

ROLI I MATERIALEVE TË NDERTIMIT DHE EFIÇENCËS ENERGJITIKE NË QYTETET HISTORIKE DHE INFLUENCA E KOMUNITETIT NË TË, RASTI I KRUIJËS

Kandidat për doktor shkencash:

Msc. Klodjan Xhexhi

TEZE DOKTORATURE 2021

Udhëheqës:

Prof. Dr. Paul Louis Meunier

Prof. Asoc. Elfrida Shehu

Universiteti Politeknik i Tiranës

Fakulteti i Arkitekturës dhe Urbanistikës FAU

“Një ndërtesë e zgjuar është po aq e zgjuar
sa njerëzit që e shkatërrojnë atë!”

FALENDERIM

Falenderim të veçantë për dy profesorët e nderuar dhe konsulentët e mi prof. Paul Louis Meunier dhe prof.as. Elfrida Shehu për kontributin e tyre të vyer në çdo hap të tezës sime të doktoraturës.

Dëshiroj gjithashtu ti falenderoj për inkurajimin dhe suportin e tyre gjatë konsultimeve të vazhdueshme dhe intensive.

Një tjetër falenderim, për profesorin e nderuar prof. Andrea Maliqarin, për Fakultetin e Arkitekturës dhe Urbanistikës, dhe për stafin pedagogjik, për mundësinë dhe suportin e dhënë prej tyre, për të realizuar këtë projekt të rëndësishëm për mua.

Në fund por jo të fundit, falenderoj familjen time, bashkëshorten time Almida dhe dy fëmijët e mi, Eno dhe Helena, për mbështetjen dhe mirëkuptimin e tyre në pamundësi për tju dedikuar e përkushtuar siç duhet përgjatë kësaj periudhe.

LISTA E ARTIKUJVE SHKENCORE TE BOTUARA

Ky studim është i bazuar tek botimet shkencore të mëposhtme:

1. Klodjan Xhexhi, “*An architectonic glance over the national museum “Gjergj Kastriot Skenderbeu, Kruja*”, Proceedings of the 2nd ICAUD International Conference in Architecture and Urban Design Epoka University, Tirana, Albania, 08-10 May 2014 Paper No. 252
2. Klodjan Xhexhi, Paul Louis Meunier, “*The Influence of Different Age Buildings in People Lifestyle -Case of Kruja, Albania*”, *Sociology and Anthropology* 7(6): 227-245, 2019, DOI: 10.13189/sa.2019.070602
3. Klodjan Xhexhi, Andrea Maliqari, Paul Louis Meunier, “*Evaluation of Mathematical Regression Models for Historic Buildings Typology Case of Kruja (Albania)*”, *International Journal of Science and Research (IJSR)*, ISSN: 2319-7064, Paper ID: ART2020154
4. Klodjan Xhexhi, Andrea Maliqari, Paul Louis Meunier, “*Comparative mathematical analyses between different building typology in the city of Kruja, Albania*” ISER- International Conference on Civil, Architectural and Environmental Sciences (ICAES-20) 2nd February 2020, Warsaw, Poland. Published in *TEST Engineering and management magazine*, vol 83, ISSN: 0193-4120, Page Number: 17225 – 17234, March-April 2020
5. Klodjan Xhexhi, Andrea Maliqari, Paul Louis Meunier, “*Mathematical Evaluation Methodology Among Residents, Social Interaction and Energy Efficiency, For Socialist Buildings Typology, Case of Kruja (Albania)*” ISER-International Conference on Civil, Architectural and Environmental Sciences (ICAES-20) 20th February 2020, Budapest, Hungary, Published in *TEST Engineering and management magazine*, vol 83, ISSN: 0193-4120, Page Number: 17005 – 17020, March-April 2020
6. Klodjan A. Xhexhi, Andrea Maliqari, Paul Louis Meunier, “*Determination of Temperature-Moisture Relationship by Linear Regression Models on Masonry and Floor, Kruja, Albania*” *EJERS*, *European Journal of Engineering Research and Science*, Vol. 5, No. 4, April 2020, DOI: <http://dx.doi.org/10.24018/ejers.2020.5.4.1871>

Në të gjitha botimet kam qenë autori i parë

PERMBAJTJA

ABSTRAKT	12
1. HYRJE	14
1.1 Pozicionimi	14
1.2 Këndvështrimi historik	14
1.3 Kështjella mesjetare e Krujës, dhe Muzeu kombëtar “Gjergj Kastriot Skënderbeu “	16
1.4 Banesat historike në Krujë dhe në rrethinat e saj	21
1.5 Arkitektura dhe urbanistika e banesave gjatë periudhës së rregjimit totalitar 1945-1990.	26
1.6 Disa konkluzione në lidhje me banesën shqiptare pas viteve 1990	29
1.7 Analiza e Klimës së qytetit të Krujës	29
1.8 Aksesibiliteti	33
1.9 Problematikat kryesore të qytetit dhe të dhëna statistikore	34
1.10 Zonat arkeologjike të qytetit të Krujës	36
1.11 Motivimi	37
1.12 Objektivat	38
1.13 Rishikimi i literaturës	39
1.14 Diagrama funksionale e zhvillimit të studimit	45
2. PYETËSORET PER TIPOLOGJITE E BANESAVE NE QYTETTIN E KRUIJES. VLERESIME (PLATFORMA SOCIALE)	47
2.1 Tipologjitë e banesave	47
2.3 Pyetësi	51
2.4 Interpretimi i pyetësorëve. Rezultantja e të tre tipologjive	52
2.5 Vlerësime	60
3. METODOLOGJI PER MODELIN PROBABILITAR PER BANESAT HISTORIKE DHE SOCIALISTE (BAZUAR TEK PYETËSORËT)	61
3.1 Modelet Binarë dhe Tobit	61
3.2 Pyetësoret dhe interpretimi i tyre (Godinat medievale, historike ndërtuar mbi rrënoja, rreth shekullit XVIII)	62
3.3 Modele vlerësimi për banesat historike	69
3.4 Vlerësime për modelet historike	78
3.5 Pyetësorët dhe interpretimi i tyre (Godinat socialiste 1960-1985)	79
3.6 Modele vlerësimi për banesat socialiste	85
3.7 Vlerësime për modelet socialiste	91
4. ANALIZE KRAHASUESE E REGRESIONEVE MATEMATIKORE NDERMJET GODINAVE ME TIPOLOGJI TE NDRYSHME NE QYTETIN E KRUIJES.	93
4.1 Analiza e indikatorëve të cilësisë së jetës (pyetjeve)	93
4.2 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P3”	95
4.3 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P5”	95
4.4 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P18”	96
4.5 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P23”	96
4.6 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P13”	97
4.7 Vlerësime	97
5. MATJET ME INSTRUMENTA DHE INTERPRETIME (PLATFORMA TEKNIKE)	98
5.1 Instrumentat matës përkatës si dhe kondicionet e kushteve atmosferike	98
5.2 Kredite të literaturës për nivelin e dritës dhe raportet dritare/muraturë WWR (<i>window/wall ratio</i>) dhe dritare/dysheme WFR (<i>window/floor ratio</i>)	99
5.3 Mesatarizimi i vlerësimeve të instrumentave përkatës	101
5.4 Raporti sipërfaqe dritare/sipërfaqe murature; sipërfaqe dritare/sipërfaqe dyshemeje	101

5.5 Analiza e nivelit të dritës	102
5.6 Analiza e fushës elektromagnetike (<i>EMF, Elektromagnetic field</i>)	102
5.7 Analiza e nivelit të lagështisë dhe e materialeve të ndërtimit	103
5.7.1 Niveli i lagështisë	103
5.7.2 Materialet e ndërtimit	105
5.8 Analiza e nivelit të zhurmës	111
5.9 Analiza e temperaturës	112
6. MODELE TE REGRESIONEVE LINEARE PER BANESAT HISTORIKE DHE SOCIALISTE	113
6.1 Metodologjia	113
6.2 Modeli linear i banesave historike	114
6.3 Modeli linear i banesave socialiste	116
6.4 Vlerësime	117
7. MODELI I INDEKSUAR I CILESISE SE JETES PER KATEGORITE E GODINAVE HISTORIKE DHE SOCIALISTE	118
7.1 Arsyetimi mbi bazën e vërtetësisë së modeleve statistikisht të qëndrueshëm	118
7.2 Modeli i indeksuar dhe përshtatja me platformën e observimeve	118
8. SKENARET POTENCIALE. KONKLUSIONE	121
8.1 Skenari Nr.1	121
8.2 Skenari Nr.2	121
8.3 Vlerësime	121
9. KONKLUSIONE DHE REKOMANDIME	123
10. SHTOJCE	125

LISTA E FIGURAVE

Figura 1. A. Pozicioni gjeografik i qytetit të Krujës; (Burimi: Google earth); B. Rrethi i Krujës [1].	14
Figura 2. Kështjella e Krujës përgjatë epokës medievale [7]	15
Figura 3. Foto përgjatë viteve [8]	15
Figura 4. A. Kështjella e Krujës; (Burimi: K. Xhexhi, 2013); B. Muzeu Etnografik, Krujë [15].	17
Figura 5. A. Punimet e pastrimit, gërmimit arkitektonik dhe të restaurimit gjatë viteve 1975-1976 [17]. B. Foto panoramike e qytetit të Krujës (burimi K. Xhexhi); C. Google earth	18
Figura 6. A. Kështjella e Krujës plan; B. Silueta e kështjellës së Krujës [17].	18
Figura 7. Kështjella e Krujës dhe momenti i hyrjes në të, përpara ndërhyrjes [17].	19
Figura 8. A. Kulla e veriut [19]. B. Kulla Tip e Veriut [20]. C. Vizatimet paraprake të autorit Pranvera Hoxha (Burimi: K. Kolaneci 2013)	20
Figura 9. A. Silueta e kalasë së Krujës së bashku me Muzeun Kombëtar Gjergj Kastriot Skënderbeu; B. Prespektiva e muzeut të Krujës (Burimi: Pjesë të shkëputura nga diploma e autores P. Hoxha)	20
Figura 10. Hyrja për në kështjellë, muzeu në ndërtim e sipër [17], [12].	20
Figura 11. A, B. Banesë multi-familjare në kalanë e Krujës, (Burimi K. Xhexhi); C. Banesë për dy familje, Berat [10].	22
Figura 12. Pazari i Krujës [23]	22
Figura 13. A. Banesa me qoshkë në fshatin Cudhi dhe në fshatin Shpërdhet (Malësia e Krujës) B. Banesa në qytetin e Krujës [24].	23
Figura 14. A. Banesa me çardak pozicionuar në kalanë e Krujës, Muzeu Etnografik; B. Shtëpia e Zjarrit [24].	25
Figura 15. A, B. Banesa me çardak; Çardaku i hapur; C. Oda e miqve, dekoret [24].	25
Figura 16. A. Banesa fshatare tip kullë [10]. B. Kullë në Pejë [10]. C. Banesa socialiste; (Burimi: K. Xhexhi)	28
Figura 17. Klima Evropiane, Harta e klasifikimit të klimës Koppen-Geiger për Evropën	

(1880-2016) [32].	32
Figura 18. Trëndafil i erërave për qytetin e Krujës për 12 muaj [33].	33
Figura 19. Plani rregullues i Krujës; Projekt ideja e rrjetit rrugor; (Burimi: Bashkia e Krujës)	34
Figura 20. Problematikat kryesore të qytetit; A. Hedhja e mbeturinave pa kriter; B. Gurorët në malin e Skënderbeut; C. Dëmtimi i morfologjisë urbane nga ndërtesat e larta; D. Fabrika e çimentos; (Burimi: K. Xhexhi)	34
Figura 21. Zonat arkeologjike në Krujë [6].	36
Figura 22. Distrikti i Krujës dhe resurset territoriale (Burimi: Bashkia e Krujës); Foto panoramike; (Burimi: K. Xhexhi)	37
Figura 23. Zhvillimi i qëndrueshëm; (Burimi: K. Xhexhi)	38
Figura 24. Diagrama funksionale e zhvillimit të studimit; (Burimi: K. Xhexhi)	46
Figura 25. Harta kadastrale e Krujës dhe pozicionimi në plan i godinave të marra në konsideratë; (Burimi: Bashkia e Krujës)	47
Figura 26. A. Banesat historike nr.1 dhe nr.2 në pronësi të Z. Besnik Kaçiu; B. Banesa historike nr.3 në pronësi të Z. Seit Dollma; (Burimi: K. Xhexhi)	48
Figura 27. Banesat nr.4 dhe nr.5 historike; (Burimi: K. Xhexhi)	49
Figura 28. Banesat socialiste dhe lokalizimi i apartamenteve të marra në konsideratë gjatë fazës së matjeve; (Burimi: K. Xhexhi)	50
Figura 29. Banesa moderne (Burimi: Bashkia Krujë)	51
Figura 30. A. Numri i banorëve në familje; B. Jetëgjatësia në banesë; (Burimi: K. Xhexhi)	52
Figura 31. A. Tipologjia e banesave sipas numrit të dhomave+dhomën e ditës; B. Diferencat e temperaturave brenda-jashtë; (Burimi: K. Xhexhi)	52
Figura 32. A. Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit; B. Problemet me izolimin e çatisë (tarracës); (Burimi: K. Xhexhi)	53
Figura 33. A. Problematikat e lagështisë; B. Metodot e freskimit gjatë verës; (Burimi: K. Xhexhi)	54
Figura 34. A. Ventilimi në verë; B. Ventilimi në dimër; (Burimi: K. Xhexhi)	54
Figura 35. A. Koha e qëndrimit në apartament; B. Pagesat mujore për ujë; (Burimi: K. Xhexhi)	55
Figura 36. A. Pagesa mujore për energji elektike; B. Mënyra e veshjes në dimër; (Burimi: K. Xhexhi)	56
Figura 37. A. Mënyra e veshjes në dimër; B. Nevoja për restaurim; (Burimi: K. Xhexhi)	56
Figura 38. A. Frekuenca e lyerjeve në 5 vjet; B. Niveli i kënaqësisë; (Burimi: K. Xhexhi)	57
Figura 39. A. Mënyrat e përmirësimit të banesës; B. Ndërveprimi social (brenda në banesë dhe jashtë saj); (Burimi: K. Xhexhi)	57
Figura 40. A. Ndërveprimi social (familje-komunitet); B. Orientimi i apartamentit (kuzhinë-dhomë dite); (Burimi: K. Xhexhi)	58
Figura 41. A. Koha e shpenzuar në dhomën e ditës B. Nevoja për ndryshim dhe përmirësim; (Burimi: K. Xhexhi)	58
Figura 42. A. Tipologjia e llampave të përdorura; B. Niveli i zhurmës; (Burimi: K. Xhexhi)	59
Figura 43. A. Masat optimale të ngrohjes; B. Materialet termoizoluese; (Burimi: K. Xhexhi)	59
Figura 44. A. Riciklimi dhe komuniteti; B. Riciklimi; (Burimi: K. Xhexhi)	59
Figura 45. A. Numri i banorëve në familje; B. Jetëgjatësia në banesë (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	62
Figura 46. A. Tipologjia e banesave sipas numrit të dhomave+dhomën e ditës; B. Diferencat e temperaturave brenda-jashtë (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	62
Figura 47. A. Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit; B. Problemet me izolimin e çatisë (tarracës) (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	63
Figura 48. A. Problematikat e lagështisë; B. Metodot e freskimit gjatë verës (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	63

Figura 49. A. Ventilimi në verë; B. Ventilimi në dimër (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	64
Figura 50. A. Koha e qëndrimit në apartament; B. Pagesat mujore për ujë (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	64
Figura 51. A. Pagesa mujore për energji elektike; B. Mënyra e veshjes në dimër (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	64
Figura 52. A. Mënyra e veshjes në verë; B. Nevoja për restaurim (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	65
Figura 53. A. Frekuenca e lyerjeve në 5 vjet; B. Niveli i kënaqësisë (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	65
Figura 54. A. Mënyrat e përmirësimit të banesës; B. Ndërveprimi social (brenda në banesë dhe jashtë saj) (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	66
Figura 55. A. Ndërveprimi social (familje-komunitet); B. Orientimi i apartamentit (kuzhinë-dhomë dite) (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	66
Figura 56. A. Koha e shpenzuar në dhomën e ditës; B. Nevoja për ndryshim dhe përmirësim (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	67
Figura 57. A. Tipologjia e llampave të përdorura; B. Niveli i zhurmës (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	67
Figura 58. A. Masat optimale të ngrohjes; B. Materialet termoizoluese (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	68
Figura 59. A. Riciklimi dhe komuniteti; B. Riciklimi (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	68
Figura 60. Varësia e variablit të pavaruar P3 nga pyetjet P1, P22, P18, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)	70
Figura 61. Varësia e variablit të pavaruar P5 nga pyetjet P23, P3, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)	72
Figura 62. Varësia e variablit të pavaruar P18 nga pyetjet P3, P11, P12, P13, P16, në përqindje (Burimi: K. Xhexhi)	74
Figura 63. Varësia e variablit të pavaruar P16 nga pyetjet P18, P19, P3, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)	76
Figura 64. Varësia e variablit të pavaruar P19 nga pyetjet P11, P2, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)	78
Figura 65. A. Numri i banorëve në familje; B. Jetëgjatësia në banesë (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	79
Figura 66. A. Tipologjia e banesave sipas numrit të dhomave+dhomën e ditës; B. Diferencat e temperaturave brenda-jashtë (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	80
Figura 67. A. Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit; B. Problemet me izolimin e çatisë (tarracës) (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	80
Figura 68. A. Problematikat e lagështisë; B. Metodat e freskimit gjatë verës (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	80
Figura 69. A. Ventilimi në verë; B. Ventilimi në dimër (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	81
Figura 70. A. Koha e qëndrimit në apartament; B. Pagesat mujore për ujë (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	81
Figura 71. A. Pagesa mujore për energji elektike; B. Mënyra e veshjes në dimër (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	82
Figura 72. A. Mënyra e veshjes në dimër; B. Nevoja për restaurim (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	82
Figura 73. A. Frekuenca e lyerjeve në 5 vjet; B. Niveli i kënaqësisë (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	82
Figura 74. A. Mënyrat e përmirësimit të banesës; B. Ndërveprimi social (brenda në banesë dhe jashtë saj) (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	83

Figura 75. A. Ndërveprimi social (familje-komunitet); B. Orientimi i apartamentit (kuzhinë-dhomë dite) (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	83
Figura 76. A. Koha e shpenzuar në dhomën e ditës; B. Nevoja për ndryshim dhe përmirësim (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	84
Figura 77. A. Tipologjia e llampave të përdorura; B. Niveli i zhurmës (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	84
Figura 78. A. Masat optimale të ngrohjes; B. Materialet termoizoluese (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	84
Figura 79. A. Riciklimi dhe komuniteti; B. Riciklimi (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	85
Figura 80. Varësia e variablit të pavaruar P3 nga pyetjet P11, P21, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)	86
Figura 81. Varësia e variablit të pavaruar P5 nga pyetjet P17, P22, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)	87
Figura 82. Varësia e variablit të pavaruar P24 nga pyetjet P6, P8, P17, P18, P23, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)	89
Figura 83. Varësia e variablit të pavaruar P7 nga pyetjet P6, P13, P19, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)	91
Figura 84. Godinat historike (modelet e vlerësimit); (Burimi: K. Xhexhi)	93
Figura 85. Godinat socialiste (modelet e vlerësimit); (Burimi: K. Xhexhi)	94
Figura 86. Godinat moderne (modelet e vlerësimit); (Burimi: K. Xhexhi)	94
Figura 87. A. Instrumentat matës: matësi i lagështisë, matësi i fushës elektromagnetike, matësi i nivelit të dritës, matësi i temperaturës së mureve B. Aplikacion për matjen e nivelit të zhurmës; C. Karakteristikat e motit në Krujë, datë 26.01.2020	98
Figura 88. A. Hollësira të mureve me gurë; 1-5 Fragmente qoshesh të mureve të ndryshme; 6 Skema planimetrike e qoshes dhe gurët formues B. Hollësira të ndërtimit të murit me gurë dhe skelet druri; 1. Mure me furka në dhe; 2. Mure me furka në gur; 3. Fragmente muri me gurë; 4. Fragment muri me gurë dhe me qerpiç; 5. Detaj çekiçi i muratorit; 6. Skema planimetrike e vendosjes së brezave të drurit në qoshe të murit me gurë [25].	106
Figura 89. A. Detaj muri ndarës realizuar me strukturë druri; B. Dimensionimi i soletës së drurit; C. Detaj mbyllje tavani me kallama+tel +suva; D. Prerje tavani prej druri (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	108
Figura 90. A. Detaj çatie; B. Kontakti i katit përdhe me terrenin; C. Mbulimi i strukturës së çatisë me tjegulla të lugëta; D. Shtesë trotuari betoni për mbrojtjen nga lagështia (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)	108
Figura 91. A. Trajtimi i qosheve me gurë të zgjedhur; B. Detaj qosheje dhe mbyllje çatie; C. Fasada kryesore; D. Pozicionimi i brezave të drurit në muraturë (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi)	109
Figura 92. A. Hyrja e banesës; B. Detaj dritare + arkitra druri+ tullë e kuqe. C. Implementimi i tullave të kuqe në strukturën e muraturës; D. Detaj dritare kati i parë + çarje për ventilim (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi).	109
Figura 93. A. Përdorimi i vetratave të aluminit të ftohtë; B. Oborri i brendshëm i banesës; C. Përdorimi i dyerve të aluminit të ftohtë (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi).	109
Figura 94. A. Pamje e godinës socialiste; B. Struktura e kafazit të shkallës; C. Përbërja e muraturës; D. Përbërja e muraturës; E. Moment interieri; (Banesat socialiste, Burimi: K. Xhexhi)	110
Figura 95. A. Xokolatura në hyrje të banesës; B. Kontakti i katit përdhe me terrenin; C. Interieri i kafazit të shkallëve; D. Pamje, detaj i suvasë së jashtme të godinës; (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)	110
Figura 96. A. Prerje e murit të jashtëm, banesat historike; B. Prerje e murit të jashtëm, banesa socialiste (Burimi: K. Xhexhi)	111
Figura 97. Grafiku temperaturë-lagështi për godinat historike. (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi)	115

Figura 98. Grafiku temperaturë-lagështi për banesat socialiste (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi) 117

Figura 99. Grafiku i korrelacionit midis frekuencës së lyerjeve dhe probabilitetit të ndryshimit të banesës

(Burimi: K. Xhexhi)

119

LISTA E TABELAVE

Tabela 1. Pozicioni gjeografik i disa qyteteve kryesore [30].	31
Tabela 2. Gradë ditët, shpërndarja e ditëve me diell, Shqipëria; rrezatimi mesatar ditor [31].	32
Tabela 3. Varësia e variablit të pavaruar P3 nga pyetjet P1, P22, P18, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	69
Tabela 4. Varësia e variablit të pavaruar P5 nga pyetjet P23, P3; punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	71
Tabela 5. Varësia e variablit të pavaruar P18 nga pyetjet P3, P11, P12, P13, P16, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	73
Tabela 6. Varësia e variablit të pavaruar P16 nga pyetjet P18, P19, P3, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	75
Tabela 7. Varësia e variablit të pavaruar P19 nga pyetjet P11, P2, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	77
Tabela 8. Varësia e variablit të pavaruar P3 nga pyetjet P11, P21, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	85
Tabela 9. Varësia e variablit të pavaruar P5 nga pyetjet P17, P22, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	87
Tabela 10. Varësia e variablit të pavaruar P24 nga pyetjet P6, P8, P17, P18, P23, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	88
Tabela 11. Varësia e variablit të pavaruar P7 nga pyetjet P6, P13, P19, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)	90
Tabela 12. Modelet statistikisht të rëndësishme të të tre kategorive të qytetit të Krujës; (Burimi: K. Xhexhi)	93
Tabela 13. Indikator i cilësisë së jetës “P3” përgjegjës dhe statistikisht i rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krujës (Burimi: K. Xhexhi)	95
Tabela 14. Indikator i cilësisë së jetës “P5” përgjegjës dhe statistikisht i rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krujës (Burimi: K. Xhexhi)	96
Tabela 15. Indikator i cilësisë së jetës “P18” përgjegjës dhe statistikisht i rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krujës (Burimi: K. Xhexhi)	96
Tabela 16. Indikator i cilësisë së jetës “P23” përgjegjës dhe statistikisht i rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krujës (Burimi: K. Xhexhi)	97
Tabela 17. Indikator i cilësisë së jetës “P13” përgjegjës dhe statistikisht i rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krujës (Burimi: K. Xhexhi)	97
Tabela 18. Mesatarizimi i matjeve me instrumenta dhe numri i vrojttimeve për të dyja kategoritë e banesave, historike dhe socialiste	101
Tabela 19. Mesatarizimi i matjeve me instrumenta dhe numri i vrojttimeve për të dyja kategoritë e banesave, historike dhe socialiste	102
Tabela 20. Varësia e variablit të pavaruar LAG (Lagështia) nga TEMP (Temperatura), punuar në Eviews 8;	114
Tabela 21. Varësia e variablit të pavaruar LAG (Lagështia) nga TEMP (Temperatura), punuar në Eviews 8;	116
Tabela 22. Varësia e variablit të pavaruar P24 nga pyetjet P17, P26, punuar në Eviews 8;	118

Tabela 23. Lidhja ndërmjet frekuences së ljerjeve, intervalit të lagështisë dhe probabilitetit të ndryshimit të banesës (Burimi K. Xhexhi)	119
Tabela 24. Tabela e matjeve specifike me instrumentat përkatës dhe e sipërfaqeve, godinat historike (Burimi: K. Xhexhi)	125
Tabela 25. Tabela e matjeve specifike me instrumentat përkatës dhe e sipërfaqeve, godinat socialiste (Burimi: K. Xhexhi)	126

ABSTRAKT

Qyteti i Krujës daton në ekzistencën e tij që prej shekullit V-VI era jonë dhe është shtrirë në qytet përkatësisht përgjatë shekujve të VI dhe të IX era jonë. Ai u kthye në kryeqytetin e parë të Shqipërisë në shekullin e XI në vitin 1190.

Në qytetin e Krujës në të gjithë fashën e ekzistencës së tij koekzistojnë tre tipologji banesash. Grupi i parë i përket banesave historike të cilat janë të lokalizuara në brendësi të kështjellës së Krujës të rikonstruktura dhe të ndërtuara mbi rënojat e banesave ekzistuese një pjesë pas zjarrit të madh përgjatë shekullit të XVIII dhe një pjesë pas tërmetit të vitit 1618. Grupi i dytë i përket banesave socialiste* të cilat janë të përqëndruara kryesisht rreth qendrës së qytetit të Krujës dhe datojnë si periudhë kohore pas Luftës së Dytë Botërore, në fashën kohore 1945-1990. Banesat të cilat janë të analizuar në këtë fashë i përkasin viteve 1960-1985, si hark kohor ndërtimi. Grupi i tretë i banesave pjesë integrale e qytetit janë ato moderne, të cilat datojnë pas viteve 1990 e në vazhdim, mënjëherë pas rënies së sistemit totalitar të asaj kohë.

Ky studim do të analizojë në konkluzionet finale vetëm përfaqshen e dy grupimeve të para si një pjesë e rëndësishme në përbërjen aktuale të qytetit të Krujës.

Fillimisht janë analizuar të treja grupimet e banesave. Këto grupime kanë karakteristika të ndryshme social-kulturore, fiziko-mekanike, shkëmbim variabël energjie, materiale të ndryshme ndërtimore, nivel të ndryshëm lagështie, temperaturë variabël, si rrjedhojë edhe koeficient të ndryshëm të transmetimit termik. Influenca e të gjithë këtyre karakteristikave do të analizohet rreptësisht në dy drejtime të ndryshme por paralele: pyetësoreve dhe observimeve (matjeve) përkatëse nëpërmjet dy metodologjive të ndryshme regresionesh matematikore. Metodologjia e parë e cila analizon kapitullin e pyetësorëve bazohet mbi modelet e regresioneve Binar dhe i shkallëzuar Tobit, ndërsa metodologjia e dytë e cila analizon fashën e observimeve (matjeve) bazohet mbi modelet e regresioneve lineare (metoda e katrorëve më të vegjël). Bazuar në të dhënat përkatëse dhe në metodologjitë e përdorura do të nxirren konkluzione dinamike drejt përmirësimit të jetesës së qytetarëve të Krujës.

Eshtë ndërmarrë një pyetësor me 30 pyetje për secilën kategori, për të treja gupet e banesave për të kuptuar më mirë mënyrën e jetesës së banorëve dhe për të nxjerrë konkluzionet paraprake. Analiza krahasuese midis të treja grupimeve do të ndihmojë për të kuptuar më mirë se si banorët e Krujës jetojnë në këto godina. Pavarësisht se kushtet aktuale të banimit nuk janë të mira banorët tentojnë të kenë një lidhje të ngushtë dhe besnike me banesën në të cilën jetojnë. Konsumatorët më të mëdhenj janë grupimet e banesave historike dhe atyre socialiste, pavarësisht se faturat e energjisë elektrike janë më të ulëta se ato të banesave moderne, ata konsumojnë energji alternative dhe kanë probleme më të mëdha me urat termike. Kategoria më anti-sociale është ajo e banesave socialiste. Ata nuk preferojnë të socializohen shumë në raport me dy kategoritë e tjera.

Pyetësori që është realizuar do të shërbejë si pikënisje për krijimin e regresioneve matematikore Binar dhe i shkallëzuar Tobit, bazuar në të dhënat specifike për secilën kategori. Variacionet ndërmjet variablave të përshtatshme të pyetësorit janë të lidhura në mënyre pozitive ose negative me një përqindje të caktuar influence. Qëllimi i krijimit të këtij regresioni është për të krijuar njohuri më të mira dhe më të thella për rolin e rëndësishëm të banorëve, mënyrën e jetesës së tyre, nivelin ekonomik, vetitë fiziko-mekanike të banesave dhe eficienten energjike të tyre. Bazuar tek kalkulimet statistikore është vënë re se godinat socialiste nuk marrin pjesë në mënyre direkte në “debatin” midis godina historike dhe atyre moderne me anë të treguesve të cilësisë së jetës (pyetjeve). Në këtë kontekst këto godina janë pak a shumë statikisht të ndara nga dy grupet e tjera pavarësisht se ato janë pjesë integrale e të njëjtit qytet. Dy grupet e tjera bashkëveprojnë statistikisht (pozitivisht ose negativisht) me njëra tjetrën duke shprehur mënyra të ndryshme interpretimi dhe duke u përfaqësuar si aktorët kryesorë të qytetit.

Krijimi i një modeli të indeksur ndërmjet grupimeve të banesave historike dhe socialiste do të ndihmojë për të krijuar një lidhje logjike me zhvillimin paralel të observimeve përkatëse. Janë realizuar të gjitha provat e mundshme me qëllim përfitimin e një modeli të vlefshëm dhe statistikisht të qëndrueshëm me shkallë besueshmërie 95%. Konform rezultateve matematikore të marra rezulton se banorët e dy grupeve të banesave të analizuar në qytetin e Krujës duket se janë më sensitiv kundrejt lagështirës dhe nivelit të zhurmës. Parametrat e tjerë rezultojnë statistikisht të paqëndrueshëm.

Zhillimi paralel i dytë konsiston në analizen e observimeve rigoroze me instrumenta specifik profesional për dy tipologjitë e banesave, socialiste dhe historike. Matjet janë realizuar në një interval kohor prej 3 orësh, për tre tipe apartamentesh socialiste dhe për tre tipe banesash historike. Janë realizuar matje për: fushën elektromagnetike (vol; uT); nivelin e ndritës (lux); temperaturën e brendshme të ajrit (°C), temperaturën e mureve të brendshëm dhe të dyshemesë (°C), temperaturën e fasadës (°C); nivelin e lagështisë së muraturës të brendshme dhe të dyshemesë (%); matjet e nivelit të zhurmës (db). Parametrat e tjerë si sipërfaqja; raporti bosh/plot fasadë; raporti bosh/sipërfaqe dyshemeje, do të jenë në ndihmë të analizave të mëtejshme krahasuese të të dyja kategorive. Metodologjia e regresioneve lineare e cila është bazuar tek të dhënat e matjeve specifike do të analizojë vetëm dy parametra: temperaturën e muraturës +dyshtemenë dhe nivelin e lagështisë së muraturës dhe të dyshemesë për të dyja grupimet, të cilat lidhen në mënyrë të zhdrejtë me njëra-tjetrën. Nqs njëra do të rritet, tjetra do të ulet konform korrelacionit matematikor. Vendimarrja për të analizuar këto parametra lidhet në mënyrë të drejtpërdrejtë me modelin e indeksuar të dy grupimeve historike dhe socialiste të cilat gjykojnë se niveli i lagështisë së banesave është shumë i rëndësishëm për ta.

Banorët e godinave historike dhe socialiste vijojnë të kenë të dhëna probabilitare të ndryshme në raport me uljen ose ngritjen e temperaturës, gjë e cila reflektohet në nevojën për të ndryshuar ose braktisur banesën e tyre.

1. HYRJE

1.1 Pozicionimi

Qyteti i Krujës ndodhet në zonën veri-qëndore të Shqipërisë në një pozicion shumë strategjik. Ai është pozicionuar midis Malit të Krujës dhe Lumit Ishëm vetëm 20km larg qytetit të Tiranës dhe 37km nga qendra e rrethi në të cilin përfshihet, qyteti i Durrësit. Popullsia e tij është rreth 17 000 banorë dhe sipërfaqja prej 372km². I njohur si qyteti i bardhë, ai është ndërtuar në një terren të pjerrët dhe kur koha është e kthjellët prej tij mund të shikohet me sy të lirë bregu i detit Adriatik dhe grykëderdhja e Bunës.

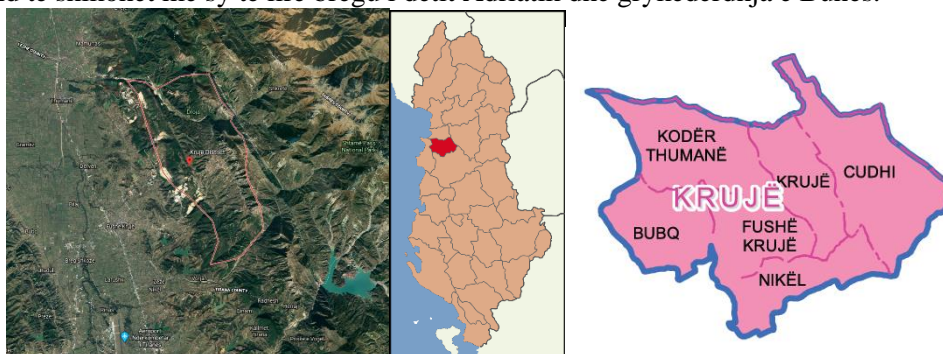


Figura 1. A. Pozicioni gjeografik i qytetit të Krujës; (Burimi: Google earth); B. Rrethi i Krujës [1].
C. Harta e re territoriale e Bashkisë Krujë [2].

1.2 Këndvështrimi historik

Kruja e nisi aktivitetin e saj pasi u rrafshua nga barbarët (Zgërdheshi në fund të antikitetit të vonë shek. V–VI) dhe u kthye në një qytet përgjatë shekujve të VII dhe të IX pas Krishtit. Këtë e vërteton zbulimi i varrezave në truallin e Krujës në vitet 1959-1960. Emri i qytetit është i lidhur ngushtë me fjalën “kroi”. Në 1190 Kruja u bë kryeqyteti i shtetit të parë autonom të Arbërit. Tërmeti i vitit 1618 ktheu në rrënojë një pjesë të konsiderueshme të godinave brenda kështjellës. Kjo është arsyeja kryesore pse brenda fortifikimit ka ndërtime të tjera që u takojnë shek. XIII, XIV, XV si dhe shek. XVIII dhe XIX [3].

Kruja është një qytet mesjetar dhe përmendet për herë të parë si një qendër episkopale në 879. Turqit Osmanë pushtuan dy herë Krujën, në 1396 dhe 1415. Pas shfaqjes së heroit tonë kombëtar, Gjergj Kastrioti Skënderbeu, dhe kthimit të tij nga Turqia në 1443, Kruja u bë një simbol popullor i rezistencës kundër rrezikut të Perandorisë Osmane. Ishte koha kur qyteti i Krujës u bë i njohur në të gjithë Evropën [4]. Në vitin 1450 deri në 1477, qyteti i Krujës u mbrojt në mënyrë të suksesshme nga trupat shqiptare kundër ushtrisë Osmane.

Në 1912, pas një revolte popullore u shpall pavarësia e Shqipërisë. Qyteti i Krujës ishte një ndër qendrat më anti-Osmane të asaj kohe. Më vonë pas invazionit italian, Shqipëria u bë pjesë e protektoratit të mbretërisë së Italisë. Në fund të vitit 1944 trupat e stacionuara gjermane u mundën dhe batalionet LNC hynë në qytet [5].

Pas vitit 1944 deri në 1990 Shqipëria u përball me rregjimin totalitar komunist të asaj kohe dhe pas ardhjes së demokracisë menjëherë pas vitit 1990 filloi një lulëzim i ri jo vetëm për Krujën por për të gjithë Shqipërinë. Gjatë komunizmit, rreth viteve 1980, Kruja kthehet në një fokus të madh interesi pas ndërtimit të Muzeut Kombëtar “Gjergj Kastriot Skënderbeu” në pjesën e brendshme të kështjellës. Gjatë asaj periudhe u ndërtuan edhe tipologji të ndryshme ndërtesash banimi.

Në vitin 1970 kryetari i qytetit i propozoi udhëheqësit komunist, Enver Hoxhes, që të ndërtojë një pjesë të qytetit dhe zyrat e reja në pjesën e poshtme të qytetit (në Fushë Krujë). Ky propozim nuk u zbatua kurrë me qëllimin e vetëm për të përmbyshur vlerat historike të Shqipërisë. Motoja ishte: Ndërtoni qytetin ku është historia [6].

Për këtë arsye një pjesë e mirë e qytetit është zhvilluar rreth kështjellës së vjetër, pavarësisht kostove më të larta që ofron terreni i pjerrët. Në ditët e sotme mënyra e re e ndërtimit (e shprehur nëpërmjet godinave shumëkatëshe) dhe godinat informale, janë duke rrënuar morfologjinë dhe trashëgiminë e qytetit.



Figura 2. Kështjella e Krujës përgjatë epokës medievale [7]



Kruja 1974



Kruja 1989

Figura 3. Foto përgjatë viteve [8]

1.3 Kështjella mesjetare e Krujës, dhe Muzeu kombëtar “Gjergj Kastriot Skënderbeu “

Në pasurinë e madhe të monumenteve të kulturës që ka trashëguar Shqipëria nga e kaluara e saj mijëvjeçare, një vënd të rëndësishëm zënë fortifikimet. Gjurmët e tyre ndeshen në çdo cep të vëndit. Secili prej tyre ka një histori. Këtë histori është përpjekur të na e paraqesë studiuesi i arkitekturës Gjerak Karaiskaj në vëllimin “5000 vjet fortifikime në Shqipëri”. Fortifikimet në Shqipëri janë mbi 200 objekte monumentale me përmasa të ndryshme. Disa prej të cilave mund të rradhiten për nga dimensionimi me kalatë më të mëdha të Evropës. Gj. Karaiskaj në veprën e tij ka shpjeguar historinë e fortifikimeve të Shqipërisë të të gjitha kohërave, duke filluar nga neoliti kur ndeshen gjurmët e tyre të para deri në shekullin e XIX kur merr fund veprimtaria ndërtimore e tyre. Autori është një studiues i kulifikuar jo vetëm në histori por edhe në arkeologji [9].

Sipas studiuesit E. Rizës [10] ndërtimet mbrojtëse prej materialesh të qëndrueshme datojnë në Shqipëri që prej shek. XII p.e.s. Ndërsa kategoritë e tjera me mure guri dhe lidhës rreth shek. IV-III p.e.s. dhe këto ndërtime kanë ruajtur vlerat e tyre funksionale deri rreth çerekut të tretë të shekullit të XIX. Preferenca për ndërtimin e tyre ishin trojet kodrinore e malore të cilat kanë përparësi më të mëdha mbrojtëse.

Kalaja e Krujës zë vënd të veçantë midis qindra fortifikimeve shqiptare edhe për siluetën e saj arkitektonike. Kërkimet dhe punimet restauruese të ndërmara deri në 1982 nga Instituti i Monumenteve të Kulturës, treguan se gjurmët e Krujës mesjetare nuk janë zhdukur dhe se brenda mureve të kalasë trulli ruan qytetërimin e saj të dikurshëm.

Në histografinë e së kaluarës ka mbizotëruar mendimi se themelet e kalasë janë hedhur në shek. XIV prej feudalëve shqiptarë Topiaj (Barleti), apo në ndonjë rast në kohën e formimit të Principatës së Arbrit shek. XII. Datën më të hershme e supozoi M. Shuflaj i cili mendonte se Kruja e nisi jetën e vet pasi u rrafshua nga barbarët, Albanopolisi (Zgërdheshi) në fund të antikitetit të vonë (shek. V-VI). U trashëguan kështu tregime e supozime që duheshin vërtetuar. Shenjën e parë inkurajuese për kthjellimin e kësaj mjegulle na e dha zbulimi i varrezës në truallin e Krujës në vitet 1959-1960 (S. Anamali). Gjetjet arkeologjike treguan se Kruja ka qenë një vënd i banuar që në shekujt e mesjetës. Zbulimi i historisë së një qyteti të rrënuar dhe të ringritur disa herë, ku ekzistojnë gjurmë dhe materiale të epokave të ndryshme është para së gjithash një çështje metode. Dokumentacioni historik është i mangët dhe kuadratet arkeologjike shpeshherë varen nga rastësia. Në vitet 1976-1981, me mënyrat e kërkimit dhe restaurimit arkitektonik, u ndërmorën disa punime për ti dhënë përgjigje dilemës së ekzistencës së Krujës si qytet i fortifikuar në shek. IX dhe si qëndër e rëndësishme peshkopore. Gjetjet arkeologjike të rastit (vathë, monedha, qeramikë), kanë treguar se trulli i kalasë ka filluar të banohet që në fund të antikitetit (shek. IV). Zbulimi i parë i rëndësishëm u realizua në skajin jug-perëndimor të kalasë, një kapele e tipit bizantin me motivin që simbolizon diellin të realizuara me tulla dhe me gjurmë afreskesh në paretet e brendshme. Restaurimi i saj tregoi se ajo i takon shekullit të IX. Fare pranë kapeles një trakt muri rrethues dhe mbeturinat e një kulle me muraturë, tregojnë se në shek. IX kalaja e Krujës me mure guri ishte në këmbë. Ndërkohë restauratorët kishin piketuar në terren vendodhjen e dy objekteve të tjera të cilat flasin për fillimet e Krujës si vendbanim në shek. IV dhe si fortifikim në shek. VI. Fenomeni i shpërnguljes së banorëve nga kalatë antike, të cilat u gjykuan prej tyre si të papërshtatshme për kërkesat e reja të mbrojtjes mesjetare dhe themelimi paralelisht i fortifikimeve të reja është karakteristikë e njohur për territorin iliro-shqiptar në shek. V-VII. Në atë periudhë trazirash të pafund banorët antikë të trevës ia vunë synimin kreshtës shkëmbore të Krujës, jo vetëm se ajo ju ngjallte ndjenjën e sigurisë me ashpërsinë e saj të thepisur por kishte edhe krojet e ujit të pijshëm, nga ku zë fill origjina e emrit të qytetit (nga Kroje në Krujë). Dalja në dritë e një kulle dhe e një muri masiv i ruajtur deri në 40m gjatësi e qartësoi ekzistencën e kështjellës. Data më e hershme e ndërtimit të saj duket se arrin në shek. XI-XII, kur Kruja fuqizohej si qytet dhe kishte në krye një prior. Rrënojat e objekteve arkitektonike që u zbuluan brenda kështjellës, treguan se kreshta e kalasë nga ana lindore ka ekzistuar përpara rrënimin të shkëmbinjëve që shkaktoi tërmeti i vitit 1618 rreth 15-20m më e gjatë. Ky ishte një zbulim tjetër i

rëndësishëm që krijoi idenë e volumit të kështjellës deri në shek. XV. Kur po kryhej restaurimi i kullës së sahatit analizat stilistike e tipologjike bënë të mundur një tjetër studim të rëndësishëm. Pranë saj dolën në dritë rrënojat e dy faltoreve të krishtera të vendosura vertikalisht pothuajse njëra mbi tjetrën të ndërtuara në kohë të ndryshme. Njëra daton në shekullin e XV dhe tjetra në shek XI. Themelet e kësaj të fundit lidhen me kullën e sahatit, gjë e cila vërteton funksionimin e saj të hershëm si këmbanore dhe më pas si kryekullë vrojtimi e kalasë. Në kalanë e Krujës ka ndërtime të tjera me vlerë jo më të pakët që u takojnë shekujve XIII, XIV, XV dhe më vonë akoma përkatësisht shek. XVII-XIX, të cilat e plotësojnë në mënyrë kronologjike historinë e kalasë si fortifikim dhe si zhvillim urban. Kalaja e Krujës ka vlera të jashtëzakonshme historike dhe monumentale dhe mbart në gjirin e saj, si një qytet i fortifikuar me mure rrethuese e kompleks, kështjellë, banesa, objekte social-kulturore nga çdo epokë, rrugë, ujësjellës si dhe piktura me vlerë murale. Gjithashtu ajo është kthyer në një nga pikat turistike më të vizituara në Shqipëri [11].

Në pjesën e brendshme të kështjellës, përveç shumë rrënojave, ka shumë banesa të bukura popullore, dhe objekte të kulleve si: Bektashitë e Dollmave, rrënojat e një xhamie të vjetër, të paktën dy gjurmë të kishave të krishtera, një kompleks me avull dhe banjë me ujë të nxehtë të quajtur Amane dhe një banesë shumë karakteristike me dy kate që daton nga shekulli XVII-XVIII-të që sot funksionon si një muze etnografik. Para viteve 70-80 në kullën, në pjesën e sipërme të muzeut u instalua një orë e dhuruar nga austriakët. Në muret rrethuese mund të vëzhgohen majat, turrëzat, puset për ruajtjen e ushqimit dhe ujit, kullat e rojeve dhe një tunel misterioz. Në ditët e sotme kështjella përmban në vetevete edhe Muzeun Kombëtar të Gjergj Kastriot Skënderbeu i cili intergohet në mënyrë natyrale dhe jo agresive në kompleksin e kalasë historike [12].

Në historinë e njerëzimit rrallë ndodh që një kryeqytet siç ishte Kruja të ketë një jetëgjatësi vetëm 25 vjeçare dhe më vonë të harrohet plotësisht. Gjatë Rilindjes, shqiptarët rizbulojnë Krujën dhe figurën e jashtëzakonshme të Skënderbeut (heroi kombëtar shqiptar), duke e kthyer atë në simbolin më të spikatur e frymëzues të atdhetarizmit për të gjithë shqiptarët dhe në simbolin e lirisë për kombet në Ballkan [13]. Kalaja uzurpon një sipërfaqe prej 2.5 hektarësh dhe është e vendosur në një kodër shkëmbore. Kjo është një nga kështjellat më të njohura në Shqipëri. Në XIII-XIV u njoh si qendra e shtetit të Arbërit. Gjatë periudhës së Skënderbeut u bë kështjella kryesore e rezistencës shqiptare kundër okupimit osman [14]. Vepra monumentale e shkruar nga Marlin Barleti, kushtuar Skënderbeut, botuar në 1508-1510, u shndërrua shpejt në një monument historik që kombi shqiptar ia kushtoi heroit të tij. Madhështia e veprës historike të Skënderbeut ka frymëzuar një numër të madh shqiptarësh dhe kombësish të ndryshme mbarë botërore. Për sa kohë që Shqipëria ishte nën rregullat otomane, ishte e pamundur të ndërtohen skulptura monumentale dhe muze shkencorë dedikuar heronjve kombëtar. Mundësia për ndërtimin e tyre erdhi pas shpalljes së Pavarësisë Kombëtare. Por për shkak të vështirësive financiare dhe problemeve politike dhe kulturore ishte e vështirë të ndërtoheshin këto institucione. Deri në shekullin e XX kalaja e Krujës ishte lënë në harresë totale duke i munguar lavdia dhe bukuria e saj e mëparshme. Ajo ishte e dëmtuar nga koha dhe parçalisht e jetëshme [13].



Figura 4. A. Kështjella e Krujës; (Burimi: K. Xhexhi, 2013); B. Muzeu Etnografik, Krujë [15].
C. Foto gjatë punimeve restauruese në kalanë e Krujës [16].

Kalasë perveç bukurisë natyrale vitet e fundit i janë shtuar edhe aktivitete të ndryshme tregtare, nga banorët autoktonë të saj. Ky fakt ka përcjellë dëme të konsiderueshme në strukturë por edhe në bukurinë e kështjellës, por nga ana tjetër, ka rritur shkallën e frekuentimit të saj nga vizitorët e ndryshëm. Pas Luftës së Dytë Botërore ndërtimi i statujës dhe muzeut kombëtar kushtuar Gjergj Kastrioti Skënderbeut kthehet në një çështje shumë të nevojshme dhe të domosdoshme. Vetëm gjatë gjysmës së dytë të viteve 50, interesi për Heroin Kombëtar bëhet më i dukshëm. Në vitin 1957, një ndërtesë modeste u shndërrua në një muze kushtuar Skënderbeut (një muze shumë i varfër). Është e rëndësishme të thuhet se figura e Skënderbeut u nderua si duhet kur u ngrit statuja e tij në Krujë. Statuja në bronz që u krijua me mjeshtëri nga Janaq Paço, shfaq heroin në kalë. Sot statuja është vendosur jashtë kështjellës në qendrën e qytetit. Ndërkohë qeveria shqiptare në rreth 1975-1976 vazhdon të ndërmarrë punime restaurimi në kështjellën e vjetër.



Figura 5. A. Punimet e pastrimit, gërmimit arkitektonik dhe të restaurimit gjatë viteve 1975-1976 [17]. B. Foto panoramike e qytetit të Krujës (burimi K. Xhexhi); C. Google earth



Figura 6. A. Kështjella e Krujës plan; B. Silueta e kështjellës së Krujës [17].

Konflikti midis dy figurave Josef Stalin dhe Gjergj Kastriot Skënderbeu ishte present për kohën midis dy qyteteve Tirana dhe Kruja. Stalini në atë kohë konsideroj si figurë e rëndësishme me impakt të madh social në komunitet.

Konflikti u zgjidh në vitin 1968, kur Shqipëria dhe bota kujtuan 500 përvjetorin e vdekjes së Skënderbeut, me një ndjenjë madhështie. Në vitin 1968 skulptura e statujës së Skënderbeut në bronz nga skulptorët Odhise Paskali, Janaq Paço dhe Andrea Mano zëvendësoi statujën e Stalinit në qendër të Tiranës.

Pas përrurimit të monumentit të Skënderbeut në Tiranë, zhvillohen diskutime për ndërtimin e një Muzeu Historik për heroin kombëtar. Shumë vizitorë shtrojnë zakonisht pyetjen; pse nuk na jepni një mundësi për të mësuar historinë e Skënderbeut nëpërmjet një muzeu?

Promovuesi kryesor ishte Odhise Paskali duke përfutur nga simpatia e madhe që kishte Enver Hoxha për punën e tij dhe gjatë një takimi ai propozon një Muze Kombëtar dinjitoz në Krujë kushtuar Skënderbeut. Në atë kohë kishte një entuziazëm të madh për festimin e 100 vjetorit të Lidhjes Shqiptare të Prizrenit.

Ndërtimi i muzeut u morr përsipër nga dy institucione: Instituti i Ndërtimit të Objekteve Publike i kryesuar nga Sokrat Moska, përgjegjës për arkitekturën e ndërtesës dhe Akademia e Shkencave e kryesuar nga Aleks Buda që do të merrej me përmbajtjen e muzeut [13]. Në ndërtimin e muzeut ndikoi shumë edhe klima politike e krijuar nga ideologjitë e Partisë së Punës. Sipas një ideologjie të tillë Shqipëria duhet të përgatitet politikisht, ideologjikisht dhe ushtarakisht në rast lufte [18]. Muzeu u vëzhgua nga afër nga Enver Hoxha dhe ai urdhëroi Ministrinë e Financave të ishte bujare në lidhje me koston e projektit, si dhe Ministrinë e Arsimit. Për këtë arsye u krijua një komision i përbërë nga arkitektë, historianë, artistë dhe anëtarë të PPSH. Debati kryesor ishte për tiparin më të rëndësishëm të Skënderbeut. Dhe gjithashtu një debat i dytë i rëndësishëm ishte për fizionominë arkitektonike të muzeut.

Instituti i projektimit parashtrori idenë se muzeu duhet të ketë një strukturë brenda kalasë së Krujës, sipas tyre struktura arkitektonike e muzeut duhet të jetë e lidhur me ideologjitë ushtarake të PPSH [13].

Në përputhje me figurën e Skënderbeut si burrë shteti u hodh ideja që struktura e muzeut të jetë e përshtatshme me një seli qeveritare. Gjurmë të një institucioni të tillë u zbuluan në kështjellën e vjetër të Krujës. Këto themele i përkasin familjes së Kastriot që daton në shekullin XV. Pastaj ato u rrezuan dhe rindërtuan përsëri rezidencat e familjes Toptani. Ky propozim nuk u mor në konsideratë [18].

Debati përfundon me miratimin e draft-projektit të paraqitur nga Instituti i Ndërtimit me idenë e trajtimit të Muzeut të Skënderbeut në një formë të një kështjelle brenda kalasë së Krujës.

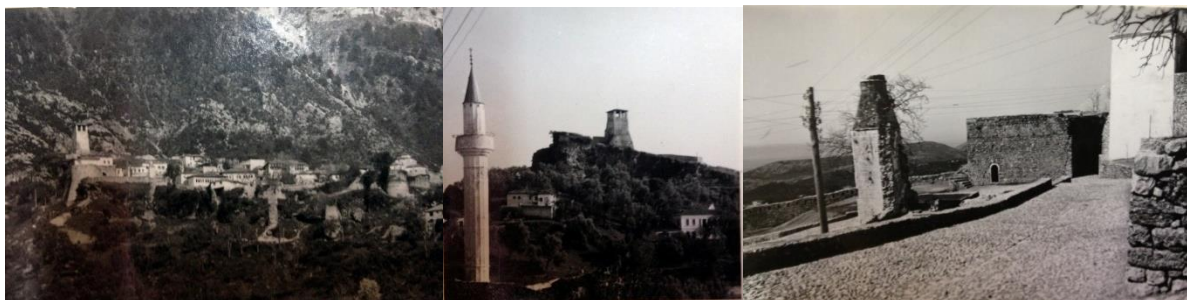


Figura 7. Kështjella e Krujës dhe momenti i hyrjes në të, përpara ndërhyrjes [17].

Grupi i projektimit ishte i përbërë nga: ark. Klemenet Kolaneci: në rolin e këshilltarit të tezës dhe diplomimit të projektit dhe anëtarët e ekipit të projektimit ishin: Pranvera Hoxha, Piro Vaso, Gjon Kroqi (vetëm për një kohë të shkurtër), dhe realizimi i projektit i këtij muzeu u bë i mundur nga arkitekti i talentuar Robert Kote [13].

Modelet e referimit luajnë një rol shumë të rëndësishëm në ndërtimin e strategjisë së ndërhyrjes dhe gjithashtu ofrojnë një motiv të mirë për një ide të duhur të projektit. Duke folur për Muzeun Kombëtar të Krujës si modele referimi kanë qenë disa nga vëllimet e: “Chateaux fantastique” (Kështjella Fantastike)

dhe banesa e tipit kullë e ndërtuar kryesisht në veri të Shqipërisë. Autorët kryesorë që kanë marrë përsipër kërkimet në lidhje me tipologjinë ishin Emin Riza, Aleksander Meksi, Apollon Bace.

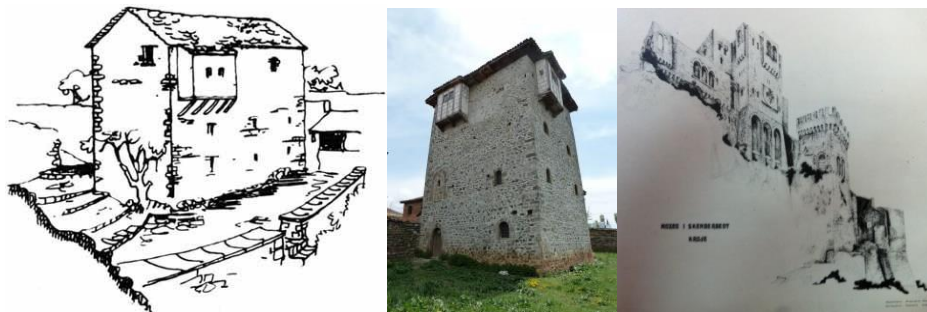


Figura 8. A. Kulla e veriut [19]. B. Kulla Tip e Veriut [20]. C. Vizatimet paraprake të autorit Pranvera Hoxha (Burimi: K. Kolaneci 2013)

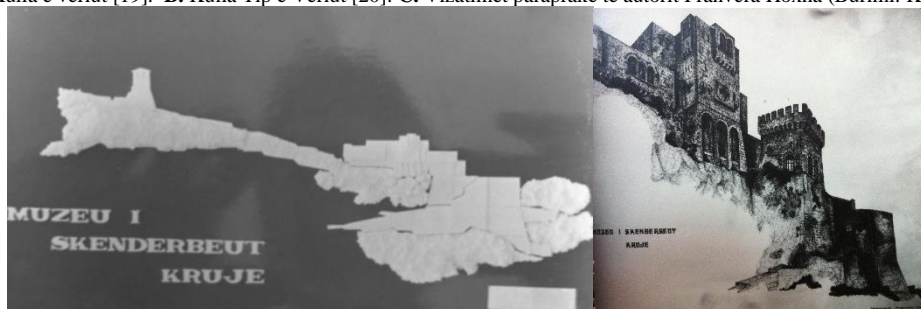


Figura 9. A. Silueta e kalasë së Krujës së bashku me Muzeun Kombëtar Gjergj Kastriot Skënderbeu; B. Prespektiva e muzeut të Krujës (Burimi: Pjesë të shkëputura nga diploma e autores P. Hoxha)

Arkitektët konsultuan vazhdimisht botime të ndryshme si: revista franceze e arkitekturës: “L’architecture d’aujourd’hui (arkitektura sot), revista italiane e Bruno Zevi, Revista Rumune e Arkitekturës.

Referencat e funksionalitetit dhe qarkullimit janë huazuar logjikisht nga Muzeu Guggenheim i projektuar nga F.L.L. Wright.

Sipas Klement Kolaneci, porosia ideologjike e Muzeut ishte shumë e qartë. Mesazhi do të theksojë më tej unitetin e njerëzve dhe rolin e Skënderbeut si mbrojtës i kulturës perëndimore. Muzeu Kombëtar fillimisht u krijua si një temë diplome dhe pas iniciativës dhe përkrahjes së fuqishme të Aleks Buda u bë e mundur që diploma të bëhej realitet. Muzeu u krijua në 1977 dhe u përrua në 1983 [21].

Gjatë punës inxhinierike në kështjellë u gjet një ujësjellës origjinal me gypa qeramike të mbërthyer me gëlqere. Burimi i këtij ujësjellësi ishte mali i Krujës [12].

Ndërtesa respektonte dhe ruajti traditën e vjetër të veshjes së ndërtesave me gurë të gdhendur, e cila përdorej në kullat e vjetra shqiptare. Ajo do të jetë plotësisht e veshur me gurë të gdhendur nga jashtë dhe kjo do të luante një rol mbështetës në siluetën veriore që ndodhej në afërsi të hyrjes kryesore të kalasë së Krujës [13].



Figura 10. Hyrja për në kështjellë, muzeu në ndërtim e sipër [17], [12].

1.4 Banesat historike në Krujë dhe në rrethinat e saj

Bashkësia e gjerë e arkitekturës popullore sipas edhe karakterit funksional përfshin një gamë të gjerë ndërtimesh si ato me karakter mbrojtës, apo me konstruksione të qëndrueshme, ato inxhinierike, ndërtesat e kultit apo banesa popullore. Kategoria e banesës është thujse bashkëudhëtare me jetën njerëzore deri vonë në shekujt e XVIII-XIX, ndërsa në trojet shqiptare deri në fillim të shekullit të XX. Banesa popullore si trashëgimi popullore është vlerësuar tejet vonë. Kjo ka ardhur si rrjedhojë e prapambetjes së vlerësimit për arritjet kompozicionale dhe arkitektonike të këtyre banesave dhe interesit rreth tyre, relativisht në mesin e shek. XX [10]. Banesa tradicionale është realizuar përkatësisht prej mjeshtrave të pashkolluar. Kemi në këtë mënyrë një sintezë e sintoni midis arkitekturës popullore dhe mjeshtrave popullorë. Vlerat arkitektonike kuptohen në trajtimin vëllimor, trajtimin e jashtëm si dhe në shkallën e trajtimit të ornamentit. Banesa popullore është emërtuar si arkitekturë vernakulare apo folklorike. Ky term lidhet me realitetin e shekullit XVIII-XIX, në gjininë e banesave të shtresave të mesme dhe të varfra, kryesisht në banesat fshatare por edhe në ato qytetare.

Gërmimet arkeologjike në Evropë e më gjerë, po ashtu edhe në Shqipëri kanë nxjerrë në dritë rrënoja të banesave antike, mesjetare dhe të mëvonshme. Këto rrënoja natyralisht janë mbuluar nga shtresa dheu. Ato janë rrjedhojë e braktisjes së banesës apo e ndonjë faktori tjetër siç mund të jenë tërmetet apo zjarret e mundshëm. Këto mbetje banesash (rrënoja) të dala në dritë prej gërmimeve arkeologjike, përgjithësisht me struktura të qëndrueshme i përkasin kryesisht banesave të shtresave të pasura të kohës. Pavarësisht tyre ekzistojnë edhe banesa të cilat janë në gjendje relativisht të mirë fizike, qoftë në Evropë, në Ballkan apo Shqipëri që datojnë prej shek. XVIII-XIX siç mund të përmendim Muzeun Etnografik i cili është i pozicionuar në brendësi të kalasë së Krujës. Tipet e banesave të shek. XVIII-XIX, veçanërisht në variantet e thjeshta të tyre, përsërisin zgjedhje të njohura që shekuj më parë. Madje mendohet deri në antikitet [10]. Disa prej tyre duke shfrytëzuar rrënojat e banesave më të vjetra në moshë kanë trashëguar në mënyrë kohezionale, traditat, problematikat funksionale, teknikat e ndërtimit, si dhe materialet e ndërtimit nga brezat paraardhës.

Zgjidhjet përkatëse arkitektonike të banesave do të përfshijnë kushtet fizike të mjedisit natyror, volumin, hapësirën, kohën, motin, ndriçimin, materialet e ndërtimit, por do të varen shumë edhe nga kushtet psikologjike, kulturore dhe marrëdhëniet shoqërore midis banorëve [22].

Dalohen dy kategori banesash, fshatare dhe qytetare. Kriteri i ndarjes së tyre lidhet vetëm me karakterin e qendrës së banuar e cila mund të ishte bujqësore dhe blegtorale apo zejtare-tregtare-industriale.

Kryesisht banesat popullore janë banesa njëfamiljare por e gjejmë edhe në variantin dyfamiljar, të ndërtuara të tilla që në fillim. Në të kaluarën, familja rrallë formohej prej një çifti të vetëm dhe zakonisht kishte emërtimin shumëkuroreshe. Një ngjashmëri shumë të rëndësishme gjejmë tek banesa popullore multi-familjare në Krujë e Berat, ku vihet re trajtimi i kateve përdhe dhe kateve të parë me një logjikë e gjuhe arkitektonike të ngjashme, ku mbizotërojnë format dhe elementë të thjeshtë gjeometrikë dhe forma harqesh e gjysmë harqesh. Gjithashtu mund të evindentohet edhe trajtimi i përafërt i çatave tek të dyja banesat. Duke qenë se katet e sipërme përdorshin kryesisht për banim, dimensionimi dhe shpeshësia e çarjeve, duke krijuar një ritëm në trajtimin e fasadës do të rritej (Figura 11). Ritmi është një tipar më rigoroz i vërejtur tek banesa beratase, kurse tek ajo krutane simetria është një tipar i cili balancon logjikën e fasadës.

Në kontekstin urban, hapësirat e banuara, rrjeti rrugor, sheshet luajnë një rol të rëndësishëm, sidomos marrëdhënia e banesave dhe hapësirave vetjake e tyre në raport me rrugët apo me sheshet.

Në kalanë e Krujës vihet re një marrëdhënie simbiotike ndërmjet rrugëve, shesheve dhe banesave historike. Zakonisht disa prej mureve perimetrale të banesave konturojnë rrugët, apo sheshet e dimezoneve të ndryshme, të cilat gjithashtu janë të shtruara me gurë. Sheshet, rrugët e banesat krijojnë një relief urbanistik sporadik dhe të rastësishëm në të gjithë kalanë. Vihet re një perkors rrethor këmbësorësh i cili përfundon në të njëjtën pikënisje përgjatë vizitës nëpër kalanë historike.



Figura 11. A, B. Banesë multi-familjare në kalanë e Krujës, (Burimi K. Xhexhi); C. Banesë për dy familje, Berat [10].

Zona e pazarit është zakonisht bashkangjitur zonës historike dhe daton zakonisht para shekullit të XV. Kjo zonë fillon të amplifikohet deri rreth fillimit të shekullit të XX. Gjithashtu dallimet fetare dhe ato etnike ndeshen të pranishme në qytetet shqiptare dhe në fortifikimet përkatëse të tyre.

Banasa njëkthinëshe emërtohej e tillë pasi në të inkuadrohej vetëm një zonë kryesore në të cilën kryheshin të gjitha funksionet jetike, ku ndizej zjarri, gatuhej e flihej “shtëpi zjarri”. Diferencimi shoqëror, shërbeu për të realizuar shkëputjen e disa ambienteve kryesore siç janë oda e miqve, odave të tjera, ambientit të gatimit, ruajtjen e prodhimeve blegtorale dhe për grumbullimin e ujit të pijshëm. Banasa tradicionale shqiptare sidomos gjatë feudalizmit të vonë (krahasuar me vendet e tjera Evropiane) shek. XV-XIX lidhet me shkallen e ulët të zhvillimit ekonomik [10]. Mund të pohojmë se faktori funksionalizëm është thelbësor në banesën popullore shqiptare.

Vlerat e padiskutueshme të tyre arrijnë pikën maksimale me shpalljen e Beratit dhe Gjirokastrës si qytete muze në vitin 1961 si dhe vënien në mbrojtje të pazarit të Krujës. Autori i kësaj ngjarjeje të rëndësishme për kulturën ka qenë arkitekti Gani Strazimiri. Automatikisht pas vënies në mbrojtje të Pazarit të Vjetër të Krujës, në të u përfshinë edhe banesat bashkëformuese e kryesore të kësaj strukture urbane. Ndërsa për sa i përket banesave, për herë të parë në Shqipëri ato u vunë në mbrojtje në vitin 1973, vit në të cilin u numëruan 55 banesa fshatare të Shqipërisë së veriut. Në vitin 1978 u vunë në mbrojtje shtetërore ndërtimet popullore në qytet e fshat, dhe në 1988 numëroheshin rreth 400 monumente të mbrojtura në qytet e fshat [10].



Figura 12. Pazari i Krujës [23]

“Banesat me qoshk” me formulime arkitektonike të shumëllojshme, gjatë shekullit XIX patën një përhapje të gjerë në krahinat e Malësisë së Krujës gjithashtu edhe brenda në qytet. Zakonisht këto banesa i hasim të zhvilluara në dy nivele. Kanë një skemë kompozicionale diçka më të përberë dhe mund të jenë të thjeshta, të veçuara apo një kthinëshe në kat. “Banesat e vllazërisë “dyshe janë mjaft të përhapura. Ato formohen nga bashkangjitja e dy berthamave njëkthinëshe. Banesë të kësaj tipologjie gjejmë në fshatin Cudhi ose në fshatin Shpërdhet (Malësia e Krujës). Ndarja në katin përdhe vjen si pasojë e një muri vertikal të plotë.

Hyrja për në banesë realizohet në mënyrë të veçantë. Këto ambiente përdoren për mbajtjen e bagëtive, ndërsa kati i sipërm i aksesueshëm nëpërmjet shkallëve të drurit është i destinuar për banim. Edhe kati i parë është i ndarë relativisht në mënyrë simetrike për të dy banesat, por në këtë rast ekziston një portë lidhëse midis dy banesave. Në katin e sipërm në mënyrë simetrike janë vendosur oxhaku me kamare anash në faqen e ngushtë, dy dritare të vogla që shohin në fasadë dhe nyjet sanitare të veçanta mbrapa ndërtesës. Karakteristike për këtë banesë është një kullëzë e ndërtuar mbrapa, ngjitur me banesën, e cila ngrihet mbi çati. Këto kullëza shërbenin për mbrojtjen e banesës. Këto banesa ndërtoheshin në një fazë ose në disa faza. Zakonisht ato që ndërtoheshin në një fazë realizoheshin relativisht me simetrike, ndërsa ato që ndërtoheshin me faza të ndryshme ishin të destinuara të pësonin ndryshime. Këto banesa ishin të banuara nga dy familje të veçanta, por kur ndërtoheshin në një fazë mund të ishin të destinuara për një familje. Prania e dy hyrjeve bën të mundur që miku në këto raste të hyjë në ambientin e rezervuar për të pa kaluar në ambientet që përdor familja (Figura 13A).

Këto ndërtime dy katëshe me qoshk gjetën përdorim të gjerë edhe në Krujë (Figura 13B). Në pak raste ato ndërtoheshin të veçara dhe në shumicën e tyre së bashku me shtëpinë e zjarrit. Shtëpia e zjarrit mund të jetë e ndërtuar në njërin nga krahët e volumit dy katësh dhe për arsye të terrenit të pjerrët del në një nivel më katin sipër. Kjo ngjashmëri e madhe ndërmjet banesave nëpër fshatra dhe banesave brenda në qytet, mënyra e ndërtimit, destinacioni i ambienteve, pajisjet dhe përpunimi arkitektonik i jashtëm dhe i brendshëm tregojnë për një lidhje të fortë të tyre me banesat fshatare, gjithashtu për një mënyrë të ngjashme jetese. Këto banesa në zonën e qytetit pësuan disa ndryshime në kohë, të cilat lidhen me ndryshimin e destinacionit të ambienteve, përpunimin e brendshëm dhe plastikën e jashtme, pa prekur skemën bazë të banesës. Destinacioni i katit përdhe ndryshon duke larguar bagëtitë dhe ky ambient i destinohet banimit dhe depozitimit. Edhe shkallët do të veçohen duke pësuar një ndarje me perde dërrase. Këto zakonisht janë të pajisura më një punim të pasur dekorativ. Njëkohësisht dritaret janë të shumta në numër dhe më të mëdha. Këto banesa të këtij tipi në Krujë pësojnë një transformim të kujdesshëm të fasadës ballore duke arshivuar vlera më të mëdha estetike dhe gjithashtu përdorimi i dritareve më të mëdha.

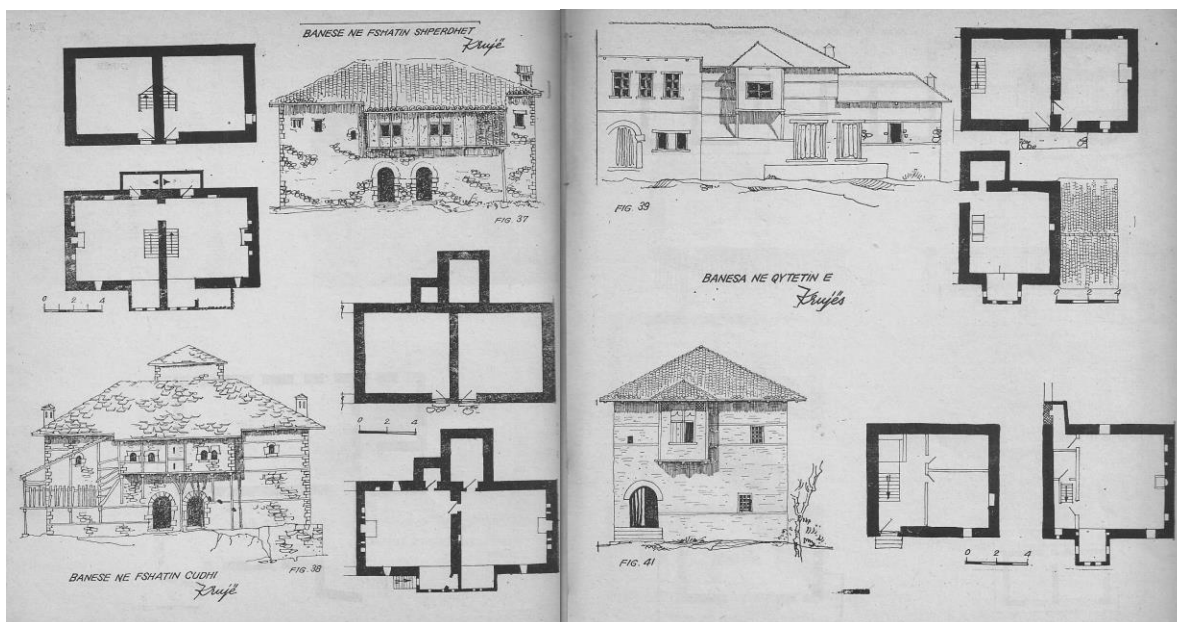


Figura 13. A. Banesa me qoshk në fshatin Cudhi dhe në fshatin Shpërdhet (Malësia e Krujës) B. Banesa në qytetin e Krujës [24].

“Banesa me çardak” është një lloj tjetër banesë në qytetin e Krujës. Është emëruar kështu sepse ky element luan një rol të rëndësishëm në kompozimin e konceptimin e banesës. Kryesisht kjo lloj banesë është e

zhvilluar në terrene të sheshta, si psh. në Shkodër, por pavarësisht kësaj këtë banesë mund ta hasim edhe në terrenet e pjerrëta si ato të Krujës dhe të Beratit. Shembulli më tipik që e përfaqëson këtë kategori është Muzeu Etnografik ndërtimi i të cilit daton prej vitit më të vonë 1764. Pavarësisht se ajo është e ndërtuar në terren të pjerrët, ajo ka zhvillim të barabartë hapësinor në të dy nivelet e saj. Ambientet e mbyllura janë të njëjta për të dyja nivelet, këtu përjashtohet vetëm tualeti në katin e banuar. Interes të veçantë paraqet elementi i çardakut, i cili paraqitet i mbyllur me teknikën e skeletit të drurit, në të cilën janë vendosur dritare të shumta në dy rreshta. Fanatizmi oriental (osman) i cili kishte shpërthyer duke ndikuar fuqishëm në mënyrën e jetesës, shpjegohet me faktin e ekzistencës së çardakut të mbyllur. Banesa i përkiste një familjeje të pasur dhe të njohur feudale dhe ky fakt shpjegon pasurinë e dekoreve të odës së miqve, me dekoracione me ngjyrë mbi elementët e drurit, si dhe ekzistencën e tualetit, mbuluar me kupolë dhe që ngrohet me sistemin hypokausti (Figura 14A).

Banesat me çardak janë ndërtuar në një sërë variantesh. Ambientet kryesore të banesës janë: shtëpia e zjarrit, çardaku, oda, ahri dhe hajati.

Shtëpia e zjarrit- e ka zanafillën që herët në histori. Fillimisht ajo përveç funksionit të gatimit kishte edhe funksion banimi. Më vonë kur në banesë u shtua numri i ambienteve të tjera ajo do të zvogëlohet si hapësirë dhe do të luajë vetëm rolin e gatimit. Ky fakt tregon privatizimin e theksuar të këtij ambienti i cili realizohet pa tavan, me vatër pa tymar, me tambur, me ndriçim shumë të dobët dhe pa asnjë dekoracion (Figura 14B).

Çardaku- karakterizohet si ambienti më tipik i kësaj lloji banese. Ai e luan rolin e tij të plotë gjatë stinës së ngrohtë të verës. Pikërisht ky funksion ka kushtëzuar trajtimin e sipërfaqeve më të qeta me qoshe, të cilat diferencohen në lartësi. Në shumë raste një qoshk i dytë më i vogël dhe më i lartë ndërtohet përbri kryesorit, duke maksimizuar sipërfaqen aktive të çardakut. Ballet anësore të tij në shumicën e rasteve janë të mbyllura, por ekzistojnë raste kur ato lihen të hapura, ose edhe raste të tjerë ku kemi të bëjmë me çardak totalisht të mbyllur. Kanatat e dritareve realizohen prej druri. Sipërfaqja e çardakut ndahet në 2 pjesë: në sipërfaqen e përdorshme për banim veror dhe atë që shërben si sipërfaqe ndërlidhese. Shkallët që lidhin të dy nivelet me çardakun janë një element i rëndësishëm dhe ndikon direkt në kompozimin e pjesës ballore të tij. Këto të fundit në pak raste i gjejmë prej druri dhe në shumicën e rasteve ato realizohen prej guri, dhe janë shkallë një rampëshe një fishe apo dy fishe. Në shumë pak raste ato realizohen me muraturë, ndërsa në shumicën e rasteve ato realizohen me një sistem qemerësh gjysmë rrethorë, sidomos në shkallët dyfishe, duke realizuar në këtë mënyrë realizime monumentale. Në raport me planimetinë e çardakut ato realizohen në pak raste jashtë sipërfaqes së tij, por më së shumti përfshihen brenda kësaj sipërfaqeje. Në rastin e parë balli frontal formohet nga një rresht kolonash druri, ndërsa në rastin e dytë me dy të tillë.

Raporti i sipërfaqes së çardakut me atë të ambienteve është një tregues i rëndësishëm i cili varion nga zona në zonë, atje ku këto banesa janë ndërtuar (Figura 15).

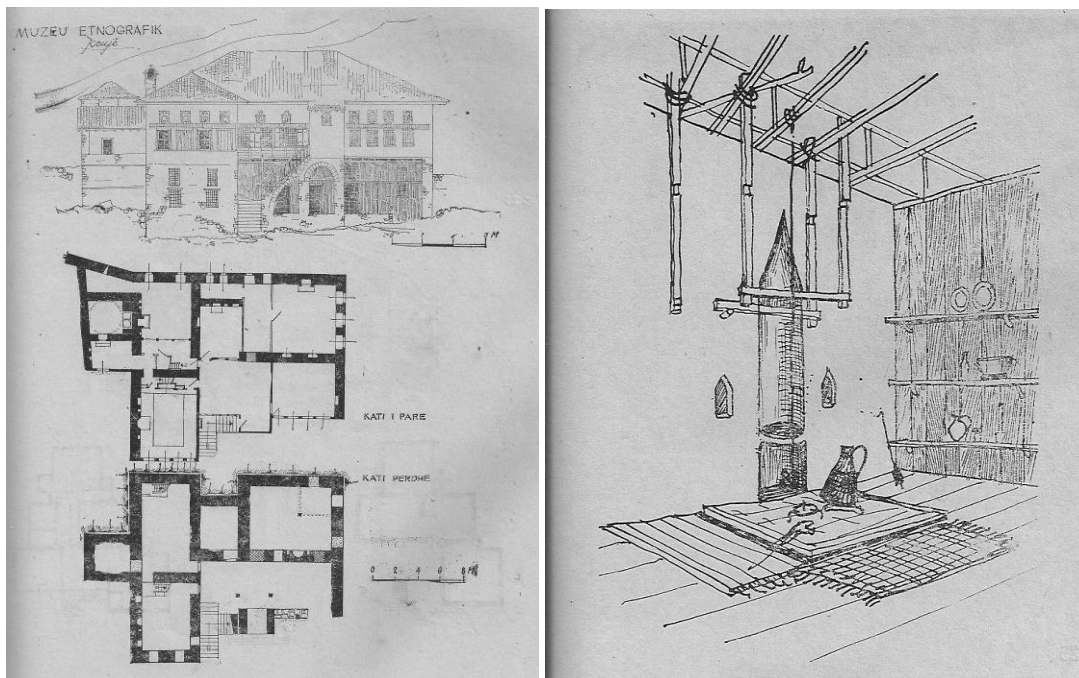


Figura 14. A. Banesa me çardak pozicionuar në kalanë e Krujës, Muzeu Etnografik; B. Shtëpia e Zjarrit [24].

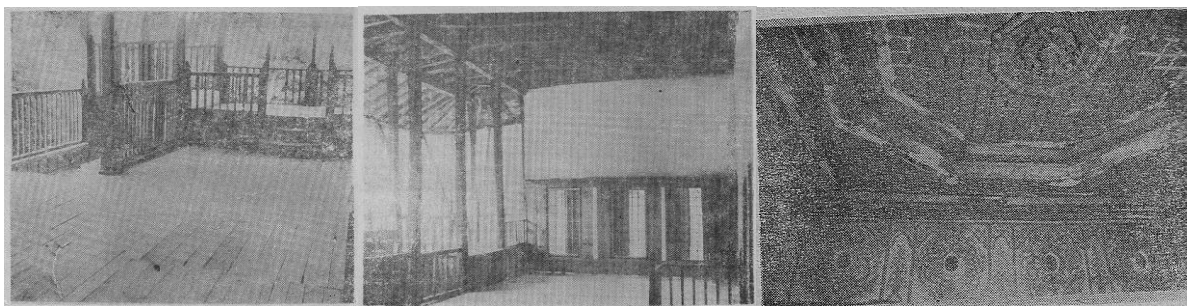


Figura 15. A, B. Banesa me çardak; Çardaku i hapur; C. Oda e miqve, dekoret [24].

Oda- është ambienti themelor kompozicional. Zakonisht numri total i tyre varion nga 1 në 4 dhe rrallë edhe më tepër. Në trajtimin e përgjithshëm arkitektoniko-dekorativ, ato mbartin vlera të padiskutueshme ornamentale duke iu përshtatur karakteristikave lokale. Kompozimi planimetriko-volumor ka një zhvillim planimetrik katërkëndësh këndëdrejtë, jo shumë të përzgatur. Në fundin e odës ngrihet volumi musandërmafil, i ndarë në lartësi në dy pjesë. Pjesë integrale e odës janë edhe dollapët, kamaret dhe sergjenët. Oda e miqve është më e dekoruara, e punuar me gdhëndje dhe nganjëherë më ngjyrim mbi të (Figura 15C).

Ahri- është ambienti më i zakonshëm i banesës me çardak. Ai përbëhet nga aq ambiente sa ambientet e banimit. Përdoret kryesisht për mbajtjen e lendëve djegëse, ushqimore, etj.

Hajati- është pjesa e hapur përpara ahrit. Balli i hajatit zakonisht përsërit skemën konstruktive të çardakut. Hajati dhe çardaku përcaktojnë në fasadë karakterin e banesës [24].

Tipologjia e banesës fshatare ka një larmishmëri jo vetëm nga njëra godinë tek tjetra por edhe brenda të njëjtës tipologji, larmishmëri e cila ka për bazë skemën kompozicionale, zgjidhjen funksionale, formulimin arkitektonik dhe realizimin teknik të tyre, përmes materialeve të ndryshme rrethore dhe shkallëve të ndryshme të përpunimit. Në aspektin funksional theksi vihet tek nevojat jetike konform dukurive siç janë: kërkesat për qëndrim (pushim), për fjetje, për ngrënie, për pritjen e miqve, për gëzime e dasma, po ashtu

edhe për ceremonitë mortore. Koncepti i tyre kompozicional ka lidhje të drejtpërdrejtë me bashkëjetesën e shumë pjestarëve dhe shumë kurorave nën të njëjtën çati, si dhe nga mënyra patriarkale e jetesës. Një burim të rëndësishëm informacioni në lidhje me tipologjinë e banesës fshatare kanë edhe defterët osmanë të shekujve XV-XVI, përkthime apo fotokopje të cilat ndodhen të depozituara në AIH. Kërkimet kanë treguar se përhapja e banesës fshatare me shtëpinë e zjarrit në qëndër, përfshin kryesisht Shqipërinë e mesme pothuajse në mënyrë kompakte nga pikëpamja gjeografike. Malësia e Krujës dhe fshatrat e fushë Krujës janë të përfshira në këtë rreze veprimi [25]. Duke analizuar me vëmendje, grupet e banesave historike të përfshira në kalanë e Krujës, mund të themi se shumica e godinave rezidenciale sot të banuara janë kryesisht pasardhësit e banesave me qoshk dhe pjesë integrale e tyre të ndërtuara duke shfrytëzuar rrënojat ekzistuese të kalasë historike. Gjithashtu banesat të cilat ky studim ka marrë në konsideratë bazohen tek kjo tipologji. Duke qenë të ndërtuara pikërisht mbi rrënojat historike, rrjedhimisht ato do të trashëgojnë edhe elementë kompozicionalë, funksionalë e tradicionalë nga kujtesa historike e tyre.

1.5 Arkitektura dhe urbanistika e banesave gjatë periudhës së rregjimit totalitar 1945-1990.

Në vitin 1912, pas shpalljes së pavarësisë, Shqipëria do të shkëputej totalisht nga Perandoria Osmane dhe së bashku me këtë shkëputje do të braktisej edhe arkitektura karakteristike e banesës popullore. Përgjatë periudhës së parë, menjëherë pas Luftës së Dytë Botërore, urbanizimi i vëndit do të rritej me rritme të larta (1950-1960). Ky nivel u rrit nga 20% në vitin 1950, në afro 30% në vitin 1960, nivel ky i krahasueshëm me disa vende ballkanike si Jugosllavia 28%, Turqia 30%, Bullgaria 38%, mesatarja botërore 38% dhe vëndet më pak të zhvilluara 22%. Pas viteve '60, rritmet e urbanizimit pësuan rënie, duke u frenuar migrimi i brendshëm nga fshati për në qytet. Në zonat jugore dhe qëndrore rritmi i rritjes së urbanizimit ishte më i lartë në krahasim me zonat veriore dhe verilindore, pasi edhe kushtet natyrore për zhvillimin e qyteteve ishin më të përshtatshme. Gjatë periudhës 40 vjeçare, 1950-1990, rritja e nivelit të urbanizimit në qytete si: Skrapari, Tepelena, Kolonja, Vlora, Kruja, ka qenë 15.6%, në Fier 21.37% dhe rrethet veriore dhe verilindore si: Shkodër, Lezhë, Pukë, Mirditë, Dibër, Kukës rritja luhatej nga 3.9-13.7%.

Rregjimi totalitar përgjatë këtyre viteve kërkoi matricën e vet, përmes një arkitekture imponuese, një pasqyrim i filozofisë dhe platformës ideologjike të sistemit. Këtë e reflektoi fare mirë gjatë viteve të para të rregjimit shkolla ruse, e cila vuri vulën e saj në shumë objekte të karaktereve dhe tipologjive të ndryshme. Shumë arkitekthe të përgatitur në vendet e Evropës qëndrore mes viteve 1953-1960 do të importonin në vënd parimet e racionalizmit dhe funksionalizmit duke themeluar “Shkollën e arkitekturës moderne shqiptare “. Këto vite u cilësuan si vitet e konsolidimit të gjuhës arkitektonike të re e cila ishte pranuar si gjuha e re e vullnetit ekonomik dhe estetik shtetëror. Shumë shpejt kësaj rryme të re arkitektonike iu bashkangjiten etiketime si: e gabuar, e dëmshme, pa asgjë kombëtare, me tendencë lluksi e megalomanie. Gjithësesi nga pikëpamja arkitektonike kjo periudhë ishte e udhëhequr nga ndikimi i formalizmit të mirëfilltë [26].

Pas Luftës së Dytë Botërore problemi kryesor ishte ai i strehimit të popullsisë, si pasojë e shkatërrimit të qyteteve nga lufta. Banesat e para që u ndërtuan u realizuan me kontribut vullnetar me blloqe ndërtimi dhe materiale provizore për të zgjidhur nevojat e çastit. Shkolla ruse neoklasike shpalosi hapur karakterin e saj në këtë periudhë me ndërtime të qëndrueshme dhe me megapallate. Kryefjala arkitektonike ishte gjigandizmi dhe ornamentimi. Por gjithësesi përveç pamjes së jashme këto banesa karakterizoheshin nga hapësira të cinguaru jetike. Ndërsa nga pikëpamja urbanistike vendosja e tyre në plan krijonte sheshe të mirëfillta në funksion të komunitetit. Specialistët e parë shqipëtarë të cilët u përgatitën në fushën e ndërtimit në shkollat lindore dhe qëndrore të Evropës do të sillnin risi në ndërtimin e hapësirave funksionale, apo të nyjeve të shërbimit dhe mjediset e kateve përdhe për shërbime të ndryshme. U krijuan forma racionale të cilat mund të standartizoheshin me qëllim uljen e kostot së ndërtimit. Ndërkohë në Evropën perëndimore kjo rrymë ishte implementuar gjatë viteve 20, si një përgjigje ndaj problemeve sociale. Shteti i parë Evropian që u përball më këtë situatë ishte Gjermania, nëpërmjet programit të banesave sociale. Shembulli tipik i bllokut të banimit “*Siemensstadt Estate*“, nga arkitekti Hans Scharoun në Berlin, 1931, banesë sociale për punëtorë dhe blloku i banimit “*Weissenhof Estate*” nga Ludwig Mies van der Rohe, Walter

Gropius, Hans Scharoun, Bruno Taut, Le Courbusier etj. në Stuttgart, 1927, si banesë për shtresat e mesme dhe të larta. Kongresi i CIAM-it do të influenconte arkitekturën në Evropë deri në vitet 60. Fryma socialiste ishte prezente në shërbimet ndaj komunitetit. Godinat që u ndërtuan në Shqipëri gjatë viteve 1955-1965 janë mjaft të ngjashme me këto skema.

Standartizimi i elementëve të godinës u bë i mundur edhe nga zhvillimi i industrisë së materialeve të ndërtimit. Në këtë mënyrë kjo strategji lehtësoi shumë tipizimin e banesave duke unifikuar elementët e projektimit. Në fund të viteve 60 dhe në fillim të viteve 70, mjaft skema të tilla u kritikuan për zgjidhje kompozicionale që nxisin sjellje antisociale, për efektet sociale të shpronësimeve si dhe mohimin e traditës ndërtimore të qytetit. [27].

Dukuria e tipizimit shfaqet dukshëm edhe në banesën popullore historike. Kjo vjen si pasojë në rradhë të parë të kushteve ekonomiko-shoqërore. Ai është prezent në kompozimin e banesave, në plastikën arkitektonike të elementëve të ndryshëm si dhe në logjikën funksionale. Ky fenomen shfaqet qoftë në shtresat e ulëta po ashtu edhe në ato të larta me nivele të ndryshme trajtimesh kompozicionale e arkitektonike [10]. Ky fakt është një pikënisje e vlefshme për ideologjinë e kohës për të shfrenuar konceptet e standartizim-tipizimit në banesë.

Shqipëria pavarësisht se ishte një shtet i izoluar në atë kohë dhe i indoktrinuar nga ideologjitë e rregjimit, në disa objekte bie në sy ngjashmëria me disa nga kryeveprat botërore siç është psh. “*Unite d’Habitation*” e Le Corbusire. Pas viteve 70 u punua më tepër me trajtime funksionale të apartamenteve, përsëritjen e katit, në formë vargu dhe kryqi. Parimi kryesor ishte ulja e kostove të ndërtimit dhe kjo u reflektua tek ulja e sipërfaqes së mjedisit të gatimit i cili u bashkangjiti dhomës së ditës. Instituti i projektimit i asaj kohe hartoi disa projekte tipe të cilat u shpërndanë dhe u përsëritën në të gjithë vëndin, pavarësisht kushteve klimaterike, traditës dhe kulturës së vëndit.

Rezultat i tipizimit dhe standartizimit në arkitekturë e urbanistikë, ishte monotonia dhe ndrydhja e lirisë së çdo krijuesi për të krijuar e për tu shprehur lirshëm. Përgjatë viteve 1960-70 u ndërmorën iniciativa nga mjaft arkitekte për të implementuar elementë të rinj në arkitekturë por hasën në murin e fortë të ideologjive të kohës dhe luftës kundër ndikimeve të reja në arkitekturë apo frymës moderne. Madje në disa raste ideologjitë e kohës e shtrinin influencën e tyre deri në specifikime materiale me qëllim uljen e kostos. Seksionet e blloqeve të banimit të përdorura në atë kohë ishin seksione tip të cilat në shumicën e rasteve duheshin respektuar. Sipas Petraq Kolevices në një artikull të botuar në gazetën Drita në 1965, arkitektura duhet ti përshtatet kërkesave e shijeve të kohës dhe se banesa është një vënd prehje, gëzimi e kënaqësie dhe duhet trajtuar si e tillë. Elementët e çarjes (dritarja) duhet konceptuar jo si ndarëse por element bashkues midis dy hapësirave, brenda dhe jashtë. Arkitekti, sipas tij është i lidhur ngushtë dhe në varësi të materialeve të cilat ka për qëllim ti përdori në projekt. Të parët patën gurët, qerpiçin, tullat me të cilat ndërtuan, kurse arkitektura e kohës kërkonte implementimin e materialeve të reja si beton-armene, hekurin e xhamin. Sipas një tjetër botimi të tij në gazetën Zëri i Popullit 1966 ai bënte thirrje se ndërtimi me seksione tip dhe i industrializuar paraqet rrezikun e monotonisë. Integrimi i metodikave të reja në ndërtim me parime të tjera nga ato të ndërtimit tradicional janë të domosdoshme për tu implementuar. Por gjithmonë, në intervistën dhënë revistës Ylli në 1971, ai thekson se vlera arkitektonike e trashëguar nga e kaluara është një pasuri e çmuar e cila duhet konservuar, ruajtur dhe bazuar. Arkitektura e kohës duhet të jetë moderne por njëkohësisht të dallohet që ajo është shqiptare. Çdo arkitekturë është e lidhur me epokën e saj dhe ajo mund ta shpreh veten vetëm me format e gjuhën e kohës [37].

Deri në fund të viteve 1980 rregjimi i asaj kohe arriti të transformonte rrënjësisht pjesën dërmuese të qyteteve shqiptare. Gjatë këtyre viteve u implementuan blloqe të medha banimi, me kosto minimale (blloqet e banimit parafabrikat), gjithashtu edhe blloqet e banimit me tulla argjili të pjekura ose me tulla silikat, të cilat mund ti pikasim edhe në formën e kullave si në rastin e qytetit të Krujës.

Godinat me mure mbajtëse (tulla argjili të pjekura ose tullat e kuqe) ose me strukturë të kombinuar beton/arme+tulla silikat gjetën përdorim masiv përgjatë viteve 1960-1985 e ndoshta edhe më vonë. Tullat silikat datojnë për përdorimin e tyre në një periudhë më të vonshme sesa tullat e argjilit të pjekura. Objektet e kësaj tipologjie fillimisht ndërtoheshin deri në 5 kate dhe më vonë lartësia e tyre arriti 6 kate. Strukturat realizoheshin fillimisht me mure mbajtëse duke filluar nga dimensionin i bazës prej 38cm e duke përfunduar deri në 25cm. Pas tërmetit të vitit 1979 u morrën masa suplementare për forcimin e këtyre strukturave në

ndërtimet e reja, sidomos të strukturave të kombinuara beton/arme + tulla silikat. Në qoshet e mureve mbajtëse dhe në kryqëzimet e tyre do të vendoseshin koloncina monolite beton/armeje të cilat do të mbështeteshin mbi soleten monolite të betonit me qëllim rritjen e shtangësisë së objektit. Këto koloncina vendoseshin jo më shumë se 8m larg nga njëra tjetra. Kishte edhe raste specifike në këto tipologji banesash kur katet përdhe realizoheshin komplet monolite dhe katet e tjera realizoheshin me strukturë të kombinuar beton arme dhe mbyllje me tulla silikat. Betoni në këto tipologji banesash derdhej në vend. Kjo siguronte një performacë më të lartë të banesës dhe një lidhje me organike të saj me materialet e tjera të ndërtimit. Zakonisht objektet e ndërtuara me veshje prej tullash silikat nuk trajtoheshin me suvatim të jashtëm, prandaj në këtë kontekst tullat që dalin në pamje duhet të mos kenë thyerje të brinjëve dhe qosheve apo plasaritje. Fugat punoheshin me kujdes duke vendosur në çdo rresht të muraturës shufra çeliku me diameter 10mm, të cilat hiqeshin pas përfundimit të rreshtit. Pas heqjes së hekurit fugat pastroheshin. Pra në këtë mënyrë nuk lejohej përdorimi i fugave më të medha se 10mm. Llaçi për ndërtimin e mureve të jashtme duhet të ishte i markës M-15; me konsistence 70-80mm. Nuk lejohej ndërtimi i mureve me tulla të përzjera dmth me tulla silikate dhe me tulla argjili të pjekura. Ndalohej përdorimi i tullave silikat për ndërtimin e mureve në ambient me lagështi të vazhdueshme dhe në vendet ku veprojnë acidet apo kripërat [28]. Tullat silikat në shumë raste nuk dhanë një rezultat dhe një performancë estetikisht dhe fizikisht të mirë, duke mos performuar sic duhet kundrejt agjentëve atmosferik dhe diferencave të temperaturave dimër-verë. Me kalimin e kohës ato krijuan plasaritje në sipërfaqen e tyre deri në shkërmoqjen e saj. Masat që u ndërmorën për të eliminuar këtë fenomen ishte suvatimi i tyre duke formuar një sipërfaqe homogjene. Është për tu theksuar edhe huazimi i disa prej elementëve nga banesa fshatare (popullore) e tipit kullë e përhapur kryesisht në zonat e Shqipërisë Veriore dhe Kosovës, që rreth shek. XIX dhe deri rreth fillimit të shek. XX. Vlera të ngjashme arkitektonike vërejmë tek pjesa e kreshtës së objekteve pavarësisht se ideologjia e kohës nuk ndërmerte iniciativa dhe formulime që dilnin jashtë kontekstit të standartizimit dhe tipizimit të plastikës së jashtme arkitektonike. Elementët e dalë konsol e vërtetojnë edhe një herë këtë tipar të rëndësishëm nga i cili është thërritur historia në një këndvështrim modern për kohën. Ky është një tregues i rëndësishëm i periudhës tranzitore të realizmit socialist i cili tregon tendencën e huazimit qoftë edhe të disa elementëve arkitektonik që i kanë rrënjët në rastin në fjalë tek banesa historike popullore tip kullë.



Figura 16. A. Banesa fshatare tip kullë [10]. B. Kullë në Pejë [10]. C. Banesa socialiste; (Burimi: K. Xhexhi)

Zhfillimi i banesës shqiptare përgjatë kësaj periudhe u përball dhe u ndikua së pari nga zbatimi i një ekonomie të centralizuar dhe të mbyllur dhe së dyti nga zbatimi i zgjidhjeve të arkitekturës dhe urbanistikës funksionaliste në kushtet e planifikimit të centralizuar [27].

Gjithashtu strehimi gjatë periudhës së centralizuar ka qenë përgjegjësi e qeverisë për të gjithë vendin. Të gjitha blloqet e banesave ekzistuese apo të reja ishin pronë e shtetit. Kjo marëdhënie e detyronte shtetin të kishte për detyrë sigurimin e strehimit për popullin në çdo kohë [29].

Arkitektura e shekullit të XX, kryesisht ajo e pas Luftës së Dytë Botërore u imponua në pjesën më të madhe nga vullneti i pushtetit politik. Standartizimi, tipizimi e organizimi urbanistik ishin faktorë që ndikuan në psikologjinë dhe ideologjinë të indoktrinuara të njeriut socialist.

1.6 Disa konkluzione në lidhje me banesën shqiptare pas viteve 1990

Me ardhjen e demokracisë mjedisi ekonomik dhe politik pësoi një sërë ndryshimesh të rëndësishme. Disa prej të cilave janë: a. Krijimi i kuadrit ligjor për banesat private, funksionimin e tregut privat të tokës dhe sektorit të ndërtimit. Ky sektor pothuajse ishte plotësisht i privatizuar; b. Zbatimi i politikave neoliberales duke favorizuar mjaft sektorë dhe industri shtetërore, gjithashtu dhe hapjes ekonomike ndaj tregjeve ndërkombëtare. Shumë ndërmarrje të vjetra falimentuan dhe për arsye të humbjes së vëndeve të punës, pati largime të mëdha të popullatës duke sjellë kështu degradimin e stokut të banesave. Një rol të rëndësishëm në këtë drejtim luajtën të ardhurat e emigrantëve jashtë vendit; c. një pjesë e pushtetit iu kalua njësisive të qeverisjes vendore; d. Nga një sistem i centralizuar i administrimit të ekonomisë u kalua në një sistem të decentralizuar demokratik, të mbështetur në ekonominë e tregut. Gjatë këtyre viteve një pjesë e konsiderueshme e pronës publike (shtetërore) u kthye në pronë private.

Heqja e kontrollit të lëvizjes së lirë të njerëzve, bëri që banorët të zgjidhnin vendbanimet e tyre, konform plotësimit të kushteve më të mira jetësore.

Nga shkëputja e menjëhershme nga rregjimi totalitar dhe vendosja e ekonomisë së tregut u krijua një hendek i panjohur mbi mënyrën e avancimit të ekonomisë dhe planifikimit urban. Në këtë mjedis banesa shqiptare filloi të marrë formë të reja së bashku me problematikat dhe arritjet e saj.

Ndikimi i rrymës së arkitekturës funksionale në një hark kohor 40 vjeçar vazhdoi të kishte një ndikim të madh edhe pas viteve 90. Projektimi funksionalist u kushtëzua nga kërkesat e ndërtuesve për të ulur kostot e banesave dhe nga teknologjia e ndërtimit e cila mundësonte ndërtimin e strukturave prej beton armeje dhe muratura prej tulle. Por pavarësisht ndikimit të fortë funksionalist vihet re tek prirja e arkitektëve të rinj drejt tendencave të reja në projektim. Gjurmën më të madhe dekonstruktiviste në këtë periudhë e ka lenë arkitektura informale e ndërtuar nga vetë banorët që përfaqësohet nga godinat simultane informale dhe nga shtesat e banesave multifamiljare [27].

1.7 Analiza e Klimës së qytetit të Krujës

Qyteti i Krujës karakterizohet nga një klimë tranzitore ndërmjet klimës Kontinentale dhe Mesdhetare me impakt më të madh të asaj kontinentale. Temperatura mesatare vjetore në qytetin e Krujës është 20-26°C. Në kohën e dimrit temperaturat mund të zbesin në -5 deri në -6 gradë Celsius. Gjatë kohës së verës, temperatura ndryshon nga 30 deri në 32 gradë celsius dhe në mënyrë të veçantë ditën deri në 34-35 gradë celsius. Tabelat e mëposhtme tregojnë disa nga të dhënat kryesore të disa prej qyteteve më të mëdha në Shqipëri [30].

Nr	Qyteti	Lartësia mbi nivelin e detit (m)	Gjërësia gjeografike (gradë, min)	Temperatura (min)
1	Ballsh	190	40 36	-1.0
2	B. Curri	360	42 21	-9.0
3	Berat	226	40 43	-1.0
4	Bilisht	890	40 37	-11.0
5	Burrel	309	41 36	-6.0
6	Cërrik	80	41 01	-1.0
7	Çorovodë	410	40 30	-2.0
8	Durrës	5	41 18	1.0
9	Elbasan	100	41 05	-1.0
10	Ersekë	1030	40 20	-9.0
11	Fier	12	40 44	0.0
12	Gramsh	200	40 52	-2.0
13	Gjirokastrë	193	40 05	-3.0
14	Himarë	30	40 06	1.0
15	Kavajë	16	41 11	0.0
16	Konispol	400	39 39	1.0
17	Koplik	70	42 13	-3.0
18	Korçë	899	40 36	-10.0
19	Krujë	560	41 30	-3.0
20	Krumë	434	42 11	-12.0
21	Kuçovë	32	40 48	-1.0
22	Kukës	350	42 02	-12.0
23	Laç	25	41 38	0.0
24	Lezhë	20	41 47	-1.0
25	Librazhd	250	41 11	-4.0
26	Lushnje	19	40 57	0.0
27	Peshkopi	657	41 41	-11.0
28	Përmet	240	40 14	-2.0
29	Pogradec	720	40 54	-6.0
30	Pukë	810	42 02	-11.0
31	Rrëshen	100	41 04	-4.0
32	Sarandë	23	39 52	3
33	Shkodër	30	42 05	-3.0

34	Tepelenë	220	40 18	-1.0
35	Tiranë	110	41 20	-1.0
18	Vlorë	4	40 27	1.0

Tabela 1. Pozicioni gjeografik i disa qyteteve kryesore [30].

Nr	Qyteti	Pragu					
		15.5		17.5		20	
		Gr. ditë	Nr. ditëve	Gr. ditë	Nr. ditëve	Gr ditë	Nr. ditëve
1	Ballsh	1128	190	1535	216	2115	247
2	B.Curri	2131	209	2594	228	3235	252
3	Berat	1130	187	1536	213	2110	242
4	Bilisht	2369	243	2878	265	3570	286
5	Burrel	1571	209	2012	232	2628	259
6	Cërrik	1211	186	1607	205	2169	237
7	Çorovodë	1325	200	1748	223	2344	252
8	Durrës	863	175	1244	204	1797	237
9	Elbasan	1131	190	1537	215	2113	246
10	Ersekë	2374	251	2897	271	3599	288
11	Fier	1068	188	1473	215	2055	248
12	Gjirokastrë	1358	200	1773	221	2362	249
13	Gramsh	1246	195	1661	218	2245	248
14	Himarë	637	158	997	190	1532	222
15	Kavajë	1126	193	1507	219	2134	252
16	Konispol	1095	193	1507	218	2089	246
17	Koplik	1316	190	1721	213	2287	238
18	Korçë	2273	240	2774	260	3453	281
19	Krujë	1401	207	1842	232	2458	259
20	Krumë	2133	222	2605	245	3255	270
21	Kuçovë	1033	182	1425	208	1984	238
22	Kukës	2008	215	2462	238	3093	264
23	Lezhë	1054	183	1451	211	2019	242
24	Librazhd	1468	204	1900	226	2503	254
25	Lushnje	909	174	1287	202	1833	234

26	Laç	1134	183	1538	209	2113	240
27	Përmet	1338	195	1752	218	2331	246
28	Peshkopi	2220	228	2698	249	3354	273
29	Pogradec	1968	229	2450	251	3114	277
30	Pukë	2390	243	2896	262	3576	281
31	Rrëshen	1551	202	1988	225	2591	253
32	Sarandë	595	151	930	182	1432	217
33	Shkodër	1285	190	1692	215	2264	242
34	Tepelenë	1174	189	1580	214	2150	241
5	Tiranë	1128	189	1534	214	2110	243

Tabela 2. Gradë ditë, shpërndarja e ditëve me diell, Shqipëria; rrezatimi mesatar ditor [31].

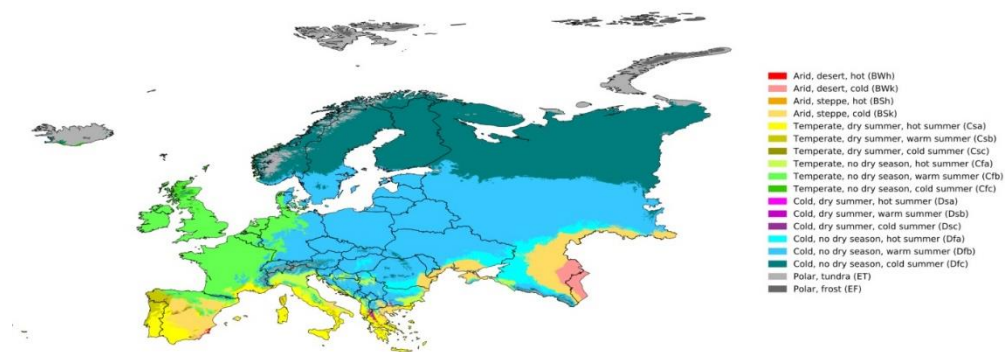


Figura 17. Klima Evropiane, Harta e klasifikimit të klimës Koppen-Geiger për Evropën (1880-2016) [32].

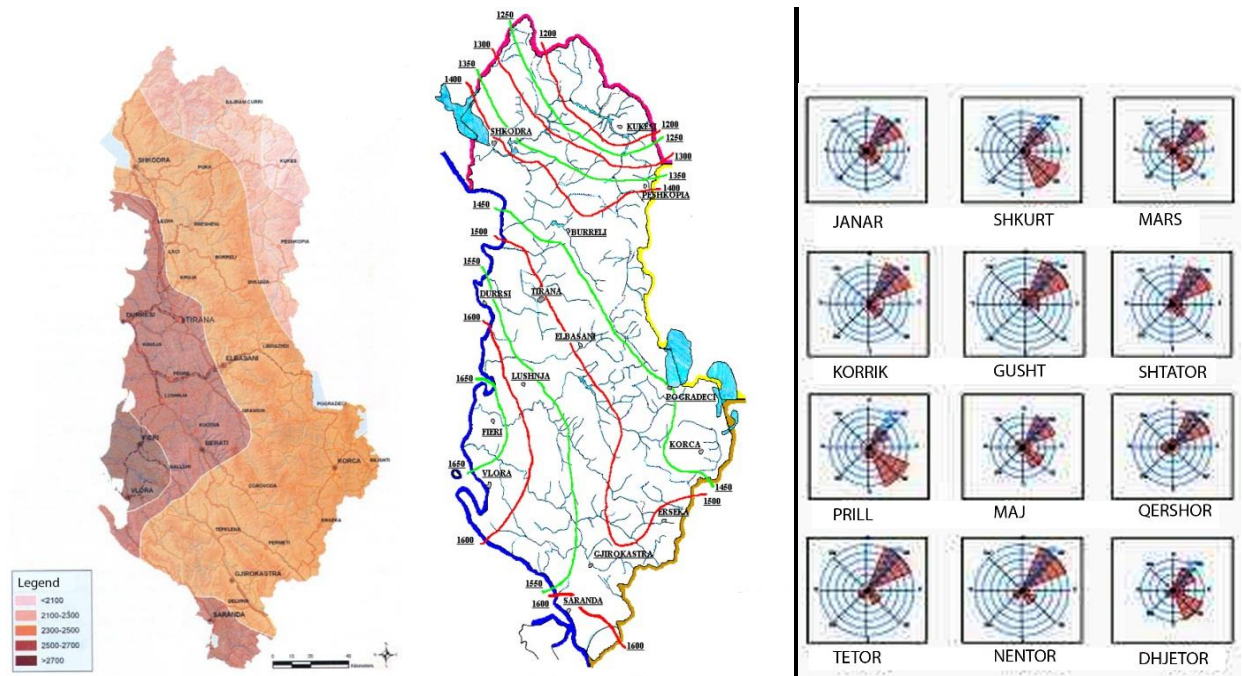


Figura 18. Trëndafil i erëve për qytetin e Krujës për 12 muaj [33].

Qyteti i Krujës ka një lartësi mbi nivelin e detit mesatarisht 560m dhe një gjërësi gjeografike 41 30. Studimet kanë treguar që rreshjet në qytetin e Krujës janë rreth 1700-2000 mm shi në vit. Nga kjo sasi 60-65% infiltrohen në mal me përberje gurësh argjilore dhe pjesa tjetër rrjedh përgjatë shpatit të malit. Dëborë bie 2-3 herë në vit (vitet e fundit është reduktuar në një masë të konsiderueshme) në dhjetor dhe janar me një trashësi 10-30cm dhe kërkon rreth 2 ditë për tu shkrirë [30]. Gradë ditët janë një nga elementët më të rëndësishëm për llogaritjen e konsumit të energjisë që përdoret në periudhën e ngrohjes. Llogaritjet e gradë ditëve kryhen duke u bazuar në të dhënat meteorologjike (periudha e studimit 1961-1990). Përcaktimi i temperaturës së brendshme, (pragu) realizohet me zgjidhje teknike dhe ekonomike [30].

Tabelat e mësipërme tregojnë gradë ditët për temperatura të ndryshme dhe numrin e ditëve kur temperatura është poshtë pragut [30].

Sipas studimeve të trëndafil të erëve është vërejtur një përqindje e lartë e erëve në drejtimin verilindje, mbi 60% dhe me rreth 25-30% erërat në drejtimin jug-lindje [33].

1.8 Aksesibiliteti

Qyteti i Krujës ka një pozicion strategjik, e aksesueshme nga tre rrugë kryesore. E para lidh Krujën me qytetin e Tiranës përgjatë kreshtës së malit të Skënderbeut, 18km e gjatë, e dyta rruga që lidh Krujën me qytetin e Burrelit e cila ndjek rrugën e vjetër për në parkun kombëtar të Qafshamës, pas kësaj ajo do të lidhet me rrugën e Arbrit dhe e treta rruga që lidh qytetin e Krujës me qytetin e Tiranës dhe atë të Shkodrës, si zgjatim i rrugës interurbane kryesore.



Figura 19. Plani rregullues i Krujës; Projekt idea e rrjetit rrugor; (Burimi: Bashkia e Krujës)

1.9 Problematikat kryesore të qytetit dhe të dhëna statistikore

Disa nga problematikat mjedisore më të spikatura në qytetin e Krujës janë: ndotja si pasojë e fabrikës së çimentos e cila është e lokalizuar jo shumë larg nga qyteti, prerja e drurëve të kurorës së malit dhe jo vetëm, por edhe të kodrinave përreth, gropat e lokalizuara të gëlqeres, industria masive e nxjerrjes së gurëve e cila është duke dëmtuar dukshëm siluetën e malit të Skënderbeut, gjithashtu dhe menaxhimi i mbetjeve urbane.



Figura 20. Problematikat kryesore të qytetit; **A.** Hedhja e mbeturinave pa kriter; **B.** Gurorët në malin e Skënderbeut; **C.** Dëmtimi i morfologjisë urbane nga ndërtesat e larta; **D.** Fabrika e çimentos; (Burimi: K. Xhexhi)

Qyteti i Krujës pavarësisht se mbart mbi shpatulla një pjesë të konsiderueshme dhe të plotë të historisë së kombit shqiptar, si një qytet me vlera të padiskutueshme historike, rënkon shumë nga pikëpamja turistike.

Qyteti ka mungesa të theksuara në investime përsa i përket objekteve me karakter strehimi (hotele dhe facilitete të tjera), mungesë informacioni përkatës për turistët, mungesë infrastrukture turistike (pavarësisht se sapo është realizuar një strukturë e re parkimi më qëllim mirëpritjen e turistëve). Turizmi historik dhe kulturor zhvillohet kryesisht në pjesën historike të qytetit. Ai fillon me Bazarin e vjetër dhe përfundon me kalanë e fortifikuar historike të Krujës. Sipas dokumentave Bazari i Krujës është ndërtuar 400 vjet me përpara dhe në atë kohë ekzistonte relativisht 150 dyqane, të cilat fillonin nga hyrja e sotme e kështjellës deri tek Hani i Picorrit, ku sot ndodhet Bashkia e Krujës. Në shekullin e XVII qyteti pësoi një rritje ekonomike dhe si pasojë një rritje të mirëqënies edhe të artizanëve të pozicionuar në Bazar [34]. Pas ndryshimeve politike pas viteve 90, një pjesë e konsiderueshme e popullsisë së Shqipërisë rezultoi të ishte në gjendje varfërie të plotë. Rreth $\frac{1}{4}$ e popullsisë së vëndit jetonte në nivelin e varfërisë me rreth 2USD në ditë [35].

Treguesi i sotëm i rrezikut për të qenë i varfër në Shqipëri është relativisht në nivele të larta. Në vitin 2018 është 23.4% dhe në vitin 2017 ky tregues ishte 23.7%. Vihet re një rënie me 0.3%. Ndërkohë që vendet e zhvilluara Evropiane si Franca në 2018 shënon një rrezik për të qenë i varfër prej 13.4%, Republika Çeke 9.6%, Finlanda 12%, Italia 20.3% etj. Shqipëria renditet përpara Serbisë e Rumanisë përkatësisht me 24.3% dhe 23.5%. Ky tregues merr në konsideratë të ardhurat familjare të disponueshme, numrin e pjestarëve në familje dhe shpërndarjen e të ardhurave ndërmjet grupeve të popullsisë. Kjo shkallë varfërie relative nuk tregon numrin e personave që janë në varfëri, por sa prej tyre kanë të ardhura nën kufirin e përcaktuar të varfërisë relative dhe janë në rrezik për të qenë të varfër.

Intensiteti në punësim tregon numrin e muajve në të cilën pjestarët e familjes kanë punuar kundrejt numrit total të muajve. Intensiteti i ulët në punësim përcaktohet në kufirin 20%. Individët e grupmoshës 18-59vjeç të cilët jetojnë në familje me intensitet shumë të ulët në punësim në vitin 2018 konform vlerësimeve përbëjnë 13.3% kundrejt 14.4% të vitit 2017. Rreziku për të qenë i varfër ose përjashtimi social i referohet individëve thellësisht të privuar materialisht. Në 2018 ky tregues ishte 49% kundrejt 51.8% të vitit 2017. Përfitimet sociale, si pensionet e pleqërisë dhe ato familjare, të përfshirë në të ardhurat familjare të disponueshme, ndikojnë në uljen e rrezikut për të qenë i varfër. Nëse në nivelin e të ardhurave nuk do të përfshiheshin të gjitha llojet e përfitimeve sociale, rreziku për të qenë i varfër në vitin 2018 është vlerësuar 39,0 % kundrejt 26,3 % që është vlerësuar nëse do të përfshiheshin në nivelin e të ardhurave përfitimet sociale vetëm nga pensionet e pleqërisë dhe ato familjare.

Treguesi për të qenë i varfër sipas grupmoshave është në rënie për grupmoshën 18-64vjeç me 23.2% për 2018. Grupmosha 0-17 nuk ka pësuar ndryshime, ndërsa grupmosha mbi 65vjeç pëson një rritje me 0.6% me vlerën 14% në vitin 2018. Ndërsa rreziku për të qenë i varfër sipas statusit të punësimit për të punësuarit e moshës 18 e lart në vitin 2018 është 16.5% duke pësuar një rënie në raport me 2017 i cili kishte një vlerë prej 17.9%. Edhe tek kategoria e të papunëve ka pësuar një rënie me 1.7%. Ndërkohë shkalla e varfërisë sipas tipit të familjes rezultoi të jetë më e ulët në familjet pa fëmijë në varësi sesa në ato me fëmijë në varësi, përkatësisht 15.2% dhe 27% në vitin 2018. Koeficienti “Gini” mat pabarazinë në shpërndarjen e të ardhurave. Ai ka një rënie me 1.4% nga viti 2017 në 2018 duke u vlerësuar me 35.4%. [36].

Në rrethin e Krujës pjesë e qarkut të Durrësit, popullsia banuese sipas ndarjes urban-rural në përqindje sipas ndarjes administrative është 93.3% urbane dhe 6.7% rurale [38].

Konform tabelës të vitit 2012 në lidhje me treguesit e varfërisë sipas qarqeve, qyteti i Krujës është pjesë integrale e qarkut të Durrësit me një shkallë varfërie prej 16.5%. Vlora ka një tregues prej 11.1%, Gjirokastra 10.6%, Tirana 13.9%, ndërsa qarqet më problematike janë ai i Kukësit me 22.5% dhe i Lezhës me 18.4% [39]. Ndërsa shkalla e papunësisë në tremujorin e tretë të vitit 2019 në Shqipëri për popullsinë 15-64 vjeç është 11.4%, ndërsa shkalla e punësimit në po këtë hark kohor është 61.5%.

Shpenzimet mesatare mujore për konsum kryesohen nga qarku i Tiranës me 88.7%, i ndjekur nga Durrësi dhe Korça përkatësisht me 75.7% dhe 74.3% [40].

Edhe problemet sociale në qytetin e Krujës janë evidente, niveli i lartë i papunësisë (kryesisht meshkuj), emigrimi, varfëria, fuqia e ulët blerëse; trajtim i ulët shoqëror i familjeve të papuna.

Zonat me ndërtime informale të trashëguara janë evidente edhe në këtë qytet ashtu si edhe në qytetet e tjera të Shqipërisë. Politikat shtrënguese shtetërore e kanë minimizuar këtë faktor. Në disa raste ato dëmtojnë morfologjinë e qytetit madje në disa zona edhe të vlerave historike. Panorama e qytetit të Krujës po

ndryshon dita-ditës për arsye të ndërtimeve të reja kryesisht me karakter rezidencial. Mënyrat e reja të ndërhyrjes dhe strategjitë e përdorura do të ndihmojnë për të kuptuar më mirë vlerat historike që mbart ky qytet.

Përvoja botërore ka treguar se një pjesë e konsiderueshme e popullsisë urbane në vëndet në zhvillim rreth 40-80% e saj në rang botëror jeton ende jashtë ligjit për shkak të mungesës normale të aksesit të tokës, infrastrukturës e strehimit [41]. Proçesi i ndërtimit ilegal në masë të gjerë ka një impakt thelbësor mbi të gjithë strukturën urbane dhe të territorit. Ky fakt ndodh sepse ndërtimi ilegal ka një ndikim negativ mbi sistemin rrugor ekzistues; mbi infrastrukturën urbane në tërësi; mbi shërbimet; pajisjet e lehtësirat publike e kolektive, aspektin ambiental dhe perceptimin dhe respektin që kanë njerëzit në lidhje me institucionet ligjore dhe politike. Në vitin 2000 u morr vendimi politik për pastrimin e ndërtimeve informale, vit i cili shënon kthesën e madhe në përfitim të vendosjes së autoritetit ligjor dhe për të mos lejuar më ndërtime dhe zhvillim të pakontrolluar, të cilat siguronin punësim dhe fitim në nivel vetjak dhe në dëm të interesit publik [29].

Në qytetin e Krujës mungojnë gjithashtu edhe disa facilitete të tjera që mund të ndihmojnë në përmirësimin e jetës së qytetarëve të saj si psh mungesa e transportit urban. Ky fakt krijon ngërçe në shpejtësinë e lëvizjes dhe si rrjedhojë në zhvillimin më të shpejtë dhe dinamik të qytetit.

Gjendja aktuale e godinave është relativisht e varfër. Ato kanë nevojë imediate për një rivlerësim të tyre, si nga pikëpamja e këndvështrimit energjitik, po ashtu edhe nga pikëpamja fiziko-mekanike e tyre.

1.10 Zonat arkeologjike të qytetit të Krujës

Në zonën arkeologjike “A” është e lejuar: Restaurimi dhe konservimi i monumenteve, restaurimi i rrugëve dhe i rrjetit inxhinierik, mundësia e vendosjes së konstruksioneve të lehta (dru, xham, plastik, metal) deri në 3m lartësi. Projekti duhet të aprovohet nga Këshilli Kombëtar i Arkeologjisë dhe Këshilli Kombëtar i Restaurimit.

Në zonën arkeologjike "B" lejohet ndërtim i ri pas miratimit nga Këshilli Kombëtar i Arkeologjisë. Ndërtimi lejohet vetëm pas kryerjes së vëzhgimit intensiv të Agjencisë së Shërbimit Arkeologjik, anketave arkeologjike ose formave të tjera të testimi. Format i testimit përcaktohet nga Agjencia e Shërbimit Arkeologjik, por kryesisht janë anketime që nuk prekin shtresat në rast të vazhdimit të gërmimeve arkeologjike. Në rastet kur gjatë zbatimit të projektit të ndërtimit zbulohen gjetje me rëndësi të veçantë, projekti duhet të rishikohet [17].

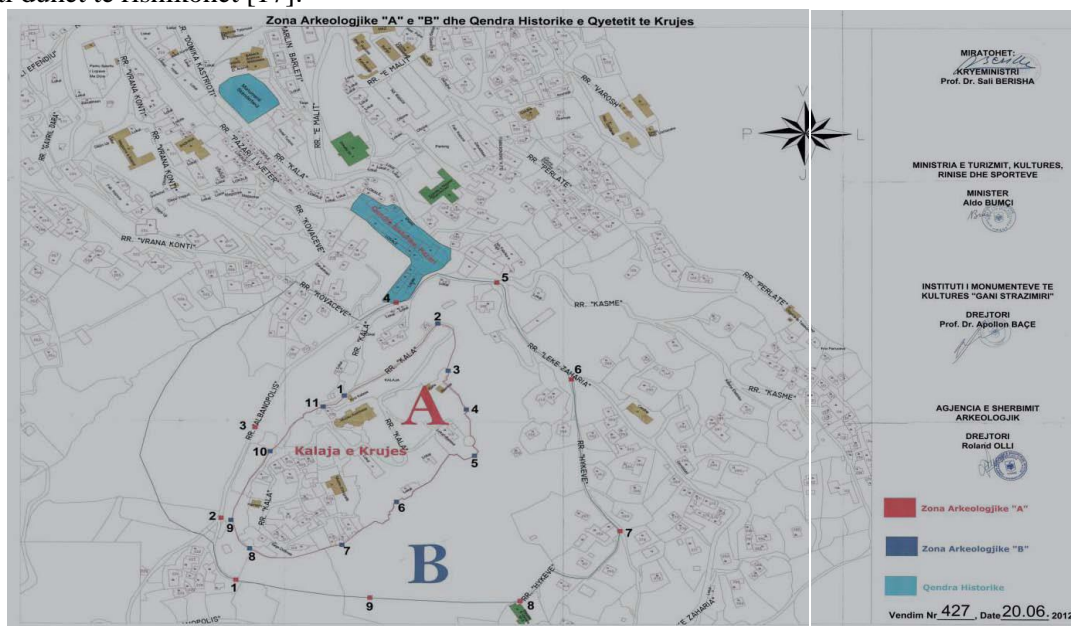


Figura 21. Zonat arkeologjike në Krujë [6].

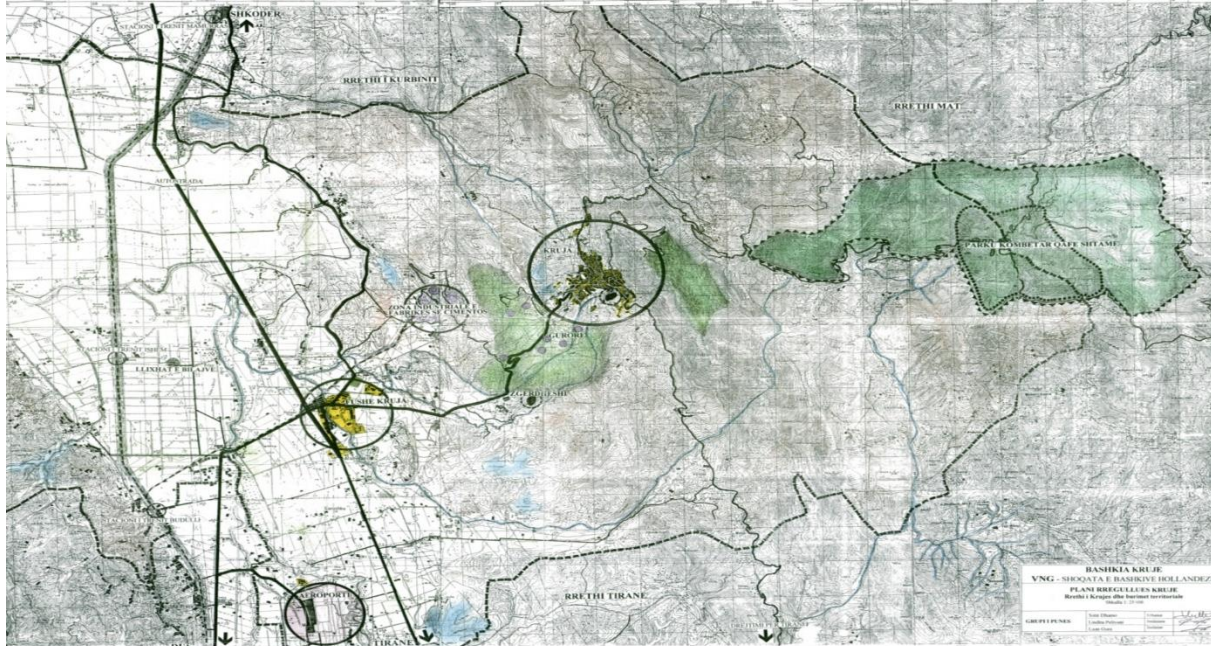


Figura 22. Distrikti i Krujës dhe resurset territoriale (Burimi: Bashkia e Krujës); Foto panoramike; (Burimi: K. Xhexhi)

Në veri të distriktit të Krujës ndodhet rrethi i Kurbinit, në lindje rrethi i Matit së bashku me parkun kombëtar të Qafshamës, në jug rrethi i Tiranës dhe në perëndim Fushë-Kruja. Zonat industriale dhe të fabrikës së çimentos që njëkohësisht janë dhe ndotësit më të mëdhenj të zonës janë të pozicionuara në zonën perëndimore të qytetit edhe në afërsi të Fushë-Krujës. Në pjesën jug-perëndimore është i lokalizuar edhe aeroporti kombëtar “Nënë Tereza”.

1.11 Motivimi

Nevoja për të përfituar energji të pastër po rritet dita ditës në të gjithë botën. Të mësuarit në lidhje me komunitetet revolucionare të qëndrueshme, sjellja e tyre social kulturore dhe mënyra e jetesës, materialet e ndërtimit, teknikat e ndërtimit, materialet ekzistuese të ndërtimit si dhe materialet e reja që mund të implementohen, konservimi i energjisë, kostot e energjisë, furnizimin dhe kërkesën aktuale për energji, konsumin vjetor të energjisë, niveli i lagështisë së banesave, temperatura, niveli i zhurmës në banesë, fusha elektromagnetike, niveli i dritës naturale, sipërfaqja e banesës, janë faktorë të rëndësishëm që duhet të merren parasysh në ditët e sotme me qëllim rritjen e cilësisë së jetës.

Qëllimi kryesor i këtij studimi është të mbledhi të gjitha materialet e nevojshme dhe filozofitë e nevojshme, statistikisht dhe matematikisht të qëndrueshme në mënyrë që të përmirësohet mënyra e jetës së banorëve të Krujës, bazuar në pyetësorët dhe observimet (matjet) perkatëse të realizuara në banesat specifike. Kërkimi i një lidhje statistikisht të qëndrueshme midis zonës sociale (pyetësorët) dhe zonës teknike (matjeve perkatëse) është një domosdoshmeri për të nxjerrë konkluzionet e nevojshme.

Energjia dhe mënyra e jetesës së banorëve është një faktor integral i mënyrës se si jetojmë, punojmë dhe luajmë. Në mënyrë që të kuptojmë ndryshimet e ardhshme të kërkesës për energji, ne kemi nevojë për të kuptuar natyrën dinamike se si ndërveprojnë stili i jetës sonë me mjedisin e ndërtuar [42].

Rëndësia e karakteristikave të ndërtimit është përcaktuar në studime të ndryshme. Leth Petersen dhe Togeby [186] studiovan ndikimin e rregulloreve të ndërtimit mbi përdorimin e energjisë, duke zbuluar se ato janë të rëndësishme në uljen e konsumit të energjisë në ndërtesat e reja. Si pasojë, përdorimi i përgjithshëm i energjisë i shoqëruar me karakteristikat e ndërtesës po zvogëlohet, duke e bërë edhe më të rëndësishëm rolin e banorëve [43].

Studimet kanë treguar që sjellja e banorëve mund të luajë një rol të spikatur në ndryshimin e konsumit të energjisë në familje të ndryshme [44], [45] por shtrirja e një ndikimi të tillë është akoma e panjohur.

Mjedisi i ndërtuar përgjatë historisë është ndikuar dhe rinovuar nga faktorë të ndryshëm, dhe inovacione që kanë nxitur këtë zhvillim dhe e kanë origjinën qoftë nga progresi teknologjik, dhe qoftë nga ndryshimet shoqërore. Sidoqoftë, sot ndryshimi i klimës ka shtuar një dimension të ri, duke e përbërë shoqërinë tonë kundrejt sfidave madhore duke përfshirë një nevojë të vazhdueshme për të ndryshuar mënyrën e përcaktimit dhe perceptimit të godinave. Konteksti nuk është vetëm mjedisi rrethues. Ai është ndërvarësia hapësinore, kohore, sociale, ekologjike dhe ekonomike, brenda së cilës ekziston ndërtesa [46].

Ndërtesat konsumojnë deri në 70% të energjisë primare të përdorur në qytete. Qytetet po i kushtojnë vëmendje më të madhe ndërtimit të efikasitetit të energjisë në planifikimin urban, dhe në përmbushjen e qëllimeve të qytetit për zvogëlimin e emetimeve të gazrave serrë (GHG) [47].

Konteksti urban, ndërtesat përreth dhe efektet e tyre të drejtpërdrejta dhe individuale në ndërtesë si dhe efektet e tyre kolektive në klimën urbane dhe mikroklimën (p.sh. efekti i ishullit të nxehtësisë urbane) mund të ndikojnë fuqimisht në përdorimin e energjisë.

Modelimi i përdorimit të energjisë së një ndërtese, konservimi urban i tyre, trashëgimia e ndërtuar dhe naturale, materialet e ndërtimit, bashkëveprimi shoqëror, sjellja e banorëve, cilësia e indikatorëve të jetës, karakteristikat fiziko mekanike të ndërtesave të kategorive të ndryshme si dhe mosha e tyre kërkon një analizë matematikore për t'i përzier ato. Ky studim është në kërkim të një bashkëpunimi të vërtetë dhe të domosdoshëm të grupeve kryesore të godinave në qytetin e Krujës.

Modeli i zhvillimit të qëndrueshëm i qëndron besnik bashkëpunimit dhe gjithashtu marrëdhënies simbiotike të elementëve bazë: faktorit social, faktorit ekonomik dhe faktorit mjedisor.



Figura 23. Zhvillimi i qëndrueshëm; (Burimi: K. Xhexhi)

1.12 Objektivat

Kuptimi i lidhjes midis tipologjisë së ndryshme të ndërtesave, materialeve të ndryshme ndërmorre dhe mënyrës së jetesës së banorëve të Krujës është e rëndësishme.

Qëllimi i studimit është për të renderizuar qytetin në një mënyrë të qëndrueshme, për ta ruajtur atë, duke implementuar strategji të ndryshme, teknologji të ndryshme dhe gjithashtu materiale të ndryshme, pa

dëmtuar historinë dhe vlerat e saj të padiskutueshme, si rrjedhojë, zhvillimin e qytetit në një mënyrë shumë inteligjente.

Objektivat kryesore të këtij studimi janë të përcaktuara mirë dhe janë shumë të lidhura jo vetëm me analizën e përgjithshme të qytetit historik të Krujës, por gjithashtu ato lidhen shumë me tipologjinë e ndërtesave, karakteristikat fiziko-mekanike të saj, fasadat, materialet e përdorura, nivelin e lagështisë, temperaturën, orientimin, konsumin e energjisë dhe rolin e potencialit të tyre njerëzor. Qëllimi i këtij studimi është gjithashtu ekstrakti i të dhenave duke u ballafaquar edhe me variacionin e sjelljeve të burimeve njerëzore bazuar në analizen sociale, ekonomike, matematikore, statistikore, dhe në analizën fiziko-mekanike të banesave në qytetin e Krujës.

Studimi lidhet ngushtë edhe me rolin e banorëve në raport me konsumin energjitik, duke marrë në konsideratë karakteristikat e banesës ku ata jetojnë. Për më tepër, ky studim synon të përcaktojë efektin përkatës të attributeve ndërtimore dhe të banorëve në përdorimin e energjisë dhe marrëdhëniet social-fiziko-energjitike të tyre. Sjellja e banorëve në disa raste përcaktohet nga tipologjia e banesës.

Objektivi final është realizimi i një vazhdimësie dhe i lidhjeve logjike, duke nxjerrë konkluzionet përkatëse, midis dy planeve paralele, atij social dhe atij teknik, bazuar tek metodologjitë e regresioneve matematikore. Menaxhimi dhe rritja e cilësisë së jetës duke përdorur metodika specifike është një domosdoshmëri jo vetëm për banorët e qytetit të Krujës por edhe për qytetet e tjera të Shqipërisë.

1.13 Rishikimi i literaturës

Konservimi urban është një koncept i cili ka bashkëjetuar me njerëzimin që prej 1960. Zhvillimi i qëndrueshëm është një koncept që e ka origjinën në vitet 1980 ku u bë edhe një pjesë e rëndësishme e axhendave të kohës. Pavarësisht se rrënjët e tyre janë të ndryshme ato ndajnë të njëjtën tokë mëmë [48].

Ndjenja e mjedisit, konservimi dhe qëndrueshmëria kanë kuptime paralele dhe përdoren për të shprehur nevojat për të menaxhuar burimet natyrore të botës dhe biosferës në mënyrë që: së pari të sigurohet harmoni afatgjatë midis njeriut dhe natyrës dhe të arrihet një përmirësim i vazhdueshëm midis njerëzve dhe mjedisit. Koncepti i ruajtjes zbatohet kryesisht në qytetet historike. Rrënja kryesore është konservimi arkitektonik, i cili përfshin arkeologjinë dhe diversitetin gjeokulturor dhe natyrisht evolucionin historik të stileve arkitekturore, materialeve të ndërtimit dhe teknikave. Një çështje tjetër e rëndësishme e ruajtjes urbane është peizazhi i qytetit (pamje panoramike e qytetit) dhe një qasje morfologjike dhe estetike për menaxhimin e ndryshimit në qytetet historike.

Konservimi dhe qëndrueshmëria kanë potencialin për të dhënë një kontribut të rëndësishëm në qytetet historike [48].

Përpjekjet për t'i bërë qytetet mjedisore dhe sociale të qëndrueshëm nuk janë të reja [49].

Planifikimi dhe rigjenerimi urban gjatë njëqind viteve të fundit janë ndikuar ndjeshëm nga përpjekjet për të korrigjuar efektet e dëmshme të perceptuara të urbanizimit në shkallë të gjerë, të tilla si degradimi i mjedisit, pabarazitë sociale dhe shtrirja urbane. “The Garden City movement” [50]; “The New Town” [51]; “The Techno-City” [52]; “Broadacre City” [53]; janë shembuj të qyteteve të shekullit të XIX dhe XX të cilët integrojnë qytetin në fshat në mënyrë që të rigjejnë qytetin në periudhën post industriale.

Një qytet i qëndrueshëm është një qytet, qytetarët e të cilit janë në gjendje të plotësojnë nevojat e tyre pa rrezikuar kushtet e jetesës së njerëzve të tjerë dhe mirëqenien e biodiversitetit të botës natyrore tani apo në të ardhmen [54]. Në radhë të parë është për t'u vlerësuar nevojat që kanë njerëzit për mbijetesë afatgjatë dhe marrëdhëniet midis brezave aktuale dhe brezave të ardhshëm. Një qytet i qëndrueshëm mund të ketë një mbështetje minimale në fshatrat përreth dhe të vetëfurnizohet me burime të rinovueshme energjie. Ndërkohë një shoqëri e qëndrueshme është ajo e cila mund të rezistojë brez pas brezi, e cila është mjaftueshëm fleksibile dhe mjaft e mënçur për të mos dëmtuar as sistemin e saj fizik as atë shoqëror të mbështetjes [55].

Qytetet kanë një lidhje të pandashme me konsumin energjitik. Në dekadën e fundit, një vëmendje e madhe iu kushtua efikasitetit të energjisë. Sipas Agjencisë Ndërkombëtare të Energjisë, kërkesa globale për energji do të rritet 55% deri në vitin 2030. Në periudhën deri në vitin 2030, infrastruktura e furnizimit me energji do të kërkojë një investim total prej 26 trilionë dollarë, me rreth gjysmën e asaj në vendet në zhvillim [56].

Shumë raporte të kohëve të fundit mbi efikasitetin e energjisë në ndërtimin tregojnë se sjellja e banorëve është një nga aspektet më të rëndësishme për të përfituar ndërtesa me efikasitet të lartë energjie.

Faktorë të ndryshëm kanë shkaktuar një rritje të përdorimit të energjisë në të gjithë botën. Globalizimi ka përhapur stilin e jetës së vendeve më të zhvilluara perëndimore në të gjithë botën, duke ndryshuar pritjet për cilësinë e jetës në shumë shoqëri.

Në të gjithë botën industria e ndërtimit dhe ambienti i ndërtimit janë disa ndër kontribuesit më të mëdhenj për përdorimin e energjisë dhe të materialeve. Në pjesën veriore të Bashimit Europian, 41 % të energjisë totale të konsumuar vjen nga godinat, ndër të cilat 30% e saj i atribuohet godinave të banimit [57].

Ken Yeang në librin e tij *“The green skyscraper”* shprehet se godinat meritojnë një vemendje më të madhe për sa i përket projektimit “green” (projektimit ekologjik e ambiental). Ai thekson se më shumë se 45% e energjisë së përdorur prej një shteti shkon për godinat dhe se mbi 26% e mbeturinave nëpër landfillë vijnë prej materialeve të ndërtimit dhe rreth 40% e lëndës së parë (nga pësha) është e përdorur në ndërtimin e banesave globalisht çdo vit [58]. Në përgjithësi vërehet se kursime më të mëdha të energjisë janë arritur kryesisht pas zbatimit të një rinovimi termik të ndërtesave. Ekzistojnë edhe disa llogaritje të gabuara që lënë pas dore sjelljen e përdoruesit brenda ndërtesës. Një nga fokuset kryesore të studimit të energjisë do të jenë aktivitetet e konsumatorit, ku duhet të përfshihet mënyra e jetesës dinamike. Ky ndikim dinamik i jetesës ndikon drejtpërdrejt dhe indirekt në rrjedhën e energjisë dhe konsumin e energjisë. Ndikimi i sjelljes së përdoruesit në konsumin e energjisë lokalizohet nga zgjedhja e temperaturës së brendshme, koha e okupuar, zakonet e ventilimit, rregullimi i temperaturës, përdorimi i pajisjeve të ndryshme dhe parametrate të tjerë të sjelljes.

Përbërësit që realizojnë izolimin e godinës siç janë: themelet, çatia/tarraca, muret, dritaret dyert, dyshemeja; në parim mbrojnë banorët nga mjedisi i jashtëm. Mënyra e projektimit të tyre luan një rol të rëndësishëm në rregullim e mjedisit të brendshëm me qëllim krijimin e një zone komforti. Për të arritur një standart të lartë energjie dhe një minimizim të humjes termike kërkohet një godinë e sofistikuar me një koeficient shkëmbimi nxehtësie “U-value” të vogël. Muratura e një banese pasive është zakonisht 40-50 cm e trashë, ndërsa e një banese konvencionale rreth 30 cm. Në një godinë standarte suedeze 35% e ngrohjes humbet nga dritaret. Për banesat pasive koeficienti i shkëmbimit termik për dritaret është 0.9 W/m²K. Pavarësisht se dritaret rezultojnë si humbësë energjie, ato gjithashtu edhe janë përfituese të energjisë diellore. Sasia e energjisë diellore të përfituar shënohet me “g-value”. Një dritare duhet të ketë një vlerë të vogël të “U-value” dhe një vlerë të lartë të “g-value” për të arritur një standart energjie të lartë dhe për të përdorur energjinë diellore [59].

Është shumë e rëndësishme të nënvizohet se sipas disa studimeve materialet e ndërtimit ndikojnë shumë në shkëmbimin e energjisë dhe në sjelljen e banorëve. Faktorët që mund të kenë ndikimin më të madh në përdorimin e ardhshëm të energjisë në banesa është numri i banorëve dhe numri i orëve që shtëpia është e okupuar nga ata. Meqenëse njerëzit janë përdoruesit kryesorë të energjisë, nuk është për t'u habitur që numri dhe orët e përdorimit do të mbizotërojnë. Si shëmbull, nëse banorët qëndrojnë në banesë në më të shumtën e kohës, atëherë ata mund të përdorin më pak energji në vendin e punës [42]. Sipas disa studimeve, ndërtesat historike kanë një performancë më të mirë të efikasitetit të energjisë në krahasim me ato të parafabrikuara dhe ato të reja. Sipas kodeve Evropiane të ndërtimit [60], zbulimi i ri adreson disa shqetësime, siç janë siguria në ndërtim, siguria nga zjarri dhe shëndeti i banorëve dhe kërkesat e efikasitetit të energjisë.

Sipas Euro-Ace [61] 57% e energjisë së konsumuar në godinë shkon për ngrohjen e ambientit, 25% për ujë të ngrohtë, 11% për ndriçim dhe pajisje elektrike dhe 7% për gatim.

Komuniteti Europian ka tashmë ligje Kombëtare Evropiane të cilat duhet të respektohen nga godinat e reja. Pavarësisht kësaj ekziston një shqetësim i madh për godinat ekzistuese, sidomos për mundësitë për ti modernizuar ato, duke i bërë më eficiente.

Shumë raporte për eficientë energjitike tregojnë se roli i banorëve dhe sjellja e tyre luajnë një rol të rëndësishëm në përfitimin e godinave me eficientë energjitike. Mënyra e sjelljes dhe roli i banorëve mund të ketë një impakt pak a shumë të njëjtë me eficientë e pajisjeve [62]. Ndërgjegjësimi mbi konsumin e lartë të energjisë pritjet që të stimulojë ndryshime në sjellje të individëve si në nivelin shtëpiak po ashtu edhe në nivel sipërmarrjesh [63]. Një ndërtesë e zgjuar është po aq e zgjuar sa njerëzit që e shkatërrojnë atë.

Familjet me të ardhura të ulëta janë të ekspozuara dhe kanë një risk të konsiderueshëm kundrejt çmimit të energjisë. Debat i hapur midis akademikëve shpesh herë i referohet varfërisë në lidhje me konsumin e lëndës së parë [64].

Një numër i madh familjesh me të ardhura mujore të ulëta janë të detyruar të shpenzojnë shuma joproporcionale të ardhurash për energji. Mjedisi i ndërtuar rezidencial ka qenë një target i rëndësishëm në politikën e konservimit të energjisë. Kjo realizohet nëpërmjet masave të marra me qëllim rritjen e efikasitetit të energjitike. Në kohët e fundit mjaft shtete kanë implementuar ndërhyrje të ndryshme në formën e standardeve të ndërtimit, etiketimit dhe detyrueshëm të energjisë dhe promovimin e investimeve në lidhje me efikasitetin e energjisë. Në këtë mënyrë banorët mund të përdorin teknologjinë të reja pa qenë e nevojshme të ndryshojnë mënyrën e sjelljes [65]; [66]; [67]; [68].

Pavarësisht parashikimeve të tyre, studime të tilla nuk janë në gjendje të përcaktojnë me saktësi rezultatin e kursimit të energjisë. Fitimet e parashikuara mund të kompensohen nga një rritje e kërkesës për energji përmes ndryshimit në sjellje, paradoksi i “*rebound effect*” (efektit të kthimit).

Sorrel në studimin e tij konkludoi që për ngrohjen e familjes vlera kryesore në lidhje me “*rebound effect*” ishte 30%. Kjo theksoi rëndësinë e relacionit empirik ndërmjet karakteristikave social ekonomike të familjes (banorëve) dhe karakteristikave të godinës për të shpjeguar konsumin energjistik [69]. Direktivat e komunitetit evropian në lidhje me performancën energjitime të godinave të vitit 2007 në Britaninë e Madhe, bënë të mundur futjen e çertifikatave të performancës energjitime të godinave. Objektivat e kësaj direktive kanë për qëllim rritjen e informacionit në lidhje me pjesëmarrësit e tregut, dhe promovimin e përmirësimeve në lidhje me performancën energjitime të godinave, duke marrë në konsideratë klimën dhe kondicionet lokale të saj, kondicionet e brendshme të banesës si dhe kostot efektive.

Studimi i F. Fuerst, D. Kavarnou, R. Singh, H. Adan përdori regresionet e shumëllojshme OLS për të eksploruar interaksionin social-ekonomik të familjeve dhe karakteristikave të godinës në kontekstin e konsumit të energjisë. Konkluzionet nënvizuan rëndësinë e karakteristikave social-ekonomike në raport me logjikën e konsumit të energjisë për familje. Në kontrast me shumë studime të ndërmarra në shumë shtete të cilat tregojnë se karakteristikat e godinës afektojnë shumë konsumin e energjisë, studimi i tyre tregoi se karakteristikat e familjeve dhe sjellja e konsumatorit, kanë një impakt substancial në konsumin e energjisë në familje. Rezultatet e regresionit zbuluan se karakteristikat social-ekonomike të tilla si: madhësia e familjes, të ardhurat vjetore bruto të familjes, statusi i punësimit dhe përbërja e familjes janë parashikuesit më të rëndësishëm të konsumit të gazit (për ngrohjen e hapësirës) sesa karakteristikat e godinave siç është lloji dhe mosha e banesës të cilat rezultuan të parëndësishme [70].

Sipas statistikave kombëtare të UK-së, sektori shtëpiak llogariste rreth 29% konsum energjie ndërmjet 2015-2016. Përkatesisht konsumi përfundimtar i energjisë së brendshme shtëpiake është rritur me 3.1% pa një rritje të niveleve mesatare të temperaturës. Kjo rritje ka ardhur si pasojë e konsumit të gazit (4.6% më tepër) duke reflektuar kërkesat më të mëdha për ngrohje. Gjithsesi rreth 80% e konsumit të brendshëm total të energjisë është e lidhur me ngrohjen e hapësirës dhe të ujit (e siguruar kryesisht nga gaz). Përveç faktorëve klimaterike janë edhe disa faktorë të tjerë të cilët ndikojnë në konsumin e lëndëve djegëse dhe energjisë elektrike si psh: numri i familjeve, të ardhurat e disponueshme, çmimet e energjisë, masat e efikasitetit të tyre, si dhe numri dhe përdorimi i pajisjeve [71].

Në nivelin teorik sipas Hitchcock [72] një banesë mund të operojë në dy plane. Plani i parë është konteksti fizik i saj dhe plani i dytë është plani social. Plani fizik inkuadron materialet e ndërtimit si dhe instrumentat të cilat operojnë në banesë, ndërsa plani social inkuadron banorët të cilët jetojnë në këtë banesë. Kombinimi i këtyre nënsistemeve përcakton konsumin e energjisë për këtë banesë. Ky sistem bazik përfshin një numër të detajuar komponentësh siç mund të jenë: dimensionet e banesës, materialet e ndërtimit, sistemet e ngrohjes, stoku i pajisjeve, të ardhurat e familjes, statusi social, numri i banorëve, kushtet klimaterologjike, kushtet ekonomike dhe kulture (si parametra ambientale), etj. Duke ju referuar studimeve empirike konsumi i energjisë në familje mbetet akoma në studim e sipër. Shumë studime kanë ekzaminuar sjelljen e banorëve në mënyrë që të identifikohen parametrat e përdorimit të energjisë, performancën energjitime dhe lidhjet me politikën përkatese që duhen ndërmarrë [73]; [74]; [75].

Bakeri në 1989 adaptoi një qasje duke marrë në konsideratë faktorët social-ekonomik për të modeluar kërkesat për energji në banesat angleze. Ai analizoi një kampion prej 50000 familjesh për një hark kohor

12-vjeçar. Ai konkludoi se karakteristikat e familjeve, çmimet e energjisë, kanë një ndikim të rëndësishëm në parashikimin e konsumit të energjisë elektrike dhe të gazit në banesat angleze [187]. Ndërsa Druckman and Jackson në studimin e tyre të 2008 përmendin llojin e banesës, përbërjen e saj, vendodhja rurale apo urbane, si përcaktues të rëndësishëm të konsumit të energjisë në familje. Ata e shqyrtuan këtë fakt edhe në lagje specifike me kontraste të konsiderueshme [76].

Ndërsa Alberini në 2011 përdori një panel shumëvjeçar të miksuar banesë/familje, në 50 zonat metropolitane më të mëdha të Shteteve të Bashkuara të Amerikës me qëllim për të studiuar kërkesën e banorëve për energji elektrike dhe gaz përgjatë periudhës 1997-2007. Ai zbuloi se ekziston një lidhje shumë e fortë ndërmjet familjeve dhe çmimit të energjisë për kohë të shkurtër dhe të gjatë. Elasticiteti i çmimit të energjisë elektrike do të bjerë në momentin e rënies së të ardhurave, megjithëse madhësia e këtij efekti nuk është shumë e madhe [77].

Në një studim më të vonshëm të Brounen të vitit 2012 në lidhje me konsumin e energjisë në godinat hollandeze u sugjerua se tiparet fizike të godinës si dhe karakteristikat social-ekonomike të familjes janë faktorët kryesorë që ndikojnë në konsumin energjistik të godinave. Specifikisht mosha, gjinia, numri i fëmijëve, gjëndja martesore dhe të ardhurat influencojnë në konsumin e gazit dhe të energjisë elektrike. Përsa i përket karakteristikave të godinës siç mund të jenë tipi i godinës, cilësia e godinës, numri i dhomave dhe sipërfaqja janë gjithashtu faktorë të rëndësishëm në konsumin e gazit dhe të energjisë elektrike [78].

Një tjetër studiuues Santini në 2009 vlerësoi efektin e sjelljes së banorëve në konsumin e energjisë për ngrohje dhe konkludoi se sjellja e tyre afekton konsumin e energjisë me 4.2%. Njëkohësisht ai vlerësoi me një rëndësi të veçantë lidhjen midis konsumit të energjisë dhe karakteristikave të godinës me një vlerë prej 42%, ndërsa roli i banorëve në konsumin e energjisë do të variojë sipas tipit të banesës [79].

Gjithashtu Estiri në studimin e tij të vitit 2014 e përforcon këtë fakt duke përdorur të dhëna prej 2009 në SHBA. Ai zbuloi se faktorët social-ekonomik në konsumin e energjisë shtepiake janë më të ulëta sesa efekti korespondues në lidhje me karakteristikat e banesës [80]. Meier and Rehdanz në 2010 është një nga studimet e para që mori në konsideratë variacionin e klimës dhe variacionin e çmimit të shtrirë në kohë në lidhje me konsumin e energjisë. Në studimin e tyre në Angli u realizuan 64 000 observime përgjatë disa viteve, studim i cili u përdor për të theksuar lidhjen e rëndësishme të karakteristikave social-ekonomike me konsumin e energjisë. Shpenzimet e energjisë në studimin e tyre variojnë pozitivisht me numrin e gradë ditëve përgjatë vitit [81].

Në vitin 2013 u ndërmorr një tjetër studim nga Wyatt i cili analizoi nxitësit e konsumit të brendshëm në Angli. Ai vlerësoi qoftë karakteristikat e banesës po ashtu edhe faktorët social-ekonomik të banorëve. Nga rezultatet e marra rezultoi se ashtu si sipërfaqja (sipërfaqja e dyshemesë) dhe tipet e ndryshme të banesës janë nxitës shumë të mirë të konsumit energjistik, ndërsa mosha e banesës paraqitet si një faktor jo shoqëruës. Nga ana tjetër faktorët e tjerë si: të ardhurat, numri i banorëve (të rritur) dhe statusi i pronësisë janë shumë të rëndësishëm por janë gjithashtu shumë të lidhur me sipërfaqen e banesës.

Fabi në 2012 studioi bashkëveprimin e banorëve në lidhje me kontrollin e godinës, specifiku duke studiuar rastin e hapjeve dhe mbylljeve të dritareve. U gjet se banorët kanë një lidhje shumë të rëndësishme në konsumin e energjisë në tipe të ndryshme godinash. Vlerësimet sygjerojnë se energjia e përdorur në banesë ndryshon nga një faktor deri në dy edhe në qoftë se instrumentat e ngrohjes në banesa të ndryshme janë të njëjta. Hapja e mbyllja e dritareve është e nxitur nga banorët, nga faktori fiziologjik si mosha dhe gjinia, por edhe nga faktorët psikologjikë si niveli i ndriçimit të perceptuar, gjithashtu edhe nga faktorët socialë siç mund të jetë prezenca në banesë [75].

Yohanis në 2012 studioi sjelljen e përdorimit të energjisë midis 240 familjeve. Ai përdori një metodologji bazuar tek pyetësorët për të investiguar nxitësit e përdorimit të energjisë në banesë dhe rolin e banorëve në konsumin e energjisë. Adaptimi i një sjellje të mirë nga pikëpamja energjitike do të kërkojë një kombinim të strategjive të cilat shpërndajnë informacion mbi çështjet e energjisë duke përdorur një larmi platformash si gazetatat apo emisionet televizive. Përmirësime të konsiderueshme në konsumin e energjisë mund të arrihen vetëm duke rritur ndjeshëm nivelin e ndërgjegjësimit [82].

Përsëri Santini në 2011 në studimin e tij investigoi përsëri karakteristikat e banesës (tipin e banesës, sipërfaqen etj.) dhe të banorëve (variablat social-demografike, mënyra e jetesës) dhe sjelljen e banorëve (përdorimin e sistemeve të ngrohjes, vija e sjelljes së banorëve etj.) Studimi theksoi se parashikime më të

sakta të konsumit të energjisë mund të arrihen duke lidhur tipin e banesës me përdoruesit e tij, të cilat nga ana tjetër mund të lidhen me mënyrën e sjelljes së tyre [83].

Në vitin 2000 u përfshinë të dhëna për cilësinë e banesave në një total prej 1500 të tilla në të gjithë Hollandën. Ishte një studim bazuar tek pyetësi, i cili përfshinte të dhëna mbi karakteristikat e familjeve, përdorimi i banesës, prezenca në shtëpi, sjellja e banorëve për ngrohje dhe ventilim, karakteristikat ndërtimore të banesës si psh përqindja e izolimit termik të sipërfaqeve të caktuara, tipet e materialeve, tipet e instrumentave të ngrohjes. Të dhëna gjatë tre vjeteve përdorimi u përfituan nga ofruesit e energjisë. Studimi përfshin të dhëna për karakteristikat e godinave, karakteristikat e familjeve dhe sjellja e banorëve. Metodika e analizimit të përdorur në studim ishte ANOVA dhe analiza e regresionit SPSS. Fillimisht ANOVA u përdor për të determinuar variacionet e energjisë për ngrohje në banesa të ndryshme, me nivele të ndryshme izolimi termik dhe për të determinuar energjinë e përdorur të pa marrë në konsideratë në lidhje me karakteristikat kryesore të banesës [110].

Për analizën e regresionit janë përdorur tre tipe variablash: karakteristikat e godinës, karakteristikat e familjeve dhe sjellja e banorëve. Variablat që kanë lidhje me karakteristikat e godinave janë të lidhura ngushtë me tipin e banesës, dimensionin e banesës, tipin e izolimit dhe prezencën e dhomave (hapësirave) të ndryshme. Karakteristikat e familjeve definojnë përdoruesit e banesës si: mosha, numri total i banorëve si dhe të ardhurat. Sjellja e banorëve është e bazuar tek mënyra e jetesës si dhe në preferencat e tyre për ngrohje dhe ventilim. Disa studime tregojnë se karakteristikat e banorëve dhe sjellja e tyre afektojnë përdorimin e energjisë (4.2%), por karakteristikat e godinës akoma kanë një rol të rëndësishëm në përdorimin e energjisë (42%) [84].

Ekzistojnë shumë regresione matematikore të përdorura për të determinuar influencën e karakteristikave të banesës dhe sjelljen e banorëve mbi përdorimin e energjisë. Ekuacionet e regresionit lejojnë një analizë faktorësh që ndikon në energjinë e përdorimit të banesës dhe në zgjedhjet përkatëse, të cilat mjetet e simulimit nuk mund ta realizojnë [85].

Sipas R.Z. Freire, analizat e regresionit janë një mënyrë e shpejtë dhe e thjeshtë për të parashikuar përdorimin e energjisë në një grup të madh banesash sesa metodat e simulimit [86].

Pavarësisht nga kjo kalkulimet dhe mjetet e simulimit mund të japin rezultate të ndryshme madje edhe për të njëjtën godinë [87]. Kjo mund të ekzistojë për një mori arsyesh duke përfshirë edhe: saktësinë e mjeteve të simulimit, të cilat mund të nënvlerësojnë ose mbivlerësojnë performancën aktuale dhe kursimet [88].

Këto modele regresioni zakonisht përfshijnë kërkesat e energjisë, çmimet e energjisë, të ardhurat vjetore të disponueshme, pozicionin gjeografik, marrëdhënien social ekonomike, demografinë dhe karakteristikat e banesës por jo sjelljen e banorëve apo preferencat e tyre [89].

Këto modele janë përdorur për të kuptuar sjelljen në kushte të ndryshme klimaterike dhe për parashikimin e kërkesës së energjisë. Gjithashtu janë përdorur për të modeluar konsumin e energjisë në raport me sjelljen e banorëve dhe karakteristikat e banesës.

Ndërveprimi midis banorëve dhe sistemit teknik dhe fizik ka shumë lidhje me performancën e sistemit të ndërtesës. Të kuptuarit e rolit të përdoruesve në performancën energjitike të banesës është e rëndësishme. Roli i faktorit njerëzor në ndërtesë realizon një rritje prej afërsisht 230 % në 10 vjet dhe prej 30% në vitet e kaluara [90].

Ndërveprimi midis arkitekturës, rrjetit inxhinierik, inxhinierisë dhe banorëve ndikon drejtpërdrejt në performancën e energjisë dhe konsumin e energjisë të ndërtesës. Nëse banorët nuk kanë kontroll mbi parametrat e komfortit të mjedisit të tyre të brendshëm, ata do të jenë më të pakënaqur sesa banorët që e kontrollojnë atë [91]. Kërkesa për godina efçente energjitike dhe sfida për të siguruar performancën e energjisë të parashikuar gjatë fazës së projektimit do të arrihet pasi ndërtesa të vihet në përdorim. Njohuria për sjelljen e banorëve është shumë e rëndësishme për kursimin e energjisë për shkak të ndikimit të saj në performancën e kutisë (banesës) dhe sistemeve të përdorura në të. Është i rëndësishëm edukimi i banorëve për të përdorur në mënyrë korrekte sistemet nga këndvështrimi energjistik. Faktikisht energjia e konsumuar në godinat rezidenciale është shumë e influencuar nga sjellja e banorëve dhe veprimet e tyre [92].

Gjithashtu potenciali i kursimit të energjisë falë sjelljes së banorëve është rreth 10% dhe 25% për godinat rezidenciale dhe 5% deri në 30% për godinat administrative [93].

Sjella e banorëve mund të jetë e integruar në llogaritjen e energjisë gjatë gjithë orëve për të gjitha tipet e ambienteve (dhomave) me aktivitete të ngjashme, konform orareve të përdorimit të sistemit. Kështu që profili i përdoruesit mund të përcaktohet nga mënyra se si ata bashkëveprojnë me ndërtesën dhe pajisjet dhe se si e përdorin sistemin [94].

Në këtë rast është e rëndësishme të kuptohen faktorët që influencojnë përdorimin e energjisë intensive, sjelljen e banorëve, me qëllim që këta të fundit të përfshihen në procesin e dizenjimit të godinave [95]. Studiuesit Antoniadou dhe Papadopoulos marrin parasysh natyrën shumë-parametrike të komfortit. Ata analizojnë nivelin e pranueshëm të të gjitha kushteve mjedisore (termik, visual, komfortin akustik dhe cilësinë e ajrit) [96]. Ekzistojnë shumë studime që janë fokusuar në këto argumenta duke u bazuar tek pyetësorët.

Ndikuar nga disa faktorë personalë, socialë dhe ndërtimore, komoditeti i perceptuar është shumë më tepër sesa mesatarja e vlerësimit të ajrit të brendshëm të perceptuar, zhurmës, ndriçimit dhe përgjigjeve të komfortit termik [97].

Trupi i njeriut bashkëvepron me ambientin e jashtëm nëpërmjet disa niveleve: psikologjike, fiziologjike, të sjelljes dhe nëpërmjet faktorëve mjedisorë. Të gjitha së bashku formojnë një perceptim të qartë se si banorët kuptojnë klimën e brendshme të godinës [98]. Sasia e dritës dhe akustika ndikojnë në shqisa, së bashku me estetikën dhe vendndodhjen e banesës. Për më tepër koha përgjatë ditës ndikon në komfort, që në momentin që trupi i njeriut ashtu sikurse edhe klima e jashtme, kanë një variacion temperature. Sipas “ISO7730” ka disa kategori diskomforti të cilat janë: diferenca vertikale e temperatures së ajrit, rrezatimi asimetrik termik, dhe dyshme të ngrohta dhe të ftohta.

Janë gjetur gjithashtu disa korrelacione midis godinave me më shumë kontroll personal në lidhje me temperaturën dhe niveleve të larta të komfortit termik. Kombinimi i opsioneve të kontrollit, moshën e banorëve, gjendja civile dhe gjinia, influencojnë perceptimet e komfortit të tyre. Ndërsa diskomforti mund të afektojë jo vetëm gjendjen shëndetësore të banorëve por edhe nivelin e kënaqësisë së tyre [99].

Studimi i Karyono zbulon se perceptimet e komfortit ndryshojnë sipas gjinisë, indeksit të masës trupore dhe përkatësisë etnike [100].

Në Greqi u zhvillua një “*software*” (aplikacion), (TEE-KENAK) për të suportuar implementimin e KENAK. Qëllimi ishte të zhvillohej një mjet i zakonshëm i llogaritjes për vlerësimet e performancës së energjisë në ndërtesë. Motori i llogaritjes u bazua në mjetin EPA-NR i cili u zhvillua në kuadër të një projekti Evropian. Tre udhëzime të reja janë ndërmarrë për të mbështetur implementimin e KENAK dhe dizenjimin e godinave me efikasitet energjitike: arkitektura bioklimatike, kombinimi i ngrohjes dhe fuqisë dhe burimet e rinovueshme të energjisë [101].

Çfarë janë Arkitipet? Godina, të cilat kanë karakteristika të njëjta dhe janë të grupuara së bashku duke përfaqësuar një stok të madh banesash quhen Arkitipet [102]. Arkitipet janë ndërtesa të ndryshme që ndajnë karakteristika të ngjashme në stokun e banesave [103].

Famuyibo propozoi metoda të hollësishme të analizës statistikore për zhvillimet e arkitimeve që lejojnë një përfaqësim të detajuar të stokut të përgjithshëm të ndërtesave në krahasim me teknikat tradicionale cilësore. Autori përdor analiza të regresionit shumë-linear dhe statistika përshkruese për identifikimin e arkitimeve. Godinat e marra në konsideratë përfaqësonin 65% të popullsisë të stokut të banesave irlandeze [102].

“A. Lara “përdori qasjen e analizave të grupimeve dhe regresionit për të identifikuar parametrat më të përshtatshëm në klasifikimin e një modeli të madh të ndërtesave ekzistuese [104].

Arkitipet e këtij studimi janë stoku i banesave specifikisht për secilën kategori (godinat historike, socialiste, moderne). Stoku i banesave për secilën kategori ndajnë karakteristika të ngjashme të cilat do të analizohen. Në lidhje me metodologjinë e regresioneve lineare një studim mjaft të rëndësishme ka realizuar edhe H. Radhi and S. Sharples. Ata përdorën një model regresioni të thjeshtë bazuar nga nxjerrja e të dhënave nga simulimet përkatëse. Për të ndërtuar modelin janë përdorur tre parametra: të dhënat e ardhshme të klimës; të dhënat aktuale të stokut të banesave dhe të konsumit të energjisë në Abu Dhabi. Ky model konsideron rritjen e temperaturës së ajrit, modelin termik të ndërtesës, oraret e funksionimit operacional dhe faktorin e konveksionit të lëndës djegëse. Analiza kryesore u bazua në regresionin e zakonshëm të katrorëve më të vegjël. Ky regression lejon të analizojë një variabël të varur (siç janë kërkesat e energjisë për ftohje, energjia elektrike, konsumi i emetimeve të CO₂), subjekt i variablave të pavarura të ndryshme si: temperatura e

ajrit, modeli i ndërtesës ose orari i punës. Qëllimi i studimit ishte promovimi i materialeve jeshile “green” dhe përmirësimi i konsumit të energjisë dhe të dhënave të emetimit të CO₂ [105].

Ndërsa M. Idraganti përdori një model regresioni linear bazuar në studimet në terren. Ai integroi përshtatje të ndryshme mjedisore, të mënyrës së sjelljes dhe psikologjike, duke formuar bazat për standarde të qëndrueshme të komfortit termik. Në studimin e tij theksohet rëndësia e sjelljes së adaptuar të banorëve në arritjen e komfortit termik [106].

B. Zhang¹ dhe Z. Lei konkluduan përmes modeleve të regresionit në marrëdhëniet përmes karakteristikave të ndryshimeve të temperaturës dhe lagështisë së tullave të argjilës dhe tullave të gëlqeres përgjatë vijës qëndrore. Statistikat e IBM SPSS22 të përdorura për analizën lineare të regresionit, treguan se ekzistonte një lidhje negative midis temperaturës dhe përmbajtjes së lagështisë në pjesën e sipërme dhe të poshtme, të tullave të argjilës dhe tullave të gëlqeres me vlera të ndryshme [107].

Nëpërmjet regresioneve lineare (metodës së katrorëve më të vegjël) është e mundur të realizohet korrelacioni midis dy parametrave të cilët rezultojnë se ndikojnë ndjeshëm në përmirësimin e kushteve të jetesës së banorëve të Krujës. Si rrjedhojë observimet në lidhje me dy parametrat (në muraturën e brendshme dhe në dysheme) temperaturë dhe lagështi në banesat historike dhe socialiste janë të lidhura negativisht midis tyre me përqindje të ndryshme influence.

1.14 Diagrama funksionale e zhvillimit të studimit

Diagrama funksionale e studimit është e ndarë në dy platforma të ndryshme zhvillimi:

- **Platforma sociale.** Kjo platformë përfaqësohet më së miri nga pyetësorët (anketimet) dhe interpretimi i tyre analitik.
Platforma sociale (pyetësorët) analizon pikë së pari përmbledhjen e pyetësorëve të tre grupeve specifike duke dhënë konkluzionet përkatëse dhe nëpërmjet modeleve të regresioneve “binar” dhe “tobit” realizohet skanimi i tyre duke konkluduar sërish në disa vlerësime paraprake. Kjo platformë vertikalizohet më tej nëpërmjet krijimit të një modeli të vetëm të indeksuar unik i cili renderizon dhe analizon vetëm godinat historike dhe socialiste. Modelet e tjera që u krijuan për këto dy kategori rezultuan jo statistikisht të rëndësishme në këtë mënyrë nuk do të merren në konsideratë në zhvillimin e mëtejshëm të studimit.
- **Platforma teknike.** Kjo platformë përfaqësohet nga observimet (matjet) përkatëse me instrumentat matës, analiza e materialeve të ndërtimit dhe interpretimi analitik i tyre.
Platforma teknike (observimet dhe analiza e materialeve të ndërtimit) realizon një skanim të situatës duke përfshirë 3 banesa përfaqësuese historike dhe 3 apartamente përfaqësues të godinave socialiste. Janë marrë rezultate në këto grupe banesash duke përdorur instrumentat përkatës për: nivelin e dritës, fushën elektrike, fushën magnetike, lagështinë e mureve të brendshëm dhe të dyshemesë, nivelin e zhurmës, temperaturën e mureve të brendshëm dhe të dyshemesë, temperaturën e fasadës, temperaturën e brendshme të ajrit, sipërfaqen e banesave të rilevuara dhe raportet: sipërfaqe dritare/ sipërfaqe murature, sipërfaqe dritare/ sipërfaqe dyshemeje. Të gjithë këto parametra janë analizuar dhe janë marrë paraprakisht konkluzionet përkatëse. Duke vërejtur me kujdes zhvillimin vertikal të platformës sociale në të cilën parametrat që rezultuan të qëndrueshëm nga ana statistikore, nëpërmjet modelit të indeksuar ishin lagështia e cila përfaqësohet me indikatorin e cilësisë së jetës ose pyetjen P17 dhe niveli i zhurmës i cili përfaqësohet me pyetjen P26, do të rezultojë që testin për tu analizuar nëpërmjet regresioneve matematikore lineare në një fazë të dytë për platformën teknike do ta fitojë niveli i lagështisë dhe temperatura.
Metodologjia e analizës për të modeluar këto dy parametra është ajo e regresioneve lineare. Varësia e relacionit analitik të krijuar është e lidhur në mënyrë të drejtpërdrejtë me indikatorin e cilësisë së jetës P17 i cili është përgjegjësi për nivelin e lagështisë në banesë. Pikërisht kjo është pikë lidhja ndërmjet dy platformave të krijuara nga ku do të derivojnë konkluzionet përkatëse.

Të dyja platformat do të trajtohen bazuar në dy metodologji të ndryshme. Për platformën sociale janë përdorur regresionet binarë dhe tobit dhe për platformën teknike janë përdorur regresionet lineare (metoda e katrorëve më të vegjël). Të dyja boshtet (platformat) kanë një zhvillim vertikal të pavarur nga njëri-tjetri dhe intersektohen midis tyre vetëm në momentin final.

Potenciali njerëzor i cili përfaqësohet nga pyetësi (ARK) është miksuar së bashku me njohuritë teknologjike (TEK) duke formuar personalitetin dhe figurën e Arkitektit.

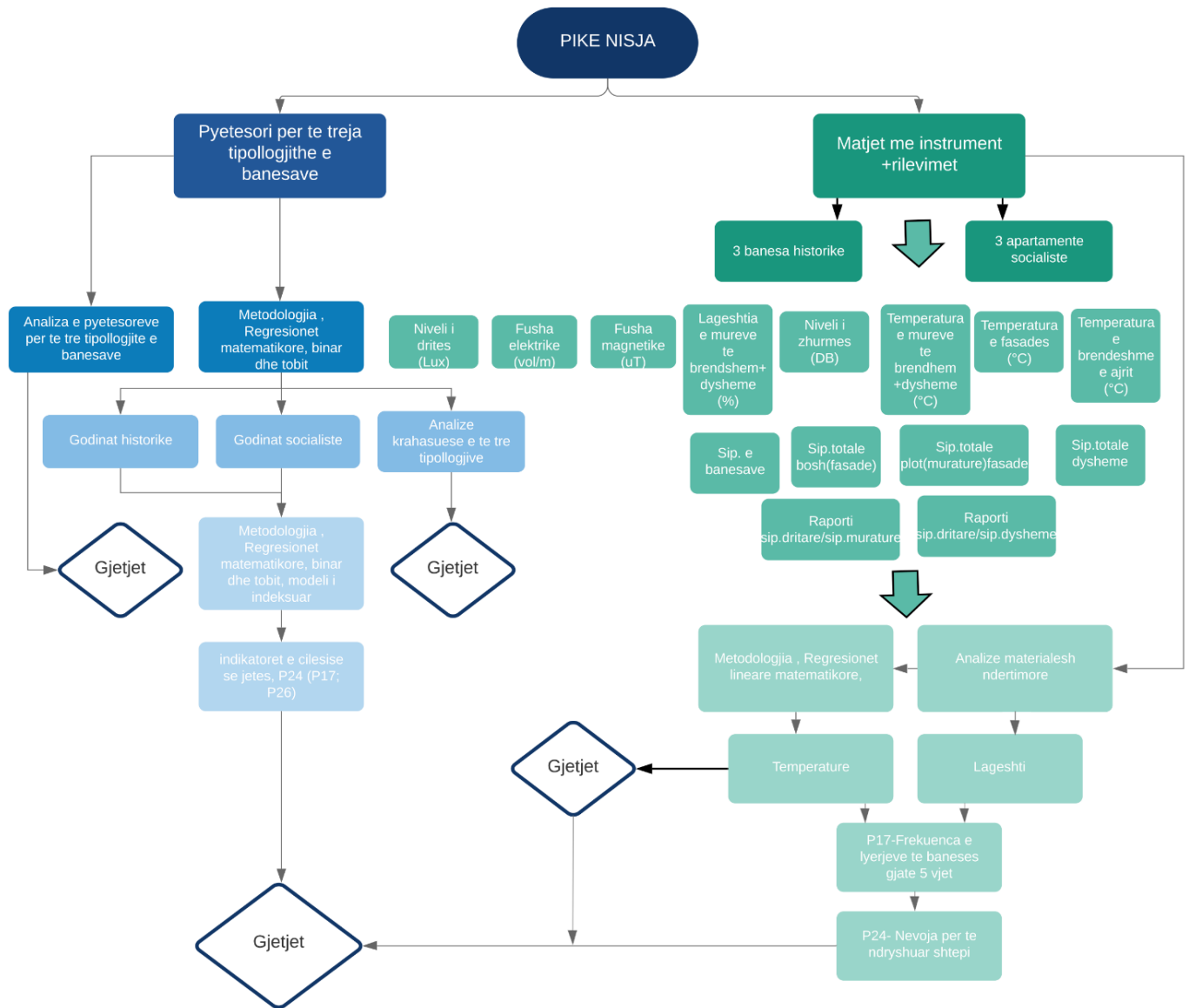


Figura 24. Diagrama funksionale e zhvillimit të studimit; (Burimi: K. Xhexhi)

2. PYETESORET PER TIPOLOGJITE E BANESAVE NE QYTETTIN E KRUES. VLERESIME (PLATFORMA SOCIALE)

2.1 Tipologjitë e banesave

Të dhënat e pyetësorit janë marrë si njësi bazë për tu analizuar (viti i referimit të anketimit 2015). Ekzistojnë tre tipe banesash në qytetin e Krujës: ato historike, ato socialiste dhe ato moderne. Për secilën kategori është ndërtuar një pyetësor me 30 pyetje. Për kategorinë e godinave historike janë përgjigjur 10 banorë, për kategorinë e banesave socialiste janë përgjigjur 14 banorë dhe për kategorinë e banesave moderne janë përgjigjur 10 banorë të gjinisë dhe moshave të ndryshme. Grafikët janë ndërtuar bazuar në rezultanten e përgjigjeve të tre kategorive. Ato janë krijuar me qëllim analize dhe për të nxjerrë përfundime në lidhje me trendin e përgjithshëm të banorëve sipas kategorive përkatëse. Fillimisht do të analizohen të treja kategoritë e banesave dhe në vijim të studimit ato do të reduktohen në dy, përkatësisht në banesat historike dhe socialiste.

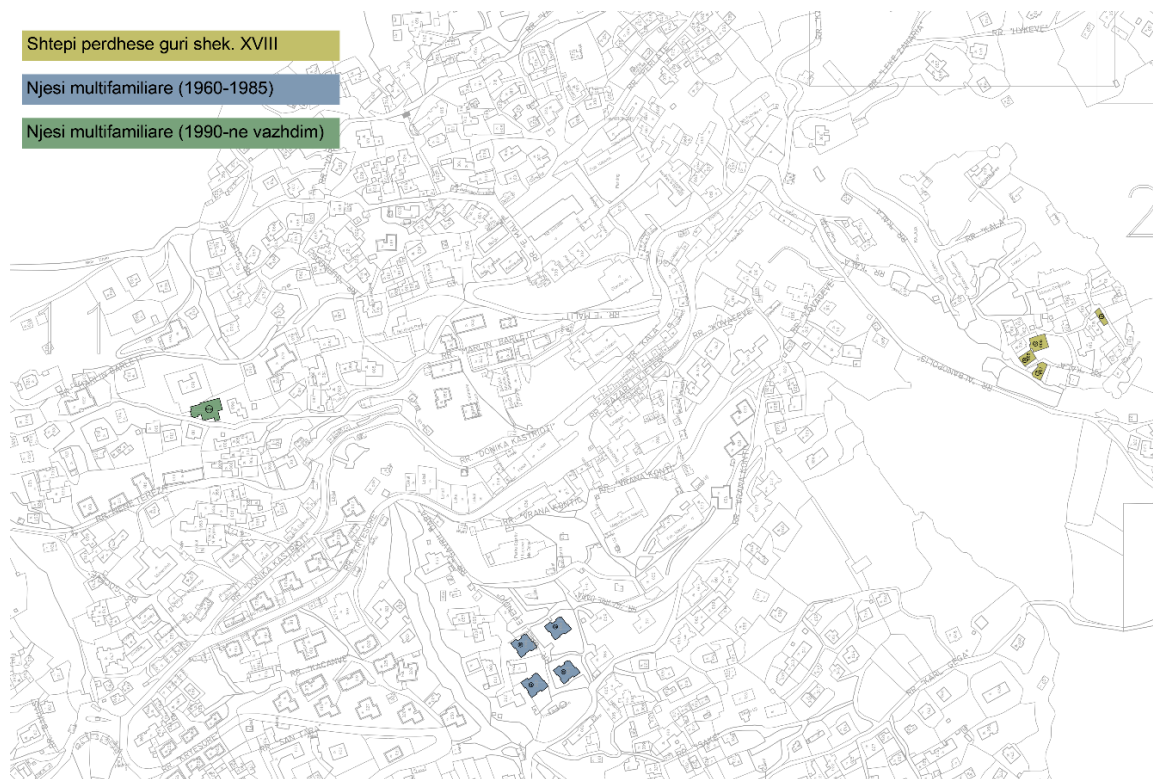


Figura 25. Harta kadastrale e Krujës dhe pozicionimi në plan i godinave të marra në konsideratë; (Burimi: Bashkia e Krujës)

Godinat historike janë të lokalizuara në zonën e kështjellës. Godinat socialiste janë të përqëndruara kryesisht në qendër të qytetit dhe modernet janë të lokalizuara si përreth qendrës po ashtu edhe në zonat periferike të qytetit. Të gjitha këto grupime datojnë në periudha të ndryshme kohore. Ky detaj është i rëndësishëm për të gjykuar mbi evoluimin e qytetit përgjatë kohës dhe kohezionin midis këtyre grupimeve. Godinat historike janë të pozicionuara në brendësi të kështjellës. Shumica e të cilave janë të banuara, ndërsa disa prej tyre të pabanuara dhe të braktisura. Një pjesë e konsiderueshme janë të rikonstruktura dhe të

ndërtuara mbi rrënojat e vjetra të kështjellës pas zjarrit të madh që përfshiu kështjellën në shek. XVIII dhe pas tërmetit në shekullin e XVII. Pyetësorët janë kryesisht të fokusuar tek zonat specifike të banesave të rilevuara nga autori.



Figura 26. A. Banesat historike nr.1 dhe nr.2 në pronësi të Z. Besnik Kaçi; **B.** Banesa historike nr.3 në pronësi të Z. Seit Dollma; (Burimi: K. Xhexhi)



Figura 27. Banesat nr.4 dhe nr.5 historike; (Burimi: K. Xhexhi)

Banesat historike të cilat do të analizohen në fazën e dytë të zhillimit të studimit nëpërmjet matjeve me instrument (platforma teknike) janë përkatësisht banesa nr.1, nr.2 dhe ajo nr.3 (Figura 26A; B).

Godinat socialiste datojnë duke filluar prej gjysmës së dytë të shekullit të XX, përkatësisht në vitet 1944-1990. Këto godina të periudhes socialiste janë të shpërndara në të gjithë territorin e qytetit. Banesat të cilat janë marrë në konsideratë janë të ndërtuara kryesisht në vitet 1960-1985 dhe janë të pozicionuara relativisht afër qendrës së qytetit. Blloku i banimit lokalizohet midis rrugëve kufizuese: “Vrana Konti”, “Balliu Efendiu” dhe rruga “Gavril Dara”, Krujë.

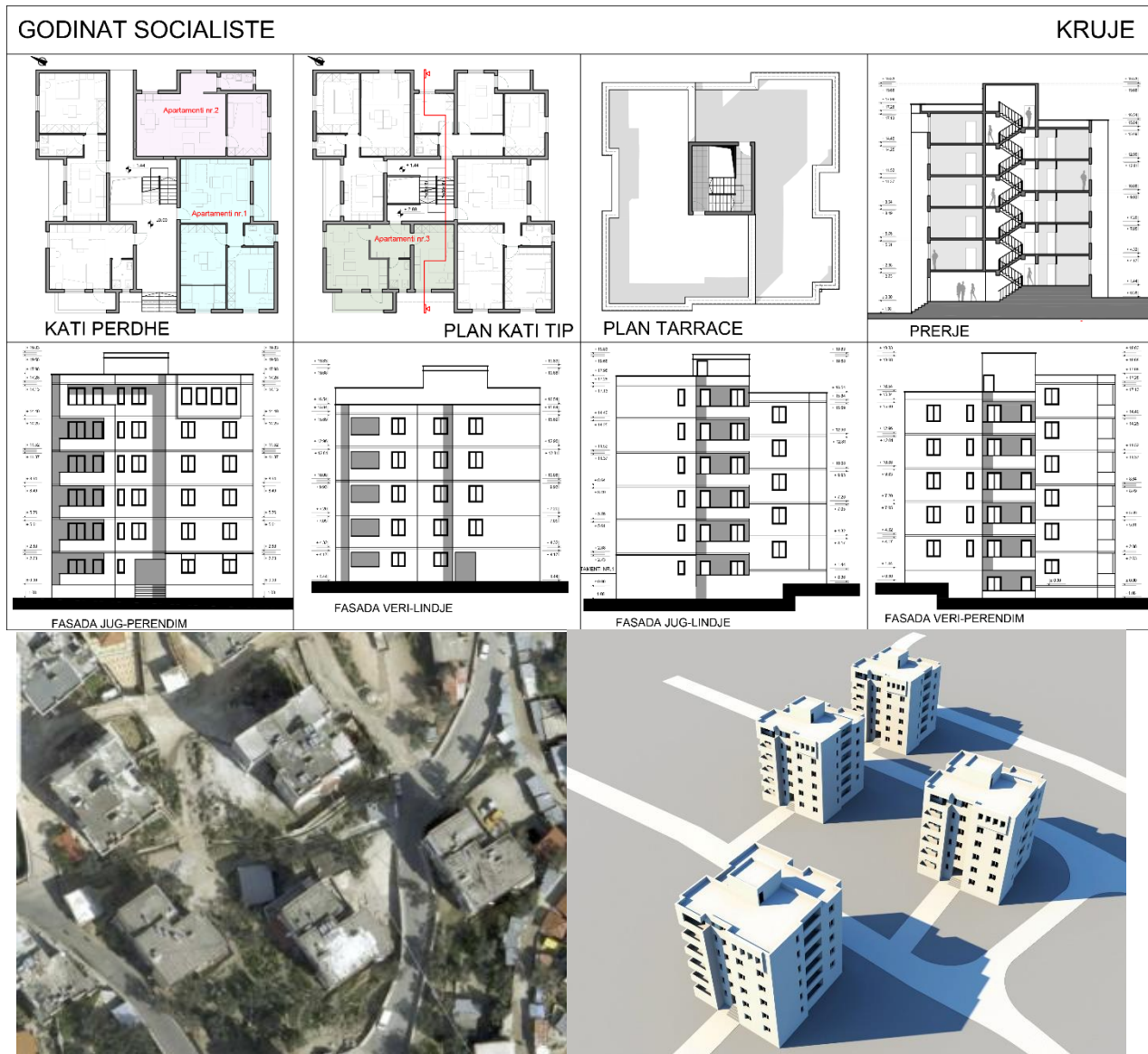


Figura 28. Banesat socialiste dhe lokalizimi i apartamenteve të marra në konsideratë gjatë fazës së matjeve; (Burimi: K. Xhexhi)

Apartamentet e specifikuar në planimetri me ngjyrë do të merren në konsideratë për tu analizuar për fazën e dytë të zhvillimit të studimit (platforma teknike) dhe do të shërbejnë si model për observimet (matjet) përkatëse.

Godinat moderne datojnë prej vitit 1990 e më pas. Kjo tipologji është e shpërndarë në të gjithë qytetin, në disa raste duke prishur edhe silueten e qytetit. Edhe në këtë rast pyetësori është fokusuar vetëm në zonën e influencës së godinës së marrë në konsideratë.



Figura 29. Banesa moderne (Burimi: Bashkia Krujë)

2.3 Pyetëtori

Informacioni i mëposhtëm është i lidhur me 30 pyetjet përkase specifike të pyetësorit, të cilat janë ndërtuar në mënyrë të tillë me qëllim shkëputjen e informacionit të duhur prej banorëve.

1. Sa persona ka familja juaj?
2. Sa kohë keni që jetoni këtu?
3. Çfarë hapësirash janë të përfshira në banesën tuaj?
4. Ka diferenca të mëdha temperature brenda dhe jashtë banesës suaj?
5. Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit
6. A ju pikon çatia/tarraca?
7. A ka lagështi shtëpia juaj?
8. Mënyra e freskimit gjatë verës
9. Sa herë gjatë ditës hapni dritaren në verë?
10. Sa herë gjatë ditës hapni dritaren në dimër?
11. Në çfarë ambienti shpenzoni më tepër kohë?
12. Sa është pagesa mujore për ujë?
13. Sa është pagesa mujore për energji elektrike?
14. Si visheni në banesë gjatë dimrit?
15. Si visheni në banesë gjatë verës?
16. Mendoni se banesa juaj ka nevojë për restaurim?
17. Sa herë gjatë 5 viteve lyeni shtëpinë?
18. Jeni të kënaqur me kushtet aktuale të jetesës?
19. Çfarë do të donit të ndryshonit ose të përmirësonit në apartament në mënyrë që të ndiheni më komodë?
20. Gjatë ditës preferoni të rriini në shtëpi apo jashtë saj?
21. Shpenzoni më tepër kohë me shoqërinë apo me familjen?
22. Cili është orientimi i banesës suaj (dhoma e ditës)?
23. Sa kohë shpenzoni në dhomën e ditës?
24. Do ta ndryshonit banesën tuaj me një më të mirë?
25. Çfarë lloj llampash përdorni?
26. Sa është niveli i zhurmës në apartament?
27. Keni informacion në lidhje me masat paraprake për ngrohjen optimale në banesë?
28. Keni informacion në lidhje me materialet termoizoluese të ndërtimit?
29. Keni informacion në lidhje me riciklimin? Çfarë impakti ka në komunitet?
30. Ricikloni?

2.4 Interpretimi i pyetësorëve. Rezultantja e të tre tipollogjive

Proçesi grafik dhe interpretimi i pyetësorëve kërkon vëmendje dhe ndërhyrje logjike. Godinat historike kanë numrin më të madh të banorëve për banesë (banorë/m²) por ato gëzojnë gjithashtu edhe sipërfaqen përkatëse më të madhe se dy kategoritë e tjera. Sidoqoftë, tendenca si rezultat i kësaj pyetje është në rënie. Ndërtesat më të pafavorshme në këtë rast janë ato socialiste që kanë hapësirat më të vogla të banimit për banorë në krahasim me kategoritë e tjera, pavarësisht se numri i banorëve është relativisht i njëjtë me ato të banesave moderne. Ndërtesat historike karakterizohen nga familje të mëdha të përbëra nga disa gjenerata kryesisht tre prej tyre që jetojnë në të njëjtën banesë. Ndërkohë kategoritë e tjera përbëhen kryesisht nga një familje e vetme, maksimalisht me përbërje prej 4 banorësh (Figura 30A).

Logjikisht familjet me histori më të madhe dhe ato më jetëgjata përfaqësohen nga banesat historike. Trendi edhe në këtë rast është në rënie duke filluar nga ndërtesat historike deri në epokën më të re të banesave moderne që datojnë nga 1990 e në vazhdim. Grafiku përveç moshës së banesave tregon gjithashtu një lloj besnikërie kryesisht të banorëve ndaj banesave historike, megjithëse ata përballesh me kushtet të këqija banimi (Figura 30B).

Godinat historike kanë hapësirën më të madhe të jetueshme në raport me kategoritë e tjera të godinave. Pavarësisht nga fakti se numri i dhomave, përfshirë këtu edhe dhomën e ditës është relativisht i njëjtë, godinat moderne kanë më tepër hapësirë banimi sesa ato socialiste. Në disa raste të izoluara në apartamentet moderne janë të përfshira 3 dhoma gjumi + dhomën e ditës. Trendi i grafikut edhe në këtë rast është në rënie. Kategoria më e pafavorshme në këtë rast është ajo e banesave socialiste (Figura 31A).

Grafiku nr.4 tregon se banorët nuk janë shumë sensitivë kundrejt diferencave të temperaturave. Përgjigjet e tyre tregojnë një mungesë kuptimi të nivelit optimal të komfortit. (Figura 31B).

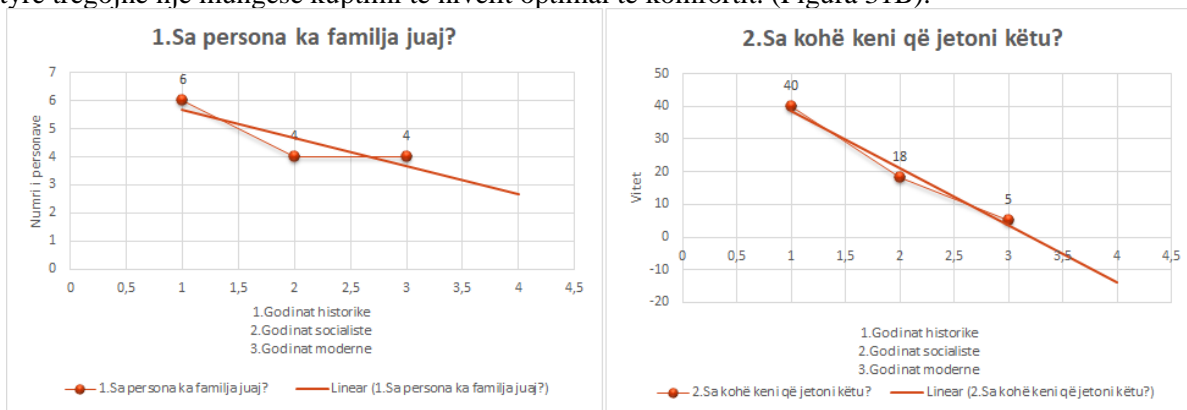


Figura 30. A. Numri i banorëve në familje; B. Jetëgjatësia në banesë; (Burimi: K. Xhexhi)

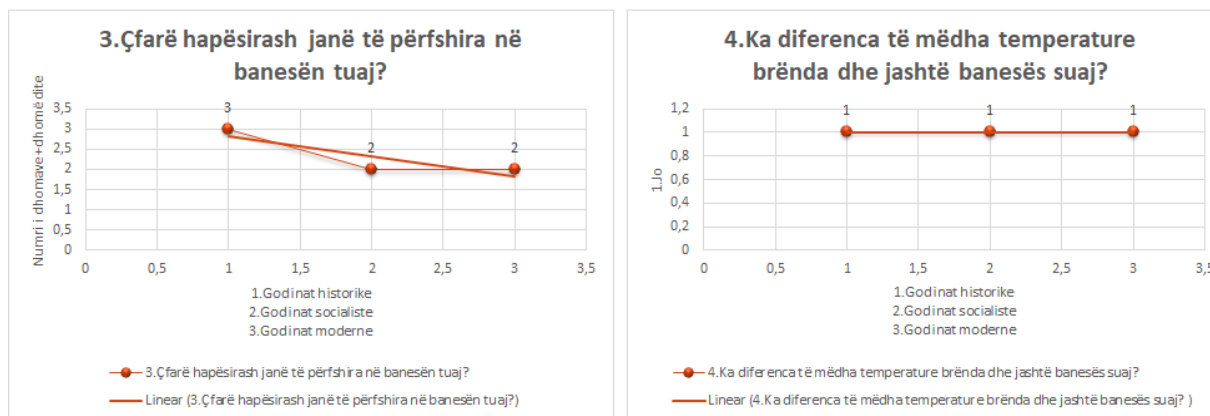


Figura 31. A. Tipologjia e banesave sipas numrit të dhomave+dhomën e ditës; B. Diferencat e temperaturave brenda-jashtë; (Burimi: K. Xhexhi)

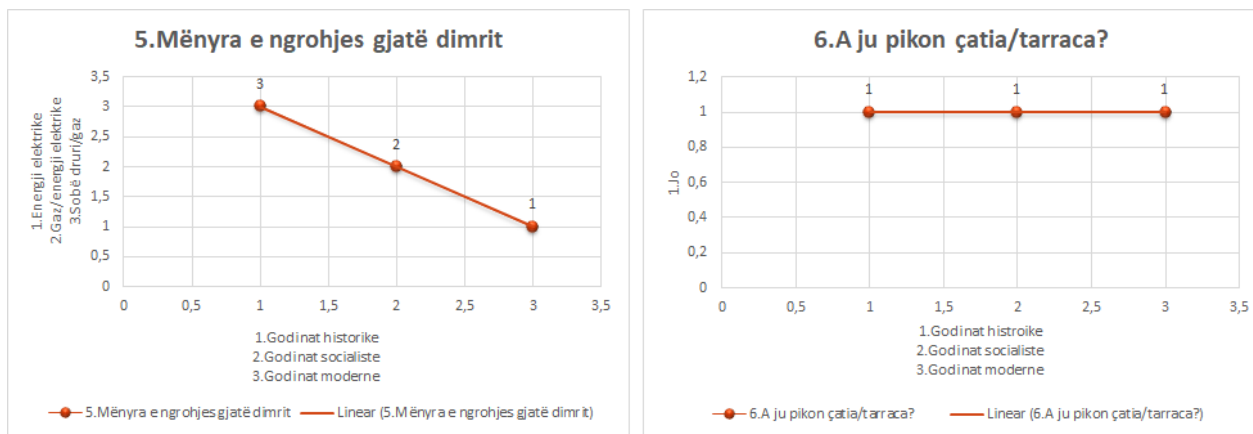


Figura 32. A. Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit; B. Problemet me izolimin e çatisë (tarracës); (Burimi: K. Xhexhi)

Grafiku tregon një transformim radikal të mënyrës së ngrohjes dhe instrumentave të ngrohjes, nga soba e drurit (faza 1, banesat historike) tek energjia elektrike (faza 3, banesat moderne). Si katalizator i kalimit nga faza 1 në fazën 3 është ngrohja me gaz e cila është normalisht edhe më ekonomike se dy variablat e tjerë. Situata shpjegon qartë edhe periudhën tranzitore ekonomike të qytetit të Krujës ndër vite (Figura 32A).

Ndërkohë rezultatja e të tre kategorive shpreh qartë se banorët nuk kanë probleme me izolimin e çative apo të tarracave, por disa prej tyre kanë probleme me lagështinë në banesë. Banorët e godinave historike dhe jo vetëm, tentojnë të mbajnë në kushte të mira çatitë pavarësisht gjendjes ekonomike. Eshtë për tu theksuar se disa nga përgjigjet e tyre nuk reflektojnë gjendjen aktuale të banesave të tyre (Figura 32B).

Sipas disa autorëve sjellja e banorëve, afekton përdorimin e energjisë me të njëjtën shtrirje si parametrat mekanike të saj siç mund të jenë pajisjet dhe instrumenta të cilat shkaktojnë variacion në përdorimin e energjisë. Në studimet empirike të 600 familjeve në Suedi, “Linde’n et al.” [108] zbuloi se familjet që jetonin në banesa të pavarura ju duhej të pranonin temperatura më të ulëta brenda në banesë sesa familjet që jetonin në apartamente. Përveç kësaj, ata gjetën se për familjet që jetojnë në banesa ku energjia elektrike paguhet kolektivisht, temperatura e interierit është më e lartë përkatësisht me 2°C, duke treguar se differencat kanë shumë gjasa t’i atribuohen më tepër rolit të banorëve sesa karakteristikave të godinës.

Probleme të konsiderueshme me nivelin e lagështisë kanë godinat historike dhe godinat socialiste. Këto janë probleme të trashëguara, të cilat i atribuohen materialeve të varfra të ndërtimit, izolimit të dobët dhe amortizimit në kohë. Trendi në këtë rast është në përmirësim e sipër në favor të godinave moderne.

Në këtë situatë nevojitet të merren masa paraprake në mënyrë që të përmirësohet niveli i lagështisë në godinat më problematike, sidomos në zonat ku këto godina janë në kontakt të drejtpërdrejtë me terrenin e pjerrët, ose muret ndarëse të jashtme, me rrugicat e ngushta si në rastin e godinave historike (Figura 33A). Duke iu referuar metodës së freskimit në periudhën e verës është e rëndësishme për të nënvizuar se godinat historike janë më të favorizuara se dy kategoritë e tjera. Banorët e banesave historike preferojnë të hapin vetëm dritaren sesa të përdorin ventilatorin apo sisteme të tjera kondicionimi. Kjo tregon se banesat historike qëndojnë më afër zonës së komfortit sesa kategoritë e tjera. Materialet e ndërtimit, karakteristikat fizike të banesave (trashësia e muraturës, çatia ose tarraca, lartësia e katit etj) dhe roli i banorëve në këtë rast luan një rol të rëndësishëm duke siguruar një komfort termik afër zonës së komfortit optimal. Për tu marrë në konsideratë në këtë situatë është edhe potenciali ekonomik i banorëve. Shumica e tyre nuk mund të përballojnë kostot e përdorimit të ajrit të kondicionuar në banesë (Figura 33B).

Komoditeti nuk mund të përcaktohet me vlera absolute, mund të flitet rreth kufijve fiziologjikë brenda të cilave njerëzit veprojnë. Në Mbretërinë e Bashkuar (UK) ekzistojnë prova të një uljeje të shqetësimit fizik dhe psikologjik në banesat me problematika të mëdha për t’u ngrohur. Ato janë përmirësuar për të siguruar një standard themelor të ventilimit dhe të ngrohjes brenda në banesë. Ky standart është huazuar dhe është marrë i mirëqënë nga Organizata Botërore e Shëndetit: 21 °C për në dhomën e ditës dhe 18 °C për pjesën

tjetër të banesës [109].

Studimet kanë treguar se sjellja e banorëve mund të luajë një rol të spikatur në variacionin e konsumit të energjisë në familje të ndryshme, por shtrirja e kësaj influence është ende e pa njohur [110]. Infiltrimi i ajrit dhe ventilimi janë faktorë shumë të rëndësishëm. Në godinat termikisht efiçente këto realizohen nëpërmjet mekanizmave dominantë nga pikëpamja e humbjeve termike [111].

Disa studime sugjerojnë që ajrimi (ventilimi) nga dritaret përbën një përqindje të madhe të shkallës së ventilimit në banesat e banuara. Iwashita dhe Akasaka morën përsipër matjet e ventilimeve në Japoni. Sipas tyre ekzistojnë ndryshime të mëdha midis nivelit mesatar të ventilimit gjatë okupimit dhe mos-okupimit të banesës (dyert dhe dritaret e mbyllura) dhe një përqindje e madhe e normës totale të ndryshimit të ajrit (87%) është për shkak të sjelljes së banorëve [112].

Sipas një studimi gjerman është gjetur se ventilimi natural është më frekuent në dhomat e gjumit, duke u ndjekur nga dhomat e fëmijëve dhe dhomat e ditës. Është gjetur gjithashtu një korrelacion midis zakoneve të ventilimit, temperaturës së jashtme të ajrit dhe shpejtësisë së erës. Gjatë natës ventilimi ndodh më rrallë se sa ventilimi gjatë ditës [113].

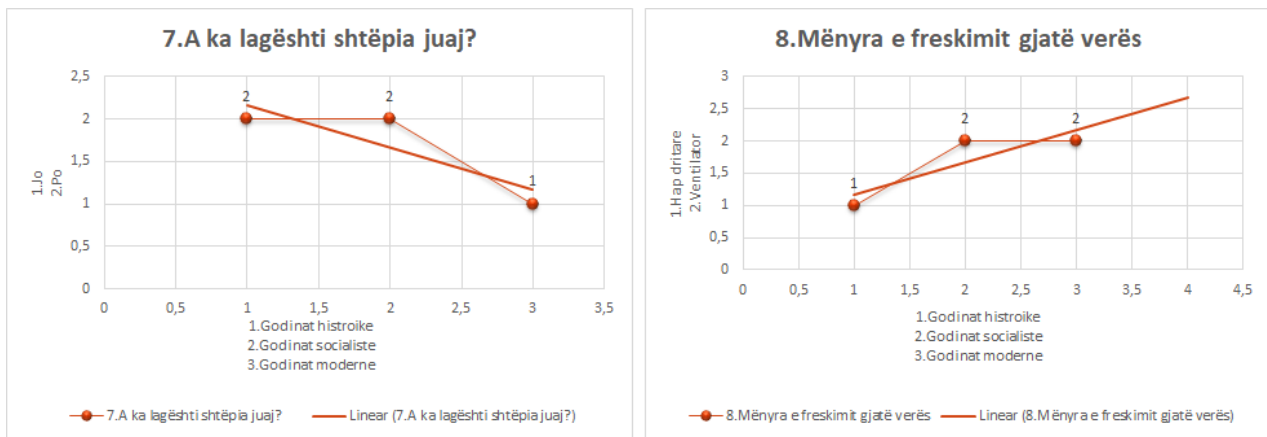


Figura 33. A. Problematikat e lagështisë; B. Metodot e freskimit gjatë verës; (Burimi: K. Xhexhi)

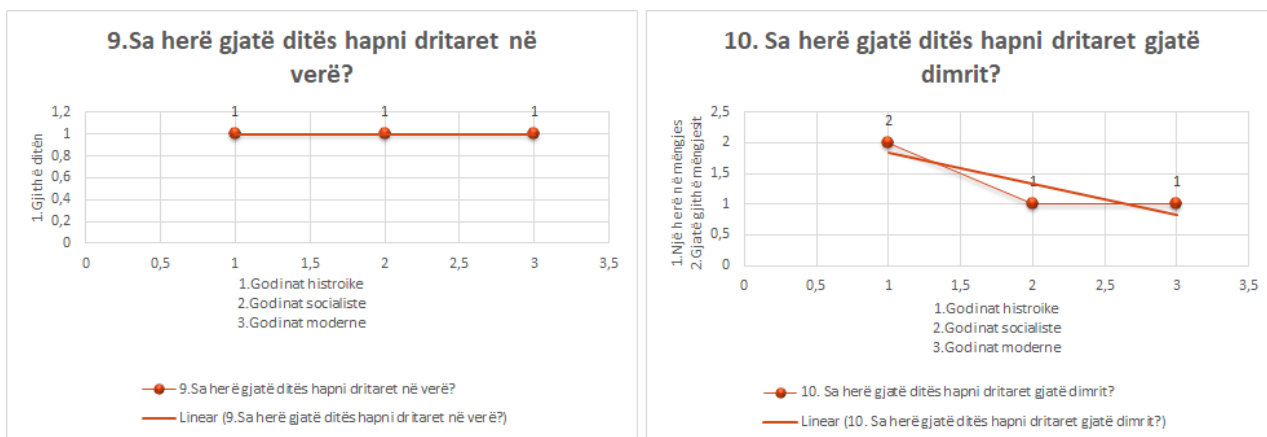


Figura 34. A. Ventilimi në verë; B. Ventilimi në dimër; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas grafikëve (Figura 34A; 34B) bashkëveprimi i banorëve me mjedisin e jashtëm është më i madh gjatë stinës së verës. Ka dy arsye: 1. Banorët nuk mund të përballojnë faturat e larta të energjisë në rast përdorimi të ajrit të kondicionuar. 2. Banesat nuk janë të pajisura me termoizolim. Ndërkohë përgjatë stinës së dimrit banorët bashkëveprojnë me mjedisin e jashtëm (gjatë qëndrimit në banesë) kryesisht në mëngjes. Ata ventilojnë banesën e tyre një herë në mëngjes ose në të gjithë mëngjesin. Banorët nuk mund ta përballojnë

ventilimin e shpeshtë të banesës së tyre sepse kjo do të kërkonte gjithashtu energji suplementare për tu ngrohur.

Sjellja e banorëve është relativisht e ndryshme për secilën kategori. Banorët e banesave historike preferojnë të shpenzojnë më tepër kohë në zonën e kuzhinës, sepse ata e kanë të pamundur që të ngrohin të gjithë banesën e tyre (arsye e lidhur me kushtet ekonomike). Kjo është arsyeja kryesore pse ata preferojnë të përdorin dhomën e zjarrit. Ky fakt lidhet ngushtë me traditën shqiptare ku zona kryesore ku kryheshin aktivitetet më të rëndësishme të ditës ishte dhoma e zjarrit. Zona tranzite është e përfaqësuar nga banorët e godinave socialiste të cilët preferojnë të bashkojnë zonat (kuzhinë, dhomë dite) në një. Kjo i atribuohet hapësirave minimale të jetesës, konform filozofive komuniste të kohës. Banorët e godinave moderne preferojnë të shpenzojnë shumicën e kohës në dhomën e ditës. Kjo është një shprehje e qartë e metamorfozës, transformimit dhe evoluimit të sjelljes së banorëve në banesat e qytetit të Krujës (Figura 35A). Zgjedhjet arkitektonike dhe kompozicionale në një farë mënyre kanë impostuar këtë diagramë ndryshimi në sjelljen e banorëve.

Banorët të cilët paguajnë më tepër për ujë dhe energji elektrike janë banorët e godinave socialiste dhe moderne. Kjo vjen si pasojë e të ardhurave relativisht më të larta të këtyre familjeve në krahasim me ato historike. Banorët e godinave historike përdorin alternativa të tjera për tu ngrohur siç mund të jenë sobat me dru ose ato me gaz. Kjo është një tjetër arsye pse faturat e energjisë elektrike për këtë kategori rezultojnë më të ulëta (Figura 35B; Fig. 36A).

Në një studim të ndërmarrë në Suedi në 2009, rezulton që banesat e shkëputura kanë një sipërfaqe mesatare prej 149 m² dhe një shpenzim energjie prej 24 000 kvh në vit, ndër të cilat për ngrohje të ambientit shkente 13 500kvh, energji e shfrytëzuar për gatim e nevoja të tjera shtëpiake 6000 kvh dhe energji për ujë të ngrohtë 4500 kvh [114].

Në momentin që pajisjet elektronike filluan të përdoren masivisht, konsumi energjistik tek banesa u rrit drastikisht. Para 25 vjetëve konsumi i energjisë në banesa ishte relativisht më pak se 5000kvh në vit në një banesë të dimensioneve mesatare. Sot nuk është e pazakontë që konsumi i energjisë për gatim e nevoja shtëpiake të jetë deri në 8000kvh [115].

Energjia e shpenzuar në godinë varet në mënyrë të drejtpërdrejtë nga banorët, jo vetëm për shpenzime për nevoja shtëpiake dhe për ngrohje por edhe për përdorimin e ujit të ngrohtë.

Duke realizuar një përllogaritje të shpenzimeve totale për kvh/vit dhe duke marrë për bazë kursin e këmbimit të euros së datës 08.04.2020 (1euro=126.36 Lekë), si dhe koston e 1kvh energji e cila rezulton të jetë 9.5 Lekë është llogaritur shpenzimi total vjetor i energjisë për secilin grup. Godinat historike konsumojnë rreth 7785.85 kvh në vit, godinat socialiste rreth 9083.5kvh në vit dhe godinat moderne 10381.13 kvh në vit energji elektrike. Këto normativa konsumi janë relativisht të larta duke u krahasuar me normativat e Suedisë, por duhet marrë parasysh se Suedia përdor edhe sisteme të tjera alternative kryesisht për ngrohje gjatë stinës së dimrit. Gjithashtu parametrat fiziko-mekanikë të godinave janë shumë më të favorshme se në rastin e Krujës.

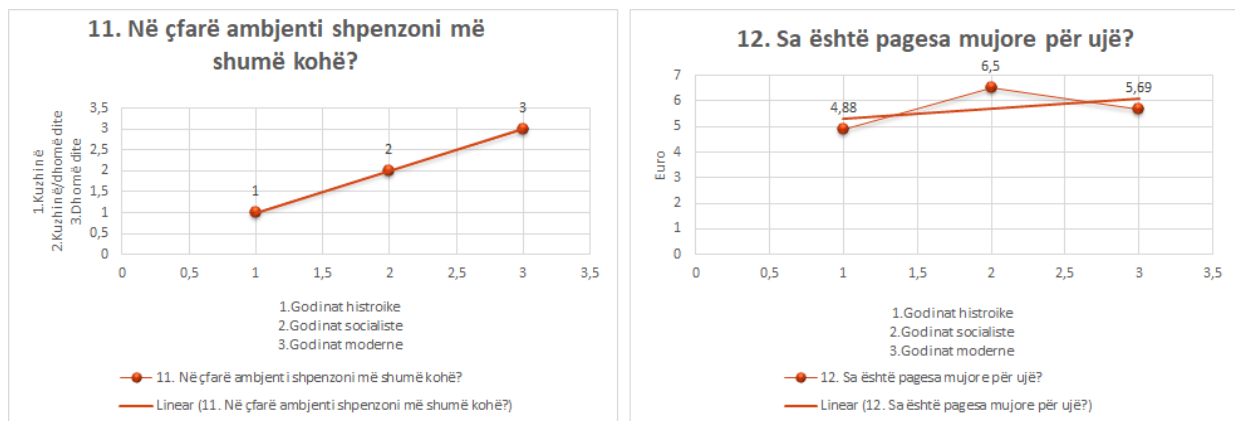


Figura 35. A Koha e qëndrimit në apartament; B. Pagesat mujore për ujë; (Burimi: K. Xhexhi)

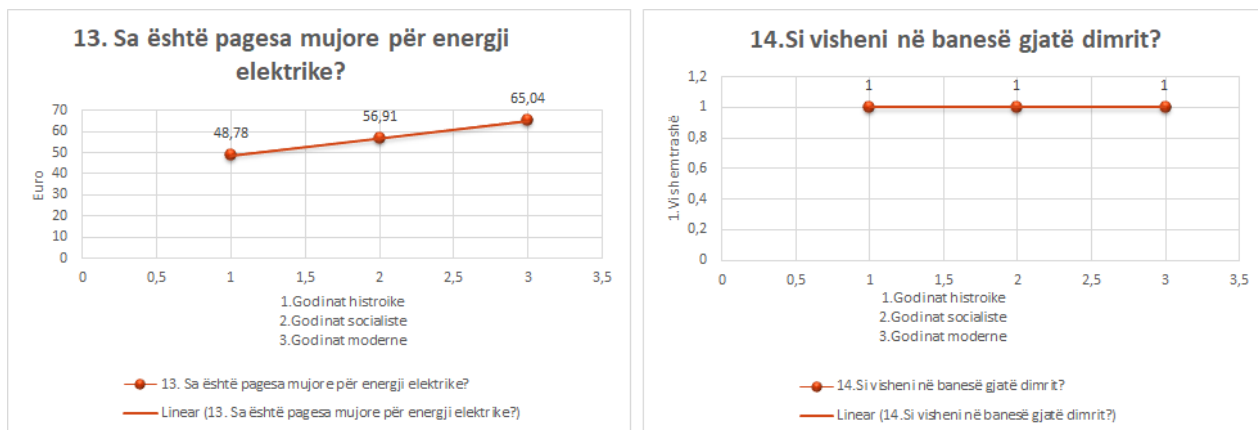


Figura 36. A. Pagesa mujore për energji elektrike; **B.** Mënyra e veshjes në dimër; (Burimi: K. Xhexhi)

Mënyra e veshjes gjatë dimrit dhe verës është një faktor tjetër i rëndësishëm i cili duhet të merret në konsideratë. Gjatë periudhës së dimrit dhe të verës sjellja e banorëve në këtë kontekst, për të treja kategoritë ka diferenca të vogla. Në dimër sjellja e banorëve është e njëjtë pavarësisht se ata jetojnë në banesa me karakteristika fiziko-mekanike të ndryshme (Figura 36B). Relativisht e njëjta sjellje vihet re edhe në verë. Banorët e godinave socialiste dhe atyre moderne janë më të ndjeshëm në këtë stinë. Pavarësisht kësaj, përgjigjet e pyetësorëve janë të lidhura ngushtë edhe me moshën e të intervistuarve. Në godinat historike moshja e të intervistuarve është relativisht më e lartë sesa e kategorive të tjera. Kjo mund të jetë një nga arsyet e një difference minimale në përgjigjet e tyre (Figura 37A).

Restaurimi i banesave të dy grupeve të para (historike dhe socialiste) është një domosdoshmëri për banorët. Gjendja fizike aktuale e tyre është shumë e varfër. Kjo është edhe arsyeja përse banorët i janë përgjigjur pozitivisht pyetjes përkatëse. Banesat e tyre kanë nevojë të restaurohen (Figura 37B).

Një nga pyetjet që lidhet me prezencën e lagështisë në banesë është e dublikuar me qëllim që të arrihet në një konkluzion sa më të saktë. Frekuenca në kohë e numrit të lyerjeve të shtëpisë në 5 vjet është një mënyrë indirekte e marrjes së të dhënave në lidhje me nivelin e lagështisë në banesë. Sa më i madh të jetë numri i lyerjeve përgjatë periudhës 5 vjeçare aq më tepër lagështi ka banesa. Përgjigjet janë të logjikshme dhe të propocionuara. Kategoria fituese në grafikun e mëposhtëm është ajo e banesave moderne (Figura 38A).

Pavarësisht faktit se banorët e godinave historike janë të kënaqur me kushtet aktuale të jetesës, kjo nuk ka lidhje me kondicionet dhe karakteristikat fizike të banesave të tyre. Kjo i atribuohet më tepër pozicionimit të tyre në brendësi të kështjellës, një zonë me vlera të mëdha historike për kombin tonë. Godinat historike kanë avantazhin e madh që vizitohen nga një numër i konsiderueshëm turistësh, të huaj apo shqiptarë dhe kjo përkthehet në përfitime financiare edhe për banorët e zonës. Më të pakënaqurit duket se janë banorët e godinave socialiste (Figura 38B).

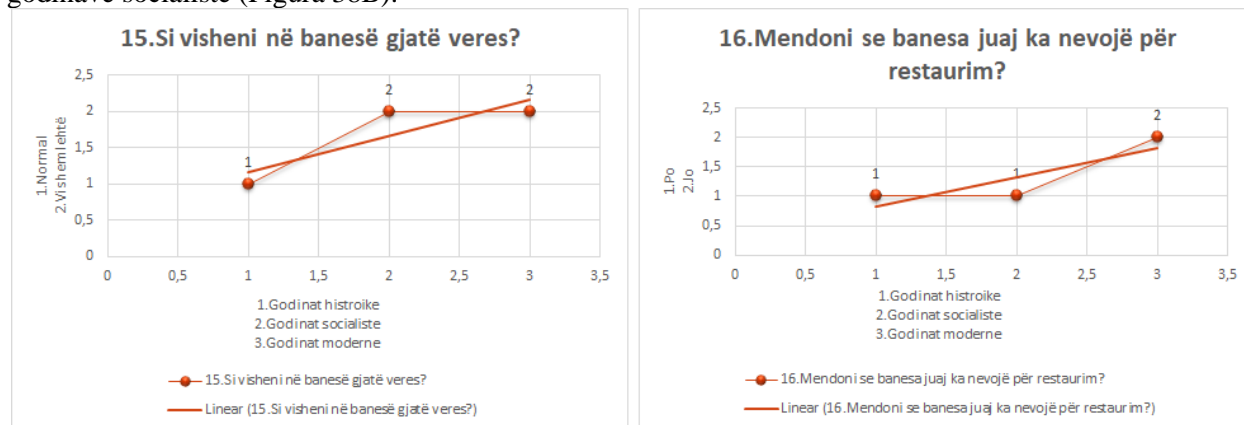


Figura 37. A Mënyra e veshjes në dimër; **B.** Nevoja për restaurim; (Burimi: K. Xhexhi)

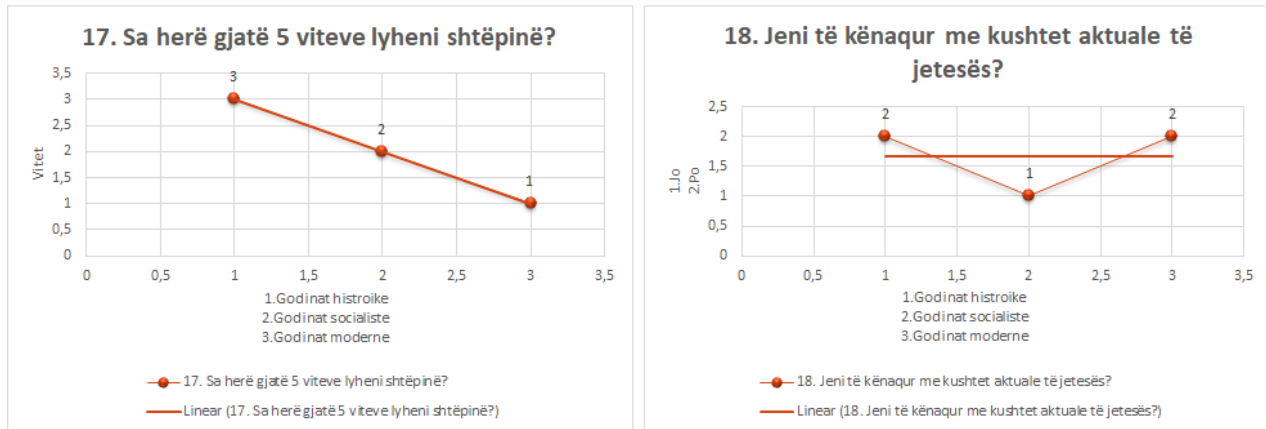


Figura 38. A Frekuenca e lysterjeve në 5 vjet; **B.** Niveli i kënaqësisë; (Burimi: K. Xhexhi)

Përmirësimet në banesë mund të jenë minimale ose thelbësore. Kategoria e cila ka nevojë për ndryshime sinjifikative është ajo e banesave socialiste. Kërkesa kryesore e këtij grupi në krahasim me grupet e tjera është zmadhimi i hapësirës jetike që përkthehet në shtimin e sipërfaqes së banuar e cila është relativisht e vështirë për tu konsideruar (kërkon kosto të mëdha). Ndërtesat socialiste vuajnë nga mungesa e hapësirave minimale të jetesës. Kjo i atribuohet politikave dhe filozofisë së kohës me logjikën, standartizim-tipizim, me qëllim uljen e kostove të ndërtimit duke neglizhuar kërkesat e komunitetit. Kërkesat e dy grupeve të tjera janë relativisht më të lehta për tu realizuar (Figura 39A). Logjikisht kategoria më e dobët në lidhje me nivelin e kënaqësisë për kushtet aktuale të jetesës është ajo socialiste.

Gjithashtu kategoria më jo sociale duket të jetë përsëri grupi i banesave socialiste. Banorët e kësaj kategorie preferojnë të qëndrojnë në shtëpi në më të shumtën e kohës ose në shoqërinë e familjarëve të tyre. Ndërkohe dy grupimet e tjera preferojnë të socializohen me fqinjët, miqtë ose me të panjohur. Ato kanë një mentalitet relativisht më të hapur (Figura 39B; 40A).

Godinat në qytetin e Krujës kanë kryesisht një orientim jug-lindor, kjo ka ardhur edhe si pasojë e pozicionimit të malit të Skënderbeut në pjesën veriore të qytetit. Qyteti gëzon një hapje shumë të bukur panoramike kundrejt detit Adriatik. Kjo është edhe një nga arsyt kryesore përse shumica e apartamenteve kanë një orientim jug-lindor (Figura 40B).

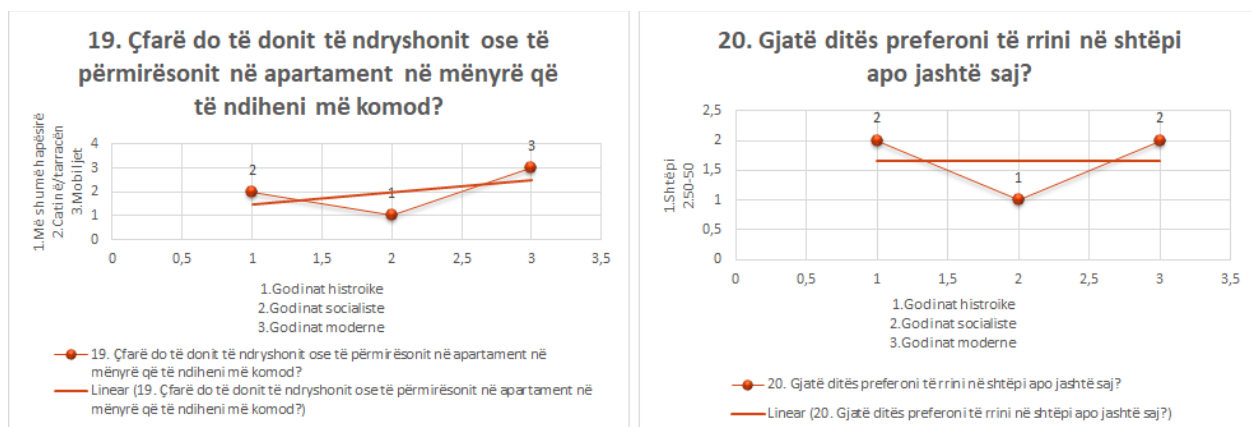


Figura 39. A. Mënyrat e përmirësimit të banesës; **B.** Ndërveprimi social (brenda në banesë dhe jashtë saj); (Burimi: K. Xhexhi)

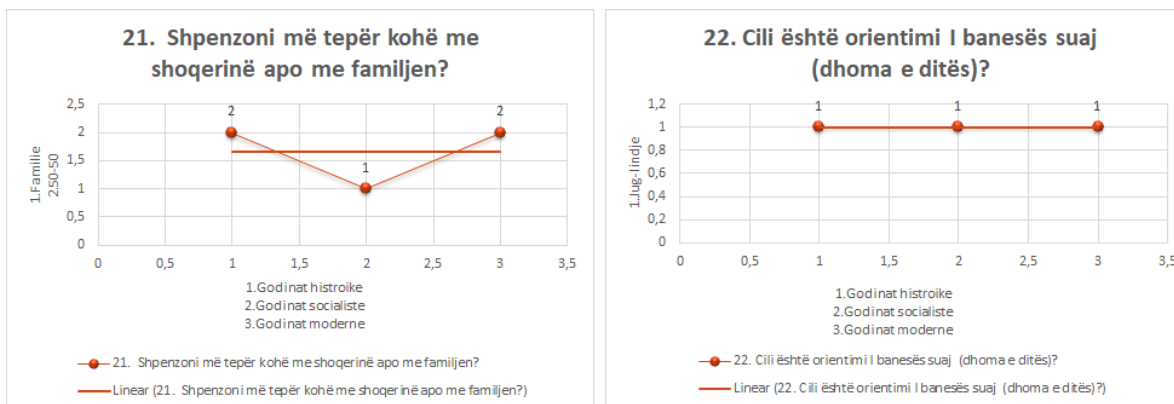


Figura 40. A. Ndërveprimi social (familje-komunitet); **B.** Orientimi i apartamentit (kuzhinë-dhomë dite); (Burimi: K. Xhexhi)

Orët e shpenzuara në dhomën e ditës janë në favor të godinave historike dhe socialiste për dy arsye: Shkalla e ulët e punësimit dhe mosha e banorëve (më të moshuar brenda familjes së kategoritë e tjera). (Figura 41A).

Kategoria e vetme që kërkon ndryshim të banesës me një më të mirë është përsëri grupimi i banesave socialiste. Fakti e thekson edhe një herë si kategoria më e dobët e analizuar. Banorët e godinave historike pavarësisht kushteve të këqija të jetesës nuk dëshirojnë ti braktisin banesat e tyre. Banesat në këtë zonë pavarësisht kushteve fizike të tyre janë të lakmuara nga të gjithë (Figura 41B).

Banorët preferojnë të përdorin për ndriçim llampat ekonomike dhe në pak raste ato Led (godinat moderne). Kjo i atribuohet kostos së tyre të lartë (Figura 42A).

Qyteti i Krutës është një qytet kodrinoro-malor dhe një qytet relativisht i qetë, si rrjedhojë edhe nivelet e zhurmës janë relativisht të ulëta. Godinat më të qeta janë ato historike, pikërisht nga pozicionimi i tyre në brendësi të kështjellës historike. Mungesa e rrugëve automobilistike, e mjeteve motorike (makinat) dhe prezenca e pedonaleve, rrisin në mënyrë të ndjeshme komfortin akustik (Figura 42B).

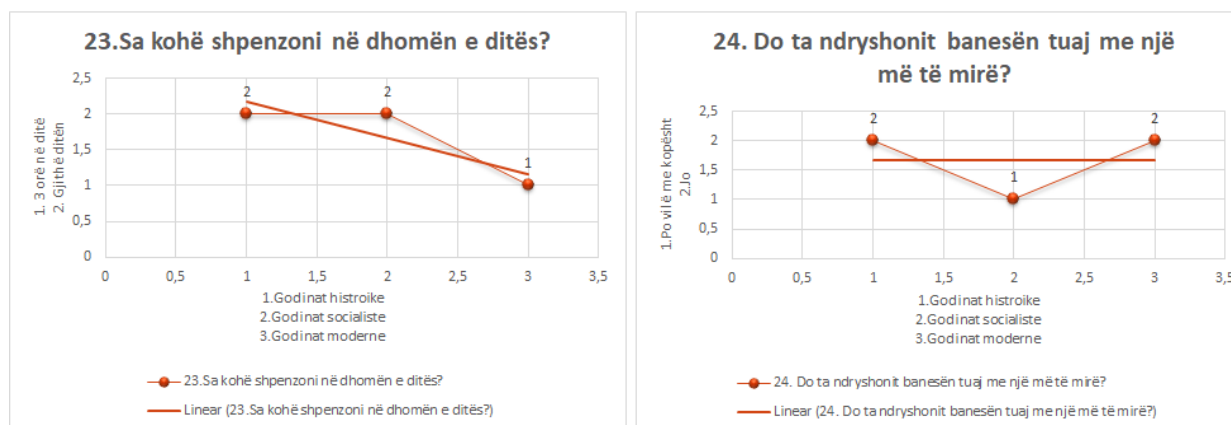


Figura 41. A. Koha e shpenzuar në dhomën e ditës **B.** Nevoja për ndryshim dhe përmirësim; (Burimi: K. Xhexhi)

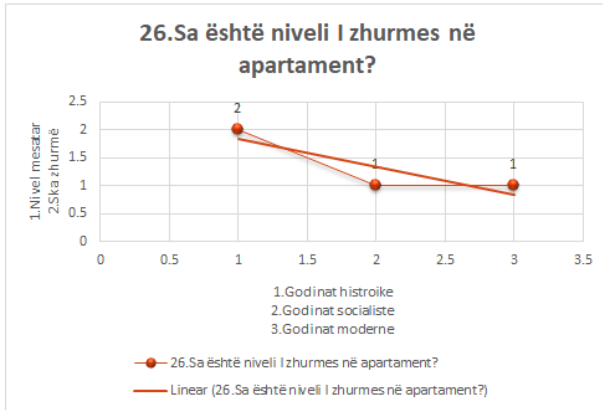
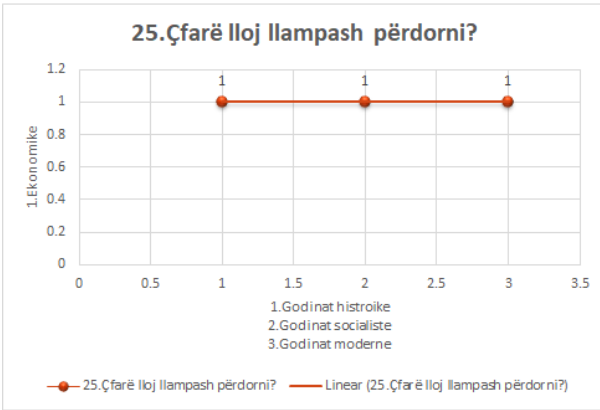


Figura 42. A. Tipologjia e llampave të përdorura; B. Niveli i zhurmës; (Burimi: K. Xhexhi)

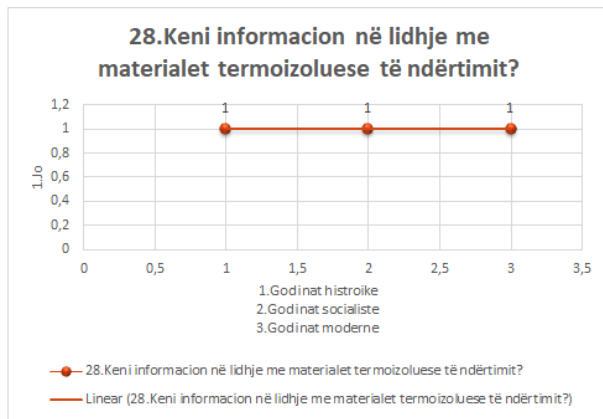
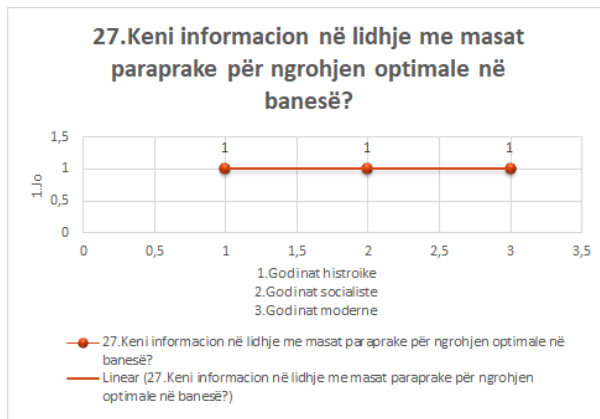


Figura 43. A. Masat optimale të ngrohjes; B. Materialet termoizoluese; (Burimi: K. Xhexhi)

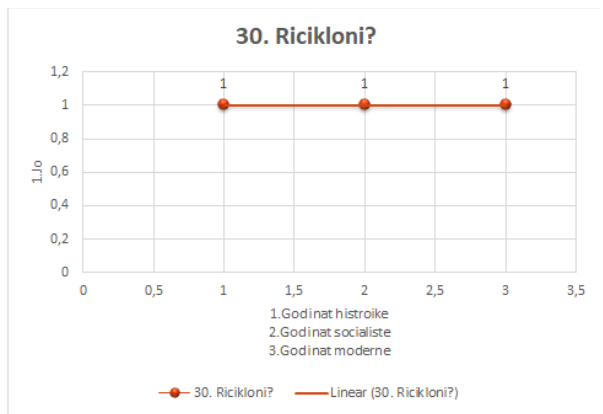
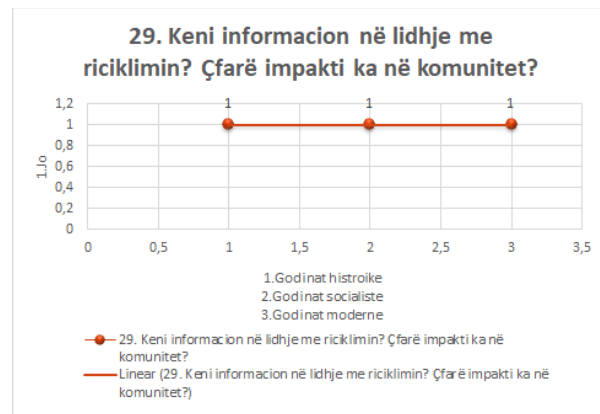


Figura 44. A. Riciklimi dhe komuniteti; B. Riciklimi; (Burimi: K. Xhexhi)

Për fat të keq banorët nuk kanë ose kanë një informacion shumë të vakët në lidhje me masat paraprake që duhen ndërmarrë në lidhje me ngrohjen optimale, materialet e ndërtimit termoizoluese dhe riciklimin.

2.5 Vlerësime

Pavarësisht se kushtet aktuale të jetesës nuk janë aq të mira, banorët tentojnë të kenë një nivel të lartë besnikërie kundrejt banesës së tyre. Sidomos banorët e godinave historike nuk dëshirojnë të ndryshojnë banesën e tyre. Arsyeja kryesore për këtë është: niveli i lartë i nostalgjisë për banesën dhe hapësirën urbane, mënyra e jetesës, niveli i lartë i qetësisë (qetësia shpirtërore), dhe aspekti ekonomik. Banorët kërkojnë të përfitojnë sa më shumë të jetë e mundur nga prona e tyre. Banesat në këtë zonë pavarësisht kushteve të këqija janë të lakmuara nga të gjithë. Një arsye është numri i madh i turistëve që e vizitojnë atë.

Kategoria më e dobët duket të jetë ajo e godinave socialiste. Banorët e kësaj kategorie janë më të pakënaqurit nga të gjitha kategoritë. Kjo i atribuohet cilësisë së dobët së jetesës, mungesës së izolimit, mungesës së hapësirës minimale jetike dhe e faciliteteve të ndryshme. Tendenca e tyre është për të braktisur banesën, në drejtim të një banese më të mirë. Gjithashtu kategoria më jo sociale është përsëri ajo e godinave socialiste, kategori e cila nuk preferon të socializohet aq shumë sa dy të tjerat.

Konsumatorët më të mëdhenj të energjisë janë godinat historike dhe godinat socialiste, pavarësisht se faturimet e energjisë janë më të vogla se kategoria e tretë ato konsumojnë edhe energji alternative dhe kanë probleme madhore me urat termike.

Banorët e të treja kategorive nuk kanë informacionin e nevojshëm në lidhje me materialet e izolimit termik dhe instrumentat e riciklimit.

3. METODOLOGJI PER MODELIN PROBABILITAR PER BANESAT HISTORIKE DHE SOCIALISTE (BAZUAR TEK PYETËSORËT)

3.1 Modelet Binarë dhe Tobit

Për të vlerësuar lidhjet e variablave (variablat cilësorë për cilësinë e anekseve shpjeguese) sipas lidhjeve korrelative dhe shkakësore në modele ekonometrike, janë aplikuar modelet binarë Log-it dhe Prob-it, dhe modele për variablat e shkallëzuar Tobit. Fenomene të tilla janë modeluar në përgjithësi duke përdorur lidhjen binare:

$$Y_i = \beta X_i + \mu_i$$

Ku Y_i është e barabartë me një (1) kur zgjedhja miratohet dhe zero (0) në rastet e tjera; kjo do të thotë se:

- $Y_i = 1$ nëse X_i është më e madhe ose e barabartë me një vlerë kritike, X^*
- $Y = 0$ nëse X_i është më i vogël se një vlerë kritike, X^*

Matematikisht, ky model shprehet si:

$$\text{Prob}(Y_i = 1) = F(\beta' X_i)$$

$$\text{Prob}(Y_i = 0) = 1 - F(\beta' X_i)$$

Ku Y_i është përgjigjja e vërejtur për vëzhgimet e variablit përgjigje, Y . Kjo do të thotë se $Y_i = 1$ për një vendimarrje pozitive dhe $Y_i = 0$ për një vendimarrje negative.

Funksioni, F mund të marrë formën e një funksioni normal, funksioni logjistik ose të një funksioni probabilitar. Modeli log-it përdor një funksion logjik me shpërndarje kumulative të vlerësimit, P , si më poshtë:

$$P(Y = 1) = \frac{e^{\beta' X}}{1 + e^{\beta' X}}$$

$$P(Y = 0) = 1 - \frac{e^{\beta' X}}{1 + e^{\beta' X}} = \frac{1}{1 + e^{\beta' X}}$$

Vlerësimi i parametrave të modelit do të bëhet me anë të përgjasimeve maksimale, duke i njehsuar me derivate të pjesshme. Duke qenë se të gjithë variablat e marrë në shqyrtim si të varuar edhe ato të pavaruar janë binarë (d.m.th kategori vetëm 0 dhe 1), dhe të shkallëzuar (të kategorizuar sipas niveleve të objektit të studimit) modelet e regresioneve të shumëfishta në këtë rast do të jenë më të përdorshëm, të tillë si:

$$\text{Ln}[P_i/(1-P_i)] = \text{Logit} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon_i$$

Nga ku me P_i është shënuar probabiliteti i ndodhjes së variablit të varur kur ndodh ose jo një fenomen i kodifikuar në një nga variablat e pavarur. Për gjetjen e probabiliteteve do të bëjmë veprimin antilogaritëm [anti-ln(logit) = $P_i/(1-P_i)$]. Pra P_i do të jetë:

$$P_i = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n}}$$

Këto modele janë analizuar për të shpjeguar lidhjen e variablave të marrë në studim, jo vetëm në këndvështrimin e lidhjeve korrelative të tilla si kahu i lidhjes dhe fortësia e lidhjes, por për të analizuar edhe elasticitetin e lidhjeve shkakësore të shkallëzuara të variablit të varuar nga variablat e pavarur [116].

3.2 Pyetësoret dhe interpretimi i tyre (Godinat medievale, historike ndërtuar mbi rrënoja, rreth shekullit XVIII)

Konform pyetësorit prej 30 pyetjesh janë ndërtuar grafikët për secilën pyetje. Janë realizuar në total për këtë grup 10 intervista (viti i anketimit 2015).

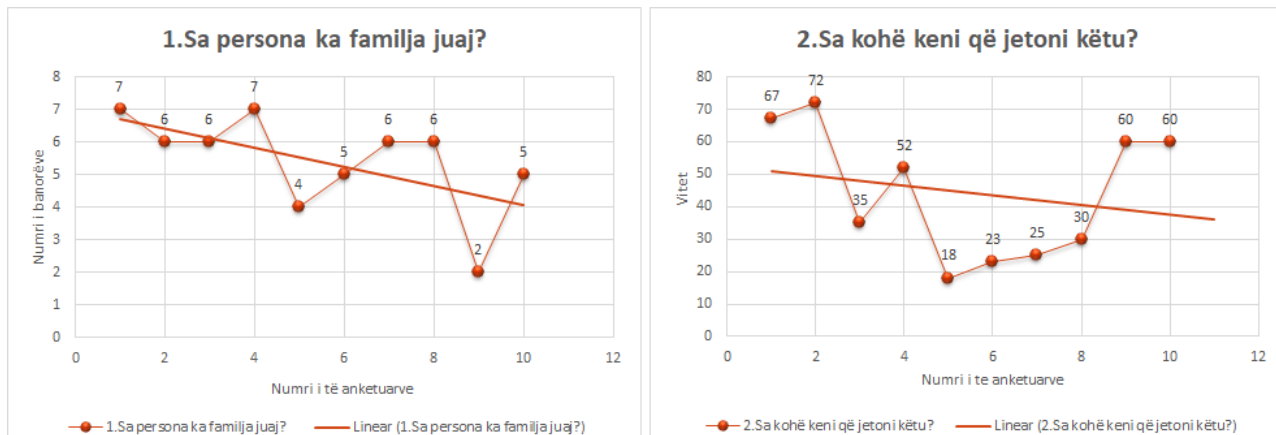


Figura 45. A. Numri i banorëve në familje; B. Jetëgjatësia në banesë (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Figura 45A tregon trendin në rënie duke ju referuar numrit të banorëve për njësi banimi. Ndërsa figura 45B tregon një qëndrueshmëri në vite të banorëve.

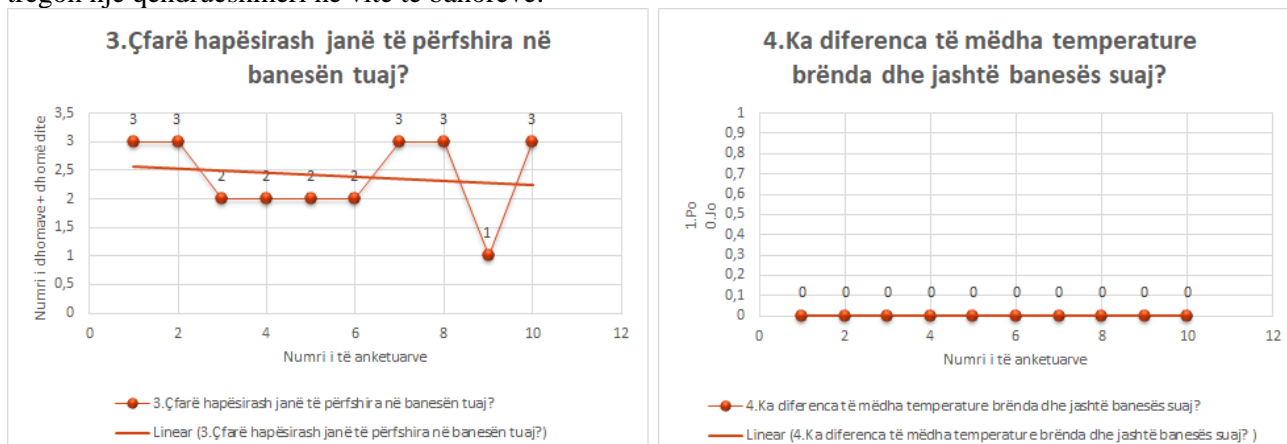


Figura 46. A. Tipologjia e banesave sipas numrit të dhomave+dhomën e ditës; B. Diferencat e temperaturave brenda-jashtë (Banesat historike; (burimi: K. Xhexhi)

Meqenëse kemi të bëjmë me ndërtesa historike të cilat ruhen konform ligjit në fuqi për zonat arkeologjike dhe në zonën e brendshme të kështjellës nuk lejohen ndërtime ose modifikime kryesore, prirja për këtë pikë mbetet pothuajse asnjëherë (Figura 46A).

Vërehet që banorët nuk e kuptojnë konceptin e ndryshesës së temperaturës në interior dhe exterior (Figura 46B).

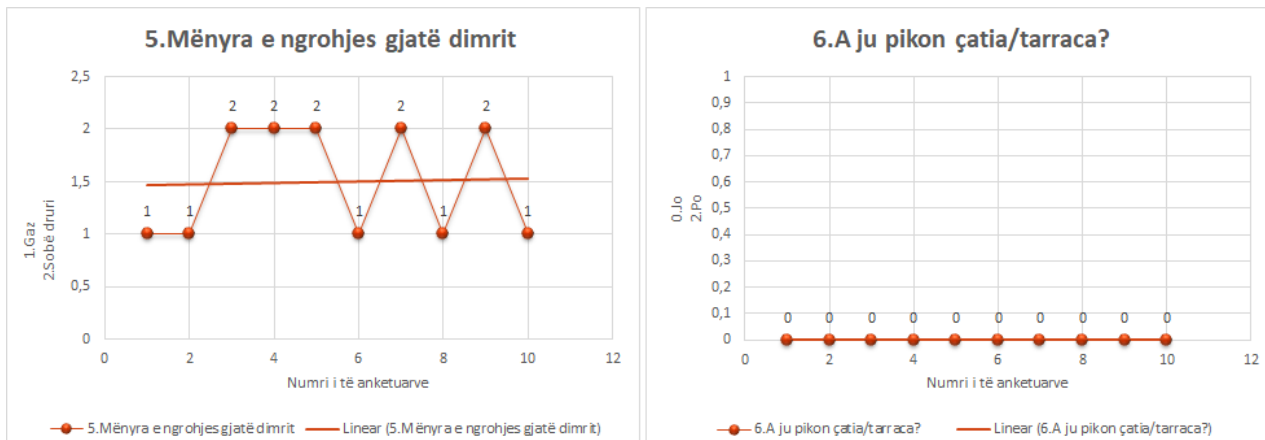


Figura 47. A. Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit; **B.** Problemet me izolimin e çatisë (tarracës) (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Raporti ndërmjet dy mënyrave të ndryshme për të ngrohur apartamentin gjatë dimrit, përkatësisht gazit dhe sobës me dru është relativisht i barabartë (Figura 47A). Pavarësisht se kushtet e jetesës janë të këqija banorët mundohen ta trajtojnë godinën sa më mirë të munden. Sipas pyetësorit banorët nuk ankohen përsa i përket çatisë (Figura 47B).

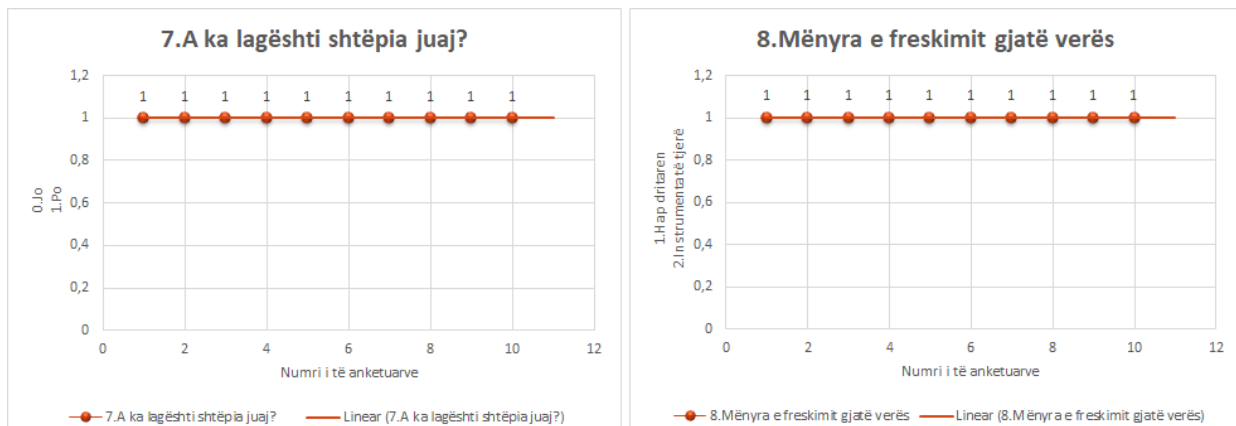


Figura 48. A. Problematikat e lagësisë; **B.** Metodat e freskimit gjatë verës (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Zakonisht të gjitha godinat historike kanë indekse të larta lagështie. Kjo i atribuohet hidroizolimit shumë të varfër të tyre dhe gjithashtu karakteristikave fizike të materialeve të ndërtimit (Figura 48A). Hapja e dritares është konsideruar nga banorët si një instrument ventilimi dhe freskimi gjatë verës. Ndërsa gjatë dimrit banorët preferojnë të ventilojnë banesën e tyre vetëm një herë në ditë, kryesisht në mëngjes. Ata nuk mund ti përballojnë dot kostot e ventilimit të shumëfishtë gjatë dimrit, gjë e cila do të kërkonte ngrohje suplementare (Figura 48B, 49A, 49B).

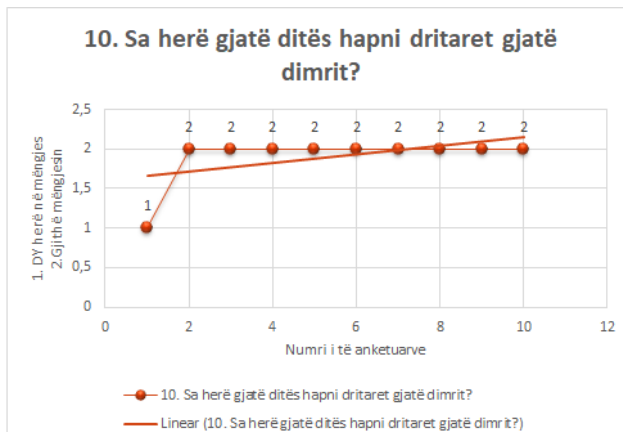


Figura 49. A. Ventilimi në verë; **B.** Ventilimi në dimër (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

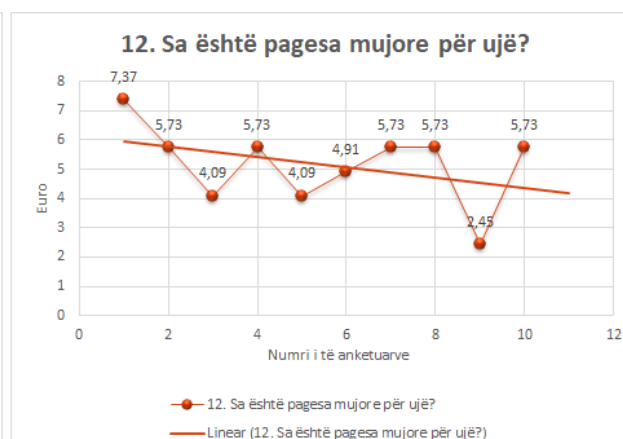
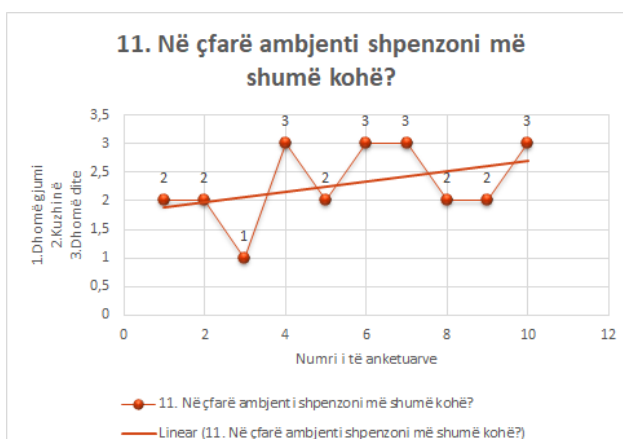


Figura 50. A. Koha e qëndrimit në apartament; **B.** Pagesat mujore për ujë (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Tendenca e banorëve për të shpenzuar kohë cilësore është në drejtim të dhomës së ditës dhe kuzhinës (figura 50A).

Tendenca për pagesën mujore për ujë është në rënie. Banorët kanë edhe përfitime të tjera siç janë burimet natyrore të ujit (Figura 50B). Ndërsa trendi në lidhje me shpenzimet e energjisë është në rritje me një faktor të vogël (Figura 51A).

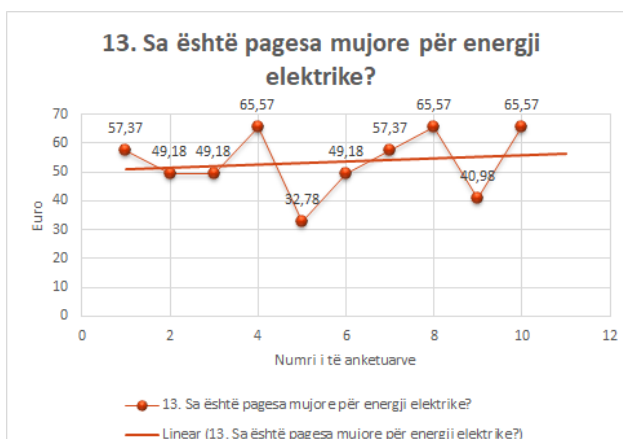


Figura 51. A. Pagesa mujore për energji elektrike; **B.** Mënyra e veshjes në dimër (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Banorët vishen trashë gjatë periudhës së dimrit dhe të veshur normal gjatë stinës së verës, kjo si pasojë e kushteve aktuale të jetesës dhe të karakteristikave fiziko-mekanike të godinës (Figura 51B; 52A).

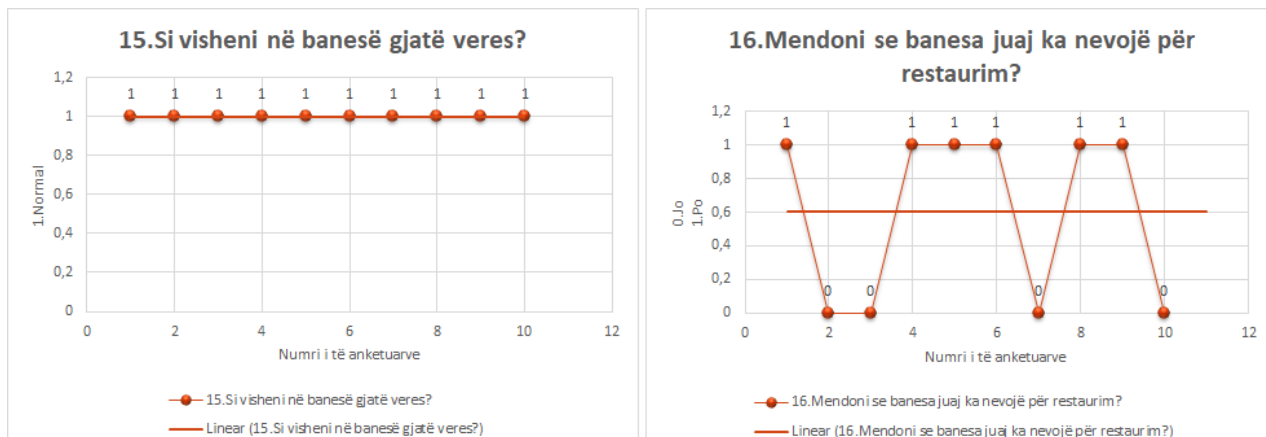


Figura 52. A. Mënyra e veshjes në verë; B. Nevoja për restaurim (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Banorët pavarësisht kushteve të vështira mendojnë në mënyrë kontradiktore në lidhje me restaurimin ose jo të banesës së tyre. Pavarësisht kësaj, tendenca është neutrale. Banorët janë në dijeni të vlerave historike që mbartin godinat në të cilat jetojnë dhe preferojnë një restaurim të kujdesshëm në më të shumtën e rasteve (Figura 52B).

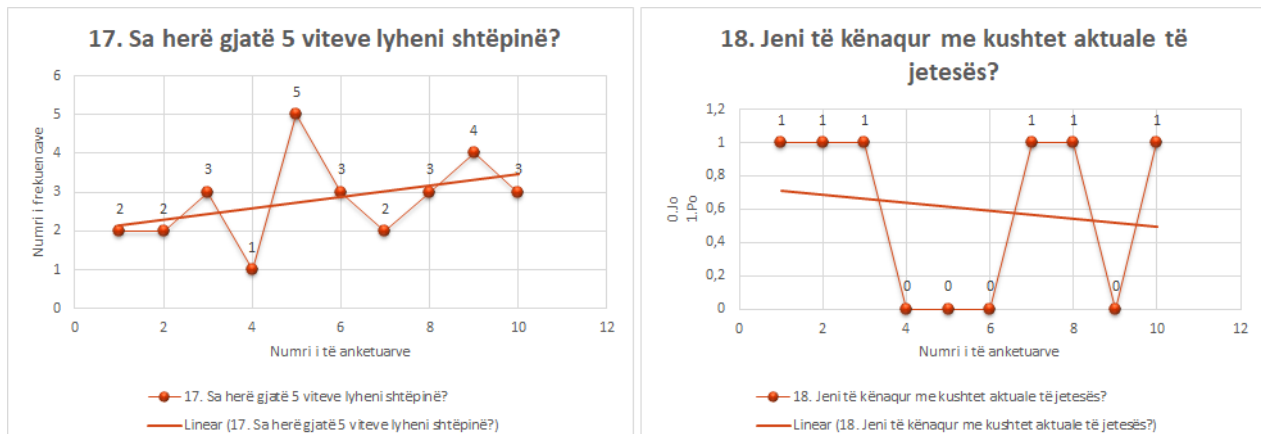


Figura 53. A. Frekuenca e ljerjeve në 5 vjet; B. Niveli i kënaqësisë (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Tendeca për të ljer shtëpinë është në rritje. Kjo tregon edhe një herë kondicionet fizike të dobëta të banesave dhe nivelin e lartë të lagështisë (Figura 53A). Ndërsa trendi i nivelit të kënaqësisë është në rënie falë kushteve të dobëta të jetesës (Figura 53B).

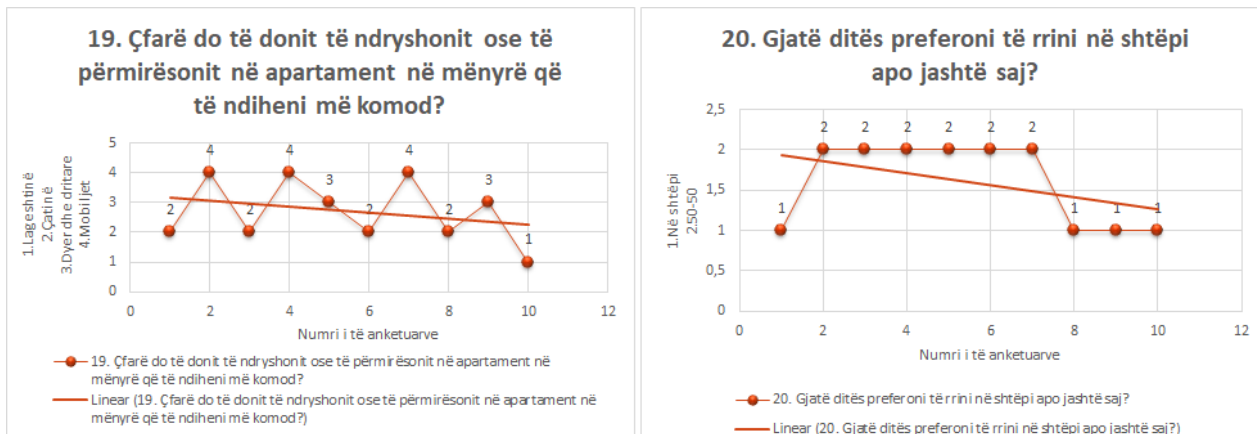


Figura 54. A. Mënyrat e përmirësimit të banesës; **B.** Ndërveprimi social (brenda në banesë dhe jashtë saj) (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Ka shumë për të bërë për të përmirësuar banesën. Banorët preferojnë më së shumti të rinovojnë çatinë e tyre (Figura 54A).

Niveli social dhe sjellja e banorëve është një faktor tjetër kryesor i cili duhet konsideruar. Banorët preferojnë më së shumti të shpenzojnë kohën e tyre më tepër jashtë banesës sesa brenda saj (Figura 54B).

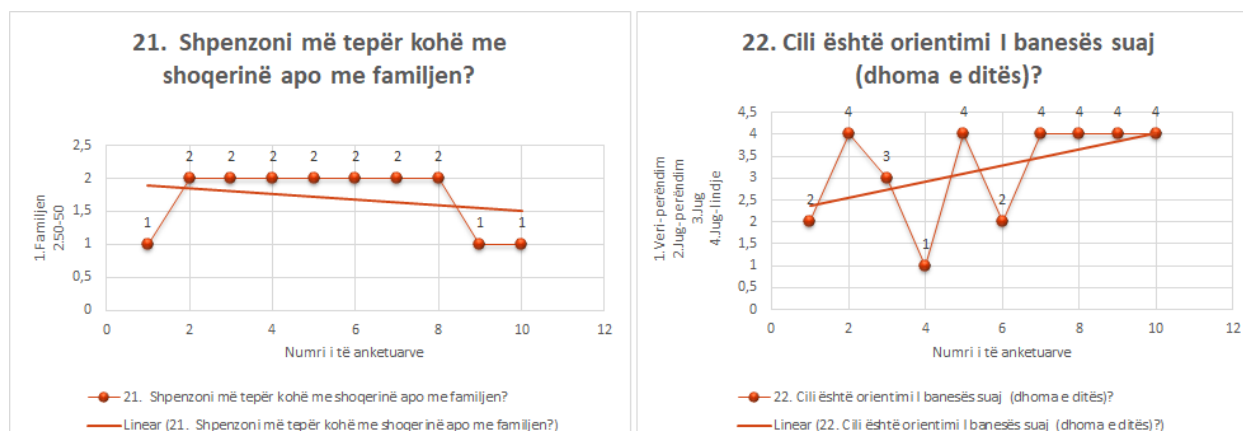


Figura 55. A. Ndërveprimi social (familje-komunitet); **B.** Orientimi i apartamentit (kuzhinë-dhomë dite) (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Shumica e banorëve preferojnë të shpenzojnë kohën e tyre pak a shumë në një mënyrë të barabartë si me familjet po ashtu edhe me miqtë e tyre (Figura 55A). Orientimi fitues për banesat historike (kuzhinë-dhomë dite) është jug-lindja. Kjo falë malit të Skënderbeut të pozicionuar në veri-lindje, klimës së Krujës dhe hapjes kundrejt detit në jug-perëndim (Figura 55B).

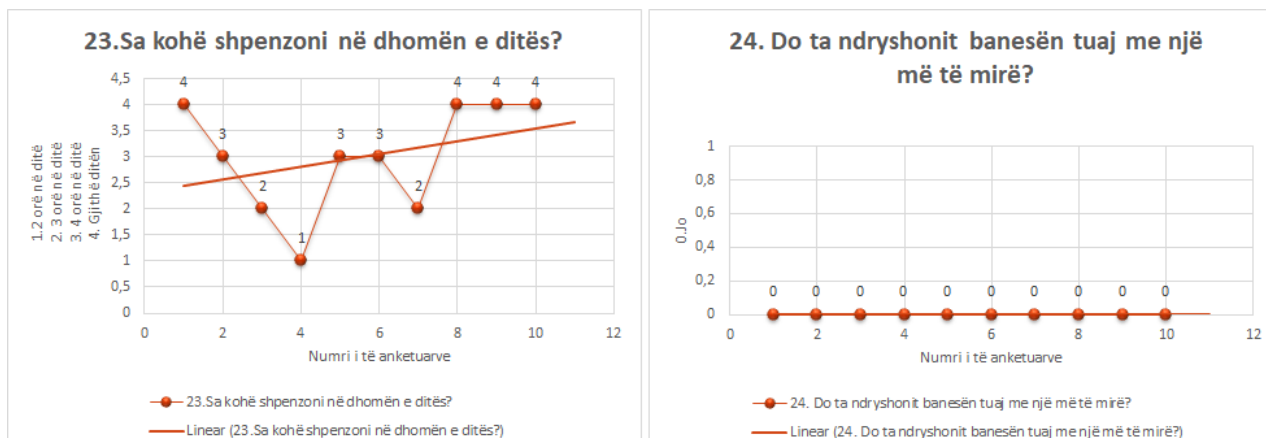


Figura 56. A. Koha e shpenzuar në dhomën e ditës; **B.** Nevoja për ndryshim dhe përmirësim (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Tendenca për të shpenzuar më tepër kohë në dhomën e ditës është në rritje. Banorët preferojnë të shpenzojnë shumicën e kohës së tyre në dhomën e ditës (Figura 56A).

Banorët refuzojnë të ndryshojnë banesën e tyre me një banesë më të mirë pavarësisht kushteve të vështira të jetesës. Duke qenë të integruar brenda zonës historike ata pretendojnë të përfitojnë sa më tepër të jetë e mundur nga prona e tyre. Kjo është një nga arsytet përse ata e shesin banesën e tyre me vështirësi të madhe (Figura 56B).

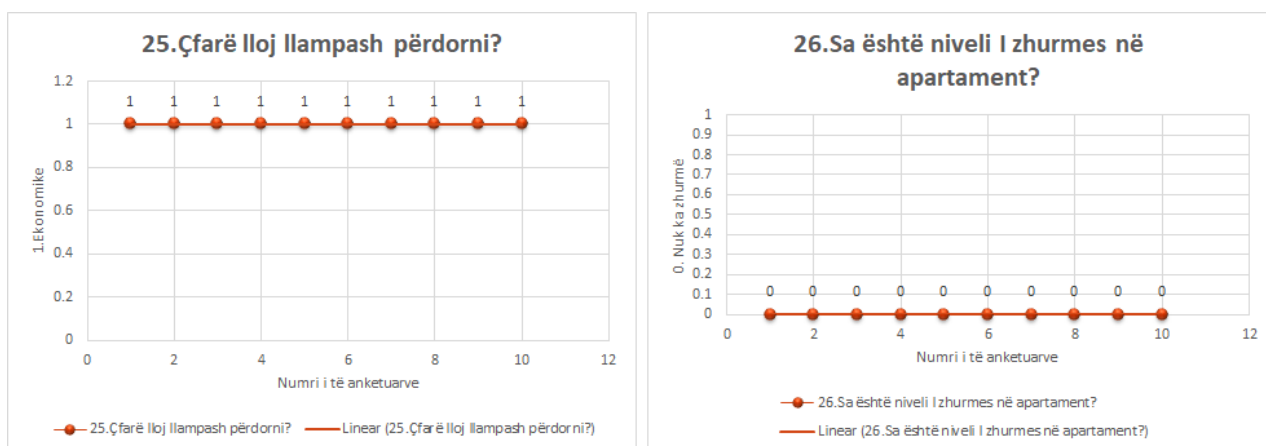


Figura 57. A. Tipologjia e llampave të përdorura; **B.** Niveli i zhurmës (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Banorët preferojnë llampa ekonomike. Llambat LED janë relativisht të kushtueshme për ta (Figura 57A). Kjo është një tjetër dhenë në lidhje me nivelin ekonomik të banorëve.

Ndodja akustike në zonën e kështjellës është shumë e ulët. Kjo si pasojë e mungesës së rrugëve për lëvizjen e automjeteve dhe rrugicave vetëm për këmbësorë (Figura 57B).

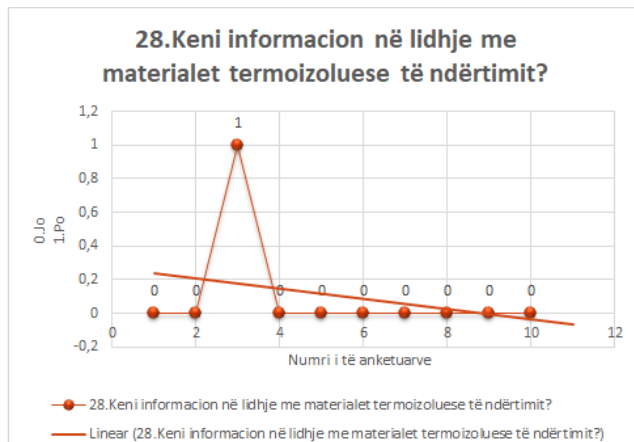
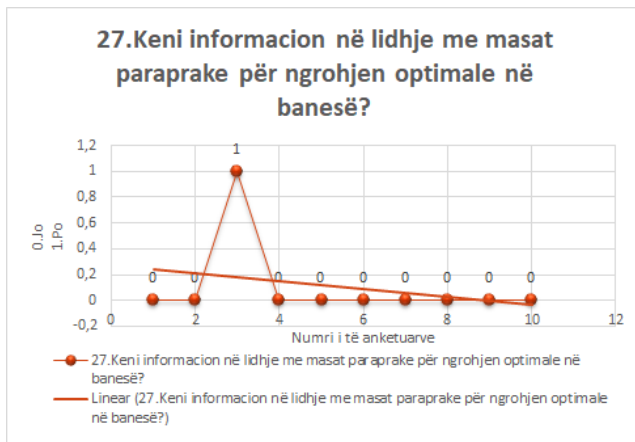


Figura 58. A. Masat optimale të ngrohjes; **B.** Materialet termoizoluese (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Për fat të keq banorët kanë pak ose aspak informacion në lidhje me ngrohjen optimale dhe materialet e termoizolimit (Figura 58A; 58B).

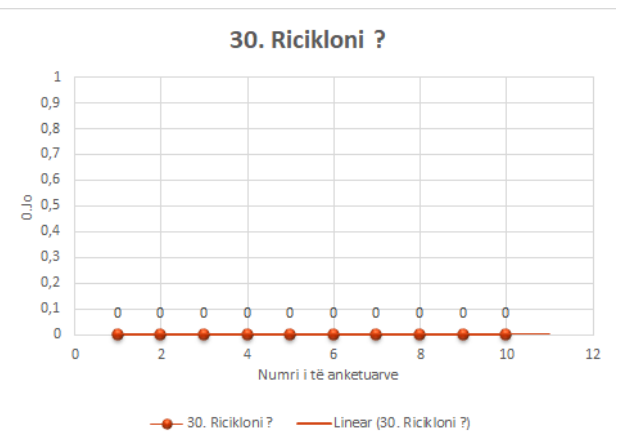
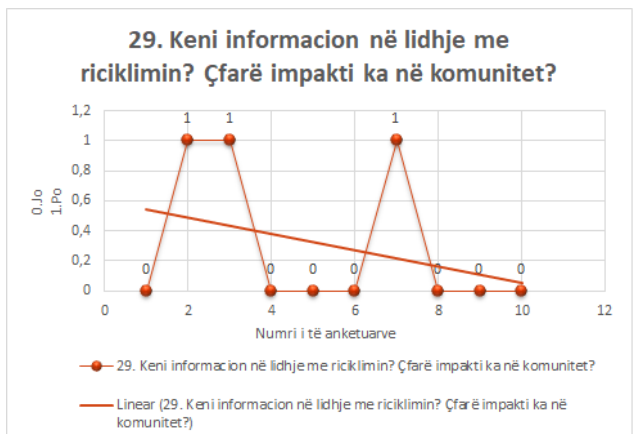


Figura 59. A. Riciklimi dhe komuniteti; **B.** Riciklimi (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Banorët nuk kanë informacion mbi riciklimin dhe impaktin e tij në komunitet. Ata nuk riciklojnë (Figura 59A; 59B).

3.3 Modele vlerësimi për banesat historike

MODELI 1:

Dependent Variable: P3				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 10				
Included observations: 10				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 6 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	2.780374	0.423149	6.570676	0.0000
P1	-0.719626	0.292570	-2.459675	0.0139
P22	0.163551	0.121854	1.342189	0.1795
P18	0.827103	0.243708	3.393820	0.0007
Error Distribution				
SCALE:C(5)	0.305709	0.068359	4.472136	0.0000
Mean dependent var	2.400000	S.D. dependent var	0.699206	
S.E. of regression	0.432338	Akaike info criterion	1.467633	
Sum squared resid	0.934580	Schwarz criterion	1.618926	
Log likelihood	-2.338167	Hannan-Quinn criter.	1.301666	
Avg. log likelihood	-0.233817			
Left censored obs	0	Right censored obs	0	
Uncensored obs	10	Total obs	10	

Tabela 3. Varësia e variablit të pavaruar P3 nga pyetjet P1, P22, P18, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_3\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parametri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = 2.780374 - 0.719626 * P1 + 0.163551 * P22 + 0.827103 * P18 + \epsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistiki i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablave. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika studentit (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%), variabli “P22” është statistiki i parëndësishëm, ndërsa variablat e tjerë janë të rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P3” të pyetësorit. Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

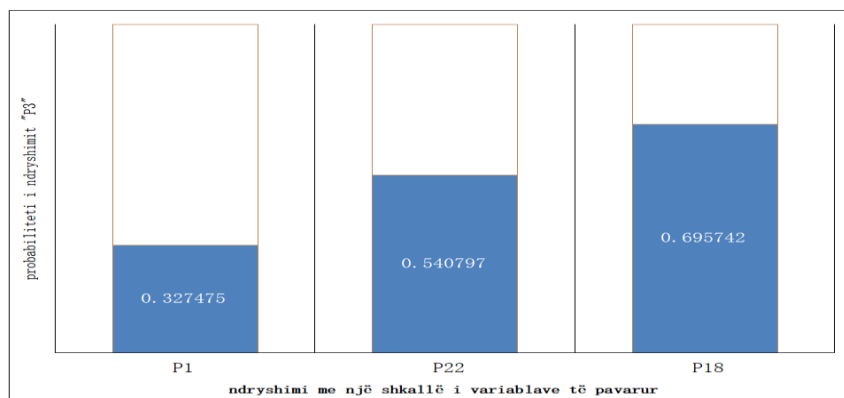


Figura 60. Varësia e variablit të pavarur P3 nga pyetjet P1, P22, P18, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikun më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P3” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P1”. Një rritje me një shkallë të variablit “P1” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P3” me probabilitet 33% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Në qoftë se numri i banorëve rritet me një shkallë, indikator i m2/banorë do të ulet me një shkallë me probabilitet 33%. Cilësia e jetës në këtë rast do të ulet.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P3” lidhet pozitivisht dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P18”. Kur variabli “P18” merr vlerën 1 sjell ndryshimin me një shkallë të “P3” me probabilitet 70% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Lidhja midis gjendjes ekzistuese të banesës është proporcionale me hapësirën optimale në godinë. Nqs njëra rritet me një shkallë edhe tjetra do të rritet me një shkallë me një probabilitet 70%.**
- Indikator i cilësisë së jetës P22 nuk do të merret parasysh mqs ai është statikisht i parëndësishëm.

MODELI 2:

Dependent Variable: P5				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 10				
Included observations: 10				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	2.956704	0.409670	7.217286	0.0000
P23	-0.187151	0.079209	-2.362761	0.0181
P3	-0.412011	0.153387	-2.686095	0.0072
Error Distribution				
SCALE:C(4)	0.319523	0.071448	4.472136	0.0000
Mean dependent var	1.500000	S.D. dependent var	0.527046	
S.E. of regression	0.412499	Akaike info criterion	1.356025	
Sum squared resid	1.020933	Schwarz criterion	1.477059	
Log likelihood	-2.780126	Hannan-Quinn criter.	1.223251	
Avg. log likelihood	-0.278013			
Left censored obs	0	Right censored obs	0	
Uncensored obs	10	Total obs	10	

Tabela 4. Varësia e variablit të pavaruar P5 nga pyetjet P23, P3; punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_5\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parametri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = 2.956704 - 0.187151 * P23 - 0.412011 * P3 + \epsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistikisht i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablave. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika studentit (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%), ku të gjithë variablat janë të rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P5” të pyetësorit. Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

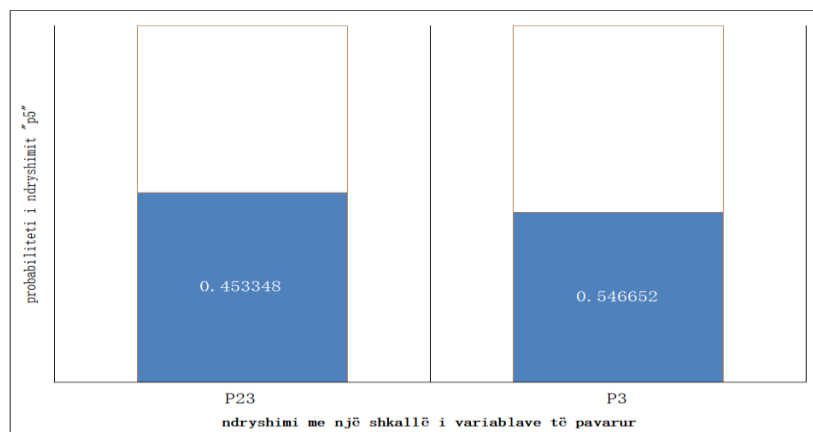


Figura 61. Varësia e variablit të pavaruar P5 nga pyetjet P23, P3, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikon më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P5” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme më variablin “P3”. Një rritje me një shkallë të variablit “P3” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P5” me probabilitet 55% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs sipërfaqja rritet (me një shkallë), kjo do të afektojë negativisht instrumentat e ngrohjes (me një shkallë) me një probabilitet 55%. Edhe në këtë rast është e nevojshme që të modifikohen instrumentat e ngrohjes në banesë nga soba me dru në ngrohje me gaz.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P5” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme më variablin “P23”. Një rritje me një shkallë të variablit “P23” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P5” me probabilitet 45% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs koha e shpenzuar në banesë rritet (me një shkallë), kjo do të afektojë negativisht instrumentat e ngrohjes (me një shkallë) me një probabilitet 45%. Në këtë rast është e nevojshme që të modifikohen instrumentat e ngrohjes në banesë nga soba me dru në ngrohje me gaz.**

MODELI 3:

Dependent Variable: P18				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 10				
Included observations: 10				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 9 iterations				
QML (Huber/White) standard errors & covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-1.202121	0.689364	-1.743811	0.0812
P3	0.544344	0.124395	4.375921	0.0000
P11	-0.494859	0.124234	-3.983270	0.0001
P12	0.000742	0.000643	1.153996	0.2485
P13	0.000198	0.000115	1.716479	0.0861
P16	-0.544344	0.142725	-3.813932	0.0001
Error Distribution				
SCALE:C(7)	0.090817	0.020611	4.406286	0.0000
Mean dependent var	0.600000	S.D. dependent var	0.516398	
S.E. of regression	0.131433	Akaike info criterion	0.328541	
Sum squared resid	0.051824	Schwarz criterion	0.540351	
Log likelihood	5.357293	Hannan-Quinn criter.	0.096187	
Avg. log likelihood	0.535729			
Left censored obs	4	Right censored obs	0	
Uncensored obs	6	Total obs	10	

Tabela 5. Varësia e variablit të pavaruar P18 nga pyetjet P3, P11, P12, P13, P16, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_{18}\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parametri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = - 1.202121 + 0.544344*P3 - 0.494859*P11 + 0.000742*P12 + 0.000198*P13 - 0.544344*P16 + \epsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistikisht i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablove. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika studenti (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%), variabli “P12” nuk është statistikisht i rëndësishëm, ndërsa të gjithë variablat e tjerë janë të rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë

përmes pyetjes “P18” të pyetësorit (variabli “P13” është statistiki i rëndësishëm me $p < 10\%$). Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

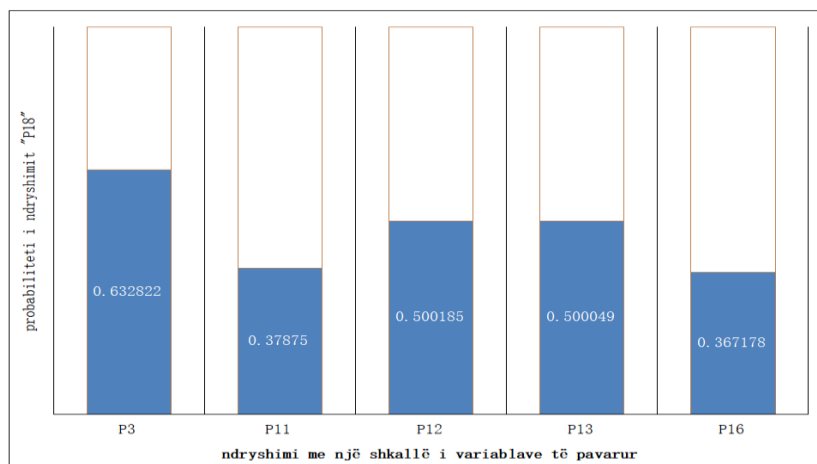


Figura 62. Varësia e variablit të pavarur P18 nga pyetjet P3, P11, P12, P13, P16, në përqindje (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikun më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P18” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistiki të rëndësishme me variablin “P3”. Një rritje me një shkallë të variablit “P3” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P18” me probabilitet 63% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Lidhja midis gjendjes ekzistuese të banesës është propocionale me hapësirën optimale të apartamentit. Nqs njëra rritet me një shkallë edhe tjetra do të rritet me një shkallë me 63% probabilitet.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P18” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistiki të rëndësishme më variablin “P11”. Një rritje me një shkallë të variablit “P11” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P18” me probabilitet 38% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Familjet solide (shumë kurrora nën një cati) preferojnë të shpenzojnë më tepër kohë respektivisht në dhomat e tyre të gjumit (shkallë intimiteti më e lartë), si pasojë rritet niveli i kënaqësisë. Nqs variabli i parë rritet me një shkallë i dyti do të ulet me një probabilitet 38%.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P18” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistiki të rëndësishme më variablin “P13”. Një rritje me një shkallë të variablit “P13” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P18” me probabilitet 50% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Lidhja midis gjendjes ekzistuese të banesës është proporcionale me shpenzimet mujore për energji elektrike. Nqs njëra rritet me një shkallë edhe tjetra do të rritet me një shkallë me 50% probabilitet. Nqs shpenzimet për energji janë të larta, ky fakt do të afektojë pozitivisht nivelin e kënaqësisë për kushtet aktuale të banesës.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P18” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistiki të rëndësishme më variablin “P16”. Një rritje me një shkallë të variablit “P16” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P18” me probabilitet 37% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Banorët mund të jenë dakort për nevojën për restaurim të banesave të tyre, por kjo gjë do të sjelli një efekt negativ për sa i përket nivelit të kënaqësisë në lidhje me gjendjen aktuale të banesës. Nqs nevoja për restaurim do të rritet me një shkallë, niveli i kënaqësisë**

për kushtet aktuale të banesës do të ulet me një shkallë me 37% probabilitet. Pra sa më e madhe nevoja për restaurim aq më i vogël niveli i kënaqësisë për kushtet ekzistuese të banesës.

MODELI 4:

Dependent Variable: P16				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 10				
Included observations: 10				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.778794	0.742330	2.396231	0.0166
P18	-1.388670	0.453978	-3.058892	0.0022
P19	-0.846674	0.302537	-2.798578	0.0051
P3	0.643555	0.335115	1.920402	0.0548
Error Distribution				
SCALE:C(5)	0.352400	0.111572	3.158501	0.0016
Mean dependent var	0.600000	S.D. dependent var	0.516398	
S.E. of regression	0.415182	Akaike info criterion	1.856133	
Sum squared resid	0.861878	Schwarz criterion	2.007425	
Log likelihood	-4.280663	Hannan-Quinn criter.	1.690165	
Avg. log likelihood	-0.428066			
Left censored obs	4	Right censored obs	0	
Uncensored obs	6	Total obs	10	

Tabela 6. Varësia e variablit të pavaruar P16 nga pyetjet P18, P19, P3, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_{16}\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parameri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = 1.778794 - 1.388670 * P18 - 0.846674 * P19 + 0.643555 * P3 + \varepsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistikisht i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablave. Por nëse analizojmë

rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika student (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%) të gjithë variablat e tjerë janë të rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P16” të pyetësorit (variabli “P3” është statistiki i rëndësishëm me $p < 10\%$). Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

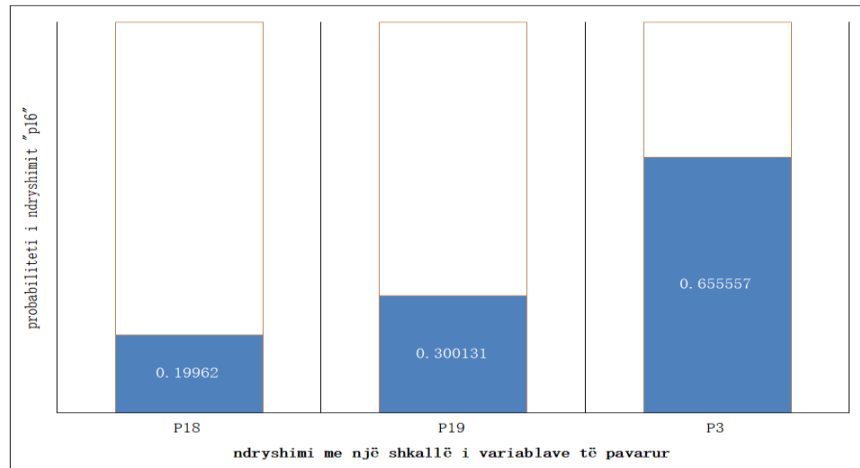


Figura 63. Varësia e variablit të pavarur P16 nga pyetjet P18, P19, P3, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikun më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P16” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P3”. Një rritje me një shkallë të variablit “P3” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P16” me probabilitet 66% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Lidhja midis nevojës për restaurim është proporcionale me sipërfaqen optimale të banesës. Nqs njëra rritet me një shkallë edhe tjetra do të rritet me një shkallë me 66% probabilitet. Nevoja për restaurim është më e madhe nqs sipërfaqja e banesës do të rritet.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P16” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P18”. Një rritje me një shkallë të variablit “P18” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P16” me probabilitet 20% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs nevoja për restaurim rritet me një shkallë, niveli i kënaqësisë për kushtet ekzistuese të godinës do të ulet me një shkallë me 20% probabilitet.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P16” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P19”. Një rritje me një shkallë të variablit “P19” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P16” me probabilitet 30% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs nevoja për përmirësim të kushteve në banesë rritet me një shkallë, nevoja për restaurim do të bjerë me një shkallë me 30% probabilitet.**

MODELI 5:

Dependent Variable: P19				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 10				
Included observations: 10				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.915738	0.507028	1.806091	0.0709
P11	0.457174	0.175771	2.600960	0.0093
P2	0.009791	0.005896	1.660555	0.0968
Error Distribution				
SCALE:C(4)	0.355221	0.079430	4.472136	0.0000
Mean dependent var	2.400000	S.D. dependent var	0.516398	
S.E. of regression	0.458588	Akaike info criterion	1.567845	
Sum squared resid	1.261817	Schwarz criterion	1.688879	
Log likelihood	-3.839224	Hannan-Quinn criter.	1.435071	
Avg. log likelihood	-0.383922			
Left censored obs	0	Right censored obs	0	
Uncensored obs	10	Total obs	10	

Tabela 7. Varësia e variablit të pavaruar P19 nga pyetjet P11, P2, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_{19}\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parameri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = 0.915738 + 0.457174 * P11 + 0.009791 * P2 + \varepsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistiki i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablove. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika studentit (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%) ekziston variabli “P11” dhe me nivel rëndësie $p < 10\%$ ekziston variabli “P2”, në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P19” të pyetësorit. Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

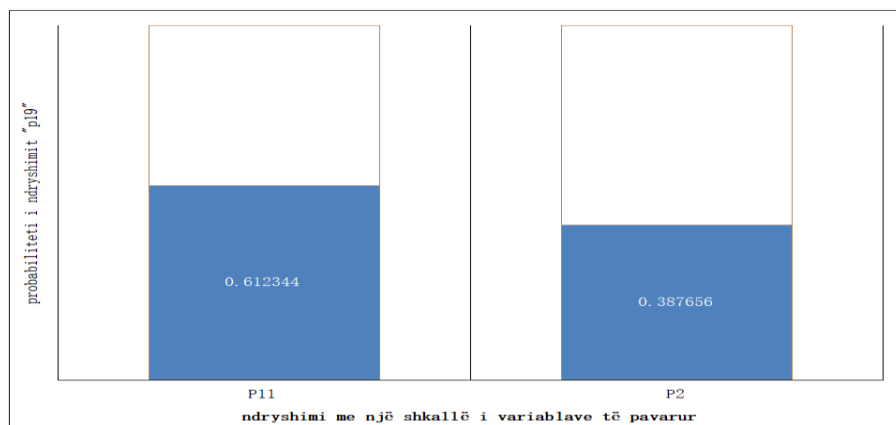


Figura 64. Varësia e variablit të pavarur P19 nga pyetjet P11, P2, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikun më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P19” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistishtë të rëndësishme me variablin “P11”. Një rritje me një shkallë të variablit “P11” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P19” me probabilitet 61% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs nevoja për të përmirësuar banesën rritet me një shkallë, nevoja për të shpenzuar kohë cilësore në banesë (në drejtim të dhomës së ditës) do të rritet me një shkallë gjithashtu me 61% probabilitet.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P19” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistishtë të rëndësishme me variablin “P2”. Një rritje me një shkallë të variablit “P2” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P19” me probabilitet 39% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs koha jetike e përgjithshme e konsumuar në banesë rritet me një shkallë, nevoja për përmirësim në banesë do të rritet gjithashtu me 39% probabilitet.**

3.4 Vlerësime për modelet historike

Modelet e regresioneve matematikore të krijuara për godinat historike hedhin dritë mbi disa problematika të nxehta në lidhje me marrëdhëniet social-ekonomike të tyre. Është nënvizuar se sipërfaqja e banesës është në propocion të zhdrejtë me numrin e banorëve dhe në propocion të drejtë me kushtet aktuale të banesës (nivelin e kënaqësisë). Nqs numri i banorëve do të rritet sipërfaqja që ata do të kenë në dispozicion në banesë (për banor) do të reduktohet dhe nqs po kjo sipërfaqe do të rritet së bashku më të do të rritet edhe niveli i kënaqësisë së banorëve.

Instrumentat e ngrohjes do të lidhen negativisht me sipërfaqen e banesës dhe me kohën e shpenzuar në banesë. Logjikisht sa më e madhe sipërfaqja (nevoja për ngrohje do të rritet, shpenzimi i energjisë do të rritet) aq më negativisht do të ndikojë ajo në lidhje me sjelljen e instrumentave të ngrohjes. Si rrjedhojë edhe koha e shpenzuar në banesë do të afektojë negativisht instrumentat e ngrohjes. Kjo gjendje do të kërkojë shpenzim energjie më tepër (për të arritur pikën e komfortit termik) si rrjedhim do të kemi një regres të instrumentave të ngrohjes nga soba me dru në ngrohje me gaz.

Gjëndja ekzistuese (niveli i kënaqësisë) e banesës do të lidhet pozitivisht me sipërfaqen e apartamentit. Banorët e perceptojnë të rëndësishme lidhjen e drejtpërdrejtë të dy variableve. Niveli i kënaqësisë është i lidhur negativisht me kohën e shpenzuar në ambientet e banesës. Kjo vjen si pasojë e trajtimit të dhomës së gjumit tek familjet me shumë kurora nën një çati si ambient primar, duke rritur në këtë mënyrë shkallën e intimitetit dhe të kënaqësisë. Niveli i kënaqësisë është i lidhur pozitivisht me shpenzimet mujore të energjisë elektrike. Sa më të medha këto shpenzime aq më tepër rritet shkalla e kënaqësisë. Së fundi niveli i

kënaqësisë do të rezultojë në një korrelacion negativ me nevojën për restaurim. Nqs kjo nevojë është në rritje kjo do të thotë që banorët janë të pakënaqur me kushtet aktuale të jetesës.

Nevoja për restaurim është e lidhur në mënyrë pozitive me sipërfaqen e apartamentit. Kur rritet sipërfaqja e apartamentit rritet nevoja për restaurim. Ndërsa nevoja për përmirësim lidhet negativisht me nevojën për restaurim. Kur kërkesa për përmirësim është e lartë, nevoja për restaurim do të ulet. Nevoja për përmirësim është e lidhur gjithashtu në mënyrë të drejtë me kohën e shpenzuar në banesë dhe jetëgjatësinë e banesës. Banorët nëpërmjet modeleve të krijuara vlerësojnë si indikatorë të rëndësishëm në lidhje me përmirësimin e cilësisë së jetës: sipërfaqen e banesës, mënyrën e ngrohjes së saj, gjendjen ekzistuese (niveli i kënaqësisë), nevojën për restaurim dhe nevojën për përmirësim. Këta indikatorë kryesorë bashkëveprojnë herë midis tyre dhe herë midis pyetjeve të tjera me probabilitet e qëndrim të ndryshëm.

3.5 Pyetësorët dhe interpretimi i tyre (Godinat socialiste 1960-1985)

Godinat socialiste që janë marrë në konsideratë janë të lokalizuara në afërsi të qendrës së qytetit. Grupet e ndërtesave nuk janë pjesë e ndonjë vlere historike ose e ndonjë politike ruajtjeje. Ato janë ndërtuar bazuar tek ideologjitë e kohës, standartizim dhe tipizim. Qëllimi kryesor ishte ulja e kostos së ndërtimit. Pjesa e sipërme e këtyre godina nga pikëpamja e plastikës arkitektonike të jashtme ka shumë të përbashkëta me kullën tipike të zonës së veriut të Shqipërisë. Godinat janë të ndërtuara mbi një terren të pjerrt dhe funksionojnë me logjikën e ndërkatëve. Situata urbane e tyre është e mirë definuar. Rrugët pavarësisht cilësisë së tyre penetrojnë deri në zemër të bllokut dhe gjithashtu pranë hyrjeve të banesave. Orientimi i tyre kryesor është lindje-perëndim, dukë lënë veriun në njërën anë të kubit me qëllim përfitimin nga pjesa jugore e saj. Gjendja aktuale e godinave është shumë e dobët, me nivele të larta lagështie dhe pa termoizolim. Struktura e godinave është e realizuar prej beton armeje e kombinuar me tulla të plota silikate mbyllëse të vendosura në mënyrë pingule me njëra-tjetrën dhe të suvatuara nga të dyja krahët. Shëmbuj të tillë banesash të pa termoizoluara nuk gjejmë vetëm në Shqipëri.

Jo më larg se në Greqi relativisht gjysma e stokut të banesave nuk kanë izolimin termik përkatës, që kur janë ndërtuar, përpara vitit 1980, vit në të cilin hyri në fuqi ligji i parë grek në lidhje me izolimin termik të godinave (HBTIR) [117].

Edhe për godinat socialiste është ndërmarrë një pyetësor prej 30 pyetjesh. 14 banorë të gjinive dhe të moshave të ndryshme janë intervistuar (viti i anketimit 2015).

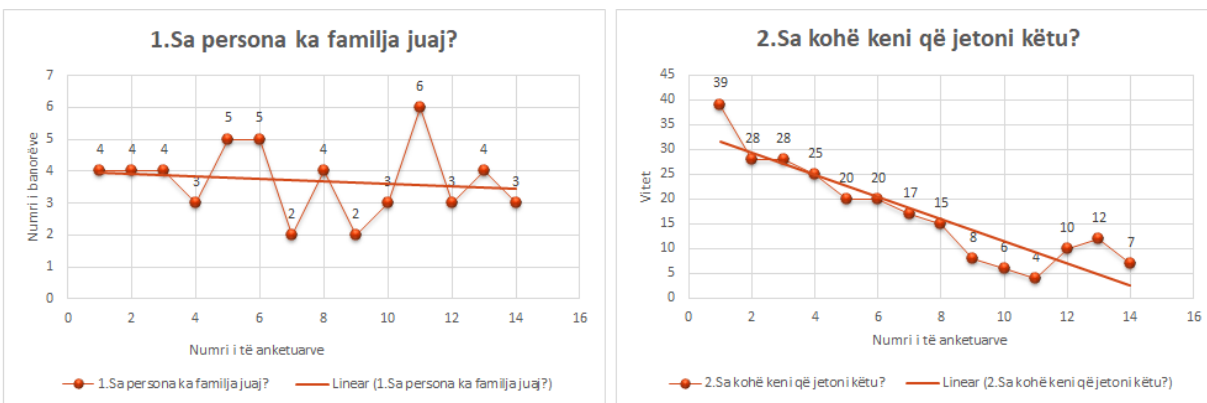


Figura 65. A. Numri i banorëve në familje; B. Jetëgjatësia në banesë (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Numri i banorëve për çdo familje është mesatarisht 4 dhe koha mesatare e jetesës në apartament për ndërtesa socialiste në qytetin e Krujës është 17.07 vjet (Figura 65A, B).

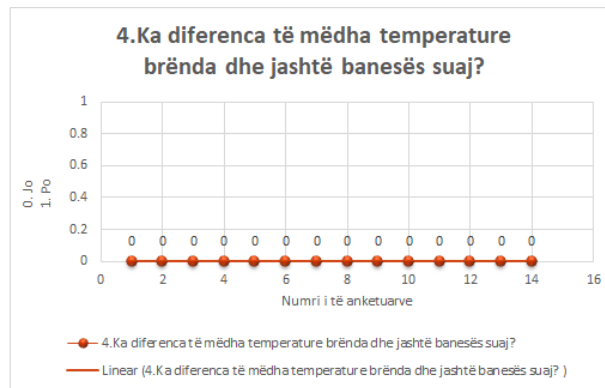
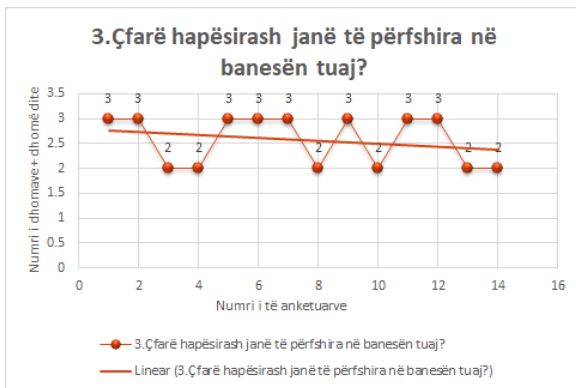


Figura 66. A. Tipologjia e banesave sipas numrit të dhomave+dhomën e ditës; **B.** Diferencat e temperaturave brenda-jashtë (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Pjesa më e madhe e apartamenteve kanë përkatësisht 1 dhomë gjumi dhe një dhomë dite. Kjo është e shprehur me tendencën në ulje të grafikut (Figura 66A). Banorët nuk kanë ndjesinë e të kuptuarit të diferencave të temperaturës brenda dhe jashtë apartamentit (Figura 66B).

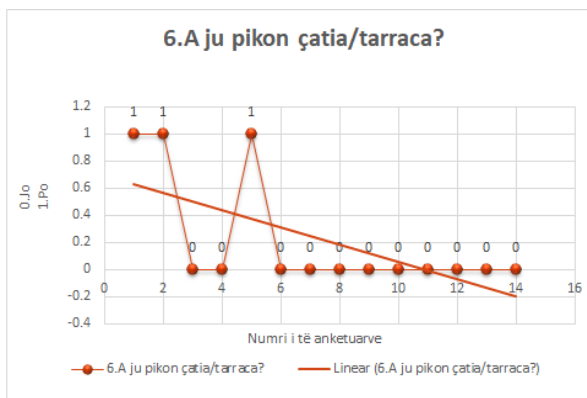
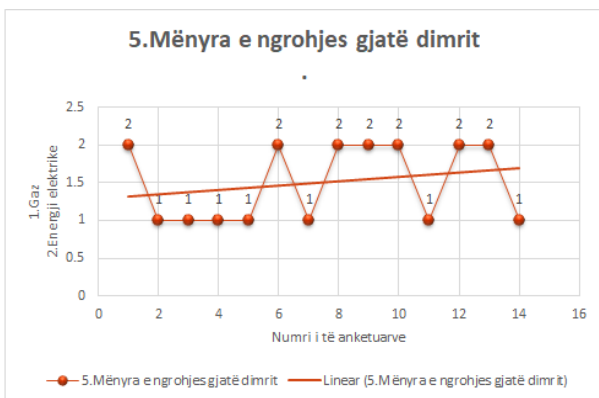


Figura 67. A. Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit; **B.** Problemet me izolimin e çatisë (tarracës) (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Pjesa më e madhe e banorëve të godinave socialiste preferojnë të përdorin energjinë elektrike si burimin kryesor për të ngrohur apartamentin, ndërsa disa prej tyre preferojnë gazin. Ky fakt është i lidhur me aspektin ekonomik. Ata që preferojnë të përdorin energjinë elektrike duke shpenzuar më shumë të ardhura sesa banorët të cilët përdorin gazin si alternative për ngrohje (Figura 67A). Disa nga apartamentët kanë probleme me hidroizolimin e tarracës si dhe me lagështinë. Por gjithësesi tendenca e këtij indikator është në ulje (Figura 67B).

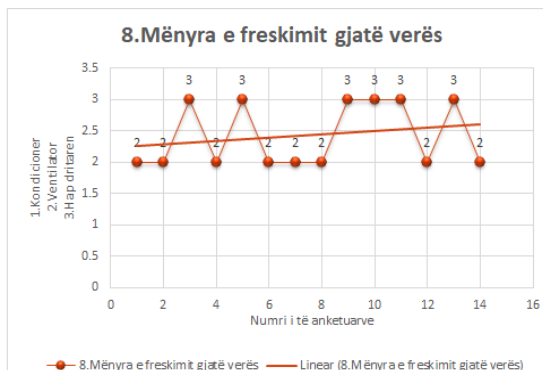


Figura 68. A. Problematikat e lagështisë; **B.** Metodat e freskimit gjatë verës (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Çështja e lagështisë është më e balancuar dhe specifikisht e treguar në figurën 68A. Tendenca është në ulje dhe jo në favor të lagështisë. Grafiku në këtë rast është më i balancuar sepse janë marrë në konsideratë edhe apartamentet që janë të pozicionuara edhe në katet përdhe të godinave. Këto të fundit tërheqin shumë lagështi nga kontakti i drejtpërdrejtë me terrenin dhe mungesën e hidroizolimit (nëpërmjet kapilaritetit). Metodatat e freskimit gjatë verës janë shumë të thjeshta. Ato realizohen nëpërmjet ventilatorëve ose nga ventilimi i drejtpërdrejtë (hapja e dritareve). Për shkak të hendekut ekonomik, banorët nuk mund të përballojnë kostot financiare të përdorimit të ajrit të kondicionuar në apartament (Figura 68B).

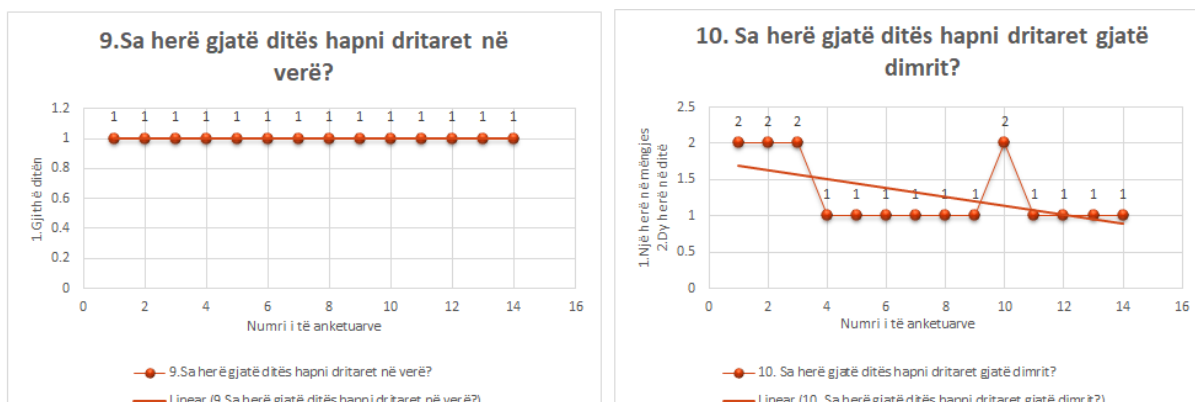


Figura 69. A. Ventilimi në verë; B. Ventilimi në dimër (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Banorët preferojnë të hapin dritaret përgjatë gjithë ditës në verë. Mungesa e ajrit të kondicionuar është arsyeja përse ata janë të detyruar të hapin dritaret përgjatë gjithë ditës (Figura 69A). Ndërsa përgjatë dimrit pjesa më e madhe e banorëve preferojnë të ajrosin (ventilojnë) apartamentin një herë në mëngjes (Figura 69B).

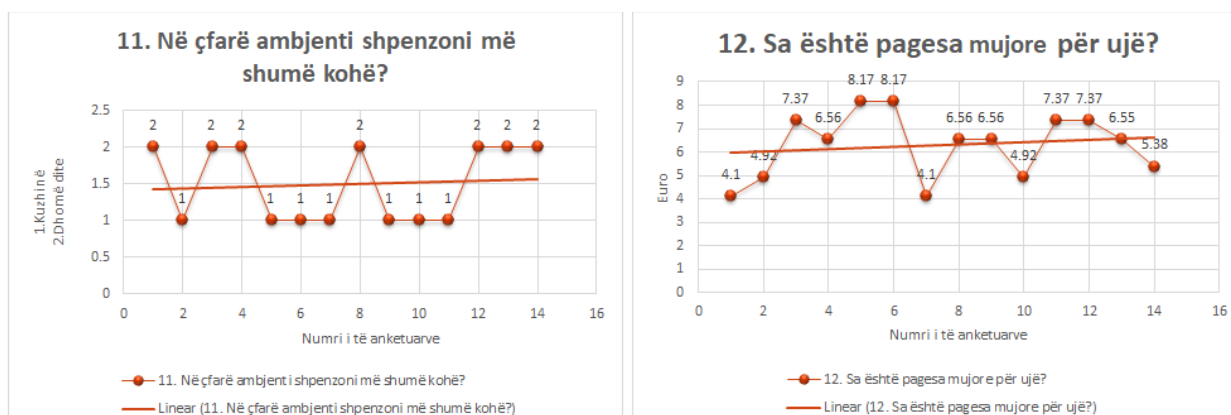


Figura 70. A. Koha e qëndrimit në apartament; B. Pagesat mujore për ujë (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Koha e shpenzuar në banesë është relativisht e balancuar ndërmjet kuzhinës dhe dhomës së ditës. Tendenca është në favor të dhomës së ditës (Figura 70A). Shpenzimet mujore për ujë, mesatarisht janë 6.3 Euro (Figura 70B) ndërsa për energji elektrike mesatarisht 57.6 Euro (Figura 71A).

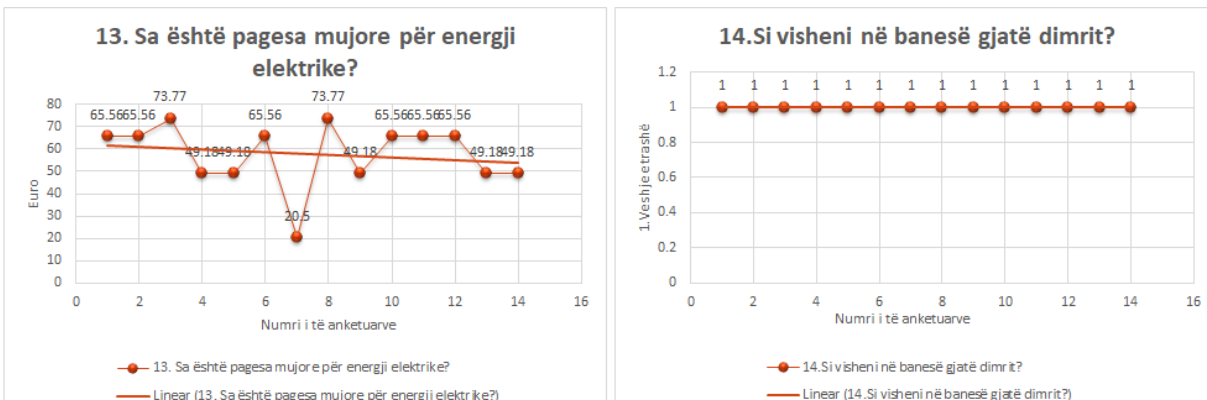


Figura 71. A. Pagesa mujore për energji elektike; B. Mënyra e veshjes në dimër (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Banorët e godinave socialiste reagojnë kundrejt mungesës së temperaturës së komfortit brenda apartamentit të tyre në dimër. Ata vishen trashë në këtë stinë (Figura 71B). Ndërkohë që në verë shumica e tyre janë të veshur lehtë (Figura 72A).

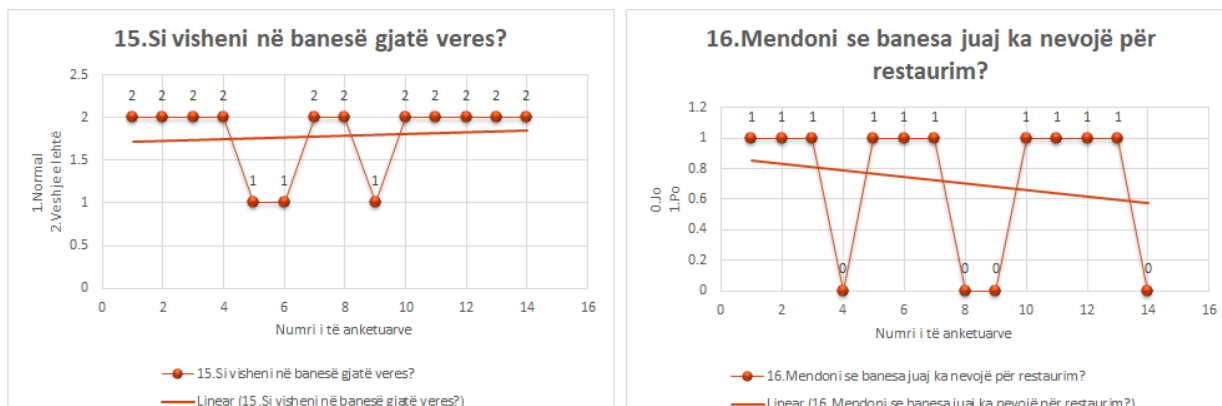


Figura 72. A. Mënyra e veshjes në dimër; B. Nevoja për restaurim (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Shumica e banorëve dëshirojnë të përmirësojnë apartamentet e tyre. Kjo për shkak të kushteve të dobëta të jetesës (Figura 72 B).

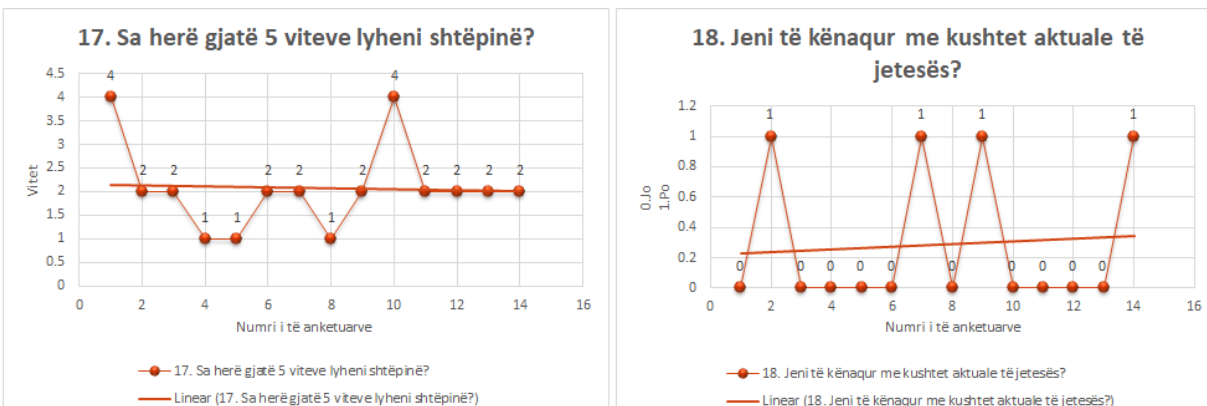


Figura 73. A. Frekuenca e ljerjeve në 5 vjet; B. Niveli i kënaqësisë (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Frekuenca e lysterjeve është një parametër i rëndësishëm i cili tregon kushtet ekzistuese në apartament dhe është i lidhur në mënyrë të drejtpërdrejtë me nivelin e lagështisë në banesë. Nqs ky faktor është i ulët, gjendja e apartamentit është e mirë (Figura 73A).

Përsa i përket nivelit të kënaqësisë, shumica e banorëve janë të pakënaqur me kushtet aktuale të jetesës (Figura 73B).

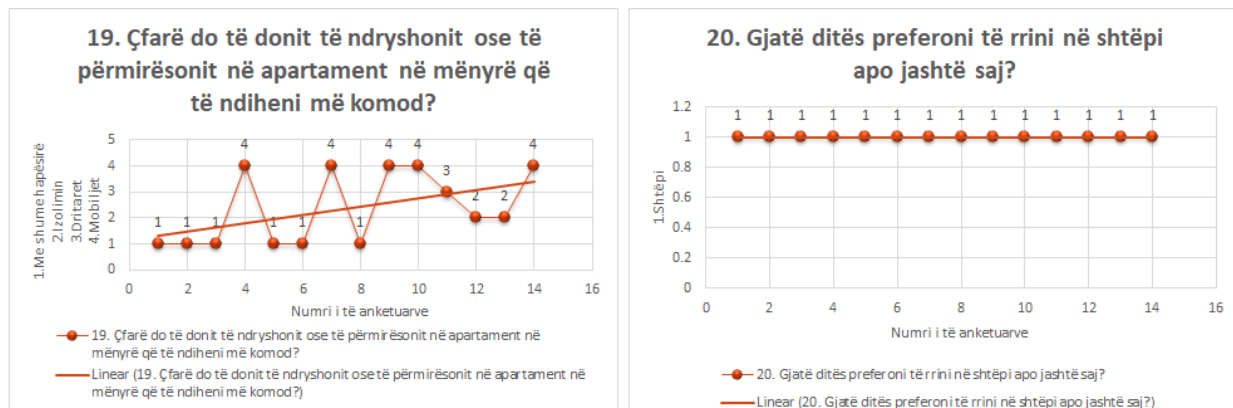


Figura 74. A. Mënyrat e përmirësimit të banesës; B. Ndërveprimi social (brenda në banesë dhe jashtë saj) (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Cilësia e jetës është e lidhur ngushtë me nevojën për përmirësim në banesë. Nevoja për më tepër hapësirë është thelbësore për banorët. Shumica e tyre kërkojnë më tepër hapësirë në apartament. Në mungesë të hapësirës nevoja e dytë për nga rëndësia është përmirësimi i mobilimit të banesës (Figura 74A). Banorët e godinave socialiste preferojnë të qëndrojnë në banesë në shumicën e kohës dhe jo jashtë saj. Janë dy faktorë që influencojnë në këtë vendim: niveli ekonomik dhe mentaliteti relativisht i mbyllur i banorëve të kësaj kategorie. Ata nuk preferojnë të socializohen shumë (Figura 74B).

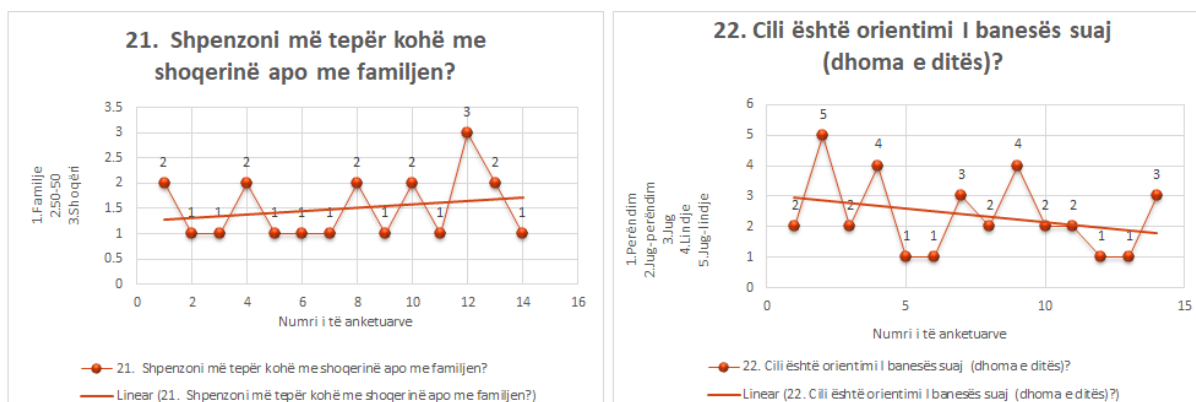


Figura 75. A. Ndërveprimi social (familje-komunitet); B. Orientimi i apartamentit (kuzhinë-dhomë dite) (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Specifikisht banorët preferojnë të shpenzojnë shumicën e kohës së tyre me familjet përkatëse. Shpenzimi i kohës me shoqërinë do të ngelet si një alternativë e dytë (Figure 75A). Pozicioni kryesor i apartamenteve (kuzhinë + dhomë ditë) është jug-lindja (Figura 75B).

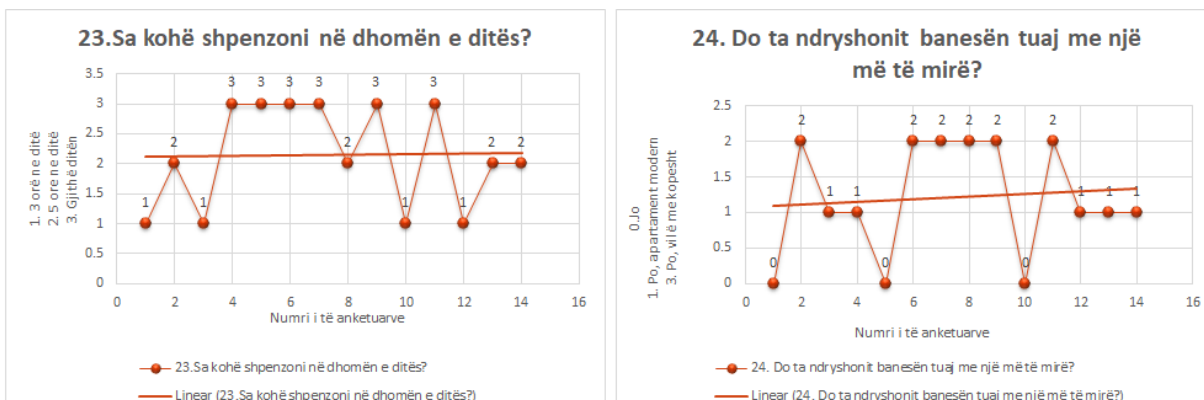


Figura 76. A. Koha e shpenzuar në dhomën e ditës; **B.** Nevoja për ndryshim dhe përmirësim (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Banorët preferojnë të shpenzojnë më tepër kohë në dhomën e ditës (Figura 76A). Ata janë të pakënaqur me kushtet aktuale të jetesës. Rreth 79% e tyre duan të ndryshojnë apartamentin me një më të mirë, apartament modern ose vilë me kopësht (Figura 76B).

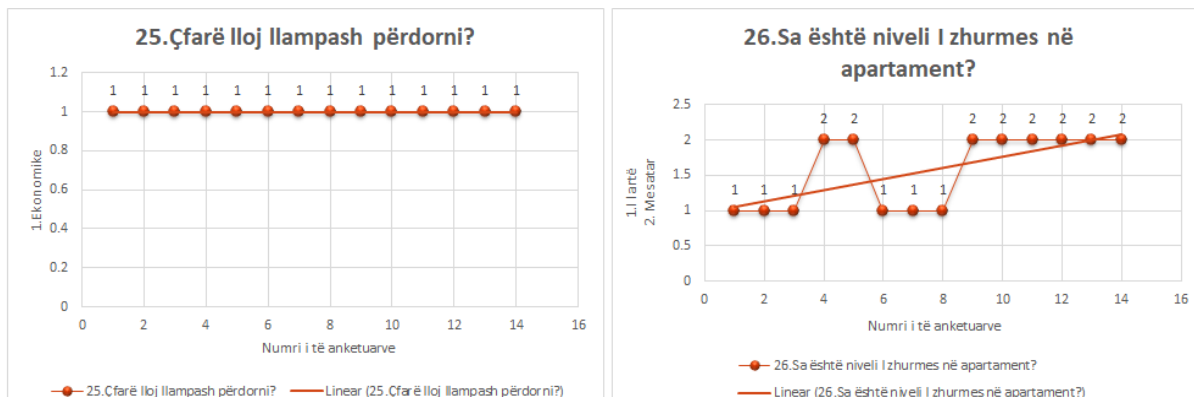


Figura 77. A. Tipologjia e llampave të përdorura; **B.** Niveli i zhurmës (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Zgjedhja e parë e banorëve janë llambat ekonomike (Figura 77A). Ndërkohë ata shfaqen paksa të shqetësuar në lidhje me nivelin e zhurmës në zonë (Figura 77B).

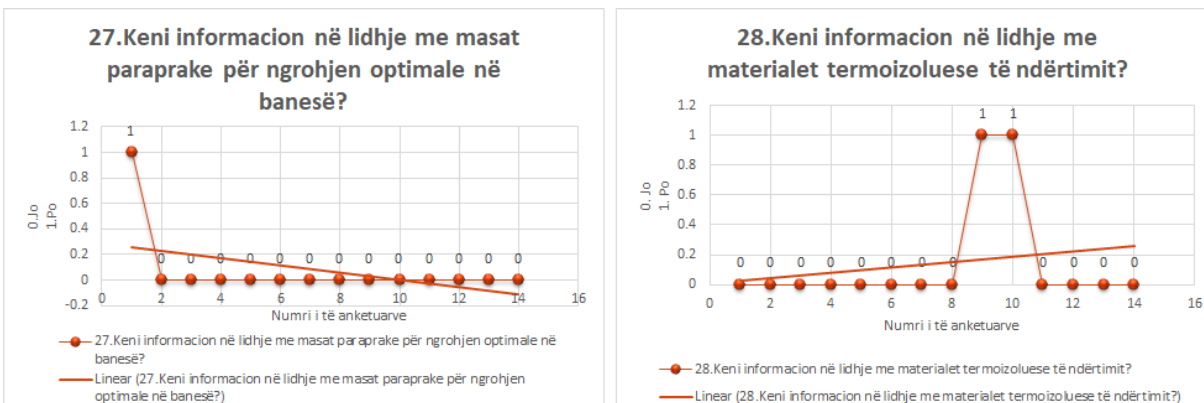


Figura 78. A. Masat optimale të ngrohjes; **B.** Materialet termoizoluese (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Banorët nuk kanë informacionin përkatës në lidhje me masat paraprake që duhen marrë për ngrohjen optimale të banesës (Figura 78A), materialet e izolimit (Figura 78B), riciklimin dhe impaktin e këtij të fundit në komunitet (Figura 79 A, B).

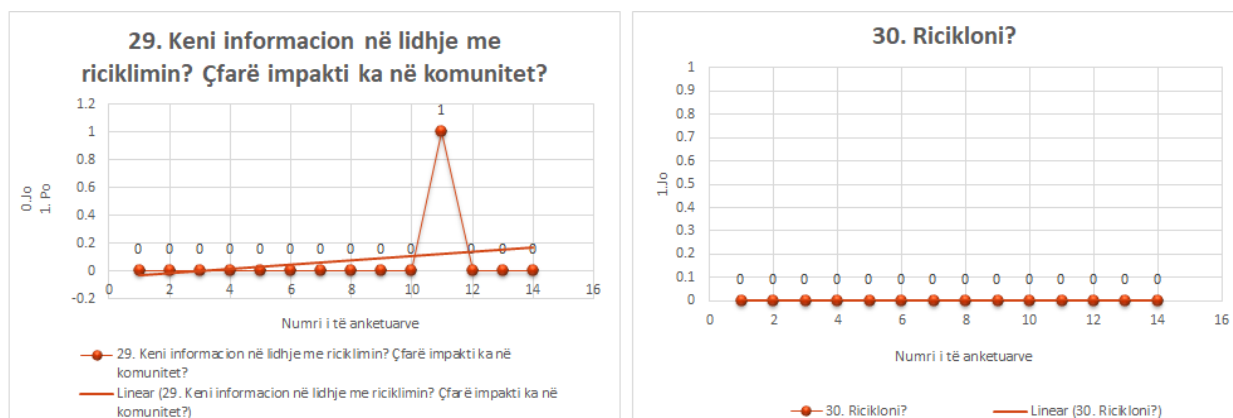


Figura 79. A. Riciklimi dhe komuniteti; B. Riciklimi (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

3.6 Modele vlerësimi për banesat socialiste

MODELI 1:

Dependent Variable: P3				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 14				
Included observations: 14				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	2.722222	0.527733	5.158332	0.0000
P11	-0.404762	0.219974	-1.840047	0.0658
P21	-0.388889	0.229542	-1.694194	0.0902

Tabela 8. Varësia e variablit të pavaruar P3 nga pyetjet P11, P21, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_3\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parametri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = 2.722222 - 0.404762 * P11 - 0.388889 * P21 + \varepsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistikisht i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablave. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika studenti (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 10\%$ (d.m.th me besueshmëri 90%), të gjithë variablat e pavaruar janë të rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P3” të pyetësorit. Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

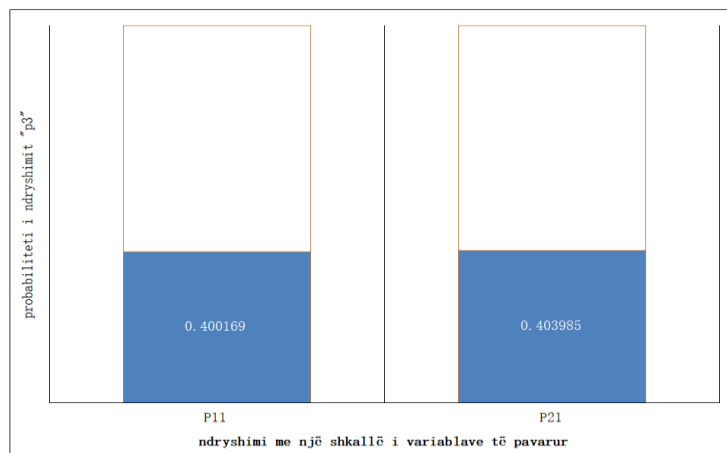


Figura 80. Varësia e variablit të pavaruar P3 nga pyetjet P11, P21, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikun më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P3” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P11”. Një rritje me një shkallë të variablit “P11” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P3” me probabilitet 40% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Kur diagram e sipërfaqes bie (me një gradë) nevoja për të shpenzuar kohë më cilësore (drejt dhomës së ditës) rritet (me një gradë) me probabilitet 40%.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P3” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P21”. Një rritje me një shkallë të variablit “P21” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P3” me probabilitet 40% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs nevoja për tu socializuar rritet (me një gradë) kërkesa për hapësirë extra në apartament do të bjerë (me një gradë) me një probabilitet 40%. Logjikisht koha e shpenzuar në apartament do të ulet.**

MODELI 2:

Dependent Variable: P5				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 14				
Included observations: 14				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	2.489107	0.315389	7.892181	0.0000
P17	0.321351	0.120043	2.676963	0.0074
P22	-0.277778	0.109168	-2.544490	0.0109

Tabela 9. Varësia e variablit të pavaruar P5 nga pyetjet P17, P22, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_5\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parametri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = 2.489107 + 0.321351 * P17 - 0.277778 * P22 + \varepsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistiki i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablove. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika studenti (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%), ku të gjithë variablat e pavarur janë të rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P5” të pyetësorit. Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

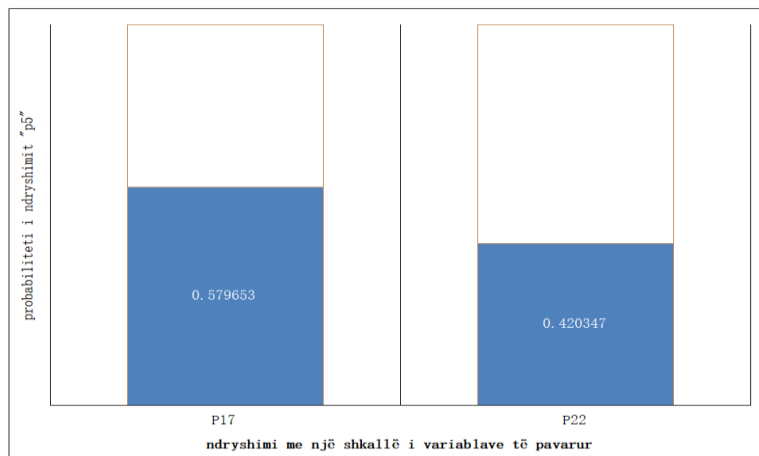


Figura 81. Varësia e variablit të pavaruar P5 nga pyetjet P17, P22, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikun më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P5” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P17”. Një rritje me një shkallë të variablit “P17” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P5” me probabilitet 58% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs banorët përdorin më shumë energji elektrike për ngrohjen e apartamentit ata do të kenë një nevojë në rritje për të lyer apartamentin e tyre brenda 5 viteve. Përdorimi i energjisë elektrike për ngrohje do të shtyjë kohën e lyerjes së banesës, si energji e pastër e pa ndotje, në kundërshtim me përdorimin e gazit. Rritja me një shkallë e njërit variabël do të rrisi me një shkallë variablin tjetër me një probabilitet 58%.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P5” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P22”. Një rritje me një shkallë të variablit “P22” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P5” me probabilitet 42% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs pozicioni i apartamentit ndryshon me një shkallë (nga perëndimi në jug-lindje) do të kemi një ndryshim me një shkallë në ulje të nevojës për konsum energjie elektrike me një probabilitet 42%.**

MODELI 3:

Dependent Variable: P24				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 14				
Included observations: 14				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	1.381490	0.359779	3.839832	0.0001
P6	-0.497040	0.179456	-2.769700	0.0056
P8	0.300021	0.117717	2.548660	0.0108
P17	-0.389683	0.109154	-3.570042	0.0004
P18	0.376308	0.147015	2.559653	0.0105
P23	-0.151206	0.075899	-1.992183	0.0464

Tabela 10. Varësia e variablit të pavaruar P24 nga pyetjet P6, P8, P17, P18, P23, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_{24}\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parameri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = 1.381490 - 0.497040 * P6 + 0.300021 * P8 - 0.389683 * P17 + 0.376308 * P18 - 0.151206 * P23 + \varepsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistikisht i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablave. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika student (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%) të gjithë variablat e pavaruar janë statistikisht të rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P24” të pyetësorit. Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

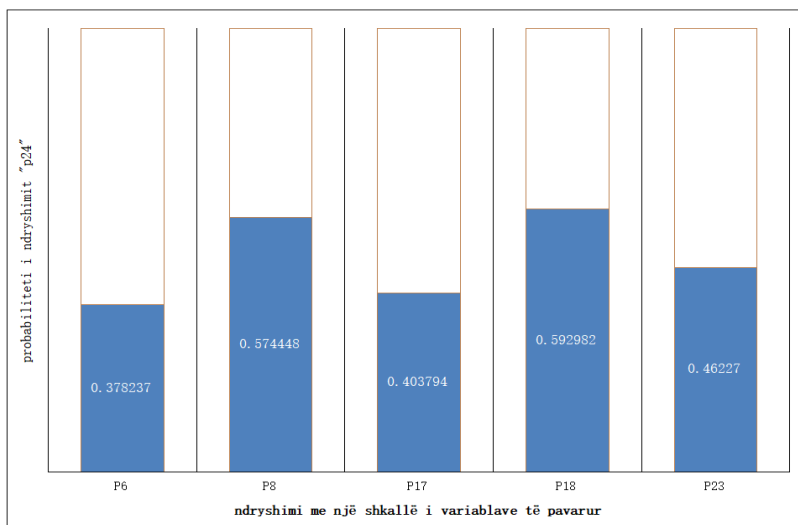


Figura 82. Varësia e variablit të pavaruar P24 nga pyetjet P6, P8, P17, P18, P23, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikun më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P24” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P6”. Një rritje me një shkallë të variablit “P6” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P24” me probabilitet 38% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs kemi një përmirësim të gjendjes së çatisë (me një shkallë), nevoja për të ndryshuar apartamentin do të bjerë (me një shkallë) me një probabilitet 38%.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P24” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P8”. Një rritje me një shkallë të variablit “P8” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P24” me probabilitet 57% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs kërkesa për nevojë alternative për tu freskuar do të rritet (me një shkallë), nevoja për të ndryshuar apartament do të rritet (me një shkallë) me një probabilitet 57% (mungesë izolimi termik dhe mungesë e instrumentave për freskimin e banesës).**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P24” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P17”. Një rritje me një shkallë të variablit “P17” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P24” me probabilitet 40% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs nevoja për të lyer apartamentin do të rritet (me një shkallë), nevoja për të ndryshuar apartamentin do të ulet (me një shkallë) me një probabilitet 40%.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P24” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P18”. Një rritje me një shkallë të variablit “P18” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P24” me probabilitet 59% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me

faktin që: **Nqs niveli i pakënaqësisë është i lartë, nevoja për të ndryshuar apartament do të rritet (me një shkallë) me probabilitet 59%.**

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P24” lidhet negativisht (në mënyrë të zhdrejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme më variablin “P23”. Një rritje me një shkallë të variablit “P23” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P24” me probabilitet 46% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs kërkesa për të kaluar kohë më cilësore në dhomën e ditës ulet (me një shkallë), kërkesa për të ndryshuar apartament do të rritet (me një shkallë) me një probabilitet 46%**

MODELI 4:

Dependent Variable: P7				
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 14				
Included observations: 14				
Left censoring (value) at zero				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-1.674986	1.153005	-1.452713	0.1463
P6	1.102523	0.453403	2.431660	0.0150
P13	0.000373	0.000165	2.266895	0.0234
P19	-0.291293	0.180146	-1.616980	0.1059

Tabela 11. Varësia e variablit të pavaruar P7 nga pyetjet P6, P13, P19, punuar në Eviews 8; (Burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_7\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parametri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = - 1.674986 + 1.102523 * P6 + 0.000373 * P13 - 0.291293 * P19 + \epsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistikisht i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablave. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika studenti (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%) janë statistikisht të rëndësishëm për variablat e pavarur “P6” dhe “P13”, ndërsa variabli i pavarur “P19” nuk është statistikisht i rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P7” të pyetësorit. Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

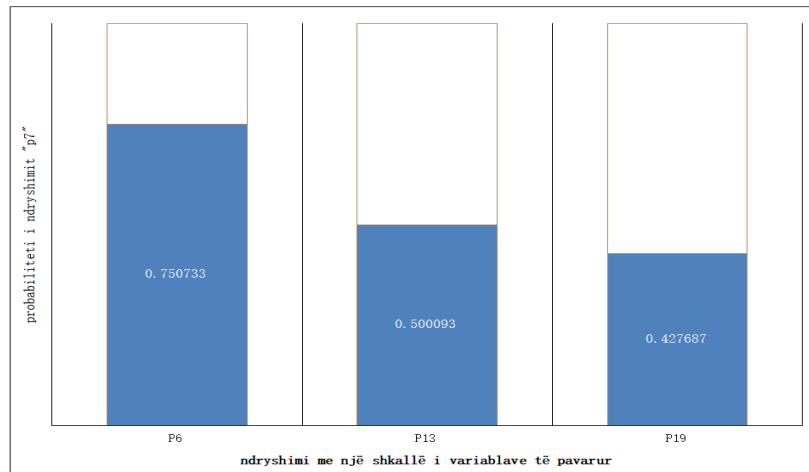


Figura 83. Varësia e variablit të pavaruar P7 nga pyetjet P6, P13, P19, në përqindje; (Burimi: K. Xhexhi)

Sipas këtij modeli (regresioni probabilitar Tobit me shumë variabla), nga rezultatet e paraqitura në grafikun më lart identifikojmë këto lidhje:

- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P7” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P6”. Një rritje me një shkallë të variablit “P6” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P7” me probabilitet 75% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs ankesat e banorëve në lidhje me lagështinë e tarracave do të rritet, (me një shkallë) niveli i lagështisë në apartament do të rritet (me një shkallë) me një probabilitet 75%.**
- Shkalla e treguesit të cilësisë së jetësës “P7” lidhet pozitivisht (në mënyrë të drejtë) dhe në mënyrë statistikisht të rëndësishme me variablin “P13”. Një rritje me një shkallë të variablit “P13” do të sjellë ndryshimin me një shkallë të “P7” me probabilitet 50% (në kushte kur variablat e tjerë mbahen konstantë). Arsyeja përse ekziston ky elasticitet/probabilitet ndodhjeje shpjegohet me faktin që: **Nqs fatura e energjisë elektrike (si pasojë konsumi i saj) do të rritet me një shkallë, niveli i lagështisë si rrjedhojë do të rritet (me një shkallë) me një probabilitet 50%. Banorëve do tju nevojitet energji më tepër për tu inkuadruar brenda fashës së temperaturave të komfortit.**
- Indikatori i cilësisë së jetës P19 nuk është statistikisht i rëndësishëm prandaj nuk do të merret në konsideratë.

3.7 Vlerësime për modelet socialiste

Shumë përfundime mund të nxirren si pasojë e kushteve të këqija të banesave socialiste, mungesës së hapësirës së duhur për banorë, sjelljes së banorëve dhe ndërveprimi shoqëror midis tyre, duke iu referuar modeleve të përgatitura matematikore.

Për shkak të mungesës së hapësirës adekuate të jetesës brenda banesës, banorët e ndërtesës socialiste në qytetin e Krujës e kanë të vështirë të kalojnë kohë cilësore në apartament përkatësisht drejt dhomës së ditës. Sipërfaqja e brendshme e banesave është shumë e lidhur edhe me nevojën për t’u socializuar. Logjikisht nëse koha e qëndrimit në banesë është e vogël (si pasojë e mosplotësimi të hapësirës adekuate të jetesës) banorët do të kenë më shumë kohë për tu socializuar me njëri-tjetrin.

Banorët duhet të fokusohen për të shpenzuar me shumë energji elektike për ngrohje nqs nuk dëshirojnë të rrisin frekuencën e lyerje në banesën e tyre. Banesat që kanë fatura më të ulëta të energjisë elektrike janë ato të orientuara kryesisht në jug-lindje.

Nevoja për të ndryshuar apartament është shumë evidente ndërmjet banorëve të kësaj tipologjie. Nqs ka përmirësim në: tarracat e godinave; në kërkesën për instrumenta alternative freskimi; në frekuencën sa më

të vogël të lyerjeve të banesës në intervalin 5-vjeçar; në nivelin e kënaqësisë; në shpenzimin e kohës cilësore në drejtim të dhomës së ditës, nevoja për të ndryshuar apartament do të jetë më e vogël. Përmirësimi i këtyre parametrave do të ishte një fillim i mirë për ti obliguar banorët e godinave socialiste që të mos braktisin banesën e tyre, duke rritur në këtë mënyrë cilësinë e jetës.

Përmirësimi i nivelit të lagështisë në këto godina do të sjelli një rritje të përfitimeve financiare në lidhje me faturat e energjisë elektrike.

Për të shmangur tkurrjen e qytetit të së nesërmes, është e nevojshme të përmirësojmë sa më shpejt që të jetë e mundur treguesit e cilësisë së jetës.

4. ANALIZE KRAHASUESE E REGRESIONEVE MATEMATIKORE NDERMJET GODINAVE ME TIPOLOGJI TE NDRYSHME NE QYTETIN E KRUIJES.

4.1 Analiza e indikatorëve të cilësisë së jetës (pyetjeve)

Arkitipet që do të merren në konsideratë të cilat ndajnë relativisht karakteristika të njëjta janë grupet e godinave historike, godinave socialiste, dhe ato moderne. Nga tabela kryesore janë përzgjedhur të gjithë indikatorët e cilësisë së jetës (në këtë rast, pyetjet), të cilat janë statistikisht të rëndësishme për të tre kategoritë e godinave. Pyetjet e tjera të cilat nuk janë pjesë e të treja kategorive nuk do të merren në konsideratë.

Modele matematikore	Pyetje kryesore	GODINAT HISTORIKE					Pyetje kryesore	GODINAT SOCIALISTE					Pyetje kryesore	GODINAT MODERNE			
		P1	P22	P18				P11	P21					P3	P1	P18	P22
Model nr.1	P3						P3					P3					
Model nr.2	P5	P23	P3				P5	P17	P22			P8	P3	P22			
Model nr.3	P18	P3	P11	P12	P13	P16	P24	P6	P8	P17	P18	P23	P18	P3	P12	P13	P23
Model nr.4	P16	P18	P19	P3			P7	P6	P13	P19			P19	P7	P10	P21	P23
Model nr.5	P19	P11	P2										P5	P8	P19	P23	

Tabela 12. Modelet statistikisht të rëndësishme të të tre kategorive të qytetit të Krujës; (Burimi: K. Xhexhi)

Për të treja kategoritë janë në total 21 indikatorë të cilësisë së jetës (pyetje) nga 30 në total të cilat lidhen me njëri-tjetrin për të tre kategoritë por vetëm 5 pyetje (indikatorë të cilësisë së jetës) janë pjesë e përbashkët e të treja kategorive dhe janë statistikisht të qëndrueshme.

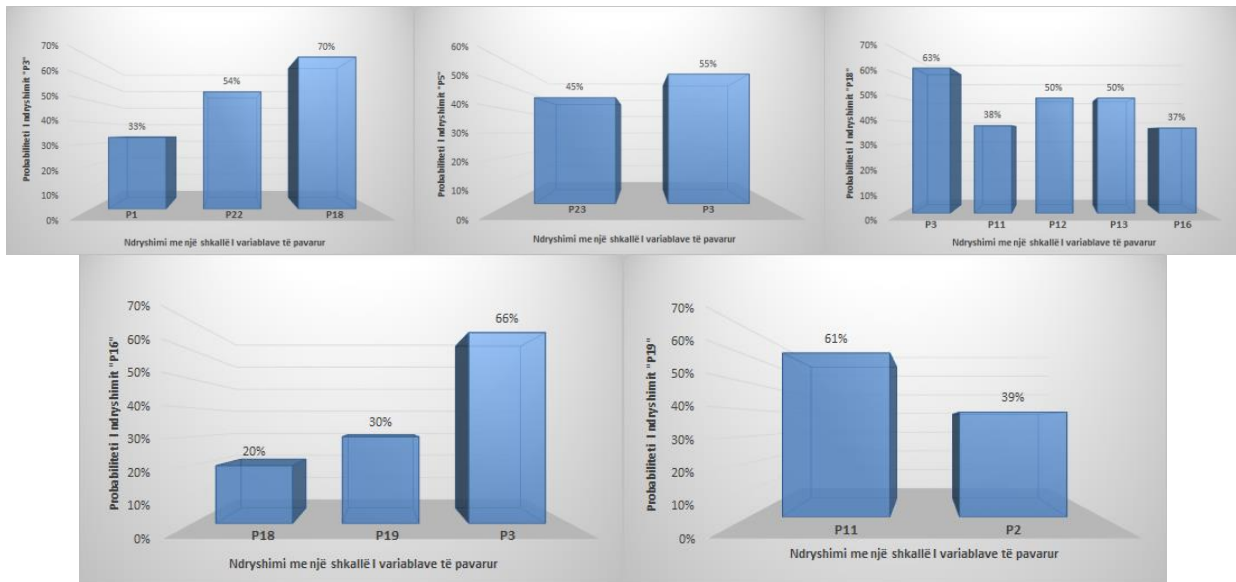


Figura 84. Godinat historike (modelet e vlerësimit); (Burimi: K. Xhexhi)

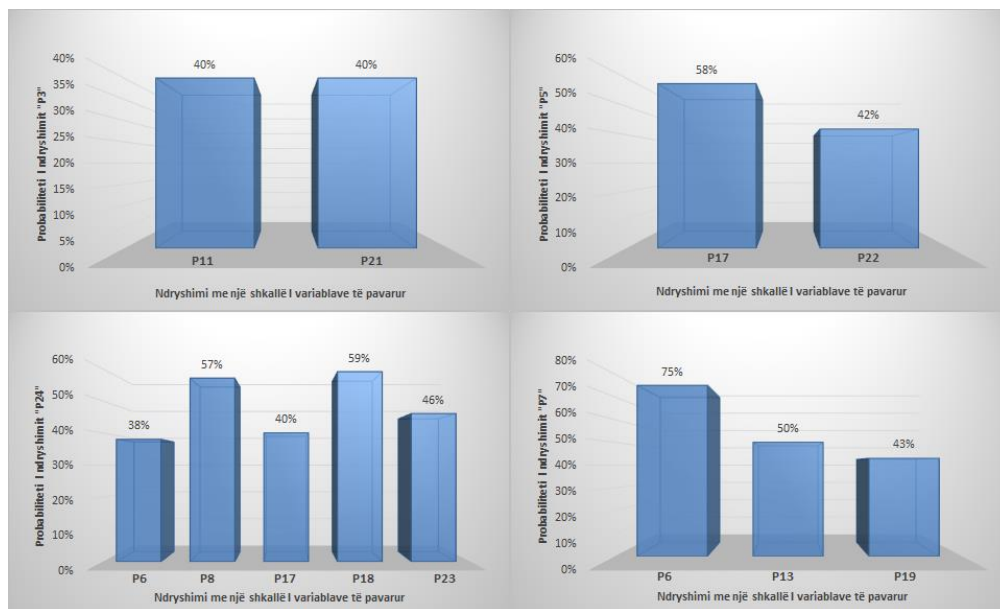


Figura 85. Godinat socialiste (modelet e vlerësimit); (Burimi: K. Xhexhi)

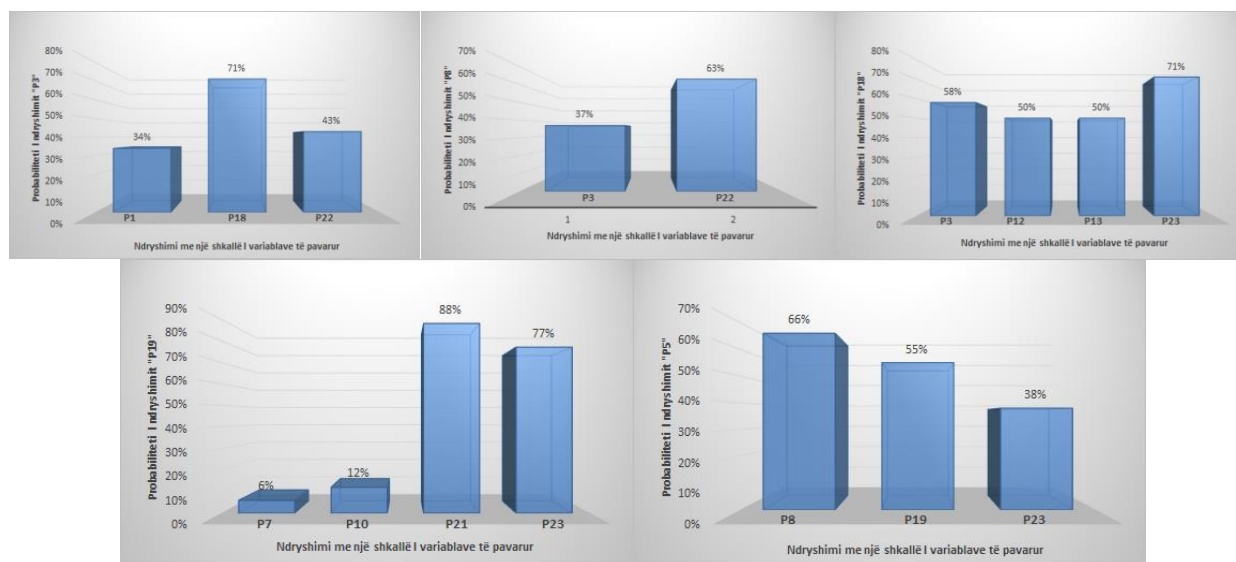


Figura 86. Godinat moderne (modelet e vlerësimit); (Burimi: K. Xhexhi)

Indikatorët e cilësisë së jetës që marrin pjesë në të treja grupet janë: P3, P5, P18, P23 dhe P13. Indikatorët e cilësisë së jetës të cilët janë përfshirë gjithashtu në tabelën nr.12, P19 dhe P22 dhe janë pjesë e të treja kategorive por nuk janë statistikisht të qëndrueshëm specifikisht P22 për godinat historike dhe P19 për godinat socialiste. Kështu që këto pyetje nuk do të jenë pjesë e analizës së mëtejshme. Pyetjet kryesore (indikatorët e cilësisë së jetës) bashkëveprojnë pozitivisht ose negativisht me pyetjet e tjera me përqindje të ndryshme. Në qoftë se pyetjet dytësore ndryshojnë me një shkallë, pyetja kryesore do të ndryshojë me një shkallë me një probabilitet treguar në figurat e mësipërme.

Godinat moderne duke qenë pjesë integrale e kësaj analize, kanë kaluar gjithashtu në filtrin e analizës së regresioneve matematikore. Për këtë grupim janë realizuar 10 intervista dhe do të rezultojnë të vlefshme 5 modelet tilla (Figura 86). Këto modelet do të analizohen deri në këtë kapitull, duke mos u bërë pjesë në zhvillimin e mëtejshëm të studimit.

4.2 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P3”

Indikatorit i cilësisë së jetës i cili është i lidhur me nevojën për hapësirë në banesë, qëndron në një korrelacion negativ me numrin e banorëve. Në qoftë se numri i banorëve rritet indikatorit m2/banorë do të ulet, kjo është e vlefshme për godinat historike dhe godinat moderne me përqindje të ndryshme influence, ndërkohë që për godinat socialiste statistikisht është e parëndësishme.

Gjendja aktuale e jetesës do të përmirësohet nëse ka përmirësim në sipërfaqen e banesës. Edhe një herë tjetër godinat historike dhe moderne janë të ndjeshme kundrejt këtij fakti, ndërkohë që edhe në këtë rast për banorët e godinave socialiste ky fakt nuk është statistikisht i qëndrueshëm.

Banorët e godinave socialiste na tregojnë se nëq sipërfaqja e godinës do të zvogëlohet, kërkesa për të shpenzuar kohë më cilësore në apartament do të rritet. Si pasojë do të kemi një ndeshje të drejtë me dy kategoritë e tjera të banesave në përputhje me përmirësimin e kushteve të jetesës.

Sipas modelit të regresionit matematikor për banesat moderne, orientimi i banesës është i lidhur negativisht me sipërfaqen e banesës. Nëse zvogëlohet sipërfaqja, nevoja për një orientim më të mirë (nga veriu-perëndimi në drejtim të jug-lindjes) bëhet më e madhe. Godinat historike dhe socialiste statistikisht nuk e konsiderojnë këtë çështje.

INDIKATORI I CILËSISË SE JETES "P3"	GODINAT HISTORIKE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 20 nga 30)		GODINAT SOCIALISTE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 16 nga 30)		GODINAT MODERNE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 21 nga 30)	
	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore
ÇFARE HAPËSIRASH JANE TE PERFSHIRA NE BANESEN TUAJ?	Kondicionet ekzistuese të jetesës, 70% probabilitet	Numri I banorëve, 33% probabilitet		Koha e shpenzuar në banesë, 40% probabilitet	Kondicionet ekzistuese të jetesës, 71% probabilitet	Numri I banorëve, 34% probabilitet
				Koha e shpenzuar me familjen ose shoqërinë, 40% probabilitet		Orientimi, 43% probabilitet

Tabela 13. Indikatorit i cilësisë së jetës “P3” përgjegjës dhe statistikisht i rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krujës (Burimi: K. Xhexhi)

4.3 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P5”

Indikatorit i cilësisë së jetës i cili është i lidhur me mënyrën e ngrohjes në stinën e dimrit lidhet negativisht me sipërfaqen e apartamentit për godinat historike. Në këtë rast është e nevojshme të ndryshohen instrumentat e ngrohjes me rritjen e sipërfaqes. Ai gjithashtu është në korrelacion negativ edhe me kohën e shpenzuar në banesë. Nëq koha e qëndrimit në banesë rritet, kjo do të afektojë negativisht instrumentat e ngrohjes të përdorur në banesë. Në këtë rast është e nevojshme të modifikojmë instrumentat e ngrohjes me qëllim që të futemi në zonën e komfortit. Ndërkohë për godinat socialiste “P5” është statistikisht i qëndrueshëm në mënyrë të drejtë me frekuencën e lyerjeve përgjatë 5 viteve, dhe negativisht statistikisht i qëndrueshëm me orientimin (nga veri-perëndimi në jug-lindje).

Për godinat moderne “P5” është i lidhur statistikisht në mënyrë të drejtë (sipas modeleve të vlerësimit) me facilitetet e freskimit gjatë stinës së verës. Në qoftë se kërkesa për ngrohje gjatë dimrit do të rritet edhe kërkesa për freskim gjatë stinës së verës do të rritet. “P5” është gjithashtu i lidhur në mënyrë të drejtë me nevojën për përmirësim në banesë. Nëq kërkesa për ngrohje gjatë stinës së dimrit do të rritet, banorët do të ndihen më mirë në apartamentet e tyre dhe nevoja për përmirësim do të rritet. Indikatorit i cilësisë së jetës është i lidhur negativisht me kohën e shpenzuar në dhomën e ditës. Nëq mënyra e ngrohjes ndryshon negativisht (duke ulur cilësinë e jetës), nga energjia elektrike në gaz, koha e shpenzuar në dhomën e ditës do të ulet. Kjo është një pikë e përbashkët me banesat historike por me përqindje të ndryshme. Banorët kërkojnë një përmirësim në lidhje me kushtet aktuale të jetesës.

INDIKATORI I CILESISE SE JETES "P5"	GODINAT HISTORIKE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 20 nga 30)		GODINAT SOCIALISTE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 16 nga 30)		GODINAT MODERNE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 21 nga 30)	
	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore
MENYRA E NGROHJES GJATE DIMRIT		Sipërfaqe e apartamentit, 55% probabilitet	Frekuenca e lyerjes së apartamentit brenda 5viteve, 58% probabilitet	Orientimi, 42% probabilitet	Instrumentat e freskimit, 55% probabilitet	Koha e shpenzuar në dhomën e ditës, 38% probabilitet
		Koha e shpenzuar në dhomën e ditës, 45% probabilitet			Përmirësimet në apartament, 55% probabilitet	

Tabela 14. Indikatori i cilësisë së jetës “P5” përgjegjës dhe statistikisht i rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krutës (Burimi: K. Xhexhi)

4.4 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P18”

Për godinat historike sipërfaqja e banesës është e lidhur në mënyrë të drejtë me kushtet e jetesës. Ky fakt është i vlefshëm edhe për godinat moderne por me një performancë (përqindje) të ndryshme. Gjithashtu edhe koha e shpenzuar në banesë është në një korrelacion negativ me kushtet aktuale të jetesës për të dyja kategoritë, historike dhe moderne por me performancë të ndryshme (përqindje).

Ndërkohë pagesa e energjisë elektrike është e lidhur pozitivisht me kushtet aktuale të jetesës për godinat historike dhe negativisht për ato moderne. Për godinat socialiste nevoja për të ndryshuar banesë është statistikisht e qëndrueshme dhe e lidhur në mënyrë të drejtë me kushtet aktuale të jetesës. Kjo tregon se banorët janë të pakënaqur me kushtet aktuale të banesës.

INDIKATORI I CILESISE SE JETES "P18"	GODINAT HISTORIKE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 20 nga 30)		GODINAT SOCIALISTE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 16 nga 30)		GODINAT MODERNE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 21 nga 30)	
	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore
JENI TE KENAJUR ME KUSHTET AKTUALE T E JETESSES?	Sipërfaqe e apartamentit, 63% probabilitet	Koha e shpenzuar në banesë, 38% probabilitet	Nevoja për të ndryshuar banesë, 59% probabilitet		Sipërfaqja e apartamentit, 56% probabilitet	Pagesa mujore për energji elektrike, 50% probabilitet
	Pagesa mujore për energji elektrike, 50% probabilitet	Nevoja për restaurim, 37% probabilitet			Pagesa mujore për ujë, 50% probabilitet	Koha e shpenzuar në dhomën e ditës, 71% probabilitet

Tabela 15. Indikatori i cilësisë së jetës “P18” përgjegjës dhe statistikisht i rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krutës (Burimi: K. Xhexhi)

4.5 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P23”

Edhe një herë për të dyja kategoritë (historike dhe moderne), indikatorit i cilësisë së jetës “P23” është negativisht statistikisht i rëndësishëm me mënyrën e ngrohjes gjatë stinës së dimrit. Në qoftë se koha e shpenzuar në banesë do të rritet, kjo do të afektojë negativisht instrumentat e ngrohjes në banesë. Kjo do të shkaktojë një ulje të cilësisë së instrumentave të ngrohjes, për godinat historike nga soba me dru në gaz dhe për godinat moderne (duke ulur cilësinë e jetës) nga energjia elektrike në gaz. Banorët preferojnë të qëndrojnë në zonën e komfortit edhe pse cilësia e jetës në këtë rast do të ulet.

Për godinat socialiste ky indikator nuk është statistikisht i qëndrueshëm. Koha e shpenzuar në dhomën e ditës për godinat socialiste është e lidhur negativisht me nevojën për të ndryshuar apartament. Ndërsa për godinat moderne nqs banorët shpenzojnë më tepër kohë në dhomën e ditës nevoja për të përmirësuar apartamentin dhe niveli i kënaqësisë do të rriten.

INDIKATORI I CILESISE SE JETES "P23"	GODINAT HISTORIKE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 20 nga 30)		GODINAT SOCIALISTE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 16 nga 30)		GODINAT MODERNE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 21 nga 30)	
	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore
SA KOHE SHPENZONI NE DHOMEN E DITES?		Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit, 45% probabilitet		Nevoja për të ndryshuar banesë, 46% probabilitet	Kondicionet ekzistuese të jetesës, 50% probabilitet	Mënyra e ngrohjes gjatë dimrit, 38% probabilitet
					Përmirësimet në apartament, 77% probabilitet	

Tabela 16. Indikatorit i cilësisë së jetës “P23” përgjegjës dhe statistikisht të rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krujës (Burimi: K. Xhexhi)

4.6 Analiza e indikatorit të cilësisë së jetës “P13”

Kushtet aktuale të jetesës për godinat historike kanë një korrelacion të drejtë dhe negativ për godinat moderne me treguesin e cilësisë së jetës “P13”(pagesa mujore për energji elektrike). Nqs pagesa mujore për energji elektrike është e lartë, niveli i kënaqësisë është i lartë për kategorinë historike. Ndërsa godinat moderne e përkthejnë ndryshe këtë fakt. Për ta ky fakt është shumë i lidhur me kondicionet aktuale fizike të banesës dhe gjithashtu i lidhur me aspektin ekonomik. Në qoftë se pagesa për energji elektrike është e lartë, cilësia e jetës për këtë kategori do të ulet. Këto janë dy këndvështrime të ndryshme nga banorët për të dyja kategoritë. Godinat socialiste nuk marrin pjesë në këtë debat. Ato preferojnë të përfaqësohen me prezencën e lageshtisë e cila është e lidhur pozitivisht me pagesën mujore të energjisë elektrike.

INDIKATORI I CILESISE SE JETES "P13"	GODINAT HISTORIKE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 20 nga 30)		GODINAT SOCIALISTE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 16 nga 30)		GODINAT MODERNE (pyetjet statistikisht të rëndësishme të pyetësorit, 21 nga 30)	
	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore	Lidhje pozitive statistikore	Lidhje negative statistikore
SA ESHTE PAGESA MUJORE PER ENERGJI ELEKTRIKE?	Kondicionet ekzistuese të jetesës, 50% probabilitet		Prezenca e lageshtisë, 50% probabilitet			Kondicionet ekzistuese të jetesës, 50% probabilitet

Tabela 17. Indikatorit i cilësisë së jetës “P13” përgjegjës dhe statistikisht të rëndësishëm për të treja kategoritë e godinave në qytetin e Krujës (Burimi: K. Xhexhi)

4.7 Vlerësime

Sipas tendencës aktuale të llogaritjeve statistikore në pyetësorë, vërehet se kategoria e ndërtesave socialiste nuk merr pjesë drejtpërdrejt në debatin (vallëzimin) midis ndërtesave historike dhe moderne me anë të treguesve të cilësisë së jetës (pyetjeve). Në këtë kontekst, këto ndërtesa janë mjaft të ndara statistikisht nga dy grupet e tjera pavarësisht se janë pjesë e historisë së qytetit të Krujës dhe gjithashtu pjesë e pandashme e tyre. Sipas studimeve të mëparshme, kategoria e banesave socialiste gjithashtu ka treguar të jetë grupi më jo social se dy kategoritë e tjera. Dy grupet e tjera, ato historike dhe ato moderne lidhen në mënyrë statistikore (në mënyrë të drejtë ose negative) me njëri-tjetrin shumë herë duke shprehur pikëpamje të ndryshme interpretimi, duke e përfaqësuar veten si aktorët kryesorë të qytetit.

5. MATJET ME INSTRUMENTA DHE INTERPRETIME (PLATFORMA TEKNIKE)

5.1 Instrumentat matës përkatës si dhe kondicionet e kushteve atmosferike

Si pjesë e analizës së platformës teknike janë realizuar matje vetëm për grupin e banesave historike dhe për grupin e banesave socialiste. Janë përzgjedhur për të realizuar matjet përkatësisht 3 banesa historike dhe 3 apartamente socialiste. Banesat janë përzgjedhur në mënyrë të tillë që të gëzojnë pak a shumë të njëjtin orientim dhe gjithashtu të njëjtin zhvillim në lartësi. Matjet janë realizuar me datë 26.01.2020 ndërmjet fashës orare 11.00-13.00.



Figura 87. A. Instrumentat matës: matësi i lagështisë, matësi i fushës elektromagnetike, matësi i nivelit të dritës, matësi i temperaturës së mureve B. Aplikacion për matjen e nivelit të zhurmës; C. Karakteristikat e motit në Krujë, datë 26.01.2020

Reporti i kohës së Krujës ku përfshihen temperatura prej 13°C, pjesërisht me re 75%, lagështia 82%, si dhe vizibiliteti 10km, bazuar tek “World weather online” tregohet nëpërmjet figurës 76.C.

Instrumentat që janë përdorur konkretisht për realizimin e matjeve janë treguar në figurën 76.A; B.

- Matësi i lagështisë. “Silverline, Moisture meter 220841”. Instrumenti ka një marzh gabimi prej +/- 2%. Mat nivelin e lagështisë në muraturë dhe në materiale të ndryshme ndërtimi, pllakë, beton, dru, suva etj. Matjet me këtë instrument janë realizuar vetëm në pjesën e brendshme të interierit dhe jo në atë të jashtme, me një frekuencë çdo 2-3m, perimetralisht në të gjitha faqet e muraturës dhe në një lartësi 30-50cm nga dyshemeja gjithashtu edhe në qendër të dyshemesë së secilit ambient. Njësia matëse është shprehur në %. Matja maksimale 60%.
- Matësi i fushës elektro-magnetike. “Electromagnetic radiation tester, Wintact WT3121”. Preçizioni i fushës elektrike deri në 1 vol/m, dhe i fushës magnetike 0.01uT. Niveli i matjes për fushën elektrike 1vol/m-1999vol/m. Niveli i matjes për fushën magnetike 0.01uT-99.99uT. Alarmi i pragut të rrezikut për fushën elektrike 40V/m, ndërsa për fushën magnetike 0.4uT. Në të dyja tipologjitë e banesave janë vlerësuar të gjitha instalimet në muraturë dhe gjithashtu ato jashtë muraturës (priza me kabëll, tv, kalorifer, frigorifer, instalime të tjera) gjithashtu edhe pajisjet që kanë bobina të integruara dhe krijojnë fushë magnetike. Janë matur të veçanta fillimisht fusha elektrike dhe më pas fusha magnetike perimetralisht në të gjithën muret e brendshme të banesave. Lartësia e matjes për godinat historike (fusha elektrike) është 165 cm nga dyshemeja (mqç edhe instalimet, çelësa dhe priza janë të pozicionuara në këtë kuotë), ndërsa për fushën magnetike lartësia varion sipas pajisjeve ose rrymave që krijojnë fushën magnetike përkatëse. Ndërsa tek godinat socialiste lartësia e matjeve të nivelit të voltazhit është realizuar në lartësinë e çelësit 110 cm dhe në lartësinë e prizave 45 cm nga dyshemeja. Largësia e vendosjes së instrumentit nga

burimet e voltazhit është +/-5 cm. Matësi tregon dy vlera: matjen e voltazhit (Vol/m) si dhe matjen e fushës magnetike (uT).

- Matësi i nivelit të dritës. “*Digital Lux Meter, Wintact WT81B*”. Ky matës ka një marzh gabimi +/-3% poshtë 10000Lux dhe +/-4% mbi 10000Lux. Diapazoni i nivelit të ndriçimit 0-200000Lux. Janë realizuar matje në interierin e tre banesave historike dhe 3 apartamenteve socialiste. Frekuenca e matjeve është çdo 1-1.5m në të gjitha hapësirat jetike. Ndërsa lartësia e matjes është +/-1m nga dyshemeja. Njësia matëse është shprehur me (Lux). Matjet janë realizuar duke mbyllur të gjitha burimet e tjera artificiale të dritës, në këtë mënyrë duke i dhënë rëndësi vetëm dritës natyrale. Njëkohësisht ky matës ka vlerësuar edhe temperaturën e brendshme të secilës hapësirë shprehur me (°C). Fasha e matjes së temperaturës së instrumentit varion nga -9.9°C - 49.9°C.
- Matësi i temperaturës. “*Mestek, Infrared Thermometer IR01A* “. Ky matës ka një marzh gabimi 0.1-1°C. Mat temperaturën në një interval -50°C deri në +380°C. Mat temperaturën në sipërfaqe të ndryshme. Raporti i distancës deri në pikën e matur është 12/1. Koha e përgjigjes së aparaturës 0.5 sekonda. Ky matës është përdorur për të realizuar matje qoftë të fasadës po ashtu edhe të temperaturës së mureve të brendshme dhe matje relativisht në qëndër të dyshemesë të secilit ambient. Janë realizuar matje gjithashtu edhe nëpër dritare. Matjet janë realizuar kryesisht në mesin e hapësirave të muraturës dhe të dritareve me një lartësi 50-150cm. Njësia matëse është shprehur me (°C).
- Matësi i nivelit të zhurmës. Është realizuar me aplikacionin “*Decibel X:db sound level*”. Janë realizuar matje përgjatë intervalit prej 3 orësh në të gjitha zonat jetike të banesave, në kushte qetësie të brendshme, me qëllim matjen e nivelit të zhurmës që penetron në banesë nga jashtë. Duhet theksuar se niveli i matjes së zhurmës varet shumë nga frekuenca e matjeve si dhe specifikisht nga ditët e matjeve. Matjet për këtë zë duhet të shtrihen në një interval më të gjatë kohor me qëllim përlllogaritjen sa më të saktë të tyre. Matjet janë realizuar në qëndër të hapësirës për secilin ambient. Njësia matëse është shprehur me decibel (Db).

5.2 Kredite të literaturës për nivelin e dritës dhe raportet dritare/muraturë WWR (*window/wall ratio*) dhe dritare/dysHEME WFR (*window/floor ratio*)

Ndriçim: është sasia e dritës që bie në një sipërfaqe për zonën njësi, matur në lux [118]. Othman dhe Balocco kanë rekomanduar vlera mesatare prej 750, 500, 500 dhe 300-600 lux për detyra vizuale në klasa, përfshirë përkatësisht leximin dhe shkrimin [119].

Në lidhje me pozicionin e dritares intensiteti dhe shpërndarja e dritës natyrale përmirësohet me pozicione vezullimi më të lartë [120]; [121]; [122].

Në raportin dritare/ muraturë, shpërndarja e dritës natyrale është gjithashtu e afektuar nga zonat me çarje më të mëdha, duke zgjatur zonën e dritës natyrale [120]; [121]; [122].

Rregullat në lidhje me raportin dritare/muraturë (WWR) janë të lidhura edhe me humbjen dhe përfitimin e energjisë, ruajtjen e kontrollit dhe me cilësinë e pamjes panoramike. Studimet e kohës së fundit rezultojnë të jenë më direkte se ato të ndërmarra në vitet 1970 dhe 1980 të cilat parashikojnë një nivel kënaqësie brenda normave nqs ky raport është 20% ose 30%, por nqs ulet poshtë 20% niveli i kënaqësisë do të zvogëlohet. Është vërejtur që niveli i këtij raporti 20% do të rezultonte në një nivel ndriçimi jo të përshtatshëm në pjesën e pasme të dhomës [123]. Studimi i Neman and Hopkinson na tregoi së një raport (WWR) prej 25% ishte madhësia minimale e pranueshme për 50% të banorëve dhe një raport 32% do të jepte kënaqësi 85% të banorëve. Kështu që Keighly vendosi një kufi të poshtëm prej 15% [124].

Një studim në Hong Kong tregoi se vlera kryesore e raportit dritare/muraturë (WWR) është 27.4%, ndërsa shumica e tyre është midis vlerave 25% dhe 30% dhe për apartamentet e luksit një raport më të madh se

35%. Ky studim gjithashtu vlerësoi një korrelacion shumë të mirë ndërmjet përqindjes së sipërfaqes së dritares dhe preferencave të banorëve për pamje panoramike [125].

Gjithësesi kërkesa për konsiderimin e projektimit të performancës termike për të siguruar më tepër efikasitet energjitike e limiton këtë raport në 25% [126].

Një tjetër studim ka treguar efektin e dimensionit të dritareve në efektin e rrezatimit diellor dhe vezullimin në një zyrë private me dimensione standarte [127] duke treguar se vezullimi i perceptuar do të rritet nga 1.4 në 4.7 nqs dimensionit të dritares do të rritet nga 20% në 50% të sipërfaqes së murit dhe pastaj do të ulet nqs dimensionit të dritares do të rritet mbi 50%.

Kodi i ndërtimit internacional (International Building Code) dhe standarti anglez (British Standard BS 8206) kanë rekomanduar minimumin e mundshëm të sipërfaqes së dritareve, nga paraardhësi i cili kërkonte vezullimin neto të sipërfaqes jo më pak se 8% në sipërfaqen e dyshemesë së dhomës, dhe më vonë rekomandoi minimumin e sipërfaqes së dritares prej 20% të sipërfaqes së murit të jashtëm për një dhomë me dimensione më të vogla se 8m thellësi dhe 35% të sipërfaqes së murit të jashtëm për dhoma me thellësi më të madhe se 14m.

Në një studim të kryer në Iran, për një zyrë standarte, raportet më të përshtatshëm bosh/plot fasadë (dritare/murature) janë 30%, 35%, dhe 40% [128].

Sasia e dritës natyrale ka qenë gjithashtu e vlerësuar edhe në veri dhe jug të dhomave në Turin, në veripërqendrimin e Italisë me dimensione dritarësh të ndryshme, duke konkluduar se 40% e raportit dritare/muraturë (WWR) është mëse i mjaftueshëm për të garantuar dritë natyrale të dobishme [129].

Një studim tjetër interesant vlerëson variacionin e faktorëve të dritës natyrale, duke u bazuar tek forma, dimensionit dhe pozicionit të hapjeve [130].

Ndërsa në Singapor raporti WWR, optimal ishte përcaktuar të ishte 24%. Kjo përqindje e WWR u rekomandua bazuar në përmirësimin e rehatisë termike të brendshme [131].

Mjedisi i brendshëm dhe i jashtëm janë të lidhur nga çarjet që ekzistojnë midis tyre. Raporti i drejtë i tyre do të na sigurojë komfort vizual dhe mirëqenie për banorët. Në lidhje me raportin sipërfaqe dritare/sipërfaqe dyshemeje janë kryer shumë studime që janë të shpjeguara nga Wu dhe Ng [132]. Për shembull propozimi prej 20%, sipërfaqe dritare/ sipërfaqe dyshemeje ishte sipërfaqja e propozuar nga ER Robson, arkitekti i bordit të shkollës Londineze për shëndetin, komfortin dhe efektivitetin e të mësuarit për fëmijët. Kjo shifer është modifikuar më vonë në "London Building Act" të 1894 me vlerën familjare prej 10%, pavarësisht se 20% ishte akoma i respektuar për shkollat [133]. Një rregull i ngjashëm ekzistonte edhe në Gjermani përgjatë kthesës së shekullit të XX për hapësirat industriale dhe për godinat në New York (shkollat 17% -25%; zyrat 17%; ndërsa rezidencat 10-13%) [134].

Hopkinson më vonë argumentoi se raporti 20% rezultonte të jepte një faktor të përshtatshëm të dritës prej 2% në pjesën e pasme të një dhome dhe një ndriçim prej 100 lux [135].

Kode ndërtimi për të siguruar dritë natyrale të përshtatshme janë prezantuar në Zelandën e re, në Portugali, Gjermani, Suedi, Australi (për ventilim), Francë, Singapor, Kinë dhe Belgjikë (vetëm për banesat rezidenciale). Këto kërkesa janë përgjithësisht bazuar në faktorin mesatar të dritës (DF) ose duke u bazuar mbi madhësinë minimale të dritares (përqindja e sipërfaqes së dyshemesë dhe / ose sipërfaqja e murit) ose mbi minimumin e % DF (faktorit të dritës). Por në disa vende të tjera asnjë kërkesë minimale ligjore e lidhur me dritën natyrale nuk ekziston si psh: Svicër, Danimarkë, Irlandë, Britani e madhe, SHBA, Afrika e Jugut. Këto shtete kanë kode minimale dhe standarte, por jo rregulla të detyrueshme. Në Malajzi rregullat lejojnë një minimum prej 10% të raportit sipërfaqe dritare/sipërfaqe dyshemeje (WFR) për tu implementuar në çdo projektim dhome apo ambienti (rezidencial, komercial apo të tjera). Ky rregull është i ngjashëm me atë të Singaporit [131].

Në qytetet Evropiane me një klimë më të ftohtë një raport sipërfaqe dritare/ sipërfaqe dyshemeje 20-25% është e rekomanduar në varësi të tipologjisë së godinës [136]. Ndërkohë Perez dhe Capeluto në vitin 2009 deklarojnë se raporti i dritares në dysheme është $10 \div 12\%$ për orientimin perëndimor dhe lindor [137].

Në Suedi është e aplikuar një vlerë minimale prej 10% [138]. Ndërsa për Vietnam raportit i rekomanduar është 15.2%- 18.5%, e cila korespondon me faktorin e dritës prej 1.35% [139].

5.3 Mesatarizimi i vlerësimeve të instrumentave përkatës

Nga mesatarizimi i vlerave të matura me instrumentat përkatës rezultojnë vlerat sipas tabelës nr.18. Rezultojnë 118 vrojtime për nivelin e dritës për godinat historike me vlerë mesatare 29.98Lux dhe 117 vrojtime për godinat socialiste me vlerë mesatare 16.59Lux. Për fushën elektrike janë realizuar 45 vrojtime me vlerë mesatare 184.8 (Vol/m) për godinat historike dhe për godinat socialiste 32 të tilla me vlerë mesatare 192.47 (Vol/m). Në lidhje me praninë e fushës magnetike në banesa janë realizuar 11 vrojtime për godinat historike me vlerë mesatare 3.1uT dhe 8 vrojtime për apartamentet socialiste me vlerë mesatare 7.24uT. Për nivelin e lagështisë së mureve dhe dyshemesë janë realizuar respektivisht 66 vrojtime për banesat historike me vlerë mesatare 21.21% dhe 55 vrojtime për apartamentet socialiste me vlerë mesatare 15.5%. Niveli mesatar i zhurmës me 25 vrojtime për banesat historike është 39.72Db dhe respektivisht për banesat socialiste me 13 vrojtime është 39.37Db. Temperatura mesatare e fasadës me 64 vrojtime për banesat historike është 7.03 °C dhe për 37 vrojtime të apartamenteve socialiste është 9.21°C. Ndërkohë në lidhje me temperaturën mesatare të mureve të brendshme dhe dyshemesë për 66 vrojtime të godinave historike kemi një vlerë prej 9.09°C dhe për 55 vrojtime të apartamenteve socialiste kemi një vlerë mesatare prej 15.03°C. Përsa i përket temperaturës mesatare të ajrit të brendshëm, për 24 vrojtime për godinat historike kemi një vlerë prej 16.58°C dhe për 12 vrojtime të apartamenteve socialiste kemi një vlerë prej 19.79°C (Tabela 18).

MESATARIZIMI I MATJEVE ME INSTRUMENTA															
Niveli i dritës (Lux)		Fusha elektrike (vol/m)		Fusha magnetike (uT)		Niveli i lagështisë së mureve-dysheme (%)		Niveli i zhurmës (db)		Temperatura e fasadës (°C)		Temperatura e mureve të brendshme-dysheme (°C)		Temperatura e brendshme e ajrit (°C)	
Godinat historike, Nr obs. 118	Godinat socialiste, Nr obs. 117	Godinat historike, Nr obs. 45	Godinat socialiste, Nr obs. 32	Godinat historike, Nr obs. 11	Godinat socialiste, Nr obs. 8	Godinat historike, Nr obs. 66	Godinat socialiste, Nr obs. 55	Godinat historike, Nr obs. 25	Godinat socialiste, Nr obs. 13	Godinat historike, Nr obs. 64	Godinat socialiste, Nr obs. 37	Godinat historike, Nr obs. 66	Godinat socialiste, Nr obs. 55	Godinat historike, Nr obs. 24	Godinat socialiste, Nr obs. 12
29.98Lux	16.59Lux	184.8Vol/m	192.47Vol/m	3.1uT	7.24uT	21.21%	15.51%	37.72db	39.37db	7.03°C	9.21°C	9.09°C	15.03°C	16.58°C	19.79°C

Tabela 18. Mesatarizimi i matjeve me intrumenta dhe numri i vrojtimeve për të dyja kategoritë e banesave, historike dhe socialiste (burimi: K. Xhexhi)

5.4 Raporti sipërfaqe dritare/sipërfaqe murature; sipërfaqe dritare/sipërfaqe dyshemeje

Vlerat e matura janë realizuar për secilin apartament dhe janë grupuar së bashku dhe më pas janë mesatarizuar me qëllim kryerjen e krahasimit përkatës.

Sipërfaqet bosh dhe plot të fasadës janë realizuar për çdo orientim, nga ku janë nxjerrë të dhëna për çdo apartament apo banesë. Për të realizuar raportin bosh/plot (dritare/muraturë, WWR) të fasadës apo raportin bosh/sipërfaqe dyshemeje apartamenti është proceduar duke pjestuar vlerën totale të çarjeve (dritareve) me vlerën totale të pjesës plot të fasadës, dhe vlerën totale të çarjeve të dritareve me vlerën totale të sipërfaqeve të dyshemeve të të treja banesave të çdo kategorie.

Janë realizuar disa krahasime interesante dhe kontradiktore në të njëjtën kohë. Rezultati i raportit sipërfaqe dritare /sipërfaqe murature (fasadë; WWR) për godinat historike është 0.1 (10%) dhe për godinat socialiste është 0.19 (19%). Ky fakt tregon se çarjet më të mëdha të fasadës në raport me sipërfaqen e saj i gëzojnë godinat socialiste, mqs ky raport është më i madh. Gjithashtu edhe raporti sipërfaqe dritare/sipërfaqe dyshemeje apartamenti (WFR) është 0.125 (12.5%) për banesat historike dhe 0.151 (15.1%) për banesat socialiste. Ky raport rezulton gjithashtu në favor të godinave socialiste (Tabela 19).

Siç është edhe vërejtur nga shëmbujt internacionalë raporti sipërfaqe dritare/ sipërfaqe murature për banesat e analizuara është nën normativat e një pjese të mirë të shteteve të zhvilluara, të cilët kanë marrë kryesisht për bazë nivelin minimal mbi 20%, në disa raste madje arrin deri në 40%, konform studimit të Cammarano, Turin, Itali [129]. Godinat historike në këtë kontekst rezultojnë më problematike se ato socialiste. Ndërsa raporti sipërfaqe dritare/ sipërfaqe dyshemeje rezulton të jetë konform normativave të vendeve të zhvilluara. Në Malajzi, Singapor dhe Suedi lejohet një minimale prej 10% për këtë raport, ndërsa në Vietnam studimet tregojnë se vlera e rekomanduar është midis 15.2-18.5%. Godinat e studiuara inkuadrohen më mirë në këtë pikëpamje falë thellësisë jo shumë të madhe të seksioneve të tyre.

TABELA E SIPËRFAQEVE DHE RAPORTEVE											
Sipërfaqja banesave		Sipërfaqja totale bosh		Sipërfaqja totale plot (muraturë+fasadë)		Sipërfaqja totale e dyshemesë		Raporti sip.dritare /sip.muraturë WWR		Raporti sip.dritare /sip.dyscheme WFR	
Godinat historike, Nr obs. 3 për secilën banesë	Godinat socialiste, Nr obs. 3 për secilin apartament	Godinat historike, Nr obs. 7 për secilën fasadë	Godinat socialiste, Nr obs. 6 për secilën fasadë	Godinat historike, Nr obs. 10 për secilën fasadë	Godinat socialiste, Nr obs. 6 për secilën fasadë	Godinat historike, Nr obs. 22 për secilin ambient	Godinat socialiste, Nr obs. 12 për secilin ambient	Godinat historike	Godinat socialiste	Godinat historike	Godinat socialiste
383.8m2	200.23 m2	32.822m2	24.64m2	325.608m2	127.45m2	262.43m2	162.78m2	0.1 ose 10%	0.19 ose 19%	0.125 ose 12.5%	0.151 ose 15.1%

Tabela 19. Mesatarizimi i matjeve me instrumenta dhe numri i vrojtimeve për të dyja kategoritë e banesave, historike dhe socialiste (burimi: K. Xhexhi)

5.5 Analiza e nivelit të dritës

Në këtë ekspertizë ekziston një qëndrim kontradiktor në raport me nivelin e Lux-it të matur brenda në apartament apo banesë. Vlera e mesatarizimit na konfirmon që vlera mesatare e nivelit të dritës (Lux) për godinat historike është 29.98 Lux dhe vlera mesatare e nivelit të dritës për godinat socialiste është 16.59 Lux. Kjo tregon se pavarësisht se çarjet janë më të mëdha në fasadë si në rastin e godinave socialiste në raport me ato historike niveli i lux-it është më i madh tek ato historike. Ka disa arsye kryesore që e mundësojnë këtë: orientimi relativisht më i mirë i banesave historike (të marra në konsideratë në studim); thellësia e depërtimit të dritës në rastin e godinave historike mesatarisht nuk është shumë e madhe sikurse ndodh në rastin e godinave socialiste ku mund të dallojmë qartësisht se disa ambiente nuk marrin në mënyrë të drejtpërdrejtë dritë natyrale; pozicionimi më inteligjent i çarjeve në raport me nivelin e dyshemesë dhe thellësisë së ambientit (pozicionimi i tyre është relativisht 50-60cm mbi dysheme gjë që bën të mundur depërtimin më të mirë të dritës natyrale brenda në godinë, ndërsa godinat socialiste rreth 100cm nga niveli i dyshemesë); pozicionimi relativisht në qëndër të hapësirës të çarjeve të dritareve; apartamentet socialiste rezultojnë të kenë dy faqe kallkan, ndërsa godinat historike me përjashtim të katit përdhe të njëjës prej banesave i cili është gjysmë i zhytur në tokë, pjesa tjetër përfiton dritë natyrale nga të katër fasadat, gjë që rrit intensitetin e Lux-it në këto banesa.

Në tjetër studim ka treguar se nqs zvogëlojmë lartësinë e pragut të dritares, niveli i dritës natyrale (lux) do të na rritet dhe nqs rrisim lartësinë e dritares në pjesën e sipërme do të rezultojë një rritje e nivelit të dritës natyrale deri sa të arrijë në maksimumin e tij prej 1.8m nga ku dhe fillon zbritja. Ndërsa niveli minimal i dritës natyrale do të na ulët duke rritur lartësinë e kokës së dritares. Është e rëndësishme për tu theksuar se dritaret me një lartësi prej 1.4m (lartësia e bazës) arrijnë të kenë minimum më të lartë të DF (faktori i dritës). Nqs rrisim raportin sipërfaqe dritare/sipërfaqe murature (WWR), niveli i Lux-it do të rritet. Duke rritur raportin (WWR) nga 35%, 40% dhe 50% ambienti do të arrije të integrohet brenda standarteve të BREEAM [140].

5.6 Analiza e fushës elektromagnetike (EMF, *Elektromagnetic field*)

Njerëzit janë shumë të ekspozuar në botën moderne kundrejt fushës elektromagnetike (EMF). Ekspozimi i tyre vjen nga shumë burime dhe nga rrethana të ndryshme. Shumë faktorë mund të ndikojnë dhe influencojnë në mënyrën se si njerëzit afektohen nga fusha elektromagnetike si psh: pesha trupore, densiteti i kockave, niveli i ujit dhe elektrolitet mund të ndryshojnë përqeshmërinë dhe reaktivitetin biologjik ndaj EMF-se [141]; [142].

Prandaj, efektet e kësaj ndotjeje mjedisore mund të varen nga gjinia, dendësia e indeve të trupit, periudha e jetës dhe nivelet e ekspozimit ndaj EMF-ve. Viti 1960 ishte gjeneza kur rreziqet biologjike të shkaktuara nga EMF u studiuan dhe shëndeti i njeriut u vu në plan të parë [143].

Megjithëse, efektet biologjike të EMF janë akoma polemike, në përgjithësi, efektet negative të tyre nuk duhet të injorohen. Në 1979, Wertheimer dhe Looper treguan se ekziston një marrëdhënie e drejtpërdrejtë midis EMF-së dhe rritjes së leuçemisë tek foshnjat [144].

Ekzistojnë disa tipe EMF-je: EMF me frekuenca ekstremisht të ulëta, poshtë 300Hz (pajisjet ushtarake dhe hekurudhat), frekuencat mesatare ndërmjet vlerave 300Hz-10MHz (prodhohen nga kabllot industrial,

pajisjet elektrike në shtëpi siç mund të jenë Tv, monitori i kompjuterit); dhe EMF me frekuenca të larta 10MHz- 3000GHz, të cilat prodhohen nga telefonat mobil dhe transmetimi radio. Ekzistojnë gjithashtu EMF statike që prodhohen nga MRI dhe gjeomagnetizëm dhe që kanë frekuencë zero [145].

Nqs trupi i njeriut është i ekspozuar kundrejt EMF-së e cila prodhon energji elektrike dhe fushë magnetike e cila është e lidhur me rrymën dhe tensionin, ekuilibri fiziologjik normal do të mërzitet. Nëse dendësia e rrymës elektrike rritet në pragun e stimulimit, mund të rezultojë depolarizimi membranor i nervave dhe muskujve. Fushat elektrike dhe magnetike në nivele mjedisore mund të zgjasë jetën e radikalëve të lirë dhe të rezultojë në dëmtimin e acidit deoksiribonukleik të njerëzve (ADN) [146]. Pra EMF-të mund të kenë efekte shkatërruese në inde me përqendrim të larta të elektroneve dhe joneve. EMF-te shkaktojnë gjithashtu ndryshime në sjelljen e qelizave, [147] të indeve dhe të funksioneve kardovaskulare, [148] si dhe të palcës së eshtrave, çregullime të gjakut, defekte në lindje etj. Sipas Yvan Touitou dhe Brahim Selmaoui, debati është shumë shqetësues në lidhje me ekspozimin ndaj EMF-ve dhe efektet që ka ky fakt në rast ekspozimi kronik në më tepër se 0.4uT. Niveli i ekspozimit për popullsinë në vija të përgjithshme varion nga 5-50V/m për fushën elektrike dhe 0.1-0.2uT për fushën magnetike. Ekspozimi ndaj fushës elektomagnetike po kthehet në një shqetësim për mbarë popullatën. Rreziku relativ (RR) i cili përcakton lidhjen midis ekspozimit ndaj ELF-EMF dhe kancerit, është afërsisht 2 deri 3 [149].

Nga matjet e fushës elektike rezulton një vlerë mesatare për godinat historike prej 184.8Vol/m dhe një vlerë mesatare 192.47vol/m për godinat socialiste. Ky fakt tregon se kemi të bejmë me një nivel më të lartë instalimesh në godinat socialiste të cilat datojnë në një periudhë kohore relativisht më të vonë të realizimit të tyre. Gjithësesi mund të konfirmohet se si godinat historike në raport me ato socialiste kanë një përqidje relativisht më të vogël të fuqisë së instaluar se godinat kontemporane. Ndërsa nga matjet e fushës magnetike është vërejtur se vlera mesatare për godinat historike është 3.1uT nga 11 vlera të konfirmuara dhe të matura dhe për godinat socialiste 7.24uT nga 8 vlera të konfirmuara dhe të matura. Pika kritike më e lartë për godinat historike është vlera 20uT, dhe për godinat socialiste është 16uT. Mbi 0.4uT niveli i fushës magnetike nën veprimin konstant të saj ndikon negativisht në shëndetin e njeriut konform studimeve të kryera. Në disa pika u konstatua për të dyja tipologjitë e banesave së këto vlera i kalonin disa herë vlerën minimale të sigurisë, kryesisht pranë paneleve elektike apo pajisjeve elektrike, apo pranë përcjellesave me rrymë të vazhduar apo pranë bobinave. Gjithësesi nga vlerat e gjetura rezulton se godinat historike janë më të shëndetshme se ato socialiste në këtë aspekt konform vlerave të matura dhe mesatarizimit përkatës të tyre, përkatësisht një mesatare prej 3.1uT për godinat historike dhe 7.24uT për apartamentet socialiste. Është për tu theksuar se vlerat janë të matura në një distance 5cm nga burimi i rrymës ose fushës magnetike. Në një distancë matjeje prej relativisht 50cm nga burimi vlerat ulen në mënyrë të ndjeshme.

5.7 Analiza e nivelit të lagështisë dhe e materialeve të ndërtimit

5.7.1 Niveli i lagështisë

Projektimi i qëndrueshëm i godinave përqendrohet kryesisht në tre fusha duke përfshirë: performancën e energjisë, ndikimin në mjedis, dhe sigurinë dhe shëndetin e banorëve [150]. Duke u përqendruar tek kjo çështje, brendësia e banesave duhet të jetë më e izoluar nga mjedisi i jashtëm. Marrja e masave paraprake në lidhje me nivelet e lagështirës në banesa është e nevojshme.

Problemet e lagështirës janë kaq të zakonshme në banesa sa madje shumë prej nesh i konsiderojnë ato të pashmangshme. Kontrolli i lagështisë është i rëndësishëm për të mbrojtur banorët nga efektet e pafavorshme shëndetësore dhe për të mbrojtur ndërtesën, sistemet mekanike dhe përmbajtjen e tyre, si dhe nga dëmtimet fizike ose kimike. Lagështia shkakton probleme për pronarët e ndërtesave, personelin e mirëmbajtjes dhe banorët. Shumë probleme të zakonshme të lagështisë mund të adresohen vendimarrjeve të dobëta në projektim, ndërtim apo mirëmbajtje. Kontrolli i lagështirës është i përshtatshëm për aq kohë sa materialet e cënueshme prej saj mbahen mjaft të thata për të shmangur problemet. Ndërtesat duhet të dizajnohen, ndërtohen dhe funksionojnë në mënyrë që materialet të mos lagen, ose t'i menaxhojnë ato të thahen shpejt në rast se ato lagështohen [151].

Kontrolli i shkëmbimit të lagështisë në banesë është gjithashtu i rëndësishëm për të përcaktuar nivelin e kushteve higjienike të mjedisit. Mjedisi i lagështisë së brendshme është i lidhur ngushtë me problemet shëndetësore dhe gjithashtu ndikon në qëndrueshmërinë e ndërtimit dhe konsumin e energjisë [152]. Të kontrollosh lagështirën është e rëndësishme, ky fakt është kthyer në një çështje me impakt botëror dhe gjithashtu praktikat e ndërtimit janë në ndryshim të vazhdueshëm në lidhje me çështjen [153]. Nivel i lartë lagështie do të thotë erëra jo të mira në banesë, prani e mykut, shfaqjen e merimangave të pluhurit dhe bakterieve [154]; [155].

Në këto raste krijohen ura termike dhe lagështia relative në mjedis mund të jetë shumë e lartë. Ndërkohë që ajri i thatë bën që mobiljet të tkurren, të prishen dhe të pësojnë çarje. Përveç kësaj, kjo gjendje do të shkaktojë acarim të lëkurës dhe vështirësi në frymëmarrje [156]. Në këto raste cilësia e ajrit do të ulet dhe do të shfaqen probleme me frymëmarrjen [157]; [158].

Eshtë e rëndësishme që të ruajmë cilësinë e ajrit në banesë për të siguruar komfort dhe qëndrueshmëri të vazhdueshme. Për këtë arsye niveli i lagështisë dhe i temperaturës duhet të ruhet konform parametrave të komfortit. Ekzistojnë disa rrugë për të kontrolluar nivelin e lagështisë në godinë, një prej të cilave mund të jetë ajri i kondicionuar, i cili rezulton të ketë një kosto të lartë edhe kundrejt shpenzimit të energjisë [159]. Lagështia e interierit në banesë është kthyer gjithashtu në një çështje globale, duke pasur efektet e saj negative në materialet e ndërtimit [160]. Probabilitet më të madh për rritjen e mykut në sipërfaqet e muraturës ka atëherë kur niveli i lagështisë është 78% për muret e ndërtuar prej druri dhe 89% për muret e betonit [161].

Lagështia e brendshme mund të shkaktojë kondensim kur temperatura e jashtme është e ulët mjaftueshëm për të shkaktuar zhvillimin e urave termike [162].

Dritaret, dyert, muret të cilat janë në kontakt të drejtpërdrejtë me ambientin e jashtëm janë zonat kryesore ku mund të ndodhë kondensimi.

Sipas udhëzuesit në lidhje me kontrollin e lagështisë [151] përveçse problemeve të lidhuara me shëndetin, lagështia mund të shkaktojë edhe dëmtime në materialet e ndërtimit dhe komponentet e tyre. Mbjajtja e kondicioneve termike optimale në banesë është e rëndësishme për shëndetin fizik të banorëve [163]. Kondicionet e varfëra termike do të sjellin një risk të madh në shëndetin e banorëve [164].

Për të përfituruar nga kushtet termike optimale në banesë, për të mbrojtur shëndetin e banorëve dhe për të përmirësuar cilësinë e jetës së tyre, është e nevojshme të ruhet një nivel i duhur i temperaturës dhe niveli i duhur i lagështisë së brendshme të banesës [165].

Kushtet e zgjatura me lagështirë mund të sjellin një kolonizim të materialeve të ndërtimit me myk, baktere dhe insekte. Reaksionet e ndryshme në materialet e ndërtimit mund të shkaktojnë korodim të tyre në rastin e metaleve dhe dështimin e elementeve lidhës të pllakave dhe catisë. Materialet e tretshme në ujë mund të jenë problematike. Materialet prej druri mund të fryhen apo kalben. Tulla ose betoni mund të dëmtohen gjatë ngrirjes ciklike dhe nga depozitimi i kripës nën sipërfaqe. Boja dhe suvaja mund të dëmtohen. Rezistenca termike (R) mund të zvogelohet [151].

Pasojat e lagështisë afatgjatë, e kombinuara zakonisht me kripë të tepërt, sjellin shkatërrimin e rëndë të përbërësve të murit. Përpara rinovimit të tyre duhet të ndërmerren teste specifike për matjen e nivelit të lagështisë së tyre. Në qytetet historike zakonisht aplikohen metodat e “jo-shkatërrimit” për të matur nivelet e lagështisë në muret e tullës. Metodatat “shkatërruese” janë të papranueshme nga autoritetet e mbrojtjes së monumenteve. Si rrjedhojë në qytetet historike për matjen e lagështisë së mureve përdoren metodat elektrike. Metodatat jo-shkatërruese (elektrike) ofrojnë një mundësi të mirë për të kryer hulumtime në çdo pikë matje specifike. Prandaj është shumë mirë t'i lokalizojmë ato me qëllim marrjen e profileve të lagështisë përgjatë lartësisë së murit, gjatësisë së tij, përgjatë perimetrit të tij dhe niveleve të ndryshme [166].

Qyteti historik i Krujës është i kategorizuar në sitin arkeologjik “A” në të cilin është i lejuar restaurimi dhe konservimi i monumenteve të kulturës, duke mos lejuar prishjen apo dëmtimin e tyre. Në këtë mënyrë në këtë studim për marrjen e të dhënave për lagështinë është përdorur metoda elektrike. Ndërsa për sa i takon banesave socialiste, për to nuk ka politika restaurimi apo konservimi.

Nga ana tjetër, përmbajtja e lagështisë së murit ka një ndikim të drejtpërdrejtë në rezistencën termike të mureve. Kjo është për shkak të rritjes së vlerës së përcjellshmërisë termike të murit [167]. Me rritjen e

temperaturës, materialet e ndërtimit zgjerohen ose kontrahohen. Këto ndryshime të temperaturës mund të veprojnë në mënyrë uniforme me këto elementë, por në kushte normale klimatike të ngjashme, gradienti i temperaturës i vendosur në këta elementë është zakonisht jo linear dhe stresi i brendshëm i induktuar mund të jetë i rëndësishëm. Ashtu si muraturat janë subjekt i zgjerimit për shkak të rritjes të temperaturës, ato gjithashtu janë subjekt i tkurrjes kur lagështia ulet [168].

Ndërtesat historike në qytetin e Krujës, në krahasim me ndërtesat socialiste janë të përbërë me materiale ndërtimi të ndryshme, rrjedhimisht marrëdhënia midis lagështisë dhe temperaturës do të jetë e ndryshme.

Qëllimi i këtij studimi është dhe të analizojë lidhjen midis temperaturës dhe lagështisë në mure dhe dysheme, të përbërë nga materiale të ndryshme, përmes modeleve të regresioneve lineare për banesat historike dhe socialiste.

Niveli mesatar i lagështisë në godinat historike rezulton të jetë 21.21% nga vlerat e matura dhe në godinat socialiste 15.5%. Ky rezultat ishte relativisht brenda pritshmërive mqs godinat historike janë të lidhura më tepër organikisht me terrenin. Janë kryer matje në dy apartamente socialiste në katin përdhe dhe në një apartament në katin e parë, ndërsa për banesat historike, një banesë rezulton të zhvillohet në dy nivele, ndërsa dy të tjerat janë godina 1 kat, në kontakt të drejtpërdrejtë me terrenin. Është për tu theksuar se në disa zona niveli i lagështisë kalon 60% e mundshëm të matjes maksimale të instrumentit, kjo vlen vetëm për godinat historike.

5.7.2 Materialet e ndërtimit

Banesat tradicionale prej guri karakterizohen nga elemente të rëndësishëm ndërtimore siç janë: trualli, themelet, muret, çatia dhe dekorimet (nqs ekzistojnë). Trualli lidhet shumë mirë me vendbanimin dhe karakterin e tij në këndvështrimin urbanistik, me pronat e familjes dhe ekonominë. Përzgjedhja e truallit për banesë ka qenë e larmishme [25].

Tipologjia e banesës ndikohet shumë nga forma dhe lloji i truallit mbi të cilin do të ndërtohet. Vendbanimet qytetare si qendra ushtarake-administrative, pra si kala, rrethuar me mure mbrojtëse në përgjithësi ngrihen mbi troje shkëmbore. Për arsye të formacionit shkëmbor të fortë dhe pamundësisë për ta rrafshuar atë jo vetëm në rastin shqiptar por edhe më gjerë, preferohet bashkëpërputhja e vëllimit të banesës me formën e pjerrët të truallit [10].

Në rastin e kalasë së Krujës, banorët kanë shfrytëzuar rrënojat e vjetra të kalasë për të ngritur e konsoliduar banesat e tyre. Banesat në Krujë janë ndikuar nga tipologjia dhe teknikat ndërtimore të banesave fshatare-qytetare historike. Duke qenë se ato janë ndërtuar mbi rrënojat e vendbanimeve të vjetra historike ato paraqesin karakteristika të veçanta funksionalo-volumore.

Themelet e banesave popullore janë të ndërtuar me gurë në formën e mureve të vazhduar. Përzgjedhja e gurëve me qëllim formin e tyre ishte një proces i rëndësishëm. Gurët duheshin përzgjedhur të përmasave të mëdha. Zakonisht pragu i dyerve lihej të paktën një pëllëmbë mbi truallin prej dheu të shtëpisë së zjarrit. Në këtë nivel zakonisht rrafshohej i gjithë themeli i banesës dhe realizohej gjithashtu rrafshimi me llaç i shtresës së sipërme të gurëve. Nga ky bazament fillonte ngritja e mureve të gurit të cilët kishin po të njëjtën trashësi me atë të themelit. Teknika e përdorur diktonte një vendosje të shtresës së parë të gurëve në të thatë me qëllim largimin e ujërave sipërfaqësore (një lloj drenazhi) që grumbulloheshin me rënien e rreshjeve dhe qarkullimit të tyre të lirshëm në zonën e themeleve. Praktika e bodrumeve nuk është në asnjë rast e konsideruar. Në periudha shiu muratura e themeleve shërbente si një drenazh natyror për filtrimin e ujërave, prandaj në shumicën e rasteve vetëm rreshti i parë i gurëve vendosej pa llaç në themel. Ka raste të veçanta kur drenazhi realizohej me shtresa gurësh me formën e kunetave përreth mureve perimetrale. Realizimi i themeleve bëhej me gurë si një material rrethanor me kosto të ulët, pavarësisht nga tipi i banesës. Këto gëzojnë skema të thjeshtuara konstruktive dhe kanë një sens racional dhe logjik.

Zgjidhja statiko-konstruktive e këtyre banesave siguronte qëndrueshmërinë dhe jetëgjatësinë e banesës si konstruksion ndërtimi. Muret solide janë të realizuara me materiale rrethanore si guri, druri dhe llaçi. Lidhësit e strukturave të muraturës, përbërësit për suvatimin e jashtëm e të brendshëm, fillimisht ishin prej balte duke u zëvendësuar më vonë prej llaçit e gëlqeres. Gëlqerja sigurohej nga trajtimi termik i gurit gëlqeror dhe shërbente si lëndë lidhëse për llaçin. Material tjetër natyror përbërës i llaçit është edhe rëra e

cila nxirrej kryesisht nga lumenjtë. Gjithashtu materiali i fundit i nevojshëm për realizimin e llaçit është uji, i cili ishte prezent tek të gjitha tipet e llaçeve të përdorura si prej dheu ashtu edhe prej rërë e gëlqereje. Teknikat e ndërtimit kushtëzoheshin nga tipologjia e materialeve të përdorura dhe potenciali i tyre. Raporti ndërmejt përdorimit të gurit dhe drurit varion në varësi të situatës. Guri dhe druri kërkonin ndërhyrje dhe përpunim mekanik me qëllim që të përdreshin në realizimin e strukturave të muraturës [10]. Kemi disa tipologji muri: mure të thatë (ose pa lidhës) dhe mure me lidhës (me llaç balte ose me llaçin e gëlqeres). Këto mure ndryshojnë edhe nga zgjedhja statike duke konsideruar llojin e materialit, shkallën e përpunimit dhe teknikave të ndërtimit. Përmendim këtu muret e vazhduara (masive) dhe muret me skelet druri. Në këndvështrimin statik kemi mure mbajtës dhe mure ndarës. Normalisht muret mbajtës janë përgjegjësit më të rëndësishëm për qëndrueshmërinë e banesës. Për realizimin e muraturës së këtyre banesave padyshim që guri ka zënë vendin kryesor. Përzgjedhja e tyre bazohet në disa prova praktike. Guri gërvishtej me një tjetër gur që konsiderohej i fortë e nëse vijat dilnin të pastra e guri nuk shkritohej atëherë ai quhej i mirë, ose prova me çekiç për të provuar fortësinë e gurit. Gjatë vendosjes në vepër gurët në fillim grumbulloheshin, copëtoheshin dhe përzgjidheshin e më pas punoheshin fillimisht qoshet, kornizat e dritareve dhe dyerve, oxhaqet dhe rrjedhimisht muri masiv [25]. Gjithashtu prova me shpëlarje me ujë është një provë tjetër e përdorur nga artizanët për të kuptuar cilësinë e gurit. Në rast se guri pas shpëlarjes shkëlqente atëherë ai konsiderohej i pranueshëm për ndërtim.

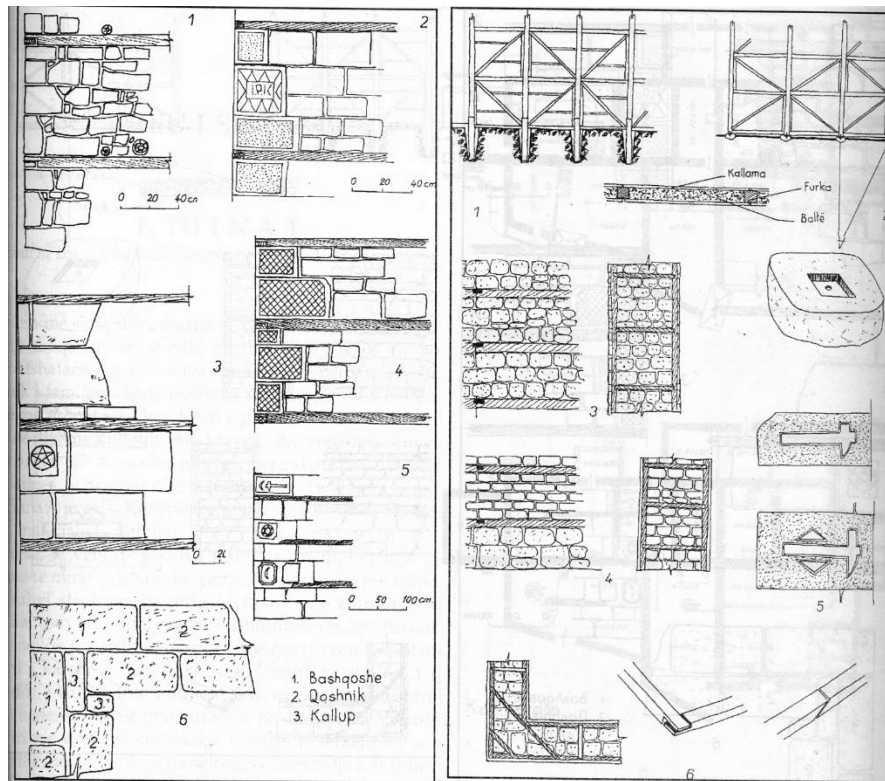


Figura 88. A. Hollësira të mureve me gurë; 1-5 Fragmente qoshesh të mureve të ndryshme; 6 Skema planimetrike e qoshes dhe gurët formues **B.** Hollësira të ndërtimit të murit me gurë dhe skelet druri; 1. Mure me furka në dhe; 2. Mure me furka në gur; 3. Fragmente muri me gurë; 4. Fragment muri me gurë dhe me qerpiç; 5. Detaj çekiçi i muratorit; 6. Skema planimetrike e vendosjes së brezave të drurit në qoshe të murit me gurë [25].

Sipas trajtimit të sipërfaqes kemi disa tipe muresh guri: mure me faqe të papërpunuara ose mur me gur të papërpunuar (vlera estetike e këtyre mureve është e ulët); mure me gur të punuar me daltë, faqet e dukshme të të cilëve punoheshin me daltë dhe me forma të rregullta dhe mur me gurë të vendosur në rradhë.

Gjithashtu kemi edhe disa lloje trajtime qoshesh: qoshe të punuara me çekiç të zakonshëm, qoshe të punuara me dhambë (në to punoheshin njëra ose të gjitha faqet e dukshme të gurëve) dhe qoshe të punuara me daltë. Ndërtimi i mureve kryesisht realizohej me krahë. Përdorim masiv kanë pasur muret e realizuar me gurë, me llaç balte dhe me breza druri. Brezat e drurit kishin funksione lidhëse e niveluese duke rritur qëndrueshmërinë e murit të banesës. Teknikat e realizimit të këtyre mureve ishin të ndryshme në varësi të përdorimit të spangos: mur pa pe; mur me një pe; dhe mur me dy penjë (ose me dy faqe). Kur trashësia e mureve të gurit ishte 60-70cm, brezi i drurit përbëhej nga dy binarë dhe kur kjo trashësi ishte akoma më e madhe zakonisht vendoseshin 3 binarë ose më tepër. Vendosja e binarëve zakonisht përsëritej çdo 3-4 pëllëmbë lartësi muri, 65-85cm [25].

Roli i çatisë në këto tipe banesash ishte i rëndësishëm dhe ishte i lidhur ngushtë me funksionet që mbarte. Çatia presupozohej të ishte funksionale dhe e qëndrueshme. Ajo përbehej nga struktura mbajtëse dhe mbulesa. Struktura realizohej prej druri kurse mbulesa nga rrasa druri ose tjegulla të lugëta. Përzgjedhja e drurit për realizimin e strukturës mbajtëse nuk është rastësore. Zakonisht lënda e parë (druri) nuk pritej në çdo kohë të vitit por vetëm në fund të muajit prill dhe në fillim të majit. Mendohej së me kalimin e kohës nqs druri nuk kultivohej në këtë periudhë me kalimin e kohës do të brehej nga krimbi e nuk do të jetonte gjatë. Druri më pas përpunohej duke iu hequr lëvozhga dhe një shtresë më tej saj (borma ose tuli i butë). Nëse këto dy elementë nuk hiqeshin ato bëheshin burim i uljes së qëndrueshmërisë së lëndës, duke u bërë shkaktare për futjen e krimbit ose të mizës brerëse, si rrjedhojë kjo do të çonte në uljen e rezistencës së çatisë.

Çatitë kryesisht gjënden me një flegër, me dy të tilla, me tre të tilla dhe më të rralla me katër flegra. Fillimisht ndërtohej struktura mbajtëse e më pas vendosej mbulesa. Kujdes të veçantë i kushtohej numrit të elementeve dhe realizimit të lidhjeve midis elementëve. Zgjidhja më e plotë e çatisë është realizimi i saj me katër flegra. Ngarkesa e çatisë shpërndahej në muret mbajtëse të saj, jo vetëm perimetrale por edhe të brendshme. Në shumë raste ndërtimi i mureve në banesë kushtëzohej nga çatia dhe mundësitë e realizimit të saj. Kryesisht synimi në realizimin e çatisë ishte zvogëlimi i hapësirës së dritës (hapësirën punuese të elementëve) dhe shpërndarjen e ekuilibruar të ngarkesave në muret mbajtëse. Nyja qëndore (shtëpia e zjarrit) kushtëzonte dimensionimin e çatisë. Këtë e kushtëzonte ndonjëherë edhe materiali i përdorur, duke u reflektuar tek pjerrësia e flagrave.

Mjeshttrat ndërtues të banesave popullore kanë qenë kryesisht nga Shqipëria verilindore (zona e Dibrës) por edhe nga ajo juglindore (zona e Korçës). Dibranët zakonisht kishin influencë në Shqipërinë e mesme dhe në atë veriore, po ashtu edhe korçarët në Shqipërinë e mesme dhe në atë jugore.

Formulimi arkitektonik dhe dekorativ tek këto banesa shfaqet i përmbajtur. Në disa shëmbuj të vjetër mungon plotësisht suvatimi i brendshëm dhe tavani, të cilët ndihmojnë në ngrohtësinë dhe rritjen e nivelit të intimitetit në banesë. Dekorimet kryesisht përdorshin tek oda e miqve por edhe në kthinat e tjera të gjumit. Një tendencë tjetër është edhe rritja e hapësirave për ndriçim natyror, dhe risitë në lidhje me vendin e zjarrit (oxhakun). Zakonisht nivelet mbi tokë dekoroheshin me çarje e dritare më të shpeshta në numër, mqs katet përdhe ishin të destinuara për bagëtinë (përdorimi i çardakëve ose hajateve). Në formulimin e jashtëm rol të rëndësishëm luan edhe çatia, sidomos streha me kontrastin e dritë hijeve që krijohen. Detajet dekorative janë kryesisht të pakta në këto banesa. Këto janë të shpërndara dhe të përqendruara në pika të ndryshme në banesë. Dekorimet janë prej guri ose prej druri, brenda ose jashtë banesës [25].

Në banesat historike në kalanë e Krutës, muret e jashtme që janë në kontakt të drejtpërdrejtë me lagështinë janë të përbërë nga guri natural i zonës, të lidhura me llaç lidhës midis tyre, të cilat variojnë si dimension nga 65-75cm të suvatuar nga të dyja krahët, parcialisht të suvatura ose të pa suvatuar dhe në kontakt të drejtpërdrejtë me tokën naturale në mungesë totale të izolimeve përkatëse. Trashësia e suvasë varion nga 2-4cm (Figura 90B, 96A). Në disa raste është aplikuar trotuar betoni i shtuar me qëllim minimizimin e sipërfaqes së kontaktit ndërmejt tokës natyrale dhe mureve perimetrale të banesës (Figura 90D). Ndërkohë muret e brendshme ndarës variojnë si dimension nga 20-30-45-55-75cm për të treja banesat e rilevuara. Disa mure ndarës sidomos në katet e sipërme të banesës rezultojnë të jenë të përbërë nga strukturë druri me trarë lidhës midis tyre, të mbushura me material ndërtimor si llaç i thatë ose inerte, dhe të mbyllura nga të dyja krahët me listela druri të shkëputura nga njëra tjetra me 2-4cm, më pas të suvatuar nga të dyja krahët me një trashësi që varion në 2-3cm (Figura 89A). Tipologjia e çative është e realizuar me kapriatë druri dhe

e mbuluar me tjegulla të lugëta. Vërehet qartë përpunimi i trarëve kryesorë të saj duke eliminuar prej tyre lëvozhgen dhe bormën ose tulin e butë me qëllim mbrojtjen e trarëve nga krimbi ose nga miza breërëse. (Figura 90A; C). Zakonisht në këto banesa pjesa e poshtme e çatisë është e mbyllur me tavan druri për të krijuar një komfort termik më të madh në banesë. Pjesa dërmuese e çative në këto banesa është katër ujëshe (ose katër flegra). Përsa i përket soletave, në katet përdhe ato duken të rinovuara dhe të derdhura në beton të varfër, ndërsa për katet e nivelit të dytë ato rezultojnë të jenë të përbëra nga trarë kryesorë, trarë dytësorë + parket druri natyral (Figura 89B; D). Vihet re që edhe trarët kryesorë të soletave janë të trajtuar duke eliminuar lëvozhgën dhe bormën. Mbulimi i soletës nga poshtë realizohet ose me kallama të lidhur me spesorë të hollë teli + suva 2-3cm ose me listela druri në rastet kur tavanet janë dekorative (Figura 89C; D). Formulimi arkitektonik e dekorativ në banesat e marra në konsideratë është në nivele bazike, ku pjesa ornamentale pothuajse nuk ekziston. Ky është një tregues tjetër i rëndësishëm i cili tregon për kondicionet ekonomike aktuale të banesës përgjatë përvojës historike të saj.



Figura 89. A. Detaj muri ndarës realizuar me strukturë druri; B. Dimensionimi i soletës së drurit; C. Detaj mbyllje tavanit me kallama+teli +suva; D. Prej tavanit prej druri (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)



Figura 90. A. Detaj çatie; B. Kontakti i katit përdhe me terrenin; C. Mbulimi i strukturës së çatisë me tjegulla të lugëta; D. Shtesë trotuari betoni për mbrojtjen nga lagështia (Banesat historike; burimi: K. Xhexhi)

Tendenca për dekorime nëpër qoshet e banesës vërehet tek shembujt e mëposhtëm të banesës brenda kalasë historike. Ato janë punuar me gurë të përzgjedhur duke kombinuar dimensionin midis njëra-tjetrës. Gjithashtu vërehet tendenca për një amplifikim të çarjeve në katin e sipërm të banesës ku zakonisht pozicionoheshin zonat kryesore jetike (Figura 91C). Prezenca e brezave lidhës së drurit me qëllim struktural dhe njëkohësisht estetik është e evidente në përdorimin e tyre në gjysmë lartësinë e derës dhe në nivelin e arkitraut të saj. Largësia e këtyre brezave nga njëri-tjetri varion deri në 60cm (Figura 91 D).



Figura 91. A. Trajtimi i qosheve me gurë të zgjedhur; B. Detaj qosheje dhe mbyllje çatie; C. Fasada kryesore; D. Pozicionimi i brezave të drurit në muraturë (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi)

Dekorimet vërehen kryesisht tek hyrja kryesore si dhe dekorët e gdhendjet në dru të kanatave të pjesës së sipërme të banesës (Figura 92A; D). Për arsye së këto dritare realizoheshin relativisht të ulëta në raport me lartësinë e katit, në pjesën e sipërme të tyre realizoheshin grila prej druri të cilat shërbenin për ventilimin vertikal natural të ajrit. Për arsye degradimi banesat janë përshtatur me teknologjitë e kohës duke implementuar në to edhe materiale të cilat datojnë në periudha të ndryshme, duke filluar nga periudha socialiste e deri në ditët tona. Një shëmbull tipik është meremetimi i disa pjesëve të dëmtuara të tyre me tulla të kuqe (teknologji që i përgjigjet periudhës socialiste), duke ulur ndjeshëm vlerën estetike të tyre (Figura 92B; C) Gjithashtu përdorimi në disa raste i vetratave prej alumini kryesisht të ftohta (pa prerje termike) është një tjetër evidencë për bashkëveprimin në kohë të këtyre banesave (Figura 93 A; B; C).



Figura 92. A. Hyrja e banesës; B. Detaj dritare + arkitra druri+ tullë e kuqe. C. Implementimi i tullave të kuqe në strukturën e muraturës; D. Detaj dritare kati i parë + çarje për ventilim (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi).



Figura 93. A. Përdorimi i vetratave të aluminit të ftohtë; B. Oborri i brendshëm i banesës; C. Përdorimi i dyerve të aluminit të ftohtë (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi).

Godinat socialiste ndërkohë rezultojnë të kenë një strukturë të kombinuar tra-kolonë-soletë beton arme (Figura 94.B) dhe muret mbyllëse dhe ndarëse me tulla silikat 24x12x6.5cm të lidhura me llaç çimento midis tyre (Figura 94C, D) dhe të suvatuara nga pjesa e jashtme me një suva me përbërje granili dhe nga pjesa e brendshme më rërë lumi të thjeshtë të përzjerë me liant (çimento).

Tipike për këtë lloj tipologjie arkitekture në atë kohë ishte edhe trajtimi i fasadës me të ashtuquajturën “terranova” e cila ishte një terminologji ndërtimore e mbetur që nga koha e ndërtimeve gjatë pushtimit të Shqipërisë nga Italia fashiste. Kjo teknologji nuk ishte gjë tjetër veçse një përzjerje granili shumë të imët prej guri gëlqeror, bromë gëlqereje shumë të holluar dhe bojë. Me këtë lëndë spërkatej e gjithë fasada me anë të një mekanizmi artizanal [37]. Katet përdhe janë realizuar më një veshje parciale me rasa guri natyror dhe nuk kanë mbrojtje hidroizoluese me terrenin përreth (Figura 94A, 95A, B; 96B).



Figura 94. A. Pamje e godinës socialiste; B. Struktura e kafazit të shkallës; C. Përbërja e muraturës; D. Përbërja e muraturës; E. Moment interiori; (Banesat socialiste, Burimi: K. Xhexhi)



Figura 95. A. Xokolatura në hyrje të banesës; B. Kontakti i katit përdhe me terrenin; C. Interieri i kafazit të shkallëve; D. Pamje, detaj i suvasë së jashtme të godinës; (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Katet përdhe të këtyre apartamenteve janë të ngritura me një xokolature, e cila e ruan në një farë mënyre nga lagështia e terrenit (Figura 95, A). Ndërsa godinat historike në këtë kontekst qëndrojnë pak a shumë në të njëjtën kuotë me terrenin dhe madje në disa raste edhe duke zbritur një këmbë shkallë për të kapur kuotën e katit përdhe. Ky fakt nuk i favorizon në betejën e lagështisë me godinat socialiste.

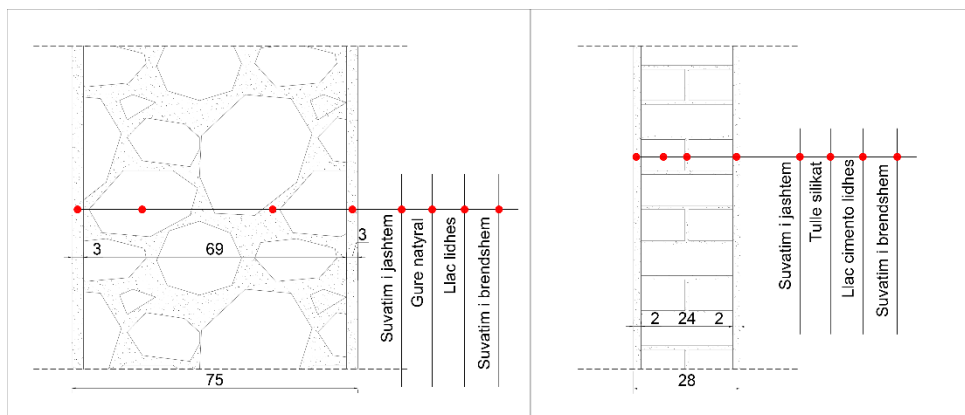


Figura 96. A. Prerje e murit të jashtëm, banesat historike; B. Prerje e murit të jashtëm, banesa socialiste (Burimi: K. Xhexhi)

5.8 Analiza e nivelit të zhurmës

Marrëdhënia e zhurmës me mjedisin njerëzor është komplekse dhe mjaft teknike.

Disa vende, veçanërisht ato në Evropë, kanë bërë përparime të mëdha në dekadën e kaluar në vlerësimin e ekspozimit të publikut ndaj zhurmës [169].

Disa studime kanë raportuar që ekspozimi kronik ndaj zhurmës mund të shkaktojë bezdi, shqetësim të gjumit dhe probleme shëndetësore. Miedema [170] argumentoi efektin domethënës të zhurmës së transportit në bezdisjen e banorëve. Është e ditur se zhurma nuk ka vetëm efekte shëndetësore dëgjimore (p.sh: humbja e dëgjimit, dëmtimi i qelizave të flokëve të shkaktuara nga zhurma), por edhe rreziqe të ndryshme jo-dëgjimore të shëndetit, siç janë përgjumja gjatë ditës ose mund të dëmtojnë performancën përthithëse të nxënësve në shkollë [171].

Është raportuar gjithashtu se zhurma e avionëve dhe trafikut rrugor ka një ndikim të lartë në shëndetin kardiovaskular (p.sh. presioni i lartë i gjakut, sëmundjet ishemike të zemrës) [172]. S. Pujol [173] hetoi ekspozimin e fëmijëve ndaj zhurmës në shtëpi në një zonë urbane duke matur nivelet afatgjata të zhurmës së brendshme në shtëpi. Ata ishin më të shqetësuar me zhurmën nga jashtë sesa me burimet e brendshme të zhurmës, dhe burimet e zhurmës nuk u identifikuan gjatë matjeve. Prandaj, ende nuk dihet se cilat burime të brendshme të zhurmës kontribuojnë në nivelet e zhurmës në ndërtesat e banimit.

Matjet në banesë janë thelbësore për të kuptuar marrëdhëniet midis zhurmës dhe rezultateve të ndryshme shëndetësore; matjet në natyrë ose vlerësimet cilësore të ekspozimit nuk mund të llogaritin me saktësi zhurmat shtesë të prodhuara nga aktivitetet brenda shtëpisë [174].

SLM-të konsiderohen pajisja standarde e artë për matjen e ekspozimeve të banimit ndaj zhurmave [175], por nuk janë pajisja e vetme e aftë për matje të tilla. Disa studime kanë përdorur pajisje inteligjente dhe aplikacione për matjen e zhurmës në mjediset laboratorike [176] dhe i kanë krahasuar ato me pajisjet konvencionale [177].

Megjithatë, numri i pakët i të dhënave mbi performancën e pajisjeve “smart” dhe aplikacioneve e bën të vështirë për të nxjerrë konkluzione mbi përshtatshmërinë e pajisjeve të tilla, për të vlerësuar në mënyrë afatgjatë vlerat mesatare të zhurmës në banesë apo për të vlerësuar ndryshimet spektrale në frekuencat e ekspozimit të zhurmës.

Në banesat e përzgjedhura për tu analizuar nga matjet faktike në intervalin e kohës prej 3 orësh na rezultojnë një mesatare prej 39.72Db për godinat historike dhe 39.37Db për godinat socialiste. Këto vlera janë shumë afër njëra tjetrës dhe janë të matura në çdo ambient të brendshëm të secilës prej kategorive, si pasojë na rezultojnë një nivel qetësie relativisht i lartë për të dyja kategoritë. Vlen të theksohet se matjet janë kryer ditën e dielë, si pasojë niveli i qetësisë është i amplifikuar. Për të vlerësuar më mirë këtë parametër nevojiten matje me një frekuencë të lartë dhe kohëgjatësi të madhe. Sidoqoftë, matjet në terren afatshkurtra paraqesin vetëm një gjendje momentale të një ambienti të ndërtuar brenda në një kohë specifike të caktuar.

Organizata Botërore e Shëndetit (OBSh) rekomandon udhëzime për kryerjen e matjeve specifike në ndërtesat e banimit për sa i përket niveleve mesatare të tingullit për 16 orë (gjatë ditës) dhe tetë orë (gjatë natës) [178]. Prandaj, matja e zhurmës 24-orë në ndërtesat e banimit është e nevojshme për të përmirësuar të kuptuarit tonë kundrejt nivelit të zhurmës dhe komfortit akustik në banesë.

5.9 Analiza e temperaturës

Ruajtja e kushteve termike optimale në banesë është kritike për komfortin fizik të banorëve në zgjedhjet që ata bëjnë për banesën e tyre [179]; [180].

Sipas ekuacionit të Fangerit (1972) i cili e ndërtoi ekuacionin e tij duke u bazuar tek balanca e nxehtësisë të një trupi njerëzor dhe PMV-ja (vota mesatare e parashikuar) mund të llogaritet nëqsh shkalla e metabolizmit (W/m^2), izolimi nga veshja, temperatura e ajrit, temperatura kryesore e rrezatimit (e cila është e influencuar nga rrezatimi termik nga muret, dyshemeja dhe tavani), shpejtësia e lëvizjes së ajrit dhe presioni i pjesshëm i avujve të ujit janë të njohura [59].

Kushtet termike të dobëta të banimit paraqesin një risk të lartë për shëndetin [181]; [182].

Me qëllim përfitim të kushteve termike të këndëshme në banesë, për të mbrojtur shëndetin e banorëve dhe për të përmirësuar cilësinë e jetës së tyre, është e nevojshme që të mbahet një temperaturë dhe nivel lagështie e përshtatshme e interierit të banesës [183].

Temperatura është një tregues tjetër i rëndësishëm për të vlerësuar këto dy kategori banesash. Janë realizuar tre tipe matjesh për këtë parametër: temperatura e fasadës; temperatura e mureve të brendshme, si dhe temperatura e ajrit brenda në secilin prej ambienteve përkatës.

Për godinat historike temperatura mesatare e fasadës është $7.03^{\circ}C$ nga 64 matje të realizuara, temperatura mesatare e mureve të brendshëm dhe e dyshemesë rezulton të jetë $9.09^{\circ}C$ nga 66 matje të realizuara, dhe temperatura mesatare e brendshme e ajrit $16.58^{\circ}C$ nga 24 matje të realizuara (vlen të theksohet në këtë pikë, që në momentin e matjeve disa prej dritareve ishin të hapura).

Për godinat socialiste temperatura mesatare e fasadës është $9.21^{\circ}C$ nga 37 matje të realizuara, temperatura mesatare e mureve të brendshëm dhe e dyshemesë rezulton të jetë $15.03^{\circ}C$ nga 55 matje të kryera si dhe temperatura mesatare e brendshme e ajrit $19.79^{\circ}C$ nga 12 matje të realizuara.

Vërehet që temperaturat e godinave historike në të tre parametrat e matura janë relativisht më të ulëta se në rastin e godinave socialiste. Kjo arsyetohet me analizën e disa elementëve: 1. Numri më i madh i banorëve për m^2 . Në rastin e godinave socialiste kemi një numër më të madh banorësh për m^2 (sipërfaqe apartamenti), si pasojë të gjitha ambientet janë relativisht të jetueshme, si rrjedhim do të na rezultojë temperaturë më e lartë për të tre parametrat. Tek banesat historike ky fakt është i rëndësishëm sepse banorët preferojnë të mblidhen kryesisht në dhomën e ditës ose në kuzhinë, duke abandonuar në një farë mënyre hapësirat e tjera jetike, si pasojë do të kemi temperatura më të ulëta në këto hapësira. 2. Prania e urave termike. Në shumicën e rasteve na rezulton që zona e çatisë së banesave historike si dhe zona e dritareve dhe e dymëve të paraqesin problematikën më të madhe për sa i përket koeficientit të shkëmbimit të nxehtësisë. Ky fakt është më i theksuar tek banesat historike sesa tek ato socialiste. 3. Aspekti ekonomik. Banorët nuk mund të përballojnë kostot e rinovimit të elementëve problematike duke i zëvendësuar apo përmirësuar ato. Edhe në këtë aspekt banorët e godinave historike rezultojnë në disfavor në raport me godinat socialiste.

Vihet re së temperaturat e fasadës janë më të ulëta në orientimin veri-lindje dhe veri-perëndim, dhe respektivisht më të larta në jug-lindje dhe jug-perëndim për të dyja kategoritë e banesave.

6. MODELE TE REGRESIONEVE LINEARE PER BANESAT HISTORIKE DHE SOCIALISTE

6.1 Metodologjia

Në këtë kapitull do të shpaloset teknika dhe analiza e ndërtimit të modeleve të regresionit linear në vlerësimin e lidhjes së nivelit të lageshtisë dhe temperaturës për dy tipologjitë e banesave. Analiza do të fillojë me gjetjen e lidhjeve të rëndësishme statistikore të modeleve:

$$y = b_0 + b_1*x_1 + b_2*x_2 + \dots + b_n*x_n + \varepsilon$$

Në këtë formë modeli linear kemi shënuar:

y = variabli i varur (në studim do të kemi vetëm një variabël të varur për secilën tipologji banesë, i cili është niveli i lageshtirës të faqes së brendshme të murit dhe i qëndrës së dyshemesë).

x_i = variabli i pavarur për $i = 1, 2, \dots, n$ dhe secili prej tyre është një vektor me vlera kohore me periodicitet vit, (në studim do të kemi vetëm një variabël të pavarur për secilën tipologji banesë, e cila është temperatura e murit të brendshëm dhe e qëndrës së dyshemesë e shprehur në gradë celsius °C).

b_i = parametrat e modelit, ose koeficientët e variablave të pavarur në model, për $i = 1, 2, \dots, n$ (në analizën tonë regresive ndryshimi i variablit të varur Δy shpjegohet në lidhje me këto koeficientë b_i , në kushtet “*ceteris paribus*”).

ε = quhet mbetja e regresionit, ose termi i gabimit, është i vetmi variabël që nuk parashikohet dhe ai duhet të jetë stokastik.

Për të bërë vlerësimin e parametrave b_i , do të përdoret metoda e zakonshme e katrorëve më të vegjël (Christopher Dougherty, 2007) [184]. Por që ky vlerësim të shërbejë për të nxjerrë përfundime me besueshmëri të lartë statistikore, edhe me të dhëna në kushte të një numri të madh vlerësimesh (Teoremën Qëndrore Limite dhe Ligjin e Numrave të Mëdhenj), në këtë punim do të bazohemi në të gjitha supozimet bazë të Teoremës Gauss-Markov (Alexander Ludëig dhe Klaus Schmidt, 2010) [185]. Sipas kësaj teoreme që një model regresioni të jetë më i miri statistikisht dhe i dobishëm për analiza duhet të përmbushen disa kushte:

Kushti i parë: Modeli duhet të jetë linear ose logaritmik që të zbatohet metoda e katrorëve më të vegjël. Lineariteti duhet të jetë sipas parametrave b_i .

Kushti i dytë: Modeli duhet ta ketë të përcaktuar në mënyrë të vetme parametrin b_0 (i quajtur ordinata në origjinë). Kjo do të thotë që pritja matematikore e mbetjeve është $E(\varepsilon_i) = 0$.

Kushti i tretë: Modeli duhet ta ketë variancën e mbetjeve ε konstante d.m.th nuk duhet të ketë heteroskedasticitet sepse parametrat b_i janë të zhvendosur, pra statistikisht pranohen kur ata në të vërtetë duhet të hidhen poshtë. Kjo do të thotë që varianca e mbetjeve $V(\varepsilon_i) = E(\varepsilon_i^2) = konstante$.

Kushti i katërt: Modeli duhet të mos jetë në kushte të autokorrelacionit të mbetjeve, d.m.th ecuria kohore e mbetjeve duhet të jetë rastësore dhe jo e shpjeguar nga vlerat parardhëse, pra duhet që kovarianca $Cov(\varepsilon_i; \varepsilon_j) = 0$ për çdo i, j .

Kushti i pestë: Modeli nuk duhet të ketë multikolinearitet, d.m.th korrelacion të rëndësishëm statistikor midis variablave të pavarur x_i ndërmjet tyre ose variablave dhe mbetjeve ε_i së modelit, për çdo $i = 1, 2, \dots, n$.

Duke u plotësuar me radhë të gjithë këto kushte modeli është i zhveshur nga të gjitha shmangiet dhe rastësitë e pavlerësueshme të tij duke bërë që metoda e zakonshme e katrorëve më të vegjël të jetë teknika më e mirë shpjeguese dhe interpretuese, d.m.th minimizohet çdo term gabimi:

$$\min \left\{ \sum_i^n (y_i - \hat{y}_i)^2 \right\} = \min \left\{ \sum_i^n (\varepsilon_i)^2 \right\} \quad \text{për vrojtimit } i = 1, 2, \dots, n$$

Me y_i shënohet vlera e matur në banesa e variablit të varur (lagështia) dhe me vlera që merret e variablit \hat{y} nga regresioni (modeli).

Rëndësia statistikore e vlerësimeve të modelit do të analizohet me t-test dhe F-test me nivel gabimi me probabilitet 5% ose më të vogël, sipas standarteve më të pranuar të vlerësimeve shkencore statistikore [184]; [185].

6.2 Modeli linear i banesave historike

Ashtu siç është theksuar edhe më parë përfaqësuesit e këtyre godinave në procesin e vrojtimeve janë tre tipet e banesave të përzgjedhura (Figura 26A; B), të cilat rezultojnë të jenë të banueshme përkatësisht 4 banorë për dy godinat e para dhe 2 banorë për godinën nr.3 të rëlvuar. Nga procesi i testimit statistikor në programin Eviews 8, përftohet ky rezultat shkencor statistikor i matjes së parametrave të modelit:

Dependent Variable: LAG
Method: Least Squares
Sample: 1 66
Included observations: 66

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	41.23063	9.711870	4.245385	0.0001
TEMP	-2.201669	1.045839	-2.105170	0.0392
R-squared	0.064761	Mean dependent var		21.21212
Adjusted R-squared	0.050148	S.D. dependent var		16.45181
S.E. of regression	16.03399	Akaike info criterion		8.417133
Sum squared resid	16453.68	Schwarz criterion		8.483486
Log likelihood	-275.7654	Hannan-Quinn criter.		8.443352
F-statistic	4.431739	Durbin-Watson stat		1.824789
Prob(F-statistic)	0.039207			

Tabela 20. Varësia e variablit të pavarur LAG (Lagështia) nga TEMP (Temperatura), punuar në Eviews 8; (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi)

Pra nga 66 matje të bëra në banesa të ndryshme dhe pika të ndryshme të faqes së murit dhe qendrës së dyshemesë në banesat historike, rezultoi kjo lidhje e lagështirës me temperaturën:

$$\text{Lagështia} = 41.23 - 2.2 * \text{Temperaturë} + \varepsilon$$

Siç shikohet nga t-test dhe F-test rëndësia statistikore është shumë e lartë dhe brenda nivelit të pranimit shkencor (niveli i gabimit më i vogël se 5%). Pra modeli është statistiki i rëndësishëm. Niveli i përqindjes së lagështirës së faqes së murit lidhet në mënyrë të zhdrejtë me temperaturën e po kësaj sipërfaqe muri. Kjo logjikë është e vlefshme edhe për qendrën e dyshemesë të secilit ambient. Nëse temperatura rritet me 1°C (gradë celsius) niveli i lagështisë do të ulët me 2.2%.

Në studimin e Seong Jin Chang and Sumin Kim, hulumtohet mbi performancën hidrotermike të komponentëve të ndërtesës që janë prej druri dhe strukturat e murit të betonit të përdorura kryesisht në Kore. Studimi verifikon gjithashtu nivelin e lagështisë në nivele të ndryshme ndërtimi, rrezikun e kondensimit dhe rrezikun e rritjes së mykut. Artikulli analizon në mënyrë direkte korrelacionin ndërmjet temperaturës dhe lagështisë së muraturës për të dy tipologjitë e murit (druri dhe betoni) për një periudhë vrojtimesh 3 vjeçare. Është vërejtur se sa më e ulët temperatura e brendshme e banesës aq më i lartë niveli i lagështisë [161].

Në një tjetër studim është konfirmuar se rritja e përmbajtjes së lagështisë së një muri me tulla 20cm nga 5% në 13% çon në uljen e rezistencës termike me 25%, dhe në një mur 20cm betoni rritja e përmbajtjes së lagështisë së mureve nga 3 % në 5% çon në uljen e rezistencës termike me 20% [167].

Gjithashtu B. Zhang1 dhe Z. Lei, konkluduan në një lidhje negative në studimin e tyre midis nivelit të lagështisë dhe temperaturës në muraturë [107].

Në mënyrë grafike, shpërndarja e vlerave të matura dhe vijës së regresionit (modelit të vlerësuar) si dhe histogramës së matjeve në banesa është:

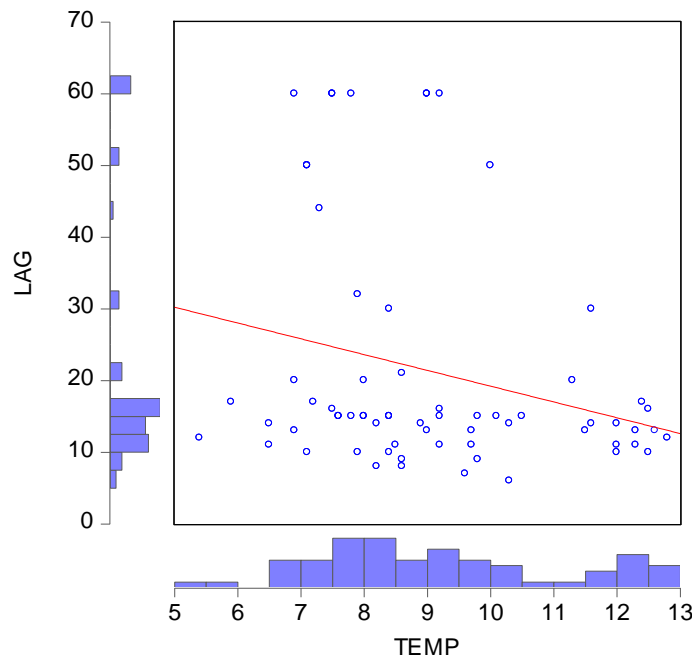


Figura 97. Grafiku temperaturë-lagështi për godinat historike. (Banesat historike, burimi: K. Xhexhi)

Grafiku tregon trendin dhe marrëdhënien e zhdrejtë midis dy parametrave; temperaturës dhe lagështisë.

6.3 Modeli linear i banesave socialiste

Nga procesi i testimit statistikor në programin Eviews 8, përftohet ky rezultat shkencor statistikor i matjes së parametrave të modelit:

Dependent Variable: LAG
Method: Least Squares
Sample: 1 55
Included observations: 55

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	29.84206	5.946741	5.018222	0.0000
TEMP	-1.017310	0.417640	-2.435856	0.0183
R-squared	0.100680	Mean dependent var		15.50909
Adjusted R-squared	0.083711	S.D. dependent var		6.666313
S.E. of regression	6.381193	Akaike info criterion		6.580273
Sum squared resid	2158.140	Schwarz criterion		6.653267
Log likelihood	-178.9575	Hannan-Quinn criter.		6.608500
F-statistic	5.933395	Durbin-Watson stat		1.420567
Prob(F-statistic)	0.018252			

Tabela 21. Varësia e variablit të pavaruar LAG (Lagështia) nga TEMP (Temperatura), punuar në Eviews 8; (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Pra nga 55 matje të bëra në banesa të ndryshme dhe pika të ndryshme të faqes së murit dhe qendrës së dyshemesë në banesat socialiste, rezultoi kjo lidhje e lagështisë me temperaturën:

$$Lagështia = 29.84 - 1.02 * Temperaturë + \varepsilon$$

Siç shikohet nga t-test dhe F-test rëndësia statistikore është shumë e lartë dhe brenda nivelit të pranimit shkencor (niveli i gabimit më i vogël se 5%). Pra modeli është statistiki i rëndësishëm. Niveli i përqindjes së lagështirës së faqes së murit lidhet në mënyrë të zhdrejtë me temperaturën e po kësaj sipërfaqe muri. Kjo logjikë është e vlefshme edhe për qendrën e dyshemesë të secilit ambient. Nëse temperatura rritet me 1°C (gradë celsius) niveli i lagështisë do të ulet me 1.02%.

Në mënyrë grafike, shpërndarja e vlerave të matura dhe vijës së regresionit (modelit të vlerësuar) si dhe histogramës së matjeve në banesa është:

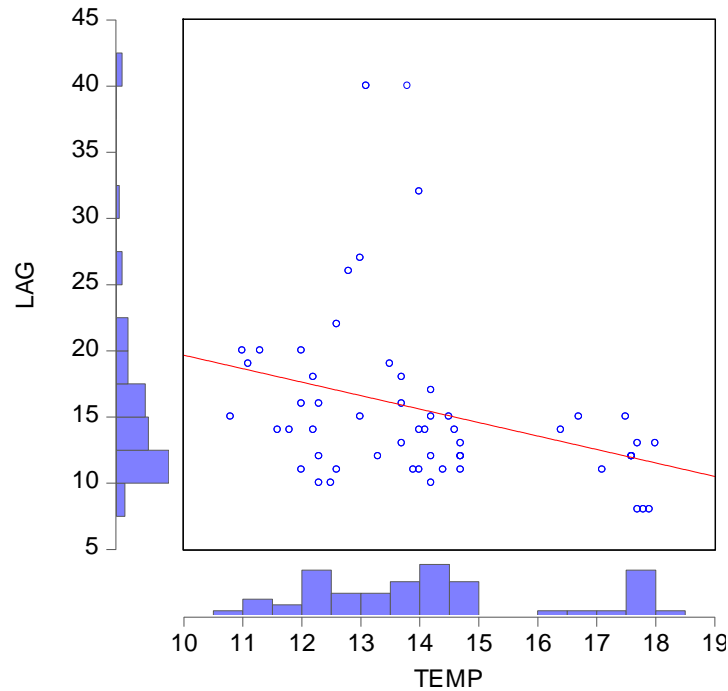


Figura 98. Grafiku temperaturë-lagështi për banesat socialiste (Banesat socialiste, burimi: K. Xhexhi)

6.4 Vlerësime

Lidhja e nivelit të lagështisë me temperaturën nëpërmjet korrelacionit të regresioneve lineare për godinat historike rezulton të jetë me parametra më të fortë sesa për godinat socialiste. Rritja e temperaturës me një gradë do të rezultojë në uljen e nivelit të lagështisë me 2.2% për godinat historike dhe 1.02% për godinat socialiste. Kjo tregon se godinat historike janë më të ndjeshme kundrejt rritjes së temperaturës dhe ato reagojnë me një indeks më të lartë dhe paraqiten më efektive për të ulur lagështinë e murit. Pra shkalla e reagueshmërisë është e ndryshme. Ky reagim lidhet në mënyrë të drejtpërdrejtë me përbërjen organike të murit dhe nivelit aktual të lagështisë në të. Duke u bazuar tek ky parametër godinat historike mund të futen më shpejt në zonën e komfortit sesa godinat socialiste mqs edhe koeficienti i reagimit është më i madh. Duke ulur lagështinë në muraturë dhe në dysheme bëjmë të mundur përmirësimin e ndjeshëm të kushteve të jetesës së banorëve të qytetit të Krujës.

7. MODELI I INDEKSUAR I CILESISE SE JETES PER KATEGORITE E GODINAVE HISTORIKE DHE SOCIALISTE

7.1 Arsyetimi mbi bazën e vërtetësisë së modeleve statistikisht të qëndrueshëm

Janë verifikuar të gjitha kombinimet e mundshme të qëndrueshme nga ana statistikore për të dy tipologjitë e banesave, historike dhe socialiste, me qëllim krijimin e një modeli të indeksuar, bazuar tek pyetësoret. Një model i qëndrueshëm për të dyja kategoritë (pas shumë verifikimesh e konstatimesh) rezulton të jetë modeli i cili përfaqësohet me pyetjen kryesore P24 e cila ka lidhje me nevojën për të ndryshuar banesë. Dy variablat e tjerë të cilët rezultojnë të jenë statistikisht të qëndrueshëm janë përkatësisht indikatorët e cilësisë së jetës (pyetjet) P17 dhe P26. P17 rezulton të jetë pyetja e cila lidhet me frekuencën e lysterjeve të banesës përgjatë një periudhe 5 vjecare dhe P26 është e lidhur me nivelin e zhurmës në banesë. Mesa duket për banorët e qytetit të Krujës shqetësimet kryesore të tyre janë niveli i lagështisë në banesë e cila përfaqësohet nga pyetja P17 e lidhur me frekuencën e lysterjeve dhe ndotja akustike e cila përfaqësohet me pyetjen nr. P26.

Pyetja P26 nuk do të merret në konsideratë për zhvillimin e mëtejshëm të studimit pasi do kërkonte matje konsistente dhe një periudhë kohe relativisht të gjatë për të arritur konkluzione sa më të sakta shkencore. Modelet e tjera të krijuara për të dy kategoritë rezultojnë të jenë të paqëndrueshëm nga pikëpamja statistikore dhe nuk do të merren në konsideratë.

7.2 Modeli i indeksuar dhe përshtatja me platformën e observimeve

Bazur në të dhënat e pyetësorit, për të gjitha tipet e banesave (historike dhe socialiste) modeli indeks (statistikisht i qëndrueshëm) që tregon nivelin e cilësisë së jetës në këto banesa nga testimi statistikor është:

Dependent Variable: P24
Method: ML - Censored Normal (TOBIT) (Quadratic hill climbing)
Sample: 1 24
Included observations: 24
Left censoring (value) at zero
Convergence achieved after 5 iterations
Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	2.346247	0.454125	5.166525	0.0000
P17	-0.386701	0.161906	-2.388425	0.0169
P26	-0.550457	0.147578	-3.729938	0.0002

Tabela 22. Varësia e variablit të pavaruar P24 nga pyetjet P17, P26, punuar në Eviews 8;
(Banesat historike dhe socialiste, burimi: K. Xhexhi)

Ekuacioni i modelit probabilitar është:

$$\text{Probabiliteti } \{P_{24}\} = \frac{e^{\{Y\}}}{1 + e^{\{Y\}}}$$

Ku parametri Y varion sipas ekuacionit linear logjik:

$$Y = 2.346247 - 0.386701 * P17 - 0.550457 * P26 + \varepsilon_i$$

Sipas testeve të modelit shikojmë që modeli referuar statistikës “Log likelihood” është statistiki i rëndësishëm me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%). Kjo do të thotë që një model i tillë qëndron në trajtën e tij të përgjithshme të lidhjes logjike e probabilitare së variablave. Por nëse analizojmë rëndësinë statistikore të secilit variabël në model, statistika studenti (t-test) na tregon se me nivel rëndësie $p < 5\%$ (d.m.th me besueshmëri 95%), të dy variablat “P17” dhe “P26” janë statistiki të rëndësishëm në shpjegimin e variacionit të treguesit të cilësisë së jetësës dhënë përmes pyetjes “P24” të pyetësorit.

Pyetja 17 e pyetësorit tregon se sa është frekuenca e lyerjes së banesës në familjet e anketuara për periudhën kohore 5-vjeçare. Konform përgjigjeve rezultojnë një oshilacion nga 1 herë në 5 herë. Ky tregues tregon nevojën që banorët kanë për tu ndjerë komod në banesën e tyre. Sa më i madh niveli i lagështisë në muraturë (e cila do të ulë cilësinë e jetës) aq më të shpeshta do të jenë lyerjet e banesës. Sipas këtij arsyetimi logjik, pyetjen P17 e kemi variabël cilësor të shkallësuar nga 1 në 5 (lyerje 5 herë përgjatë 5 viteve tregon nivel më të ulët të cilësisë së jetësës dhe lyerje 1 herë përgjatë 5 viteve tregon nivel më të lartë të cilësisë së jetësës).

Për të matur ndikimin probabilitar që ka variabli P17 në cilësinë e jetësës dhënë nga pyetja bazë e modelit nisemi nga modeli indeks (P24: Do ta ndryshonit banesën tuaj me një më të mirë? Pyetje e cila ka përgjigjen “Po” ose “Jo”). Efekti probabilitar në mënyrë grafike tregohet si në vijim:

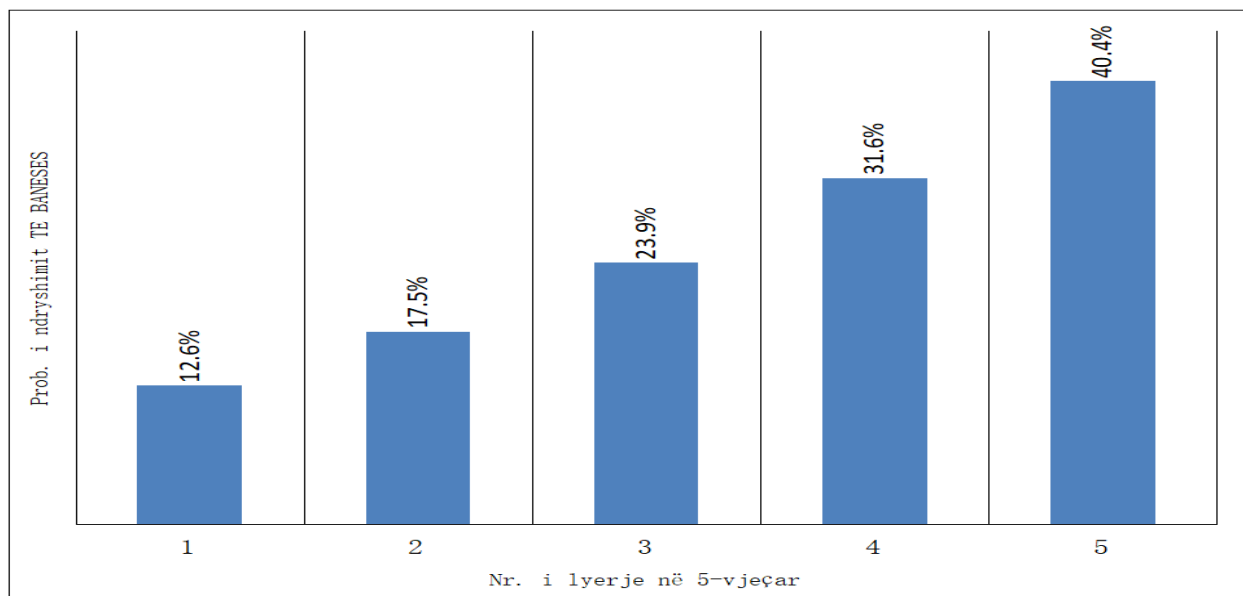


Figura 99. Grafiku i korrelacionit midis frekuencës së lyerjeve dhe probabilitetit të ndryshimit të banesës (Burimi: K. Xhexhi)

Në këtë fazë do të analizohet lidhja e matjeve të temperaturës me lagështinë (modelet lineare) dhe ndikimin në cilësinë e jetësës “P24”. Për këtë analizë fillimisht është realizuar kjo paraqitje tabelare rezultati:

Numri i lyerjeve në 5-vjeçar	Intervali i lagështisë	Probabiliteti i ndryshimit të banesës
1	0% - 12%	12.6%
2	13% - 24%	17.5%
3	25% - 36%	23.9%
4	37% - 48%	31.6%
5	49% - 60%	40.4%

Tabela 23. Lidhja ndërmjet frekuencës së lyerjeve, intervalit të lagështisë dhe probabilitetit të ndryshimit të banesës (Burimi K. Xhexhi)

Sipas matjeve të gjeneruara nga aparati, niveli i lagështisë së sipërfaqes së murit është nga 0% në 60%, nëse këtë segment e ndajmë në 5 intervale marrim përkatësisht 5 intervalet e lagështisë të treguar në Tabelën nr.23. Nëse banesa ka nevojë për vetëm një lysterje, niveli i lagështisë është më i ulët për rrjedhojë do të përkojë me intervalin më të ulët të lagështisë së vënë në korrespondencë përmes tabelës më lart.

Nga matjet e realizuara vërejmë që niveli mesatar i lagështisë së sipërfaqes së murit në banesat historike është 21.2% ndërsa në banesat socialiste është 15.5%. Pra gjëndja mesatare e matjeve të lagështisë na tregon që të dyja tipologjitë e banesave janë në intervalin e dytë (13% - 24%) dhe probabiliteti për të ndryshuar banesë është i njëjtë në të dyja rastet me 17.5%.

Ndonëse probabiliteti (për të ndryshuar banesë) i gjëndjes mesatare të matjeve është i njëjtë për të dy grupet e banesave, shkalla e reagueshmërisë është e ndryshme. Referuar modelit linear për:

- Banesat historike. Nëse temperatura rritet me 1°C (gradë celsius) niveli i lagështisë së mureve të brendshëm dhe dyshemesë bie me 2.2%.
- Apartamentet socialiste. Nëse temperatura rritet me 1°C (gradë celsius) niveli i lagështisë së mureve të brendshëm dhe dyshemesë bie me 1.02%.

Por si përkthehet kjo në cilësinë e jetesës (d.m.th ndikimin në pyetjen P24)?

Për të analizuar këtë dukuri, është vërejtur që ndikimi i rritjes apo uljes me një gradë celsius është i papërfillshëm, prandaj është bërë e mundur rritja e vlerës së temperaturës, për të identifikuar pikën e thyerjes (pikën kritike që tregon ndikim). Niveli i vogël i ndryshimit të temperaturës që ka kuptim analitik në cilësinë e jetesës është 3.5°C.

Nga këndvështimi i komfortit termik nëq temperatura do të ndryshonte me një gradë, kjo nuk do të kishte ndonjë diferencë të madhe në komfort tek banorët. Kjo rezulton gjithashtu e papërfillshme edhe tek analiza matematikore e realizuar. Ndërkohë kur temperatura rritet me 3.5°C kjo rezulton të ketë efekt dhe të influencojë edhe komfortin termik të banorëve por edhe analizën matematikore të realizuar.

8. SKENARET POTENCIALE. KONKLUZIONE

8.1 Skenari Nr.1

Temperatura rritet me 3.5 gradë celsius, kjo do të shkaktojë:

- a. Për banesat historike, një ulje të lagështisë së sipërfaqes së murit me $3.5 * 2.2\% = 7.7\%$, duke kaluar nivelin e lagështisë nga gjendja mesatare prej 21.2% në 13.5% ($21.2\% - 7.7\%$). Vlera 13.5% e lë rezultatin në të njëjtin interval lagështie si më parë (d.m.th në intervalin 13%-24%). Kjo do të thotë që cilësia e jetës nuk ka përmirësim të dukshëm dhe banorët vijnë të kenë probabilitetin 17.5% për të ndryshuar banesën. Banorët e kësaj kategorie nuk janë të ndjeshëm kundrejt kësaj rritjeje të temperaturës.
- b. Për banesat socialiste, një ulje të lagështisë së sipërfaqes së murit me $3.5 * 1.02\% = 3.6\%$, duke kaluar nivelin e lagështisë nga gjendja mesatare prej 15.5% në 11.9% ($15.5\% - 3.6\%$). Vlera 11.9% e kalon rezultatin në një interval lagështie më të favorshëm (d.m.th në intervalin 0%-12%). Kjo do të thotë që cilësia e jetës ka përmirësim të dukshëm dhe banorët do të kenë probabilitetin 12.6% për të ndryshuar banesën. Vërehet që probabiliteti bie me 4.9% si rrjedhojë e përmirësimit të cilësisë së banesës dhe njëkohësisht cilësisë së jetesës. Banorët janë të ndjeshëm kundrejt kësaj rritjeje të temperaturës.

8.2 Skenari Nr.2

Temperatura ulet me 3.5 gradë celsius, kjo do të shkaktojë:

- a. Për banesat historike, një rritje të lagështisë së sipërfaqes së murit me $3.5 * 2.2\% = 7.7\%$, duke kaluar nivelin e lagështisë nga gjendja mesatare prej 21.2% në 28.9% ($21.2\% + 7.7\%$). Vlera 28.9% e kalon rezultatin në interval lagështie të përkeqësuar (d.m.th në intervalin 25%-36%). Kjo do të thotë që cilësia e jetës është përkeqësuar dukshëm dhe banorët do të kenë probabilitetin 23.9% për të ndryshuar shtëpinë. Vërehet që probabiliteti rritet me 6.4% si rrjedhojë e përkeqësimit të cilësisë së banesës dhe njëkohësisht cilësisë së jetesës. Banorët janë të ndjeshëm kundrejt kësaj uljeje të temperaturës.
- b. Për banesat socialiste, një rritje të lagështisë së sipërfaqes së murit me $3.5 * 1.02\% = 3.6\%$, duke kaluar nivelin e lagështisë nga gjendja mesatare prej 15.5% në 19.1% ($15.5\% + 3.6\%$). Vlera 19.1% e lë rezultatin në të njëjtin interval lagështie si më parë (d.m.th në intervalin 13%-24%). Kjo do të thotë që cilësia e jetës nuk ka ndryshim të dukshëm dhe banorët vijnë do të kenë probabilitetin 17.5% për të ndryshuar banesën. Banorët nuk janë të ndjeshëm kundrejt kësaj uljeje të temperaturës.

8.3 Vlerësime

Me qëllim përmirësimit e kushteve të jetesës, banorëve të godinave historike u nevojitet një rritje temperature prej minimalisht 4°C të muraturës dhe dyshemesë. Kjo rritje e temperaturës do të kalojë ata në një fashë më të favorshëm dhe probabiliteti për të ndryshuar banesë do të zvogëlohet nga 17.5% në 12.6%. Rrjedhimisht $4 * 2.2 = 8.8\%$; $21.2\% - 8.8\% = 12.4\%$.

Ndërsa banorëve të apartamenteve socialiste u mjafton edhe rritja e temperaturës prej 3.5°C për të ndryshuar fashë. Si konkluzion do të nevojitet energji më e madhe për banesat historike sesa për ato socialiste në këndvështrimin e uljes së probabilitetit për të ndryshuar banesë. Kjo diferencë temperature prej 0.5°C është

tregues për kondicionet fizike të banesës. Godinat socialiste rezultojnë në kushte më të favorshme fizike sesa ato historike.

Në këndvështrimin tjetër që do të sillte uljen e temperaturës dhe rritjen e probabilitetit për të ndryshuar banesë, apartamenteve socialiste do t`ju nevojitej një ulje temperature prej 8.9°C me qëllim që fasha të ndryshojë dhe probabiliteti për të ndryshuar banesë të rritet nga 17.5% në 23.9%. Rrjedhimisht do të kemi $8.9 * 1.02 = 9.1\%$; $15.5\% + 9.1\% = 24.6\%$;

Ndërsa banesat historike kalojnë më shpejt në një fashë më të disfavorshme vetem më një ulje të temperaturës prej 3.5°C . Në këtë rast ekziston një diference prej 5.4°C për të dy grupet e godinave në disfavor të godinave historike. Godinat socialiste rezultojnë të jenë në kushte më të mira fizike sesa godinat historike, kjo faktohet edhe me diferencat e temperaturës për të dyja kategoritë. Godinat socialiste kalojnë më shpejt në një fashë të favorshme dhe më ngadalë në një fashë të disfavorshme sesa godinat historike. Kjo tregon për një stabilitet më të madh të tyre nga ana fizike. Ndërkohë që banesat historike rezultojnë të jenë vuajtëset më të mëdha për të dyja kategoritë. Si pasojë ato shfaqin nevojë imediate për rikualifikim.

9. KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

Marrja në konsideratë e konkluzioneve të mësipërme do të shërbejë për të vlerësuar në mënyrë më të mirë gjendjen ekzistuese të banesave bazuar në të dyja platformat e studimit. Në këtë mënyrë në këto banesa mund të implementohen ose të ndërmerren iniciativa rikulifikimi me qëllim:

- a. Aspekti arkitektonik. Konservimin e arkitekturës tradicionale (rasti i godinave historike), konform normativave të lejuara nga legjislacioni në fuqi. Zhvillim i qëndrueshëm i territoreve historike dhe i trashëgimisë së ndërtuar e natyrale.
- b. Aspekti social dhe demografik. Parandalimi i largimit të banorëve nga banesat e tyre duke përmirësuar kushtet specifike. Duke mbajtur një raport dhe qëndrim pozitiv kundrejt faktit bëhet e mundur një përqëndrim më i madh i popullatës në qytet dhe risku i shpërnguljes së popullatës do të ullej ndjeshëm.
- c. Aspekti ekonomik. Strategjitë që mund të bëjnë të mundur një vlerësim dhe implementim të këtyre iniciativave kanë një kosto të konsiderueshme ekonomike. Ekzistojnë disa strategji rikulifikimi kundrejt kostove specifike: të subvencionuara nga Bashkia e Krujës (pikë së pari në zonën historike), të shtrira në kohë në formën e kredive të buta për banorët, ndonjë skenar i mundshëm i cili i përfshin të dy aktorët në lojë, ose ndonjë strategji tjetër potenciale në nivel rajonal e më gjerë.
- d. Aspekti inxhinierik (materiale të ndërtimit+konsolidimi i strukturave të dëmtuara). Implementimi i materialeve të reja termoizoluese dhe hidroizoluese me qëllim rritjen e temperaturës mesatare dhe uljen e lagështisë së muraturës perimetrale dhe dyshemeve. Janë studiuar disa metoda që bëjnë të mundur këtë fakt. Janë testuar disa metoda të cilat bëjnë të mundur rritjen e temperaturës së mureve, rrjedhim dhe tharjen e tyre. Ndërmjet tyre mund të përmendim: metodën e bazuar në nxehtësi (duke përdorur rritjen e temperaturës dhe ventilim), metoda e delagështimit (duke përdorur pompat e nxehtësisë me qëllim absorvimin e lagështisë nga interieri), metoda kimike (duke përdorur agjentët kimik si hidroksoidin e natriumit me qëllim thithjen e lagështisë nga interieri). Metoda e bazuar në rritjen e temperaturës duket të jetë metoda më efikase e cila redukton kohën e tharjes së muraturës dhe gjithashtu kërkon më pak shpenzim energjie. Me qëllim eliminimin e lagështisë së mureve pikë së pari duhet të marrim në konsideratë burimin e kësaj lagështie, i cili mund të jetë: si pasojë e problemeve të brendshme falë rritjes së lagështisë së interierit dhe si pasojë e problemeve të jashtme falë ekspozimit të banesës kundrejt kushteve atmosferike [167]. Nevoja imedate që lind natyrshëm tek banorët e Krujës është përmirësimi pikë së pari i këtyre parametrave të cilët kanë ndikim të drejtpërdrejtë në marrjen e një vendimi të mundshëm të banorëve për të braktisur banesat e tyre.

Nqs një projektues bën një zgjedhje të varfër të një materiali përkatës, dështimi i këtij materiali do të kërkonte zëvendësim. Në këtë rast godina do të përballej me kosto më të mëdha implementimi (material të ri dhe punëtori), me konsum më të lartë energjiek përgjatë kohës së përdorimit të këtij materiali, kostot e mbetjeve pas rehabilitimit të banesës. Si rrjedhojë vendimarrjet në një proces më të hershëm të projektimit apo rikonstruksionit janë të një rëndësie të madhe. Ekzistojnë shumë përfitime ekologjike si rrjedhojë e përdorimit të materialeve të caktuara dhe të duhura në godinat e reja apo ekzistuese. Nga ana tjetër sado mirë të jetë projektuar dhe menaxhuar mjedisi jonë i ndërtuar, do të ekzistojnë me patjetër materiale nga të cilat do të jemi të pakënaqur.

Gjithashtu vendimarrja për përzgjedhjen e materialeve për t'u implementur me qëllim përmirësimin e kushteve të jetesës duhet të reflektojë në rradhë të parë dëshirën për të mbështetur këto materiale, potencialin ekonomik të nevojshëm për ta bërë të mundur këtë, si dhe në menaxhimin e minimizimin e dëmtimeve në godinë. Në përzgjedhjen e materialeve prioritet duhet të kenë ato materiale të cilat janë përdorur më parë ose materiale të riciklueshme (si psh. mbeturina të strukturës ekzistuese). Kjo do të çonte në një ulje të vlerave totale të konsumit të energjisë në të gjithë godinën [58].

Kapaciteti njerëzor për të konsumuar energji, materiale, për të krijuar mbetje dhe kapaciteti i natyrës për të ricikluar mbetjet dhe për të prodhuar burime të reja energjie dhe materiale të reja për t'u implementuar do të jenë gjithmonë në zhvillim të vazhdueshëm.

- e. Aspekti shëndetësor. Jeta është e çmuar për të gjithë. Duke përmirësuar lidhjen midis kushteve fizike të banesës (parametrat temperaturë-lagështi), kemi bërë të mundur një përmirësim të shëndetit të banorëve të cilët jetojnë në to. Një lidhje logjike midis aspektit shëndetësor dhe dy parametrave të analizuar do të kërkonte një studim tjetër të mirëfilltë për të dalë në konkluzionet përkatëse.
- f. Aspekti energjistik. Duke përmirësuar parametrat temperaturë-lagështi, rrjedhimisht janë reduktuar kostot e konsumit të energjisë në banesë, dhe eficienta energjike në to është rritur. Një eficientë energjike më e lartë mund të realizohet me anë të implementimit në banesa të materialeve smart (inteligjente) ose “*phase change materials*”, të cilat do të shërbejnë si një depozitë energjie për banesën gjatë kalimit të tyre nga faza e lëngshme në të ngurte [59].

Në rast se në banesë synohet eliminimi i lagështisë së mureve, kjo do të thotë që do të konfrontohemi me një rritje të temperaturës së tyre. Kjo e fundit është e sinkronizuar me rritjen e konsumit të energjisë elektrike për ngrohje të vetë banesës ose rritje të konsumit të instrumentave alternative të ngrohjes. Duke krijuar një temperaturë të kënaqshme të ajrit brenda në banesë realizohet edhe një rritje e temperaturës së mureve perimetrale të brendshëm që e rrethojnë atë. Pra faturimet e konsumit energjistik janë të lidhura edhe me nivelin e komfortit termik për rrjedhojë edhe me nivelin e lagështisë në banesë.

Edhe ventilimi natural i banesës rezulton të luajë një rol pozitiv në konservimin e energjisë dhe të kapitalit. Në rast se godina rezulton të jetë shumë mirë e ventiluar atëherë sistemet mekanike të ventilimit dhe të ajrit të kondicionuar (të përdorura për të arritur nivelet e komfortit termik në banesë) duhen minimizuar me qëllim përfitimin e një godine të shëndetshme. Në rast se godina rezulton të ketë ose projektohet si e tillë, e ventiluar shumë mirë, kostot e konsumimit të energjisë do të përgjysmoheshin në raport me përdorimin e një sistemi të mirëfilltë të ajrit të kondicionuar. Mirëmbajtja në këtë rast do të zvogëlohej dhe do të kishte me pak incidente “të sindromës së godinave të sëmura” dhe një reduktim të çlirimit të dioksidit të karbonit në atmosferë [58]. Konsumi energjistik, karakteristikat e banesës, faktorët social-ekonomik kanë dhe do të kenë një lidhje të vazhdueshme dhe të qëndrueshme midis tyre. Këto tipare mbartin në vetvete karakteristika ekzistenciale që lidhen në mënyrë të drejtpërdrejtë me konsumin e energjisë në banesë. Bazuar tek studimet e lartpërmendura këta faktorë do të ndikojnë me përqidje të ndryshme në rritjen e këtij konsumi ose në zvogëlimin e tij. Prandaj konsumi i energjisë për ngrohje dhe komforti termik i banorëve duhet të jetë i balancuar dhe i ekuilibruar me qëllim rritjen e cilësisë së jetës së banorëve jo vetëm të qytetit të Krujës por edhe më gjerë.

Louis Vicat ishte shkencëtari legjendar francez që zbuloi betonin (raportin e duhur të argjilës dhe gurit gëlqeror për të arritur rezultatin e dëshiruar). Ai e gjeti zgjidhjen dhe ia dhuroi njerëzimit [188]. Në ditët e sotme arkitektët dhe inxhinierët janë duke krijuar dhe ndërtuar për qeniet njerëzore, por cilat janë pritshmeritë e qenieve njerëzore për ta? Kjo është një pyetje e cila kërkon përgjigje.

10. SHTOJCE

Matjet e lukst (lux)	Fusha elektrike (vol/m)	Fusha magnetike (uT)	Niveli i lageshtise se mureve +dysheme (%)	Niveli i zhrumes (DB)	Temperatura e fasades (°C)	Temperatura e mureve te brendeshme +dysheme (°C)	Temperatura e brendeshme (°C)	Siperfaqe bosh fasade (m2)	Siperfaqe plot fasade (m2)	Siperfaqe apartamenti (m2)	Sip. E dyshemes
0	145	0.54	30	32	6.3	11.6	18	7.26	67.09	199.36	10.6
1.3	203	2.13	50	43	9	10	18.5	3.78	48.51	85.6	15.43
2	152	1.1	13	39	7.3	12.3	19	6.03	18.29	98.84	17.4
0	360	0.6	20	40	6.7	11.3	18	3.88	15.82	15.73	15.73
1.1	90	0.74	10	35	8	12	18	3.04	14.74	127.9333333	16.02
1.3	206	3.45	13	42	7.5	11.5	17.8	1.13	6.41	6.41	15.7
1.2	46	0.5	14	45	19.15	11.6	15	7.102	84.29	84.29	12.1
1.5	270	2	11	36	7.8	12	15.1		26.66	26.66	11.65
1.7	60	20	60	47	10.17	9	15.3	4.688857143	43.068	43.068	10.81
3.5	175	2.64	16	38	8.6	12.5	15		50.33	50.33	2.52
2.9	250	0.4	12	41	6.5	10.8	15.2				11.6
2.3	196		14	43	6.8	10.3	15.2		32.5608		21.56
3.9	141	3.1	60	38	6.4	9	15.4				19.75
32	50		15	43	6.6	10.5	14.6				7.19
2.6	310		21	45	6.7	8.6	15.1				9.26
52	196		30	51	6.3	8.4	15.1				19.27
0.1	280		15	38	6.5	9.2	18.7				10.47
0.1	220		15	37	6.8	9.8	18.7				6.56
65	300		11	37	6.9	9.7	16.1				3.66
2.5	270		6	34	7.3	10.3	17				17.23
1.9	54		16	41	7.5	9.2	17				2.56
3.4	350		13	41	7.5	9.7	16.7				5.66
2.4	300		7	38	7.3	9.6	16.9				
5.5	200		10	35	7.8	8.4	16.7				11.92894
72	43		15	34	6.1	8					
9.5	400		9		7.3	9.8	16.5875				
33	93		14		6.5	8.2					
1.3	78		15		6.9	7.6					
30	43		10		6.9	7.5					
38	127		11		6.9	9.2					
13.8	196		60		6.5	7.8					
0	207		14		7.1	8.9					
3.5	206		13		7.1	9					
2.5	196		60		6.7	5.2					
0	204		8		7.5	8.6					
1.5	195		9		7.1	8.6					
0.7	196		15		7.5	8.4					
15.6	50		11		5.7	8.5					
0	60		8		6.5	8.2					
2.4	240		20		8.2	8					
0	220		15		6.5	8.4					
1.4	113		60		6.1	6.9					
1.5	196		50		6.7	7.1					
1.1	89		17		5.7	7.2					
12.7	340		12		4.8	5.4					
76			17		6.7	5.9					
18	184.8		20		5.9	6.9					
20			11		6.3	6.5					
10.5			14		6.1	6.5					
7.4			10		8.9	7.1					
8.2			13		6.9	6.9					
5.2			44		5	7.3					
0.5			30		6.3	7.1					
20			16		6.5	7.5					
8.5			60		6.2	7.5					
16.4			15		6.7	7.6					
25.2			15		6.4	7.8					
90			15		6.9	8					
120			60		6.5	7.5					
175			32		5.3	7.9					
0			10		5.9	12.5					
88			11		5.7	12.3					
36			14		4.8	12					
180			15		9.4	10.1					
100			17			12.4					
72			13		7.033125	12.6					
51											
15			21.21212121			9.092424242					
20.6											
18.5											
51											
70											
82											
42											
51											
42											
27											
170											
190											
57											
55											
33											
35.3											
30											
24.4											
39											
50											
17.7											
10.1											
28.4											
125											
14.2											
12.5											
27											
50											
15											
30											
4.9											
5.3											
5.3											
13.1											
0											
3.3											
8.3											
6.3											
6.4											
6											
45											
7.2											
3.4											
40											
90											
60											
2.2											
60											
20											
72											
80											
29.9830585											

Tabela 24. Tabela e matjeve specifike me instrumentat perkates dhe e sipërfaqeve, godinat historike (Burimi: K. Xhexhi)

Matjet e luksit (lux)	Fusha elektrike (vol/m)	Fusha magnetike (uT)	Niveli i lageshtise se mureve +dysHEME (%)	Niveli i zhurmes (DB)	Temperatura e fasades (°C)	Temperatura e mureve te brendeshme +dysHEME (°C)	Temperatura e brendeshme (°C)	Siperfaqe bosh fasade (m2)	Siperfaqe plot fasade (m2)	Siperfaqe apartamenti (m2)	Siperfaqja e dysHemese	
15.5	350	16		12	37	9.6	12	20.9	2.88	18.72	82.4	21.53
16.5	204	0.3		17	43	9.8	17	21.7	5.34	27.36	59.6	10.42
11.2	190	1.4		20	32	10	20	22.2	8.42	15.41	58.23	3.52
2.5	190	5.2		14	50	10.1	14	20.7	2.88	25.92		16.1
0.7	180	8.2		13	39.8	10.3	13	18.7	8.41	21.13	66.74333333	15.64
20.7	111	22		15	41	10.1	15	17	1.71	18.89		34.88
0	190	0.9		14	45	9.9	14					2.15
0	90	3.9		11	33	10.2	11	20.3	4.106666667	21.24166667		13.92
20	250			12	37	10	12	19.1				18.2
25	330	7.2375		11	36	9.4	11	19.5				7.5
6.5	175			16	47	10.1	16	19.3				3.52
0	415			15	38	10	15	19				14.4
0.6	175			13	33	10.6	13					
27.2	190			14		9.8	14	19.79166667				13.565
1.1	157			40		7.8	40					
0.9	69			19	39.30523077	7.5	19					
11.8	55			26		7.8	26					
32	130			16		7.6	16					
33	379			11		7.8	11					
20	100			27		7.8	27					
68	45			12		7.9	12					
65	52			10		10.3	10					
1.5	176			14		10.1	14					
1.9	150			11		10.5	11					
24.4	175			10		10	10					
182	160			20		11.3	11					
193	320			18		10.6	18					
27	189			10		11	10					
56	230			11		9.8	11					
30	180			14		9	14					
2.8	240			15		9.2	15					
2.5	312			20		8.2	20					
20.1				14		8.2	14					
17.1	192.46875			19		7.1	19					
5.6				18		7.3	18					
5.2				22		7	22					
5.6				15		7.2	15					
11				16			16					
2.6				12		9.213513514	12					
4.6				12			12					
10				8			8					
8				15			15					
2.4				11			11					
3.1				14			14					
8.4				12			12					
6.7				8			8					
10.7				12			12					
10.7				11			11					
3.3				13			13					
12.2				8			8					
89				12			12					
17				15			15					
49				32			32					
10.2				13			13					
15.4				40			40					
22.8												
75												
18.6												
63.5												
13.2												
20.3												
0.2												
1.2												
2.3												
2.9												
2.9												
0.7												
1.3												
2.4												
7.6												
10.1												
0.3												
0.8												
1.7												
5.5												
2.4												
0												
0												
0.9												
6.8												
58												
0												
0												
0												
7.8												
7.2												
0												
0												
0												
12.5												
78												
3.2												
4.6												
4.5												
2.2												
4.4												
3.3												
4.1												
6												
6.1												
3												
3.9												
5.6												
7.3												
12.2												
11.4												
7.7												
12.8												
6.6												
7.1												
50.5												
19.5												
58.5												
37.5												
7.1												
16.59145299												

Tabela 25. Tabela e matjeve specifike me instrumentat përkatës dhe e sipërfaqeve, godinat socialiste (Burimi: K. Xhexhi)

REFERENCA

- [1] Web: https://sq.wikipedia.org/wiki/Rrethi_i_Kruj%C3%AB
- [2] Web: <http://zgjedhje2015.reporter.al/profili-i-bashkise-kruje/>
- [3] Frashëri, Gj. (1982) “*Gateza Drita 16 maj 1982*”, Biblioteka Kombëtare
- [4] <http://www.zeriyt.com/te-dhenat-historike-per-krijimin-e-krujes-t35448.0.html> date 17.06.2013 h 23.30
- [5] Google 2013: http://www.inyourpocket.com/albania/tirana/sightseeing/around-town/Kruja_2658v date 11.04.2013, h 24.00
- [6] Kote, R. (2001) “*Gazeta Koha Jonë, E Premte, 2 Shkurt 2001*”, Biblioteka Kombëtare
- [7] Drishti, Y. (2012) Muzeu Kombëtar “*Gjergj Kastriot Skënderbeu*”, Kruja, faqe 137,
- [8] Google 2013: <https://www.google.al/search?q=kruja+history&source=12.04.2013> h 23.30
- [9] Frashëri, Gj. (1982) “*Gazeta Dita 18 prill 1982*” Biblioteka Kombëtare
- [10] Riza, E. (2013) “*Arkitektura popullore dhe vlerësimi i saj*”, ISBN 9789995692834,
- [11] Frashëri, Gj. (1982) “*Gazeta Drita 16 maj 1982*”, Biblioteka Kombëtare
- [12] Kote, R. “*Gazeta Koha Jonë, Arkiva, 2 Shkurt 2001*”, Biblioteka Kombëtare
- [13] Drishti, Y. (2012) “*Muzeu nacional Gjergj Kastriot Skënderbeu, Kruja*”, Albpaper, Tirana, pp 14-28.
- [14] Cami, A.SH. (2011). “*Albanian Castles*”, vol 1
- [15] Web: http://sq.wikipedia.org/wiki/Muzeu_Etnografik_n%C3%AB_Kruj%C3%AB, date 06.04.2013, h 23.00
- [16] Maliqi, F. (1982) “*Gazeta Dita 16 maj, 1982*” Biblioteka Kombëtare
- [17] Instituti i Monumenteve të Kulturës, Gani Strazimiri, Tiranë, Shqipëri, 2013
- [18] Frashëri, K. (2007) “*Gazeta Shqipëtare, Milosao supplement*”, Biblioteka Kombëtare, Arkiva
- [19] Web-3: <http://www.nasergashi.com/t2587-pese-mije-vjete-fortifikime-ne-shqiperi>, date 07.07.2013, h 11.00
- [20] Web: http://www.peshkopia.org/?page_id=60, date 07.07.2013, h 11.00
- [21] Intervistë, Klement Kolaneci 2013
- [22] Maksim Mitrojorgji, Joli Mitrojorgji, “Forma, përmbajtja arkitektura- Udhëtim në banesën popullore shqipëtare”, Tirana MediaPrint, 2013: 28
- [23] Web:https://www.google.com/search?q=pazari+i+krujes&hl=sq&biw=1920&bih=916&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=npQvx6VPqYK8nM%253A%252C6c2SDnF1FZHUM%252C_&vet=1&usg=AI4_kQxVWDJZqOEhIF8apjoqnbII0ayUQ&sa=X&ved=2ahUKEwiv9sao4DpAhUJXpoKHUICAXMQ9QEwBnoECAQQKA#imgrc=npQvx6VPqYK8nM:
- [24] Web: https://archive.org/stream/HISTORIA_E_ARKITEKTURES_SHQIPTARE/HISTORIA%20E%20ARKITEKTURES%20SHQIPTARE_djvu.txt
- [25] Ali Muka; “*Banesa fshatare dhe familja e madhe*”, Akademia e Shkencave, Instituti I kulturës popullore, Tiranë 2001
- [26] Emir Hoxha, “*Arkitektura shqiptare e shekullit XX (një histori e shkurtër)*”, ISBN 978-9928-199-87-4, 2015.
- [27] Vladimir Misja, Alketa Misja, “*Vështrim mbi situatën e banesave në Shqipëri*”, analizë krahasuese; Akademia e shkencave të Shqipërisë, Instituti i Ekonomisë, ISBN 99943-653-6-3, 2004
- [28] Manual i preventivimit për punime ndërtesash dhe objektesh industriale 2, 1981-1985
- [29] Besnik Aliaj; “*Misteri i gjashtë*” ISBN 978-99956-676-0-3, 2008
- [30] Instituti Hidro Meteorologjik; Krujë, viti i referencës 2012
- [31] Agjensia Kombëtare e Burimeve Natyrore, Shqipëri, 2013
- [32] Klima Evropiane, Harta e klasifikimit të klimës Koppen-Geiger për Evropën (1880-2016)
- [33] Akademia e Shkencave, Instituti Hiro-meteorologjik, Krujë, viti i referencës 2012
- [34] Web: <http://www.zeriyt.com/te-dhenat-historike-per-krijimin-e-krujes-t35448.0.html>, date 17.06.2013 h 23.30

- [35] UNDP, Human Development Report, Albania, 2005
- [36] INSTAT; “Matja e të ardhurave dhe nivelit të jetesës në Shqipëri “, Anketa e të Ardhurave dhe Nivelit të Jetesës 2017, 2018
- [37] Petraq Kolevica, “Arkitektura dhe diktatura “Botimi i dyte i plotësuar me shkrime e foto, Logoreci 2004, ISBN 99927-937-7-5
- [38] INSTAT; “Një klasifikim i ri, urban-rural i popullsisë shqiptare “, Tipologjia gjeografike e BE-së e bazuar në të dhënat e rrjetit të qelizave, maj 2014
- [39] INSTAT; “Shqipëria: Trendi i varfërisë 2002,2005,2008,2012“
- [40] INSTAT; “Anketa e buxhetit të familjes” 2018
- [41] Edesio Fernandez dhe Aliaj Besnik, Raporti i Co-PLAN, Mbi legalizimin e ndërtimeve pa leje në Bashkinë e Tiranës, 2000
- [42] Rick Diamond. A lifestyle-based scenario for U.S. buildings: Implications for energy use
- [43] G. Branco, B. Lachal, P. Gallinelli, W. Weber. Predicted versus observed heat consumption of a low energy multifamily complex in Switzerland based on long-term experimental data, Energy and Building 36 (2004) 543–555
- [44] G. Branco, B. Lachal, P. Gallinelli, W. Weber. Predicted versus observed heat consumption of a low energy multifamily complex in Switzerland based on long-term experimental data, Energy and Building 36 (2004) 543–555
- [45] H. Jeeninga, M. Uytendil, J. Uitzinger. Energy Use of Energy Efficient Residences, Report ECN & IVAM, 2001
- [46] Drexler H., El khouli S., 2012. HOLISTIC HOUSING. Concepts, Design Strategies and Processes, ISBN 978-3-920034-78-2, Germany
- [47] Tianzhen Hong, Xuan Luo. “MODELING BUILDING ENERGY PERFORMANCE IN URBAN CONTEXT” 2018 Building Performance Analysis Conference and SimBuild co-organized by ASHRAE and IBPSA-USA Chicago, IL September 26-28, 2018
- [48] Denis Rodwell, Conservation and Sustainability in historical site, editorial: Blackwell publishing ltd, Oxford, ISBN: 978-1-4051-2656-4, 2007
- [49] M. Castells. 2000. “Urban sustainability in the information age, in City”: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action, Vol. 4. No. 1, pp. 118-122, Editor: Bob Catterall, Routledge, Abingdon, UK
- [50] E. Howard. 1946. “Garden Cities of To-Morrow” (London, 1902. Reprinted, Edited with a Preface by F. J. Osborn and an Introductory Essay by Lewis Mumford. (London: Faber and Faber)
- [51] E. Hazel 1970, New Town, The British experience, John Wiley, New York 1970
- [52] F. Caprotti, review of Invented Edens: “Techno-cities of the Twentieth Century”, (review no. 765), 2009
- [53] F. L. Wright. 1932. “The Disappearing City”. New York, W. F. Payson
- [54] R. Camagni, – R. Capella, – P. Nijkamp. 1998. “Towards sustainable city policy”: an economy-environment technology nexus, in: Ecological Economics, Chapter 2, pp. 1-27; 57
- [55] D.Meadows, J. Randers.1992. Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future, Earthscan Publications, London
- [56] United Nations Framework on Climate Change 2011
- [57] L. Itard, F. Meijer. Towards a Sustainable Northern European Housing Stock: Figures, Facts and Future, IOS Press, 2008, ISBN: 978-1-58603-977-6
- [58] Ken Yeang, “The green skyscraper; The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings”, ISBN 3-7913-1993-0, 1999
- [59] Johannes Persson; “Low energy buildings (Energy use, indoor climate and market diffusion)”; Doctoral theses in chemical engineering; Stockholm, Sweden 2014
- [60] Jens LAUSTSEN, International Energy Agency, “ENERGY EFFICIENCY REQUIREMENTS IN BUILDING CODES, ENERGY EFFICIENCY POLICIES FOR NEW BUILDINGS” 2008
- [61] EuroACE, Towards Energy Efficient Buildings in Europe, final report June (ec. europa.eu), 2004

- [62] Parker, D., Cummings, J., Meier, A., Home 1993. Will Duct Repairs Reduce Cooling Load? Berkeley, Calif.: Home Energy Magazine. European Commission 2008
- [63] European Commission 2008
- [64] Moore R (2012) Definitions of fuel poverty: Implications for policy. *Energy Policy* 49:19–26
- [65] Kavgić M, Mavrogianni A, Mumovic D, Summerfield A, Stevanović Z, Djurović-Petrović M (2010) A review of bottom-up building stock models for energy consumption in the residential sector. *Build Environ* 45(7):1683–1697
- [66] Blumstein C, Stoft SE (1995) Technical efficiency, production functions and conservation supply curves. *Energy Policy* 23(9):765–768
- [67] Rosenfield A, Atkinson C, Koomey J, Meier A, Mowris RJ, Price L (1993) Conserved Energy Supply Curves for U.S. Buildings. *Contemp Policy Issues* 11(1):45–68
- [68] Koomey JG, Atkinson C, Meier A, McMahon JE, Boghosian S, Atkinson B, Turiel I, Levine MD, Nordman B, Chan P (1991) The Potential for Electricity Efficiency Improvements in the US Residential Sector. Energy Analysis Program, Applied Science Division, Lawrence Berkeley Laboratory
- [69] Sorrell S, Dimitropoulos J, Sommerville M (2009) Empirical estimates of the direct rebound effect: A review. *Energy Policy* 37(4):1356–1371
- [70] Franz Fuerst, Dimitra Kavarnou, Ramandeep Singh, Hassan Adan; “Determinants of energy consumption and exposure to energy price risk: a UK study”; <https://doi.org/10.1365/s41056-019-00027-y>; 2019
- [71] National Statistics (2017) Energy consumption in the UK (ECUK). <https://www.gov.uk/government/statistics/energy-consumption-in-the-uk>
- [72] Hitchcock G (1993) An integrated framework for energy use and behaviour in the domestic sector. *Energy Build* 20:151–157
- [73] Allcott H, Mullainathan S (2010) Behavior and energy policy. *Science* 327(5970):1204–1205
- [74] Andersen RV, Toftum J, Andersen KK, Olesen BW (2009) Survey of occupant behaviour and control of indoor environment in Danish dwellings. *Energy Build* 41(1):11–16
- [75] Fabi V (2012) Occupants’ window opening behaviour: A literature review of factors influencing occupant behaviour and models. *Build Environ* 58:188–198
- [76] Druckman A, Jackson T (2008) Household energy consumption in the UK: A highly geographically and socio-economically disaggregated model. *Energy Policy* 36(8):3177–3192
- [77] Alberini A, Gans W, Velez-Lopez D (2011) Residential consumption of gas and electricity in the US: The role of prices and income. *Energy Econ* 33(5):870–881
- [78] Brounen D, Kok N, Quigley JM (2012) Residential energy use and conservation: Economics and demographics. *Eur Econ Rev* 56(5):931–945
- [79] Santin OG, Itard L, Visscher H (2009) The effect of occupancy and building characteristics on energy use for space and water heating in Dutch Residential Stock. *Energy Build* 41:1223–1232
- [80] Estiri H (2014) Building and household X-factors and energy consumption at the residential sector: a structural equation analysis of the effects of household and building characteristics on the annual energy consumption of US residential buildings. *Energy Econ* 43:178–184
- [81] Meier H, Rehdanz K (2010) Determinants of residential space heating expenditures in Great Britain. *Energy Econ* 32(5):949–959
- [82] Yohanis YG (2012) Domestic energy use and householders’ energy behaviour. *Energy Policy* 41:654–665
- [83] Santin OG (2011) Behavioural Patterns and User Profiles related to energy consumption for heating. *Energy Build* 43:2662–2672
- [84] O. Guerra Santin, L. Itard, H. Visscher, “The effect of occupancy and building characteristics on energy use for space and water heating in Dutch residential stock”, *Energy and buildings* 41 (2009) 1223-1232
- [85] A. Schuler, C. Weber, U. Fahl, Energy consumption for space heating of west German household: empirical evidence, scenario projections and policy implications, *Energy Policy* 28 (2000) 877–894

- [86] R.Z. Freire, G.H.C. Oliveira, N. Mendes, Development of regression equation for predicting energy and hydrothermal performance of building, *Energy and Buildings* 40 (2004) 810–820
- [87] Rosenberg MI, Hart PR, Zhang J, Athalye RA. Roadmap for the future of commercial energy codes, PNNL-24009. Richland: Pacific Northwest National Laboratory, 2015
- [88] Maile T, Bazjanac V, Fischer M. A method to compare simulated and measured data to assess building energy performance. *Build Environ* 2012; 56:241–51
- [89] V. Assimakopoulos, Residential energy demand modeling in developing regions. The use of multivariate statistical techniques, *Energy Economics* (1992) 57–63
- [90] Pereira PF, Ramos NM, Almeida RM, Simões ML. Methodology for detection of occupant actions in residential buildings using indoor environment monitoring systems. *Build Environ* 2018; 146:107-18
- [91] Brager GS, Paliaga G, de Dear R. Operable windows, personal control and comfort. *ASHRAE Trans* 2004; 110:17-35
- [92] Marilena De Simone, Gianmarco Fajilla. Occupant Behavior: A “New” Factor in Energy Performance of Buildings - Methods for Its Detection in Houses and in Offices 2019; 544-1566-1-PB.
- [93] Zhang Y, Bai X, Mills FP, Pezzey JCV. Rethinking the role of occupant behavior in building energy performance: A review. *Energy Build* 2018; 172:279-94
- [94] De Simone M, Carpino C, Mora D, Gauthier S, Aragon V, Harputlugil GU. Reference Procedures for Obtaining Occupancy Profiles in Residential Buildings. IEA EBC Annex 66 Subtask A Deliverable; 2018. p. 1-5
- [95] O’Brien W, Gunay HB. The contextual factors contributing to occupants’ adaptive comfort behaviors in offices. A review and proposed modeling framework. *Build Environ* 2014; 77:77-88
- [96] Antoniadou P, Papadopoulos AM. Occupants’ thermal comfort: State of the art and the prospects of personalized assessment in office buildings. *Energy Build* 2017; 153:136-49
- [97] Bluysen PM, Aries M, van Dommelen P. Comfort of workers in office buildings: The European HOPE project. *Build Environ* 2011; 46:280-8
- [98] Stoops J. 2001. The physical environment and occupant thermal perceptions in office buildings: an evaluation of sampled data from five European countries. Göteborg, Sweden: Chalmers University of Technology
- [99] Roulet CA, Johner N, Foradini F, Bluysen P, Cox C. Perceived health and comfort in relation to energy use and building characteristics. *Build Res Inf* 2006; 34:467-74
- [100] Karyono TH, Wonohardjo S, Soelami FN, Hendradjit W. Report on Thermal Comfort Study in Bandung, Indonesia. Proceedings of International Conference ‘Comfort and Energy Use in Building Getting Them Right; 2006. p. 1-9
- [101] E.G. Dascalaki, C.A. Balaras, A.G. Gaglia, K.G. Droutsas, S. Kontoyiannidis. Energy performance of building—EPBD in Greece. *Energy Policy* 2012 45: 469-477
- [102] Famuyibo, Adesoji Albert, Aidan Duffy and Paul Strachan. 2012. “Developing archetypes for domestic dwellings an Irish case study”. *Energy and Buildings* 50:150-157
- [103] Sousa Monteiro, Claudia, Carlos Cerezo, Andre Pina, and Paulo Ferrao. 2015. “A method for generation of multi-detail building archetype definitions: Application to the city of Lisbon”. Proceedings of International Conference CISBAT 2015 Future Buildings and Districts Sustainability from Nano to Urban Scale. LESO-PB, EPEL, 901-906
- [104] Arambula Lara, Rigoberto, Francesca Cappelletti, Pier-carlo Romagnoni and Andrea Gasparella. 2014. “Selection of Representative Buildings through Preliminary Cluster Analysis.
- [105] Hassan Radhi; Steve Sharples, “Forecasting carbon emission of UAE residential sector- a case study of Abu-Dhabi”; PLEA 2011-27-th; Conference on Passive and Low Energy Architecture, Louvain-la-Neuve, Belgium, 13-15 July 2011
- [106] Madhavi Indraganti, “Importance of occupant’s adaptive behaviours for sustainable thermal comfort in apartments in India”; PLEA 2011-27-th; Conference on Passive and Low Energy Architecture, Louvain-la-Neuve, Belgium, 13-15 July 2011

- [107] Baoqing Zhang, Zukang Lei, “Experimental study on water content detection of traditional masonry based on infrared thermal image”; 2017 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 248 012030
- [108] A.L. Lindeń, A. Carlsson-Kanyama, B. Eriksson. Efficient and inefficient aspects of residential energy behavior: what are the policy instruments for change? *Energy Policy* 34 (2006) 1918–1927.
- [109] Sarah Darby and Rebecca White. Thermal comfort Environmental Change Institute, University of Oxford, 2005
- [110] Olivia Guerra, Laure Itard, Henk Visscher. The effect of occupancy and building characteristic on energy use for space and water heating in Dutch residential stock, 2009
- [111] M.W. Liddament, M. Orme. Energy and ventilation, *Applied Thermal Engineering* 18 (1998) 1101–1109.
- [112] G. Iwashita, H. Akasaka. The effects of human behavior on natural ventilation rate and indoor air environment in summer—a field study on southern Japan, *Energy & Buildings* 25 (1997) 195–205
- [113] H. Erhorn. Influence of meteorological conditions on inhabitants’ behavior in dwellings with mechanical ventilation, *Energy and Buildings* 11 (1988) 267–275.
- [114] Swedish Energy Agency, 2012. Available at: <http://www.energymyndigheten.se/Hushall/Din-uppvarmning>. Accessed February 2, 2014
- [115] Energiradgivaren, 2011. www.energiradgivaren.se/2011/09/elforbrukning-i-en-genomsnittlig-villa-respektive-lagenhet/. Accessed, February 2, 2014
- [116] Gujarati D.N, Basic Economics, Fourth edition, Publisher: Gary Burke, ISBN: 978-0-07-112342-6, www.forumakademi.org/pdf-foxit-reader, 2020
- [117] Dascalaki EG, Balaras CA, Gaglia AG, Droutsa KG, Kontoyiannidis S. Energy performance of buildings – EPBD in Greece. *Energy Policy* 2012; 45:469–77.
- [118] BNV. New Construction – Technical Manual, Norwegian Green Building Council and BRE Global, (SD 5066A: ISSUE 1.1), 2012, pp. 1-397.
- [119] Othman AR, Mazli MAM. Influences of daylighting towards readers’ satisfaction at Raja Tun Uda public library, Shah Alam, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2012, Vol. 68, pp. 244-257.
- [120] Baker N, Steemers K. Daylight design of buildings: a handbook for architects and engineers, Routledge, 2014.
- [121] Bennett S. Libraries and learning: A history of paradigm change, portal, *Libraries and the Academy*, 2009, No. 2, Vol. 9, pp. 181-197.
- [122] Phillips D. Daylighting: natural light in architecture, Routledge, 2004.
- [123] IES. (1972), Daytime Lighting in Buildings: Technical Report No. 4, Illuminating Engineering Society, London, p.5
- [124] Boyce, P.R. (1981), *Human Factors in Lighting*, Applied Science, London, pp.290-293.
- [125] Li, Lo, Lam & Yuen. (1999), Daylighting Performance in Residential Buildings, *Architectural Science Review*, Vol 42 (3), p.215.
- [126] Baker, N and Steemers, K. (2000), *Energy and Environment in Architecture*, Spon, London, pp.172-175.
- [127] Boubekri M, Boyer LL. Effect of window size and sunlight presence on glare. *Lighting Research and Technology*, 1992, No. 2, Vol. 24, pp. 69-74.
- [128] Mahdavinejad M, et al. Estimation of daylight availability and illuminance on vertical south facing surfaces in Tehran, in *Advanced Materials Research*, Trans Tech Publ, 2012.
- [129] Cammarano S, et al. Assessment of daylight in rooms with different architectural features, *Building Research & Information*, 2015, No. 2, Vol. 43, pp. 222-237.
- [130] Acosta I, et al. Analysis of daylight factors and energy saving allowed by windows under overcast sky conditions, *Renewable Energy*, 2015, Vol. 77, pp. 194-207.
- [131] Nedhal, Al-Tamimi; Syed, Fadzil; Adel, Abdullah 2016/09/16 “Relationship between Window-to-Floor Area Ratio and Single-Point Daylight Factor in Varied Residential Rooms in Malaysia “9; doi 10.17485/ijst/2016/v9i33/86216; *Indian Journal of Science and Technology*
- [132] Wu, W. & Ng, E. (2002), A review of daylighting in schools, *Proceedings of the Conference on Tropical Daylighting and Building*, National University of Singapore.

- [133] Waldram, P.J. (1914), Some problems in daylight illumination with special reference to school planing, *The Illuminating Engineer*, Vol 7 (1), pp.15-27.
- [134] Price, G.M. (1914), *The Modern Factory: Safety, Sanitation and Welfare*, John Wiley & Sons, New York, pp.246-247.
- [135] Hopkinson, R.G. (1963), *Architectural Physics: Lighting*, HMSO, London. p.114.
- [136] Mirrahimi S, Ibrahim N L N and Surat M 2013 *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology* 6(5) 931-35
- [137] Perez Y V and Capeluto I G 2009 *Applied Energy* 86 533-41
- [138] Swedish Standard SS 91 42 01 *Building design - Daylight - Simplified method for checking the required window glass area (Swedish)*, 1988
- [139] Nguyen Thi Khanh Phuong, A G Tamrazyan, Nguyen Trung Kien and Pham Van Luong; “Window to floor ratio in the design stage in considering tovisual-thermal comfort and safety in building” *International Scientific and Practical Conference Engineering Systems – 2019; IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 675 (2019) 012010IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/675/
- [140] Z.S. Zomorodian, S.S. Korsavi2, M. Tahsildoost, “The effect of window configuration on daylight performance in classrooms: A field and simulation study”; *Int. J. Architect. Eng. Urban Plan*, 26(1): 15-24, June 2016.
- [141] Vesselinova L. Body mass index as a risk prediction and prevention factor for professional mixed lowintensity EMF burden. *Electromagn Biol Med.* 2015; 34(3): 238-43 doi:10.3109/15368378.2015.1076449. PMID: 26444199.
- [142] Tabrah FL, Ross P, Hoffmeier M, Gilbert F Jr. Clinical repot on long-term bone density after short-term EMF application. *Bioelectromagnetics.* 1998; 19(2): 75-8. PMID: 9492162.
- [143] Juutilainen J. Developmental affects of electromagnetic fields. *Bioelectromagnetics.* 2005; 107-15. doi: 10.1002/bem.20125. PMID: 16037961.
- [144] London SJ, Thomas DC, Bowman JD, Sobel E, Cheng TC, Peters JM. Exposure to residential electric and magnetic fields and risk of childhood leukemia. *Am J Epidemiol.* 1991; 134(9): 923-37. PMID: 1843457.
- [145] Juutilainen J. Developmental affects of electromagnetic fields. *Bioelectromagnetics.* 2005; 107-15. doi: 10.1002/bem.20125. PMID: 16037961.
- [146] Lai H, Singh NP. Magnetic-field-induced DNA strand breaks in brain cells of the rat. *Environ health perspect.* 2004; 112(6): 687-94. doi: 10.1289/ehp.6355. PMID: 151241963
- [147] Leszczynski D, Joenvaara S, Reivinen J, Kuokka R. Non-thermal activation of the hsp27/p38MAPK stress pathway by mobile phone radiation in human endothelial cells: molecular mechanism for cancer-and bloodbrain barrier-related effects. *Differentiation.* 2002; 70(2-3): 120-9. doi: 10.1046/j.1432- 0436.2002.700207.x. PMID: 12076339.
- [148] Dasdag S, Akdag MZ, Ayyildiz O, Demirtas OC, Yayla M, Sert C. Do cellular phones alter blood parameters and birth weight of rats? *Electromagn Biol Med.* 2000; 19(1): 107–13. doi: 10.1081/JBC-100100301
- [149] Yvan Touitou; Brahim Selmaoui “ The effects of extremely low-frequency magnetic fields on melatonin and cortisol, two marker rhythms of the circadian system” *Dialogues Clin Neurosci.* 2012 Dec; 14(4): 381–399. PMID: 23553569
- [150] Karagiozis, A. and Salonvaara, M.2001, *Building and Environment*, Vol. 36(6), pp. 779-787
Moisture control; Moisture engineering; Building envelope modeling; Whole building performance; Aerated concrete
- [151] *Moisture Control Guidance for Building Design, Construction and Maintenance U.S.*
Environmental Protection Agency December 2013.
- [152] Huibo Z, Hiroshi Y. Analysis of indoor humidity environment in Chinese residential buildings. *Building Environment* 45 (2010) 2132–2140.
- [153] Kunzel H. M. *Hygrothermal behavior and simulation in buildings.* 2010.

- [154] Fang L, Clausen G, Fanger P.O. The impact of temperature and humidity on perception of indoor air quality. *Indoor Air* 8(2) (1998) 80-90.
- [155] Bornehag C.G, Sundell J, Bonini S, Custovic A, Malmberg P, Skerfving S, Sigsgaard T, Verhoeff A, Dampness in buildings as a risk factor for health effects, EUROEXPO: a multi-disciplinary review of the literature (1998-2000) on dampness and mite exposure in buildings and health effects. *Indoor Air* 14(4) (2004) 243-57.
- [156] Huibo Z, Hiroshi Y. Analysis of indoor humidity environment in Chinese residential buildings. *Building Environment* 45 (2010) 2132–2140
- [157] Bornehag C.G, Blomquist G, Gyntelberg F, Jarvholm B, Malmberg P, Nordvall L, Nielsen A, Pershagen G, Sundell J. Dampness in buildings and health. Nordic interdisciplinary review of the scientific evidence on associations between exposure to 'Dampness' in buildings and health effects (NORDDAMP). *Indoor Air* 11(2) (2001) 72-86.
- [158] Bornehag C.G, Sundell J, Bonini S, Custovic A, Malmberg P, Skerfving S, Sigsgaard T, Verhoeff A, Dampness in buildings as a risk factor for health effects, EUROEXPO: a multi-disciplinary review of the literature (1998-2000) on dampness and mite exposure in buildings and health effects. *Indoor Air* 14(4) (2004) 243-57.
- [159] Dinh-Hieu V, Kuen-Sheng W, Bui H.B, Bui X.N. Humidity control materials prepared from diatomite and volcanic ash. *Construction and Building Materials* 38 (2013) 1066-1072
- [160] Lucas, F.; Adelard, L.; Garde, F.; Boyer, H. Study of moisture in buildings for hot humid climates. *EnergyBuild.* 2002, 34, 345–355.
- [161] Seong Jin Chang; Sumin Kim; “Hygrothermal performance of exterior wall structures using a heat, air and moisture modeling” 6th International Building Physics Conference, IBPC 2015; *Energy Procedia* 78 (2015) 3434 – 3439.
- [162] Wang, F.; Yoshida, H.; Kitagawa, H.; Matsumoto, K.; Goto, K. Model-based commissioning for filters in room air-conditioners. *Energy Build.* 2005, 37, 1225–1233.
- [163] Lee, D.; Lee, K.; Bae, H, “Characterization of indoor temperature and humidity in low-income residences over a year in Seoul, Korea”, *Asian J. Atmos. Environ.* 2017, 11, 184–193.
- [164] Lloyd, C.R.; Callau, M.F.; Bishop, T.; Smith, I.J, “The efficacy of an energy efficient upgrade programme in New Zealand”, *Energy Build.* 2008, 40, 1228–1239.
- [165] Mercer, J.B, “Cold-an underrated risk factor for health”, *Environ. Res.* 2003, 92, 8–13.
- [166] A Hola 2017, “Measuring of the moisture content in brick walls of historical buildings – the overview of methods” *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 251 012067; DOI:10.1088/1757-899X/251/1/012067
- [167] Mohamad KHARSEH, York OSTERMEYER, Claudio NÄGELI, Izabela KURKOWSKA, Holger WALLBAUM; “Humid Wall: Review on Causes and Solutions”; World Sustainable Built Environment Conference 2017 Hong Kong; Track 2: Practices & Policies for High-Performance Buildings.
- [168] J.L Miranda Dias; “Movement in Masonry Walls Caused by Temperature and Moisture Changes”; LNEC (National civil Engineering Laboratory)-Portugal, 2002
- [169] Kephelopoulos S, Paviotti M, Anfosso-Lédée F, Van Maercke D, Shilton S, Jones N. Advances in the development of common noise assessment methods in Europe: The CNOSSOS-EU framework for strategic environmental noise mapping. *Sci Total Environ.* 2014;482–483. 400–10.1016/j.scitotenv.2014.02.031
- [170] H.M.E. Miedema, Relationship between exposure to multiple noise sources and noise annoyance *J Acoust Soc Am*, 116 (2004), pp. 949-957.
- [171] C. Clark, S.A. Stansfeld “The effect of transportation noise on health and cognitive development: a review of recent evidence” *Int J Compar Psychol*, 20 (2007), pp. 145-158
- [172] W. Babisch, Cardiovascular effects of noise *Noise Health*, 13 (2011), pp. 201-204
- [173] S. Pujol, M. Berthillier, J. Defrance, J. Lardiès, R. Petit, H. Houot, et al. Urban ambient outdoor and indoor noise exposure at home: a population-based study on schoolchildren, 2012

- [174] Pujol S, Berthillier M, Defrance J, Lardies J, Levain JP, Petit R, et al. Indoor noise exposure at home: a field study in the family of urban schoolchildren. *Indoor Air*. 2014; 24:511–20.10.1111/ina.12094 [PubMed: 24417591]
- [175] Orlando P, Perdelli F, Cristina ML, Piromalli W. Environmental and personal monitoring of exposure to urban noise and community response. *Eur J Epidemiol*. 1994; 10:549–54. [PubMed: 7859853].
- [176] Kanjo E. Noise SPY: A real-time mobile phone platform for urban noise monitoring and mapping. *Mob Networks Appl*. 2010; 15:562–74.10.1007/s11036-009-0217-y
- [177] Keene K, Merovitz A, Irvine E, Manji N, Everett M, Chung I, et al. Accuracy of Smartphone Sound Level Meter Applications. *Can Hear Rep*. 2013; 8:24–8.
- [178] B. Berglund, T. Lindvall, D.H. Schwela, Guidelines for community noise World Health Organization, Geneva, Switzerland (1999).
- [179] Lee, D.; Lee, K.; Bae, H. Characterization of indoor temperature and humidity in low-income residences over a year in Seoul, Korea. *Asian J. Atmos. Environ*. 2017, 11, 184–193
- [180] Hong, S.H.; Lee, J.M.; Moon, J.W.; Lee, K.H. Thermal comfort, energy and cost impacts of PMV control considering individual metabolic rate variations in residential building. *Energies* 2018, 11, 1767. [CrossRef].
- [181] Hyndman, S.J.; Vickers, L.M.; Htut, T.; Maunder, J.W.; Peock, A.; Higenbottam, T.W. A randomized trial of dehumidification in the control of house dust mites. *Clin. Exp. Allergy J. Br. Soc. Allergy Clin. Immunol*. 2000, 30, 1172–1180
- [182] Lloyd, C.R.; Callau, M.F.; Bishop, T.; Smith, I.J. The e_cacy of an energy e_cient upgrade programme in New Zealand. *Energy Build*. 2008, 40, 1228–1239.
- [183] Mercer, J.B. Cold-an underrated risk factor for health. *Environ. Res*. 2003, 92, 8–13.
- [184] Christopher Dougherty (2007). *Introduction to Econometrics*. Third edition, Oxford press
- [185] Alexander Ludwig and Klaus Schmidt (2010). *Gauss–Markov Loss Prediction in a Linear Model*.
- [186] S. Leth-Petersen, M. Togeby. Demand for space heating in apartment blocks: measuring effect of policy measures aiming at reducing energy consumption, *Energy Economics* 23 (2001) 387–403.
- [187] Baker P, Blundell R, Micklewright J (1989) Modelling household energy expenditures using micro-data. *Econ J* 99(397):720–738.
- [188] L.J. Vicat “Recherces, Experimentales sur lex chaux de construction, les betons et les mortiers ordinaires” *Les Annales de Chimie* (1817).