qelizave në m² përmes një projeksioni metrik (EPSG:32633). Pabarazia përmbledhet përmes treguesve të shpërndarjes dhe koeficientit Gini. Një figurë e dytë e mbivendos mozaikun me ndërtesat dhe rrugët për të matur dendësinë e zhvillimit brenda secilës qelizë dhe për të identifikuar territoret e zbrazëta.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

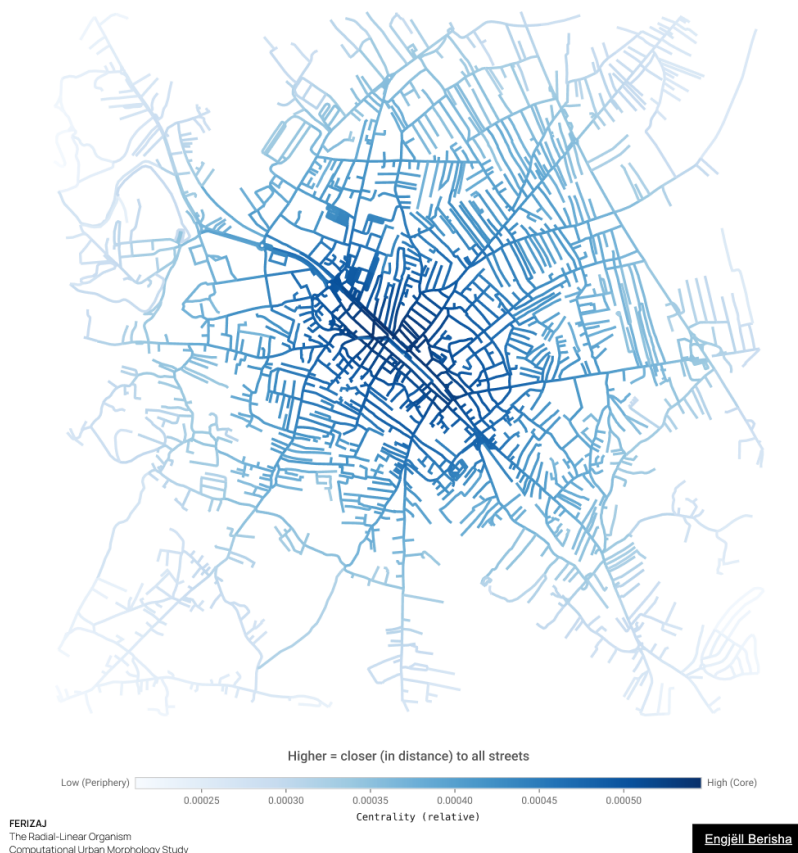
Mozaiku Voronoi funksionon si një lente e drejtësisë hapësinore: ai tregon se sa shpesh shfaqet mundësia e zgjedhjes në rrjet, përmes nyjeve, dhe ku kjo zgjedhje bëhet e rrallë ose përqendrohet në pak pika. Në qendër, ngjeshja urbane krijon mikro-territore, që nënkuptojnë lëvizshmëri më të imët dhe më shumë mundësi orientimi. Në periferi, zgjerimi prodhon territore shumë më të mëdha, ku zona të gjera varen nga pak nyje dhe nga më pak zgjedhje lëvizjeje. Mbivendosja me indin real urban shton një nivel të rëndësishëm saktësie: një pjesë e këtyre territoreve të mëdha janë “pretendime të zbrazëta” hapësinore, që përbëjnë 23.8% të qelizave. Kjo zbulon një mospërputhje ndërmjet gjeometrisë së infrastrukturës dhe përmbajtjes së jetuar urbane. Shumica e këtyre territoreve të zbrazëta lidhen me tokë bujqësore ose zona ende të pazhvilluara në periferi, pranë kufirit të zonës së studimit, megjithëse boshllëqe më të vogla shfaqen edhe brenda indit të ndërtuar. Si diagnozë projektimi dhe planifikimi, kjo figurë tregon ku mund të shtohen nyje të reja, lidhje qarkore, rrugë lidhëse dhe grupe shërbimesh të decentralizuara, në mënyrë që kontrolli territorial i qytetit të balancohet më mirë. Kjo nuk e trajton rritjen periferike si dështim moral, por si një gjendje hapësinore që mund të përmirësohet përmes lidhshmërisë, qasjes dhe shpërndarjes më të drejtë të funksioneve urbane.

KAPITULLI 2 – STRUKTURA URBANE

FIGURA 11: CENTRALITETI I RRUGËVE

CLOSENESS CENTRALITY (AKSI I INTEGRIMIT)

Street Centrality (Closeness)



Çfarë tregon kjo figurë: Centralitetin closeness në rrjetin rrugor.

Metoda: Llogarit centralitetin closeness në rrjetin këmbësor, përmes OSMnx, për të identifikuar rrugët që kanë distancën mesatare më të shkurtër ndaj të gjitha rrugëve të tjera (Boeing, 2017).

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Harta identifikon një qendër gjeometrike të ngjeshur të qasjes urbane. Aksesueshmëria bie shpejt drejt skajeve të qytetit, duke treguar një sistem shumë të centralizuar, ku lagjet periferike mbeten topologjikisht më të thella dhe më pak të lidhura me pjesën tjetër të rrjetit.

Leximi i zgjeruar

Linjat më të forta krijojnë një strukturë integrimi të ngjashme me shkronjën X: një bosht dominues Veri-Jug, i mbështetur nga krahë dytësorë Lindje-Perëndim. Mungesa e lidhjeve orbitale e mban efikasitetin e rrjetit të përqendruar në bërthamën historike, duke e bërë qendrën pikën kryesore përmes së cilës kalon dhe organizohet lëvizja në qytet.

FIGURA 12: KORRIDORET E PËRQENDRIMIT TË LËVIZJES

SHTYLLA KURRIZORE E LËVIZJES (BETWEENNESS CENTRALITY / LËVIZJA PËRMES QYTETIT)

Street Centrality (Betweenness)



Çfarë tregon kjo figurë: Rrugët që përdoren më shpesh në itineraret më të shkurtra, aty ku lëvizja ndërmjet pjesëve të qytetit detyrohet të përqendrohet në pak korridore.

Metoda: Llogarit centralitetin betweenness në rrjetin këmbësor dhe i cakton intensitet segmenteve rrugore duke u bazuar në vlerat e tyre.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

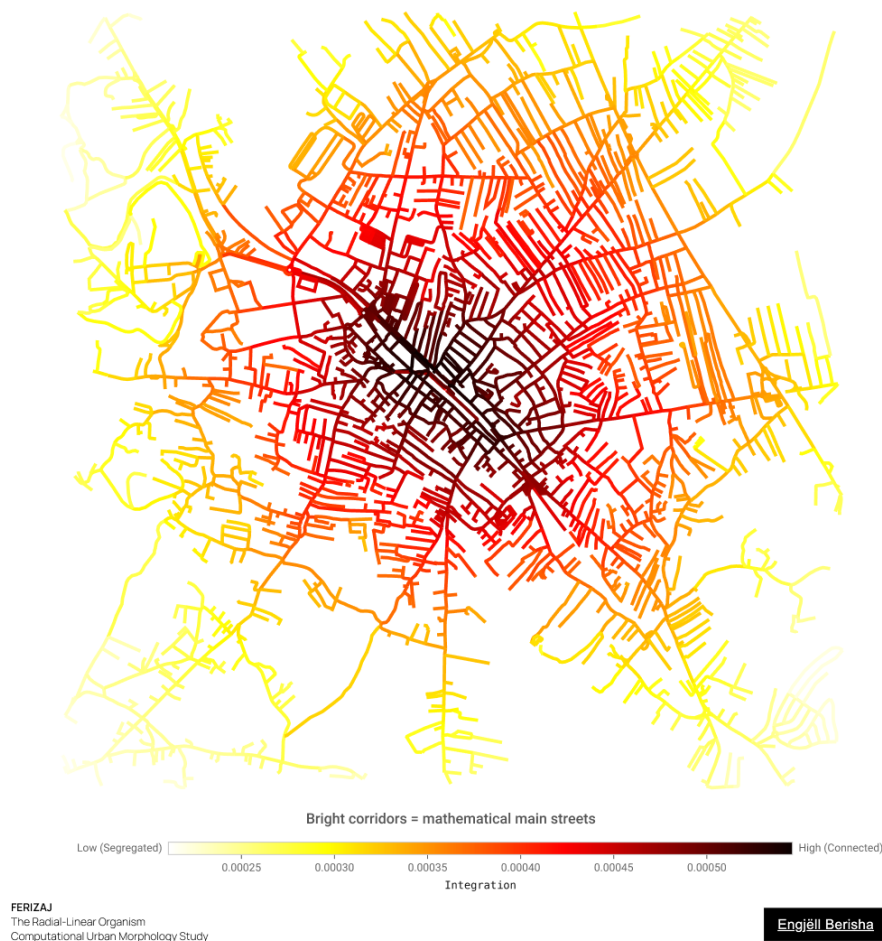
Leximi

Betweenness nuk tregon thjesht ku ndodhet qendra, por si detyrohet qyteti të lëvizë. Korridoret e theksuara funksionojnë si hinka gjeometrike të lëvizjes: në mungesë të rrugëve orbitale, lëvizja përmes qytetit ngushtohet dhe përqendrohet në disa lidhje pothuajse të pashmangshme. Kjo shpjegon pse bërthama urbane mban jo vetëm trafikun që ka destinacion qendrën, por edhe trafikun kalues, i cili nuk ka alternativa të tjera hapësinore.

KAPITULLI 2 – STRUKTURA URBANE

FIGURA 13: INTEGRIMI I FRYMËZUAR NGA SPACE SYNTAX
TREGUES I CENTRALITETIT TË RRJETIT

Space-Syntax-Inspired Integration



Çfarë tregon kjo figurë: Rrugët me nivel më të lartë integrimi në rrjet, të interpretuara si korridore matematikisht më “të cekëta”, pra më afër, mesatarisht, me pjesën tjetër të sistemit rrugor.

Metoda: Llogarit një tregues të përafërt të integrimit të rrjetit duke përdorur centralitetin closeness në rrjetin këmbësor përmes OSMnx. Rezultati interpretohet përmes traditës së space syntax si një përafrim i cekëtisë hapësinore dhe i aksesueshmërisë, por nuk duhet të lexohet si analizë e plotë aksiale apo segmentare këndore.

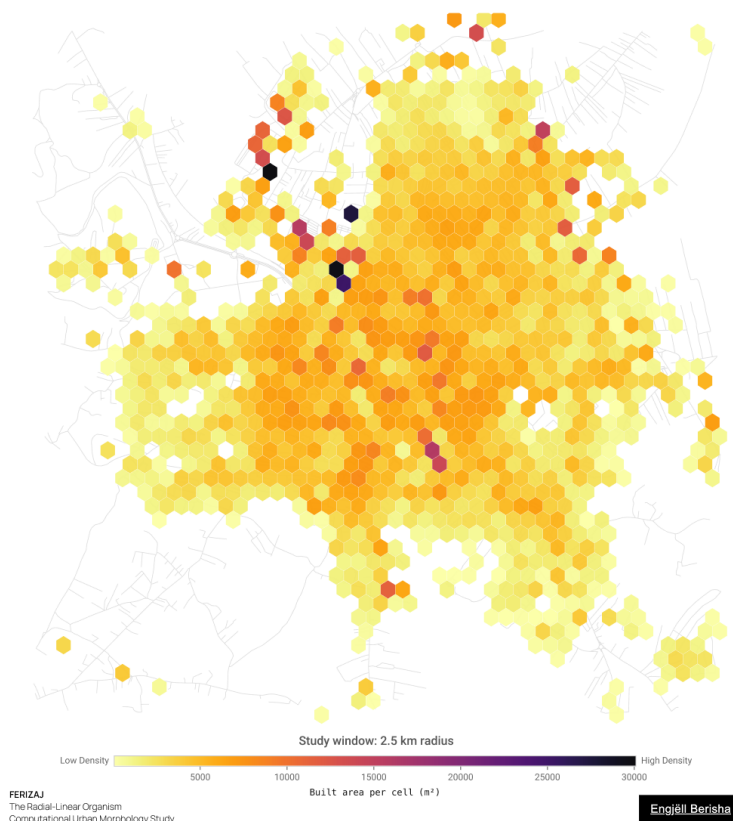
Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Treguesi i integrimit identifikon një skelet qendror të ngjeshur, ku bashkohen korridoret më të aksesueshme të qytetit. Rrugët me vlera të larta formojnë një strukturë të tipit qendër-dhe-rreze, ndërsa rrugët periferike mbeten topologjikisht më të thella dhe më pak të integruara. Kjo e mbështet leximin e Ferizajt si një organizëm radial-linear: një qendër e fortë dhe krahë radialë të qartë, por pa një unazë orbitale të plotë që do ta lidhte qytetin në mënyrë më të balancuar.

FIGURA 14: HOJEZA URBANE
DENDËSIA DHE INTENSITETI (HEXBIN)

Urban Honeycomb (Built Area Intensity)



Çfarë tregon kjo figurë: Intensitetin e masës së ndërtuar të përmbledhur brenda qelizave heksagonale.

Metoda: Përmbledh sipërfaqen e gjurmëve të ndërtësive brenda qelizave heksagonale për të vizualizuar presionin horizontal të intensitetit të ndërtimit. Meqenëse lartësitë e ndërtësive dhe numri i kateve nuk janë përfshirë, kjo figurë mat grumbullimin e gjurmëve në plan, dhe jo dendësinë e vërtetë volumetrike apo koeficientin e shfrytëzimit të parcelës.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

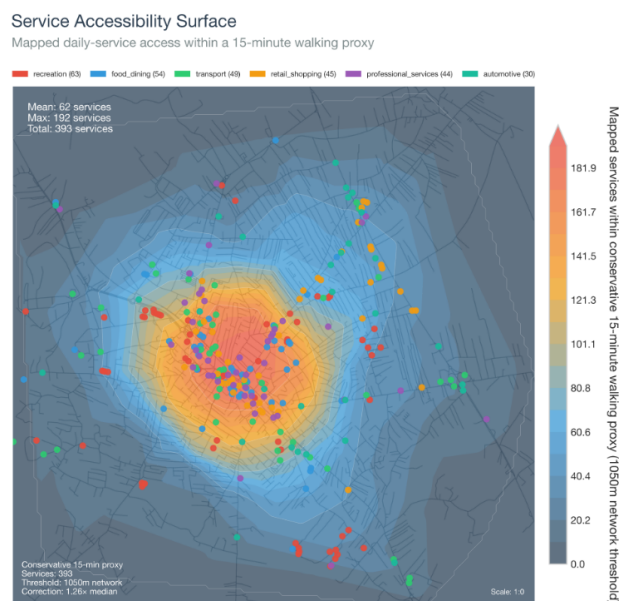
Leximi

Qyteti lexohet si monocentrik: një bërthamë kompakte ku përqendrohet masa e gjurmëve të ndërtimit, e cila me gjasë lidhet me intensifikimin vertikal të viteve të fundit, edhe pse kjo figurë nuk mat drejtpërdrejt lartësinë e ndërtësive. Pas bërthamës, intensiteti bie shpejt, ndërsa shfaqen ishuj të rinj intensiteti përgjatë zonave tregtare dhe komerciale, të cilët mbeten ende të shkëputur nga indi këmbësor i qytetit.

Leximi i zgjeruar

Intensiteti nuk shpërndahet në mënyrë të barabartë; ai ndjek arteriet radiale dhe krijon një fushë presioni të ngjashme me yllin. Gradienti i fortë tregon mungesën e një dendësie të mesme: një kalim të menjëhershëm nga grumbullimi i lartë urban drejt shpërndarjes së ulët periferike, pa një tranzicion të vazhdueshëm ndërmjet tyre.

FIGURA 15: SIPËRFAQJA E QASJES NDAJ SHËRBIMEVE
TREGUES KONSERVATIV I AKSESUESHMËRISË 15-MINUTËSHE



FERIZAJ
The Radial-Linear Organism
Computational Urban Morphology Study

Engjëll Berisha

Çfarë tregon kjo figurë: Sipërfaqen e qasjes ndaj shërbimeve: sa shërbime të hartëzuara ndodhen brenda një treguesi konservativ të ecjes 15-minutëshe. Gjetjet kryesore: 393 shërbime nga OpenStreetMap, të nxjerra përmes një ekstraktimi të zgjeruar të pikave të interesit; pragu i ecjes është modeluar si 1,050 m distancë e vlerësuar në rrjet, me shpejtësi 4.2 km/h ose 70 m/min. Rrezja prej 2.5 km përcakton zonën e studimit, jo distancën e ecjes.

Metoda: Përdor një metodë hibride Euklidiane-rrjetore. Pikat e shërbimeve nxirren nga një ekstraktim i zgjeruar i pikave të interesit në OpenStreetMap, duke përfshirë kategoritë amenity, shop, office, healthcare, tourism, leisure, craft, public_transport, si dhe railway station/halt. Validimi i rrjetit mbi 100 itinerare të ndryshme prodhoi një faktor mesatar korrigjimi prej 1.26× dhe një faktor median korrigjimi prej 1.26× (SD 0.277, min 0.95×, max 3.04×). Korrigjimi i aplikuar përdor faktorin median, pas filtrimit të artefakteve të lidhjes së pikave me rrjetin dhe devijimeve ekstreme të itinerareve. Ky korrigjim aplikohet mbi distancat Euklidiane në 207 nyje të kampionuara të rrjetit, për të vlerësuar zonat e arritshme në këmbë dhe intensitetin e mbivendosjes së tyre. Rezultati duhet të lexohet si tregues i aksesueshmërisë bazuar në të dhëna të hapura, jo si regjistër i plotë i të gjitha bizneseve dhe institucioneve, dhe as si model i saktë i kohës reale të ecjes këmbësore.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

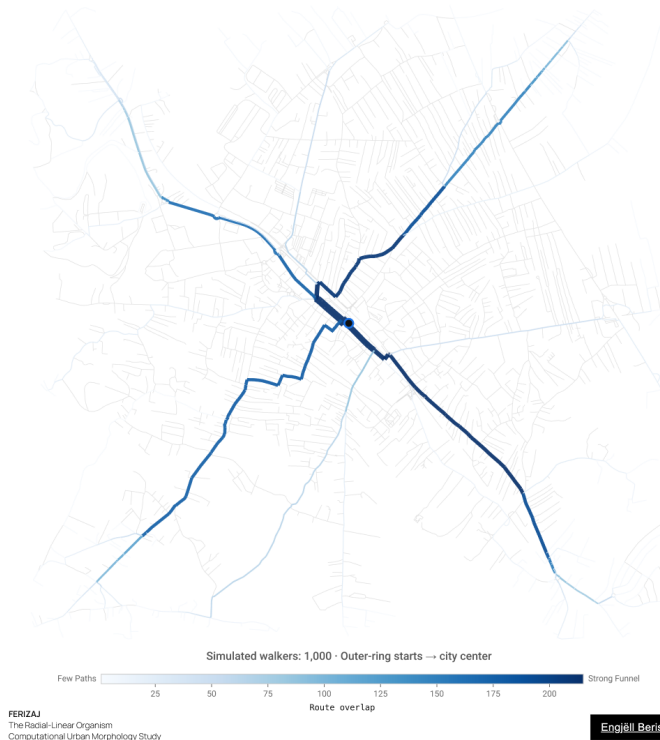
Bazuar në të dhënat e zgjeruara të pikave të interesit nga OpenStreetMap, sipërfaqja tregon një model të theksuar monocentrik të aksesueshmërisë: shërbimet e hartëzuara përqendrohen në një bërthamë me qasje të lartë, ndërsa aksesueshmëria dobësohet drejt skajeve të qytetit. E interpretuar si puls urban, harta sugjeron se qendra funksionon si një grupim i fortë i shërbimeve të përditshme, ndërsa lagjet periferike duken më të varura nga udhëtimet drejt brendësisë së qytetit dhe nga korridoret radiale. Ky rezultat duhet të lexohet si tregues i qasjes ndaj shërbimeve të hartëzuara, dhe jo si regjistër i plotë i të gjitha bizneseve, institucioneve apo shërbimeve ekzistuese. Në frymën e konceptit të Qytetit 15-Minutësh, nënkuptimi nuk është se periferia nuk ka shërbime, por se qasja ndaj shërbimeve të përditshme të hartëzuara mbetet e pabarabartë dhe do të përfitonte nga një decentralizim më i synuar. Për shkak se modeli i aksesueshmërisë është dukshëm monocentrik, gjetja kryesore nuk varet nga faktori i saktë i korrigjimit. Korrigjimi kryesisht kalibron distancën e arritshme në këmbë, por nuk e ndryshon modelin e përgjithshëm qendër-periferi.

KAPITULLI 3 – PULSI URBAN

FIGURA 16: KONVERGJENCA URBANE

LINJAT E DËSHIRËS (KORRIDORET E PËRQENDRIMIT TË LËVIZJES)

Urban Convergence (Desire Lines)



Çfarë tregon kjo figurë: Konvergjencën e lëvizjes nga periferia drejt qendrës, të simuluar përmes agjentëve.

Metoda: Simulon itineraret e 1,000 agjentëve nga një unazë e jashtme origjinash drejt një tërheqësi qendror dhe vizualizon intensitetin e mbivendosjes së rrugëve, pra konvergjencën e flukseve. Kjo simulim është ilustrues dhe jo parashikues. Meqenëse agjentët drejtohen nga një unazë e jashtme drejt një tërheqësi të vetëm qendror, figura synon të vizualizojë presionin centripetal të lëvizjes dhe përqendrimin e itinerareve, jo të modelojë të gjithë shumëllojshmërinë e udhëtimeve të përditshme.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Fluksi i lëvizjes ngushtohet në disa korridore të pashmangshme, duke treguar mungesë të redundancës në zgjedhjen e rrugëve. Gjeometria e qytetit e kanalizon lëvizjen në arterie të caktuara dhe e përqendron presionin në një nyje të vetme qendrore.

Leximi i zgjeruar

Lëvizja sillet si një sistem lumor: degëzime të shumta derdhen në disa korridore me intensitet të lartë, të cilat përfundojnë të gjitha në qendër. Këto korridore mund të kthehen në fronte të favorshme tregtare jo vetëm për shkak të zonimit, por edhe për shkak të vetë gjeometrisë urbane: presioni i lëvizjes përqendron dukshmërinë, aksesueshmërinë dhe potencialin komercial.

KAPITULLI 4 – PËRJETIMI URBAN

FIGURA 17: MURI URBAN

ANALIZA E RRUGËS SI HAPËSIRË E PËRKUFIZUAR (VAZHDIMËSIA E FRONTEVE URBANE)



Çfarë tregon kjo figurë: Vazhdimësinë e fronteve urbane përgjatë rrugëve, duke dalluar rrugët që funksionojnë si hapësira urbane të përkufizuara nga ato që mbeten të fragmentuara dhe të papërkufizuara mirë. Gjetjet kryesore: 6,901 segmente rrugore; 7,346 ndërtesa brenda zonës së frontit prej 10 m; vazhdimësi e lartë 50.7% (3,499), vazhdimësi mesatare 4.7% (325), vazhdimësi e ulët 44.6% (3,077).

Metoda: Krijon një brez analize prej 10 metrash përgjatë vijave qendrore të rrugëve, identifikon ndërtesat që ndërpriten me këtë zonë fronti, llogarit vazhdimësinë si raport ndërmjet gjatësisë së fasadës dhe gjatësisë së segmentit rrugor, dhe pastaj e klasifikon atë në tri kategori: vazhdimësi e lartë ($\geq 70\%$), mesatare (40–70%) dhe e ulët ($< 40\%$).

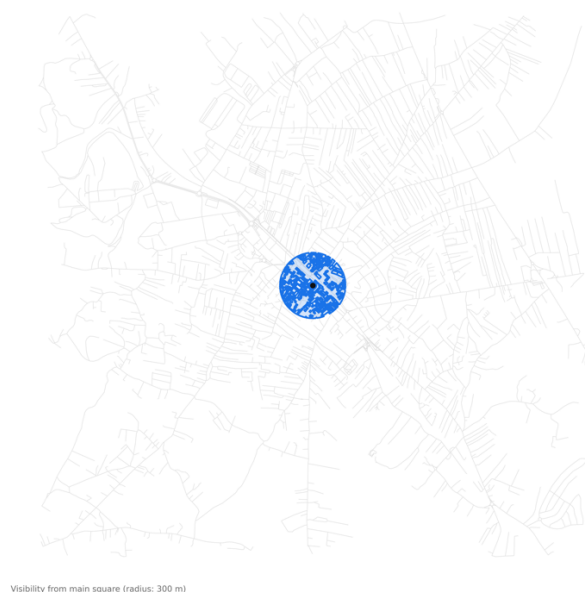
Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Ndërsa Kapitulli 2 mat se si qyteti lidhet, Kapitulli 4 mat se si qyteti përjetohet dhe përkufizohet nga skajet e tij urbane. Kjo hartë e kthen "cilësinë e rrugës" në një tregues të matshëm të vazhdimësisë urbane. Segmentet me vazhdimësi të lartë funksionojnë si hapësira të jashtme të përkufizuara: skajet e ndërtesave e mbajnë hapësirën, e formësojnë rrugën dhe mbështesin përdorimin social të saj. Në të kundërt, segmentet me vazhdimësi të ulët sillen më shumë si korridore kalimi, ku energjia urbane shpërndahet përmes tërheqjeve nga rruga, boshllëqeve dhe ndërtesave të vendosura si objekte të izoluar. Shpërndarja e rezultateve, 50.7% vazhdimësi e lartë kundrejt 44.6% vazhdimësi e ulët, tregon se Ferizaj nuk është as tërësisht shpërndarje periferike, as tërësisht qytet i konsoliduar. Ai është një organizëm i përzier, me një prag të qartë ndërmjet pjesëve të përkufizuara mirë dhe atyre ende të fragmentuara. Në kuptimin e Jacobs, vazhdimësia e fronteve mbështet një jetë publike më të qëndrueshme dhe më të përqendruar në rrugë; ndërsa rrugët me vazhdimësi të ulët shënojnë kufirin e ardhshëm për ndërhyrje infill dhe për përkufizim më të qartë hapësinor (Jacobs, 1961).

FIGURA 18: FUSHA ISOVIST
EKSPOZIMI VIZUAL (YLLI)

Isovist Field (Visual Exposure)



Kinetic Isovist (Dynamic Visibility)



Visibility appears along a main street with (blue) and (green) - square

Kinetic Isovist (Dynamic Visibility)



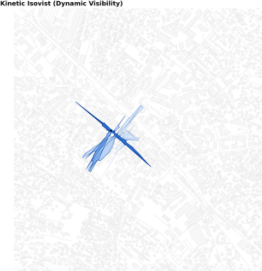
Visibility appears along a main street with (blue) and (green) - square

Kinetic Isovist (Dynamic Visibility)



Visibility appears along a main street with (blue) and (green) - square

Kinetic Isovist (Dynamic Visibility)



Visibility appears along a main street with (blue) and (green) - square

Çfarë tregon kjo figurë: Thellësinë e dukshmërisë nga sheshi kryesor, brenda një konteksti lokal prej 300 metrash, si dhe përditësimet e dukshmërisë gjatë lëvizjes përgjatë boshtit kryesor këmbësor, nga Bulevardi drejt Sheshit.

Metoda: Llogarit një poligon statik 2D të dukshmërisë nga sheshi kryesor brenda një rrezeje prej 300 metrash, duke i trajtuar gjurmët e ndërtesave si pengesa vizuale. Analiza nuk përfshin terrenin, vegjetacionin, përshkueshmërinë e fasadave apo lartësinë e ndërtesave. Më pas, gjenerohet një isovist kinetik duke përditësuar fushën e dukshmërisë përgjatë një trajektoreje kryesore këmbësore, nga Bulevardi drejt Sheshit.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Isovisti statik formon një yll aksial me skaje të thyera: dukshmëria kanalizohet në koridore të gjata pamjeje, në vend që të përthithet nga sheshe të mbyllura dhe të përkufizuara qartë. Figura kinetike sugjeron se, gjatë ecjes përgjatë boshtit kryesor nga Bulevardi drejt Sheshit, fusha vizuale ndryshon si një sekuencë hinkash të ngushta dhe hapjesh të papritura. Kjo tregon se bërthama urbane funksionon më shumë si nyje lidhëse sesa si hapësirë e mbyllur. Spikat aksiale të fushës isovist shërbejnë si shtigje kryesore ("Paths") dhe pika referimi ("Landmarks") që përcaktojnë lexueshmërinë e qytetit (Lynch, 1960), duke u mundësuar qytetarëve të orientohen brenda një indi urban me entropi të lartë. Si strukturë lexueshmërie, ky "yll" e formalizon se ku qyteti bëhet vizualisht i kuptueshëm dhe ku prodhohet orientimi.

Leximi i zgjeruar

Spikat e dukshmërisë funksionojnë si koridore pamjeje të drejtpërdrejta, të ngjashme me vijat e shënjestrimit, dhe përputhen me të njëjtat rrugë që janë identifikuar nga analizat e centralitetit dhe konvergjencës. Aty ku sheh, aty edhe lëviz. Kjo krijon orientim të qartë, por njëkohësisht e zvogëlon ndjesinë e misterit urban; qendra bëhet më shumë panoptike, e hapur ndaj shikimit, sesa e mbyllur dhe intime.

KAPITULLI 4 – PËRJETIMI URBAN

FIGURA 19: INDEKSI I PËRKUFIZIMIT HAPËSINOR

NDJESIA E KANIONIT RRUGOR

Urban Enclosure Index (Street Canyon Feel)



FERIZAJ
The Radial-Linear Organism
Computational Urban Morphology Study

Engjëll Berisha

Çfarë tregon kjo figurë: Vlerat më të larta tregojnë rrugë me skaje më të përkufizuara nga ndërtesat; vlerat më të ulëta tregojnë tërheqje nga rruga, boshllëqe dhe fronte urbane të fragmentuara.

Metoda: Mat mbulueshmërinë e ndërtesave brenda një brezi prej 20 metrash rreth secilit segment rrugor, si tregues i përafërt i përkufizimit hapësinor të rrugës. Gama e legjendës: 0.00–0.40.

Parametrat: Qendra: 42.368323, 21.153178; Rrezja: 2.5 km

Leximi

Qyteti shfaq mungesë të vazhdueshme të “murit rrugor”: përkufizimi hapësinor përqendrohet kryesisht në qendër dhe përgjatë disa akseve komerciale. Jashtë korridoreve kryesore, hapësira publike fillon të shpërbëhet në tërheqje nga rruga, boshllëqe dhe ndërtesa të vendosura si objekte të izoluar.

Leximi i zgjeruar

Vlerat e larta të përkufizimit tregojnë rrugë ku fasadat krijojnë një hapësirë të jashtme më të mbajtur dhe më të qartë. Vlerat e ulëta tregojnë korridore të hapura, ku energjia hapësimore shpërndahet anash përmes ndërprerjeve, distancave dhe mungesës së vazhdimësisë së fronteve. Ndryshimi i shpeshtë ndërmjet vlerave pasqyron zhvillim të pjesshëm, parcelor dhe ritëm jo të qëndrueshëm të fasadave përgjatë rrugës. Implikimi për planifikim: boshllëqet përgjatë korridoreve kryesore mund të prioritizohen për ndërhyrje infill të vendosura në vijë me skajin e rrugës, për riparim të fronteve urbane dhe për përkufizim më të qartë të hapësirës publike. Në këtë mënyrë, korridoret infrastrukturore mund të transformohen në hapësira qytetare më të vazhdueshme dhe më aktive.

Në të gjithë studimin, figurat bashkohen rreth një diagnoze të qëndrueshme: Ferizaj është një organizëm urban i negociuar, i formësuar nga disiplina infrastrukturore, lëvizja radiale dhe rritja graduale periferike. Hekurudha dhe sistemi i arterieve kryesore i japin qytetit një strukturë të fortë drejtimore, ndërsa zgjerimi i bazuar në parcela prodhon entropi të lartë të orientimit, lidhshmëri orbitale të dobët dhe lëvizje anësore të ndërprerë. Në aspektin morfologjik, qyteti ka rreze të forta, por një unazë të paplotë: korridoret radiale e tërheqin lëvizjen drejt qendrës, ndërsa lagjet periferike mbeten dobët të lidhura me njëra-tjetrën.

Energjia më e fortë urbane, e matur përmes treguesve të aksesueshmërisë, lëvizjes, shërbimeve të hartëzuara, dendësisë dhe dukshmërisë, përqendrohet në qendër. Closeness, betweenness, treguesi i integritetit i frymëzuar nga space syntax, sipërfaqja e qasjes ndaj shërbimeve dhe simulimet e linjave të dëshirës tregojnë të gjitha drejt të njëjtës gjendje: Ferizaj funksionon përmes një bërthame kompakte dhe një numri të kufizuar korridoresh radiale. Kjo krijon intensitet urban, por edhe varësi. Pa alternativa orbitale, lëvizja ndërmjet pjesëve të qytetit tërhiqet vazhdimisht përsëri përmes qendrës.

Periferia nuk është thjesht më pak e dendur; ajo është strukturalisht e ndryshme. Blloqet më të mëdha, dendësia më e dobët e nyjeve, frontet urbane të fragmentuara dhe qasja e pabarabartë ndaj shërbimeve të hartëzuara krijojnë një gjendje urbane më të lirshme, ku mundësia e zgjedhjes në këmbë zvogëlohet. Rezultati është një qytet ku rritja është shtrirë më shpejt sesa struktura lidhëse që do ta mbante atë të bashkuar.

Hekurudha mbetet infrastruktura themeluese e qytetit, por ndërfaqja e saj urbane vazhdon të jetë e kufizuar dhe e fragmentuar. Ajo është e pranishme si vijë, si ndarje dhe si kujtesë historike, por ende e pazhvilluar si skaj qytetar. Kjo e bën korridorin hekurudhor një nga mundësitë më të rëndësishme për ndërhyrje të ardhshme urbane.

Prandaj, ky studim argumenton për rishpërndarje më shumë sesa për zgjerim: forcimin e lidhjeve laterale, plotësimin e fronteve urbane të munguara, vendosjen e shërbimeve të përditshme edhe jashtë bërthamës dhe transformimin e korridoreve infrastrukturore në hapësira qytetare. Rishpërndarja, në këtë kuptim, nuk nënkupton fshirjen e logjikës ekzistuese radiale të Ferizajt, por balancimin e saj me një ind lidhës që mund të mbështesë lëvizjen, shërbimet dhe jetën publike përtej qendrës.

Po aq e rëndësishme është edhe ajo që studimi kompjuterik nuk mund ta kapë plotësisht: ekonomitë informale, ritmet sociale të përditshme, pronësia e tokës, vendimmarrja politike dhe mënyrat kulturore të përdorimit të rrugëve dhe oborreve. Hartat diagnostikojnë strukturën hapësinore, por ato nuk e zëvendësojnë vëzhgimin në terren apo njohurinë lokale të planifikimit.

Ky studim nuk propozon një masterplan përfundimtar për Ferizajn. Përkundrazi, ai identifikon kushte hapësinore që mund të udhëheqin vendime të ardhshme arkitektonike, urbanistike dhe të planifikimit komunal. Gjetjet sugjerojnë se sfida kryesore e Ferizajt nuk është vetëm zgjerimi drejt jashtë, por rishpërndarja: përmirësimi i mënyrës se si lëvizja, shërbimet, hapësira publike, dendësia dhe jeta e përditshme urbane shpërndahen nëpër qytet.

Së pari, Ferizaj ka nevojë për një strukturë më të fortë orbitale. Analiza tregon se qyteti ka korridore radiale të fuqishme, të cilat e tërheqin lëvizjen drejt qendrës, por lidhje laterale dhe ndërqytetare më të dobëta ndërmjet lagjeve periferike. Në aspektin morfologjik, Ferizaj ka rreze të forta, por një unazë të paplotë: korridoret radiale e përqendrojnë lëvizjen drejt bërthamës, ndërsa lagjet periferike mbeten dobët të lidhura me njëra-tjetrën. Prandaj, planifikimi i ardhshëm duhet t'i japë përparësi një sistemi më të qartë rrugor orbital, lidhjeve më të forta laterale, lidhjeve këmbësore ndërmjet lagjeve dhe rrugëve alternative që e ulin varësinë nga qendra.

Së dyti, qyteti duhet ta forcojë shpërndarjen e shërbimeve në nivel lagjeje. Analiza e aksesueshmërisë ndaj shërbimeve sugjeron se shërbimet e hartëzuara përqendrohen fuqishëm në qendër, ndërsa lagjet e jashtme duken më të varura nga korridoret radiale dhe më pak të mbuluara nga grupe të qëndrueshme shërbimesh lokale. Prandaj, zhvillimi i ardhshëm duhet të mbështesë nje dytësore lagjesh: qendra të vogla me përdorim të përzier, dyqane lokale, shkolla, pika shëndetësore, hapësira qytetare dhe shërbime të përditshme të vendosura më afër zonave të banimit.

Së treti, korridori hekurudhor duhet të trajtohet si mundësi për hapësirë publike, jo vetëm si infrastrukturë transporti. Hekurudha mbetet një nga elementet hapësinore themeluese të Ferizajt, por marrëdhënia e saj me frontet aktive urbane, lëvizjen këmbësore dhe hapësirën publike të përditshme mbetet e kufizuar dhe e fragmentuar. Kalimet dhe nënkalimet ekzistuese duhet të kuptohen si pjesë e një sistemi më të madh urban. Qëllimi nuk është të përsëritet infrastruktura që tashmë ekziston, por të përmirësohet mënyra se si kalimet, zonat pranë stacionit, hapësirat publike, katet përdhese aktive dhe rrugët këmbësore funksionojnë së bashku.

Së katërti, indi periferik ka nevojë për lidhje më të forta urbane. Blloqet më të mëdha, dendësia më e dobët e nyjeve, frontet urbane të fragmentuara dhe qasja e pabarabartë ndaj shërbimeve të hartëzuara tregojnë se disa zona janë zgjeruar më shpejt sesa struktura e tyre rrugore dhe publike. Këto zona nuk duhet të trajtohen si dështim, por si gjendje urbane të papërfunduara. Ndërhyrjet e ardhshme mund të përfshijnë ndarje më të vogla të blloqeve, kalime këmbësore, rrugë të reja lokale, parqe të vogla, hapësira oborresh dhe skaje më të qarta ndërmjet hapësirës publike dhe private.

Së pesti, Ferizaj ka nevojë për riparim të fronteve urbane përgjatë korridoreve kryesore. Analiza e vazhdimësisë së fronteve dhe e përkufizimit hapësinor tregon se shumë rrugë funksionojnë më shumë si korridore lëvizjeje sesa si hapësira urbane të përkufizuara mirë. Përgjatë korridoreve të rëndësishme, zhvillimet e reja duhet t'i japin përparësi kateve përdhese aktive, ndërtesave të vendosura në vijë me skajin e rrugës, hijes, pemëve, ndriçimit, komoditetit këmbësor dhe mureve rrugore të vazhdueshme aty ku është e përshtatshme. Kjo do të ndihmonte që rrugët të transformohen nga korridore trafiku në rrugë qytetare.

Së gjashti, qyteti duhet të inkurajojë dendësinë e mesme që sot mungon. Hulumtimi tregon një kontrast të fortë ndërmjet banimit të imët me shtëpi të veçuara dhe strukturave më të mëdha komerciale, institucionale apo industriale, ndërsa shkalla e mesme mbetet më e dobët. Rritja e ardhshme nuk duhet të mbështetet vetëm në shtëpi të veçuara apo në ndërtesa të larta. Forma me dendësi të mesme, si banimi me oborre të brendshme, shtëpitë në varg, blloqet perimetrike dhe ndërtesat rrugore me përdorim të përzier, mund të ndihmojnë në krijimin e fronteve më të vazhdueshme, ecshmërisë më të mirë dhe identitetit më të fortë të lagjeve.

Së shtati, hapësirat e mbetura duhet të kthehen në hapësira të dobishme publike ose gjysmëpublike. Analiza e boshllëqeve tregon se shumë hapësira të hapura nuk janë të strukturuar qartë si sheshe, oborre, parqe apo hapësira qytetare. Disa prej tyre funksionojnë si toka reziduale të krijuara nga zhvillimi i fragmentuar. Këto hapësira mund të ripunohen si parqe të vogla, oborre të përbashkëta, kënde lojërash, kalime të shkurtra këmbësore, sheshe të vogla apo infrastrukturë e gjelbër, në varësi të pronësisë, qasjes dhe nevojave lokale.

Në fund, planifikimi i ardhshëm duhet ta kombinojë analizën hapësinore me vëzhgimin në terren dhe njohurinë lokale. Hartat diagnostikojnë kushtet strukturore, por nuk mund të kapin plotësisht ekonominë informale, pronësinë e tokës, ritmet sociale të përditshme, vendimarrjen politike apo përdorimin kulturor të rrugëve dhe oborreve. Për planifikimin komunal, vlera e këtij studimi është diagnostike: ai tregon ku duhet të fillojnë hulumtimi më i detajuar, testimi projektues dhe diskutimi publik.

Gjetja e përgjithshme është se Ferizaj tashmë ka një logjikë hapësinore të dallueshme. Struktura e tij radial-lineare nuk është në vetvete dobësi. Detyra e së ardhmes është ta balancojë këtë strukturë me një sistem më të fortë unazor, lidhje më të mira ndërmjet lagjeve, shërbime më të shpërndara, fronte urbane të riparuar, hapësira publike më të dobishme dhe një skaj hekurudhor që kontribuon më aktivisht në jetën qytetare.

SINTESA: ORGANIZMI RADIAL-LINEAR

Hartat bashkohen në një diagnozë të qartë: Ferizaj organizohet nga një qendër e fuqishme dhe nga korridore radiale, por ende i mungon një strukturë e mjaftueshme orbitale. Dendësia, shërbimet e hartëzuara, dukshmëria, lëvizja dhe integrimi intensifikohen të gjitha rreth bërthamës qendrore. Periferia zgjerohet drejt jashtë, por jo gjithmonë si një sistem i lidhur dhe i vazhdueshëm.

Prandaj, qyteti sillet si një organizëm radial-linear: energjik, i orientuar nga korridoret dhe në zgjerim, por ende në kërkim të një sistemi lidhës më të balancuar. E ardhmja e tij varet nga transformimi i infrastrukturës lineare në hapësirë qytetare, i boshllëqeve të fragmentuara në hapësira publike të përkufizuara dhe i zgjerimit periferik në një ind urban më të vazhdueshëm.

PËRFUNDIMI

Morfologjia e Ferizajt zbulon një qytet me energji të përqendruar, por me shpërndarje të pabarabartë. Bërthama e tij është intensive, e integruar dhe e pasur me shërbime të hartëzuara, ndërsa periferia mbetet më e fragmentuar për shkak të lidhshmërisë së dobët, blloqeve më të mëdha, fronteve urbane të paplota dhe qasjes së pabarabartë ndaj shërbimeve të përditshme të hartëzuara.

Hulumtimi e identifikon rishpërndarjen si sfidën kryesore të qytetit. Rritja e ardhshme nuk duhet të nënkuptojë vetëm shtim të dendësisë, por edhe krijim të një indii lidhës më të fortë: blloqe më të vogla, lidhje orbitale më të fuqishme, fronte urbane aktive, grupe shërbimesh lokale dhe hapësira qytetare përgjatë korridoreve infrastrukturore.

Hekurudha, dikur origjina e jetës urbane të Ferizajt, mund të bëhet përsëri një element strukturues i qytetit, jo vetëm si infrastrukturë, por edhe si hapësirë publike. Një fazë e ardhshme e hulumtimit duhet ta kombinojë këtë diagnozë kompjuterike me vëzhgim në terren, dokumente lokale të planifikimit dhe njohuri nga aktorët përkatës, për të testuar se ku mund të zbatohen më realisht lidhjet orbitale, riparimi i fronteve urbane, rishpërndarja e shërbimeve dhe hapësirat publike përgjatë skajit hekurudhor.

KUFIZIMET METODOLOGJIKE DHE SHËNIME MBI TË DHËNAT

Të gjitha të dhënat hapësinore burojnë nga OpenStreetMap, me një ekstrakt të përafërt të vitit 2025. Zonat qendrore janë përgjithësisht më të plota në të dhëna, ndërsa zonat periferike informale mund të kenë mbulim më të ulët ose të kërkojnë verifikim manual, i

cili është kryer në mënyrë selektive mbi mostra kyçe. Studimi nuk përfshin lartësitë e ndërtesave apo koeficientin e shfrytëzimit të parcelës (FAR), prandaj intensifikimi vertikal i viteve të fundit në bërthamë nxirret nga ndryshimet në gjurmët e ndërtesave, evidencat satelitore dhe treguesit e dendësisë, dhe jo nga matje të drejtpërdrejta volumetrike.

Dritarja fikse e studimit me rreze 2.5 km përfshin pjesën më të madhe të zonës urbane të ndërtuar në mënyrë të vazhdueshme të Ferizajt, por efektet e kufirit ndikojnë në disa tregues periferikë, si madhësia e territoreve Voronoi dhe gradientët e depërtueshmërisë së blloqeve. Rezultatet e qasjes ndaj shërbimeve duhet të interpretohen si tregues të përafërt, dhe jo si regjistër i plotë komercial apo institucional, sepse pikat e interesit në OpenStreetMap mund të mos përfaqësojnë plotësisht shërbimet informale, të sapohapura apo ende të pahartëzuara.

SHËNIM MBI BOTIMIN DHE PËRKTHIMIN:

Ky dokument është versioni në gjuhën shqipe i përshtatur nga studimi origjinal në anglisht. Përkthimi nuk është bërë si përkthim fjalë për fjalë, por si përshtatje akademike në shqip, me qëllim që përmbajtja të ruajë saktësinë kërkimore dhe njëkohësisht të jetë më e kuptueshme për lexuesit shqiptarë, përfshirë profesionistë të urbanizmit, arkitektë, studentë, institucione dhe qytetarë.

Publikimi arkivor origjinal i studimit është versioni në anglisht dhe gjendet nën DOI: 10.5281/zenodo.20076658. Versioni online i studimit në engjellberisha.com/ferizaj shërben si shoqërues interaktiv, ku figurat dhe materialet vizuale mund të shihen në format digjital. Ky PDF në shqip e sjell argumentin, figurat, metodat dhe leximet kryesore në një format të përshtatur për lexim dhe përdorim në gjuhën shqipe.

FJALORTH DHE SHËNIME REFERUESE

Ky fjalorth shpjegon termat kryesorë teknikë që përdoren gjatë studimit, në mënyrë që analiza të jetë më e kuptueshme jo vetëm për arkitektë, urbanistë dhe planifikues, por edhe për studentë, institucione komunale, recensues dhe qytetarë. Termat nuk janë gjithmonë përkthime të drejtpërdrejta nga anglishtja; në disa raste janë përshtatur në shqip për të ruajtur kuptimin kërkimor dhe për ta bërë leximin më të qartë në kontekstin lokal.

Organizëm radial-linear	Morfologji urbane	Morfologji urbane kompjuterike
Mënyra se si ky studim e lexon Ferizajn: një qytet i organizuar nga një bërthamë e fortë qendrore, nga korridore radiale që tërheqin lëvizjen drejt qendrës dhe nga një lidhshmëri orbitale ende e dobët.	Studimi i formës fizike të qytetit: ndërtesat, rrugët, blloqet, boshllëqet, dendësia, hapësirat publike dhe mënyra se si këto elemente lidhen me njëra-tjetrën.	Analizë e formës urbane përmes të dhënave digjitale, hartëzimit, rrjeteve rrugore, matjeve hapësinore dhe metodave kompjuterike.

Formë urbane Pamja dhe struktura fizike e qytetit: si janë vendosur ndërtesat, si organizohen rrugët, ku janë boshllëqet dhe si krijohet hapësira publike.	Ind urban Struktura e përgjithshme e qytetit, e përbërë nga ndërtesa, rrugë, parcela, blloqe, oborre, korridore dhe hapësira publike.	Granularitet morfologjik Shkalla dhe struktura e imët ose e trashë e formës urbane. Një zonë me shumë ndërtesa të vogla dhe blloqe të shkurtra ka granularitet më të imët; një zonë me struktura të mëdha ka granularitet më të trashë.
Granularitet tipologjik Dallimi ndërmjet llojeve dhe madhësive të ndërtesave, për shembull ndërmjet shtëpive të vogla të veçuara, strukturave të mesme dhe ndërtesave të mëdha komerciale apo industriale.	Figure-ground Hartëzim që paraqet ndërtesat si masa të plota dhe hapësirat e hapura si boshllëqe. Kjo ndihmon të lexohet raporti ndërmjet ndërtimit dhe hapësirës së lirë.	Harta Nolli Një lloj leximi figure-ground që përdoret për të kuptuar masën e ndërtuar, hapësirën publike, rrugët, sheshet dhe hapësirat e hapura urbane.
Nolli i pastër Lexim që thekson masën e ndërtuar dhe boshllëqet urbane, duke treguar se ku qyteti është i dendur, ku është i hapur dhe ku ka ndërprerje në formë.	Nolli i përmbysur Lexim i kundërt i hartës Nolli, ku vëmendja kalon nga ndërtesat te rrugët dhe hapësirat e hapura. Ky lexim ndihmon të kuptohet se si lidhet hapësira publike.	Masë e ndërtuar Pjesa fizike e qytetit e mbuluar nga ndërtesat. Në këtë studim ajo lexohet kryesisht përmes gjurmëve të ndërtesave.
Gjurmë ndërtese Sipërfaqja që një ndërtesë zë në tokë. Kjo tregon shtrirjen horizontale të ndërtesës, jo lartësinë apo numrin e kateve.	Boshllëk urban Hapësirë e hapur ose e zbrazët ndërmjet ndërtesave. Mund të jetë shesh, oborr, rrugë, hapësirë e gjelbër ose tokë e mbetur pa funksion të qartë.	Hapësirë publike Hapësirat e përbashkëta të jetës së përditshme: rrugët, trotualet, sheshet, parqet, kalimet, hapësirat pranë stacionit dhe vendet qytetare.
Hapësirë qytetare Hapësirë publike ose gjysmëpublike që mbështet jetën e përditshme të komunitetit, si sheshe, parqe, korridore këmbësore, hapësira pranë stacionit dhe vende takimi.	Hapësirë urbane e përkufizuar Një hapësirë e jashtme që ndihet e formësuar nga ndërtesat, skajet, pemët ose frontet aktive. Përdoret në vend të përkthimit të drejtpërdrejtë "dhomë urbane".	Mur rrugor Skaji i vazhdueshëm që krijohet kur ndërtesat vendosen përgjatë rrugës. Ai e bën rrugën të ndihet më e qartë, më urbane dhe më e ecshme.
Front urban Skaji ku ndërtesa ose parcela takohet me rrugën. Fronti përcakton marrëdhënien ndërmjet hapësirës private dhe hapësirës publike.	Front aktiv urban Skaj rruge me dyer, dritare, hyrje, dyqane, kafene, aktivitete dhe kontakt vizual me rrugën. Ky lloj fronti e mbështet jetën publike.	Front joaktiv urban Skaj i dobët rruge, si mur i verbër, parking, gardh, parcelë bosh ose tërheqje e madhe nga rruga. Këto fronte japin pak kontribut në jetën publike.
Vazhdimësia e fronteve urbane Sa i vazhdueshëm është skaji i ndërtesave përgjatë një rruge. Vazhdimësia e lartë e bën rrugën më të përkufizuar dhe më të qëndrueshme si hapësirë urbane.	Riparimi i fronteve urbane Përmirësimi i skajeve të dobëta të rrugës përmes kateve përdhese aktive, hyrjeve, trotuaresh, pemëve, ndriçimit dhe ndërtesave të vendosura në vijë me rrugën.	Përkufizim hapësinor Shkalla në të cilën një rrugë ose hapësirë publike ndihet e mbajtur dhe e formësuar nga ndërtesat, skajet, pemët ose elemente të tjera urbane.
Ndjesia e kanionit rrugor Ndjesia që krijohet kur një rrugë ka skaje të forta dhe të qarta në të dy anët. Në këtë studim nuk nënkupton kanion literal, por korridor urban të përkufizuar mirë.	Oborr i brendshëm Hapësirë e hapur brenda ose ndërmjet ndërtesave, që mund të shërbejë për dritë, gjelbërim, jetë sociale ose përdorim të përbashkët.	Boshllëk i brendshëm i bllokut Hapësirë e hapur brenda një blloku urban. Mund të jetë oborr i formësuar ose hapësirë e mbetur pa strukturë të qartë.

Hapësirë reziduale / hapësirë e mbetur Tokë ose hapësirë që mbetet pas zhvillimit të fragmentuar ose pas ndërhyrjeve infrastrukturore. Nuk është qartë rrugë, park, shesh apo oborr.	Bllok perimetrik Bllok ku ndërtesat formojnë skajin e rrugës dhe shpesh krijojnë një oborr të brendshëm. Kjo tipologji ndihmon në përkufizimin e rrugës dhe hapësirës publike.	Depërtueshmëria e blloqeve Sa lehtë mund të kalohet përmes një zone. Blloqet e vogla dhe të lidhura mirë krijojnë depërtueshmëri të lartë; superblloqet e mëdha e zvogëlojnë atë.
Superblllok Blllok shumë i madh me pak lidhje të brendshme. Ai shpesh e bën ecjen më të gjatë, më pak direkte dhe më të varur nga rrugët kryesore.	Nyje Pikë në rrjetin rrugor, zakonisht kryqëzim ose pikë lidhëse ndërmjet rrugëve.	Dendësia e nyjeve Numri i kryqëzimeve ose pikave lidhëse në një zonë. Dendësia më e lartë zakonisht nënkupton më shumë zgjedhje lëvizjeje.
Rrugë pa dalje Rrugë që nuk lidhet më tej me rrjetin. Ajo zvogëlon zgjedhjen e itinerareve dhe shpesh e bën lëvizjen më pak fleksibile.	Hierarki e ngjashme me pemën Sistem rrugor me degë kryesore dhe degë më të vogla që shpesh përfundojnë në rrugë pa dalje. Ky sistem ofron më pak alternativa sesa një rrjet i ndërlidhur.	Rrjet i ndërlidhur Sistem rrugor me shumë lidhje alternative. Zakonisht është më i mirë për ecje, lëvizje lokale dhe shpërndarje të trafikut.
Korridor radial Rrugë ose aks që e lidh periferinë me qendrën. Ferizaj ka korridore radiale të forta që e tërheqin lëvizjen drejt bërthamës.	Lidhje orbitale / unazë Lidhje që i bashkon lagjet rreth qytetit pa e detyruar lëvizjen të kalojë gjithmonë përmes qendrës.	Lidhje laterale Lidhje anësore ndërmjet lagjeve ose pjesëve të qytetit, jo vetëm rrugë që shkon drejt qendrës.
Ind lidhës Rrugët, shtigjet, trotualet, kalimet, hapësirat publike dhe lidhjet urbane që i mbajnë së bashku fragmentet e qytetit.	Centralitet Matje që tregon sa e rëndësishme, e arritshme ose e ngarkuar është një rrugë apo nyje brenda rrjetit urban.	Closeness centrality Tregues që tregon cilat rrugë janë mesatarisht më afër me pjesën tjetër të rrjetit. Rrugët me vlera të larta janë më të arritshme në sistem.
Betweenness centrality Tregues që tregon cilat rrugë ndodhen më shpesh në itineraret më të shkurtra. Këto rrugë shpesh bëhen korridore të përqendrimit të lëvizjes.	Korridore të përqendrimit të lëvizjes Rrugë ku lëvizja mbledhet sepse ka pak alternativa të tjera. Në studim lidhen me presionin e lëvizjes drejt qendrës.	Tregues i integritimit Përafrim matematikor i aksesueshmërisë së rrjetit, i frymëzuar nga space syntax. Nuk është analizë e plotë aksiale apo segmentare këndore.
Space syntax Qasje analitike që studion se si forma dhe lidhjet hapësinore ndikojnë në lëvizje, dukshmëri dhe jetë sociale.	Cekëti hapësinore Një rrugë është më “e cekët” kur arrihet lehtë nga shumë pjesë të rrjetit. Një rrugë “e thellë” është më e fshehur ose më indirekte.	Teselacion Voronoi Metodë për ndarjen e hapësirës në terriore rreth pikave, si kryqëzimet. Në këtë studim përdoret për të kuptuar ku zgjedhja në rrjet është e dendur dhe ku është e rrallë.
Gjeometri territorial Mënyra se si pikat e qasjes dhe kryqëzimet e ndajnë qytetin në terriore, duke zbuluar pabarazi në qasje dhe zgjedhje.	Koeficienti Gini Numër që mat pabarazinë. Në këtë studim përdoret për të treguar pabarazinë e madhësisë së terrioreve ndërmjet qendrës dhe periferisë.	Qasje / aksesueshmëri Sa lehtë mund të arrihen rrugët, shërbimet, hapësirat publike ose pjesët e tjera të qytetit.
Qasja ndaj shërbimeve Sa lehtë mund të arrihen shërbimet e përditshme, si dyqanet, shkollat, pikat shëndetësore, ushqimi, institucionet dhe hapësirat publike.	Tregues i aksesueshmërisë 15-minutëshe Vlerësim i asaj që mund të arrihet brenda rreth 15 minutash ecje. Në këtë studim është tregues i përafërt, jo regjistër i plotë i të gjitha shërbimeve.	Pika interesi / POI Vendndodhje të hartëzuara si dyqane, shkolle, klinika, kafene, institucione, stacione, shërbime dhe funksione të tjera urbane.

OpenStreetMap Hartë digjitale e hapur që përdoret për rrugë, ndërtesa, hekurudha dhe pika shërbimesh. Plotësia e të dhënave mund të ndryshojë sipas zonës.	OSMnx Mjet në Python që përdoret për të shkarkuar, ndërtuar dhe analizuar rrjete rrugore nga OpenStreetMap.	Puls urban Vendi ku përqendrohet energjia urbane: lëvizja, shërbimet, dendësia, aksesueshmëria dhe aktiviteti i përditshëm.
Linja dëshire Itinerare të mundshme lëvizjeje ndërmjet pikave të origjinës dhe destinacionit. Përdoren për të kuptuar ku mund të përqendrohet presioni i lëvizjes.	Simulim me agjentë Model ku shumë përdorues të imagjinuar lëvizin nëpër rrjet për të zbuluar modele të mundshme lëvizjeje.	Isovist Zona që shihet nga një pikë e caktuar. Përdoret për të kuptuar dukshmërinë nga një shesh, rrugë apo pikë urbane.
Isovist kinetik Lexim i dukshmërisë që ndryshon gjatë lëvizjes së një personi përgjatë një itinerari.	Ekspozim vizual Shkalla se sa e hapur, e dukshme ose e ekspozuar ndihet një hapësirë. Ndihmon në leximin e orientimit, komoditetit dhe ndjesisë së hapësirës.	Lexueshmëri urbane Sa lehtë kuptohet, mbahet mend dhe orientohet qyteti përmes rrugëve, skajeve, nyjeve, shenjave dhe pikave referuese.
Landmark Pikë referimi e dukshme që ndihmon njerëzit të orientohen në qytet.	Path Rrugë, bulevard, korridor ose lidhje këmbësore që njerëzit përdorin për të lëvizur në qytet.	Gjurma hekurudhore Vija hekurudhore si element historik, strukturor dhe vizual i qytetit. Në Ferizaj ajo është një nga bazat e lindjes urbane.
Ndërfaqja me hekurudhën Marrëdhënia ndërmjet hekurudhës dhe ndërtesave, rrugëve, kalimeve këmbësore, hapësirës publike dhe fronteve urbane pranë saj.	Fantazmë hapësinore Strukturë që ka formësuar qytetin historikisht, por sot është dobët e integruar në jetën e përditshme publike.	Skaj qytetar Skaj urban, si korridori hekurudhor, që mund të mbështesë jetë publike përmes kalimeve, aktivitetit, sigurisë, dukshmërisë dhe komoditetit këmbësor.
Rishpërndarje Shpërndarja më e balancuar e lëvizjes, shërbimeve, dendësisë, hapësirës publike dhe jetës qytetare përtej bërthamës qendrore.	Decentralizim Ulja e presionit mbi qendrën duke forcuar nyje dytësore dhe shërbime në lagje të tjera.	Nyje dytësore lagjeje Qendër më e vogël lokale jashtë bërthamës kryesore, me shërbime, hapësirë publike dhe aktivitet komunitar.
Dendësi e mesme e munguar Tipologji ndërmjet shtëpive të veçuara dhe ndërtesave të larta, si shtëpitë në varg, banimi me oborre të brendshme, blloqet perimetrike dhe ndërtesat e mesme me përdorim të përzier.	Infill Shtim i ndërtimeve ose hapësirave publike brenda boshllëqeve ekzistuese të qytetit, në vend të zgjerimit të mëtejshëm drejt jashtë.	Infill i vendosur në skajin e rrugës Ndërhyrje ku ndërtesat vendosen përgjatë vijës së rrugës për të riparuar frontin urban dhe për të përkufizuar më mirë hapësirën publike.
Skaj publik-privat Kufiri ndërmjet rrugës publike dhe ndërtesave, oborreve, dyqaneve ose parcelave private.	Periodizim morfologjik Ndarja e rritjes së qytetit në periudha, bazuar në ndryshimet e dukshme të formës urbane.	Morfometrik Qasje e bazuar në matjen e formës fizike: madhësi, distancë, dendësi, sipërfaqe, orientim dhe model hapësinor.
Dendësi Sa shumë formë e ndërtuar, aktivitet ose popullsi përqendrohet në një zonë. Në disa figura të këtij studimi matet përmes gjurmëve të ndërtesave, jo përmes lartësisë.	Grumbullim i gjurmëve të ndërtimit Sipërfaqja totale e tokës e mbuluar nga ndërtesat. Tregon intensitetin horizontal, por jo lartësinë ndërtimi.	FAR / Floor Area Ratio Koeficienti që krahason sipërfaqen totale të kateve të ndërtimit me sipërfaqen e parcelës. Ky studim nuk e mat drejtpërdrejt FAR-in.

Monocentrik Qytet ose sistem i organizuar rreth një qendre dominuese. Ferizaj shfaqet si shumë monocentrik në disa analiza.	Policentrik Sistem me disa qendra ose nyje shërbimesh, në vend të një bërthame të vetme dominuese.	Rritje periferike Zgjerimi i qytetit në skajet e tij. Shpesh është më pak i lidhur dhe më pak i strukturuar sesa bërthama.
Periferi e fragmentuar Zona të jashtme ku rrugët, shërbimet, blloqet dhe hapësirat publike nuk lidhen në mënyrë të vazhdueshme.	Rritje parcelore Zhvillim i formësuar nga parcela individuale të tokës, më shumë sesa nga një plan i koordinuar i të gjithë zonës.	Rritje graduale Zhvillim hap pas hapi, përmes shumë vendimeve të vogla të grumbulluara me kalimin e kohës.
Diagnozë morfologjike Lexim analitik i formës së qytetit për të kuptuar problemet, potencialet dhe logjikat hapësinore të tij.	Vëzhgim në terren Kontroll dhe lexim i qytetit në vend, përmes ecjes, dokumentimit, intervistave, fotografimit dhe njohjes lokale. Në këtë studim theksohet se analiza kompjuterike nuk e zëvendëson vëzhgimin në terren.	Python Gjuhë programuese e përdorur gjerësisht për analizë të të dhënave, hartëzim, automatizim dhe modelim hapësinor. Në këtë studim, Python është përdorur për përpunimin e të dhënave urbane, analizën e rrjetit, llogaritjen e treguesve morfologjikë dhe krijimin e hartave analitike për Ferizajn. Përdorimi i Python-it mundëson që forma e qytetit të lexohet jo vetëm vizualisht, por edhe përmes matjeve të përsëritshme dhe të kontrollueshme.

PSE PËRDOREN KËTO REFERENCA

Alexander et al. Përdoren si referencë interpretuese për jetën publike në shkallë njerëzore: shtigjet, nyjet e aktivitetit, hapësirat e vogla publike, jeta në rrugë dhe hapësirat e jashtme të përkufizuara.	Batty Mbështet idenë e qytetit si sistem kompleks, i formësuar nga shumë forca që ndërveprojnë njëkohësisht: infrastruktura, ekonomia, lëvizja, planifikimi, parcelat dhe vendimet graduale.	Boeing Përdoret për metodat e analizës së rrjeteve rrugore përmes OSMnx, orientimin e rrugëve, konfigurimin e rrjetit dhe entropinë e orientimit.
Hillier & Hanson Mbështet traditën e space syntax, veçanërisht idetë mbi potencialin e lëvizjes, cekëtinë hapësinore dhe integrimin e rrjetit.	Jacobs Përdoret për të mbështetur rëndësinë e blloqeve të vogla, zgjedhjes së itinerareve, fronteve aktive, jetës në rrugë dhe takimeve të përditshme urbane.	Lynch Mbështet leximin e dukshmërisë dhe lexueshmërisë së qytetit përmes rrugëve, pikave referuese, nyjeve, skajeve dhe mënyrës se si njerëzit e kuptojnë qytetin në mendje.
Moreno Përdoret për ta lidhur analizën e qasjes ndaj shërbimeve me idenë e Qytetit 15-Minutesh, duke e lexuar atë si tregues të përafërt të aksesueshmërisë së përditshme.	Soria y Mata Përdoret me kujdes për të diskutuar logjikën e vendbanimit linear dhe rolin e infrastrukturës në organizimin e rritjes urbane. Kjo nuk nënkupton se Ferizaj është planifikuar si Ciudad Lineal, por se ka një jehonë infrastrukturore të ngjashme.	Trancik Mbështet leximin e hapësirave të humbura dhe reziduale, sidomos në analizën e boshllëqeve urbane dhe hapësirave të mbetura nga zhvillimi i fragmentuar.
Elezi & Sadiki Mbështet leximin historik të transformimit arkitektonik dhe modernizimit të Ferizajt, sidomos në periudhën e zhvillimit industrial dhe socialist.	OpenStreetMap Citohet sepse prej tij janë nxjerrë të dhënat kryesore për ndërtesat, rrugët, hekurudhën dhe pikat e shërbimeve. Plotësia e këtyre të dhënave mund të ndryshojë sipas zonës.	Kosovo Agency of Statistics Përdoret si burim për të dhënë e popullsisë së Komunës së Ferizajt.

K. u. k. Militär-geographisches Institut Mbështet leximin historik kartografik të gjendjes së vitit 1898, në periudhën e zanafillës hekurudhore të Ferizajt.	USGS / Landsat / CORONA Përdoren për imazhet satelitore dhe arkivore që mbështesin analizën e morfologjisë kohore dhe transformimit urban nga periudha historike deri në vitet e fundit.	
--	--	--

REFERENCAT

- Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, I., & Angel, S. (1977). *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. Oxford University Press.
- Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. MIT Press.
- Boeing, G. (2017). OSMnx: New methods for acquiring, constructing, analyzing, and visualizing complex street networks. *Computers, Environment and Urban Systems*, 65, 126–139.
- Boeing, G. (2019). Urban spatial order: Street network orientation, configuration, and entropy. *Applied Network Science*.
- Collins, G. R., Flores, C., Soria y Mata, A., & Soria y Puig, A. (1968). Arturo Soria y la Ciudad Lineal. Madrid: Revista de Occidente.
- Elezi, K., & Sadiki, A. (2019). Architectural reflection in Ferizaj: from Eclecticism to the new vawe [sic] of Modernism. UBT International Conference, 244. <https://knowledgecenter.ubt-uni.net/conference/2019/events/244>
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge University Press.
- Jacobs, J. (1961). *The Death and Life of Great American Cities*. Random House.
- K. u. k. Militär-geographisches Institut. (1898). *39°42° Skoplje* [Map]. Univerzita Karlova v Praze.
- Kosovo Agency of Statistics. (2024). *Population census data for Ferizaj Municipality*. Kosovo Agency of Statistics.
- Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. MIT Press.
- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93–111. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>
- OpenStreetMap contributors. (2025). *OpenStreetMap data for Ferizaj, Kosovo*. Retrieved via Overpass API.
- Trancik, R. (1986). *Finding Lost Space: Theories of Urban Design*. Van Nostrand Reinhold.
- USGS. (2024). *Landsat Collection 2 Level-2 Science Products*. Retrieved through Google Earth Engine.
- USGS EarthExplorer. (n.d.). *Declassified CORONA satellite imagery*. United States Geological Survey.

Autori: Engjëll Berisha
Website: <https://www.engjellberisha.com>
Kontakt: Engjellarch@gmail.com

Copyright © 2026 Engjëll Berisha. I licencuar nën Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0). Ripërdorimi lejohet me kreditim të duhur të autorit.