



UNIVERSITETI POLITEKNIK I TIRANËS
FAKULTETI I INXHINIERISË SË NDËRTIMIT

TEZË

Për fitimin e gradës

DOKTOR I SHKENCAVE
I UNIVERSITETIT POLITEKNIK TË TIRANËS

nga

MSc. Konalsi GJOKA

Inxhinier Mjedisi

VLERËSIMI MJEDISOR DHE EKONOMIK I OPSIONIT
MË PRAKTIK PËR MENAXHIMIN E MBETJEVE
URBANE NË VENDIN TONË

Udhëheqëse shkencore: Prof. Asoc. Narin PANARITI

Paraqitur më 19 / 02 / 2016, përpara Jurisë:

Kryetar/ Oponentë

Prof. Tania FLOQI

Anëtar/ Oponentë

Prof. Sulejman XHELEPI

Antarë

Prof. Asoc. Oltion MARKO

Antarë

Prof. Asoc. Fisnik KADIU

Antarë

Prof. Asoc. Daut VEIZI

Ky studim i dedikohet babait tim Koço Gjoka †

*“... u përpoqa shumë për të shprehur mirënjohjen time ... por në fund
kuptova që jo çdo gjë mund të shprehet me fjalë ...”*

PARATHËNIE

Puna e paraqitur në këtë tezë doktorature është një sintezë e njohurive, përgatitjes akademike (Bachelor në Inxhinieri Mjedisi dhe Master në Inxhinieri dhe Shkencat e Mjedisit) dhe experiencës time mbi 10 vjeçare në hartimin dhe zbatimin e projekteve konkrete për menaxhimin e mbetjeve në shumë njësi të qeverisjes vendore në Shqipëri.

Puna kërkimore për hartimin e kësaj teze, të titulluar “Vlerësimi Mjedisor dhe Ekonomik i Opsionit më Praktik për Menaxhimin e Mbetjeve Urbane në vendin tonë” u përgatit përgjatë periudhës Mars 2010 – Dhjetor 2014 pranë institucioneve:

- Departamenti i Inxhinierisë së Mjedisit, në Fakultetin e Inxhinierisë së Ndërtimit, Universiteti Politeknik i Tiranës
- Ecole Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie (ESTP Paris)
- Department of Environmental Engineering, Technical University of Denmark (Copenhagen, Denmark)

Puna për fitimin e doktoraturës ka konsistuar në përgatitjen e shtatë artikujve shkencorë, të cilët janë publikuar në revista shkencore dhe prezantuar në konferenca kombëtare dhe ndërkombëtare si dhe në përgatitjen e kësaj teze.

Në hartimin e kësaj teze një vend të rëndësishëm ka zënë edhe eksperiencia ime praktike në fushën e menaxhimit të mbetjeve. Mësimet e nxjerra dhe reflektimet e mija, gjatë dhe pas zbatimit të projekteve në terren për disa qarqe, bashki dhe komuna të vendit, sikurse dhe eksperiencia e fituar nga bashkëpunimi me ekspertë kombëtarë dhe ndërkombëtarë, kanë luajtur një rol kyç në zhvillimin e këtij kërkimi shkencor.

Në hartën e mëposhteme, me të kuqe paraqiten njësitë e qeverisjes vendore, për të cilat kam kontribuar përmes: asistencës teknike, hartimit të planeve rajonale dhe lokale të menaxhimit të mbetjeve, studimeve të fisibilitetit, trajnimeve dhe ngritjes së kapaciteteve, etj.

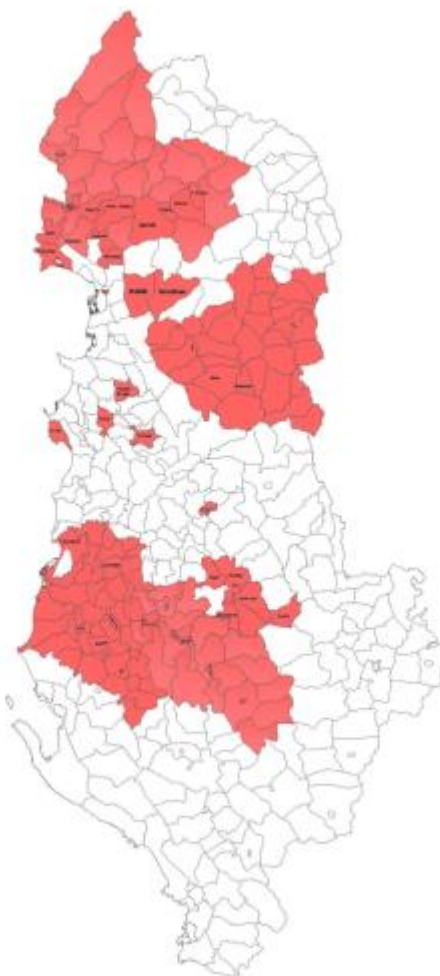


Figura 1 NJV-të ku autori ka dhënë kontribut në ceshtjet e menaxhimit të mbetjeve

[Burimi: Konceptuar nga autori]

Ky punim është përfunduar para miratimit të reformës territoriale, dmth paraqet situatën e menaxhimit të mbetjeve në NJV-të sipas Ligjit Nr.8653, datë 31.7.2000 “Për ndarjen administrativo-territoriale të njësive të qeverisjes vendore në Republikën e Shqipërisë” dhe Ligjit Nr.8652, datë 31.7.2000 “Për organizimin dhe funksionimin e qeverisjes vendore”.

Maj 2015
Konalsi Gjoka

MIRËNJOHJE

Me shumë kënaqësi do të doja të shprehja vlerësimin dhe mirënjohjen time të sinqertë për të gjithë personat, të cilët më kanë mbështetur dhe kanë kontribuar në realizimin e kësaj teme:

Së pari, do të doja të falenderoja udhëheqësen time, Prof. Asc.NarinPANARITI, për besimin dhe mundësinë që më dha për t'u përballur me sfidën e realizimit të kësaj teme. Unë i jam mirënjohës për frymëzimin, udhëzimet dhe më e rëndësishmja, mbështetjen dhe inkurajimin e saj gjatë periudhës së këtij studimi.

Një falenderim i veçantë shkon për Zj. Adriana MIRI dhe Prof. Andrea MALIQARI, për mundësinë e jashtëzakonshme që më dhanë në zhvillimin e një pjese të kërkimit tim jashtë vendit.

Falenderoj Dr. Montse MENESES (Universiteti i Inxhinierisë në Barcelonë) dhe Z. Peter BEIGL (profesor në Universitetin e Burimeve Natyrore dhe të Shkencës në Vienë) për asistencën dhe mundësinë që më dhanë për të përdorur modelin e Vlerësimit të Ciklit të Jetës në menaxhimin e mbetjeve (LCA-IWM).

Gjithashtu do të falenderoja të gjithë specialistët e përkushtuar të bashkive Fier, Lushnjë, Divjakë, Roskovec, Ballsh dhe Patos, të cilët jo vetëm më kanë ndihmuar në grumbullimin e të dhënave por me këshillat e tyre profesionale dhe përçimin e eksperiencës së tyre të gjatë në fushën e menaxhimit të mbetjeve kanë dhënë një kontribut të konsiderueshëm në çuarjen përpara dhe përfundimin e këtij studimi.

Falenderoj të gjithë kolegët e mi të Departamentit të Inxhinierisë së Mjedisit dhe të gjithë ata jashtë universitetit, që më kanë dëgjuar gjatë të flasë për menaxhimin e mbetjeve, por që më mbështetën dhe inkurajuan për t'ia dalë punës mbanë.

Dhe, si zakonisht, së fundmi, por jo më pak të rëndësishme, falenderimet janë për bashkëshorten dhe familjen time, për inkurajimin, dashurinë dhe mbështetjen e tyre pa kushte.

Konalsi

PËRMBLEDHJE

Një menaxhim efikas i Mbetjeve të Ngurta Urbane (MNU) mundëson mbrojtjen e shëndetit të njeriut, pasi redukton ndikimin që mbetjet shkaktojnë në mjedis. Gjithashtu përmes tij, kursehen burimet natyrore dhe rikuperohet energji, e cila do të duhej të prodhohej nga përdorimi i burimeve natyrore dhe lëndëve të para.

Menaxhimi i (MNU) përfshin një varg aktiviteteve, duke filluar me mbledhjen dhe grumbullimin e mbetjeve në pikat e përkohshme të grumbullimit, transportin e tyre drejt qendrave të transferimit apo impianteve të përpunimit, trajtimin dhe rikuperimin e burimeve dhe të energjisë dhe duke përfunduar me asgjësimin e tyre.

Konceptit i Menaxhimit të Integruar të Mbetjeve të Ngurta Urbane merr në konsideratë menaxhimin e të gjithë gamës së rrymave apo fraksioneve të veçanta të MNU duke shqyrtuar të gjitha praktikën e menaxhimit të mbetjeve që janë në dispozicion. Ai mundëson një optimizim të gjithë aktiviteteve të menaxhimit të MNU duke zgjedhur metodat më të preferuara, në bazë të konsideratave specifike mjedisore, ekonomike dhe sociale të një vendi.

Menaxhimi i Integruar dhe i Qëndrueshëm i Mbetjeve (MIQM) merr në konsideratë kushtet e veçanta të vendeve në zhvillim për të promovuar zgjidhjet teknikisht të përshtatshme, ekonomikisht të zbatueshme dhe shoqërisht të pranueshme, duke na krijuar kështu një përjasje për përshkrimin e situatës aktuale të menaxhimit të MNU, e cila shmang dhënien e përgjigjeve “të shpejta” dhe të pabazuara në një analizë konkrete. Ky instrumenti është përdorur në studim për të analizuar tre dimensionet shumë të rëndësishme në menaxhimin e MNU të tilla si: (i) grupet e interesit, (ii) elementet teknike të sistemit dhe (iii) aspektet e qëndrueshmërisë së tij.

Bazuar mbi gjendjen aktuale të menaxhimit të MNU, ky kërkim synon në aplikimin e një metodologjie që realizon vlerësimin e qëndrueshmërisë së sistemit të menaxhimit të MNU për një rajon të caktuar. Për këtë qëllim është përdorur metoda LCA – IWM¹ (vlerësimi gjatë gjithë ciklit të jetës në menaxhimin e integruar të mbetjeve). Kjo është një metodë e standartizuar ndërkombëtarisht për vlerësimin e ndikimeve në mjedis, e cila ndjek transformimin e masës dhe të energjisë për çdo fazë të sistemit të menaxhimit të MNU

¹ Life Cycle Assessment – Integrated Waste Management

(grumbullim, transport, trajtim) dhe na jep informacionin e duhur në lidhje me ndikimet që shkaktohen në mjedis. Një nga sfidat që ka pasur ky studim është verifikimi nëse kjo metodologji mund të aplikohet apo jo në kushtet e vendit tonë, në cilin nivel të qeverisjes mund të aplikohet (lokal, rajonal apo kombëtar) dhe a janë të dhënat e nevojshme dhe inputet hyrëse që nevojiten nga modeli praktikisht të mundëshme për t'u grumbulluar apo prodhuar.

Përgjatë këtij kërkimi janë marrë në konsideratë dhe janë vlerësuar pesë skenarë të ndryshëm për menaxhimin e integruar të mbetjeve urbane në rajonin e Fierit. Hartimi i skenarëve është bërë në përputhje me kërkesat që ka legjislacioni në fuqi, por edhe duke u mbështetur në gjendjen aktuale të Njësive të Qeverisjes Vendore (NjQV) në qarkun e Fierit. Kështu të gjithë skenaret e hartuar janë shtrirë ndërmjet dy ekstremeve: skenarit më të keq “Bëj minimumin”, i cili paraqet një projeksion të asaj që do të ndodhte sikur të mos bëhej asnjë ndërhyrje dhe skenarit më të mirë “Bëj gjithcka”, i cili është një kombinim i të gjitha ndërhyrjeve të mundshme në nivelet e tyre maksimale.

Skenari i parë – “Bëj minimumin” merr në konsideratë gjendjen aktuale të menaxhimit të MNU në qarkun e Fierit. Mbetjet pasi grumbullohen në mënyrë të miksuar transportohen në një venddepozitimi rajonal.

Skenari i dytë – “Incenerim me rikuperim energjie” në ndryshim me skenarin e parë merr në konsideratë faktin e transportit të mbetjeve të grumbulluara në mënyrë të miksuar drejt dy qendrave të transferimit përpara se ato të shkojnë për trajtim në një incinerator me rikuperim energjie.

Skenari i tretë – “Kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndfill sanitar²” në ndryshim nga dy skenarët e mësipërm prezanton një mënyrë të diferencuar të grumbullimit të mbetjeve. Kështu mbetjet bio-organike dhe ato të kopshteve, mblidhen në një kontenier të vecantë dhe transportohen në impiantin e kompostimit, ndërsa mbetjet e tjera grumbullohen të miksuara dhe shkojnë në lëndfill sanitar.

Skenari i katërt – “Rikuperim i materialeve dhe lëndfill sanitar” prezanton sërish një mënyrë të diferencuar të grumbullimit të mbetjeve. Në këtë skenar janë mbetjet e

²Lëndfilli sanitar përdoret për të konvertuar dhe stabilizuar përbërësit organikë të biodegradueshëm të mbetjeve përmes përmirësimit të procesit të dekompozimit mikrobiologjik. Në këtë kontekst me stabilizim do të kuptojmë që çlirimet e gazit dhe ujrave të ndotura të lëndfillit menaxhohen gjatë kohës së funksionimit të tij.

riciklueshme të thata që mbledhen në një kontenier të vecantë dhe me pas shkojnë në impiantin e rikuperimit të burimeve, për të realizuar më pas riciklimin e letrës/ kartonit, plastikës, qelqit dhe metaleve. Mbetjet e tjera shkojnë në lëndëfillin sanitar.

Skenari i pestë – “Rikuperim materialesh, kompostim dhe lëndëfill sanitar” është një kombinim i skenarit të tretë dhe të katërt, i cili nënkupton një grumbullimin vec e vec të mbetjeve bio-organike nga mbetjet e riciklueshme të thata, të cilat shkojnë respektivisht në impiantet e kompostimit dhe të riciklimit, ndërsa pjesa tjetër e mbetjeve shkon në lëndëfill sanitar.

Më tej, përmes përdorimit të modelit LCA-IWM, të gjithë skenarët janë vlerësuar kundrejt ndikimit që ato kanë në mjedis, në ekonomi dhe pranueshmërisë sociale. Përdorimi i kriterëve të qëndrueshmërisë me treguesit e tyre sasior, të cilët llogarisin ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale të çdo aktiviteti brenda secilit skenar, përbëjnë bazën e këtij vlerësimi.

Të dhënat e nevojshme fillimisht për llogaritjen e performancës së çdo treguesi në vecanti e më pas atë të çdo skenari mund t'i ndajmë në dy grupe. Në grupin e parë bëjnë pjesë të dhënat e grumbulluara në terren (qarkun e Fierit), të cilat lidhen kryesisht me aspekte teknike (përbërja mercologjike, sasia e prodhimit të mbetjeve për banor, etj.), të dhëna ekonomike (kostot e grumbullimit, transportit, trajtimit etj.), si dhe të dhëna sociale (perceptimi i riskut, niveli i zhurmave, aromat, punësimi, kompleksiteti i sistemit, etj.). Në grupin e dytë bëjnë pjesë të dhënat e ofruara nga vetë modeli, që lidhen kryesisht me inventarizimin e shkarkimeve të çdo aktiviteti në menaxhimin e MNU dhe që përdoren për vlerësimin mjedisor.

Duke përdorur këto dy grupe të dhënash modeli realizon vlerësimin mjedisor, ekonomik dhe social për çdo tregues të qëndrueshmërisë kundrejt çdo skenari të hartuar. Në përfundim rezultatet e çdo treguesi janë grumbulluar në rezultatin final për çdo skenar të menaxhimit të MNU, duke realizuar kështu evidentimin e skenarit që ka ndikimin më të ulët në mjedis, koston më të moderuar ekonomike dhe pranueshmërinë më të lartë sociale.

Në përfundim, duke krahasuar të gjitha ndikimet relative për skenarët e propozuar me skenarin e parë, i cili është edhe skenari më i keq, skenari i katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndëfill sanitar” kombinon përfitimet më të mëdha mjedisore me kostot më të moderuara ekonomike dhe me një pranueshmëri të lartë sociale.

Bazuar në rezultatet e këtij studimi rekomandohet përdorimi i modelit LCA – IWM përgjatë procesit të planifikimit në të gjitha rajonet e vendit dhe në njësitë vendore kur këto hartojnë planet rajonale dhe ato lokale të menaxhimit të mbetjeve. Në këtë proces dhe në funksion të tij ato duhet të identifikojnë skenarin e menaxhimit të MNU me ndikimin minimal në mjedis, koston më të ulët ekonomike dhe me pranueshmërinë më të lartë sociale.

Fjalet kyce: menaxhimi i mbetjeve të ngurta urbane, sistemet e vlerësimit të ciklit të jetës, skenarë të menaxhimit të mbetjeve të ngurta urbane, vlerësimi i ndikimit në mjedis, vlerësimi ekonomik, pranueshmëri sociale, sistemi LCA-IWM.

LISTA E PËRMBAJTJES

PARATHËNIE	i
MIRËNJOHJE	iii
PËRMBLEDHJE	iv
LISTA E PËRMBAJTJES	viii
LISTA E FIGURAVE	xi
LISTA E TABELAVE	xiv
LISTA E SHKURTIMEVE	xv
1. HYRJE	1
1.1 Menaxhimi i MNU në Shqipëri	2
1.1.1 Aspektet institucionale	2
1.1.2 Aspektet ligjore	7
1.1.3 Aspektet teknike	9
1.1.4 Aspektet financiare	11
1.2 Përcaktimi i problemit	15
1.3 Qëllimi dhe objektivat	17
1.4 Pyetjet kërkimore	18
1.5 Karakteristikat e zonës në studim	19
1.5.1 Të dhëna klimaterike	20
1.5.2 Të dhëna demografike	24
1.5.3 Gjendja dhe zhvillimi social-ekonomik i zonës	26
1.6 Struktura e tezës	28
2 METODAT KËRKIMORE TË PËRDORURA NË STUDIM	30
2.1 Metodat kërkimore cilësore të përdorura në studim	31
2.1.1 Njohja me literaturën ekzistuese	31
2.1.2 Intervistat me aktorët kryesorë në menaxhimin e MNU	32
2.1.3 Vëzhgimet në terren	33
2.2 Metodat kërkimore sasiore të përdorura në studim	34
2.2.1 Anketimi me pyetësor	34
2.2.2 Kampionimi i mbetjeve	34
2.3 Analizimi i të dhënave	37
2.4 Hartimi i skenarëve të menaxhimit të MNU	39
2.5 Aplikimi i modelit LCA-IWM	39
3 STUDIMI I LITERATURËS	40
3.1 Përkufizime	40

3.2	Hierarkia e menaxhimit të mbetjeve.....	42
3.3	Menaxhimi i integruar dhe i qëndrueshëm i mbetjeve urbane	47
3.3.1	Vështrim i përgjithshëm mbi sistemet e menaxhimit të MNU.....	51
3.3.2	Efektet në shëndet të sistemit të menaxhimit të MNU	56
3.4	Modeli i Vlerësimit të Ciklit të Jetës së një produkti	58
3.4.1	Përcaktimi i qëllimit dhe fushës së veprimit	59
3.4.2	Analiza e inventarizimit.....	60
3.4.3	Vlerësimi i ndikimeve	60
3.4.4	Interpretimi i rezultateve	61
3.5	Modelet e VCJ të përdorura për menaxhimin e mbetjeve urbane	61
4.	APLIKIMI I MODELIT LCA-IWM NË MIMNU	65
4.1	Kufijtë e vlerësimit dhe njësia funksionale	65
4.2	Inventarizimi i të dhënave dhe procedurat e shpërndarjes	67
4.3	Hartimi i skenarëve.....	68
4.4	Vlerësimi mjedisor	69
4.4.1	Ngrohja Globale	70
4.4.2	Shterimi i burimeve jo të rinovueshme	72
4.4.3	Eutrofikimi	74
4.4.4	Acidifikimi	75
4.4.5	Toksiciteti në mjedis.....	76
4.4.6	Formimi i foto – oksidantëve (POFo)	77
4.4.7	Normalizimi dhe grumbullimi i indikatorëve mjedisorë	78
4.5	Vlerësimi ekonomik	79
4.5.1	Kosto totale vjetore për çdo nivel të sistemit, për një ton mbetje	80
4.5.2	Kosto totale vjetore për çdo nivel të sistemit për një familje	83
4.5.3	Kosto totale vjetore për çdo nivel të sistemit për person.....	84
4.5.4	Kosto totale vjetore e sistemit të menaxhimit të MNU për ton, për familje dhe për person	84
4.5.5	Diferenca ndërmjet të ardhurave dhe shpenzimeve për sistemin e menaxhimit të MNU	84
4.5.6	Kosto për person si përqindje e pagës minimum.....	85
4.5.7	Kosto për person, në raport me të ardhurat për person.....	85
4.5.8	Subvencionet ose grantet për person	86
4.6	Vlerësimi social	86
4.6.1	Aromat në pikat e grumbullimit të përkohshëm.....	87
4.6.2	Ndikimi i pamjes për pikat e grumbullimit të përkohshëm	88
4.6.3	Konvenienca për pikat e grumbullimit të përkohshëm.....	89
4.6.4	Konsumimi i hapësirës urbane për pikat e grumbullimit të përkohshëm	90
4.6.5	Konsumimi i hapësirës private për pikat e grumbullimit të përkohshëm.....	92
4.6.6	Niveli i zhurmave në pikat e grumbullimit të përkohshëm	93
4.6.7	Kompleksiteti i pikave të grumbullimit të përkohshëm	93
4.6.8	Shpërndarja dhe vendndodhja e pikave të grumbullimit të përkohshëm.....	94
4.6.9	Zhurma e shkaktuar gjatë mbledhjes dhe transportit të MNU.....	96
4.6.10	Trafiku i shkaktuar gjatë mbledhjes së MNU.....	97
4.6.11	Aromat në impiantet e trajtimit	99
4.6.12	Ndikimi vizual i impianteve të trajtimit	100
4.6.13	Përdorimi i tokës për impiantet e trajtimit të mbetjeve	101

4.6.14	Trafiku i shkaktuar nga stadi i trajtimit të MNU	103
4.6.15	Destinacioni përfundimtar	104
4.6.16	Normalizimi dhe grumbullimi i indikatorëve socialë.....	105
5.	REZULTATET.....	107
5.1	Përshkrimi i gjendjes aktuale të menaxhimit të MNU në rajonin e Fierit.....	107
5.1.1	Gjenerimi i mbetjeve dhe përbërja mercologjike e tyre	107
5.1.2	Sistemi i grumbullimit dhe transportit të MNU.....	112
5.1.3	Sistemi i trajtimit të MNU	118
5.1.4	Aspektet ekonomike të sistemit të menaxhimit të MNU.....	124
5.2	Hartimi i skenarëve të MIMNU për rajonin e Fierit.....	129
5.2.1	Skenari 1 – Bëj minimumin.....	130
5.2.2	Skenari 2 – Incenerimi me rikuperim energjie	131
5.2.3	Skenari 3 – Kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndfill sanitar.....	132
5.2.4	Skenari 4 – Rikuperim i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar.....	134
5.2.5	Skenari 5 – Rikuperim i materialeve, kompostim dhe lëndfill sanitar	135
5.3	Vlerësimi i skenarëve të MIMNU për rajonin e Fierit	137
5.3.1	Vlerësimi i ndikimeve mjedisore.....	137
5.3.2	Vlerësimi i aspekteve ekonomike.....	142
5.3.3	Vlerësimi i ndikimeve sociale	145
5.4	Vlerësimi i qëndrueshmërisë së sistemit të MIMNU për rajonin e Fierit	149
6.	KONKLuzionET DHE REKOMANDIMET.....	151
6.1	Konkluzionet e studimit.....	151
6.1.1	Konkluzionet mbi gjendjen aktuale të MIMNU në qarkun e Fierit	151
6.1.2	Konkluzionet mbi ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale të skenarëve të MIMNU në qarkun e Fierit.....	152
6.2	Rekomandimet e studimit.....	153
7.	REFERENCAT E STUDIMIT	156
8.	ANEKSET	163
8.1	Aneksi 1 – Lista e të intervistuarëve në qarkun Fier	163
8.2	Aneksi 2 – Pyetësorët e plotësuar në bashkitë e qarkut Fier	165
8.3	Aneksi 3 – Rezultatet e modelit LCA – IWM për qarkun e Fierit	196

LISTA E FIGURAVE

Figura 1 NQV-të ku autori ka dhënë kontribut në ceshtjet e menaxhimit të mbetjeve	ii
Figura 1.1 Mënyra e ofrimit të shërbimit nga NjQV	9
Figura 1.2 Përqindja që zë buxheti i pastrimit në buxhetin vjetor të bashkive – viti 2013 ..	11
Figura 1.3 Tarifa vjetore e pastrimit për konsumatorin familjar për disa nga bashkitë kryesore të vendit – viti 2013	12
Figura 1.4 Norma e mbledhjes së tarifës vjetore të pastrimit për konsumatorin familjar për bashkitë kryesore të vendit – viti 2013	13
Figura 1.5 Norma e mbledhjes së tarifës vjetore të pastrimit për konsumatorin biznes për bashkitë kryesore të vendit – viti 2013	14
Figura 1.6 Mbulimi i kostos operative nga tarifa e pastrimit për bashkitë kryesore të vendit – viti 2013	14
Figura 1.7 Harta territoriale e Qarkut Fieri	19
Figura 1.8 Paraqitja grafike e temperaturës dhe lagështisë relative të ajrit për qarkun Fier	21
Figura 1.9 Harta e rrezatimit mesatar vjetor dhe shpërndarja territorial e orëve me diell....	22
Figura 1.10 Paraqitja grafike e reshjeve për qarkun Fier	23
Figura 1.11 Shpejtësia mesatare e erës dhe shpërndarja territoriale e orëve me erë	23
Figura 1.12 Popullsia e rajonit Fier për periudhën 1938 – 2011	24
Figura 1.13 Shpërndarja e popullsisë në rajonin e Fierit	25
Figura 1.14 Struktura e tezës së kërkimit shkencor	28
Figura 2.1 Metodologjia e përdorur në kërkimin shkencor	30
Figura 2.2 Takimet me ekspertet dhe aktoret kryesor të përfshirë në menaxhimin e MNU në qarkun Fier.....	32
Figura 2.3 Hartografimi i venddepozitimeve të MNU në qarkun Fier	33
Figura 2.4 Procedura e ndarjes së kampionit të mbetjeve për analizimin e përbërjes mercologjike	36
Figura 3.1 Marrëdhëniet ndërmjet shkallës së miksimit dhe vlerës së mbetjeve	41
Figura 3.2 Hierarkia e mbetjeve	42
Figura 3.3 Hierarkia e mbetjeve	43
Figura 3.4 Krahasimi i hierarkisë së mbetjeve me përfaqshjen e një sistemi holistik të MMNU	45

Figura 3.5 Piramida e përmbysur e mbetjeve sipas ndikimit të shkaktuar në mjedis nga çdo metodë trajtimi e MNU	46
Figura 3.6 Strategjitë e përdorura për menaxhimin e integruar të mbetjeve	48
Figura 3.7. Menaxhimi i Integruar dhe i Qëndrueshëm i Mbetjeve	50
Figura 3.8 Paraqitja konceptuale e sistemeve të menaxhimit të mbetjeve	52
Figura 3.9 Mënyra e trajtimit të mbetjeve në vendet e BE-së për periudhën 1995 - 2012...	55
Figura 3.10 Vlerësimi i ciklit të jetës së produkteve	58
Figura 3.11 Fazat e vlerësimit të ciklit të jetës	59
Figura 3.12 Zhvillimi i modeleve të vlerësimit të ciklit të jetës.....	63
Figura 3.12 Skema konceptuale e modelit LCA – IWM.....	66
Figura 3.13 Planifikimi i skenarëve të menaxhimit të integruar të MNU	68
Figura 5.1 Përbërja mercologjike e mbetjeve në qarkun Fier.....	109
Figura 5.2 Përbërja mercologjike e mbetjeve sipas sezoneve të vitit në qarkun Fier.....	111
Figura 5.3 Përbërja mercologjike e mbetjeve sipas tipologjisë së zonave të banimit	111
Figura 5.4 Shkalla e ofrimit të shërbimit të grumbullimit dhe transportit të mbetjeve në bashkitë e qarkut Fier	113
Figura 5.5 Tipet e koshave të grumbullimit të MNU të instaluar në qarkun Fier	115
Figura 5.6 Tipet e mjeteve teknologjike të përdorura për grumbullimin e MNU në qarkun Fier.....	116
Figura 5.7 Inventarizimi i vend depozitimeve të MNU në qarkun Fier	118
Figura 5.8 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Fier	119
Figura 5.9 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Patos.....	121
Figura 5.10 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Roskovec.....	122
Figura 5.11 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Lushnje	122
Figura 5.12 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Divjakë.....	123
Figura 5.13 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Ballsh	123
Figura 5.14 Përqindja që zë buxheti i menaxhimit të mbetjeve në buxhetin vjetor të NjQV në Qarkun Fier	125
Figura 5.15 Niveli i tarifave për kategorinë familje në NjQV të qarkut Fier	126
Figura 5.16 Niveli mesatar i mbledhjes së tarifës për kategoritë familje dhe biznes në qarkun e Fierit.....	127
Figura 5.17 Mbulimi i kostove operative të shërbimit të menaxhimit të MNU për bashkitë e qarkut Fier	129
Figura 5.18 Skenari “Bej minimumin” për MIMNU në rajonin e Fierit.....	130

Figura 5.19 Skenari “Incenerim me rikuperim energjie” për MIMNU në rajonin e Fierit	131
Figura 5.20 Skenari “Kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndëfill sanitar” për MIMNU në rajonin e Fierit.....	133
Figura 5.21 Skenari “Rikuperim i materialeve të riciklueshme dhe lëndëfill sanitar” për MIMNU në rajonin e Fierit	135
Figura 5.22 Skenari “Rikuperim i materialeve, kompostim dhe lëndëfill sanitar” për MIMNU në rajonin e Fierit	136
Figura 5.23 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Shterimi i burimeve jo të rinovueshme	137
Figura 5.24 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Ngrohja globale.....	138
Figura 5.25 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Toksiciteti në mjedis	138
Figura 5.26 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Formimi i foto – oksidantëve ..	139
Figura 5.27 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Acidifikimi	139
Figura 5.28 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Eutrofikimi	140
Figura 5.29 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU në Qarkun Fier	140
Figura 5.30 Vlerësimi i kostove për skenarët e MIMNU në Qarkun Fier.....	142
Figura 5.31 Kosto totale vjetore (euro/ton), për skenarët e MIMNU në Qarkun Fier.....	143
Figura 5.32 Kosto totale vjetore (euro/familje), për skenarët e MIMNU në Qarkun Fier .	143
Figura 5.33 Kosto totale vjetore (euro/person), për skenarët e MIMNU në Qarkun Fier ..	144
Figura 5.34 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e parë të MIMNU në rajonin e Fierit	146
Figura 5.35 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e dytë të MIMNU në rajonin e Fierit	146
Figura 5.36 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e tretë të MIMNU në rajonin e Fierit	147
Figura 5.37 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e katërt të MIMNU në rajonin e Fierit	147
Figura 5.38 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e pestë të MIMNU në rajonin e Fierit	148
Figura 5.39 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarët e MIMNU në rajonin e Fierit.....	148
Figura 5.40 Vlerësimi relativ i ndikimit të përgjithshëm të çdo skenari kundrejt skenarit të parë në qarkun e Fierit.....	149

LISTA E TABELAVE

Tabela 1.1 Numri i popullsisë në bashkitë dhe komunat e Qarkut Fier	20
Tabela 1.2 Shpërndarja mujore e temperaturës dhe lagështisë së ajrit në qarkun Fier.....	21
Tabela 1.3 Shpërndarja mujore e reshjeve në qarkun Fier	22
Tabela 3.1 Shkarkimet e gazeve serrë në EU-15 dhe kontributi i menaxhimit të mbetjeve për 1994	71
Tabela 3.2 Kriteret e vlerësimit ekonomik dhe indikatorët e përdorur nga modeli LCA-IWM	80
Tabela 3.3 Kriteret e vlerësimit social dhe indikatorët e përdorur nga modeli LCA-IWM ..	87
Tabela 5.1 Sasia e MNU të prodhuara në Qarkun Fier	107
Tabela 5.2 Rezultatet e përbërjes mercologjike të MNU për bashkitë Fier dhe Lushnje...	108
Tabela 5.3 Inventarizimi i gjendjes së infrastrukturës së grumbullimit dhe transportit të mbetjeve në Qarkun Fier	117
Tabela 5.4 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU dhe aktiviteteve të tyre përbërëse në Qarkun Fier.....	141
Tabela 5.5 Vlerësimi i kostove për skenarët dhe aktivitetet kryesore të MIMNU në Qarkun Fier.....	142
Tabela 5.6 Treguesit e efencës ekonomike për skenarët e menaxhimit të mbetjeve në Qarkun Fier.....	144

LISTA E SHKURTIMEVE

AKM – Agjencia Kombëtare e Mjedisit

ASH – Akademia e Shkencave

BE – Bashkimin Evropian

BOD – Kërkesa Biokimike për Oksigjen

GWP – Potenciali për Ngrohjen Globale

INSTAT – Instituti i Statistikave

ISHMP - Inspektoratit Shtetëror i Mjedisit, Pyjeve Ujërave dhe Peshkimit

KV – Kriter Vlerësimi

LCA-IWM – Vlerësimi përgjatë gjithë Ciklit të Jetës në Menaxhimin e Integruar të Mbetjeve Urbane

MEI - Ministria e Energjisë dhe Industrisë

MF – Ministria e Financave

MIMNU – Menaxhimi i Integruar i Mbetjeve të Ngurta Urbane

MM – Ministria e Mjedisit

MNU –Mbetjet e Ngurta Urbane

MSH – Ministria e Shëndetësisë

NjQV – Njësitë e Qeverisjes Vendore

OMMP – Opsioni më i Mirë Mjedisor dhe Praktik

PKMM – Plani Kombëtar për Menaxhimin e Mbetjeve

PGP – Pikat e Grumbullimit të Përkohshëm

POFo – Formimi i Foto – Oksidantëve

PRMM – Plani Rajonal i Menaxhimit të Mbetjeve

QKL – Qendra Kombëtare e Liçensimit

SKM – Strategjia Kombëtare e Mbetjeve

VCJ – Vlerësimi i Ciklit të Jetës

VKM – Vendime të Këshillit të Ministrave

VNM – Vlerësimi i Ndikimeve në Mjedis

VOCs – Përbërës Organikë të Avullueshëm

VSM – Vlerësimi Strategjik Mjedisor

WHO – Organizata Botërore e Shëndetësisë

1. HYRJE

MNU prodhohen si rezultat i shfrytëzimit joefikas të lëndëve të para si dhe të burimeve energjetike. Ato përbëjnë një rrezik potencial për ndotjen e mjedisit dhe shëndetin publik. Prodhimi i tyre është i lidhur ngushtë me faktorë të tillë si: rritja ekonomike, rritja e popullsisë si dhe ndryshimet e preferencave në konsum. Statistikat tregojnë se mbetjet urbane kanë pësuar një rritje jo vetëm në peshë, e cila mund të shpjegohet me rritjen e popullsisë, por edhe në sasinë e mbetjeve të prodhuara për frymë.

Menaxhimi i MNU është bërë një nga problemet më të rëndësishme të jetës së përditshme, sepse përsa kohë që njerëzit kërkojnë një standard më të lartë jetese, ata kanë prirjen për të konsumuar më shumë të mira dhe shërbime dhe të prodhojnë sasi më të mëdha mbeturinash. Rrjedhimisht shoqëria është në kërkim të përmirësimit të metodave si për pakësimin e mbetjeve që prodhon, ashtu edhe për menaxhimin efikas të tyre.

Shumë autor dhe kerkues në fushën e menaxhimit të burimeve dhe mbetjeve evidentojnë faktin se dështimi në menaxhimin e MNU gjithmonë shoqërohet me pasoja, të cilat reflektohen në politikë, ekonomi dhe më e rëndësishmja, në ndotjen e mjedisit dhe shëndetin publik. Kështu, Sir. David C Wilson³ thekson se “... menaxhimi i MNU dhe qeverisja e mirë janë dy anë të ndryshme të të njëjtës monedhë ... ndoshta treguesi më i mirë i performancës së qeverisjes urbane është gjendja reale e menaxhimit të MNU...”.

Ekziston një tendencë e përgjithshme, e cila lidh investimet e mëdha për të modernizuar sistemin (që shpesh herë janë të pamundura nga qeverisja vendore) me përmirësimin e gjendjes aktuale jo të mirë të menaxhimit të MNU. Ndërkohë që shumica e problemeve në menaxhimin e MNU nuk kanë të bëjnë vetëm me “paratë” dhe “teknologjinë”, disa probleme janë të lidhura ngushtë (për shembull) me qëndrimin dhe sjelljen e qytetarëve, stafin menaxhues, ndërmarrjet private, etj. Probleme të tjera shkaktohen apo bëhen edhe më serioze nga faktorë që nuk janë teknikë apo financiarë, por që lidhen me kuadrin institucional, mjedisin apo edhe me kontekstin social e kulturor. Në të tilla raste nuk janë “paraja” apo “teknologjia” ato që ofrojnë një zgjidhje, por ndryshimi i kushteve sociale, institucionale, ligjore apo edhe politike.

³ Autor, kerkues shkencor dhe një figurë e shquar në fushën e menaxhimit të burimeve dhe mbetjeve në UK dhe ndërkombëtarisht

Në këtë kontekst u zhvillua koncepti i menaxhimit të integruar dhe të qëndrueshëm të mbetjeve urbane, për të asistuar njësitë e qeverisjes vendore me plane për menaxhimin e MNU, të cilat adresojnë në mënyrë të integruar të gjitha problemet e përmendura më sipër për një rajon të dhënë.

Menaxhimi i MNU përfshin një varg aktiviteteve, duke filluar nga mbledhja, transporti, trajtimi i mbetjeve dhe rikuperimi i burimeve dhe energjisë që gjenden në to dhe deri tek asgjësimi përfundimtar i tyre. Për të realizuar çdo njërin prej këtyre aktiviteteve është e kuptueshme që ekzistojnë “mënyra” apo “opsione” të ndryshme. Se cila mënyrë apo opsion do të përdoret, kjo do të varet ndërmjet të tjerash, nga metoda e mbledhjes së mbetjeve që zbatohet, lloji specifik i materialeve që duhet të rikuperohen, objektivat dhe sasia e riciklimit dhe rikuperimit, metoda dominuese e trajtimit si dhe vendndodhja e impianteve të trajtimit të mbetjeve. Megjithatë, çdo opsion i zgjedhur do të shoqërohet me një varg ndikimesh në ekonomi, mjedis dhe në jetën sociale, të cilët janë edhe komponentët përbërës të konceptit të zhvillimit të qëndrueshëm. Pra mënyra se si menaxhohen mbetjet në një vend, ndikon drejt për së drejti në zhvillimin e qëndrueshëm ose jo të tij.

Në këtë kontekst, sfida që kanë përpara autoritetet vendore, të cilat kanë mandatin për të menaxhuar MNU, është që të identifikojnë opsionin më të mirë, i cili kombinon të gjitha aktivitetet e menaxhimit të MNU në mënyrë të tillë që të minimizojë ndikimet në mjedis, të paraqesë kostot më të moderuara ekonomike, të jetë i pranueshëm nga shoqëria, pra të jetë në përputhje me zhvillimin e qëndrueshëm.

1.1 Menaxhimi i MNU në Shqipëri

1.1.1 Aspektet institucionale

Shumë aktorë janë të përfshirë direkt ose kanë interesa jo të drejtpërdrejta në menaxhimin e MNU. Aktorët kryesorë dhe rolet e tyre në procesin e zhvillimit dhe zbatimit të masave për të realizuar përputhshmërinë me politikat dhe legjislacionin kombëtar në sektorin e menaxhimit të mbetjeve paraqiten në mënyrë të përmbledhur si më poshtë.

Ministria e Mjedisit (MM) - Ky është institucioni kryesor i përfshirë në menaxhimin e mbetjeve. Sipas ligjit nr.10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e integruar të mbetjeve” ajo është përgjegjëse për:

- formulimin e strategjisë për mbetjet dhe planifikimin në nivel kombëtar,
- hartimin e programeve për mbetjet,
- hartimin e legjislacionit, përgatitjen e projekteve për mbetjet,

përgatitjen dhe publikimin e raporteve mbi zbatueshmërinë e ligjit për mbetjet dhe VKM-të përkatëse.

Agjencia Kombëtare e Mjedisit (AKM) - Ky është institucion publik, qendror që përgjigjet para MM, juridiksioni i së cilës mbulon gjithë territorin e vendit përmes zyrës së vet qendrore dhe 12 degëve rajonale në qarqe. Ajo është përgjegjëse për:

- përgatitjen e kushteve për lejet në lidhje me infrastrukturën për mbetjet
- hartimin e Programeve Kombëtare të Monitorimit të mbetjeve,
- përgatitjen e Raporteve Vjetore për Gjendjen e Mjedisit lidhur me mbetjet,
- këshillimin e njësive të pushtetit vendor lidhur me politikat për mbetjet,
- krijimin dhe menaxhimin e informacionit mjedisor për mbetjet,
- sigurimin e informimit të publikut dhe aksesin në vendimmarrje për mbetjet,
- sigurimin e zbatimit të parimit të përgjegjshmërisë mjedisore, etj.

Të gjitha përgjegjësitë e mësipërme zbatohen si për çështjet mjedisore në përgjithësi, ashtu edhe për menaxhimin e mbetjeve, në veçanti.

Zyra qendrore e AKMsë ka detyrë të përgatisë kushtet e dhënies së lejeve për shumicën e aktiviteteve që i përkasin grupeve A dhe B të lejeve mjedisore. ARM-të kanë detyrë të përgatisin kushtet vetëm për lëndfillet e mbetjeve inerte, kushtet e objekteve për ruajtjen dhe përpunimin e skrapit të metaleve dhe kompostimin e bio-mbetjeve, meqenëse këto klasifikohen në grupin C të lejeve mjedisore. Gjithashtu, AKM është e përfshirë në procesin e VNM-së për aktivitetet dhe infrastrukturën që lidhet me mbetjet.

Inspektorati Shtetëror i Mjedisit dhe Pyjeve (ISHMP) - Ky është institucion buxhetor qendror që përgjigjet para MM. Misioni i tij është të garantojë përputhshmërinë e legjislacionit për të gjitha fushat që mbulon MM. Inspektorati është i organizuar në dy

nivele: në nivel drejtorie në qendër dhe me degë territoriale në nivel qarqesh. Ai luan rolin e vet dhe ushtron përgjegjësitë sipas Ligjit Nr.10433, datë 16.06.2011 “Mbi inspektimin në Republikën e Shqipërisë (RSH)”. Roli i inspektoratit përfshinë:

- hyrjen dhe inspektimin në mjediset e operatorëve që veprojnë në fushën e mbetjeve (Neni 37),
- kampionimin (Neni 38),
- kontrollin e dokumentacionit të operatorëve, (Neni 39, 41), etj.

Policia e shtetit – Ky institucion mund të bashkëpunojë për të mbështetur aktivitetet e ISHMP (Neni 42). Gjithashtu për të përmbushur detyrimet e tij, ISHMP mund të bashkëpunojë edhe me inspektoratet e tjera.

Qendra Kombëtare e Liçensimit (QKL) - Ky është një institucion unik, me juridiksion në gjithë territorin e Shqipërisë. Ai ushtron përveç të tjerash edhe role dhe përgjegjësi të caktuara lidhur me menaxhimin e mbetjeve. Sipas Ligjit Nr. 10 081, datë 23.02.2009 “Mbi liçensimin, autorizimin dhe lejet në Republikën e Shqipërisë” QKL është përgjegjëse për:

- mbajtjen e regjistrit kombëtar të liçensave dhe lejeve, ku përfshihen veprimtaritë, mjetet edhe operatorët që ushtrojnë veprimtarinë e tyre në fushën e menaxhimit të mbetjeve (Neni 14).

QKL është autoriteti ku operatorët duhet të aplikojnë për të marrë liçensën, autorizimin apo lejen e aktivitetit. QKL lëshon këto dokumente dhe shtyn afatet e vlefshmërisë (Neni 28), ose i anulon ato (Neni 29). Sipas Ligjit Nr. 10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e integruar të mbetjeve” QKL liçenson agjentët e transportimit të mbetjeve (Neni 57), tregtarët dhe ndërmjetësit e mbetjeve (Neni 58).

Ministria e Transportit dhe Infrastrukturës (MTI) - Sipas Ligjit Nr. 9663, datë 18.12.2006 “Për koncesionet”, MTI, në bashkëpunim me Njësinë për Koncesionet në MZHETTS,

- bën identifikimin e koncesioneve të mundshme dhe vlerëson efektshmërinë e kostos së tyre dhe kapacitetet financiare me qëllim që të mund të gjykojë mbi mundësitë e zbatimit ose jo të këtyre koncesioneve,

- organizon tenderë për të identifikuar tenderuesit e duhur në zbatimin e koncesioneve, realizon negociata për kushtet e koncesionit dhe, në rrethana të caktuara, mund të prishë marrëveshjen për koncesion (Neni 11, 15, 16, 20, 21, 28).

Sipas Ligjit Nr. 10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e integruar të mbetjeve”, MTI bashkëpunon me MM për hartimin e legjislacionit në fushën e

- rikuperimit të mbetjeve (Neni 17)
- menaxhimit të mbetjeve inerte (Neni 37),
- për makinat në fund të ciklit të jetës (Neni 32),
- për mbetjet e prodhuara nga anijet dhe mbetjet nga kargot e transportit të mallrave (Neni 40),
- për transportin e mbetjeve (Neni 57),
- lidhur me llojet e mbetjeve sipas kategorive të ndryshme të lëndfilleve (Neni 43),
- për kriteret për studimin dhe projektimin e ndërtimit të lëndfilleve,
- mbylljen e tyre, si dhe për funksionimin e tyre (Neni 45), etj.

Sipas Ligjit Nr. 10 119, datë 23.04.2009 “Mbi planifikimin e territorit” Ministri i Transportit dhe Infrastrukturës miraton lejet për infrastrukturën kombëtare, përfshirë edhe lëndfillet (Neni 78).

Ministria e Zhvillimit Urban dhe Turizmit (MZHUT) – Ky institucion ushtron veprimtarinë në fushën e mbetjeve urbane në lidhje me planifikimin territorial (vendim i KM nr. 944, datë 9.10.2013 “Për përcaktimin e fushës së përgjegjësisë shtetërore të MZHUT”).

Ministria e Shëndetësisë (MSH) - Sipas Ligjit Nr.10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e Integruar të Mbetjeve” (neni 35), MSH bashkëpunon me MM për hartimin bashkërisht të rregullores për menaxhimin e mbetjeve spitalore. MSH është përgjegjëse për zbatimin e saj. Spitalet dhe prodhuesit e tjerë të mbetjeve spitalore janë përgjegjës për hartimin dhe përditësimin e Planeve të tyre të Menaxhimit të Mbetjeve, në përputhje me Planin Kombëtar të Menaxhimit të Mbetjeve.

Ministria e Energjisë dhe Industrisë (MEI) - Sipas Ligjit Nr. 10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e integruar të mbetjeve” MEI në bashkëpunim me MM është përgjegjëse për hartimin bashkërisht të rregullores mbi menaxhimin e mbetjeve minerale (Neni 38), të

mbetjeve nga industria e dyoksidit të titanit (Neni 39). Industritë dhe prodhuesit e tjerë të mbetjeve minerale janë përgjegjës për hartimin dhe përditësimin e Planeve të tyre të Menaxhimit të Mbetjeve, në përputhje me Planin Kombëtar të Menaxhimit të Mbetjeve.

Ministria e Bujqësisë, Zhvillimit Rural dhe Administrimit të Ujërave (MBZHRAU) - Sipas Ligjit Nr.10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e integruar të mbetjeve” MBZHRAU në bashkëpunim me MM është përgjegjëse:

- për hartimin bashkërisht të rregullores mbi përdorimin e llumit të ujërave të zeza në bujqësi (Neni 34) si dhe
- të rregullores për menaxhimin e nënprodukteve me origjinë shtazore, jo të përdorshme për konsum njerëzor.

Ministria e Financave (MF) – Sipas Ligjit nr. 10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e integruar të mbetjeve” MF bashkëpunon me MM për hartimin bashkërisht të rregullave mbi garancitë financiare që duhen ofruar për lejet mjedisore të lëndfilleve (Neni 46).

Qarku – Sipas Ligjit Nr. 10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e integruar të mbetjeve” çdo rajon/qark është përgjegjës për hartimin e Planit të tij të Menaxhimit të Mbetjeve, në përputhje me Planin Kombëtar të Menaxhimit të Mbetjeve dhe kërkesat e këtij ligji (Neni 12).

Sipas VKM Nr.333, datë 26.1.2011 “Mbi menaxhimin e lëndfilleve rajonale të mbetjeve” Këshillat e Qarqeve bashkëpunojnë me NJQV-të, MTI, MM për identifikimin dhe miratimin e vendeve të lëndfilleve rajonale të mbetjeve.

Njësitë e Qeverisjes Vendore (NjQV) - Sipas Ligjit Nr.8094, datë 21.03.1996 “Për largimin publik të mbetjeve”, NJQV-të janë përgjegjëse për:

- organizimin dhe largimin e mbetjeve,
- kontraktimin e kompanive që bëjnë pastrimin e qyteteve (Neni 20),
- përcaktimin e tarifave për largimin e mbetjeve nga territori që kanë nën juridiksion dhe
- autorizimin e personave që bëjnë grumbullimin e tyre (Neni 31 & 34);

Sipas Ligjit Nr. 8652, datë. 31.07.2000 “Mbi organizimin dhe funksionimin e pushtetit vendor” (Neni 10), aktiviteti i menaxhimit të mbetjeve në nivel vendor konsiderohet si funksion i pushtetit vendor në fushën e investimeve dhe shërbimeve publike. NjQV-të janë përgjegjëse për

- grumbullimin e mbetjeve dhe
- përcaktimin e vendeve të trajtimit të tyre;
- organizimin e vend depozitimeve.

Sipas Ligjit Nr. 10119, datë 23.04.2009 “Mbi planifikimin e territorit”, Kryetari Bashkisë/Komunës miraton lejet për infrastrukturën lokale, që rrjedhimisht përfshin edhe lëndfillet (Neni 78).

Sipas Ligjit Nr. 10463, datë 22.09.2011 “Mbi menaxhimin e integruar të mbetjeve” çdo NjQV është përgjegjëse për hartimin e Planit Lokal të Menaxhimit të Mbetjeve, në përputhje me Planin Kombëtar të Menaxhimit të Mbetjeve.

Sipas VKM-ve mbi rrymat e ndryshme të mbetjeve, NjQV-të raportojnë çdo vit pranë AKM-së të dhëna të përgjithshme për grumbullimin e rrymave të ndryshme të mbetjeve (bateritë dhe akumulatorët, ambalazhet, mbetjet elektrike dhe elektronike, etj).

1.1.2 Aspektet ligjore

Qeveria e Shqipërisë është angazhuar në procesin e anëtarësimit të plotë në BE. MM ka punuar në këtë drejtim për të transpozuar instrumentet kryesorë legjislativë të BE-së në fushën e mjedisit. Programi i përafrimit të legjislacionit është realizuar edhe përmes financimeve të BE-së. Ky proces vazhdon ende pasi kapitulli i mbetjeve në Acquis është shumë kompleks.

Legjislacioni Shqiptar aktual i mbetjeve përfshin si më poshtë:

1. Ligj Nr. 10 463, datë 22.9.2011 “Për Menaxhimin e Integruar të Mbetjeve” i amenduar me Ligjin Nr. 32/2013, datë 14.02.2013 dhe ligjin Nr. 156, datë 10.10.2013 “Për disa ndryshime dhe shtesa në ligjin Nr. 10463, datë 22. 11.2013 “Për menaxhimin e integruar të mbetjeve”.

2. Vendim i KM Nr. 175, datë 19.01.2011 “Për Miratimin e Strategjisë Kombëtare të Menaxhimit të Mbetjeve dhe të Planit Kombëtar të Menaxhimit të Mbetjeve”.
3. Vendim i KM Nr. 177, datë 6.3.2012 “Për ambalazhet dhe mbetjet e tyre”.
4. Vendim i KM Nr. 866, datë 4.12.2012 “Për bateritë, akumulatorët dhe mbetjet e tyre”.
5. Vendim i KM Nr. 705, datë 10.10.2012 “Për menaxhimin e automjeteve në fund të jetës”.
6. Vendim i KM Nr. 765, datë 7.11.2012 “Për miratimin e rregullave për grumbullimin e diferencuar dhe trajtimin e vajrave të përdorur”.
7. Urdhër Nr. 893, datë 4.10.2013 për miratimin e modelit të regjistrave të subjekteve që gjenerojnë, grumbullojnë dhe riciklojnë vavra të përdorura.
8. Vendim i KM nr. 117, datë 13.2.2013 për kriteret, në bazë të të cilave përcaktohet kur disa tipa të metalit skrap pushojnë së qeni mbetje, i ndryshuar.
9. Vendim Nr. 371, datë 11.6.2014 për miratimin e rregullave për dorëzimin e mbetjeve të rrezikshme dhe të dokumentit të dorëzimit të tyre.
10. Vendim Nr. 608, datë 17.9.2014 për përcaktimin e masave të nevojshme për grumbullimin dhe trajtimin e mbetjeve bio si dhe kriteret dhe afatet për pakësimin e tyre.
11. Vendim Nr. 387, datë 6.5.2015 për miratimin e rregullave për kontrollin e asgjësimit të pcb-ve, çndotjen apo asgjësimin e pajisjeve që përmbajnë pcb dhe/ose asgjësimin e mbetjeve të pcb-ve të përdorura.
12. Vendim Nr. 608, datë 17.9.2014 për përcaktimin e masave të nevojshme për grumbullimin dhe trajtimin e mbetjeve bio si dhe kriteret dhe afatet për pakësimin e tyre.
13. Vendim Nr. 387, datë 6.5.2015 për miratimin e rregullave për kontrollin e asgjësimit të pcb-ve, çndotjen apo asgjësimin e pajisjeve që përmbajnë pcb dhe/ose asgjësimin e mbetjeve të pcb-ve të përdorura 2.
14. Vendim Nr. 418, datë 25.6.2014 për grumbullimin e diferencuar të mbetjeve në burim.
15. Vendim i KM Nr. 798, datë 29.9.2010 Për miratimin e rregullores "Për administrimin e mbetjeve spitalore".
16. Vendim i KM Nr. 178, datë 6.3.2012 “Për incinerimin e mbetjeve”.
17. Vendim i KM Nr. 452, datë 11.07.2012 “Për lendfillet e mbetjeve”.
18. Vendim i KM Nr.127 datë 11.02.2015 për kërkesat për përdorimin në bujqësi të llumrave të ujërave të ndotura.

19. Vendim i KM Nr. 99, datë 18.2.2005 “Për miratimin e katalogut shqiptar të klasifikimit të mbetjeve”.
20. Rregullore Nr.1, datë 30.3.2007 “Për trajtimin e mbetjeve të ndërtimit nga krijimi, transportimi e deri tek asgjësimi i tyre”.
21. Vendim i KM Nr. 641, datë 1.10.2014 për miratimin e rregullave për eksportin e mbetjeve dhe kalimin transit të mbetjeve jo të rrezikshme e të mbetjeve inerte.
22. Vendim i KM Nr. 229, datë 23.4.2014 për miratimin e rregullave për transferimin e mbetjeve jo të rrezikshme dhe informacionit që duhet të përfshihet në dokumentin e transferimit.

1.1.3 Aspektet teknike

Aktualisht shërbimi i menaxhimit të MNU ofrohet ose nga ndërmarrjet bashkiake (departamentet/ndërmarrjet përgjegjëse për MNU në varësi të bashkisë) ose nga kompani private të kontraktuara nga vetë NjQV-të. Sistemet e grumbullimit janë të thjeshta, të përbërë nga kontenierë të përbashkët, të vendosur në anët e rrugëve, të cilët nuk janë të diferencuar sipas rrymave të mbetjeve, por shërbejnë për të gjitha mbetjet dhe në të njëjtën kohë për të gjitha subjektet që përfitojnë shërbimin. Në të gjitha bashkitë e vendit, në zonat urbane të tyre, ekzistojnë sistemet për grumbullimin e mbetjeve të ngurta urbane, ndërsa në shumicën dërrmuese të zonave rurale këto sisteme mungojnë.

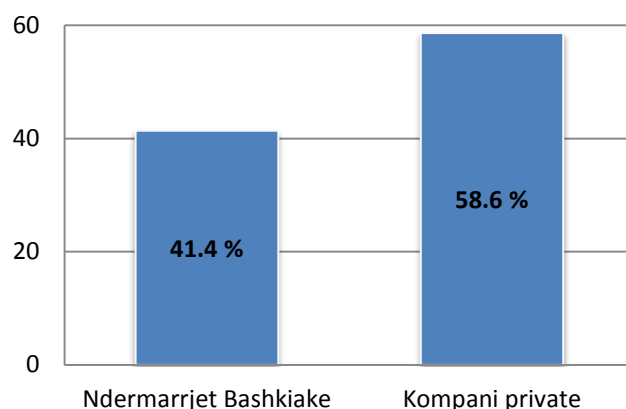


Figura 1.1 Mënyra e ofrimit të shërbimit nga NjQV

[Burimi: Gjoka et al., 2013]

Për të grumbulluar dhe transportuar mbetjet përdoren makinat teknologjike ose në disa raste edhe makinat me karoceri të hapur. Largimi i tyre nga zonat urbane dhe rurale realizohet në frekuenca të ndryshme kohore. Në përgjithësi, shumica e kontenierëve dhe e makinave që

grumbullojnë mbetjet e ngurta urbane janë të vjetëruara dhe mjaft të amortizuar, duke kontribuar edhe ato vetë si një burim shtesë në ndotjen e mjedisit.

Menaxhimi i MNU në Shqipëri është në nivele minimale. Aktualisht prodhohen rreth 853.000 ton mbetje të ngurta urbane në vit (INPAEL⁴ 2010). Sipas studimit për përcaktimin e normës së gjenerimit dhe të përbërjes merceologjike të mbetjeve urbane në rang vendi (Co-PLAN⁵, 2009), rezulton se:

- Niveli aktual i normës së prodhimit të mbetjeve urbane është 0.7 kg për banor në ditë ose 256 kg për banor në vit, e cila është gati sa gjysma e normës së prodhimit të mbetjeve në vendet e EU (500 kg për banor në vit);
- Potenciali teorik për riciklim i mbetjeve urbane është rreth 50% e sasisë së tyre (letër dhe karton, plastika, tekstil, qelq dhe metale);
- Potenciali teorik për kompostim i mbetjeve urbane është rreth 60% e sasisë së tyre (mbetje organike dhe mbetje të tjera të degradueshme);
- Potenciali teorik për djegie i mbetjeve urbane është rreth 75% e sasisë së tyre (letër dhe karton, plastikë, tekstile, mbetje të tjera që digjen dhe një pjesë e mbetjeve organike).

Megjithëse potenciali teorik për riciklimin apo kompostimin është i konsiderueshëm, këto aktivitete kryhen në mënyrë sporadike, në nivele të ulëta dhe jo të organizuara. Ekzistojnë disa impiante private për riciklimin. Industria e riciklimit është në hapat e saj fillestare dhe është shumë e varur nga disponueshmëria e materialeve të riciklueshme me një cilësi të mirë. Duke qenë se ndarja e mbetjeve në burim ende nuk është një praktikë e konsoliduar në vend, industria e riciklimit varet nga lëndët e para të riciklueshme që grumbullohen në mënyrë ilegale ose nga importimi i disa fraksioneve të mbetjeve nga vende të tjera.

Mbetjet urbane pa asnjë selektim paraprak transportohen në fusha depozitimi të lokalizuara kryesisht në vende të papërshtatshme (shumë afër periferisë urbane), shpesh herë në zona ilegale (shume prej tyre nuk kanë leje mjedisore), në kushte ekstremisht të papërshtatshme, si dhe në mungesë të plotë të normave shëndetësore dhe mjedisore. Me disa përjashtime të vogla (lëndfillet e Sharrës dhe Bushatit) nuk ekzistojnë lëndfille të tjera. Dy lëndfille të tjera të mëdha që po planifikohen të ndërtohen brenda një afati të shkurtër janë: një në

⁴ INPAEL – Implementation of the National Plan for the Approximation of the Environmental Legislation. Project financed by the European Union as part of the External Aid CARDS 2006 Programme.

⁵ Co-Plan – Instituti për Zhvillimin e Habitatit

Korçë/Maliq (mbështetur nga KfW⁶) dhe një tjetër në Sarandë/Bajkaj (mbështetur nga Banka Botërore). Në Shqipëri mungon një sistem i sigurt për menaxhimin e mbetjeve të rrezikshme (atyre të prodhuara nga industrinë, atyre shtëpiake dhe mbetjeve të rrezikshme spitalore), të cilat përfundojnë në shumicën e rasteve së bashku me MNU, në të njëjtat vend depozitime.

1.1.4 Aspektet financiare

Buxheti i dedikuar nga NjQV-të për pastrimin përpiket të mbulojë aktivitetet e pastrimit dhe larjes së rrugëve, grumbullimit dhe transportit të mbetjeve drejt venddepozitimeve por nuk synon dhe është shumë larg mundësive që të mbulojë gjithë ciklin e menaxhimit të MNU duke përfunduar me asgjësimin e tyre të sigurt. Në figurën e mëposhtme paraqitet në përqindje raporti i buxhetit të dedikuar për pastrimin në krahasim me buxhetin total të bashkive. Nga analizimi i buxhetit të bashkive kryesore në vend (50 bashki të analizuar), konstatohet se shpenzimet e shërbimit të pastrimit, në të gjitha bashkitë e vendit, variojnë mesatarisht nga 5 – 20% të buxhetit të tyre vjetor.

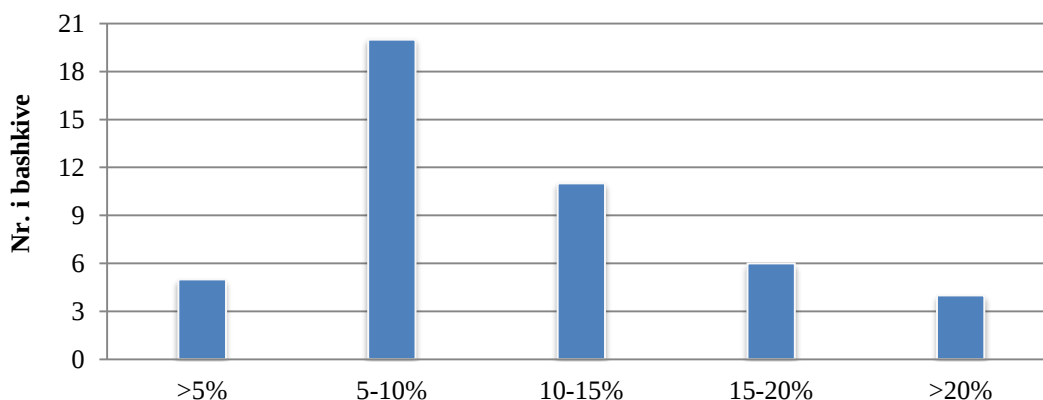


Figura 1.2 Përqindja që zë buxheti i pastrimit në buxhetin vjetor të bashkive – viti 2013

[Burimi: Të dhëna të mbledhura me pyetësor nga autori]

Në përgjithësi, kontratat me kompanitë private janë nga 3 deri në 5 vjet, në shumicën e rasteve bazuar mbi një pagesë fikse, por ka edhe raste kur mbështetet mbi sasinë e mbetjeve të larguara të raportuar në çdo muaj. Ndërkohë, në pothuajse të gjitha kontratat reflektohet mungesa e kriterëve që lidhen me performancën e shërbimit të ofruar, si pasojë e mungesës së standardeve në ofrimin e shërbimit. Mungesa e standardeve në ofrimin e shërbimit si dhe

⁶ KfW – Banka Gjermane për Zhvillim

përqindja e ulët financiare, e alokuar nga buxheti i bashkive për menaxhimin e MNU, ka sjellë një degradim të mëtejshëm të cilësisë së shërbimit të pastrimit, që shoqërohet me pasoja të drejtpërdrejta në cilësinë e jetës së përfituesve të shërbimit (p.sh. mungesa e trajtimit të mbetjeve vë në rrezik banorët që ekspozohen më shumë ndaj ndotjes së ajrit).

Menaxhimi i MNU financohet përmes të ardhurave të prodhuara nga tarifa e shërbimit, nga të ardhurat e tjera vendore si dhe transfertat e pakushtëzuara nga qeveria qendrore. Në mënyrë që menaxhimi i MNU të jetë i qëndrueshëm, eficient dhe, mbi të gjitha i përballueshëm, duhet që të ardhurat e prodhuara nga tarifat e shërbimit të mbajnë peshën kryesore në financimin e tij si dhe të reflektojnë të paktën mbulimin e kostos së operimit dhe të mirëmbajtjes.

Aktualisht, në vend ekzistojnë tarifa në nivele të ndryshme për kategori të ndryshme të përfituesve të shërbimit (familjarë, biznese dhe institucione). Këshilli bashkiak/komunal përcakton, plotësisht mbi baza ad-hoc, tipin e tarifës si dhe mënyrën e mbledhjes dhe administrimit të saj. Në fakt, për të gjitha kategoritë që përfitojnë shërbimin, niveli i tarifave nuk është i lidhur me sasinë e mbetjeve që ato prodhojnë, pra nuk është i lidhur direkt me nivelin e përfitimit të shërbimit, e për rrjedhojë nuk reflekton konceptin “ndotësi paguan”. Për më tepër, niveli i tarifave duhet të reflektojë edhe cilësinë e shërbimit të ofruar, por në mungesën e standardeve të ofrimit të shërbimit ky reflektim kthehet në një mision të pamundur.

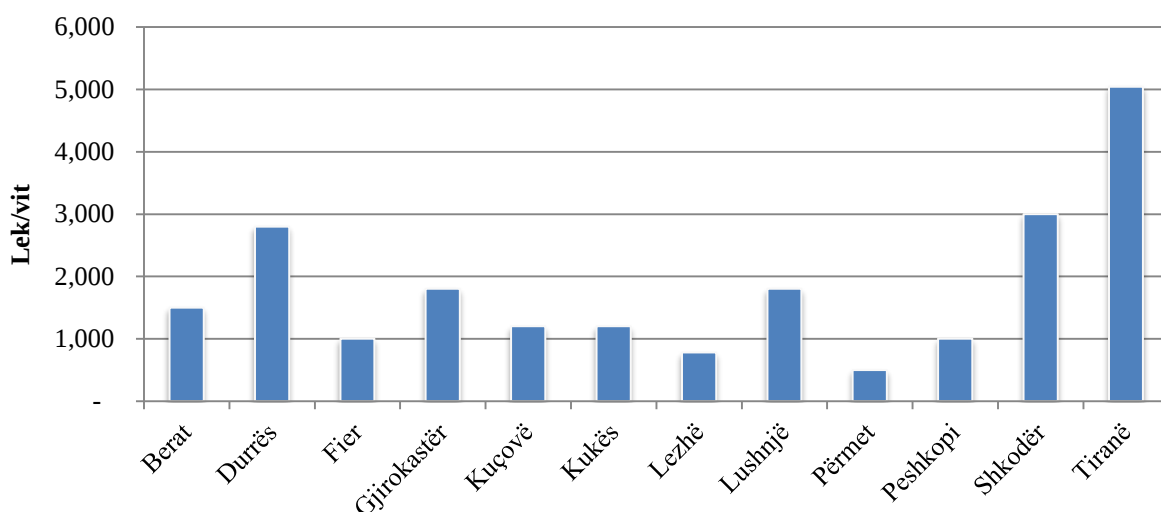


Figura 1.3 Tarifa vjetore e pastrimit për konsumatorin familjar për disa nga bashkitë kryesore të vendit – viti 2013

[Burimi: Të dhëna të mbledhura me pyetësor nga autori]

Tarifa e pastrimit për konsumatorin familjar për disa nga bashkitë kryesore të vendit, luhetet në vlerat nga 500 lekë/vit në bashkinë e Përmetit deri në 5,040 lekë/vit për bashkinë e Tiranës. Niveli mesatar i tarifës së pastrimit për bashkitë e sipërpërmendura për vitin 2013 është afërsisht 1800 lekë/vit. Në përgjithësi të gjitha bashkitë në katër vitet e fundit kanë ruajtur një nivel konstant të tarifës.

Tarifa e pastrimit mbledhet nga autoriteti lokal (zyra e tatim taksave) ose nga ndonjë agent i jashtëm, i cili mund të kontraktohet nga kryetari i bashkisë apo komunës (kompania ujësjellës kanalizime, rasti i Tiranës). Norma e mbledhjes së tarifës është e ulët për kategorinë “familje” (mesatarisht 40 – 50%) dhe më e lartë për kategorinë “biznes” (mesatarisht 70 – 80%).

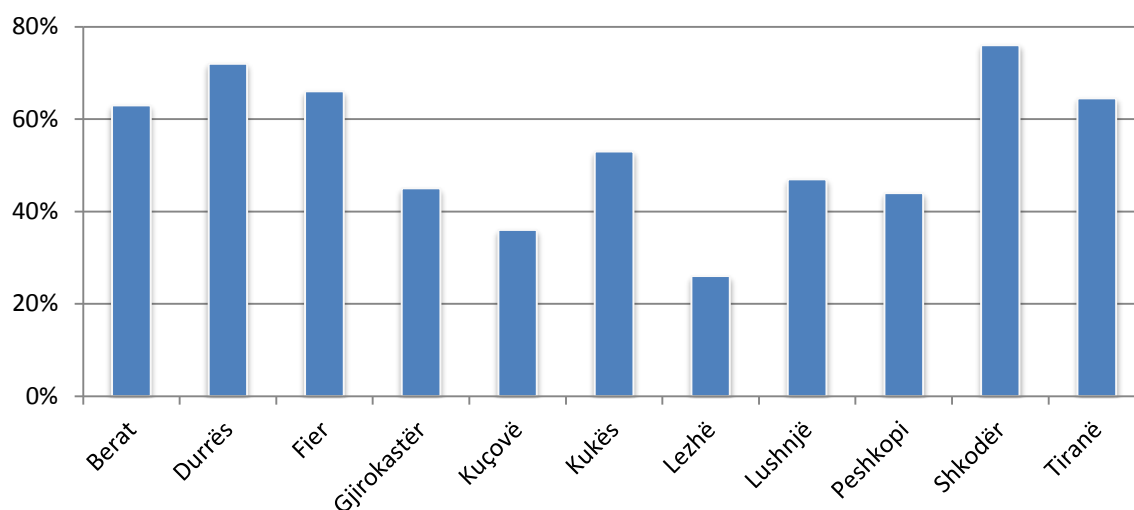


Figura 1.4 Norma e mbledhjes së tarifës vjetore të pastrimit për konsumatorin familjar për bashkitë kryesore të vendit – viti 2013

[Burimi: Të dhëna të mbledhura me pyetësor nga autori]

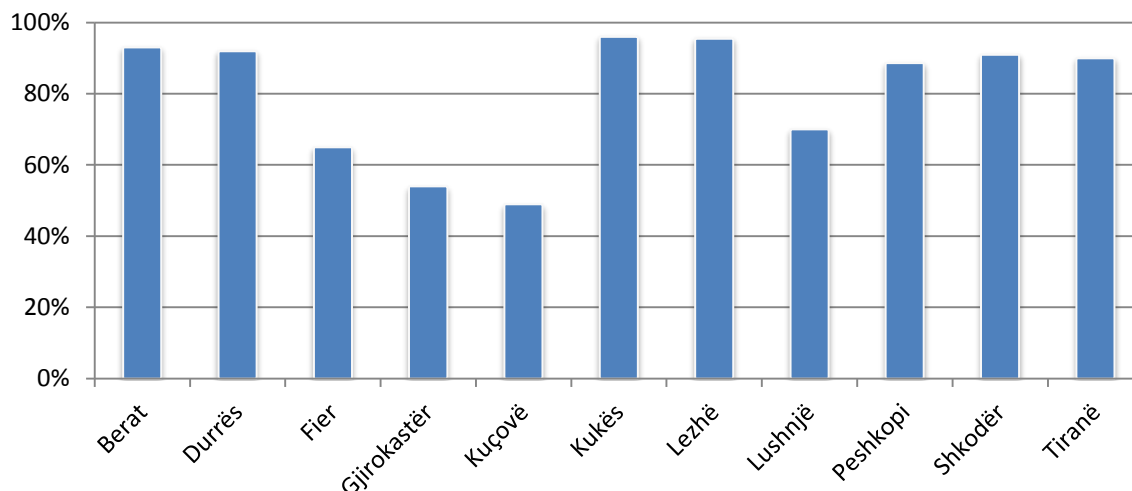


Figura 1.5 Norma e mbledhjes së tarifës vjetore të pastrimit për konsumatorin biznes për bashkitë kryesore të vendit – viti 2013

[Burimi: Të dhëna të mbledhura me pyetësor nga autori]

Kjo diferencë, shpjegohet kryesisht me faktin se NjQV-të për kategorinë “biznes” mund të aplikojnë kufizime administrative për ato subjekte që nuk paguajnë tarifën (si p.sh rinovimi i liçencës së ushtrimit të aktivitetit), ndërsa për kategorinë “familje” akoma nuk ka një mekanizëm të qenësishëm që të detyrojë pagesën e tarifës. Shërbimi aktual i menaxhimit të MNU, për këto bashki, është i subvencionuar në një masë të konsiderueshme mesatarisht mbi 50%.

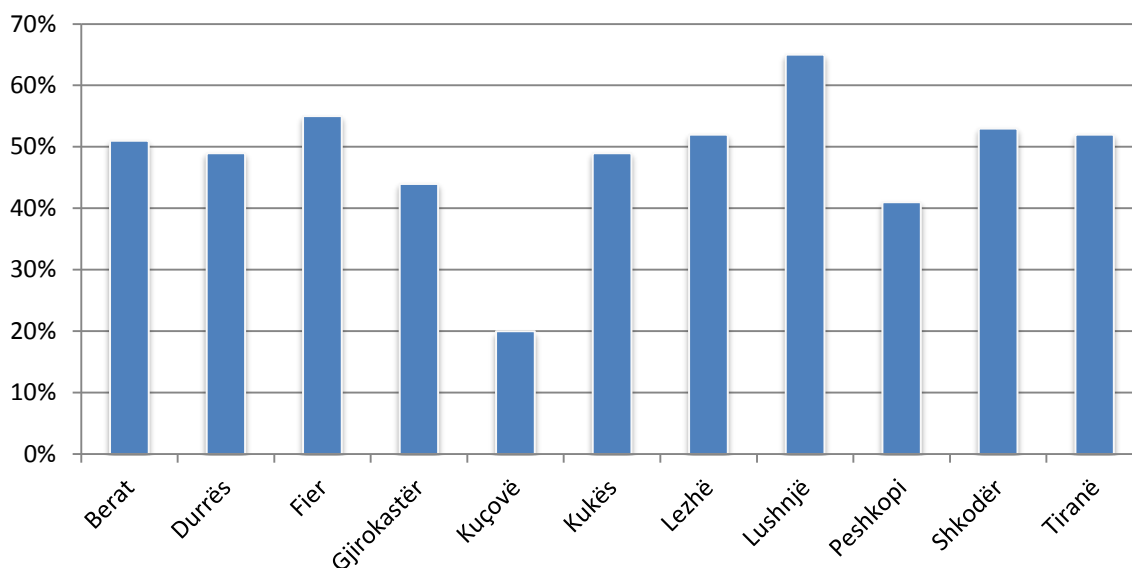


Figura 1.6 Mbulimi i kostos operative nga tarifa e pastrimit për bashkitë kryesore të vendit – viti 2013

[Burimi: Të dhëna të mbledhura me pyetësor nga autori]

Ndërkohë që NjQV janë nën presion për të ofruar një shërbim më të mirë, kur të ardhurat e prodhuara nga tarifat e pastrimit janë në nivele shumë të ulëta, dhe kur qartësisht ky shërbim subvencionohet nga burime të tjera financiare, planifikimi i fondeve për mirëmbajtjen apo zëvendësimin e infrastrukturës kur arrin amortizimin maksimal, pra kur përfundojnë ciklin e jetës së tyre, kthehet në një luks për NjQV-të. Cilësia e ofrimit të shërbimit ka degraduar në vazhdimësi pasi mungojnë jo vetëm fondet për investime kapitale, por edhe ato të mirëmbajtjes dhe operimit janë të pamjaftueshme për të garantuar cilësi të pranueshme shërbimi.

Arsyet kryesore përse aktualisht nuk ofrohet një menaxhimim i MNU efikas, eficient dhe mbi të gjitha i përballueshëm nga NjQV-të janë se pavarësisht nga politika e përgjithëshme për menaxhimin e MNU në nivel kombëtar, në nivel lokal: (i) nuk ka politikë që orjentohet drejt rikuperimit të kostos së shërbimit; (ii) kostoja e plotë e shërbimit shpesh herë nënvlerësohet ose nuk njihet; (iii) tarifat për kategoritë e ndryshme që përfitojnë shërbimin janë jo realiste (nuk bazohen mbi normën e prodhimit dhe llojin e mbetjeve); (iv) normat e mbledhjes së tarifave janë në nivele të ulëta dhe (v) standardet e shërbimit mungojnë.

1.2 Përcaktimi i problemit

Pas një gjysmë shekulli nën një regjim tejet të centralizuar ekonomik dhe politik, Shqipëria bëri hapa të rëndësishëm drejt ekonomisë së tregut dhe qeverisjes së decentralizuar politike, pasuar nga një sërë reformash publike në nivel qendror dhe vendor.

Qeveria Shqiptare është angazhuar në procesin e anëtarësimit të plotë në Bashkimin Evropian (BE) dhe në këtë drejtim, Ministria e Mjedisit, ka punuar për harmonizimin e instrumenteve kryesore legjislativ të BE në legjislacionin shqiptar. Kështu dokumente të rëndësishme strategjike siç është, Strategjia Kombëtare e Mbetjeve (SKM), Plani Kombëtar për Menaxhimin e Mbetjeve (PKMM), Ligji Nr. 10 463, datë 22.9.2011 “Për menaxhimin e integruar të mbetjeve” dhe një sërë aktesh ligjore dhe nën-ligjore në sektorin e mbetjeve, janë tashmë të hartuara në përputhje me Direktivën Kuadër të Mbetjeve (Direktiva 2008/98/EC) dhe politikat e BE-së në këtë sektor.

Pra është e qartë se hartimi i politikës kombëtare për mbetjet në Shqipëri është një proces kompleks dhe mjaft i avancuar, por adoptimi i saj nga niveli kombëtar në atë rajonal dhe

bashkiak dhe sidomos zbatimi efektiv në praktikë, çka është thelbësore edhe për zbatimin e reformës së decentralizimit, është ende në hapat fillestare.

Për më tepër niveli vendor (bashkitë dhe komunat) në të cilin ofrohet sot shërbimi, nuk është domosdoshmërisht dhe në çdo rast ai më eficienti. Ky ishte një nga argumentet që u artikulua edhe nga Qeveria Shqiptare, lidhur me nevojën për një reforme të re territoriale. Veç kësaj, kalimi i përgjegjësisë tek bashkitë dhe komunat për të ofruar këtë shërbim nuk u shoqërua me përcaktimin e standardeve të cilësisë së ofrimit të shërbimit. Kjo ka çuar në një përkeqësim të mëtejshëm të kushteve të mjedisit dhe ka rritur rrezikshmërinë për shëndetin e popullsisë. Së fundmi, përgjegjësitë e decentralizuara nuk janë shoqëruar me burime të përshtatshme financiare. NjQV-të, veçanërisht përsa i përket investimeve në infrastrukturën e shërbimeve, do vazhdojnë të kenë ende nevojë për mbështetje si nga ana e qeverisë qendrore ashtu edhe ajo e donatorëve të huaj.

Të ndodhura në këtë situatë, NjQV-të përballen me një presion që sa vjen e rritet për të ndryshuar mënyrën sesi ato menaxhojnë mbetjet. Aktualisht ekziston një nevojë për:

- i. t'iu përgjigjur objektivave për riciklimin dhe kompostimin e mbetjeve, të miratuara në SKM në vitin 2011 (rritja e sasisë së mbetjeve të ricikluara dhe të kompostuara me 25% deri në vitin 2015 dhe me 55% deri në vitin 2020),
- ii. të adresuar kërkesat e Direktivës Evropiane të Lendfillit – në veçanti në Artikullin 5 të saj, në lidhje me shmangien e depozitimit të disa rrymave të mbetjeve në lendfille,
- iii. të ushtruar instrumentet ekonomike, objektivat mjedisore dhe ato sociale të përmbledhura në konceptin e zhvillimit të qëndrueshëm.

Në praktikë mund të zbatohet një përqsje e Menaxhimit të Integruar të Mbetjeve të Ngurta Urbane (MIMNU) që siguron jo vetëm fleksibilitet por dhe faktin që të gjitha rrymat e mbetjeve të menaxhohen siç duhet. Kjo përqsje duhet të shoqërohet me zhvillimin e opsioneve të ndryshme për menaxhimin e MNU, të cilat bëjnë të mundur menaxhimin efektiv të të gjitha rrymave të mbetjeve, e për rrjedhojë edhe arritjen e objektivave të SKM. Kështu, disa fraksione të mbetjeve bio-organike mund të kompostohen, disa fraksione të mbetjeve të riciklueshme mund të riciklohen, fraksione të tjera me fuqi të lartë kalorifike mund të përdoren për të prodhuar energji, etj.

Çdo opion i MIMNU do të shoqërohet me një varg ndikimesh në ekonomi, mjedis dhe në jetën sociale, duke ndikuar kështu në zhvillimin e qëndrueshëm të vendit. Opsioni më i

preferuar i MIMNU është ai që paraqet në tërësi përfitimet më të mëdha ekonomike dhe/ose dëmet më të vogla në mjedis dhe shëndet, i cili është praktikisht i zbatueshëm dhe gjerësisht i pranueshëm nga shoqëria dhe që mishërohet në konceptin e Opsionit më të Mirë Mjedisor dhe Praktik (OMMP).

Në praktikë opsionet e disponueshme për menaxhimin e MNU kanë një numër të ndryshëm avantazhesh dhe disavantazhes dhe opsioni i preferuar nuk mund të jetë lehtësisht i dukshëm. Identifikimi dhe justifikimi i OMMP kërkon pra një analizë transparente të performancës së opsioneve sikurse dhe artikulimin e rëndësisë relative të kriterëve të përdorura për vlerësimin e opsioneve.

1.3 Qëllimi dhe objektivat

Qëllimi i këtij studimi është zhvillimi dhe aplikimi i një metodologjie që do të ndihmonte planifikimin strategjik si pjesë e punës së MIMNU, i cili përdor konceptin e OMMP si një element kyç në identifikimin e opsionit me kosto më të ulët dhe me ndikimet minimale në mjedis dhe që ka një pranueshmëri të lartë sociale.

Kjo metodologji mund të aplikohet për hartimin e një plani lokal apo rajonal. Ajo na jep informacionin e duhur se cila është teknologjia dhe infrastruktura e nevojshme që ka koston më të ulët, plotëson standardet mjedisore, është në përputhje me legjislacionin, ka mundësi të zbatohet dhe është e pranueshme nga shoqëria.

Gjithashtu kjo metodologji mund të përdoret dhe t'i vijë në ndihmë edhe ekspertëve apo studiove që merren me Vlerësimin e Ndikimeve në Mjedis (VNM)/Vlerësimin Strategjik në Mjedis (VSM). Metodologjia mund të përdoret për të krahasuar alternativat e ndryshme që paraqiten nga sipërmarrësit apo kompanitë e ndryshme në raportet e VNM/VSM apo para se të pajisen me leje mjedisore për zhvillimin e projekteve të tyre. Ndikimet që shkaktohen në mjedis, nga të gjitha alternativat që paraqiten në raportin e VNM/VSM, duke përdorur këtë metodologji, fillimisht mund të kuantifikohen duke krijuar kështu një bazë krahasimi dhe më pas të renditen duke zgjedhur në fund alternativën me ndikim më të ulët në mjedis, pra alternativën më të mirë.

Përfundimisht, informacioni i marrë nga zbatimi i kësaj metodologjie në të gjitha rajonet/qarqet e vendit do ta lehtësonte shumë dhe do ta bënte më transparent procesin e

vendim marrjes për përmirësimin e infrastrukturës së menaxhimit të MNU për të gjitha autoritetet lokale, rajonale dhe qendrore si dhe do të jepte një informacion shumë të vlefshëm për çdo institucion që merret me hartimin dhe përmirësimin e politikave në sektorin e mbetjeve.

Objektivat e këtij studimi lidhen me: (i) identifikimin dhe kuantifikimin e ndikimeve në mjedis, në veçanti të çdo teknike që mund të përdoret për secilin opsion të MIMNU dhe në përgjithësi për çdo opsion më vete dhe (ii) përcaktimin e kostos së MIMNU për çdo opsion (iii) identifikimin dhe vlerësimin e ndikimeve sociale për çdo opsion të MIMNU.

Studimit është fokusuar vetëm në menaxhimin e mbetjeve të ngurta urbane, duke synuar hartimin e një metodologjie që analizon menaxhimin e integruar të tyre, kryesisht lidhur me aspektet mjedisore, ekonomike dhe sociale, pa hyrë shumë në detaje për elementët e tjerë të sistemit.

Studimi përfundon me një zbatim konkret të kësaj metodologjie në qarkun e Fierit, për të analizuar në detaje rezultatet që jep kjo metodologji si dhe për të vlerësuar mundësinë e ripërsëritjes të saj në rajone të tjera të vendit.

1.4 Pyetjet kërkimore

Qëllimi dhe objektivat e këtij studimi orientojnë në formulimin e pyetjeve kërkimore të mëposhtme:

- Cilat janë avantazhet, problemet dhe barrierat kryesore për MIMNU në qarkun e Fierit?
- Sa është kontributi i ndikimeve në mjedis nga opsionet e ndryshme të MIMNU, në harmoni me objektivat e politikës kombëtare?
- Cila është kostoja që duhet të përballohet për të zbatuar një sistem të MIMNU që merr në konsideratë trajtimin e rrymave kryesore të mbetjeve në harmoni me objektivat e politikës kombëtare?
- Cilat janë aspektet sociale që duhet të merren në konsideratë dhe sa është ndikimi i tyre për të zbatuar një sistem të MIMNU me një pranueshmëri dhe barazi të lartë sociale?

1.5 Karakteristikat e zonës në studim

Qarku i Fierit ndodhet në pjesën perëndimore të vendit, përgjatë ultësirës perëndimore në zonën e Myzeqesë dhe shtrihet në një territor prej 1,890 km². Ai laget nga deti Adriatik në pjesën perëndimore dhe përshkohet në të gjithë shtrirjen e tij nga tre lumenj: Semani, Gjanica dhe Vjosa. Territori i qarkut me një total prej rreth 310,331 banorësh, ka një dendësi mesatare prej 164 banorë për km², e cila është më e lartë se mesatarja e vendit (INSTAT⁷ 2011).

Sipas ndarjes administrative të vitit 2000, popullsia e qarkut është e shpërndarë në tre rrethe - Fier, Lushnje dhe Mallakastër, që përfshijnë 6 bashki - Fier (rrethi i Fierit), Patos (rrethi i Fierit), Roskovec, (rrethi i Fierit), Lushnje (rrethi i Lushnjës), Divjaka (rrethi i Lushnjës), Ballshi (rrethi i Mallakastrës) dhe nga 36 komuna me një total prej 278 fshatrash. Qyteti i Fierit, origjina e të cilit daton në shekullin e VI-të p.e.s. me qytetin antik të Apolonisë, është qendra administrative e qarkut.

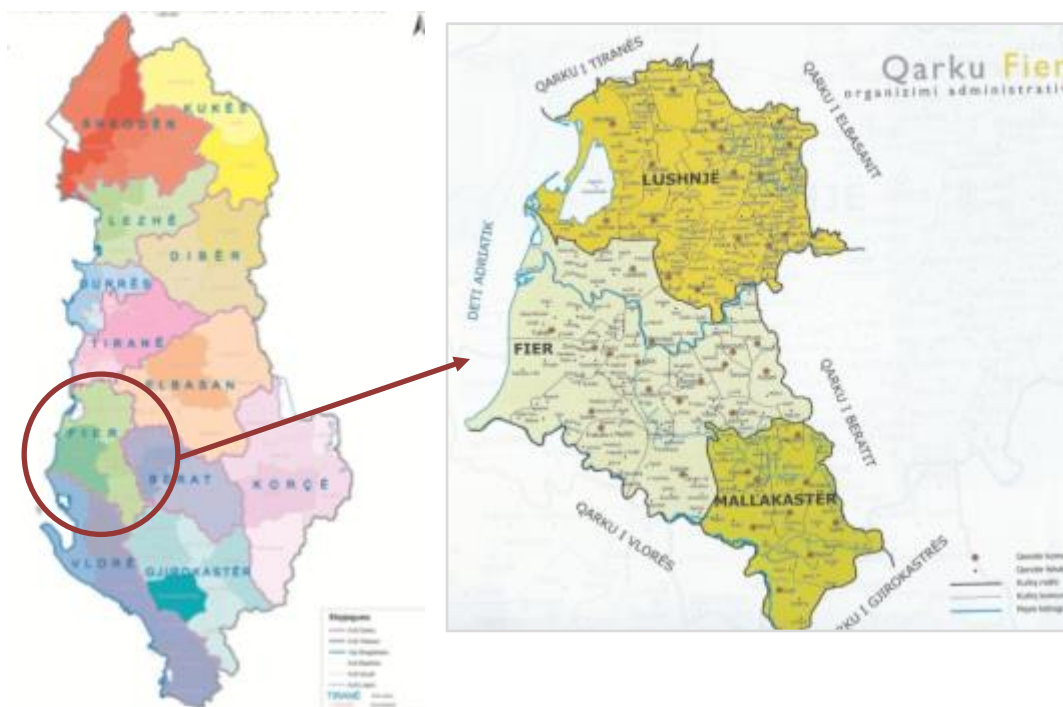


Figura 1.7 Harta territoriale e Qarkut Fieri

[Burimi: Monitor, 2014]

⁷ INSTAT – Instituti i Statistikave

Tabela 1.1 Numri i popullsisë në bashkitë dhe komunat e Qarkut Fier

Qarku	Rrethi	Pop.	Bashkitë	Komunat	Pop.
Fier	Fier	165,356	Fier		55,845
				Cakran, Mbrostar Ura, Libofshë, Qendër, Dermenas, Topojë, Levan, Frakull, Portëz,	64,810
				Patos	15,397
				Zharrës, Ruzhdie	7,562
				Roskovec	4,975
				Kuman, Kurjan, Strum	16,767
	Lushnje	117,913	Lushnje		31,105
				Allkaj, Bubullimë, Hysgjokaj, Golem, Dushk, Karbunarë, Ballagat, Fiershegan, Kolonjë, Krutje	52,554
				Divjakë	8,445
				Tërbuf, Grabian, Gradishtë, Rremas	25,809
Mallakastër	27,062	Ballsh		7,657	
			Qendër Dukas, Greshicë, Aranitas, Hekal, Ngracan, Kute, Fratar, Selitë	19,405	
			Gjithsej		310,331

[Burimi: INSTAT 2011]

Gjatë dekadës së fundit, gjendja demografike në Qarkun e Fierit ka ndjekur prirjen e njëjtë si në zona të tjera në perëndim dhe jug të vendit, të karakterizuara nga një shpopullim i përgjithshëm dhe migrim rural-urban brenda qarkut. Aktualisht popullsia urbane përbën 40% të totalit në krahasim me 33% në vitin 2002. Bashkia Fier përfaqëson rreth 28% të popullatës së përgjithshme urbane të Qarkut. Shumica e popullsisë rreth 60% jeton në zonat rurale, veçanërisht në fshatrat e rrethit të Fierit dhe Lushnjës. Pjesa më e madhe, rreth 60% e popullsisë janë banorë të rrethit të Fierit dhe Lushnjës. Në shkallë kombëtare ky qark renditet i teti për nga sipërfaqja dhe i dyti për nga numri i popullsisë (INSTAT 2011).

1.5.1 Të dhëna klimaterike

Rajoni i Fierit karakterizohet nga një klimë tipike mesdhetare fushore me një verë të nxehtë e të thatë dhe dimër të butë e të lagësht. Kjo klimë është e tillë në sajë të ndikimit të pozitës gjeografike të këtij rajoni me një dalje të gjerë në detin Adriatik dhe një reliev kryesisht fushor (67% e territorit). Dominimi i relievit të ulët kodrinor, vetëm në pjesën lindore dhe juglindore, ka kushtëzuar klimën e butë mesdhetare kodrinore. Kjo gjë vihet re në luhatjen fare të vogël që pësojnë vlerat e elementëve klimatikë. Temperatura mesatare vjetore është përkatësisht 14.98°C, ndërkohë që temperaturat maksimale absolute gjatë periudhës 1935 –

1990 janë regjistruar 41.7°C në Lushnje dhe 40.8°C në Fier (ASH⁸ 1991). Në figurat dhe tabelat e mëposhtme jepen vlerat mujore të temperaturës së ajrit dhe lagështisë relative (ASH 1985):

Tabela 1.2 Shpërndarja mujore e temperaturës dhe lagështisë së ajrit në qarkun Fier

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	T. mes.
Temperatura	7.2	8.3	10.1	13.3	17.4	19.9	23.1	23	20.3	16.3	12.2	8.7	14.98
Lageshtia	76	75	75	73	72	68	67	70	74	76	79	78	73.58

[Burimi: Përshtatur nga ASH, 1985]

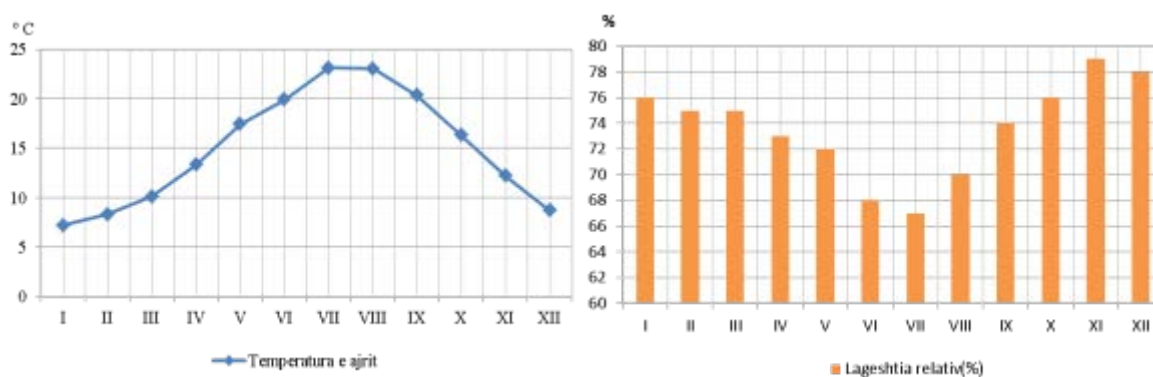


Figura 1.8 Paraqitja grafike e temperaturës dhe lagështisë relative të ajrit për qarkun Fier

Shqipëria, ashtu sikurse edhe vendet e tjera të ndodhura në pellgun e Mesdheut, merr një sasi të konsiderueshme energjie, që vjen nëpërmjet rrezatimit diellor. Kjo sasi luhetet nga 1200 kWh/m² në pjesën verilindore të vendit (zona që merr më pak energji të rrezatimit diellor) deri në mbi 1600 kWh/m² në zonën e Myzeqesë, e cila është zona më e pasur me këtë lloj energjie (Co- Plan, 2007).

⁸ ASH – Akademia e Shkencave

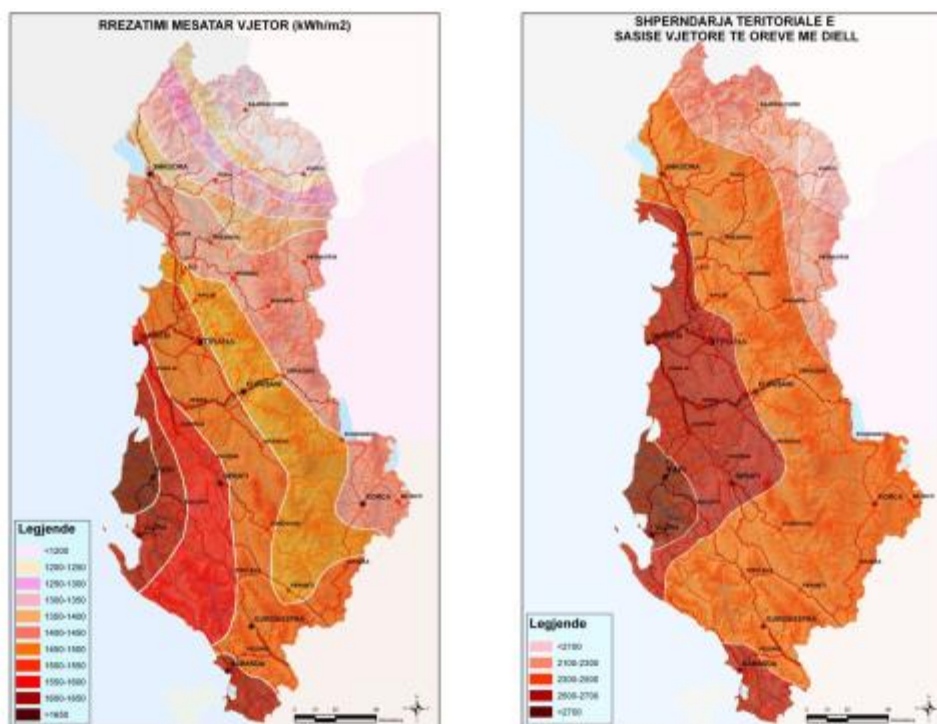


Figura 1.9 Harta e rrezatimit mesatar vjetor dhe shpërndarja territoriale e orëve me diell

[Burimi: Përshtatur nga Co-Plan, 2007]

Rrezatimi mesatar ditor diellor mund të ndryshojë, nga një minimum prej 3.2 kWh/m² në pjesën verilindore të Shqipërisë (ditë në Kukës) deri në një maksimum prej 4.6 kWh/m² në pjesën jugperëndimore (ditë në Fier).

Duhet theksuar fakti se pjesa jugperëndimore e Shqipërisë përfiton një diellzim për më shumë se 2,500 orë në vit ndërkohë që në Fier janë regjistruar shifra të një diellzimi prej 2,850 orësh në vit. Mesatarja e orëve me diell në rajonin e Fierit është rreth 2,790 orë në vit.

Në rajonin e Fierit, sikurse edhe në pjesën më të madhe të Ultësirës Perëndimore, bien më pak reshje se mesatarja vjetore e vendit. Sasia mesatare e tyre varion nga 800-1000 mm shi në vit dhe kryesisht ato bien në gjysmën e ftohtë të vitit, kurse gjatë stinës së verës sasia e reshjeve arrin vetëm në rreth 140 mm shi.

Tabela 1.3 Shpërndarja mujore e reshjeve në qarkun Fier

Qarku Fier	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
Reshjet (mm)	128	104	87.7	77.2	53.3	28.7	25.6	32	61.4	101	159	128	985.3

[Burimi: Përshtatur nga ASH, 1985]

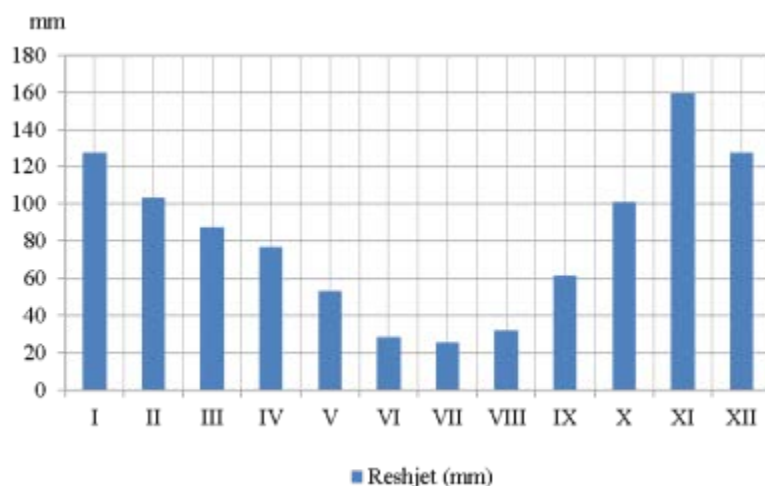


Figura 1.10 Paraqitja grafike e reshjeve për qarkun Fier

Përsa i takon shpejtësisë dhe drejtimit të erës, Rajoni i Fierit karakterizohet nga një shpejtësi mesatare vjetore që luhet në vlerat nga 2.1 deri në 3 m/s. Erërat që rastisin më shpesh janë ato të drejtimit të juglindjes, lindjes dhe pas tyre vijnë ato të veriperëndimit.

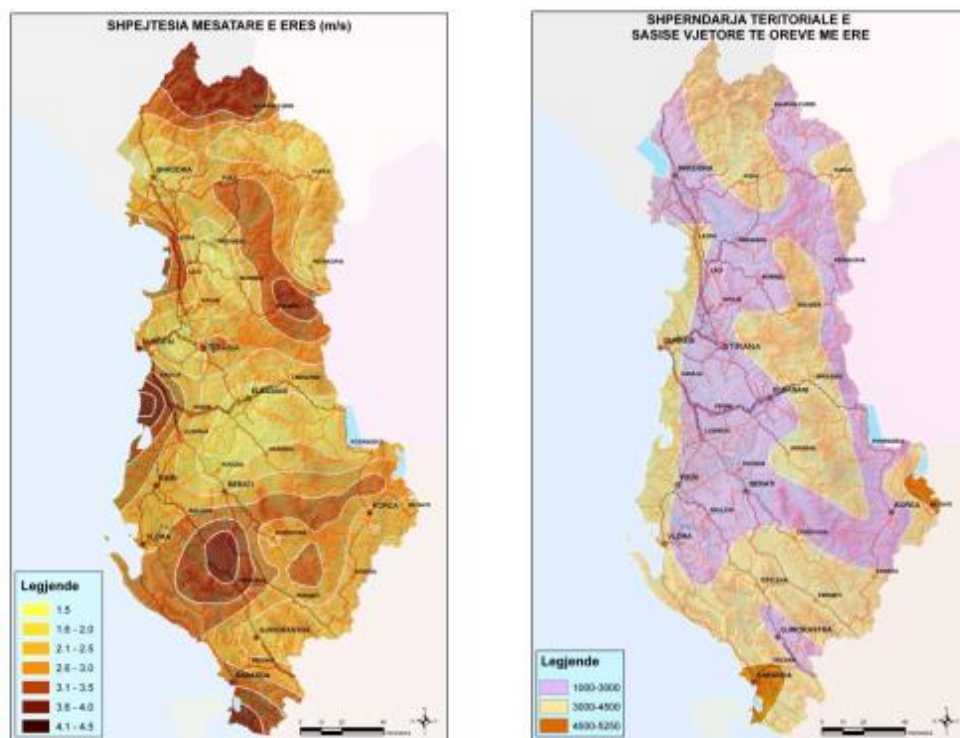


Figura 1.11 Shpejtësia mesatare e erës dhe shpërndarja territoriale e orëve me erë

[Burimi: Përshtatur nga Co-Plan, 2007]

Shpërndarja territoriale e orëve me erë, në qarkun e Fierit, luhet në vlerat nga 1000 deri në 3000 orë në vit. Shpejtësia mesatare e erës dhe shpërndarja territoriale e sasisë vjetore të

orëve me erë, për vendin tonë dhe për rajonin e Fierit, paraqiten në figurën e mësipërme (Co-Plan 2007):

1.5.2 Të dhëna demografike

Sipas të dhënave të regjistrimit të popullsisë 2011 (INSTAT, 2011), qarku i Fierit ka një popullsi prej 310,331 banorësh prej të cilëve 165,356 ose 53% e popullsisë janë përqendruar në rrethin e Fierit dhe 18% në qytetin e Fierit. Rrethi i Lushnjës ka 117,913 banorë (38%) dhe rrethi i Mallakastrës 27,062 banorë (9%).

Ndërkohë që po t'u referohemi të dhënave të Drejtorisë së Përgjithshme të Gjendjes Civile të Shqipërisë, ky numër rezulton të jetë 491,241 banorë, pra rezulton një diferencë prej 180,241 banorësh ose 36.6%. Kjo diferencë ndoshta vjen për faktin se regjistri i gjendjes civile nuk reflekton siç duhet lëvizjen e popullsisë si brenda vendit, ashtu edhe jashtë tij. Pas konsultimit me specialistët përkatës në të dy institucionet si dhe me ekspertë të ndryshëm, vendosa që në këtë studim të marr në konsideratë të dhënat demografike të paraqitura nga INSTAT ndër vite.

Lëvizja e popullsisë është një ndër treguesit më të rëndësishëm të kushteve ekonomike dhe shoqërore të një rajoni. Ashtu siç raportohet në rezultatet e regjistrimit të fundit të popullsisë (Censusi 2011), ky rajon për herë të parë njih një rënie të numrit të popullsisë me -18.8% krahasuar me regjistrimin e vitit 2001.

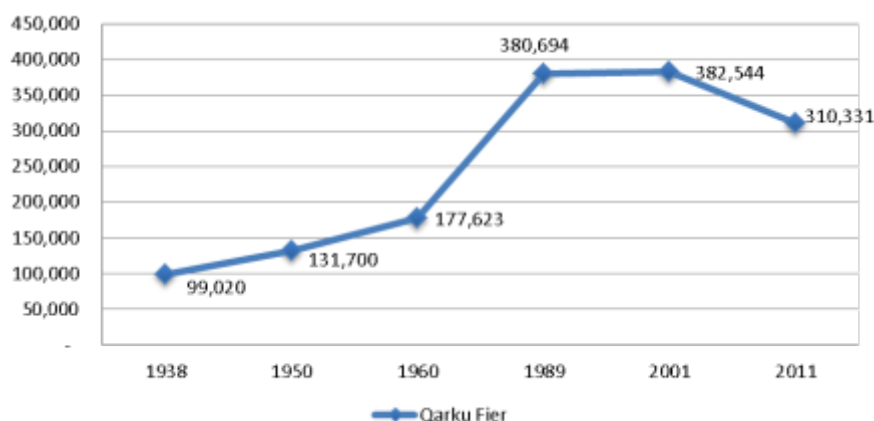


Figura 1.12 Popullsia e rajonit Fier për periudhën 1938 – 2011

[Burimi: INSTAT 2011; Vjetari statistikor i vitit 1989 i rrethit, Fier 1990]

I njëjti ritëm rënieje karakterizon edhe numrin e popullsisë së rretheve Fier me 16.9%, Lushnje 18.1%, ndërsa në rrethin e Mallakastrës rënia është më e theksuar, me 31.5%.

Sipas INSTAT-it, mbi 54% e popullsisë së larguar janë vendosur në Tiranë, ndërkohë që nga 8% përkatësisht janë vendosur në qarqet e Durrësit dhe të Beratit. Megjithatë kjo rënie nuk ndryshon pozicionin e tij në rang kombëtar, pasi ai sërish renditet i dyti pas qarkut të Tiranës, me 11.1% të numrit total të popullsisë së vendit.

Qarku i Fierit renditet i treti në rang vendi, pas Durrësit dhe Tiranës për sa i përket dendësisë së popullsisë, me një vlerë prej 164 banorë për km², krahasuar me 97,4 banorë/km² në rang vendi. Në këtë qark popullsia mesatare për njësi të qeverisjes vendore rezulton 7,389 banorë/NJQV. Kjo mesatare është afër (rreth 7% më e ulët) mesatares së popullsisë për NJQV-të në rang vendi – 8,016 banorë/NJQV (MSHÇV⁹ 1014).

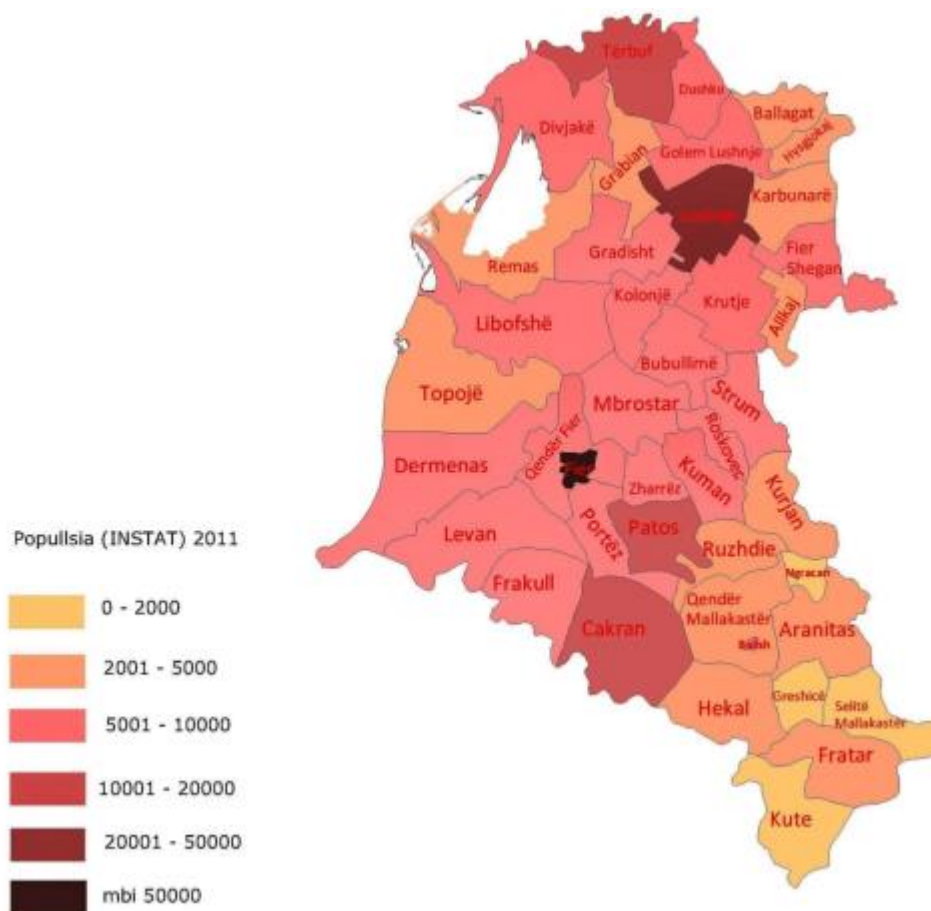


Figura 1.13 Shpërndarja e popullsisë në rajonin e Fierit

[Burimi: Harta e krijuar nga autori, INSTAT 2011]

⁹ MSHÇV – Ministria e Shtetit për Çështjet Vendore

Fieri (4212 banorë/km²) dhe Ballshi (3085 banorë/km²) janë njësitë vendore me dendësi më të lartë, ndërsa komunat Selitë (25,5 banorë/km²) dhe Kutë (35,2 banorë/km²) janë njësitë me dendësinë më të ulët. Rrethi i Fierit ka dendësi më të lartë se 412 banorë/km², ndërsa rrethi i Lushnjës ka dendësi mesatare të njërive prej 180,6 banorësh për km². Rrethi i Mallakastrës ka dendësi mesatare të lartë (395 banorë/km²), por me përjashtim të qytetit të Ballshit dhe komunës Qendër (6253 banorë, 103 banorë/km²), të gjitha njësitë e tjera në këtë rreth kanë dendësi më të ulët se 100 banorë/km² dhe popullsia më të ulët se 3000 banorë.

1.5.3 Gjendja dhe zhvillimi social-ekonomik i zonës

Përsa i përket zhvillimit ekonomik Qarku i Fierit pozicionohet në vendin e gjashtë në rang vendi. Në krahasim me mesataren kombëtare, ky rajon ka një nivel mesatar të Prodhimit të Brendshëm Bruto për frymë prej 82.1%.

Ky qark, njihet si një nga zonat më të zhvilluara industriale, kryesisht për nxjerrjen e naftës, bitumit dhe zhvillimit të industrisë kimike. Aktualisht, në këtë qark ekzistojnë dy rafineri naftë (Fier dhe Ballsh), me kapacitet 1.5 milion ton/vit, por që aktualisht punojnë me një kapacitet prej 20%. Megjithatë, fusha naftëmbajtëse e Patos–Marinëz mbetet një nga më të mëdhatë në Evropë, me një kapacitet të vlerësuar rezervash 500 milion ton naftë bruto. Ky sektor që deri vonë është administruar nga shteti ka hyrë në procedura për privatizim dhe thithje të kapitalit të huaj. Në shkallë vendi, qarku i Fierit, zë vendin e parë në nxjerrjen dhe përpunimin e naftës.

Përveç aktiviteteve industriale, rritja dhe tregtimi i produkteve bujqësore – zona e Myzeqesë – mbetet një nga degët kryesore të ekonomisë. Zona e Myzeqesë është e njohur për prodhimet bujqësore mjaft të larta, falë terrenit fushor përgjatë lumit Gjanica, klimës së butë dhe burimeve të pasura hidrike, të krijuara nga tre lumenjtë që përshkojnë të gjithë qarkun, Vjosa, Gjanica dhe Semani. Ata kanë krijuar me prurjet e tyre toka mjaft pjellore të përshtatshme për të kultivuar të gjitha llojet e drithërave, kulturave të arave, pemëve frutore dhe vreshtave.

Sot, qarku i Fierit është një nga qendrat më të mëdha të tregtisë dhe industrisë në zonën e jugut ku sektori privat është mjaft i zhvilluar. Ai ka mardhënie ekonomike me rajonet fqinje si dhe një infrastrukturë lidhëse rrugore të mirë me pjesën më të madhe të rajoneve kryesore

të vendit. Gjithsesi ai karakterizohet nga një përqindje relativisht e konsiderueshme e varfërisë 29.7% (PNUD¹⁰ 2005) e shtrirë kjo në të gjithë rajonin. Ky qark renditet i nënti, duke lënë pas qarqe si Tirana, Shkodra, Korça, Berati etj., për numrin e familjeve që trajtohen me ndihmë ekonomike (MPÇSSHB¹¹ 2007).

Rajoni është një destinacion me potenciale dhe kushte të favorshme për zhvillimin e turizmit bregdetar, lumor dhe agro-turizmit. Kjo lidhet me trashëgiminë kulturore, e cila dëshmohet nga burimet historike më të hershme dhe nga lidhjet aktive të kësaj treve me brigjet italiane. Qyteti antik i Apolonisë i themeluar në shekullin VI p.e.s, i cili u bë edhe kryeqendra historike e Fierit, njohu një zhvillim të rëndësishëm kulturor dhe ekonomik për kohën, si një qendër e rëndësishme transiti ndërmjet botës mesdhetare dhe tokës ilire. Porti i madh i ndërtuar në bregun e lumit Vjosa lidhej me një sistem rrugësh, që përhapeshin në drejtim të vendit, ndër të cilat më kryesorja ishte dega jugore e rrugës Egnatia. Ndërkohë, mjedisi natyror dhe piktoresk që rrethon plazhin e Semanit në një distance prej 18 km nga qyteti, në prani të një sërë lagunash me bimësi të larmishme dhe mjaft të populluara nga zogj shtegtarë dhe të rrallë, është një nga burimet më të rëndësishme dhe më të pashfrytëzuara në këtë qark. Gjithashtu në qarkun e Fierit ekzistojnë edhe zona, të cilat për vlerat e veçanta të tyre janë të përfshira në listën e zonave të mbrojtura dhe monumenteve të natyrës si Parku Kombëtar i Karavastasë në Divjakë, pylli Pishëporo në Dermenas, Pylli i Levanit, kurora e lumit të vjetër të Semanit, Rrapi i pazarit të Cakranit, Dumat e Semanit.

Në kontekstin rajonal, zhvillimi i qarkut të Fierit mbështetet nga disa faktorë të rëndësishëm: pozicioni gjeografik i tij, nyjat lidhëse dhe ndërthurja e rrugëve për rrjetin e transportit rrugor dhe hekurudhor kombëtar për në jug dhe qendër të Shqipërisë; superstrada Lushnjë-Fier-Vlorë si një arterie e rëndësishme për zhvillimin e zonës. Afërsia me bregdetin Adriatik të Semanit dhe portin e Vlorës, hapësirat e pashfrytëzuara bregdetare, si dhe elementët e pasur natyrorë dhe historikë të qarkut zonat përreth tij janë ndër potencialet më të rëndësishme.

Këto të dhëna dhe burimet natyrore, por jo vetëm, të prezantuara më sipër tregojnë se Qarku i Fierit ofron një potencial të konsiderueshëm për rritje dhe zhvillim të mëtejshëm ekonomik, duke qenë një qendër e rëndësishme e zhvillimit ekonomik për Shqipërinë perëndimore.

¹⁰ PNUD - Programi i Kombeve të Bashkuara për Zhvillim

¹¹ MPÇSSHB – Ministria e Punëve Sociale dhe Shanceve të Barabarta

1.6 Struktura e tezës

Struktura e këtij kërkimi shkencor është paraqitur në mënyrë skematike në figurën 1.14.

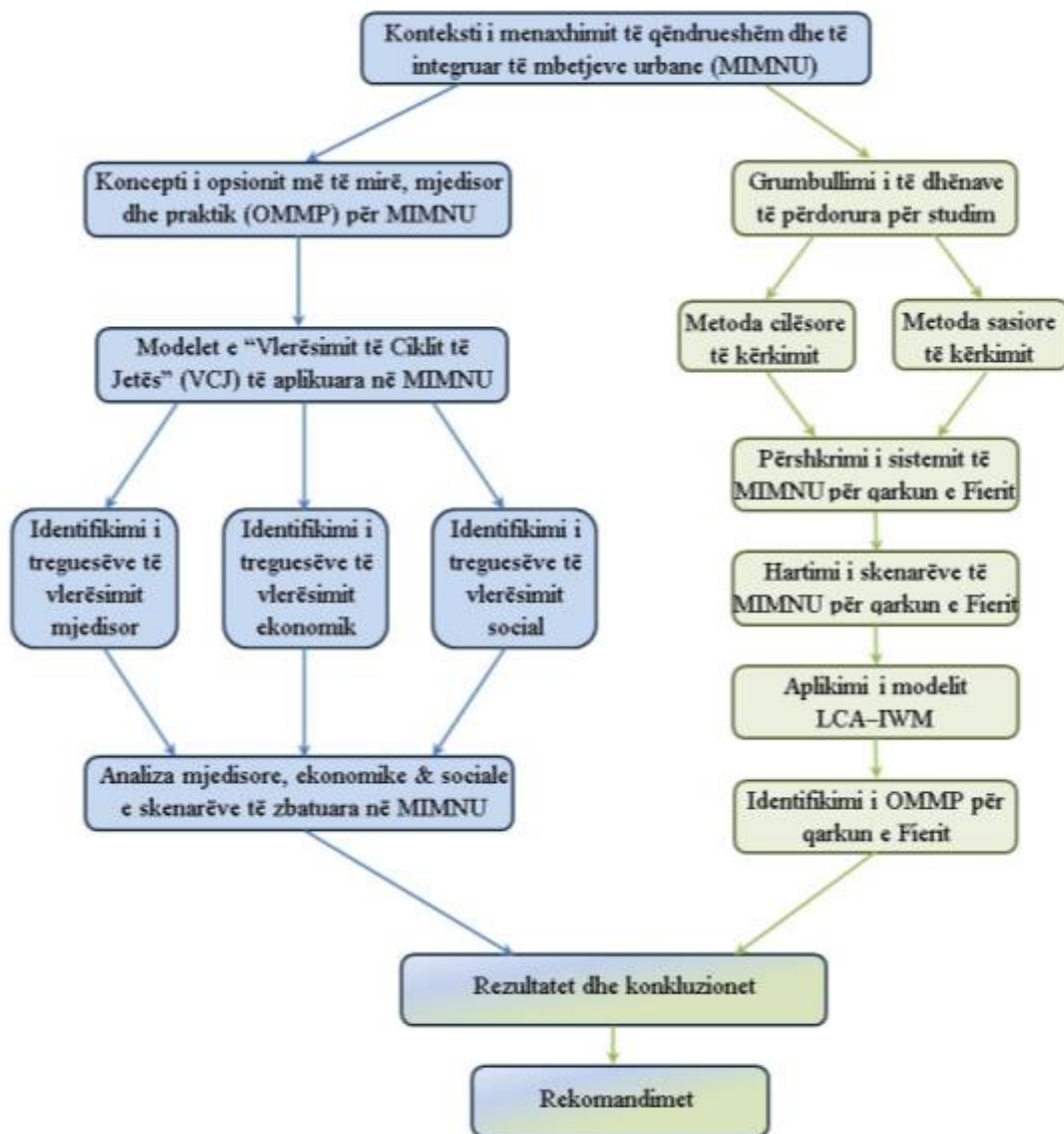


Figura 1.14 Struktura e tezës së kërkimit shkencor

[Burimi: Konceptuar nga autori]

Një përshkrim i shpejtë për çdo kapitull jepet si më poshtë:

Kapitulli 1: Hyrje

Ky kapitull jep një informacion të përgjithshëm mbi menaxhimin e mbetjeve në Shqipëri duke evidentuar aspektet institucionale, ligjore, teknike, ekonomike dhe mjedisore të sistemit aktual të menaxhimit të MNU. Gjithashtu në këtë kapitull jepet përcaktimi i

problemit, objektive, pyetjeve kërkimore si dhe një përshkrim i përgjithshëm i zonës së marrë në studim.

Kapitulli 2: Metodotat kërkimore të përdorura në studim

Ky kapitull paraqet metodologjinë kërkimore të përdorur për këtë studim. Në të përshkruhet harmonizimi i metodave të ndryshme kërkimore, si cilësore ashtu edhe sasiore, të përdorura për grumbullimin e të dhënave. Gjithashtu në këtë kapitull bëhet një paraqitje e hapave të ndjekur për formëzimin e një metodologjie konkrete, e cila mund të aplikohet për të analizuar ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale, të cdo skenari për MIMNU.

Kapitulli 3: Studimi i literaturës

Në këtë kapitull, për të krijuar një kornizë teorike të nevojshme mbi çështjet kritike që lejojnë një optimizim të aktiviteteve për menaxhimin e mbetjeve, paraqitet një vëzhgim i literaturës bashkëkohore. Këtu prezantohen politikat dhe konceptet ku mbështetet një sistem i qëndrueshëm i MIMNU, elementët bazë të një sistemi të MIMNU si dhe modelet e Vlerësimit të Ciklit të Jetës të përdorura në MIMNU.

Kapitulli 4: Aplikimi i modelit LCA-IWM në MIMNU

Ky kapitull shpjegon modelin e përdorur në këtë studim, “Vlerësimi përgjatë gjithë ciklit të jetës të sistemit të MIMNU” (LCA-IWM), për të vlerësuar ndikimet në mjedis, ekonomi dhe në jetën sociale. Në këtë kapitull shpjegohet mënyra e llogaritjes së cdo treguesi të përdorur, për matjen e ndikimeve në mjedis, ekonomi dhe për pranueshmërinë sociale.

Kapitulli 5: Rezultatet

Një prezantim i përmblëdhur i rezultateve të studimit paraqitet në këtë kapitull. Fillimisht rezultatet e pyetësores të shpërndarë në të gjitha bashkitë e qarkut Fier janë përmblëdhur dhe përdorur për të përshkruar gjendjen aktuale të MIMNU në këtë rajon. Më tej prezantohen skenarët e menaxhimit të mbetjeve të propozuara për vlerësimin përmes modelit LCA-IWM dhe në fund paraqiten në mënyrë të përmblëdhur rezultatet e vlerësimit mjedisor, ekonomik dhe social.

Kapitulli 5: Konkluzionet dhe rekomandimet

Në këtë kapitull jepen konkluzionet dhe rekomandimet e këtij studimi.

2 METODAT KËRKIMORE TË PËRDORURA NË STUDIM

Në realizimin e këtij punimi shkencor janë përdorur metoda të ndryshme kërkimore si cilësore ashtu edhe sasiore. Kërkimi shkencor e ka pikënisjen tek konsultimi i literaturës ekzistuese si dhe analizimi i kontributit të autorëve të ndryshëm që kanë pasur objekt të tyre optimizimin e MIMNU.



Figura 2.1 Metodologjia e përdorur në kërkimin shkencor

[Burimi: Konceptuar nga autori]

Grumbullimi i të dhënave cilësore dhe sasiore në terren, përmes pyetësorëve dhe intervistave të aplikuara në të gjitha bashkitë e qarkut Fier, si dhe përmes auditimit për analizimin e fraksioneve të ndryshme të mbetjeve janë pjesa më e rëndësishme dhe më origjinale e këtij studimi.

Më tej, janë hartuar skenarët e MIMNU në përputhje të plotë me politikat kombëtare për menaxhimin e mbetjeve. Këto skenarë i janë nënshtruar më pas një vlerësimi sasior, në drejtim të ndikimit që ato kanë në mjedis, ekonomi dhe në jetën sociale, përmes aplikimit të modelit “Vlerësimi përgjatë gjithë Ciklit të Jetës në Menaxhimin e Integruar të Mbetjeve Urbane” (LCA-IWM).

Për të realizuar këto vlerësime, në konsultim me literaturën, në fillim janë identifikuar të gjitha kriteret e vlerësimit (indikatorët) mjedisorë, ekonomikë dhe social dhe është përshkruar mënyra e llogaritjes së tyre.

Në fund, metodologjia është aplikuar në qarkun e Fierit, për të identifikuar se cili është optionsi më i mirë për MIMNU në këtë qark.

2.1 Metodat kërkimore cilësore të përdorura në studim

2.1.1 Njohja me literaturën ekzistuese

Ky studim është iniciuar me një shqyrtim të literaturës në lidhje me pyetjet kërkimore për të krijuar një kornizë teorike mbi çështjet kritike, të cilat bëjnë të mundur optimizimin e aktiviteteve të MIMNU.

Fillimisht është realizuar njohja me libra të ndryshëm për të identifikuar etapat që janë të përfshira në strategjitë për menaxhimin e MNU. Qartësimi i qasjeve të ndryshme në lidhje me opsionet strategjike për trajtimin e mbetjeve, sipas hierarkisë së menaxhimit të mbetjeve, ka qenë një tjetër objektivi i këtij studimi.

Më pas për të realizuar një lidhje të përshtatshme midis kornizës teorike dhe rasteve të veçanta studimore, është vazhduar me shqyrtimin e artikujve nga revista periodike, përmbledhjeve të prezantimeve dhe posterave të botuar në konferenca të ndryshme si dhe faqeve të ndryshme të internetit. Një pjesë e këtyre burimeve janë zgjedhur për shkak se ato kanë ekzaminuar metodologjinë e OMMP, ndërsa të tjerët ofrojnë raste shumë specifike, të cilat lidhin aspekte të caktuara të kësaj metodologjie me instrumente që realizojnë vlerësimin e ndikimeve në mjedis, ekonomi dhe pranueshmërinë sociale përgjatë gjithë ciklit të jetës së produktit apo shërbimit.

2.1.2 Intervistat me aktorët kryesorë në menaxhimin e MNU

Intervistat janë kryer me aktorë të ndryshëm, të cilët marrin pjesë apo janë të interesuar në aspekte të veçanta të sistemit ekzistues të menaxhimit të MNU. Intervistat ishin gjysmë të strukturuar dhe kishin për qëllim identifikimin e problematikës ekzistuese në menaxhimin e MNU në qarkun e Fierit.

Intervistat janë zhvilluar në institucionin e qarkut, në të gjitha bashkitë e tij si dhe me përfaqësues të sektorit privat të përfshirë në sistemin e menaxhimit të MNU. Një listë e detajuar e të intervistuarve jepet në aneksin 1. Këto intervista synonin marrjen e informacionit të nevojshëm, jo vetëm për të përshkruar aspektet institucionale të menaxhimit të MNU por edhe për identifikimin e përgjegjëseve, problemeve si dhe për të zbuluar potencialin për përmirësimin e gjendjes aktuale.



Figura 2.2 Takimet me ekspertet dhe aktorët kryesor të përfshirë në menaxhimin e MNU në qarkun Fier

Gjithashtu intervista informale janë kryer me grupe të komunitetit Rom në të gjitha vend depozitimet e mbetjeve të qarkut Fier. Këto intervista kanë pasur për qëllim jo vetëm identifikimin e aktivitetit informal të riciklimit, që zhvillohet nga gjenerimi deri tek faza finale e depozitimit të mbetjeve, por edhe organizimin e këtyre grupeve dhe sektorit privat të përfshirë në aktivitetet e riciklimit.

Në procesin e mbledhjes së të dhënave, intervistat si një burim informacioni, janë konsideruar si një instrument shumë i rëndësishëm, për shkak se: (i) njerëzit shpesh ndjehen më të lirshëm për ndarjen e informacionit të tyre gojariht sesa në formë të shkruar, (ii) për grupe të caktuara (për shembull komuniteti Rom apo shitësit e ndërmjetëm në sektorin e riciklimit) ishte shumë e vështirë ose e pamundur të mblidheshin të dhëna me metoda të tjera përveç se me intervista personale.

2.1.3 Vëzhgimet në terren

Vëzhgimi në terren u krye për të njohur nga afër dhe konkretisht situatën aktuale të menaxhimit të MNU, nga prodhimi deri në etapën përfundimtare të asgjësimit të tyre. Ky vëzhgim është realizuar kryesisht përgjatë rrugëve kryesore të bashkive dhe komunave të qarkut Fier si dhe në të gjitha vendgrumbullimet legale dhe ilegale të mbetjeve urbane në këtë qark.

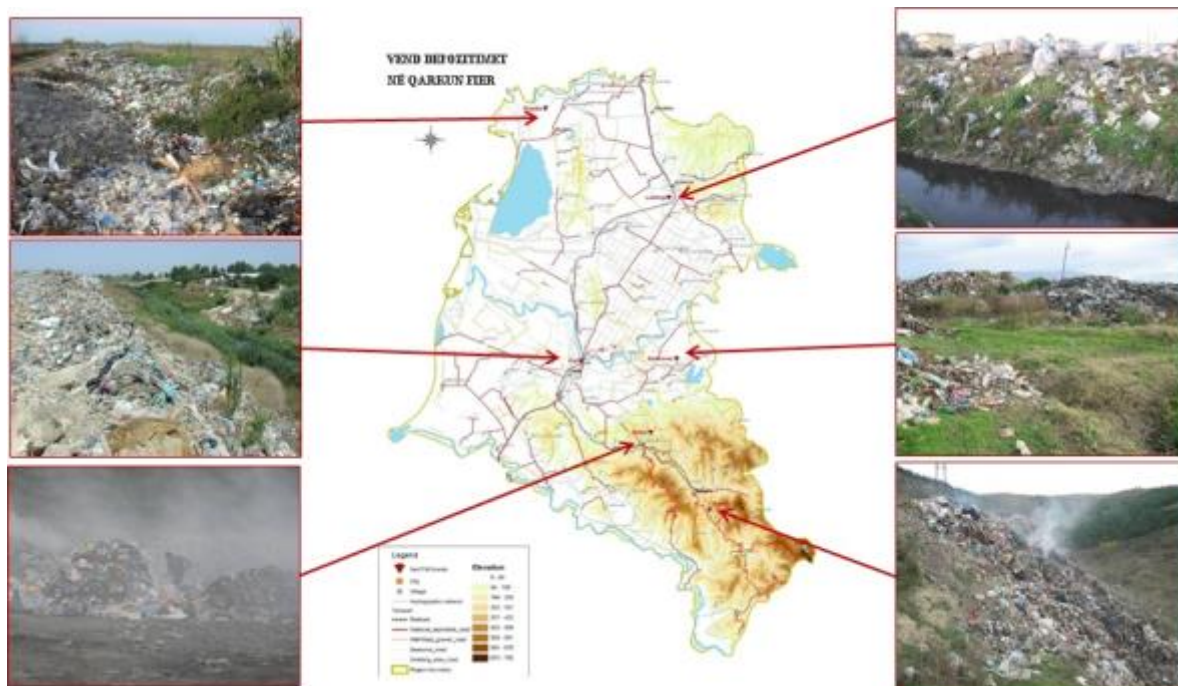


Figura 2.3 Hartografimi i venddepozitimeve të MNU në qarkun Fier

[Burimi: Konceptuar nga autori]

Qëllimi kryesor i vëzhgimit ishte mbledhja e informacionit mbi llojin e shërbimit përkatës të dhënë në “sektorë” të ndryshëm të qyteteve (qendër, periferi, zona të miksuara banimi me aktivitete tregëtare, zona me tipologji të ndryshme banimi, etj.), cilësinë e shërbimit të menaxhimit të MNU kundrejt ndikimit në mjedis të çdo operacioni të kryer për këtë qëllim, kushtet reale higjieno-sanitare të punës së punëtorëve por edhe të aktivitetit informal lidhur me menaxhimin e MNU, dhe sjelljen qytetare. Një vëzhgim i detajuar për të identifikuar kryesisht të gjitha problemet mjedisore u krye edhe në gjashtë vend depozitimet e mbetjeve në të gjitha bashkitë e qarkut Fier.

2.2 Metodat kërkimore sasiore të përdorura në studim

2.2.1 Anketimi me pyetësor

Për të realizuar grumbullimin e të dhënave si dhe për të identifikuar dhe vlerësuar aspektet e ndryshme teknike, ekonomike dhe mjedisore, në këtë studim është përdorur metoda e anketimit me pyetësor. Pyetësi është zhvilluar nga autori për qëllimin e këtij studimi dhe fillimisht është testuar në bashkinë e Fierit, për të kuptuar qartësinë e pyetjeve dhe cilësinë e informacionit që mund të mblidhej. Më pas pyetësi i rishikuar është aplikuar dhe plotësuar në të gjitha bashkitë e qarkut Fier.

Kriteri kryesor, i përzgjedhjes së shembullit përfaqësues, ka qenë aplikimi i këtij pyetësi vetëm në bashkitë e qarkut Fier. Kjo për arsye se, në shumicën e komunave të këtij qarku, ashtu sikurse edhe në të gjitha qarqet e vendit, ky shërbim ofrohet në mënyrë modeste. Për të shmangur dhe minimizuar gabimet në plotësimin e pyetësit, autori ka vizituar të gjitha bashkitë ndërkohë që plotësimi i pyetësit është bërë në prezencën e tij.

Pyetësi përfshin 22 pyetje dhe është i ndarë në tre seksione. Në seksionin e parë, pyetjet orjentojnë grumbullimin e një informacioni të përgjithshëm kryesisht lidhur me të dhëna demografike për NjQV-të, si dhe për formën e ofrimit të shërbimit. Në seksionin e dytë objektivi është grumbullimi i informacionit për identifikimin dhe vlerësimin e infrastrukturës ekzistuese të menaxhimit të MNU në qarkun e Fierit. Në seksionin e tretë pyetjet synojnë kryesisht mbledhjen e informacionit financiar dhe identifikimin e problemeve mjedisore në NjQV-të e qarkut Fier. Të gjithë pyetësit e plotësuar në të gjitha bashkitë e qarkut Fier paraqiten në aneksin 2.

2.2.2 Kampionimi i mbetjeve

Qëllimi kryesor i analizimit të mbetjeve urbane në qarkun e Fierit ishte përcaktimi i përbërjes merceologjike të tyre, sipas 17 kategorive të ndryshme të mbetjeve (EN 14899¹², 2005). Metodologjia mbi studimin e përbërjes merceologjike të mbetjeve urbane u zhvillua në përputhje me standardet e hartuara nga Komisioni Evropian për analizën e mbetjeve të ngurta (EC, 2004), e cila parashikon një ndarje në 17 kategori, të cilat përfshijnë: letër,

¹² European Standard EN 14899

karton, mbetje organike, qelq, plastikë e trashë, plastikë e hollë, lëndë drusore, tekstile, metale hekuri, metale jo-hekuri, pajisje elektrike-elektronike, mbetje gome, bateri, mbetje nga produktet higjeno-sanitare, mbetje nga produktet spitalore, materiale inerte dhe produkte shtazore.

Objektiva të tjera më specifike në lidhje me analizimin e mbetjeve urbane ishin:

- Të shqyrtojë marrëdhëniet midis fraksioneve të mbetjeve, sasisë së tyre dhe faktorëve të ndryshëm që mund të influencojnë përgjatë sezoneve të ndryshme dhe në zona me tipologji të ndryshme urbane
- Identifikimi i mundësive për të reduktuar dhe për të ricikluar mbetjet urbane në të ardhmen

Për arritjen e objektivave u analizuan në total 50 kampione (1.1 m^3), nga të cilat 26 kampione u fraksionuan në 17 kategori gjatë dy sezoneve (verë, dimër). Duke qenë se ndryshimet sezonale dhe rajonale mund të kishin një ndikim të rëndësishëm, grumbullimi dhe fraksionizmi i kampioneve u stratifikua në dy nivele; (i) niveli i parë ishte sezonal (26 kampione për çdo sezon), ndërsa niveli i dytë rajonal (8 kampione nga zona rezidenciale dhe 18 kampione nga zonat mikse, rezidenciale-biznesi). Të gjitha kampionet u mblodhën në mënyrë të rastësishme.

Literatura ofron dy metoda për marrjen e kampioneve të mbetjeve (DEFRA¹³, 2008). Metoda e parë konsiston në përcaktimin e volumit të kontenierit si 1 njësi e vetme duke mundësuar gjithashtu të dhëna për sasinë e mbetjeve. Ndërsa e dyta bazohet në marrjen e kampioneve nga makinat e transportit, dhe shërben vetëm për përcaktimin e përbërjes së mbetjeve.

Metodologjia për përcaktimin e kampionit njësi bazohet në dy metodat e mësipërme. Mbledhja e mbetjeve në bashkitë e qarkut Fier kryhet me makina teknologjike, gjë që e bën të vështirë marrjen e kampionit direkt nga kontenieri. Për këtë arsye për këtë studim është përdorur metoda e “konimit” dhe më pas në mënyrë të rastësishme është përgatitur masa e kampionit bazuar në volumen e një kontenieri 1100 litra (1.1 m^3). Si kampione janë përzgjedhur vetëm kontenierët e mbetjeve të ngurta urbane të zonave rezidenciale dhe

¹³ DEFRA - Department for the Environment Food and Rural Affairs, UK

biznesit. Kontenierët e mbetjeve industriale apo të lloje të tjera nuk kanë qenë objektivi i këtij procesi.

Zonat ku u morën kampionet e mbetjeve u fillimisht u piketuan nga përfaqësuesit e bashkisë (Fier Lushnje) sipas metodologjisë së marrjes së kampioneve (70% në zonë të përzier dhe 30% në zona të “pastra” rezidenciale). Më pas kontenierët e piketuar u grumbulluan me makinat teknologjike të përcaktuara në mënyrë të vecuar për cdo zone. Kampionet e grumbulluara u transportuan të pa kompresuara në në fushën e grumbullimit të mbetjeve në Fier, në vendin e përcaktuar për ndarjen e mbetjeve. Kampionët u shkarkuan në formën e pirgut dhe u secilit ju vendos etiketa që përcaktonte zonën e qytetit ku ishte marrë kampioni. Kompania e grumbullimit të mbetjeve nuk kreu asnjë aktivitet paraselektimi për kampionet e përzgjedhura, por nuk përjashtohet mundësia që një gjë e tillë të jetë bërë gjatë ditës nga persona të tjerë në zonat rezidenciale, sidomos me kanoçet e aluminit.

Çdo ditë çdo grumbull mbetjesh vlerësohej përpara se të fillonte procesi i ndarjes. Grumbulli i mbetjeve përzihej në formë koni dhe më pas bëhej ndarja në kampione njësi prej 1.1 m^3 (një kontenier). Kampionet e përzgjedhura transferoheshin në tavolinën e ndarjes ku i nënshtroheshin procedurës, sipas skemës në figurën e mëposhtme:

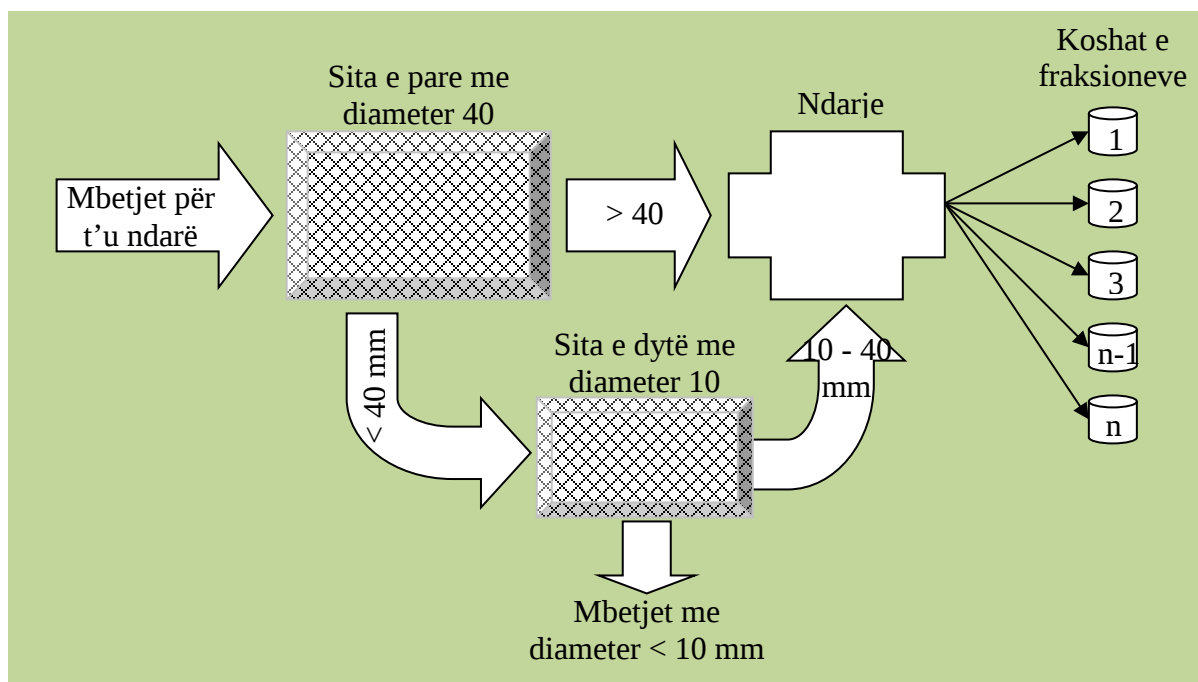


Figura 2.4 Procedura e ndarjes së kampionit të mbetjeve për analizimin e përbërjes mercologjike
[Burimi: Konceptuar nga autori]

- a) Poshtë sitave 40mm dhe 10mm u vendosen shtresa plasmasi për të evituar humbjet;
- b) Të gjithë koshat e përcaktuar sipas fraksioneve të mbetjeve, u vendosen përreth sitave;
- c) Fillimisht kampioni u peshua e më pas u shkarkua në sitat me diametër 40mm;
- d) Pas ndarjes paraprake të mbetjeve në 17 rrymat e përcaktuara në sitën me diametër 40mm ato që ranë në shtresën e plasmasit u ndanë në sitën me diametër 10mm
- e) Kategoritë e ndara të mbetjeve u peshuan në peshoren elektronike dhe të dhënat u hodhën në fletët e vlerave;
- f) Sendet që përbëheshin nga materiale të ndryshme, u klasifikuan në varësi të kategorisë së elementit me përqindje më të lartë;
- g) Në fund të procesit mbetjet u depozituan në vend depozitim;

2.3 Analizimi i të dhënave

Në këtë studim janë përdorur lloje të ndryshme të dhënash të përfuara nga burime të ndryshme, por në thelb ato mund të ndahen në dy grupe kryesore. Në grupin e parë bëjnë pjesë të dhënat që janë grumbulluar nga për shembull: departamentet apo zyrat e statistikave në NjQV-të e qarkut Fier dhe ato që janë mbledhur nga konsultimi dhe intervistat me ekspertë të fushës në institucionet e ndryshme të NjQV-ve apo edhe me përfaqësuesit e sektorit privat. Të gjitha të dhënat e mbledhura nëpërmjet anketimit me pyetësor apo nga vëzhgimet në terren, gjithashtu bëjnë pjesë në këtë grup të parë.

Përpara përdorimit të të dhënave të kësaj kategorie, për të qenë i sigurt se ato janë të plota, të mjaftueshme dhe mjaftueshmërisht të besueshme për të mundësuar vendim-marrjen efektive, autori është konsultuar edhe me specialistët përkatës duke bërë pyetje specifike për secilën të dhënë. Më pas të dhënat e mbledhura janë kombinuar në një mënyrë të tillë, që ato të paraqesin një pamje sa më të qartë dhe të plotë të situatës aktuale të menaxhimit të MNU në qarkun e Fierit. Bazuar në analizimin e të dhënave, janë nxjerrë edhe konkluzionet përkatëse konkrete mbi situatën ekzistuese të menaxhimit të MNU. Ato janë përdorur më pas për të përgatitur rekomandimet e duhura të këtij studimi.

Në grupin e dytë të të dhënave bëjnë pjesë të dhënat e mbledhura nga studimi i kampionit të mbetjeve. Për të pasur një shkallë gabimi të rezultatit të barabartë me $\pm 10\%$ dhe me një

interval besimi 95%, numri i nevojshëm i kampioneve është llogaritur si më poshtë (Rea and Parker 1997):

$$n = \left(\frac{t_{\alpha; n-1} \times \text{var coeff}(x_i)}{\varepsilon} \right)^2$$

ku:

- koefiçenti natyral i variacionit për mbetjet shtëpiake është:

$$\text{var coeff}(x_i) = 0.30$$

- koefiçenti i besueshmërisë (nga tabelat t-shpërndarje me një probabilitet gabimi α dhe gradë lirie n-1) është :

$$t_{0.05; \infty} = 1.960$$

- gabimi i rastësishëm në marrjen e kampionit të nevojshëm është:

$$\varepsilon = 0.10$$

- atëherë numri i kampioneve të nevojshëm llogaritet:

$$n = \left(\frac{1.960 \times 0.30}{0.10} \right)^2 \approx 35$$

Duke qenë se kjo metodë është mjaft e kushtueshme, kërkon kohë dhe një angazhim të disa institucioneve (firma private e grumbullimit, makina, peshore dhe mjetet e fraksionimit, si dhe disa punëtorë të ndërmarrjes së pastrimit) u vendos që të mblidhen 50 kampione gjithsej, 26 nga të cilat janë analizuar në dy periudha të ndryshme të vitit. Gjithashtu, fushatat e grumbullimit të të dhënave mbi përbërjen mercologjike të mbetjeve, bazuar në të njëjtat kufizime, u kryen vetëm në bashkinë e Fierit dhe atë të Lushnjes. Për bashkitë e tjera të dhënat janë prodhuar përmes ekstrapolimit të të dhënave të përfuara nga studimet më të fundit të bëra në këtë fushë në Shqipëri.

Ky grup të dhënash është shumë i rëndësishëm për të realizuar më vonë vlerësimin e ndikimit në mjedis të çdo skenari të hartuar për menaxhimin e integruar të MNU në qarkun e Fierit. I gjithë studimi është realizuar mbi bazën e analizimit të këtyre dy grupeve të dhënash.

2.4 Hartimi i skenarëve të menaxhimit të MNU

Duke u mbështetur mbi politikat dhe legjislacionin kombëtar, si dhe në eksperiencën personale të punës disa vjecare me NjQV-të në menaxhimin e mbetjeve në terren, u hartuan pesë skenarë të menaxhimit të MNU që mund të zbatohen në qarkun e Fierit.

Skenarët u hartuan në mënyrë të tillë që të paraqesin disa nga fazat tranzitore të mundshme ndërmjet gjendjes aktuale të menaxhimit të MNU në qarkun Fier dhe asaj që rekomandohet nga legjislacioni dhe politikat kombëtare (SKM & PKMM). Skenarët e analizuar në këtë studim janë:

1. *“Bëj minimumin”*
2. *“Incenerim me rikuperim energjie”*
3. *“Kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndfill sanitar”*
4. *“Rikuperim i materialeve të dobishme dhe lëndfill sanitar”*
5. *“Rikuperim i materialeve të dobishme, kompostim dhe lëndfill sanitar”*

2.5 Aplikimi i modelit LCA-IWM

Për të realizuar vlerësimin e ndikimeve në mjedis, ekonomi si dhe pranueshmërinë sociale të skenarëve të hartuar për menaxhimin e mbetjeve në qarkun Fier është përdorur modeli LCA-IWM.

Përdorimi i kriterëve të qëndrueshmërisë me treguesit e tyre sasiorë, të cilët llogarisin ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale të çdo aktiviteti brenda secilit skenar, përbëjnë bazën e këtij vlerësimi.

3 STUDIMI I LITERATURËS

3.1 Përkufizime

Fjala “mbetje” si dhe akti i “depozitimit të mbetjeve” janë thjesht “shpikje” të njerëzimit. Mbetjet nuk ekzistojnë në natyrë, pasi në natyrë çdo gjë ka një qëllim. Mbetjet janë të krijuara nga njerëzit për një lehtësi dhe fitim në terma afatshkurtër. Megjithatë depozitimi i mbetjeve rezulton me pasoja dhe konsekuenca të dëmshme në terma afatgjatë për të gjithë popullsinë, natyrën dhe ekonominë.

Fjalori i gjuhës shqipe (Shkenca, 2014) dhe fjalori i Oxfordit (Oxford, 2014) në përkufizimin përkatës të "mbetjeve", i referohen njëloj mungesës së vlerës së përdorimit ose të vlerës të diçkaje që është vjetruar apo që ka mbetur si pasojë e proceseve jo eficiente, pra e trajtojnë thjesht si diçka të padobishme apo të padëshirueshme. Substanca apo objekti “i padëshirueshëm” do të konsiderohet si mbetje edhe kur mund të ketë vlerë për dikë tjetër, por mbajtësi nuk kërkon kompensim për largimin e tij (Clayton and Huie, 1973). Këto përkufizime pasqyrojnë qasjen që nuk i konsideron mbetjet si burim.

Në gjuhën teknike me termin “mbetje” kuptojmë çdo substancë apo objekt që zotëruesi e hedh, dëshiron ta hedhë apo i kërkohet që ta hedhë, pra që nuk e dëshiron më (Direktiva Kuadër për Mbetjet 2008/98 e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit). Kurse Agjencia për Mbrojtjen e Mjedisit në SHBA (EPA USA, 2003) i përcakton mbetjet si “një burim që nuk është ricikluar në mënyrë të sigurtë dhe që mund të kthehet sërish në mjedis ose në treg”. Ky përkufizim merr në konsideratë vlerën e mbetjeve si burim, si dhe kërcënimin e pranishëm për mjedisin dhe shëndetin publik nga një proces riciklimi i pasigurtë.

Sipas McDougall et al., (2002) mbetjet përmbajnë të njëjtat materiale që gjenden edhe në produktet e dobishme. I vetmi ndryshim nga produktet e dobishme është mungesa e vlerës së përdorimit (dmth aftësisë për të përmbushur një nevojë përdorimi) dhe vlerës (dmth aftësisë për t’u këmbyer në treg). Mungesa e këtyre vlerave në shumë raste mund të jetë e lidhur me miksimin e mbetjeve dhe si konsekuencë me përbërjen e panjohur të tyre. Ndarja e mbetjeve sipas materialeve të ndryshme në përgjithësi do të rrisë vlerën e tyre nëse ka një kërkesë në treg për këto materiale të rikuperuara apo për burime me të njëjtën përmbajtje. Në përkufizimin e tyre, autorët vënë theksin në një veti të rëndësishme të mbetjeve, në marrëdhënien inverse midis shkallës së përzierjes dhe vlerës së mbetjeve.

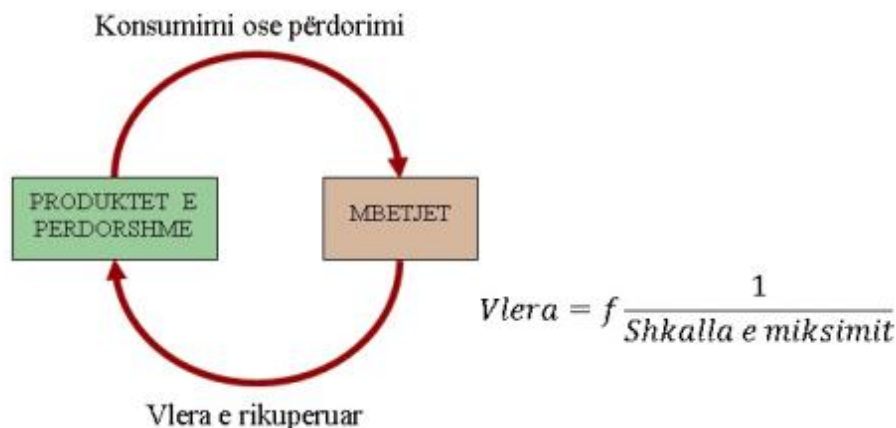


Figura 3.1 Marrëdhëniet ndërmjet shkallës së miksimit dhe vlerës së mbetjeve

[Burimi: përshtatur nga McDougall et al. 2002]

Megjithatë, për fat të keq, jo të gjitha mbetjet mund të konsiderohen si burim. Shumë materiale të rrezikshme dhe toksike nuk mund të riciklohen në mënyrë të sigurt ose të ripërdoren me kosto të ulët (Klundert and Anschutz, 2001). Megjithatë, sidomos gjatë hapave të njëpasnjëshme të një procesi rikuperimi, dallimi midis produktit dhe mbetjeve bëhet shpesh një çështje e rëndësishme (EC, 2003).

Ky studim fokusohet vetëm tek mbetjet e ngurta urbane. Sipas EPA USA (2002) MNU, njihen zakonisht si mbetje, të cilat janë të përcaktuara si produkte të qëndrueshme (p.sh., pajisje, goma, bateri), dhe si produkte jo të qëndrueshëm (kontenierët dhe mbetjet e paketimit, mbetjet ushqimore, mbetjet e kopshteve dhe mbetjet organike të ndryshme nga banorët, zonat tregtare dhe industriale) pa përfshirë mbetjet që vijnë nga proceset e ndryshme teknologjike.

Përkufizimi i MNU, sipas literaturës dhe shteteve të ndryshme, është i variushëm, por zakonisht përfshin jo vetëm mbetjet që vijnë nga ekonomitë familjare, por, edhe një pjesë të mbetjeve industriale dhe tregtare jo të rrezikshme, të cilat mblidhen nga ose në emër të autoriteteve lokale nga çdo burim (Strange 2002).

Në varësi të vendit, përcaktimi i MNU mund të përfshijë disa ose të gjithë nga komponentët e mëposhtëm:

- Mbetje shtëpiake (mbetjet e grumbulluara, mbetjet e mbledhura për riciklimin dhe kompostimin dhe mbetjet e hedhura në kontenierët e përbashkët të depozitimit)
- Mbetje të rrezikshme shtëpiake (bateritë)

- Mbetjet voluminoze që vijnë nga familjet (pajisje shtëpiake të vjetra, TV, divan, bufe, kolltukë etj)
- Mbetjet që vijnë nga fshirja e rrugëve dhe hedhjet ilegale jashtë kontenierëve
- Mbetjet që vijnë nga parqet dhe kopshtet
- Mbetjet që prodhohen nga institucionet, zyrat dhe tregjet tregtare.

3.2 Hierarkia e menaxhimit të mbetjeve

Hierarkia e menaxhimit të mbetjeve është një diagramë simbolike e metodave strategjike që janë në dispozicion për trajtimin e mbetjeve dhe e dëshirës për zgjedhjen e tyre. Koncepti u prezantua fillimisht në Programin e Dytë të Veprimit për Mjedisin të BE (1977-1981) dhe që prej asaj kohe ky koncept është rishikuar disa herë (Wilson et al., 2001).

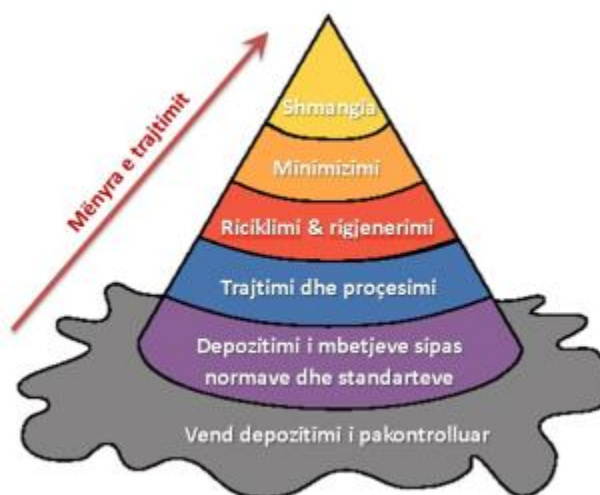


Figura 3.2 Hierarkia e mbetjeve

[Burimi: përshtatur nga Wilson et al., 2001]

Sipas këtij principi, prioriteti i parë, në shumicën e vendeve në zhvillim, duhet të jetë zhvendosja e menaxhimit të MNU nga hedhja e mbetjeve në vend depozitime të pakontrolluara në një nga metodat e trajtimit të mbetjeve të paraqitura në hierarkinë e mbetjeve. Më tej, përqasja e politikave të këtyre vendeve duhet të jetë e tillë që çdo optimizim i mëtejshëm i menaxhimit të MNU në terma afat-gjatë do të thotë zhvendosje nga baza drejt majës së hierarkisë (shmangies së mbetjeve, që është edhe metoda më e dëshiruar). Megjithatë duhet të theksojmë faktin që hedhja e mbetjeve në vend depozitime të pakontrolluara nuk është pjesë e hierarkisë, por më tepër si një “pellg” nën të, sepse kjo

gjendje përfaqëson një menaxhim të paqëndrueshëm dhe të papranueshëm të mbetjeve të ngurta urbane.

Vende të ndryshme e kanë përfshirë hierarkinë e mbetjeve në legjislacionet kombëtare duke na paraqitur një piramidë të përmbysur, e cila përcakton rrugët e dëshiruara të trajtimit të mbetjeve. Kështu, baza e piramidës prezanton shmangien e prodhimit të mbetjeve, që sigurisht është edhe opsioni më i dëshiruar ndërsa në majën e vogël poshtë qëndron lëndfilli. Ky është një opsion i pashmangshëm në trajtimin e mbetjeve, megjithatë ai merret në konsideratë vetëm pasi mbetjet më parë kanë kaluar nëpër të gjitha opsionet e ndërmjetme të trajtimit që prezantohen në hierarki.



Figura 3.3 Hierarkia e mbetjeve

[Burimi: përshtatur nga DEFRA., 2008]

Megjithëse hierarkia e mbetjeve u krijua si një instrument për të promovuar politikat e qëndrueshme në menaxhimin e MNU, shumë autorë e shohin atë në një optikë më kritike. Kështu sipas McDougall et al., (2002), një përdorim jo-fleksibël, por saktësisht hap pas hapi, i listës së prioriteteve për metodat e menaxhimit të MNU ka këto kufizime serioze:

- Hierarkia ka shumë pak bazë shkencore apo teknike. Për shembull, nuk ka asnjë arsye shkencore, pse metoda e riciklimit duhet të jetë gjithmonë më e preferuar sesa ajo e trajtimit me përfitim të energjisë. Në rastin e riciklimit ne duhet të shpenzojmë energji për të ripërdorur të njëjtin material ndërkohë që zgjasim jetën e burimeve natyrore ndërsa me metoden e trajtimit me përfitim energjie nga djegia e materialit

gjenerohet energji, ndërkohë që përdoruesi duhet të rikthehet shpejt tek i njëjti material i freskët që gjendet në mjedis ose tek zëvendësuesi i tij.

- Hierarkia nuk është shumë e dobishme kur merret vendimi për të zbatuar një kombinim të metodave të ndryshme të trajtimit. Në të tilla raste, hierarkia nuk mund të parashikojë nëse trajtimi biologjik, i kombinuar me trajtimin termik të mbetjeve, do të ishte më i preferueshëm sesa metoda e riciklimit plus atë të groposjes së mbetjeve. Pra, me fjalë të tjera, një vlerësim i përgjithshëm i të gjithë sistemit nuk mund të sigurohet nga hierarkia e mbetjeve.
- Gjithashtu, është e qartë se hierarkia nuk mund të ndihmojë në vlerësimin e përballueshmërisë ekonomike të metodave të trajtimit të mbetjeve, pasi ajo nuk trajton çështje të kostove.
- Hierarkia nuk mund të zbatohet për një shumëllojshmëri të gjerë të situatave specifike lokale ku sistemi i menaxhimit të MNU duhet të veprojë në mënyrë efektive. Kështu për shembull, në vende të tilla si ishuj të vegjël, zona me popullsi të paktë, ose destinacione turistike, ku ekziston potenciali i një rritjeje të madhe të popullsisë me bazë sezonale.

Në mënyrë të ngjashme, kufizimet e hierarkisë së menaxhimit të mbetjeve janë identifikuar edhe nga Grover et al., (2000). Këta autorë tregojnë se ka dallime të mëdha midis vendeve të industrializuara (veri) dhe atyre në zhvillim (në jug), të cilat mund të jenë shumë të rëndësishme për strategjinë e menaxhimit të MNU. Këta autorë shpjegojnë se renditja dhe rëndësia e metodave të caktuara në hierarkinë e mbetjeve mund të ndryshojnë nga vendet e industrializuara tek ato në zhvillim. Për shembull, në vendet në zhvillim, djegia e mbetjeve mund të konsiderohet opsion më pak i dëshiruar sesa groposja e mbetjeve, si rrjedhojë e përmbajtjes së lartë të lagështisë në mbetjet urbane apo kostos së papërballueshme të inceneratorit. Gjithashtu, mundësia për minimizimin e mbetjeve është më e vogël në vendet në zhvillim për shkak të nivelit përgjithësisht të ulët të konsumit dhe sidomos të mallrave të lluksit ndërsa mundësia për ri-përdorim është më e madhe, për shkak se preferencat e konsumatorit janë më pak specifike në lidhje me vlerën e modës së produktit dhe më shumë të drejtura nga funksionaliteti i tij. Për më tepër, krahu i lirë i punës mundëson një shkallë më të lartë të aktiviteteve të riparimit, të cilat mund të jenë jo ekonomike në vendet e industrializuara.

Në literaturë autorë të tjerë (Tchobanoglous and Kreith, 2002), më tepër sesa thjesht një hierarki me metoda të renditura sipas preferencës për menaxhimin e MNU, propozojnë një qasje më holistike, e cila merr në konsideratë faktin se të gjitha metodat mund të ketë një rol për të luajtur në menaxhimin e MNU. Modeli i tyre ilustron marrëdhëniet reciproke të katër metodave të trajtimit, si pjesë e një sistemi të vetëm.

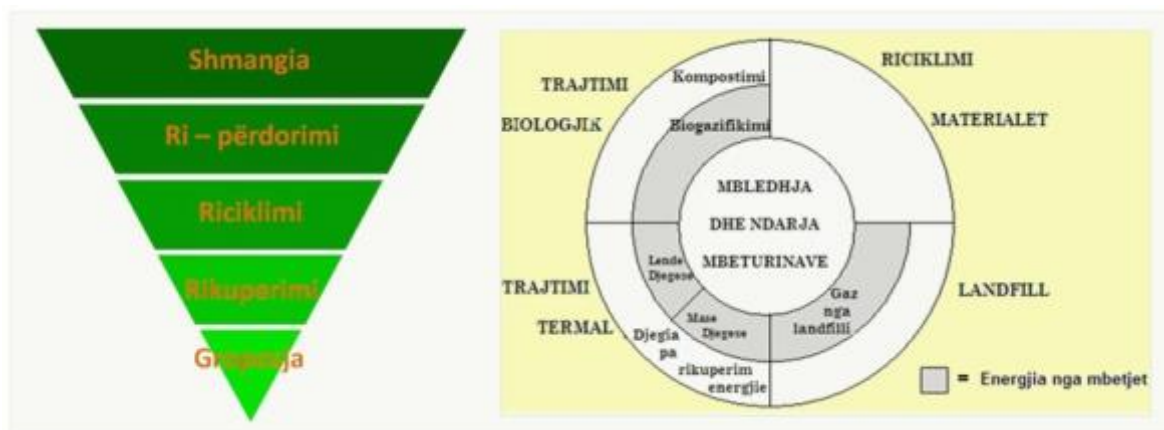


Figura 3.4 Krahësimi i hierarkisë së mbetjeve me përfaqësimin e një sistemi holistik të MMNU

[Burimi: përshtatur nga Tchobanoglous and Kreith 2002]

Sasia dhe lloji i mbetjeve që do të trajtohen nga secila metodë do të varet nga situata lokale, por objektivi është që të optimizojë të gjithë sistemin, më tepër sesa pjesë të veçanta të tij, për ta bërë atë të qëndrueshëm për mjedisin, atraktiv nga pikëpamja ekonomike dhe të pranueshëm për shoqërinë.

Ndonjëherë, qëllimi i autorëve, si GDRC¹⁴, 2004, US EPA, 2014, ESA¹⁵ UK, kanë ndikuar jo pak në zhvillimin e konceptit që paraqet hierarkia e menaxhimit të MNU. Këta autorë, në qasjet e tyre japin një “piramidë të përmbysur” dhe duke u përpjekur për të shpjeguar ndikimin e çdo metode mbi mjedisin. Çdo metodë trajtimi e hierarkisë ka qenë subjekt i zgjidhjeve të reja për të reduktuar ndikimin e tyre në mjedis, veçanërisht të metodave në nivelet e sipërme të saj.

¹⁴ GDRC – Global Development Research Center

¹⁵ ESA UK – Environmental Service Association

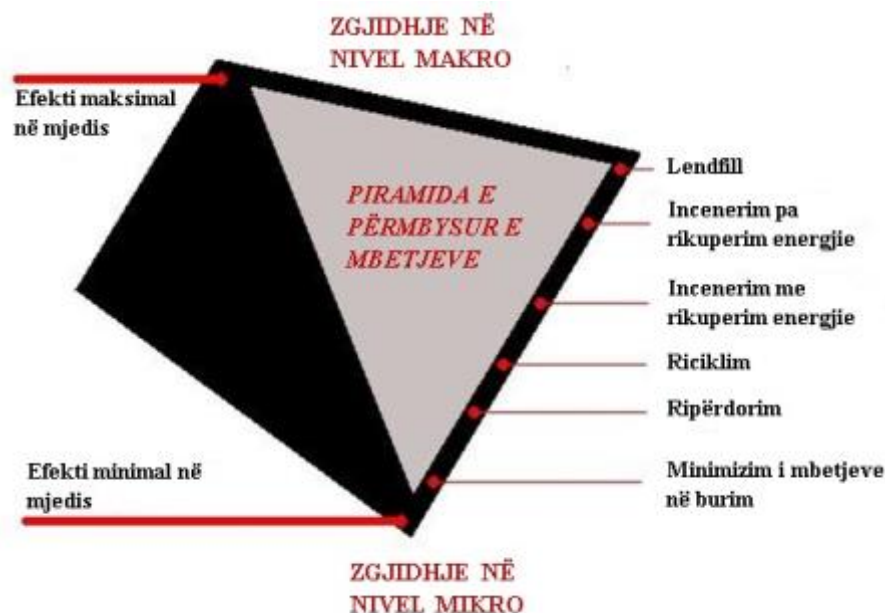


Figura 3.5 Piramida e përmbysur e mbetjeve sipas ndikimit të shkaktuar në mjedis nga çdo metodë trajtimi e MNU

[Burimi: përshtatur nga GDRC, 2004]

Në krye të piramidës qëndron lendfilli, që është një zgjidhje e aplikuar në nivel makro për qytetet e mëdha. Sipas kësaj metode trajtimi, shumë pak prej mbetjeve përpunohen ose trajtohen në ndonjë mënyrë të veçantë, duke paraqitur kështu metodën me një ndikim maksimal në mjedis (këtu nuk bëhet fjalë për lendfillet sanitare inxhinierike ose siç quhen ndryshe bioreaktorët). Në fund të piramidës së përmbysur është metoda e minimizimit në burim të mbetjeve. Kjo është një zgjidhje në nivel mikro për menaxhimin e MNU, e aplikuar në nivelin e familjes apo të një biznesi/industrie – në vendin ku mbetjet janë prodhuar. Duke bërë të mundur parandalimin dhe minimizimin e mbetjeve, edhe ndikimet dhe efektet në mjedis në këtë nivel janë minimale.

Një tjetër aspekt që duhet të theksohet janë inputet teknike të nevojshme për t'u zhvendosur nga nivelet e sipërme të piramidës drejt atyre të poshtme. Gjithashtu, shkalla e partneriteteve të nevojshme ndryshon përgjatë piramidës. Në nivelet e sipërme, është pothuajse ndërhyrja ekskluzive e pushteteve lokale, me shumë pak inpute nga aktorë të tjerë. Në fund të piramidës kërkohen inpute maksimale nga një sërë aktorësh, ku secili prej tyre ka një rol për të luajtur.

Në përfundim të kësaj analize mund të themi se: mundësitë e paraqitura në hierarkinë e menaxhimit të MNU nuk duhet të renditen në një mënyrë të veçantë, por duhet të konsiderohen si një "meny" me alternativa. Sot është e pamundur të gjesh një sistem që të jetë më i miri dhe universal për menaxhimin e MNU. Gjithmonë do të ketë dallime gjeografike në përbërjen dhe sasi të mbetjeve të prodhuara, në disponueshmërinë e disa metodave të menaxhimit të mbetjeve (të tilla si landfilli apo inceneratori), në madhësinë e tregut për produktet që rrjedhin nga menaxhimi i MNU (të tilla si materialet e rigjenerueshme, kompost dhe energji). Gjithashtu, kur vendoset për të zgjedhur këtë "meny" alternativash duhet marrë parasysh ndikimi mjedisor dhe pranimi publik dhe social i tyre.

3.3 Menaxhimi i integruar dhe i qëndrueshëm i mbetjeve urbane

Pas analizës së bërë më sipër është pothuaj e pamundur të identifikohet teknologjia apo metoda e vetme më e mirë apo më e keqe e trajtimit dhe menaxhimit të MNU. Përkundrazi, secila metodë e renditur në hierarkinë e mbetjeve është po aq e përshtatshme nën një variacion të caktuar kushtesh, për të trajtuar komponentë apo rryma të veçanta të mbetjeve urbane (Schall, 1995).

Fakti që nuk ka një praktikë të vetme që është gjithmonë e preferuar mbi të tjerët, ka bërë të mundur zhvillimin e konceptit të Menaxhimit të Integruar të Mbetjeve të Ngurta Urbane (MIMNU). Në përgjithësi një sistem për MIMNU, nuk bën gjë tjetër veçse, mundëson një optimizim të gjithë aktiviteteve të menaxhimit të MNU.

MIMNU është një term i përdorur gjerësisht në strategjinë kombëtare dhe planet rajonale të mbetjeve, edhe pse ai nuk është gjithmonë qartësisht i përcaktuar.

MIMNU merr në konsideratë të gjithë gamën e rrymave apo fraksioneve të veçanta të mbetjeve të ngurta urbane që duhet të menaxhohen, si dhe shqyrton të gjitha praktikatat e menaxhimit të mbetjeve në dispozicion si një "meny" me opsione, nga të cilat menaxherët e mbetjeve mund të zgjedhin metodën e preferuar, në bazë të konsideratave specifike mjedisore, ekonomike dhe sociale (Haight, 2000).

Strategjia për menaxhimin e integruar të mbetjeve, e përdorur nga Agjencia e Mbrojtjes së Mjedisit në SHBA (2002), parashtron katër metoda kryesore për menaxhimin e mbetjeve si më poshtë:

1. Reduktimi në burim
2. Riciklimi dhe kompostimi
3. Djegia (impiante që prodhojnë energji) dhe
4. Landfilli

Në strategjinë e MIMNU, këto metoda janë parashikuar të jenë interaktive. Megjithatë, shtetet më të pasura si Kalifornia, kanë zgjedhur të marrin në konsideratë mundësitë e menaxhimit në një mënyrë hierarkike (figura 3.5, b). Për shembull riciklimi mund të konsiderohet vetëm pasi është realizuar gjithçka që mund të bëhet për të reduktuar mbetjet në burim. Në mënyrë të ngjashme, transformimi i mbetjeve është konsideruar vetëm pasi është arritur sasia maksimale e riciklimit (targeti).



Figura 3.6 Strategjitë e përdorura për menaxhimin e integruar të mbetjeve

Përkufizimi i propozuar nga McDougall et al., (2002) thekson faktin se: MIMNU nuk kufizohet vetëm me përcaktimin e numrit të metodave për trajtimin e mbetjeve një faktor akoma më kyç është nëse ky koncept merr në konsideratë një qasje të përgjithshme të integruar për menaxhimin e të gjitha rrymave të mbetjeve nga sistemi në një mënyrë të qëndrueshme ekonomike, mjedisore dhe sociale.

- *Efektiviteti mjedisor* nënkupton që: dëmi i përgjithshëm në mjedis i shkaktuar nga menaxhimi i mbetjeve të reduktohet, si në aspektin e konsumit të burimeve (përfshirë edhe energjinë), ashtu dhe në drejtim të prodhimit të emisioneve në ajër, ujë dhe tokë.
- *Përballueshmëria ekonomike* nënkupton që: kostot e sistemeve të menaxhimit të mbetjeve të jenë të pranueshme për të gjithë konsumatorët që përfitojnë shërbimin, duke përfshirë sektorin rezidencial, tregtinë, industrinë, institucionet dhe qeverinë.
- *Pranueshmëria sociale* nënkupton që: sistemi i menaxhimit të mbetjeve të plotësojë nevojat e komunitetit lokal dhe të pasqyrojë vlerat dhe prioritetet e kësaj shoqërie.

Megjithëse në teori ky koncept duket i arritshëm, në praktikë është e vështirë të përfshihen të gjitha këto aspekte në të njëjtën kohë. Ndërkohë që integrimi i këtyre aspekteve në vendet e industrializuara tashmë është i konsoliduar, ai ngelet akoma një dëshirë për vendet në zhvillim, të cilat vuajnë nga buxhetet e kufizuara bashkiake, sensibilizimi i pamjaftueshëm publik dhe kapacitetet e ulëta institucionale për administrimin e mbetjeve (Strange, 2002). Për këtë arsye shumë autorë argumentojnë se, meqenëse faktorët socialë, ekonomikë dhe industrialë në vendet në zhvillim janë mjaft të ndryshme nga ato të vendeve të industrializuara, që strategjitë e menaxhimit të mbetjeve të jenë të suksesshme, është e nevojshme që konceptet e zhvilluara të vendeve të industrializuara t'u përshtaten rrethana specifike të vendeve në zhvillim.

Menaxhimi i Integruar dhe i Qëndrueshëm i Mbetjeve (MIQM) u zhvillua si koncept, për të pasqyruar pikërisht këtë realitet. MIQM merr në konsideratë kushtet e veçanta të vendeve në zhvillim për të promovuar zgjidhjet teknikisht të përshtatshme, ekonomikisht të zbatueshme dhe shoqërisht të pranueshme për menaxhimin e mbetjeve pa degraduar mjedisin.

MIQM paraqet një përjasje për t'u fokusuar më shumë në nevojat aktuale të komuniteteve dhe bashkive dhe synon shmangien e përgjigjeve të pabazuara në një analizë konkrete (p.sh. më shumë para dhe më shumë pajisje nuk janë thelbi i problemit). Kjo përjasje ndihmon drejtuesit dhe vendim-marrësit bashkiakë për të parë përtej teknologjisë më të përparuar që ekziston në vendet e zhvilluara. Së pari, duhet analizuar dhe kuptuar problemi dhe më pas duhet kërkuar zgjidhja (Klundert and Anschutz, 2001).

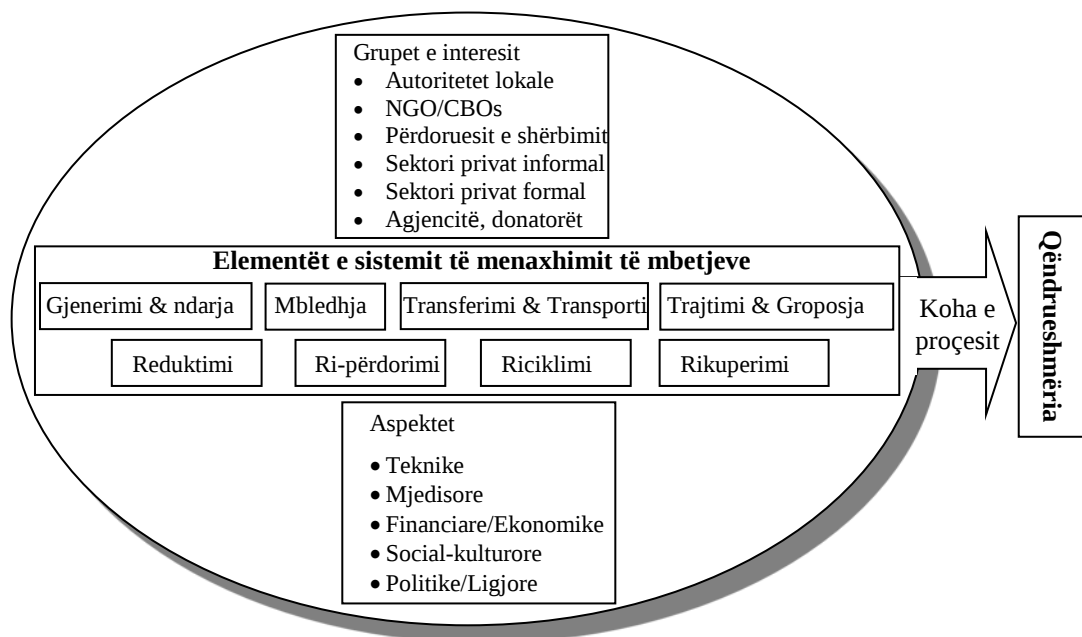


Figura 3.7. Menaxhimi i Integruar dhe i Qëndrueshëm i Mbetjeve

[Burimi: përshtatur nga Klundert and Anschutz, 2001; Coad, 2000]

Një sistem i MIQM fillon me operacionet e grumbullimit dhe të transportit dhe përfundon me depozitimin përfundimtar të mbetjeve në një lëndfill sanitar. Këto janë edhe elementët esencial të çdo sistemi të menaxhimit të MNU. Në mes të tyre mund të qëndrojnë operacione të tjera, të tilla si: transferimi i mbetjeve në qendra transferimi, rikuperimi i burimeve dhe riciklimi dhe metodat e ndryshme të trajtimit (për shembull, kompostimi apo djegia) (Bartone, 2000).

Në përjasjen e tyre, autorët e mësipërm përcaktojnë tre dimensionet e rëndësishme në menaxhimin e mbetjeve si koncepte themelore për MIQM që janë (Coad, 2000):

- Grupet e interesit
- Elementët e sistemit të menaxhimit të mbetjeve
- Aspektet e qëndrueshmërisë

Në ndryshim nga Coad (2000), i cili pranon që “qëndrueshmëria është një qëllim ndërkohë që integrimi i të tre dimensioneve është një mjet për të arritur këtë qëllim, Klundert and Anschutz (2001) shpjegon që koha është një tjetër element shumë thelbësor për sistemin. Kështu, si koha e nevojshme për të arritur rezultatet e qëndrueshme ashtu edhe afatet kohore të fiksuara në kalendar (siç mund të jenë p.sh. zgjedhjet lokale, afatet e kontratatve të shërbimit të pastrimit, etj.) mund të kenë një ndikim të madh në sistem.

Në përfundim, që të arrihen aspektet e qëndrueshmërisë, MIQM parashikon integrimin e metodave të ndryshme të trajtimit, në mënyrë të tillë që të krijohet një fleksibilitet për të siguruar që të gjitha rrymat e mbetjeve të mund të menaxhohen siç duhet.

3.3.1 Vështrim i përgjithshëm mbi sistemet e menaxhimit të MNU

Sistemi i menaxhimit të mbetjeve mbulon një numër të ndryshëm aktivitetesh, të cilat janë të grupuara në tri faza, dhe secili prej tyre mund të ketë nën-aktivitete të tjera. Në figurën e mëposhtme paraqitet skematikisht koncepti i këtyre sistemeve.

Linja e jashtme e ndërprerë përfaqëson shoqërinë në përgjithësi (sistemi i tokës dhe i sferës së teknologjisë). Vija e brendshme e ndërprerë paraqet sistemin e menaxhimit të mbetjeve, i cili përfshin një numër të teknologjive të trajtimit. Shigjetat blu paraqesin inputet dhe outputet për të gjithë sistemin e menaxhimit të mbetjeve. Drejtkëndëshi blu me mbishkrimin “sistemi i këmbimit” specifikon marrëdhëniet ndërmjet industrisë së mbetjeve dhe shoqërisë së gjerë, nëpërmjet zëvendësimit të materialeve dhe flukseve të energjisë.

Vendi ku prodhohen mbetjet është gjithmonë pika e origjinës për sistemin e menaxhimit të mbetjeve. Këtu, mbetjet ose mund të ndahen në bazë të një cilësie të paracaktuar nga prodhuesi, ose mund të dërgohen direkt për trajtim. Skemat e grumbullimit janë ngritur për të transportuar mbetjet nga prodhuesit e tyre për në impiantet e trajtimit. Mbetjet e grumbulluara mund të shkojnë fillimisht në impiante ndërmjetëse trajtimi (për shembull, impiantet e rikuperimit të materialeve, impiante komposti, apo stacione transferimi) dhe prej aty ato do të shkojnë për trajtimin final në impiantet e trajtimit (landfill, riciklim, incenerim, etj).

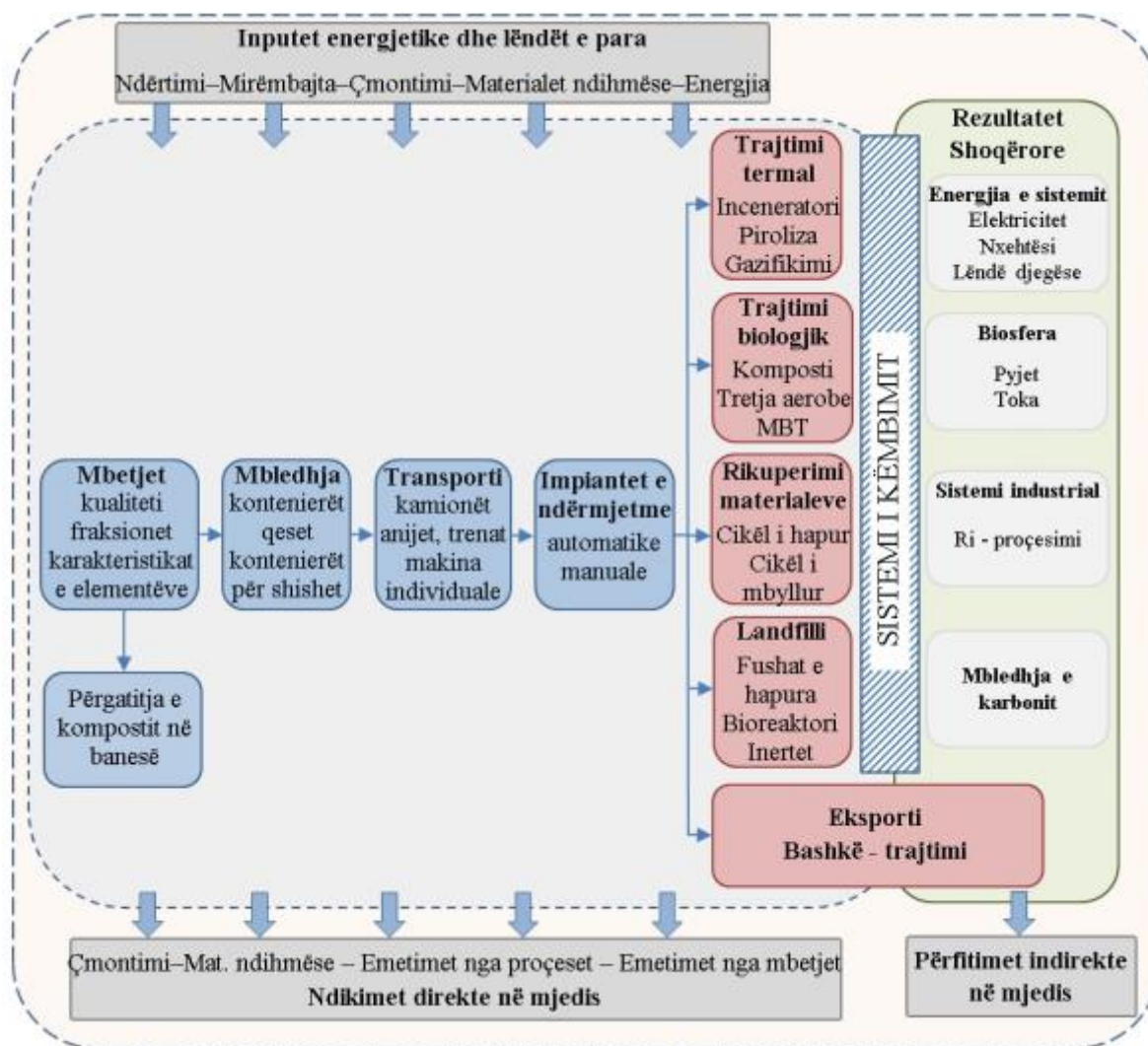


Figura 3.8 Paraqitja konceptuale e sistemeve të menaxhimit të mbetjeve

[Burimi: përshtatur nga Gentil et al., 2005]

Përgjatë çdo hapi në sistem, çdo aktivitet shoqërohet nga një numër ndikimesh të drejtpërdrejta ose të tërthorta. Nga procesi i trajtimit të mbetjeve (p.sh. gazi metan i cliruar në landfill) ose nga përdorimi i materialeve ndihmëse dhe i energjisë ndodhin shkarkime në mjedis. Për më tepër në qoftë se energjia është produkt i një procesi trajtimi, ajo mund të ndikojë në sistemin përreth, duke zëvendësuar energjinë që do të kishte qenë e nevojshme për t'u prodhuar diku tjetër (efektet indirekte). Dhe së fundmi, materialet e ndryshme të ndodhura në rrymën e mbetjeve mund të riciklohen dhe të kthehen në materiale të reja, duke zëvendësuar kështu nevojën për produkte të virgjëra për të njëjtin material.

Në përgjithësi, ekzistojnë katër kategori kryesore të praktikave dhe teknologjive të përpunimit dhe sistemimit (trajtimit) të mbetjeve në kontekstin e menaxhimit të burimeve

apo materialeve. Këto janë riciklimi i materialeve, trajtimi biologjik, trajtimi termal dhe landfilli sanitar.

Procesi i riciklimit përfshin një sërë aktiviteteve të tilla si mbledhja e materialeve të riciklueshme (metalet, qelqi, letra, plastika, etj), klasifikimi dhe përpunimi i mëtejshëm i tyre në lëndë të para si dhe prodhimi i produkteve të reja nga këto lëndë të para. Aplikimi me efikasitet i kësaj metode, kërkon një ndarje paraprake të mbetjeve në burim (kosha të veçantë), një sistem të veçantë për grumbullimin e tyre si dhe transportin në pika të veçanta (pikat e depozitimit të përkohshëm) për një përzgjedhje dhe ndarje të mëtejshme.

Trajtimi biologjik ka të bëjë me dekompozimin e materialeve organike nëpërmjet veprimtarisë mikrobike, në kushte të pranishme dhe mungesës së ajrit për të prodhuar material organik të qëndrueshëm që përmban material ushqyes për bimët. Në varësi të sistemeve të përdorura për mbetjet dhe të konfigurimit të procesit, nëpërmjet trajtimit biologjik mund të arrihet stabilizimi (eliminimi i plotë) i mbetjeve dhe prodhimi i lëndës djegëse ose kompostimi (përzierje plehrash bujqësore).

Teknologjitë termale përdorin nxehtësinë për të shpërbërë mbetjet dhe për të prodhuar një masë mbetjesh (hirin) të gatshme për t'u depozituar dhe kryesisht të parrezikshme. Mbetjet e ngurta urbane kanë një vlerë të caktuar kalorifike dhe një pjesë e kësaj energjie mund të rikuperohet duke përdorur këto teknologji, zakonisht në formën e nxehtësisë apo elektricitetit. Djegia tradicionale e mbetjeve heterogjene ose masa e parapërgatitur për djegie është procesi termal me përdorimin më të gjerë. Megjithatë, ndarja në burim ose prodhimi i lëndëve djegëse nga mbetjet, nëpërmjet një procesi termal specifik, është duke u përhapur gjithnjë e më shumë, pasi kjo metodë mund të rezultojë në një efektivitet më të lartë në rikuperimin e energjisë, si edhe në një sasi më të vogël mbetjesh që kanë nevojë të depozitohen në landfill (Maunsell 2003).

Një landfill sanitar përdoret me qëllimin për të konvertuar dhe stabilizuar përbërësit organikë të biodegradueshëm të mbetjeve duke përmirësuar proceset e dekompozimit mikrobiologjik. Në këtë kontekst me stabilizim do të kuptojmë që çlirimet e gazit dhe leksiviateve¹⁶ në landfill të menaxhohen gjatë kohës së funksionimit të këtij të fundit. Menaxhimi i një landfilli sanitar kërkon një protokoll të ndryshëm operimi nga ai i landfillëve tradicionale. Shtimi dhe ri-qarkullimi i materialeve të lëngshme është faktori më

¹⁶ Ujërat e ndodura që prodhohen në landfill gjatë procesit të dekompozimit të lëndëve organike

i rëndësishëm operativ për përmirësimin e proceseve të dekompozimit mikrobiologjik. Ka edhe strategji të tjera që mund të përdoren për të çuar në nivel optimal procesin e stabilizimit, përfshirë grirjen e mbetjeve, stabilizimin e pH, shtimin e lëndëve ushqyese dhe mbajtjen e temperaturës në nivelet e duhura (IETC¹⁷ 2005).

Çfarëdo lloj metode trajtimi apo riciklimi të mund të planifikohet për t'u zbatuar, gjithmonë do të ketë mbetje, të cilat nuk mund të trajtohen në një mënyrë tjetër përveçse në lëndfill. Literatura sugjeron se normat tipike të riciklimit mund të arrijnë 25-35%, të cilat mund të duan një dekadë për t'u arritur, sidomos nga vendet në zhvillim, ndërkohë që normat e kompostimit mund të jenë gati 40-45% dhe hiri që del nga incenerimi i mbetjeve 15-20% e peshës origjinale të mbetjeve.

Me përjashtim të procesit të riciklimit, i cili është në hapat e tij fillestarë, praktikatat e tjera të trajtimit të mbetjeve ende nuk kanë gjetur zbatim në Shqipëri. Trajtimi biologjik i mbetjeve është një teknikë shumë efektive për trajtimin e një kategorie specifike të mbetjeve të ngurta, siç janë mbetjet organike. Në këto raste, kategorizimi i mbetjeve (njohja e përqindjeve të rrymave të ndryshme në përbërjen e mbetjeve) bëhet një domosdoshmëri. Zbatimi i teknikës së trajtimit biologjik do të kërkonte një mbledhje të mbetjeve të ndara në kategori, në mënyrë që të veçohen mbetjet organike nga pjesët e tjera përbërëse të mbetjeve. Ky proces ka nevojë të shoqërohet me investime të tjera në infrastrukturën e grumbullimit të mbetjeve të ngurta, si edhe për më shumë ndërgjegjësim publik.

Dy teknika e tjera, djegia dhe lëndfilli sanitar sipas standardeve të BE-së janë ende sfidë për Shqipërinë, sikurse për ekonominë në zhvillim. Djegia e mbetjeve, sipas standardeve të BE-së, është një teknikë shumë e kushtueshme. Përbërja dhe karakteristikat e mbetjeve të ngurta urbane (vlera e lagështisë afërsisht 50% dhe vlera kalorifike neto nën 8.400 kJ/kg), si edhe kostot të cilat për këtë lloj veprimtarie trajtimi janë më të larta, nuk e kanë mundësuar aplikimin e kësaj teknike për momentin në vendin tonë. Përvoja që kanë pasur vendet e sapo anëtarësuar në BE gjithashtu tregon që, në fazat fillestare, të gjitha investimet në infrastrukturën e mbetjeve të ngurta janë fokusuar në teknikat e lëndfillit, duke përjashtuar këtu menaxhimin e mbetjeve të rrezikshme spitalore. Projekti për vlerësimin e kostove mjedisore dhe planin e investimit në Rumani sugjeron se nga pikëpamja ekonomike dhe sociale ngritja e impianteve për djegien e mbetjeve të ngurta urbane do të bëhet e realizueshme vetëm pas vitit 2016, dmth pas më shumë se 10 vitesh nga koha e planifikimit,

¹⁷ IETC – Internacional Environmental Technology Centre

nëpërmjet rritjes së vlerave kalorifike neto dhe uljes së vlerave të lagështisë dhe përbërjeve organike (MEWM¹⁸, 2005). Ndërkohë, vende të tjera, të cilat janë duke stabilizuar infrastrukturën e nevojshme për menaxhimin e MNU, janë duke planifikuar ndërtimin e këtyre impianteve, duke shfrytëzuar instrumentet ekonomik të vëna në dispozicion nga BE. Kështu për shembull, Polonia për periudhën 2014 – 2020, ka planifikuar dhe ka filluar ndërtimin e pesë incineratorëve, me një investim që kap vlerën e më se 1 miliard € (Clifford Chance, 2013). Ky investim është i siguar kryesisht nga partneritetet publike private dhe i subvencionuar nga fondet e BE-së (Cohesion Fund).

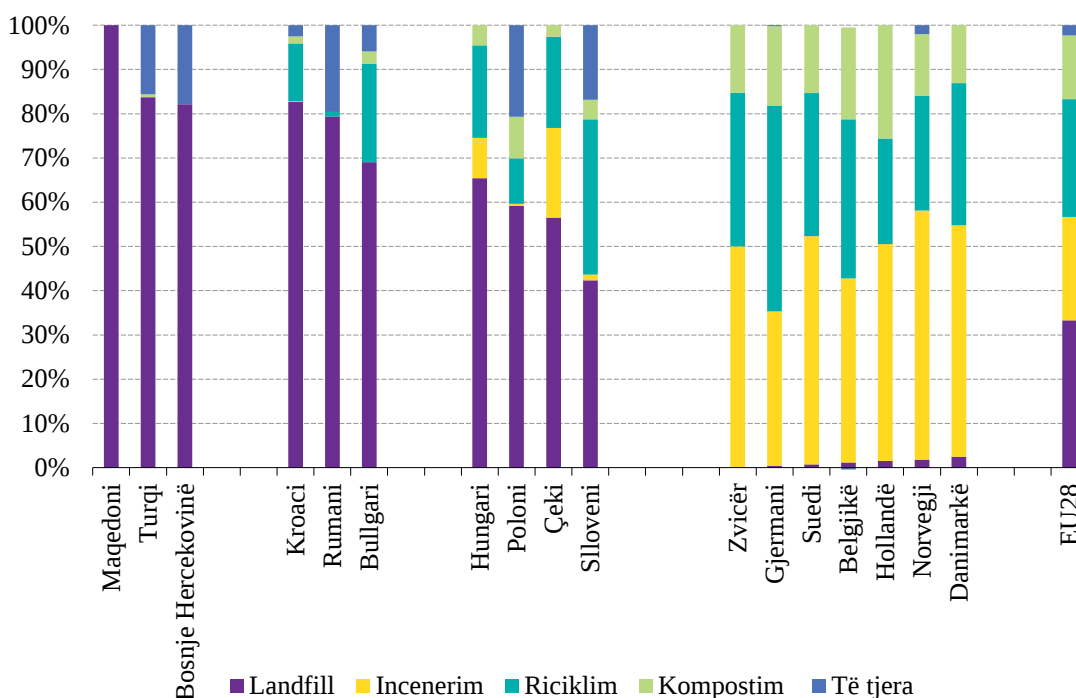


Figura 3.9 Mënyra e trajtimit të mbetjeve në vendet e BE-së për periudhën 1995 - 2012

[Burimi: përshtatur nga Eurostat 2014]

Në grafikun e mësipërm jepet pesha specifike që zë në trajtimin e mbetjeve të ngurta çdo metodë trajtimi në vendet e EU të ndara në katër grupe. Në grupin e parë, ku bëjnë pjesë edhe vendet që ende nuk kanë hapur negociatat e pranimit në BE, duket qartë që metoda e lëndfillit është pothuaj dominante. I njëjti trend vihet re edhe përse i përket vendeve të antarsuara rishtas, që bëjnë pjesë në grupin e dytë. Duket qartë që lëndfilli është akoma metoda kryesore e trajtimit të mbetjeve. Në vendet e Evropës Qendrore e Lindore, që përfaqësojnë grupin e tretë në këtë grafik, përveç metodës së lëndfillit vihet re që në

¹⁸ Ministry of Environment and Water Management

trajtimin e mbetjeve edhe incinerimi dhe riciklimi kanë filluar të marrin terren. Ndërkohë që situata është krejt e përmbysur për vendet më të zhvilluara të Evropës, të cilat përfaqësojnë grupin e katërt, ku lëndfilli zë një peshë shumë të vogël (Eurostat 2014) duke vërtetuar kështu efektin e direktivës së lëndfillit (Eurostat 2014).

3.3.2 Efektet në shëndet të sistemit të menaxhimit të MNU

Shqetësimet e ndryshme lidhur me efektet që mund të shkaktohen nga menaxhimi i mbetjeve në shëndetin e njerëzve kanë qenë subjekt i studimeve të detajuara të shumë kërkuesve. Kryesisht, në literaturë, ndikimet që shkaktohen në shëndetin e popullsisë nga menaxhimi i mbetjeve janë të investiguara në këto drejtime:

- Lëndfillët janë investiguar si shkak i mundshëm i lindjeve me defekte, kancerit dhe sëmundjeve në rrugët e frymëmarrjes, duke përfshirë astmën;
- Incineratorët janë investiguar si shkak i mundshëm i rritjes së kancerit, i lindjeve me defekte dhe përhapjes së sëmundjeve në rrugët e frymëmarrjes. Studime të tjera janë përqendruar veçanërisht në përhapjen e emisioneve të dioksinave;
- Impiantet e kompostimit dhe të riciklimit të materialeve janë investiguar për mundësinë e ekspozimit ndaj mikroorganizmave dhe erërave të këqija, si dhe të sëmundjeve të mushkërive, siç është bronkiti.

Megjithë avancimet e admirueshme të teknologjisë, përmirësimet e vazhdueshme të legjislacionit dhe sistemeve të tjera rregullatore në fushën e menaxhimit të MNU, apo edhe monitorimit më të sofistikuar shëndetësor, pranimi publik i vendndodhjeve të impianteve për trajtimin e mbetjeve është shumë i ulët për shkak të shqetësimit në lidhje me efektet negative në mjedis dhe shëndetin e njeriut (simptoma NIMBY¹⁹).

Autorë të ndryshëm, argumentojnë faktin se ekziston një korrelacion mes afërsisë apo ekspozimit ndaj lëndfilleve dhe problemeve me shëndetin e popullatës. Për shembull, Sever (1997) dhe Johnson (1997, 1999) theksojnë një rrezik të lartë për defekte në lindje dhe disa lloje sëmundjesh kancerogjene për popullatën që jeton në afërsi të lëndfilleve. Nga të tjerë autorë, si Redfearn dhe Roberts (2002) dhe Wigle (2003), evidencat e efekteve negative në

¹⁹ Not In My BackYard – Jo në oborrin tim

shëndetin e njerëzve nga landfillet, janë përshkruar si të varfra nga ana shkencore, apo të si të pamjaftueshme.

Gjetjet dhe rezultatet e publikuara nga dy seminarët e organizuara nga Organizata Botërore e Shëndetësisë (WHO 2000, 2007), mbi efektet e lëndës dhe inceneratorit në shëndetin e njerëzve, arrijnë në përfundimin se: provat që lidhin aktivitetin e lëndës dhe inceneratorëve me efektet në shëndetin e përdoruesve fundorë (sidomos kanceri, aftësia riprodhuese dhe vdekshmëria) janë ose të papërshtatshme ose të pamjaftueshme.

Megjithëse inceneratorët potencialisht mund të lëshojnë një numër të madh të ndotësve, shqetësimi kryesor në lidhje me ta ka qenë shkarkimi i një grupi të komponimeve organike të qëndrueshme të njohura si “dioksinat”. Dioksinat formohen si pasojë e procesit jo të plotë të djegies së mbetjeve urbane. Këto substanca janë mjaft rezistente ndaj biodegradimit. Ato grumbullohen në produktet ushqimore si qumështi, vezët, peshku, dhjami i kafshëve dhe për më tepër shumë prej tyre janë konsideruar të jenë toksike (US EPA, 1994).

Ekspozimi ndaj dioksinave sjell pasojë që lidhen me zhvillimin e sistemit riprodhues, sidomos për meshkujt, uljen e sistemit imunitar apo edhe sëmundje të ndryshme kancerogjene.

Përmirësimet që i janë bërë legjislacionit të BE-së në drejtim të reduktimeve të shkarkimeve të dioksinave (0.1 ng/m^3 I-TEQ) kanë sjellë përmirësimin e teknologjisë së djegies së mbetjeve në mënyrë të konsiderueshme dhe, në disa vende të BE-së, të gjithë inceneratorët janë duke operuar në përputhje me këtë vlerë kufi.

Efektet kryesore, që shkaktohen nga kompostimi i mbetjeve, lidhen me mundësinë e shpërndarjes së pakontrolluar të leksivjateve apo të parazitëve dhe insekteve të ndryshme, të cilët kthehen në vektorë të përhapjes së sëmundjeve të ndryshme infektive. Megjithatë, shqetësimi kryesor mbetet rreziku që i paraqitet punonjësve të këtyre impianteve, pasi ato kanë më tepër probabilitet për t'u prekur nga sëmundjet e rrugëve të frymëmarrjes dhe të lëkurës (Environmental Agency, 2001). Sëmundje të frymëmarrjes mund të shkaktohen nga ekspozimi ndaj pluhurit dhe bakteriet, kërpudhave, endotoksinave, etj.

3.4 Modeli i Vlerësimit të Ciklit të Jetës së një produkti

Vlerësimi i Ciklit të Jetës (VCJ) është një model për vlerësimin sasior të ndikimeve mjedisore dhe të konsumit të burimeve. Metoda e VCJ bën të mundur kuantifikimin e ndikimeve mjedisore në termat e ndotjes dhe konsumimit të burimeve përmes gjithë ciklit të jetës të një produkti apo shërbimi të dhënë.

Mënyra sesi operon kjo metodologji është vëzhgimi i lëvizjes së materialeve dhe energjisë përmes sistemit të përcaktuar nga fazat e mëposhtme: eksplorimi dhe nxjerrja e lëndëve të para nga mjedisi, transformimi dhe përdorimi i tyre nëpërmjet prodhimit, përdorimit dhe asgjësimit përfundimtar. VCJ ndjek transformimet e masës dhe të energjisë në çdo fazë dhe na jep informacionin e duhur se çfarë ndikimi shkakton në mjedis produkti ose shërbimi.

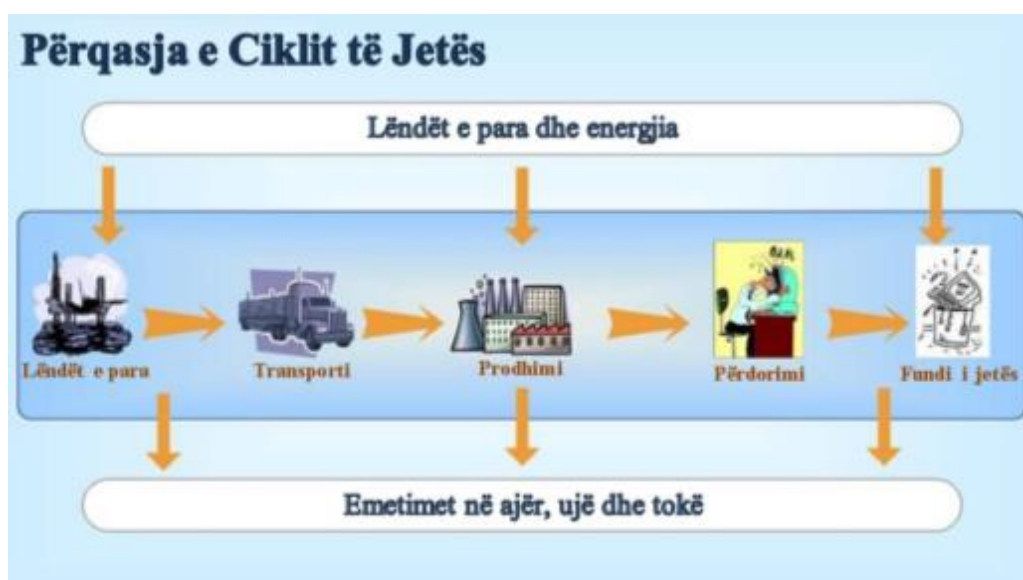


Figura 3.10 Vlerësimi i ciklit të jetës së produkteve

[Burimi: përshtatur nga EHS²⁰, 2007]

VCJ është një metodologji e standardizuar ndërkombëtarisht për vlerësimin e ndikimeve në mjedisit (ISO, 2006a dhe 2006b) sipas standardit ISO, e cila duhet të mbulojë katër faza të dallueshme, siç ilustrohet në figurën e mëposhtme:

²⁰ EHS – Environment and Heritage Service, UK

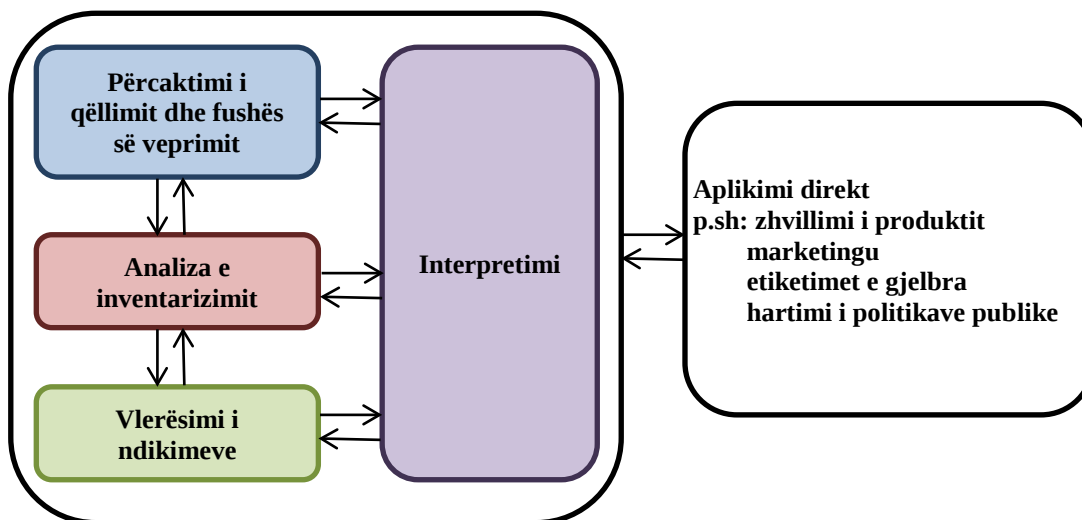


Figura 3.11 Fazat e vlerësimit të ciklit të jetës

[Burimi: përshtatur nga ISO, 2006a]

3.4.1 Përcaktimi i qëllimit dhe fushës së veprimit

Përdoruesi në fazën e parë, në funksion të kërkesave të synuara, duhet të specifikojë qëllimin dhe fushën e veprimit të studimit. Një element i rëndësishëm për t'u përcaktuar në këtë fazë është edhe specifikimi i njësisë funksionale, e cila përdoret për t'u siguruar që krahasimi bëhet gjithmonë duke u bazuar mbi të njëjtën njësi matëse. Njësia funksionale, në rastin e menaxhimit të mbetjeve, mund të jetë për shembull trajtimi i një ton mbetje, trajtimi i të gjitha mbetjeve në një vit për një zonë të studiuar, etj.

Pas specifikimit të njësisë funksionale, është e rëndësishme që të specifikohet nëse ka ndonjë rëndësia shtrirja hapësinore e rajonit apo zonës së studimit kur aplikohet hapi i ndikimit. Në mënyrë të ngjashme, duhet të përcaktohet afati kohor i shtrirjes së studimit, pra për sa kohë do të studiohen shkarkimet për të cilat interesohemi dhe çfarë do të që ndodhë me substancat e mbetura pas kësaj periudhe. Përfundimisht ndërmjet të tjerave në këtë fazë duhet të deklarohen edhe kufijtë e studimit, pra çfarë është e përfshirë dhe atë që është e përjashtuar.

Studimet që i vlerësojnë produktet përmes VCJ janë zakonisht të referuara si studime "nga djepi-në-varr", që do të thotë se të gjitha shkarkimet janë llogaritur duke filluar nga nxjerrja e lëndëve të para për të prodhuar një produkt, gjatë fazës së prodhimimit të produktit, përdorimit dhe në fund asgjësimit të tij.

Kur aplikojmë metodologjinë e VCJ për mbetjet shpesh nuk është e mundur të marrim informacion në lidhje me ciklin e jetës së produktit para se ai të përfundojë në koshin e mbetjeve. Prandaj, këto studime shpesh konsiderohen si studime të VCJ “nga koshi–në–varr”. Kjo do të thotë se proceset që merren në konsideratë janë vetëm mbledhja, transporti deri në objektin e trajtimit dhe trajtimi e në fund groposja përfundimtare. Kjo nënkupton që çdo ndikim në mjedis i produktit përpara sesa ai të përfundojë si mbetje në kosh është i përjashtuar nga studimi. Kjo është një qasje e vlefshme për aq kohë sa është e përcaktuar qartë (Damgaard 2010).

3.4.2 Analiza e inventarizimit

Analiza e inventarizimit është faza e dytë e modeleve të VCJ. Në këtë fazë regjistrohen dhe përshkruhen të gjitha shkarkimet në mjedis, flukset e energjisë së prodhuar dhe asaj të përdorur si dhe konsumi i burimeve dhe i lëndëve të para. Kjo etapë është një nga funksionet kryesore të modeleve të VCJ, pasi kjo është faza ku mblidhen të gjitha të dhënat e nevojshme për hapin e tretë të modeleve VCJ, që është vlerësimi i ndikimit. Modelet e përdorura për analizimin e inventarizimit të të dhënave dhe të aplikuara për menaxhimin e mbetjeve janë përshkruar në detaje në pikën 3.4.5.

3.4.3 Vlerësimi i ndikimeve

Faza e tretë e modeleve të VCJ për mbetjet është vlerësimi i ndikimit. Këtu, aplikohet analiza e inventarit të të dhënave përmes faktorëve karakterizues, e cila është një mënyrë për të pyetur "sa" ky ndikim ndodh me të vërtetë. Në fakt ekzistojnë një numër i ndryshëm metodologjish, të cilat mund të përdoren për vlerësimin e ndikimit në mjedis. Në këtë tezë, metoda primare e vlerësimit që është përdorur, është metodologjia EDIP97 (Wenzel, 1997), e cila është zhvilluar më tej në Universitetin Teknik të Danimarkës.

Rezultatet nga vlerësimi i ndikimit mund të jepen në mënyrë të drejtpërdrejtë në formën e një substance referencë për çdo ndikim (p.sh. kg ekuivalentet CO₂ për ngrohjen globale) ose si një njësi e normalizuar p.sh. “person ekuivalentet (PE)”, e cila është sasia e mbledhur për të gjitha aktivitetet që kanë sjellë atë ndikim, të dhënë mesatarisht për një person në një vit.

3.4.4 Interpretimi i rezultateve

Faza e katërt dhe e fundit është interpretimi. Në këtë fazë rezultatet nga analiza e inventarizimit dhe nga vlerësimi i ndikimeve janë rianalizuar përsëri kundrejt qëllimit dhe fushës së veprimit të studimit, në mënyrë që në përfundim të mund të dilet me konkluzionet dhe rekomandimet përkatëse.

Metodologjia e VCJ është një proces përsëritës. Bazuar në gjetjet dhe interpretimet nga hapat paraprakë, shpesh herë është i nevojshëm një kthim mbrapa për përmirësimin e një pjese të qëllimit dhe të fushës së veprimit, grumbullimin e të dhënave për inventarizimin si dhe vlerësimin e ndikimeve. Përmes një numri ndërhyrjesh mund të arrihet deri tek rekomandimet kryesore.

3.5 Modelet e VCJ të përdorura për menaxhimin e mbetjeve urbane

Që në fillim të viteve 1990, modele të VCJ janë aplikuar në sistemet e menaxhimit të MNU (Morrissey & Brown, 2004; Bjorklund në al., 2008) dhe konsiderohen në ditët e sotme si një mbështetje e madhe për vendim-marrësit brenda këtij sektori. Në Evropë, sot ekzistojnë më shumë se 50 modele për VCJ në sektorin e menaxhimit të MNU (EPLCA²¹, 2010).

Disa prej tyre mund të realizojnë modelimin e plotë të performancës mjedisore të sistemeve të menaxhimit të mbetjeve, duke përfshirë të gjitha fazat (prej krijimit të mbetjeve deri në depozitimin përfundimtar), si për shembull EPIC/CSR (Haight, 1999 dhe 2004), DST ISWM (Weitz et al, 1999; Solano et al, 2002a dhe 2002b), IWM2 (Mc Dougall, 2000), LCA-IWM (Den Boer et al., 2005a, 2005b & 2007), ORWARE (Dalemo et al., 1997; Eriksson et al., 2002), WISARD (zhvilluar bashkërisht nga EPA UK dhe Ecobilan: www.ecobalance.com/uk_wisard.php), WRATE (Thomas & Mc. Dougall, 2005; Gentil et al, 2005;) dhe EASEWASTE (Kirkeby et al., 2006; Kirkeby et al., 2007).

Të gjitha këto modele, në përgjithësi, janë zhvilluar për qëllime të ndryshme, si në drejtim të zbatueshmërisë, funksionalitetit, lehtësisë së përdoruesit, ashtu dhe të kostove. Megjithatë, cilësia dhe besueshmëria e modeleve ekzistuese janë dy elementët më kryesor dhe me një rëndësi të veçantë për aplikimin e suksesshëm të tyre në menaxhimin e MNU.

²¹ EPLCA – European Platform on Life Cycle Assessment

Literatura përmend shumë autorë, të cilët janë munduar të krahasojnë modelet e VCJ, të aplikuara në menaxhimin e MNU. Kështu, Winkler (2004) dhe Winkler dhe Bilitewski (2007) ishin të parët që kanë krahasuar modelet e VCJ për menaxhimin e MNU. Krahasimi bazohet mbi një vlerësim sasior, i cili merrte në konsideratë aplikimin e të njëjtit skenar në gjashtë modele të ndryshme. Konkluzioni i këtij krahasimi ishte një mospërputhje e madhe në rezultate, pasi modele të ndryshme për disa kategori të ndikimit në mjedis, për të njëjtin skenar, jepnin rezultate të kundërta. Nga një vështrim më i detajuar në metodologjinë e tyre, u pa se vetëm disa nga parametrat hyrës në modele ishin ndryshuar ose përditësuar, ndërkohë që parametrat e tjerë ishin lënë në vlerat e tyre të mëparshme.

Gentil et al. (2005), në studimin e tij krahasues për modelet e VCJ, ka përdorur dy kritere:

- Aftësia për të modeluar performancën mjedisore të një cikli të plotë të sistemit të menaxhimit të MNU (nga grumbullimi deri në asgjësimin përfundimtar), duke përfshirë lidhjet midis përbërjes mercologjike dhe shkarkimeve në mjedis.
- Aftësia për të modeluar proceset e lidhura me shkarkimet (p.sh. formimi i dioksinës në një incenerator) dhe shkarkimet që lidhen me mbetjet (p.sh. zhiva që përmban inputi i mbetjeve të lëna për trajtim).

Bazuar në këto kritere u zgjodhën nëntë modele për krahasim (Damgaard, 2010): EASEWASTE, Epic / PSK, IWM2, LCA-IWM, MSW-DST, ORWARE, SSWMSS, WISARD dhe WRATE. Në figurën e mëposhtme, paraqitet koha e zhvillimit të modeleve dhe statusi aktual i zhvillimit të tyre.

Zona gri tregon kohën kur nisën të zhvilloheshin modelet. Linjat e ngurta paraqesin fazën aktive të zhvillimit dhe nisjen e përmirësimeve në versione të mëvonshme të të njëjtit model, ndërsa vija e ndërprerë tregon kërkimet që kanë çuar në fazën e zhvillimit të mëtejshëm të modelit (përdorimi i modelit si një instrument kërkimor).

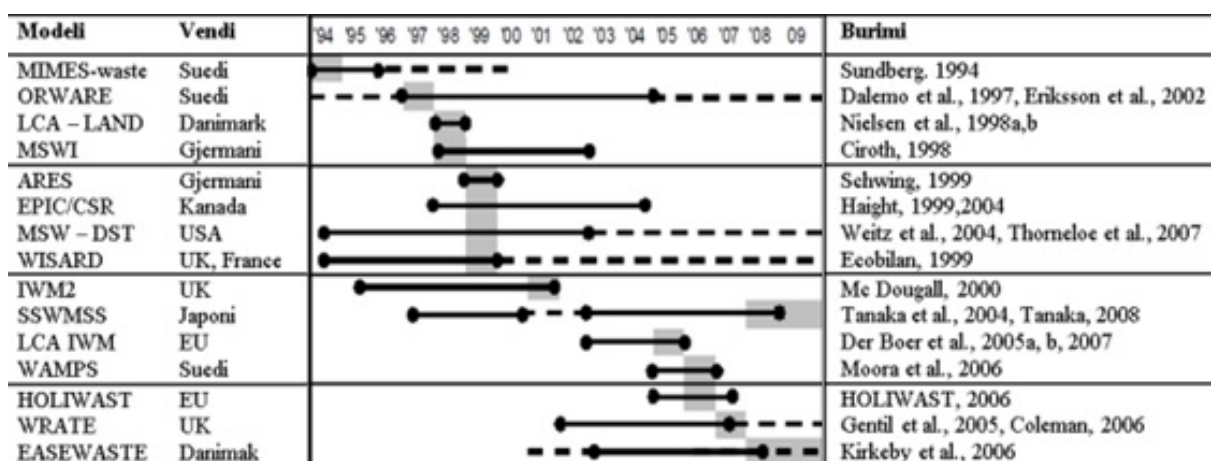


Figura 3.12 Zhvillimi i modeleve të vlerësimit të ciklit të jetës

[Burimi: përshtatur nga Gentil et al., 2005, Damgaard, 2010]

Në figurën e mësipërme dallohet qartë se modelet janë zhvilluar në afate të ndryshme kohore. Pra është e qartë se kjo është një nga arsyet pse modelet japin rezultate të ndryshme kur krahasohen me njëri tjetrin. Për më tepër, autori thekson se kur u studiuan parametrat e modeleve, u gjet se ata ishin ndërtuar duke u mbështetur në përvojën e zhvillimit të modeleve të mëparshme. Për shembull, modeli EASEWASTE, në pjesën e modelimit të lëndfillit është frymëzuar shumë nga modeli MSW-DST, mbi të cilin, më pas, janë zgjeruar dhe përpunuar më tej proceset e modelimit. Kjo tregon se, duke përdorur modelet, përdoruesi fillon të fitojë përvojë në atë çka është e rëndësishme dhe çfarë nuk është, dhe në bazë të kësaj eksperience mund të zhvillojë modele më të balancuara dhe më të detajuara sipas fushave të rëndësishme.

Gentil et al. (2005) thekson se fushat kryesore të dallimit për modelet e VCJ që përdoren në menaxhimin e mbetjeve, të cilat do të kenë një ndikim mbi rezultatet e vlerësimit, janë;

- Afati kohor që merret në konsideratë nga modelet e VCJ, i cili mund të jetë i fundëm ose i pafundëm. Sidomos me rëndësi për lëndfillin është aplikimi i mbetjeve biogjenike që përdoren për tokat bujqësore.
- Nëse janë të përfshirë apo jo kufijtë e sipërm dhe të poshtëm të sistemit. Kufijtë e sipërm janë ndikimet mjedisore të prodhimit të materialeve dhe energjisë, që përdoren në sistemet e modeluara të mbetjeve. Ndërsa kufijtë e poshtëm përcaktojnë rikuperimin e materialeve dhe energjinë e përdorur për të zëvendësuar materiale të virgjëra.
- Modelimi i karbonit në sistem (biogjenik dhe fosil)

- Kriteret e marra në konsideratë, çfarë është e përfshirë dhe çfarë jo
- Niveli i detajimit të përbërjes mercologjike të mbetjeve
- Niveli i detajimit të inventarizimit të të dhënave
- Modelimi i proceseve të trajtimit. Cilat procese janë të përfshira në model dhe si janë modeluar ato, nga pikëpamja teknike?

Fushat e ndryshme të rëndësisë, të përmendura më sipër, mbulojnë zona mjaft të gjera të modelimit, e për rrjedhojë është e qartë se kjo do të ketë një ndikim në rezultatet e përfituara. Arsyeja kryesore që ekziston, për dallimet e mëdha në rezultatet që japin modelet e ndryshme të VCJ, qëndron në faktin se modelet janë zhvilluar në vende të ndryshme dhe për qëllime të ndryshme. Nuk ka asnjë metodë të gabuar ose të drejtë; për më tepër, ajo që është më e rëndësishme është fakti se duhet ditur cili tip modelimi është më i përshtatshëm për modelin e VCJ, dhe po aq e rëndësishme, cili nuk është i përshtatshëm për të.

4. APLIKIMI I MODELIT LCA-IWM NË MIMNU

Modeli LCA-IWM është një mjet për të mbështetur vendim-marrjen për planifikimin e menaxhimit të MNU. Ky mjet lejon modelimin e skenarëve të ndryshëm për menaxhimin e MNU të një rajoni. Rezultatet e këtij modeli mund të përdoren nga ekspertët e bashkive apo komunave (qarqeve), të cilët do të kenë më shumë informacion në lidhje me ndikimet e mundshme të vendimeve të tyre. Modeli është i përbërë nga module që paraqesin procese individuale të menaxhimit të mbetjeve, të tilla si: pika grumbullimi të përkohshme (PGP), mbledhja, transporti dhe trajtimi. Me ndihmën e këtyre moduleve çdo përdorues mund të hartojë skenarë të ndryshëm, të cilët për një rajon të caktuar mund të konsiderohen si një mundësi për menaxhimin e MNU. Simulimi i modelit jep rezultate në lidhje me vlerësimin mjedisor, ekonomik dhe social të çdo skenari. Ky vlerësim, i cili kryhet nga vetë modeli, realizohet përmes kritereve të zhvillimit të qëndrueshëm dhe indikatorëve sasiorë të tyre. Moduli i vlerësimit përmban algoritmet e nevojshme, të cilët lejojnë që të llogaritet performanca mjedisore, ekonomike dhe sociale e çdo skenari të dhënë. Të dhënat e nevojshme për llogaritjen e performancës së indikatorëve janë të dhëna të marra nga moduli i inventarizimit, si p.sh shkarkimet e ndryshme të komponentëve kimik në ajër, ujë apo tokë për vlerësimin mjedisor, apo kostot njësi të infrastrukturës për vlerësimin ekonomik, etj. Këto të dhëna vijnë nga modulet e proceseve individuale të menaxhimit të MNU. Në përfundim, paraqitja e përmbledhur e indikatorëve (mjedisor, ekonomik dhe social) të rezultateve të grumbulluara për çdo skenar lejon përdoruesin të zgjedhë skenarin më të mirë.

4.1 Kufijtë e vlerësimit dhe njësia funksionale

Metodologjia e zhvilluar për modelin LCA-IWM lejon vlerësimin e një numri alternativ sistemesh për menaxhimin e MNU. Kufijtë e vlerësimit janë zgjeruar për të përfshirë ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale që ndodhin në të gjitha statet e një sistemi të menaxhimit të mbetjeve si: në PGM, mbledhjen, transportin, trajtimin dhe asgjësimin final të mbetjeve. Në figurën 3.14 paraqiten kufijtë e vlerësimit mjedisor, ekonomik dhe social për të gjitha statet e menaxhimit të MNU dhe të çdo procesi individual, të përfshirë në këtë model.

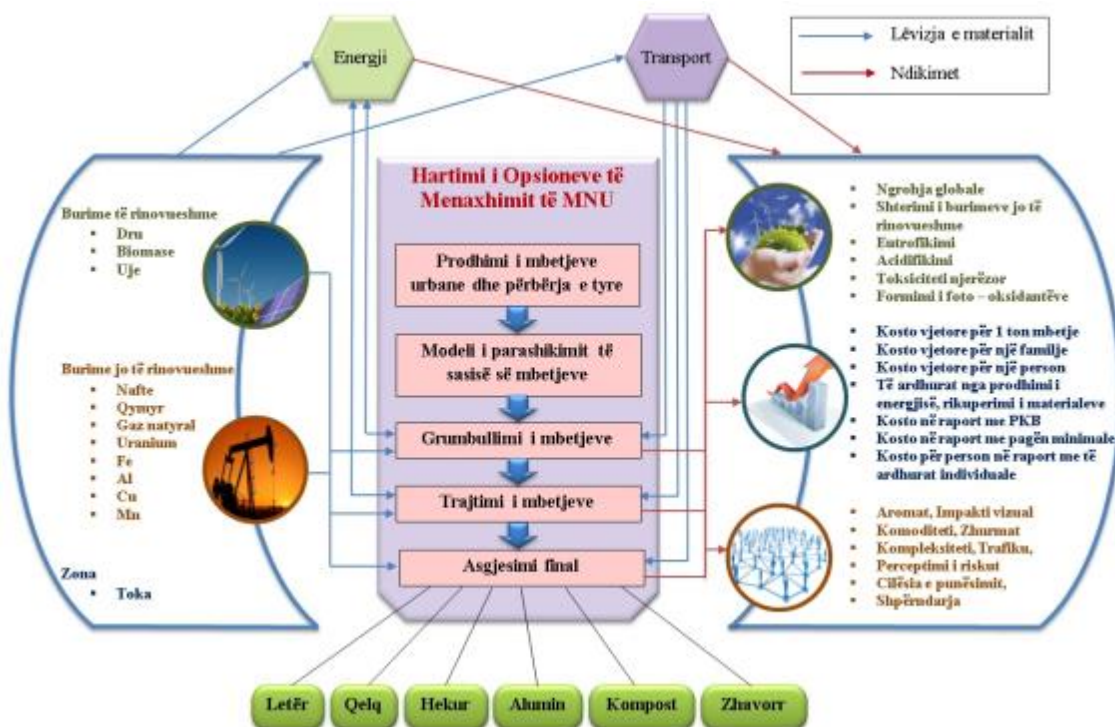


Figura 3.12 Skema konceptuale e modelit LCA – IWM

[Burimi: Konceptuar nga autori]

Vlerësimi fillon që nga momenti kur mbetjet hidhen në PGP (qese, kosha të vegjël dhe kontenierë). Ai vazhdon me grumbullimin dhe transportin e tyre për në impiantet e trajtimit dhe përfundon në asgjësimin final të mbetjeve. Opsionet e mundshme të trajtimit që konsiderohen nga ky model janë: riciklimi i mbetjeve të grumbulluara në mënyrë të veçantë për çdo fraksion dhe të grumbulluara së bashku (mbetjet e riciklueshme të thata), kompostimi i mbetjeve bio-organike, paratrajtimi mekanik biologjik në prezencë dhe në mungesë të ajrit si dhe incenerimi i mbetjeve. Vlerësimi merr gjithashtu në konsideratë edhe një pjesë të rrymës së mbetjeve si dhe produktet që rezultojnë nga proceset e trajtimit të mbetjeve, të tilla si materialet sekondare të përfituara nga riciklimi, komposti që përfitohet nga mbetjet organike dhe energjia e prodhuar nga proceset e trajtimit të mbetjeve. Prodhimi i këtyre produkteve llogaritet si një efekt pozitiv ose si “kredite”.

Vlerësimi i ndikimit në mjedis merr në konsideratë shkarkimet e ndotësve dhe konsumimin e burimeve gjatë gjithë sistemit të përshkruar më sipër. Tek vlerësimi ekonomik, kosto e investimit fillestar konsiderohet si një ndër faktorët më kryesorë të vlerësimit të kostos. Kjo përfshin investimet për kontenierët e mbetjeve, makinat e mbledhjes dhe transportit si dhe impiantet e trajtimit. Ndërkohë që, në pjesë të vlerësimit mjedisor dhe social, prodhimi i

pajisjeve që përdoren për menaxhimin e MNU dhe ndërtimi i impianteve konsiderohen më pak të rëndësishme sesa operimi i vetë sistemit. Pra, ndikimi që shkaktohet në fazën e ndërtimit të impianteve nuk është i përfshirë në vlerësim. I vetmi investim që është i përfshirë në vlerësimin mjedisor është ndikimi i prodhimit të qeseve, koshave dhe kontenierëve dhe kjo për shkak të jetës së shkurtër të tyre.

Njësia funksionale e metodës së vlerësimit është sasia e mbetjeve të prodhuara në një rajon dhe që hyn në sistemin e menaxhimit të mbetjeve në një vit.

4.2 Inventarizimi i të dhënave dhe procedurat e shpërndarjes

Qëllimi i këtij modeli është të vlerësojë metodën e menaxhimit të MNU për qytetet dhe rajonet në zhvillim, në atë pjesë të Evropës ku menaxhimi aktual i mbetjeve nuk është ende në stadet më të larta. Për këtë arsye, një seri të dhënash të përgjithshme mbi eficientësinë e proceseve, kostot, konsumimin e burimeve dhe shkarkimet nga proceset e trajtimit dhe asgjësimit final janë huazuar nga ato vende të Evropës që kanë një stad të avancuar të teknologjive që përdorin në menaxhimin e MNU.

Procedura e shpërndarjes së fluksit të këtyre të dhënave në model është bazuar në shpërndarjen e “krediteve” për produktet sekondare që prodhohen nga proceset e trajtimit të mbetjeve. “Sistemi i kreditimit” lejon llogaritjen e përfitimeve nga vlerësimi që i bëhet rrymës së mbetjeve. Kështu, produktet shtesë, të tilla si elektriciteti, nxehtësia apo lënda djegëse që mund të prodhohen nga mbetjet si dhe materialet sekondare që përftohen nga riciklimi, zëvendësojnë produkte të prodhuara nga teknologjitë konvencionale. Pra, për çdo proces respektiv, janë përcaktuar “kreditimet” dhe fluksi i materialit ekuivalent në formën e një energjie negative²², përkundrajt sasisë që zëvendëson produktet primare. P.sh., nga procesi i incenerimit të një sasive të caktuar mbetjesh, e cila fillimisht ka qenë e destinuar për tu groposur, me anë të proceseve co-gjeneruese mund të prodhohet elektricitet dhe nxehtësi. Kështu, për çdo kWh elektricitet dhe kJ nxehtësi të prodhuar caktohet një kredit në formën e një fluksi negativ, i cili është i barabartë me sasinë e një kWh elektricitet dhe një kJ nxehtësi të prodhuar nga një impiant i zakonshëm fuqie.

²² Sasia e energjisë që do të nevojitej për të prodhuar të njëjtin produkt që vjen p.sh. nga riciklimi por nëpërmjet metoda të tjera tradicionale të prodhimit.

4.3 Hartimi i skenarëve

Pas përcaktimit të objektivave dhe kriterëve përkatëse të vlerësimit, metodologjia sugjeron hartimin e skenarëve të ndryshëm për menaxhimin e integruar të MNU, të cilët do të vlerësohen për përshtatshmërinë e tyre në plotësimin e objektivave të identifikuara.

Te gjithë skenarët e mundshëm që do të jenë subjekt i vlerësimit duhet të shtrihen ndërmjet dy skenarëve ekstremë “bëj minimumin” dhe “bëj gjithçka”. Skenari “bëj minimumin” paraqet një projeksion të asaj që ndodh aktualisht që do të ndodhë sikur të mos bëhet asnjë ndërhyrje, duke vazhduar me situatën “biznesi si zakonisht”. Ky skenar është një bazë krahasimore shumë e dobishme për të krahasuar skenarët e tjerë me të, edhe pse ai, pothuajse me siguri, nuk do të përmbushë objektivat e përcaktuara. Ndërsa skenari “bëj gjithçka” është një kombinim i të gjithë ndërhyrjeve të mundshme, në nivelet e tyre maksimale. Zhvillimi i një grupi bindës skenarësh që qëndrojnë në mes të dy skenarëve ekstremë mund të bëhet nëpërmjet hartave të skenarëve, siç rekomandohet nga metodologjia OMMP.

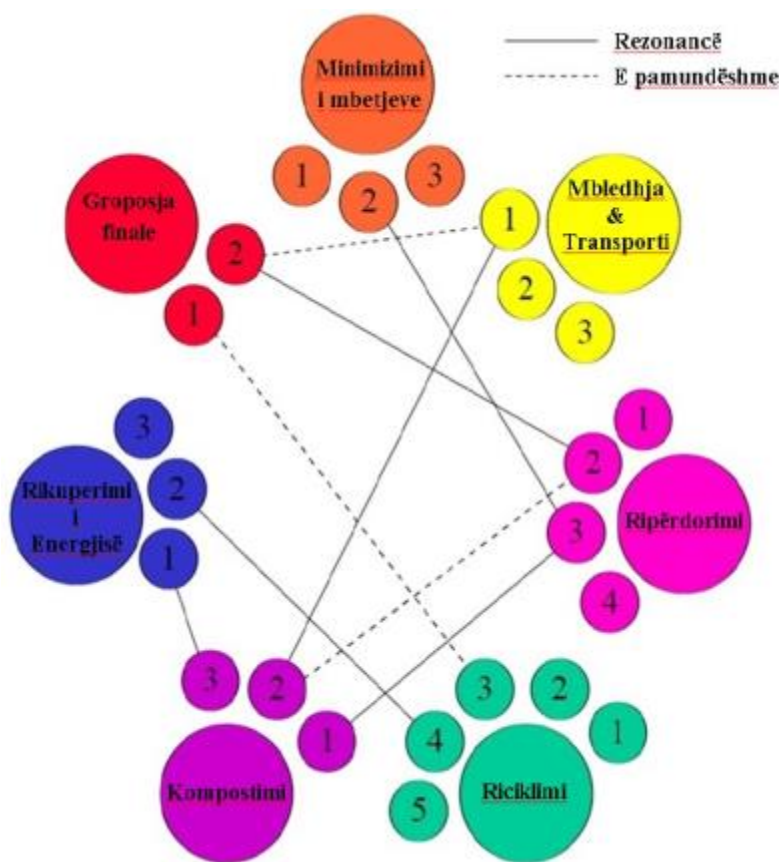


Figura 3.13 Planifikimi i skenarëve të menaxhimit të integruar të MNU

[Burimi: përshtatur nga ERM 2009]

Një skenar i plotë do të duhet të përfshijë metoda nga i gjithë sistemi, të paktën nga mbledhja deri në fazën e fundit, gruposjen finale. Por gjithashtu është e rëndësishme që, për të arritur objektivat e spostimit të mbetjeve nga lëndilli dhe, aty ku është e përshtatshme, edhe plotësimin e objektivave të riciklimit, minimizimit dhe rikuperimit të burimeve, një skenar, në të njëjtën kohë, të përfshijë edhe metoda të përzgjedhura nga fazat e tjera të ndërmjetme.

Planifikimi i skenarëve është një metodologji vizuale, e përdorur për të lehtësuar zgjedhjen e metodave të ndryshme për zhvillimin e skenarëve të menaxhimit të integruar të MNU. Fillimisht, literatura sugjeron përcaktimin e një liste me metoda të mundëshme për menaxhimin e MNU. Për të krijuar një skenar, më pas duhet të zgjidhen së bashku të paktën dy metoda të përshtatshme. Hapi i ardhshëm në hartimin e skenarëve për menaxhimin e integruar të MNU është kombinimi i këtyre metodave.

Gjithsesi, kur hartohet një skenar, duhet të merren në konsideratë dy parime shumë të rëndësishme: (i) hierarkia e mbetjeve, e cila paraqet një “menu” me metodat dhe prioritizimin e dëshiruar për menaxhimin e MNU dhe (ii) parimi i afërsisë dhe vetëmjaftueshmërisë rajonale, i cili kërkon që mbetjet të menaxhohen sa më afër origjinës së gjenerimit të tyre. Ky parim bazohet mbi nevojën e shmangies së kostove financiare dhe mjedisore për komunitetet që nuk janë përgjegjës për mbetjet e krijuara.

4.4 Vlerësimi mjedisor

Objektivat kryesore të qëndrueshmërisë mjedisore në menaxhimin e mbetjeve si dhe për çdo aktivitet njerëzor mund të përmbliidhen në konsumin racional të burimeve dhe reduktimin e ndotjes së mjedisit (European Framework Directive). Kriteret e vlerësimit të propozuara në modelin LCA-IWM janë të bazuara në përkufizimin e qëndrueshmërisë mjedisore si dhe në politikat Evropiane për mbetjet. Është e detyrueshme që planifikimi i çdo sistemi të menaxhimit të MNU të bëhet në përputhje të plotë me parimet dhe politikat Evropiane për mjedisin dhe MNU, të cilat tashmë janë shndërruar në politikat tona kombëtare.

Modeli i LCA-IWM, i aplikuar për menaxhimin e integruar të MNU, realizon vlerësimin e gjashtë treguesve mjedisorë që janë përcaktuar si faktorët kyç për vlerësimin e skenarëve të menaxhimit të MNU (Den Boer. et al, 2005). Ato janë:

- (i) Ngrohja globale
- (ii) Shterimi i burimeve jo të rinovueshme
- (iii) Eutrofikimi
- (iv) Acidifikimi
- (v) Toksiciteti në mjedis
- (vi) Formimi i foto – oksidantëve (POFo)

Në vijim të këtij kapitulli paraqitet metodologjia e llogaritjes për të gjitha kriteret mjedisore dhe për çdo indikator përkatës, bazuar në metodologjinë e VCJ. Përshkrimi i këtyre kriterëve është bazuar në metodën CML 2001²³ (Guinee et al. 2001). Metoda e llogaritjes së kriterëve dhe indikatorëve këtu paraqitet shkurtimisht pasi në praktikë, ndikimet llogariten duke përdorur faktorët karakterizues që gjenden në metodën CLM 2001. Kombinimi i këtyre faktorëve me rezultatet e konsumimit të burimeve dhe inventarin e shkarkimeve na ndihmon për karakterizimin e ndikimeve për një sistem të dhënë.

4.4.1 Ngrohja Globale

Shkaku kryesor i ngrohjes globale është rritja e përqendrimit të gazeve me efekt serrë (disa nga të cilët janë CO₂, CH₄ dhe N₂O) në atmosferë. Një kontribut i rëndësishëm në rritjen e përqendrimit të këtyre gazeve vjen nga praktikat e menaxhimit MNU (Smith et al., 2001).

Nga tabela e mëposhtme, e cila i referohet shkarkimeve të BE-së në 1994, duket qartë që gazi metan ka ndikimin më të rëndësishëm në mjedis, krahasuar me të gjitha gazet e tjerë me efekt serrë. Ky rezultat raportohet edhe në shumë kërkime të tjera shkencore (DEFRA, 2004, Giusti, 2009).

²³CLM 2001 – Metoda e vlerësimit të ndikimit në mjedis e zhvilluar në Qendrën për Shkencën e Mjedisit në Universitetin e Leiden, Hollandë. Online: <http://www.earthshift.com/software/simapro/clm2001>

Tabela 3.1 Shkarkimet e gazeve serrë në EU-15 dhe kontributi i menaxhimit të mbetjeve për 1994

Gazet serre	Shkarkimet (Mt)	Potenciali për ngrohjen globale (GWP) për 100 vjet	Shkarkimet si CO ₂ ekuivalent (Mt)	% që vjen nga gruposja e MNU
CO ₂	3215	1	3215	< 0.5
CH ₄	22	21	460	33
N ₂ O	1.05	310	325	1

[Burimi: përshtatur nga Smith et al., 2001]

Gazi metan çlirohet si pasojë e procesit të dekompozimit anaerob, të cilit i nënshtrohen mbetjet organike që trajtohen në lëndfill. Në vendet më zhvilluara të BE, të cilat janë duke zbatuar me sukses direktivën e lëndfillit (objektivi është që në vitin 2016 depozitimi i mbetjeve organike të patrajuara të zvogëlohet me 35% të sasisw së vitit 1995), sasia e mbetjeve organike që shkojnë në lëndfill është duke u reduktuar. Megjithëse asnjëherë nuk është e mundur të mblidhet i gjithë gazin metan i prodhuar në një lëndfill, mjaft përpjekje po bëhen për të optimizuar proceset e mbledhjes dhe të djegies së gazit metan në këto impiante.

Indikatori i ngrohjes globale llogaritet si në formulën e mëposhtme:

$$\text{Indikatori i ngrohjes globale} = \sum_{i=1}^n GWP_i \times m_i$$

Ku: m_i është sasia e substancës i , të lëshuar në atmosferë (kg)

GWP_i është potenciali i ngrohjes globale për substancën i

Indikatori i ngrohjes globale shprehet në CO₂ ekuivalent

Kjo do të thotë se sasia e çdo shkarkimi që do të kontribuojë në ngrohjen globale është konvertuar në sasinë e CO₂ ekuivalent, sipas potencialit të tij për të shkaktuar ngrohjen globale. Për shembull: Metani (CH₄) ka afërsisht 20 herë më shumë potencial për ngrohje globale sesa CO₂. Kjo do të thotë se nëse janë shkarkuar 50 ton CH₄, ekuivalenti i CO₂ është i llogaritur si:

$$50 \times 20 = 1.000 \text{ ton CO}_2 \text{ ekuivalent}$$

Si një rregull i përgjithshëm, në këtë kategori përfshihen vetëm shkarkimet e CO₂ që e kanë origjinën nga burimet e lëndëve djegëse fosile. Shkarkimet e CO₂ që rrjedhin nga burimet biogjenike konsiderohen si neutrale. Kështu, në modulet e trajtimit të mbetjeve, shkarkimet e CO₂ që vijnë si pasojë e dekompozimit biologjik të mbetjeve nuk janë marrë në konsideratë. Në mënyrë të ngjashme, në modulën e incenerimit të mbetjeve, vetëm pjesa e dioksidit të karbonit, e cila e ka origjinën nga lëndët djegëse fosile, është marrë në konsideratë (p.sh CO₂ që çlirohet nga djegia e plastikës është përfshirë në vlerësim, por jo ai që buron nga djegia e letrës).

Një tjetër moment i rëndësishëm në kuantifikimin e indikatorit të ngrohjes globale është edhe sekuestrimi i karbonit. Kjo për faktin se sekuestrimi i karbonit ka një efekt zbutës në potencialin e ngrohjes globale. CO₂, i mbledhur dhe i ruajtur në mënyrë permanente, nuk ka më një ndikim në reflektimin e nxehtësisë. Kështu që mbledhja e karbonit mund të konsiderohet si një proces i kundërt me djegien e lëndëve fosile.

Në modelin LCA-IWM, karboni i fiksuar nga gruposja e mbetjeve të biodegradueshme nuk konsiderohet si mbledhje dhe ruajtje e karbonit. Ky fakt është akoma shumë i debatueshëm dhe ende nuk është shumë e qartë nëse ky tip sekuestrimi i karbonit duhet apo jo të përfshihet në protokollin e Kyotos (Smith et al 2001).

Nga ana tjetër, fiksimi i karbonit në tokë, si pasojë e procesit të kompostit, do të konsiderohet si sekuestrim i karbonit. Në llogaritjen e indikatorit të Ngrhjes Globale, sasia e dioksidit të karbonit të shkarkuar nga lëndët me origjinë fosile është përshtatur si më poshtë:

$$m_{CO_2, fosil} = \text{shkarkimet e plota } CO_2 - \left(\text{sekuestrimin e plotë të karbonit} \times \frac{44}{12} \right)$$

4.4.2 Shterimi i burimeve jo të rinovueshme

Burimet jo të rinovueshme janë burime natyrale të tilla si: mineralet e hekurit, qymyri, nafta e të tjera, të cilat nuk rrjedhin nga organizmat e gjalla. Shterimi i burimeve jo të rinovueshme varet nga gjendja aktuale e rezervave si dhe nga norma e nxjerrjes së tyre. Kombinimi i këtyre dy kritereve na jep indikatorin e shterimit të burimeve. Gjendja aktuale e rezervës së një elementi nënkupton sasinë e burimit të vlefshëm (si një element kimik ose

i përbërë), i cili vlerësohet duke shumëzuar përqendrimin natyral mesatar në mjedisin nxjerrës primar (në koren e tokës) me masën e volumit të këtij mjedisi (p.sh. masën e kores së tokës).

Aplikimi i këtij kriteri në vlerësimin e menaxhimit të mbetjeve na lejon të llogarisim aspektet pozitive, kur flasim për rikuperimin e mbetjeve, si në drejtim të riciklimit, ashtu edhe të rikuperimit të energjisë. Burimet që janë ruajtur si pasojë e riciklimit dhe rikuperimit zëvendësojnë dhe kursejnë shfrytëzimin e burimeve të shërueshme, të cilat në të kundërt do të duheshin të nxirreshin, duke i ruajtur ato për përdorim në të ardhmen.

Indikatori i shterimit të burimeve jo të rinovueshme llogaritet duke u bazuar në formulën e mëposhtme (Guinee et al., 2001, Den Boer et al., 2005):

$$\text{Shterimi i burimeve} = \sum_{i=1}^n ADP_i \times m_i$$

ku: ADP_i është potenciali i shterimit të burimeve jo të rinovueshme për burimin i (faktori i karakterizimit jepet në Sb eq/kg)

m_i është sasia e burimit i , të nxjerrë (kg)

Antimoni (Sb) është përdorur si substance reference, e cila nënkupton që mungesa dhe shkalla e shfrytëzimit të të gjitha burimeve të tjera janë të lidhura me ato të antimonit. Potenciali i shterimit të burimeve jo të rinovueshme varet nga rezervat aktuale dhe norma e nxjerrjes të një burimi të dhënë dhe përcaktohet si më poshtë:

$$ADP_i = \frac{DR_i}{(R_i)^2} \times \frac{(R_{ref})^2}{DR_{ref}}$$

ku: R_i është rezerva aktuale e burimit i (kg)

DR_i është norma e nxjerrjes së burimit i (kg/vit)

R_{ref} është rezerva aktuale e burimit të marrë si reference (antimonite) (kg)

DR_{ref} është norma e nxjerrjes e burimit të marrë si reference (kg/vit)

4.4.3 Eutrofikimi

Eutrofikimi mbulon të gjitha ndikimet e mundshme negative që mund t'i shkaktohen mjedisit si pasojë e një niveli tepër të lartë të lëndëve ushqyese, ndër të cilat më të rëndësishmet janë azoti dhe fosfori. Pasurimi me lëndë ushqyese mund të shkaktojë një zhvendosje të padëshirueshme të përbërjes së specieve dhe një mbiprodhim të biomasës në të dyja ekosistemet, si atë tokësor, ashtu edhe atë ujor. Ai mund t'i bëjë ujërat jo të përshtatshëm për pirje apo përdorim ushqimor. Një rritje e prodhimit të biomasës në mjediset ujore rezulton në konsumimin e mëtejshëm të oksigjenit për dekompozimin e saj (e matur si kërkesa biokimike për oksigjen (BOD)). Kështu, shkarkimet që lëshohen si pasojë e biodegradimit të lëndës organike do të kenë të njëjtin efekt si shkarkimet e pasurimit me lëndë ushqyese dhe për këtë arsye edhe BOD vlerësohet si indikator potencial i eutrofikimit (Guinee et al. 2001).

Duke ju referuar menaxhimit të mbetjeve, potenciali i eutrofikimit i atribuohet shkarkimeve të NO_x dhe amoniakut në atmosferë, sikurse dhe fosforit (P) dhe azotit (N) në ujë nga proceset biologjike (Hellweg et al, 2003).

Indikatori i eutrofikimit llogaritet sipas formulës së mëposhtme:

$$Eutrofikimi = \sum_{i=1}^n EP_i \times m_i$$

ku: EP_i është potenciali i eutrofikimit për substancën i

m_i është shkarkimi i substancës i

Eutrofikimi shprehet në kg PO_4^{-3} ekuivalent. Potentiali eutrofikues i një substance i , kontribuon në formimin e biomasës sipas formulës së mëposhtme:

$$EP_i = \frac{v_i/M_i}{v_{ref}/M_{ref}}$$

ku: v_i dhe v_{ref} janë potencialet që kontribuojnë në eutrofikimin e një mol substance i dhe substance referuese, ndërsa

M_i dhe M_{ref} (kg · mol⁻¹) janë masat e substancës i dhe të substancës referuese

4.4.4 Acidifikimi

Ndotësit acidifikues kanë një varietet të gjerë ndikimesh në tokë, mbi ujërat nëntokësorë dhe sipërfaqet ujore, organizmat e gjalla si dhe mbi ndërtesat. Disa shkarkime të prodhuara nga aktiviteti njerëzor ose janë substanca acide, ose konvertohen në të tilla pas proceseve që ndodhin në ajër. Shembuj të shkarkimeve të tilla janë dioksidi i squfurit, i cili kthehet në acid sulfurik dhe oksidi i azotit, i cili kthehet në acid nitrik.

Përsa i përket menaxhimit të mbetjeve, ndikimi më i madh në këtë kategori vjen nga shkarkimet e oksidit të azotit (Hellweg et al, 2003), i cili buron nga proceset termale, amoniakut nga proceset biologjike si dhe shkarkimet e oksidit të squfurit nga prodhimi i elektricitetit.

Indikatori i acidifikimit llogaritet sipas formulës së mëposhtme:

$$\text{Acidifikimi} = \sum_{i=1}^n AP_i \times m_i$$

ku: AP_i është potenciali i acidifikimit për substancën i

m_i është shkarkimi i substancës i

Substanca referuese për indikatorin e acidifikimit është SO_2 . Potenciali për depozitimin e acidit mund të shprehet në termat e potencialit të H^+ ekuivalent. Kështu që potenciali i acidifikimit është i gjeneruar në bazë të kapacitetit kimik për të formuar jonet H^+ . Kështu për shembull, një molekulë SO_2 mund të formojë dy jone H^+ , kurse një molekulë NO_x mund të formojë një jon H^+ . Pra potenciali acidifikues i substancës i mund të përcaktohet si raport i numrit të joneve H^+ të prodhuar në raport me kg e substancës referuese SO_2 .

$$AP_i = \frac{\eta_i}{\eta_{\text{SO}_2}}$$

ku: $\eta_i (\text{mol} \cdot \text{kg}^{-1})$ paraqet numrin e joneve H^+ që kanë potencialin për t'u prodhuar si pasojë e shkarkimit të substancës i

$\eta_{\text{SO}_2} (\text{mol} \cdot \text{kg}^{-1})$ paraqet numrin e joneve H^+ që kanë potencialin për t'u prodhuar për çdo kg SO_2 .

4.4.5 Toksiciteti në mjedis

Kjo kategori ndikimi është e lidhur me efektet negative që shkaktohen në shëndetin e njeriut nga substancat toksike të lëshuara në mjedis. Praktikën e gabuara të menaxhimit të mbetjeve mund të shkaktojnë një rrezik potencial në shëndetin e njeriut. Mbetjet përmbajnë substanca toksike, të cilat duhet të menaxhohen në mënyrë të tillë që të minimizohet mundësia e hyrjes së tyre në mjedis. Shkarkimet që vijnë nga menaxhimi i mbetjeve me ndikimin më të madh në mjedis në këtë kategori përfshijnë: metalet e rënda (sidomos kromi gjashtëvalent, mërkuri, plumbi, nikeli, bakri, dioksinat, bariumi dhe antimoni) (Hellweg et al 2003).

Indikatori i toksicitetit në mjedis llogaritet sipas formulës së mëposhtme:

$$\text{Toksiciteti në mjedis} = \sum_{i=1}^n \sum_{ecom=1}^k m_{i,ecom} \times HTP_{i,ecom,t}$$

ku: $HTP_{i,ecom,t}$ është potenciali i toksicitetit në mjedis, faktori karakterizues për toksicitetin human për substancën i të shkarkuar në një mjedis të caktuar, në hapësirën kohore t

m_i është shkarkimi i substancës i në hapësirën e përcaktuar (kg)

Formula për të llogaritur potencialin e toksicitetit në mjedis përmban katër dimensionet e panvarura, të cilat janë: risku, ekspozimi / marrja (thithja), efekti dhe transferimi.

$$HTP_{i,ecom} = \sum_{fcomp} \sum_r F_{i,comp,fcomp} \times T_{i,fcomp,r} \times I_r \times E_{i,r}$$

ku: $F_{i,ecom,fcomp}$ është “faktori risk”, që përfaqëson transportin e ndërmjetëm të substancës i nga mjedisi ku shkarkohet drejt mjedisit ku degradohet

$T_{i,fcomp,fcomp}$ është faktori i transferimit të fraksionit të substancës i nga mjedisi $fcomp$ përmes rrugëve të ekspozimit (ajër, ujë, ushqim)

I_r është faktori i thithjes që përfaqëson thithjen përmes rrugëve të ekspozimit r të dozës së substancës i dhe paraqitet si funksion ditor i thithjes së ajrit, pirjes së ujit dhe marrjes së ushqimit.

$E_{i,r}$ është faktori efekt, që përfaqëson efektin toksik të marrjes së substancës i përmes rrugëve të ekspozimit r .

Substanca referuese për indikatorin e toksicitetit njerëzor është 1,4 diklorobenzen. Kjo është një substancë e zakonshme (ka erën karakteristike të molës), e cila nuk është e dëmshme në përqendrime të ulëta. Ndërsa në përqendrime më të larta, kjo substancë mund të shkaktojë marramendje, dhimbje koke dhe probleme të mëlçisë. Tek kafshët, në përqendrime të larta, ajo ka treguar që shkakton tumore.

4.4.6 Formimi i foto – oksidantëve (POFo)

Foto – oksidantët formohen si pasojë e veprimit të komponimeve kimike reaktive me dritën e diellit në një mjedis të caktuar të ajrit të ndotur. POFo mund të jenë të dëmshme për shëndetin e njeriut dhe ekosistemet dhe gjithashtu mund të dëmtojnë të mbjellat bujqësore. POFo mund të formohen në troposferë nën influencën e rrezeve ultraviolette, përmes oksidimit fotokimik të Përbërësve Organikë të Avullueshëm (VOCs) dhe monoksidit të karbonit, në prezencë të oksideve të azotit. Ndër këta agjentë oksidues, ozoni konsiderohet si më i rëndësishmi.

Shkarkimet relevante në këtë kategori, kur flasim për menaxhimin e mbetjeve janë: Përbërësve Organikë të Avullueshëm që nuk përmbajnë metan, shkarkimet e metanit nga lëndëfilli, shkarkimet e NO_x dhe CO nga proceset termike (Hellweg et al 2003). Shkarkimet e mono–oksidit të azotit kanë një efekt reduktues në POFo, për sa kohë që ai hyn në reaksion me ozonin, për të dhënë dyoksid azoti dhe oksigjen. Indikatorin e POFo rrjedh nga gjetja e faktorit konvertues ose reaktiv për VOCs. Më pas, ky përdoret për të konvertuar inventarin e VOCs në etilen ekuivalent. Indikatorin llogaritet duke përdorur formulën e mëposhtme:

$$POFo = \sum_{i=1}^n POCP_i \times m_i$$

ku: $POCP_i$ është potenciali i krijimit të ozonit foto – kimik për substancën i

m_i është shkarkimi i substancës i

Potenciali i krijimit të ozonit fotokimik u zhvillua për të vlerësuar skenarë të ndryshëm të shkarkimit të Përbërësve Organikë të Avullueshëm. Ai është përcaktuar si raport ndërmjet ndryshimit të përqëndrimit të ozonit si pasojë e ndryshimit të përqëndrimit të shkarkimeve të VOC me ndryshimin e përqëndrimit të ozonit si pasojë e ndryshimit të shkarkimeve të etilenit e shprehur me formulën e mëposhtme:

$$POCP_i = \frac{a_i/b_i}{a_{C_2H_4}/b_{C_2H_4}}$$

ku: a_i është ndryshimi i përqëndrimit të ozonit, si pasojë e ndryshimit të shkarkimeve të VOC

b_i është shkarkimi i integruar i substancave VOC në kohë

$a_{C_2H_4}$ dhe $b_{C_2H_4}$ përmbajnë të njëjtët parametra si më sipër, por për etilenin

4.4.7 Normalizimi dhe grumbullimi i indikatorëve mjedisorë

Bazuar në parimet e VCJ, (i) inputet (në termat e lëndëve të para dhe energjisë) dhe (ii) outputet (në termat e shkarkimeve të mbetjeve në ajër, ujë dhe tokë) janë llogaritur për çdo stad të jetës. Ky proces quhet analiza e inventarit. Rezultatet e analizës së inventarit janë grupuar përmes gjithë ciklit të jetës. Të gjithë treguesit bazë të LCA mund të gjenden duke shumëzuar çdo shkarkim dhe burim me faktorin karakterizues.

Vlera totale e karakterizuar e këtyre indikatorëve më pas shprehet në banorë ekuivalent (B.ek.). Ky hap njihet me emrin normalizimi i vlerave, i cili lejon krahasimin ndërmjet indikatorëve të ndryshëm. Theksojmë që një B.ek. i indikatorit të Ngrohjes Globale nuk ka të njëjtin kuptim fizik me një B.ek. për indikatorin e eutrofikimit.

Për të mundësuar një pasqyrim të përmbledhur, të gjithë indikatorët grupohen duke përdorur faktorët e “peshimit” si dhe duke lidhur ndikimin e përgjithshëm të një skenari të dhënë me atë të konsideruar si skenari bazë. Për arsye se ndikimi i përgjithshëm mjedisor, ashtu sikurse edhe ndikimi i një kategorie të vetme, mund të jetë pozitiv ose negativ, edhe rezultatet e përmbledhura mund të paraqiten në po të njëjtën mënyrë (vlerat negative tregojnë një ndikim pozitiv në mjedis ndërsa ato pozitive një ndikim negativ).

Edhe rezultatet e përmbledhura nuk kanë ndonjë kuptim fizik; kjo paraqitje e rezultateve bëhet thjesht për të realizuar krahasimin ndërmjet çdo skenari.

Është e rëndësishme të theksohet fakti që “peshimi” i ndikimit të përgjithshëm mjedisor për skenarin bazë mund të konsistojë në vlera pozitive dhe negative dhe për këtë arsye mund të jetë afër zeros. Në këtë rast, rezultatet e përmbledhura për skenarët alternativë do të tregojnë vlera të mëdha. Kjo gjë nuk ndodh për rezultatet e përmbledhura në rastin e vlerësimit ekonomik dhe social.

4.5 Vlerësimi ekonomik

Përgjatë vlerësimit ekonomik modeli LCA-IWM udhëhiqet nga parimet e mëposhtme:

- qëndrueshmëria ekonomike i referohet një sistemi teknik dhe organizativ përgjatë një afati të caktuar kohor dhe me një vendimmarrje specifike;
- ky sistem operon në një mënyrë të qëndrueshme ekonomike, në qoftë se ai mbulon shpenzimet e tij dhe është e pritshme që kjo gjë të ndodhi përgjatë gjithë kohës së analizës ekonomike;
- në qoftë se sistemi mbulon një pjesë të shpenzimeve me ndihmën e subvencioneve, ai mund të konsiderohet i qëndrueshëm vetëm në qoftë se garantohej që këto subvencione do të vazhdojnë të jenë të vlefshme “përgjithmonë”.

Analiza ekonomike në modelin LCA-IMW merr në konsideratë llogaritjen e kostove për çdo stad të sistemit të menaxhimit të MNU, që nga PGP deri në asgjësimin final dhe kujdesin që tregohet për mbylljen e impiantit.

Një pikë themelore në analizën ekonomike është ndarja ndërmjet kostove që i shkaktohen NjQV-ve (bashki dhe komuna) në ofrimin e shërbimit të menaxhimit të MNU dhe krediteve të prodhuara nga rikuperimi i energjisë, i materialeve dhe i të ardhurave të prodhuara nga mbledhja e taksave apo tarifave të shërbimit. Dhe kjo është e rëndësishme, sepse shkaqet për këto kosto janë krejtësisht të ndryshme nga ato që prodhojnë kreditet dhe të ardhurat. E parë kjo në këndvështrimin menaxhues, në mënyrë që të përmirësohet sistemi, është e nevojshme të ndajmë flukset dalëse monetare nga të ardhurat (flukset hyrëse) për sa kohë që veprimet “korrektuese” janë të ndryshme për secilën prej tyre (p.sh për reduktimin e

kostos së transportit nga bashkia kërkohen masa të ndryshme nga rritja e taksës apo tarifës së mbetjeve).

Kriteret e vlerësimit ekonomik dhe treguesit përkatës janë përmbledhur në tabelën e mëposhtme:

Tabela 3.2 Kriteret e vlerësimit ekonomik dhe indikatorët e përdorur nga modeli LCA-IWM

Kriteret e vlerësimit ekonomik	Indikatorët
Eficientia në çdo nivel të sistemit dhe për sistemin në tërësi	- Kosto për ton, ose për familje, ose për person - Të ardhurat nga rikuperimi i materialeve dhe i energjisë - Kosto e sistemit të menaxhimit të MNU si % e Produktit Kombëtar Bruto për rajonin - Shmangia midis të ardhurave dhe shpenzimeve për sistemin e menaxhimit të MNU
Paanësia	- Kosto për person si % e minimumit të pagës - Kosto për person, në raport me të ardhurat për person
Varësia nga subvencionet	Subvencionet ose grantet për person

4.5.1 Kosto totale vjetore për çdo nivel të sistemit, për një ton mbetje

Kosto vjetore e çdo nënsistemi të menaxhimit të MNU për një ton mbetje llogaritet në €/ton me formulën e mëposhtme:

$$AnTC_{nën\ sistemit(ton)} = EADTC_{nën\ sistemit(ton)} = \frac{EADTC_{nën\ sistemin}}{Q_{nën\ sistemit}}$$

ku: $EADTC_{nën\ sistemit}$: kosto totale vjetore ekuivalente e diskontuar për nënsistemin në € dhe

$Q_{nën\ sistemit}$: sasia e mbetjeve që hyn në nënsistem në ton/vit

Kosto totale vjetore ekuivalente e diskontuar për nënsistemin PGP llogaritet si më poshtë:

$$EADTC_{PGP} = \sum_{i=1}^i \sum_{j=1}^j EADTC_{kontenier\ i\ (j)}$$

ku:

$$\begin{aligned} EADTC_{kontenier\ i\ (j)} \\ &= EADTPC_{kont.\ i\ (j)} + EADTLC_{kont.\ i\ (j)} + AMC_{kont.\ i\ (j)} \\ &- EADTEC_{kont.\ i\ (j)} + APC_{qese\ i\ (j)} \end{aligned}$$

dhe: $EADTPC_{kont.\ i\ (j)}$: kosto totale vjetore ekuivalente e diskontuar e blerjes së një kontenieri për rrymën e mbetjeve i , e cila është përdorur në sektorin j , në €,

$EADTLC_{kont.\ i\ (j)}$: kosto totale vjetore ekuivalente e diskontuar e vendit të një kontenieri në €,

$AMC_{kont.\ i\ (j)}$: kosto vjetore e mirëmbajtjes për një kontenier në €,

$EADTEC_{kont.\ i\ (j)}$: kosto totale vjetore ekuivalente e diskontuar e kostos së fundit të jetës për një kontenier në €,

$APC_{qese\ i\ (j)}$: kosto vjetore e blerjes së qeseve për rrymat e mbetjeve i , të cilat janë të vendosura në sektorin j .

Kosto totale vjetore ekuivalente e diskontuar, për nën sistemet e mbledhjes dhe transportit, llogaritet si shuma e:

- kosto totale ekuivalente e diskontuar e blerjes së makinave të grumbullimit dhe transportit në €,
- kosto vjetore të operimit dhe mirëmbajtjes për makinat e grumbullimit dhe transportit në €,
- kosto totale vjetore ekuivalente e kosto së fundit të jetës për makinat e grumbullimit dhe transportit në €,
- kosto vjetore të personelit në €.

Kosto totale vjetore ekuivalente për çdo nënsistem trajtimi merr në konsideratë elementët e mëposhtëm:

- koston totale vjetore ekuivalente të diskontuar të investimit fillestar për çdo impiant,
- koston vjetore të operimit dhe të mirëmbajtjes për çdo impiant,
- koston vjetore ekuivalente të diskontuar për mbylljen e çdo impianti,
- koston vjetore të operimit për makinat e transportit të mbetjeve që mbeten dhe materialeve të rikuperuara nga çdo impiant,
- koston vjetore të mirëmbajtjes për makinat e transportit të mbetjeve dhe materialeve të rikuperuara,
- koston vjetore të personelit (shoferët e makinave).

Kosto totale vjetore ekuivalente për nënsistemin e asgjësimit përfundimtar të mbetjeve merr në konsideratë elementët e mëposhtëm:

- koston totale vjetore ekuivalente të diskontuar të investimit fillestar për lëndfillin,
- koston vjetore të operimit dhe të mirëmbajtjes për lëndfillin,
- koston vjetore ekuivalente të diskontuar për mbylljen e lëndfillit.

Kosto e investimit kapital për një impiant trajtimi/asgjësimi përfshin elementët e mëposhtëm:

- blerja e tokës,
- menaxhimi i tokës dhe i infrastrukturës teknike (aksesi rrugor, furnizimi me energji dhe me ujë, sistemi i trajtimit të ujërave të ndotura),
- puna ndërtimore e përgjithshme (jo instalimet e linjave teknologjike),
- instalimet teknike dhe ndërtesa (vendet e grumbullimit të mbetjeve, dhomat teknologjike, vendet e grumbullimit të mbetjeve që mbeten pas përpunimit dhe të materialeve që rikuperohen etj),
- pajisjet dhe furnizimet e jashtme dhe të brendshme jo teknologjike,
- pajisjet teknike:
 - pajisjet e transportit: konvejerët, ngarkuesit, makinat, traktorët,
 - pajisjet për trajtimin mekanik të mbetjeve: grirësit, ndarësit, grupuesit (formimi i dengjeve) etj,
 - sistemet e furrave të djegies me bolier dhe sisteme të përdorimit të avullit,

- pajisje për prodhimin e energjisë elektrike,
- pajisje për transportin dhe trajtimin e gazrave të djegies,
- pajisjet e biostabilizimit në prezencë dhe mungesë të ajrit,
- pajisjet për trajtimin e ujërave të ndotura (pompa, cisterna, tuba etj),
- pajisje të tjera teknike (sistemet e proceseve të kontrollit dhe monitorimit).

Kosto e operimit dhe mirëmbajtjes për çdo impiant trajtimi/asgjësimi përfshin elementët e mëposhtëm:

- shërbimi i mirëmbajtjes dhe ndërtimit të pajisjeve,
- sigurimi,
- menaxhimi i impiantit,
- personeli,
- energjia elektrike, uji dhe furnizimi me nxehtësi,
- shkarkimi i ujërave të zeza,
- lënda djegëse shtesë,
- proceset kimike (gëlqere, amoniak, lënda thithëse).

4.5.2 Kosto totale vjetore për çdo nivel të sistemit për një familje

Kosto vjetore e çdo nën sistemi të menaxhimit të MNU për familje ($AnTC_{nën-sistem(familje)}$) llogaritet në €/familje me formulën e mëposhtme:

$$AnTC_{nën sitemit(familje)} = EADTC_{nën sitemit (familje)} = \frac{EADTC_{nën sistemin}}{HH_{nën sitemit}}$$

ku: $EADTC_{nën sistemit}$: kosto totale vjetore ekuivalente e diskontuar për nënsistemin në € dhe

$HH_{nën sistemit}$: numri i familjeve që i shërbehet (mbetjet e atyre familjeve që hyjnë në sistem).

Procedurat e llogaritjes së koston totale vjetore ekuivalente të diskontuar për këtë nënsistem ($EADTC_{nën sistem (familje)}$) janë të njëjta me ato të shpjeguara më sipër.

4.5.3 Kosto totale vjetore për çdo nivel të sistemit për person

Kosto vjetore e çdo nënsistemi të menaxhimit të MNU për person ($AnTC_{nën-sistem(person)}$) llogaritet në €/person me formulën e mëposhtme:

$$AnTC_{nën\ sistemit(person)} = EADTC_{nënsistemit\ (person)} = \frac{EADTC_{nën\ sistemin}}{P_{nën\ sistemit}}$$

ku: $EADTC_{nën\ sistemit}$: kosto totale vjetore ekuivalente e diskontuar për nënsistemin në € dhe

$P_{nën\ sistemit}$: numri i personave që i shërbehet (mbetjet e atyre banorëve që hyjnë në sistem).

4.5.4 Kosto totale vjetore e sistemit të menaxhimit të MNU për ton, për familje dhe për person

Kosto totale vjetore e sistemit të menaxhimit të MNU është llogaritur duke pjestuar shumatoren e kostove totale vjetore ekuivalente të diskontuar të çdo nën sistemi me sasinë e mbetjeve që hyjnë në sistem, me numrin e familjeve që përfitojnë shërbimin dhe me numrin e banorëve që përfitojnë shërbimin, të paraqitura si më poshtë:

$$AnTC_{sistemit\ menaxhimit\ MNU(ton)} = EADTC_{sistemit\ (ton)} = \frac{EADTC_{sistemit}}{Q}$$

$$AnTC_{sistemit\ menaxhimit\ MNU(familje)} = EADTC_{sistemit\ (familje)} = \frac{EADTC_{sistemit}}{HH}$$

$$AnTC_{sistemit\ menaxhimit\ MNU(person)} = EADTC_{sistemit\ (person)} = \frac{EADTC_{sistemit}}{P}$$

4.5.5 Diferenca ndërmjet të ardhurave dhe shpenzimeve për sistemin e menaxhimit të MNU

Ky indikator shpreh diferencën ndërmjet të ardhurave dhe shpenzimeve për sistemin e menaxhimit të MNU.

$$Diferenca (të ardhura - shpenzime) = \frac{Të ardhura}{EADTC_{sistemin}} \%$$

ku: *të ardhurat* marrin në konsideratë taksat dhe tarifatat e mbledhura për çdo vit në € nga autoritetet lokale dhe

EADTC_{sistemin} është kosto totale ekuivalente e diskontuar për sistemin e menaxhimit të MNU në €

Të ardhurat e NjQV nga mbledhja e tarifës së shërbimit llogaritet duke shumëzuar numrin e popullsisë që paguan tarifatat me tarifën vjetore për person.

4.5.6 Kosto për person si përqindje e pagës minimum

Ky indikator mat koston për person si një përqindje e pagës minimum për person:

$$\frac{EADTC_{sistemit (person)}}{MiWa} \%$$

ku: *EADTC_{sistemit}* është kosto totale ekuivalente e diskontuar e sistemit të menaxhimit të MNU për person në €/person dhe

MiWa është minimumi i pagës ditore për person në €

4.5.7 Kosto për person, në raport me të ardhurat për person

Ky indikator mat koston për person si përqindje e të ardhurave për person:

$$\frac{EADTC_{sistemit (person)}}{InPe} \%$$

ku: *EADTC_{sistemit}* është kosto totale ekuivalente e diskontuar e sistemit të menaxhimit të MNU për person në €/person dhe

InPe është e ardhura mesatare për person në €

4.5.8 Subvencionet ose grantet për person

Subvencionet ose grantet për person llogariten sipas formulës:

$$\text{Subvencionet} = \frac{EADTCC_{\text{sistemit}} \times \varphi + OpMC_{\text{sistemit}} \times \gamma}{P}$$

ku: $EADTCC_{\text{sistemit}}$ është kosto totale ekuivalente e diskontuar e sistemit të menaxhimit të MNU për person në €/person dhe

$OpMC_{\text{sistemit}}$ është e kosto vjetore e operimit dhe mirëmbajtjes për sistemin e menaxhimit të MNU në €

φ është porcioni i subvencionit të koston totale ekuivalente të diskontuar

γ është porcioni i subvencionit të koston vjetore të operimit dhe mirëmbajtjes dhe

P është numri i popullsisë për rajonin e studiuar

4.6 Vlerësimi social

Një pjesë integrale e qëndrueshmërisë së sistemit të menaxhimit të MNU është edhe qëndrueshmëria sociale, e cila në terma të përgjithshëm përkufizohet si sjellja etike e sistemit të menaxhimit të mbetjeve përkundrejt shoqërisë. Më konkretisht, kjo nënkupton planifikimin dhe menaxhimin e MNU me përgjegjësi përkundrejt shoqërisë, e cila ka një interes legjitim në këtë çështje dhe jo thjesht një zbatim të legjislacionit.

Aspektet kryesore të cilat duhet të mbahen në konsideratë në lidhje me qëndrueshmërinë sociale janë:

- të drejtat dhe detyrimet e qytetarëve,
- të drejtat dhe detyrimet e të punësuarve në sistemin e menaxhimit të MNU,
- përgjegjësitë e ofruesit të shërbimit,
- përgjegjësitë e autoriteteve të kontrollit,
- mbrojtja mjedisore dhe sociale,
- përfshirja e komunitetit.

Këto prioritete janë konsideruar nga tre këndvështrime të ndryshme të qëndrueshmërisë sociale:

- pranueshmëria sociale (sistemi i menaxhimit të MNU duhet të jetë i pranueshëm nga komuniteti)
- barazia sociale (shpërndarje e barabartë ndërmjet qytetarëve të përfitimeve dhe dëmeve që vijnë nga sistemi i menaxhimit të MNU)
- funksionet sociale (përfitimet sociale të sistemit të menaxhimit të MNU)

Në tabelën e mëposhtme jepet një listë e kriterëve dhe indikatorëve të përshtatshëm për të matur qëndrueshmërinë sociale, të klasifikuara për tre stadet e sistemit të menaxhimit të MNU (PGP, sistemi i mbledhjes dhe transportit dhe trajtimi i mbetjeve)

Tabela 3.3 Kriteret e vlerësimit social dhe indikatorët e përdorur nga modeli LCA-IWM

Pranueshmëria sociale	PGP	Mbledhja & Transporti	Trajtimi
Aromat	Po	Jo	Po
Pamja	Po	Jo	Po
Komoditeti	Po	Jo	Jo
Hapësira urbane	Po	Jo	Po
Hapësira private	Po	Jo	Jo
Zhurma	Po	Po	Po
Kompleksiteti	Po	Jo	Jo
Trafiku	Jo	Po	Po
Perceptimi i rrezikut	Jo	Jo	Po
Barazia sociale			
Shpërndarja	Po	Jo	Jo
Kualiteti i punësimit	Jo	Po	Po
Funksionet sociale			
Riciklimi	Jo	Jo	Po
Sasia e punësimit	Jo	Po	Po

4.6.1 Aromat në pikat e grumbullimit të përkohshëm

Ky indikator përshkruan ndikimin që shkaktohet tek banorët nga aromat e pakëndshme që mund të vijnë nga PGP. Potencialisht, ai mund të përcaktojë pranimin social për një sistem

të dhënë të menaxhimit të MNU. Ndikimi potencial i aromave të pakëndshme që mund të shkaktohet në PGP llogaritet si shuma e ponderuar e potencialeve të aromave të secilës rrymë, e paraqitur në formulën e mëposhtme:

$$aromat_{PGP} = \sum_{wf \ i=1}^k \left(\frac{WaFr_i}{ToWa} \times \frac{(Biod_i + WaCo_i + WaQu_i + CoFr_i + WeTe + DiPc)}{n} \right)$$

ku: $wf \ i$: fraksionet e mbetjeve të mbledhura në mënyrë të ndarë (lloji),

k : numri i fraksioneve të mbledhura në mënyrë të ndarë (numri),

$\frac{WaFr_i}{ToWa}$: pesha e kontributit të fraksionit i të mbetjeve (ton/vit) tek totali i mbetjeve (ton/vit) të mbledhura nga sistemi (në %),

$Biod_i$: potenciali i biodegradimit për fraksionin i të mbetjeve (shkalla e % së lëndës së thatë),

$WaCo_i$: përqindja e ujit në fraksionin i të mbetjeve, në %,

$WaQui$: sasia e fraksionit i të mbetjeve për banorë në vit, në kg/banorë/vit,

$CoFr$: frekuenca e mbledhjes për fraksionin i të mbetjeve,

$WeTe$: kushtet e motit (temperatura në °C),

$DiPC$: distanca e personit nga kontenieri (banorë/m²),

n : numri i variablave, në këtë rast $n = 6$

Të gjitha variablat janë “shkallëzuar” (ato marrin një vlerë nga 0 – 4, ku vlera zero është për ndikime të papërfillshme dhe vlera 4 për ato maksimale) dhe më pas indikatori është normalizuar.

4.6.2 Ndikimi i pamjes për pikat e grumbullimit të përkohshëm

Në përgjithësi, ndikimi i pamjes është i përcaktuar si një ndryshim në paraqitjen e peizazhit si rezultat i zhvillimeve të ndryshme të cilat mund të jenë pozitive (përmirësim) ose negative (shkatërrim). Në rastin tonë PGP-të kanë një ndikim negativ në peizazh.

Indikatori që mat ndikimin negativ të PGP (kontenierëve) merr në konsideratë dukshmërinë, brishtësinë dhe cilësinë e konturimit. Metodologjia për të llogaritur indikatorin e ndikimit të pamjes është përshtatur nga ajo e propozuar nga Conesa (2003). Fillimisht vlera relative e peizazhit është llogaritur në mënyrën e mëposhtme:

$$ReVL = 1,125 \times CoQu \times \left(\frac{PoSi}{PoDi} \times Acce \times FiViTe \right)^{1/4}$$

ku: *ReVL*: vlera relative e peizazhit,

CoQu: kualiteti i konturimit,

PoSi: madhësia e popullimit,

PoDi: distanca e popullimit,

Acce: mundësia e aksesimit,

FiViTe: fushëpamja e pikave të grumbullimit

Indikatori i ndikimit të pamjes llogaritet me anë të ekuacionit të mëposhtëm, i cili lidh ndikimin e pamjes me vlerën relative të peizazhit:

$$ViIm = -4 \cdot 10^{-8} \cdot ReVL^4 + 9 \cdot 10^{-6} \cdot ReVL^3 - 9 \cdot 10^{-4} \cdot ReVL^2 + 3.99 \cdot 10^{-2} \cdot ReVL + 1.23 \cdot 10^{-2}$$

ku: *ViIm*: ndikimi i pamjes

4.6.3 Konvenienca për pikat e grumbullimit të përkohshëm

Distanca që duhet të përshkruajë një banor për të depozituar mbetjet në PGP, ndikon në një shkallë të gjerë në perceptimin e tij për sistemin e menaxhimit të MNU. Në praktikë, një distancë e lartë ndërmjet PGP dhe ndërtesave ka rezultuar në uljen e shkallës së ndarjes së mbetjeve apo në shtimin e mbetjeve nëpër rrugë.

Konvenienca për PGP të një sistemi të menaxhimit të MNU shprehet si mesatare e distancës së përgjithshme të ecjes (ToDW). Duke marrë në konsideratë që të gjitha rrymat e

mbetjeve janë depozituar nëpër kontenierë në këmbë, distance e përgjithshme e ecjes është llogaritur si më poshtë:

$ToDW$

$$= \frac{\sum_{sektor\ j=1}^m \left(NuHo_j \times \sum_{sektor\ j=1}^m \sum_{wf\ i=1}^k \left(\frac{SuSe_j}{NBFU_{i,j}} \right)^{1/2} \times \frac{2^{1/2}}{4} \times \frac{WaQu_{i,j}}{AAWB_i \times 10^3 \times NuHo_j} \right)}{NuHo}$$

ku: $ToWD$: distanca totale e ecjes (m/banesë sipërfaqe)

$Sektor\ j$: sektorët e zonës në shqyrtim,

m : numri i sektorëve,

$wf\ i$: fraksionet e mbledhura në mënyrë të ndarë të mbetjeve, p.sh. mbetjet e paketimit, bio-organiket, etj,

k : numri i fraksioneve të grumbulluara,

$SuSe_j$: sipërfaqja për sektor (m^2),

$NBFU_{i,j}$: numri i kontenierëve për fraksionin e mbetjeve i të cilat janë përdorur për sektorin j (nr),

$WaQu_{i,j}$: sasia e mbetjeve për fraksionin e mbetjeve i për sektorin j (ton/vit),

$AAWB_i$: sasia mesatare e fraksionit të mbetjeve i të çuara në PGP (kg/familje/depozituara),

$HuHo_j$: numri i banesave për sektorin j (nr)

$NuHo$: numri total i banesave në zonën e marrë në shqyrtim (nr).

4.6.4 Konsumimi i hapësirës urbane për pikat e grumbullimit të përkohshëm

Kriteri i konsumimit të hapësirës urbane në kontekstin e PGP ka të bëjë me zënien e hapësirës urbane nga kontenierët dhe sistemet e grumbullimit të mbetjeve në një rajon të caktuar, referuar hapësirës aktuale të vlefshme në këtë rajon. Ky indikator merr në

konsideratë densitetin e popullsisë në këtë rajon, ndërkohë që nuk merr parasysh strukturën hapësinore të rajonit. Në këtë mënyrë, ai nuk na jep informacion të detajuar nëse problemi i hapësirës së lirë vërtet ekziston. Ky vlerësim lihet në dorë të përdoruesve të këtij modeli, të cilët në vlerësimin final mund ta shohin atë në mënyrë relative, bazuar në gjykimin e problemit mbi hapësirën aktuale që ekziston në rajon.

Indikatori shpreh një sipërfaqe të okupuar nga kontenierët në mënyrë relative, krahasuar me mesataren teorike të sektorit të rajonit që është i vlefshëm për banorë (sipërfaqe ekuivalente për banorë) duke përdorur formulën e mëposhtme:

$$UrSC_{sektorin\ j} = \frac{SuOC_j}{AvUS_j}$$

ku: *sektor j*: është sektori i rajonit në fjalë,

UrSC : konsumimi i hapësirës urbane në sektorin *j* të rajonit (banorë ekuivalent),

SuOC_j : sipërfaqja e zënë nga kontenierët në sektorin *j* (m²),

AvUS_j : hapësira urbane e vlefshme për banorë në sektorin *j* (m²/banorë)

Hapësira urbane e vlefshme për banorë llogaritet sipas formulës së mëposhtme:

$$AvUS_{sektorin\ j} = \frac{SuSe_j}{PoSS_j}$$

ku: *SuSe_j*: sipërfaqja e sektorit *j* (m²),

PoSS_j: madhësia e popullsisë në sektorin *j* (banorë)

Përfundimisht, indikatori është normalizuar dhe për gjithë zonën në studim llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$UrSC_{normalizuar} = \sum_{sektorin\ j=1}^m \frac{SuSe_j}{SuCi} \times \frac{UrSC_j}{4}$$

ku: *UrSC_{normalizuar}*: konsumimi i hapësirës urbane i normalizuar,

m: numri i sektorëve në rajon,

$UrSC_j$: konsumimi i hapësirës urbane në sektorin j (banorë ekuivalent),

$SuSe_j$: sipërfaqja e sektorit j (m²),

$SuCi$: sipërfaqja totale e rajonit (m²)

4.6.5 Konsumimi i hapësirës private për pikat e grumbullimit të përkohshëm

Konsumimi i hapësirës private ka të bëjë me hapësirën që zënë kontenierët individualë të banorëve, të vendosur brenda banesave private. Në qoftë se sistemi i instaluar i menaxhimit të MNU në një rajon kërkon hapësirë të madhe në banesa, atëherë ky fakt mund të komprometojë pranueshmërinë e këtij sistemi. Dhe kjo është më e ndjeshme sidomos në banesat me hapësira të vogla banimi.

Metodologjia e përdorur merr në konsideratë që hapësira private e dedikuar për PGP varet nga katër variabla: numri i fraksioneve të mbetjeve të mbledhura në mënyrë të diferencuar, sipërfaqja e banimit, madhësia e familjes dhe niveli i mbledhjes së diferencuar që zbatohet në rajonin në fjalë.

$$PrSp = \frac{NuWF + FlAr + HoSi + SeIm}{n}$$

ku: $PrSp$: konsumimi i hapësirës private,

$NuWF$: numri i rrymave të mbetjeve të mbledhura në mënyrë të diferencuar,

$FlAr$: sipërfaqja e banimit (m²),

$HoSi$: madhësia e familjes (banorë/familje),

$SeIm$: niveli i zbatimit të grumbullimit të diferencuar (%),

n : numri i variablave, këtu $n = 4$.

4.6.6 Niveli i zhurmave në pikat e grumbullimit të përkohshëm

Zhurmat mund të përshkruhen si tinguj, të cilët mund të shkaktojnë shqetësime si për njerëzit, ashtu edhe për kafshët. Në përgjithësi, të gjitha statet e sistemit të menaxhimit të MNU janë të lidhura me gjenerimin e tingujve, të cilët mund të shkaktojnë nivele të larta të zhurmave në kushte të veçanta. Niveli i zhurmës në PGP shprehet nga potenciali mesatar i zhurmës në mbushjen e kontenierit, potenciali i të cilit llogaritet:

$$NoTS_{norm} = \frac{CFNP_{shkallëzuar}}{4}$$

$$CFNP = \frac{\sum_{wf}^k \left(NFWF_i \times NFCM_m \times NFCS_v \times \frac{WaQu_i}{AAWB_i \times 10^{-3}} \right)}{NuHo}$$

ku: $NoTS_{norm}$: zhurma e shkaktuar nga PGP e normalizuar,

wf i : fraksionet e mbetjeve të grumbulluara në mënyrë të diferencuar,

k : numri i fraksioneve të mbledhura në mënyrë të diferencuar,

$CFNP$: potenciali i zhurmës gjatë mbushjes së kontenierit,

$NFWF_i$: faktori i zhurmës për fraksionin e mbetjeve i ,

$NFCM_m$: faktori i zhurmës për materialin m të kontenierit,

$NFCS_v$: faktori i zhurmës për madhësinë e kontenierit v ,

$WaQu_i$: sasia e mbetjeve për fraksionin i në rajon (ton/vit),

$AAWB_i$: sasia mesatare e fraksionit i të mbetjeve të hedhura në PGP në kg,

$HuHo$: numri total i banesave në rajonin në fjalë.

4.6.7 Kompleksiteti i pikave të grumbullimit të përkohshëm

Kompleksiteti i PGP varet nga sistemi i grumbullimit që zbatohet, ndërgjegjësimi publik dhe aktivitetet e riciklimit në zonën e marrë në studim. Sistemi i grumbullimit të mbetjeve

duhet të jetë i thjeshtë për tu kuptuar nga banorët, në mënyrë që ata jo vetëm ta pranojnë atë, por edhe të bëhen pjesë e tij.

Eksperienca tregon që sistemi i grumbullimit mund të jetë i komplikuar për banorët, kryesisht si pasojë e zbatimit të aktivitetit të grumbullimit të diferencuar të mbetjeve. Për të matur këtë indikator përdorim formulën e mëposhtme:

$$CoTS = \frac{SeIS + ScEd + TiSc + InWA + NuWF + Sign}{n}$$

ku: *CoTS*: kompleksiteti i PGP

SeIS: shkalla e ndarjes, e zbatuar në mënyrë të suksesshme,

ScEd: shkalla e edukimit të banorëve,

TiSc: orari i ndarjes,

InWA: numri i banorëve për çdo këshillues mbetjesh,

NuWF: numri i fraksioneve të mbetjeve të mbledhura në mënyrë të veçuar,

Sign: etiketimi i vendndodhjes së kontenierëve,

n: numri i variablave, në këtë rast 6.

Në përfundim, ky indikator normalizohet.

4.6.8 Shpërndarja dhe vendndodhja e pikave të grumbullimit të përkohshëm

Ky kriter merr në konsideratë volumnin e barabartë të shpërndarjes së kontenierëve ndërmjet banorëve si dhe distancës së çdo familjeje nga kontenieri në zonën përkatëse të banimit. Sistemi i menaxhimit të mbetjeve kërkon një shpërndarje të barabartë të volumnit të kontenierëve për çdo banor. Në realitet, kontenierët janë shpesh të shpërndarë jo sipas këtij rregulli ndërmjet përdoruesve të tyre dhe kështu disa mund të ndihen më pak të privilegjuar se të tjerët. Ky indikator lejon matjen e barazisë në shpërndarje ndërmjet të gjithë përdoruesve të sistemit të menaxhimit të MNU.

Zona e mbledhjes së kontenierëve është përdorur si koncept për të përcaktuar shpërndarjen e kontenierëve. Zona e mbledhjes nënkupton sipërfaqen në të cilën një kontenier sigurohet për banorët e kësaj zone. Është supozuar se zona e mbledhjes së kontenierëve është në formën e një rrethi. Madhësia dhe rrezja e kësaj zone janë llogaritur si më poshtë:

$$CoCA = \frac{SuSe}{NBFU} RaCA = \sqrt{\frac{CoCA}{\pi}}$$

ku: $CoCA$: zona e mbledhjes së kontenierëve (m^2 /kontenier),

$SuSe$: sipërfaqja e zonës së projektuar (m^2),

$NBFU$: numri i kontenierëve të cilët përdoren në zonën e studimit (numër),

$RaCa$: rezja e zonës së mbledhjes së kontenierëve (m).

Banorët që janë jashtë zonës së mbledhjes kanë një disavantazh përse i përket aksesit të tyre kundrejt PGP. Përcaktimi i numrit të familjeve që ndodhen jashtë zonës së mbledhjes së kontenierëve mund të llogaritet nëse ekziston për zonën sistemi i informimit gjeografik (GIS). Në qoftë se kjo nuk është e mundur, mund të zgjidhen disa zona përfaqësuese, si për shembull zonat me vila/banesa private ose zonat me pallate.

Llogaritja e pjesës së familjeve jashtë zonës së mbledhjes së kontenierëve për të gjitha banesat është kryer duke përdorur formulën e mëposhtme:

$$HoCA_i = \frac{NHCA_i}{HuHo} \cdot 100\%$$

ku: $HoCA_i$: përqindja e familjeve jashtë zonës i të mbledhjes së kontenierëve (%),

i : fraksioni i mbetjeve i mbledhur në mënyrë të veçantë,

$NHCA$: numri i familjeve jashtë zonës së mbledhjes së kontenierëve për fraksionin i të mbetjeve (numër)

$NuHo$: numri total i familjeve në zonën e studimit.

Pasi vlera e $HoCA_i$ është shkallëzuar sipas intervaleve të përcaktuara për çdo fraksion të mbetjeve i , indikatori që vlerëson barazinë kundrejt PGP llogaritet si më poshtë:

$$EqTS = \frac{\sum_{i=1}^k EqTS_i}{k}$$

ku: $EqTS$: indikatori që vlerëson barazinë e shkallëzuar,

$EqTS_i$: vlerësimi i barazisë në PGP për fraksionin e mbetjeve i

k : numri i fraksioneve të mbetjeve të mbledhura në mënyrë të diferencuar.

Në përfundim ky indikator normalizohet.

4.6.9 Zhurma e shkaktuar gjatë mbledhjes dhe transportit të MNU

Zhurma e shkaktuar si pasojë e mbledhjes dhe transportit në sistemin e menaxhimit të MNU shprehet përmes rritjes së nivelit mesatar të tingullit në vit, e shkaktuar kjo si pasojë e trafikut shtesë që shkaktohet nga mbledhja e mbetjeve në krahasim me nivelin e tingullit që shkaktohet nga trafiku ekzistues (njësia $dB(A)^{24}$).

Modeli LCA-IWM merr në konsideratë faktin që trafiku shtesë që shkaktohet nga transportimi i mbetjeve është i shpërndarë përmes rrjetit të rrugëve në të njëjtën mënyrë si edhe trafiku ekzistues në këto rrugë. Rruga në zonën e studimit është e ndarë në tipe të ndryshme rrugësh, në tipe të ndryshme makinash dhe gjithashtu është bërë një diferencim ndërmjet kohës së transportit ditën dhe natën (16 orë dhe 8 orë respektivisht).

Niveli i tingullit është specifik për çdo tip rruge. Totali i të gjitha tipeve të rrugëve në kohë (ditë/natë) paraqet rritjen e nivelit të tingullit për një makinë shtesë të mbledhjes së mbetjeve. Kështu, duke u kufizuar tek tipi i i makinave, makinë traktor, traktor, motorcikletë dhe autobusë ($i = 2$), mbledhja e mbetjeve për një sistem të caktuar të menaxhimit të MNU rezulton në dy Delta Leq, të ndryshme në variablën k për kohën e ditës dhe të natës. Këto vlera janë shtuar së bashku, duke na dhënë një rezultat të përgjithshëm për mesataren vjetore të ngritjes së nivelit të tingullit të shkaktuar gjatë mbledhjes së mbetjeve, për rrjetin e rrugëve të marrë në konsideratë:

²⁴ $dB(A)$ = decibel (A – e ponderuar)

$$DLeq_{i=2} = \left(\frac{\sum_{rruga\ r=1}^x DLeq_{\frac{r}{i}=\frac{2}{k}=ditë}}{\sum_{rruga\ r=1}^x \left(\Delta ChNV_{r,i=\frac{2}{k}=ditë} \times LeRN_r \times 365 \times 16 \right)} \right) + \left(\frac{\sum_{rruga\ r=1}^x DLeq_{\frac{r}{i}=\frac{2}{k}=natë}}{\sum_{rruga\ r=1}^x \left(\Delta ChNV_{r,i=\frac{2}{k}=natë} \times LeRN_r \times 365 \times 8 \right)} \right)$$

ku: r : tipi i rrugës,

x : numri i kategorive të rrugëve, maksimumi $x = 3$ kategori ($r = 1$ rrugë të një performance të lartë, $r = 2$ rrugët kryesore, $r = 3$ rrugë dytësore),

k : koha e marrë në konsideratë për 24 orët ($k = \text{ditë: } 16 \text{ orë, } k = \text{natë: } 8 \text{ orë}$),

i : tipi i makinave (2 kategori, $i = 1$ makina pasagjerësh, furgona, autobuzë të vegjël, motoçikleta; $i = 2$ kamionë, trailera, traktorë, autobusë)

$DLeq_{r\ corr, i, k}$: niveli i zhurmës delta: ngritja e nivelit të tingullit në korrelacion me tipin e rrugës r , tipin e makinës i , dhe kohën e udhëtimit k ,

$ChNV_{r,i,k}$: numri karakteristik i makinës për tipin e rrugës r , tipin e makinës i , dhe kohën e udhëtimit k ,

$LeRN_r$: gjatësia për tipin e rrugës r (km)

Delta Leq llogaritet për nivelin e zhurmës të shkaktuar nga makinat e grumbullimit të mbetjeve dhe për nivelin e zhurmës së shkaktuar nga makinat e transportit, në rastin e një stacioni transferimi. Totali i këtyre dy vlerave përdoret për të llogaritur këtë indikator, vlera e të cilit më pas shkallëzohet dhe normalizohet.

4.6.10 Trafiku i shkaktuar gjatë mbledhjes së MNU

Trafiku i shkaktuar nga mbledhja e mbetjeve është i ndarë në dy komponentë: trafiku në largësi dhe potenciali për të bllokuar trafikun. Komponenti i parë, trafiku në largësi, konsiderohet për fazën e mbledhjes dhe transportit sikurse edhe për transportin e

produkteve të rinovuara (nga riciklimi) dhe mbetjeve që ngelen nga impiantet e trajtimit. Kurse komponenti i dytë, potenciali i bllokimit të transportit, konsiderohet vetëm për fazën e grumbullimit të mbetjeve.

Trafiku në largësi është i llogaritur sipas formulës së mëposhtme:

$$TrMi = \frac{\sum_{wf\ i=1}^k TTKC_i + \sum_{wf\ i=1}^k TTKT_i}{NLFT/NuIC}$$

ku: *TrMi*: trafiku në largësi (banorë ekuivalent),

wf i: fraksioni i i mbetjeve i mbledhur në mënyrë të veçuar,

k : numri i fraksioneve të mbetjeve të mbledhura në mënyrë të veçuar,

NLFT: niveli kombëtar i kilometrazhit të transportit të mallrave (km),

NuIC: numri i banorëve në vend (numër),

TTKC: kilometrat totale në vit të transportit të makinave të grumbullimit për fraksionin e mbetjeve *i* (km),

TTKT: kilometrat totale në vit të makinave të transportit për fraksionin e mbetjeve *i*.

Në përfundim indikator i *TrMi* shkallëzohet dhe normalizohet.

Potenciali i bllokimit të trafikut është llogaritur duke u bazuar në formulën e mëposhtme (në përfundim ai shkallëzohet dhe më pas normalizohet):

$$TrBP = \frac{\sum_{sektori\ j=1, wf\ i=1}^{m,k} PiTT_{j,i} \times NuCY_{j,i}}{NuIn}$$

ku: *TrBP*: potenciali i bllokimit të trafikut (h/banorë/vit)

Sektor j: numri i sektorëve për zonën në studim,

wf i: fraksionet e mbetjeve të mbledhura në mënyrë të veçuar,

k: numri i fraksioneve të mbetjeve të mbledhura në mënyrë të veçuar,

$PiTT_{j,i}$: koha mesatare e marrjes për një udhëtim (për sektorin j dhe për fraksionin e mbetjeve i) (h),

$NuCY_{j,i}$: numri i udhëtimeve të makinave të grumbullimit në vit (për sektorin j dhe për fraksionin e mbetjeve i) (numër)

$NuIn$: numri i banorëve për zonën në studim (banorë)

4.6.11 Aromat në impiantet e trajtimit

Metodologjia e përdorur për të kuantifikuar shqetësimet që vijnë si pasojë e aromave nga trajtimi i mbetjeve është e bazuar në vlerësimin e çlirimit aktual të aromave nga një impiant që trajton mbetjet, i kombinuar me një vlerësim të shkallës potenciale të ndikimit të këtyre aromave në popullatë.

Fillimisht llogaritet mesatarja e çlirimeve të aromave të një ton mbetjeje, të trajtuara në një impiant trajtimi individual. Më tej, kapaciteti i impiantit merret në konsideratë për të arritur në një vlerësim total të çlirimeve të aromave nga impianti. Gjithashtu, ndikimi potencial është vlerësuar duke marrë në konsideratë edhe largësinë e impiantit nga zona më e afërt e banimit.

Shkarkimet e aromave nga një impiant trajtimi i vetëm llogariten sipas formulës së mëposhtme:

$$ToOE_t = AvOE_t \cdot WaIn_t$$

ku: $ToOE_t$: shkarkimet e aromave nga impianti t përgjatë një viti (aroma/vit),

$AvOE_t$: shkarkimet mesatare të aromave që prodhohen përgjatë trajtimit të një ton mbetjeje të trajtuara/depozituara në impiant (aroma/ton mbetjeje),

$WaIn_t$: sasia e mbetjeve të trajtuara në impiantin t .

Më pas $ToOE_t$ është shkallëzuar duke marrë një vlerë nga 1 deri në 4.

Llogaritja e këtij indikator, duke marrë në konsideratë edhe variablën e dytë, e cila është distanca nga popullsia banuese më e afërt, llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$Aromat(T)_t = \frac{ToOE_t + DiPI_t}{n}$$

ku: $DiPI_t$: distanca e shtëpisë më të afërt (distanca për person) nga impianti (m , e shkallëzuar).

Kontributi i çdo impianti trajtimi (në rastin e një sistemi të integruar të menaxhimit të MNU) është shuma e ponderuar e kontributit specifik të distancës më të afërt nga popullsia banuese, e cila është e prekur nga çdo impiant. Përfundimisht, indikatori llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$Aromat(T) = \sum_{t=1}^y \left(\frac{DiPI_t}{\sum_{t=1}^y DiPI_t} [\%] \times ToOE_t \right)$$

ku: t : instalimi i trajtimit të mbetjeve,

y : numri i instalimeve të trajtimit të mbetjeve,

$ToOE_t$: shkarkimet që vijnë nga instalimi i trajtimit të mbetjeve t gjatë një viti,

$DiPI_t$: distanca për person nga instalimi t i trajtimit të mbetjeve.

Përfundimisht indikatori është normalizuar.

4.6.12 Ndikimi vizual i impianteve të trajtimit

Metodologjia e përdorur për të llogaritur ndikimin vizual të impianteve është e njëjtë me atë që është përdorur për të vlerësuar ndikimin e PGP. Kjo metodologji vlerëson ndikimin vizual të çdo impianti trajtimi në një sistem të integruar të menaxhimit të MNU, për një rajon të caktuar. Fillimisht, vlera relative e peizazhit për çdo impiant t llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$ReVL_t = 1,125 \cdot CoQu_t \cdot \left(\frac{PoSi_t}{PoDi_t} \cdot Acce_t \cdot FiViTr_t \right)^{1/4}$$

ku: $CoQu_t$: kualiteti i konturimit përreth impiantit t ,

PoS_i : madhësia e popullimit përreth impiantit t (banorë),

$PoDi_t$: distanca e popullimit përreth impiantit t (km),

$Acce_t$: mundësia e aksesimit të impiantit,

$FiViTr_t$: fushëpamja e impiantit të trajtimit t .

Indikatori i ndikimit vizual për çdo impiant t , llogaritet nga funksioni matematikor, i cili lidh ndikimin vizual me vlerën relative të peizazhit. Përfundimisht ky indikator llogaritet nëpërmjet ekuacionit të mëposhtëm:

$$ViIm_t = -4 \cdot 10^{-8} \cdot ReVL_t^4 + 9 \cdot 10^{-6} \cdot ReVL_t^3 - 9 \cdot 10^{-4} \cdot ReVL_t^2 + 3.99 \cdot 10^{-2} \cdot ReVL_t + 1.23 \cdot 10^{-2}$$

Ndikimi vizual për stadin e trajtimit llogaritet duke mbledhur kontributin e çdo ndikimi vizual, të shkaktuar nga impiantet e përdorura në zonën në studim, duke u ponderuar sipas kapacitetit të çdo impianti, kundrejt kapacitetit të të gjitha impianteve së bashku. Kështu, vlera e këtij indikator për një sistem të integruar të menaxhimit të MNU jepet si më poshtë:

$$ViIm(T) = \sum_{t=1}^y \left(\frac{WaIn_t}{\sum_{t=1}^y WaIn_t} \% \cdot ViIm_t \right)$$

ku: $ViIm(T)$: indikator i ndikimit vizual të sistemit të trajtimit të MNU,

t : tipi i impianteve të instaluar të trajtimit të mbetjeve për zonën e marrë në studim,

y : numri i impianteve të instaluar,

$WaIn_t$: sasia e mbetjeve të trajtuara në impiantin t (ton/vit).

4.6.13 Përdorimi i tokës për impiantet e trajtimit të mbetjeve

Ky indikator paraqet një vlerësim sasior të potencialit të përdorimit të tokës nga instalimi i infrastrukturës së nevojshme për ndërtimin e impianteve të trajtimit të MNU. Në këtë vlerësim janë marrë në konsideratë dy aspekte: sipërfaqja e përgjithshme që do të përdoret dhe tipi i përdorimit. Sasia e përdorimit të tokës për ndërtimin e impiantit është e lidhur me

densitetin e popullsisë në rajonin në studim. Indikatori merr në konsideratë strukturën e shpërndarjes hapësinore të rajonit përmes densitetit të popullsisë së qyteteve që e përbëjnë atë.

Ky indikator paraqet uzurpimin e tokës për ndërtimin e infrastrukturës së impianteve të trajtimit të mbetjeve, duke u mbështetur në konceptin e banorëve ekuivalent për një rajon së bashku me shkallën e transformimit të funksionit të tokës nga ai që kishte më parë. Për një instalim të vetëm, ky indikator llogaritet sipas formulës së mëposhtme:

$$LandUse(T)_t = \frac{\frac{SuOT_t}{AvUS} + LaTr_t + ReDU_t}{n}$$

ku: $SuOT_t$: sipërfaqja e uzurpuar nga impianti i trajtimit t (m^2),

$AvUS$: hapësira urbane e vlefshme për banor (m^2 /banor),

$LaTr_t$: transformimi i tokës për ndërtimin e impiantit t ,

$ReDU_t$: kohëzgjatja e rikuperimit të gjendjes përpara përdorimit të tokës për ndërtimin e impiantit t (vite),

n : numri i variablave, këtu $n = 3$.

Edhe për këtë indikator, në rastin e një sistemi të integruar të menaxhimit të MNU, vlera totale e uzurpimit të tokës, kur në rajon kemi më shumë se një impiant trajtimi, vlera e tij është ponderuar sipas sipërfaqes që zë çdo impiant, kundrejt sipërfaqes së përgjithshme, të uzurpuar nga të gjitha impiantet së bashku. Përfundimisht, indikatori llogaritet me formulën e mëposhtme dhe i nënshtrohet procesit të normalizimit si të gjithë indikatorët e tjerë:

$$Land Use (T) = \sum_{t=1}^y \left(\frac{SuOT_t}{\sum_{t=1}^y SuOT_t} \% \cdot LandUse(T)_t \right)$$

ku: $Land Use (T)$: indikatori i përdorimit të tokës për të gjithë impiantet e stadiit të trajtimit,

t : tipi i impianteve të trajtimit (p.sh impiante kompostimi etj),

y : numri i impianteve të trajtimit të ndërtuara në zonë,

$Land\ Use\ (T)_t$: sipërfaqja që zë impianti i trajtimit t ,

$SUOT_t$: sipërfaqja e uzurpuar nga impianti i trajtimit t .

4.6.14 Trafiku i shkaktuar nga stadi i trajtimit të MNU

Trafiku i prodhuar nga faza e trajtimit të MNU merr në konsideratë transportin e materialeve sekondare (të rikuperuara) të cilat duhet të largohen nga impiantet e trajtimit.

Ky ndikim në trafik është i shprehur duke u bazuar vetëm tek indikator i “largësia e trafikut” ($TrMi$), ndërkohë që indikator tjetër për potencialin e bllokimit të trafikut nuk është marrë në konsideratë për këtë rast, pasi ndikimi i tij është pothuaj i papërfillshëm. Indikator i llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$TrMi(T)_t = \frac{\sum_{p=1}^z \frac{TrDS_p \times PrFl_p \times ReTF_p}{NTLS_p}}{NLFT / NuIC}$$

ku: $TrMi(T)_t$: largësia e trafikut për impiantin e trajtimit t (banorë ekuivalent),

$NLFT$: niveli i kilometrave kombëtare të transportit të mallrave (km),

$NuIC$: numri i popullsisë së vendit (numër),

$TrDS_p$: distanca e transportit për produktet sekondare për fraksionin e mbetjeve p (km),

pr_p : produktet sekondare të fraksioneve të mbetjeve p ,

$PrFl$: prodhimi i produkteve sekondare për fraksionin e mbetjeve p (ton/vit),

$NTLS$: ngarkesa neto e kamionit me produktet sekondare për fraksionin e mbetjeve p (ton),

$ReTF$: faktori i numrit të kthimit (vlera 2 për një kthim bosh).

Për një implant të vetëm faktori është normalizuar, ndërkohë që për një sistem të integruar të menaxhimit të mbetjeve, ku ekzistojnë disa impiante trajtimi, indikator i llogaritet si shuma e indikatorëve për çdo implant:

$$TrMi(T) = \sum_{t=1}^y TrMi(T)_t$$

ku: $TrMi(T)$: indikator i largësisë së trafikut për të gjitha impiantet së bashku,

t : tipi i impianteve të trajtimit,

y : numri i impianteve të trajtimit,

$TrMi(T)_t$: largësia e trafikut për implantin e trajtimit t .

4.6.15 Destinacioni përfundimtar

Ky indikator mat funksionet sociale të përdorimit të opsioneve të menaxhimit të MNU, të cilat marrin në konsideratë rikuperimin e materialeve. Ai përcakton një nivel të përgjithshëm të normës së rikuperimit, duke vlerësuar tre variabla: normën e rikuperimit të energjisë, normën e riciklimit dhe të kompostimit. Çdo variabël llogaritet në mënyrë individuale, si përqindje e rikuperimit të mbetjeve, bazuar mbi normën e prodhimit të mbetjeve në rajon. Më pas, këto variabla normalizohen sipas shkallës së rikuperimit të arritur në rajon.

Indikator i llogaritet me formulën e mëposhtme:

$$ReRa = \frac{RcRa + CoRa + EnRe}{n}$$

ku: $ReRa$: përqindja e rikuperimit në zonën në studim,

$RcRa$: përqindja e riciklimit,

$CoRa$: përqindja e kompostimit,

$EnRe$: përqindja e mbetjeve të cilat përdoren për rikuperim energjie,

n : numri i variablave, këtu $n = 3$.

4.6.16 Normalizimi dhe grumbullimi i indikatorëve socialë

Norma e indikatorëve përcakton nivelin e pranimit nga shoqëria të sistemit të menaxhimit të MNU, barazisë sociale dhe funksionimin e sistemit. Ajo varet nga vlerat e variablave të pavarura. Norma e një indikatorit është rezultat i indikatorëve të variablave të pavarura, të cilat marrin një vlerë të caktuar në të njëjtën kohë.

1. *Përcaktimi i vlerës për variablat e pavarura*: të gjitha variablave të pavarura i është caktuar një vlerë e klasifikuar në pesë nivele duke u nisur nga situata më e mirë (më e mira nga ana sociale, funksionale dhe e drejtësisë) tek ajo më e keqja (e papranueshme nga ana sociale, jofunksionale dhe e padrejtë).

2. *Shkallëzimi*: çdo variable të pavarur, sipas situates, i është përcaktuar një normë (e renditur nga 0 tek 4). Kjo normë është përcaktuar sipas nivelit të qëndrueshmërisë sociale, të përcaktuar më sipër: norma 0 është tregues i situatës më të mirë sociale dhe norma 4 i situatës më të keqe.

3. *Llogaritja e indikatorëve*: Të gjithë indikatorët janë llogaritur nga një funksion, i cili kombinon vetitë që konsiderohen të rëndësishme për këto indikatorë. Këto veti quhen “variabla të pavarura”. Në mënyrë që të arrihen të gjitha supozimet, kushtet dhe sensi fizik, për atë sa ka qenë e mundur, indikatorët janë llogaritur me vlera të shkallëzuara të variablave.

$$\text{Indikator} = \frac{v_1 + v_2 + v_3 + \dots + v_{n-1} + v_n}{n}$$

4. *Normalizimi i indikatorëve*: Rezultati i çdo indikatorit është normalizuar ndërmjet vlerës 0 dhe 1. Vlera 0 paraqet situatën më të mirë dhe 1 situatën më të keqe. Normalizimi është një proces i thjeshtë matematikor, ku një set vlerash shkallëzohen sipas rregullit: vlera më e vogël bëhet 0 dhe më e madhja bëhet 1, ndërkohë që vlerat e tjera renditen proporcionalisht ndërmjet këtyre dy ekstremeve.

Formula e përdorur është:

$$y_i = 1 - \frac{X_i - \text{Min}[x_1, x_2, \dots, x_n]}{\text{Max}[x_1, x_2, \dots, x_n] - \text{Min}[x_1, x_2, \dots, x_n]}$$

Në këtë mënyrë është e mundur që të paraqitet informacioni në mënyrë të “kondensuar”, si dhe të maten dhe të krahasohen komponentët e një sistemi me një indikator.

5. Ponderimi i indikatorëve. Ky është procesi i konvertimit të rezultateve të indikatorëve në pikë, duke përdorur faktorë numerikë të bazuar në vlera. Ky proces mund të përfshijë bashkimin e rezultateve të ponderuara nën një pikë (vlerësim) të përgjithshëm. Gjithsesi, ky është një stad i bazuar mbi një vlerësim subjektiv dhe sigurisht që nuk është një vlerësim shkencor.

Përdoruesit e programit duhet të përcaktojnë një “peshë” (pikë) për çdo indikator, në çdo stad të ndryshëm të sistemit të menaxhimit të integruar të MNU. Kjo “peshë” përcaktohet bazuar në pranueshmërinë sociale, drejtësinë dhe funksionin e indikatorit kundrejt popullsisë. Për këtë arsye, përdoruesi duhet të marrë parasysh prioritetet e popullsisë, apo edhe ankesat sociale, kur të vendosë “peshën” specifike për çdo indikator. Një “peshë” e ulët nënkupton që kjo çështje nuk është shumë e rëndësishme, ndërkohë që një “peshë” e lartë nënkupton një rëndësi më të lartë për çështjen në fjalë.

Rezultatet e grupuara të qëndrueshmërisë sociale janë marrë nga mesatarizimi i peshës së faktorëve dhe nga pikët e veçanta të çdo indikatorit.

5. REZULTATET

5.1 Përshkrimi i gjendjes aktuale të menaxhimit të MNU në rajonin e Fierit

5.1.1 Gjenerimi i mbetjeve dhe përbërja mercologjike e tyre

Qarku i Fierit nuk disponon të dhëna, as për sasi të dhe rrymat specifike të mbetjeve që prodhohen në NJQV-të e tij urbane apo rurale, as në total. Në rastin më të mirë të dhëna janë të paplota, jo të besueshme dhe jozyrtare. Në mungesë të këtyre të dhënave, vlerësimi i gjendjes aktuale të prodhimit të mbetjeve në qarkun e Fierit është bërë përmes koeficienteve të sugjeruar nga SKM dhe PKM.

Mbështetur në këto dokumente, sasia e mbetjeve të prodhuara në qarkun e Fierit në bashkitë dhe zonën rurale të tij është: 1.0 kg/banor/ditë për Bashkitë Fier dhe Lushnje, 0.7 kg/banorë/ditë për Bashkitë Patos, Roskovec, Divjakë dhe Ballsh dhe 0.4 kg/banorë/ditë për komunat. Përfundimisht, mund të themi që në qarkun e Fierit prodhohen rreth 187 ton mbetje urbane në ditë, ose 68,344 ton/vit. Në tabelën e mëposhtme paraqiten vlerat e prodhimit të mbetjeve për çdo bashki dhe për të gjitha komunat së bashku.

Tabela 5.1 Sasia e MNU të prodhuara në Qarkun Fier

Qarku	Pop.	Sip. (km ²)	Dend.	Rrethi	Pop.	Bashkitë	Pop.	Norma prodhimit kg/ban/ditë	Prodhimi ditor ton/ditë	Prodhimi vjetor ton/vit
Fier	310,331	1,890	164	Fier	165,356	Fier	55,845	1.0	55.85	20,383
						Patos	15,397	0.7	10.78	3,934
						Roskovec	4,975	0.7	3.48	1,271
				Lushnje	117,913	Lushnje	31,105	1.0	31.11	11,353
						Divjakë	8,445	0.7	5.91	2,158
				Mallakastër	27,062	Ballsh	7,657	0.7	5.36	1,956
				Komunat			186,907	0.4	74.76	27,288
				Gjithsej						187

[Burimi: llogaritje të autorit]

Mbetjet e prodhuara nga të gjitha bashkitë së bashku përbëjnë 60% të totalit të mbetjeve të prodhuara në qark, ndërsa mbetjet e prodhuara në komuna janë 40% e totalit. Bashkia kryesore, ajo e Fierit, kontribuon me rreth 30% të totalit të mbetjeve të prodhuara në këtë qark.

Për të vlerësuar përbërjen mercologjike të mbetjeve, në qarkun e Fierit u mbledhën gjithsej 30 kampione, katër prej të cilave, në fund, pas analizimit, u klasifikuan si të pavlefshme. Kampionet u mbledhën në mënyrë të rastesishme, përgjatë dy sezoneve të vitit, në dy prej bashkive me të mëdha të qarkut (Fier dhe Lushnjë). Përcaktimi i numrit të kampioneve, masës së kampionit dhe metodologjia e mbledhjes dhe analizimit të tyre janë paraqitur në detaje në pikën 2.2.2. Në tabelën e mëposhtme jepet një paraqitje e përmblendhur e përpunimit statistikor të rezultateve.

Tabela 5.2 Rezultatet e përbërjes mercologjike të MNU për bashkitë Fier dhe Lushnje

Kategoritë e mbetjeve	Vlera min (kg)	Vlera mak. (kg)	Vlera mes. (kg)	Vlera e mesit (kg)	Shmangia standarte	Intervali i besimit (%)	Intervali i besimit (kg) +/-	Perberja mercologjike %	Pesha kampionit (kg)
Bio Organike	42.45	139.30	87.33	84.40	26.51	12.26%	10.71	52.10%	2,270.6
Lëndë Drusore	0.10	4.60	2.01	1.82	1.02	20.53%	0.41	1.20%	52.3
Letër	2.80	13.75	7.37	6.88	2.48	13.57%	1.00	4.40%	191.7
Karton	4.10	25.05	12.57	10.65	5.24	16.83%	2.11	7.50%	326.7
Plastikë e hollë	9.90	38.80	16.86	15.50	5.98	14.32%	2.41	10.06%	438.3
Plastikë e trashë	2.35	11.50	7.29	7.23	1.98	10.99%	0.80	4.35%	189.5
Qelq	2.70	14.70	7.16	6.98	2.86	16.15%	1.16	4.27%	186.2
Tekstile	4.30	18.90	9.79	9.58	3.52	14.53%	1.42	5.84%	254.7
Metale hekur	0.29	1.60	0.82	0.68	0.40	19.53%	0.16	0.49%	21.4
Metale jo hekur	0.08	0.95	0.52	0.56	0.19	14.59%	0.08	0.31%	13.4
Produkte spitalore	0.02	0.39	0.13	0.14	0.09	26.35%	0.03	0.08%	3.4
Produkte gome	0.00	0.20	0.04	0.01	0.06	52.46%	0.02	0.03%	1.2
Inerte	2.15	12.75	6.77	7.73	3.26	19.45%	1.32	4.04%	176.1
Produkte H/Sanitare	3.25	13.45	6.90	5.90	2.61	15.28%	1.05	4.12%	179.5
Produkte elektronike	0.00	0.51	0.17	0.14	0.15	34.84%	0.06	0.10%	4.4
Bateri	0.00	0.30	0.08	0.05	0.08	39.03%	0.03	0.05%	2.1
Produkte shtazore	0.30	3.85	1.80	1.83	1.14	25.69%	0.46	1.07%	46.8
TOTALI masa (kg)	108.53	237.79	167.62	166.80	40.52	9.76%	16.36	100.00%	4,358.2

[Burimi: llogaritje të autorit]

Për të vlerësuar besueshmërinë e vlerave, literatura sugjeron që intervali i besimit për rrymat kryesore të mbetjeve si: lënda bio-organike, letra, kartoni, plastika, qelqi, metalet si edhe mbetjet inerte, duhet të jetë në vlera më të vogla se 20% (G. Ayoub et al 2002)²⁵.

²⁵M. Abou Najm, G. Ayoub et al 2002. Waste Management and Research Journal ISSN 0734-242X. An optimisation model for regional integrated solid waste management II. Model application and sensitivity analyses Waste Manage Res 2002: 20: 46-54

Studimi mercologjik i mbetjeve, i kryer në bashkitë e qarkut Fier, e plotëson me së miri këtë kusht për rrymat kryesore (shiko tabelen 5.2). Ndërkohë që intervali i besimit për totalin e peshës së analizuar është 9.76%, pra shumë më poshtë se vlera limit 20%, gjë që e rrit akoma më shumë besueshmërinë e studimit.

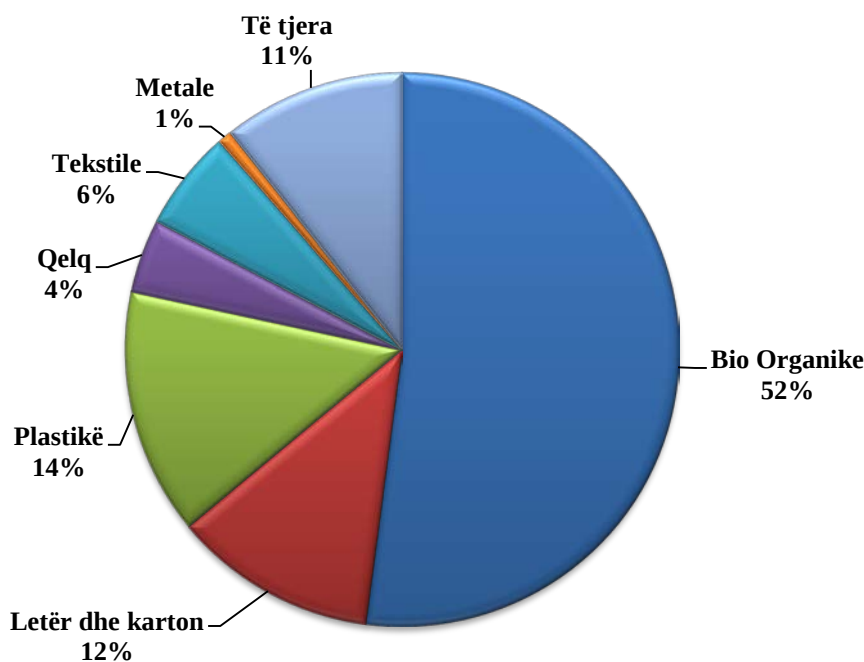


Figura 5.1 Përbërja mercologjike e mbetjeve në qarkun Fier

[Burimi: llogaritje të autorit]

Nga tabela dhe figura e mësipërme duket qartë që, në totalin e mbetjeve të gjeneruara në Qarkun e Fierit, mbetjet me natyrë organike zënë pjesën më të madhe me 52% ose 35,500 ton/vit. Në kuadër të direktivës së BE për Lendfillin, SKM, dhe legjislacionit shqiptar, politikat e hartuara nga qarku duhet të adresojnë pikërisht menaxhimin e duhur të kësaj rryme, përsa kohë që legjislacioni kërkon një shmangie të konsiderueshme të kësaj rryme specifike nga lendfilli.

SKM thekson se, deri në vitin 2017, sasia e mbetjeve organike, që mund të ketë si destinacion përfundimtar lendfillin, nuk mund të jetë më e lartë se 75% e sasisë së gjeneruar në vitin 2010, ndërkohë që, në 2020, kjo sasi nuk duhet të jetë më e madhe se 50% e sasisë së gjeneruar në 2010 dhe, në 2025, jo më shumë se 25% e sasisë së gjeneruar në vitin 2010. Kjo do të thotë që, për qarkun e Fierit, sasia e mbetjeve organike që duhet kompostuar (shmangur nga depozitimi në lendfill) ndër vite, në përputhje me SKM, duhet të jetë:

- 10,700 ton deri në vitin 2017
- 21,120 ton deri në vitin 2020 dhe
- 31,600 ton deri në vitin 2025

Gjithashtu, është evidente që Qarku i Fierit ka një potencial teorik të konsiderueshëm të rrymave specifike (letër, plastik, qelq dhe metal), rreth 37% ose 25,300 ton/vit, të cilat mund të riciklohen. Ndër këto rryma, ajo që të bie në sy është përqindja e vogël e metaleve, e cila ndoshta është e lidhur me aktivitetin e komunitetit Rom, i cili i mbledh këto materiale në pikat e mbledhjes së mbetjeve, të vendosura kryesisht tek bashkitë e qarkut Fier, si dhe në venddepozitimet e mbetjeve, të cilat edhe gjatë vizitave në terren dhe nga dëshmitë e grupit të punës në bashkitë e qarkut, janë ndër vendet më të frekuentuara nga ky komunitet.

Përsëri, duke sjellë në vëmendje prioritetet e SKM, theksojmë se, për qarkun e Fierit duhet të arrihet, deri në vitin 2015, të riciklohet apo kompostohet 25% e sasisë së mbetjeve të mbledhura nga autoritet vendore dhe, në vitin 2020, kjo shifër duhet të arrijë në 55%. Kjo do të thotë që sasia e materialeve që riciklohen dhe kompostohen duhet të jetë:

- 13,970 ton ton deri në vitin 2017 (10,700 ton të kompostuara dhe 3,270 ton të ricikluara)
- 36,870 ton deri në vitin 2020 (21,120 ton të kompostuara dhe 15,750 ton të ricikluara)

Në komponentin “tjetër” përfshihen një numër specifik rrymash si: mbetje spitalore, mbetje me përbërje gome, mbetje inerte, mbetjet e paisjeve elektrike dhe elektronike, bateritë dhe mbetje të produkteve shtazore. Gjithashtu, edhe këto rryma specifike të mbetjeve adresohen nga pjesë të veçanta të legjislacionit shqiptar, duke e bërë të detyrueshme mbledhjen e ndarë dhe trajtimin specifik të tyre nga rrymat e tjera.

Duke qenë se ndryshimet sezonale dhe rajonale mund të kenë ndikim në përbërjen mercologjike të mbetjeve, grumbullimi dhe fraksionizimi i kampioneve u stratifikua në dy nivele: (i) niveli i parë ishte sezonal (verë, dimër), ndërsa niveli i dytë rajonal (zona rezidenciale dhe zona rezidenciale – biznesi ose mikse). Në grafikët e mëposhtëm paraqiten rezultatet e studimit sipas nivelit të shtresëzimit:

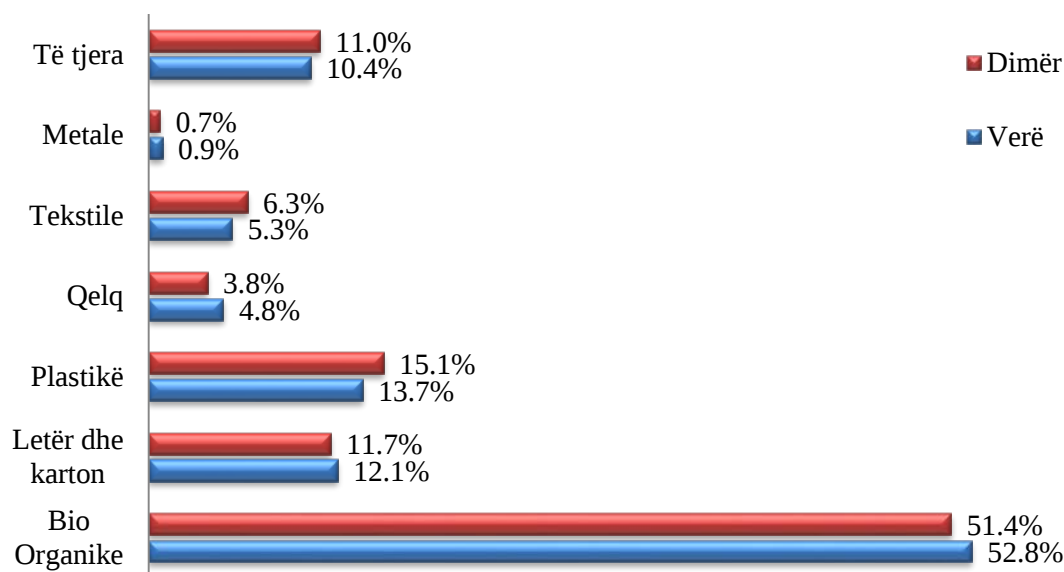


Figura 5.2 Përbërja mercologjike e mbetjeve sipas sezoneve të vitit në qarkun Fier

[Burimi: llogaritje të autorit]

Në fakt, në kundërshtim me pritshmëritë, rezultatet e studimit për stinë të ndryshme nuk sollën ndonjë variacion të konsiderueshëm në rrymat kryesore të mbetjeve. Këto rezultate ndoshta kanë ardhur për faktin se, dy fushatat e mbledhjes së kampioneve janë kryer pranë njëra tjetrës në kohë (studimi i parë ka ndodhur nga 1 dheri ne 30 Shtator, ndërsa i dyti nga 22 Nëntori deri ne 31 Dhjetor).

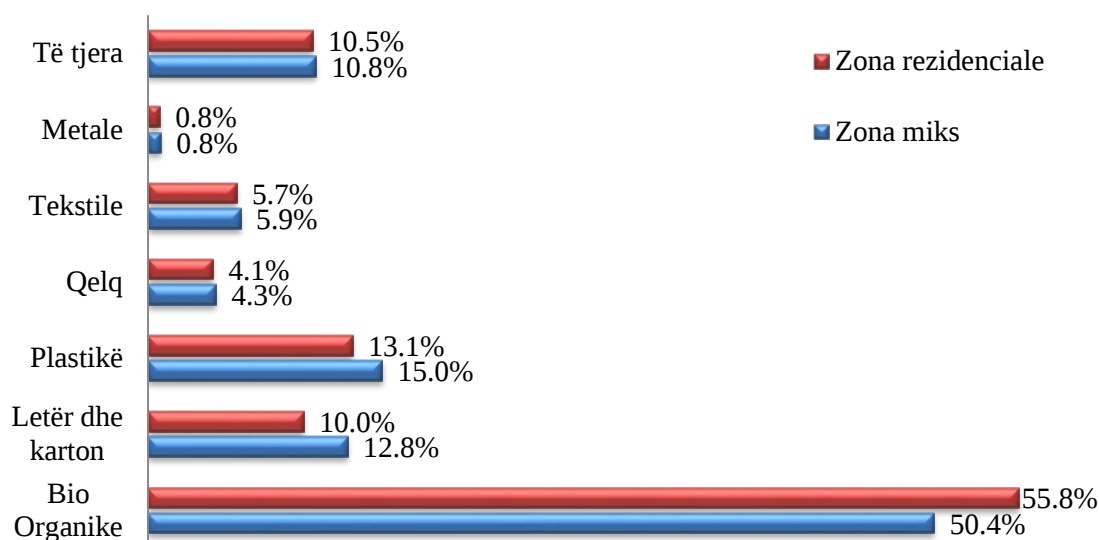


Figura 5.3 Përbërja mercologjike e mbetjeve sipas tipologjisë së zonave të banimit

[Burimi: llogaritje të autorit]

Rezultatet e studimit për nivelin e dytë të shtresëzimit tregojnë një ndryshim të dukshëm të rrymave kryesore të mbetjeve, ndërmjet zonave “të pastra” të banimit (zona rezidenciale) dhe atyre me përbërje miks (zona banimi dhe tregetare). Ajo që vihet re dukshëm është, ashtu sic pritej, një përqindje më e lartë e lëndës organike në zonën rezidenciale, krahasuar me zonën miks, si dhe një përqindje më e lartë e komponenteve të riciklueshëm (letër, karton, plastikë, qelq) në zonën miks, krahasuar me atë rezidenciale.

5.1.2 Sistemi i grumbullimit dhe transportit të MNU

Shërbimi aktual i grumbullimit të mbetjeve urbane që ofrohet në bashkitë dhe komunat e Qarkut Fier konsiston në: mbledhjen bashkë të të gjitha mbetjeve urbane nga banorët, bizneset dhe institucionet, brenda të njëjtëve kosha publikë, si dhe në pikat e hapura prej betoni (kryesisht në zonat periferike të qyteteve dhe nëpër komuna); dezifektimin e koshave dhe vendit përreth me gëlqere dhe klor; transportimin e mbetjeve urbane me makina teknologjike dhe me makina të hapura deri në vendin përfundimtar të depozitimit të tyre.

Bazuar në të dhënat e mbledhura nga bashkitë e qarkut Fier, rezulton se në të gjitha bashkitë e këtij qarku ofrohet sistemi i mbledhjes dhe transportit të mbetjeve, duke mbuluar nga 80% deri në 100% të territorit të tyre. Në lidhje me komunat e qarkut, nuk kemi një informacion të saktë se sa shërbim ofrojnë në këto territore. Megjithatë, nisur nga informacioni që kemi arritur të grumbullojmë përmes bisedave me ekspertet e bashkive apo edhe të komunave kufitare me to, sikurse bazuar edhe mbi eksperiencën dhe informacionin që kemi për shërbimin e ofruar në komunat e qarqeve të tjera të vendit, në shumicën e të cilave shërbimi nuk ofrohet, nuk ofrohet rregullisht, nuk mbulon të gjithë territorin apo kryhet në kushtet e një infrastrukture të papërshtatshme, mund të presim që e njëjta situatë të jetë edhe në qarkun e Fierit. Arsyt kryesore për këtë gjendje përfshijnë: burimet e limituara financiare, mungesën e kapaciteteve teknike dhe eksperiencës e njohurive, si edhe të traditës në këtë fushë.



Figura 5.4 Shkalla e ofrimit të shërbimit të grumbullimit dhe transportit të mbetjeve në bashkitë e qarkut Fier

[Burimi: hartuar nga autori]

Në Qarkun e Fierit ekziston vetëm një kompani private, e cila ofron shërbimin e pastrimit dhe të grumbullimit të mbetjeve, LEAL sh.p.k. Kjo kompani është e kontraktuar përmes tenderimit publik, për një periudhë pesë vjeçare, nga bashkia e Lushnjes. Bashkitë Fier, Patos, Roskovec, Divjakë dhe Ballsh e kryejnë këtë shërbim përmes Ndërmarrjeve të Pastrim Gjellbërimit, që janë pjesë e vetë Bashkive.

Kontrata me operatorin privat është për një mandat 5 vjeçar. Ajo reflekton vëllimin e shërbimit, por jo cilësinë e kryerjes së tij, përse kohë që NJQV-të nuk kanë miratuar norma dhe standarde për këtë shërbim. Si në rastet kur shërbimi është i kontraktuar, ashtu edhe kur

ai kryhet nga vetë NjQV, ky shërbim në qarkun e Fierit nuk parashikon mbledhjen e diferencuar të mbetjeve.

Në qarkun e Fierit nuk është evidentuar asnjë rast i bashkëpunimit ndërvendor në ofrimin e shërbimit të pastrimit.

Shërbimi i grumbullimit të mbetjeve në bashkitë e qarkut Fier, siç raportohet nga vetë specialistët e bashkive, ofrohet me frekuencë të rregullt ditore për mbetjet urbane (përveç bashkisë Divjakë që e ofron 3 herë në javë). Për mbetjet inerte, spitalore, dhe tregtare, frekuenca e shërbimit është jo e rregullt dhe pak më e rrallë.

Sistemi aktual i pikave të grumbullimit të mbetjeve në të gjitha bashkitë e qarkut Fier është i standartizuar, i përbërë nga kosha metalikë 1100 litra, të pajisur me rrota dhe të vendosur kryesisht në akset e rrugëve kryesore të qyteteve²⁶. Përfundim bën bashkia Fier, e cila vazhdon të ketë pika të hapura betoni në vend të koshave të standartizuar (39 pika me një kapacitet 1.5 m³). Koshat janë të përbashkët si për banorët ashtu edhe për subjektet private dhe vendodhja e tyre nuk është e përcaktuar mbi bazën e ndonjë standardi lidhur me largësinë e tyre nga konsumatorët, apo midis vetë pikave të grumbullimit, në funksion të dendësisë së banimit. Si pasojë e një shpërndarje jo të rregullt, apo në shumë raste edhe e mungesës së pikave të grumbullimit, kryesisht për mbetjet inerte dhe ato me volum të madh, evidentohen pika ilegale dhe të paautorizuara të hedhjes së mbetjeve, apo edhe përgje mbetjesh rreth e rotull pikave të grumbullimit. Përveç efektit jo-estetik, kjo situatë shoqërohet me rritjen e kostos për mbledhjen e mbetjeve, si rezultat i rënies së eficiencës së grumbullimit të tyre.

Në të gjitha bashkitë e Qarkut Fier raportohet një gjendje relativisht e mirë e koshave, ku përfundim bën bashkia Lushnje, e cila deklaron se koshat e mbetjeve janë në gjendje shumë të keqe. Megjithatë, ato janë kryesisht të vendosur pas vitit 2007 dhe, nga inspektimi në terren, jo rrallë herë gjen kosha shumë të dëmtuar, ose të shkatërruar fare. Në rastin e komunave, përveç koshave metalikë 1100 litra (të cilët evidentohen rrallë), ndeshim edhe mjaft pika të hapura betoni, ose thjesht vende të hapura, ku historikisht janë hedhur mbetjet pa asnjë infrastrukturë rrethuese.

²⁶Në rastin e Bashkisë Fier, nga viti 2010 – Projekti EELGP, financuar nga Qeveria Hollandeze dhe zbatuar nga Bashkia Fier nën Asistencën e Co-PLAN, përveç kontenerëve për grumbullimin e pëzier të mbetjeve 1.1 m³, janë vendosur edhe edhe 3 kontenerë për grumbullimin e ndarë të mbetjeve (1.1m³) sipas kritereve të SKM



Figura 5.5 Tipet e koshave të grumbullimit të MNU të instaluara në qarkun Fier

[Burimi: foto nga autori 2012]

Në lidhje me evadimin e mbetjeve inerte dhe voluminoze, mund të themi se bashkitë ofrojnë kryesisht një shërbim periodik për grumbullimin e këtij fraksioni. Në disa raste, largimi i tyre bëhet edhe në mënyrë spontane nga bashkitë, kur gjendja bëhet shumë problematike dhe jo rrallë herë edhe nga vetë qytetarët. Megjithatë, informacioni për sasinë e këtyre fraksioneve mungon.

Për grumbullimin e mbetjeve urbane, të gjitha bashkitë përdorin makina teknologjike me tonazhe të ndryshme në pronësi të tyre. Përfshirë bashkia Lushnje, ku mjetet teknologjike janë pronë e kompanisë private që e ofron këtë shërbim. Përveç makinave teknologjike në përdorim, janë edhe makinat e hapura për evadimin me krahë të mbetjeve, kryesisht në zonat sub-urbane dhe rurale, atje ku mungojnë koshat e standartizuar. Bashkia e Divjakës, e cila nuk ka kosha në territorin e saj, e ofron shërbimin në masën 80% të territorit dhe përdor për evadimin e mbetjeve 3 kamionçina të hapura, të cilat ngarkohen me krahë.



Figura 5.6 Tipet e mjeteve teknologjike të përdorura për grumbullimin e MNU në qarkun Fier

[Burimi: foto nga autori 2012]

Pjesa më e madhe e NjQV-ve në qarkun e Fierit reklamojnë si problem gjendjen jo të mirë të mjeteve të transportit, pamjaftueshmërinë e tyre si dhe mungesën e investimeve në mirëmbajtjen dhe amortizimin e tyre²⁷.

Në tabelën e mëposhtme jepet një inventarizim i gjendjes së infrastrukturës ekzistuese për grumbullimin dhe transportin e mbetjeve në Qarkun Fier.

²⁷Në Bashkinë Fier, në sajë të Projektit EELGP, financuar nga Qeveria Hollandeze u bë një investim për dy makina teknologjike dhe dy komioncina të vogla në vitin 2010.

Tabela 5.3 Inventarizimi i gjendjes së infrastrukturës së grumbullimit dhe transportit të mbetjeve në Qarkun Fier

NjQV	Tipi i koshit/mjetit teknologjik	Kapaciteti	Numri i tyre	Viti i vendosjes	Gjendja e tyre
Fier	Kosh metalik	1.1 m ³	354	2000	Pranueshme
	Kosh metalik	1.1 m ³	240	2010	Pranueshme
	Pika të hapura betoni	1.5 m ³	15	2009	Jo e mirë
	Iveco	2.5 ton	1	1993	Pranueshme
	Makinë teknologjike	9 ton	3	1998	E mirë
	Makinë teknologjike	9 ton	1	1994	Jashtë përdorimi
	Termo me kovë	8 ton	1	1997	Pranueshme
	Katraul	1.5 ton	2	2000	Pranueshme
	Makinë Shi Feng	2 ton	1	2003	E mirë
Patos	Kosh FD 188/4-403	1.1 m ³	68	2007-2012	E mirë
	Kosh FD 215/8-702	1.1 m ³	86	2007-2012	E mirë
	Man	8 ton	1	1992	Amortizuar
	Benz	5 ton	1	1993	Amortizuar
Roskovec	Kosh metalik	1.1 m ³	24	2010	E mirë
	Iveco	7 ton	1	2002	Pranueshme
	Iveco	10 ton	1	2003	Pranueshme
Lushnje	Kosh metalik	1.1 m ³	360	2007	Amortizuar
	Makinë teknologjike	10 ton	2	-	E mirë
	Makinë e hapur	7 ton	2	-	E mirë
Divjakë	Pika të hapura	-	-	-	-
	Kamioncinë	3 ton	3	1989	Amortizuar
Ballsh	Kosh metalik	1.1 m ³	70	2009	Jo e mirë
	Reno 250	6 ton	1	1997	Pranueshme

[Burimi: Të dhënat janë mbledhur nëpërmjet pyetësorëve të dërguar për çdo Bashki në Qarkun Fier gjatë periudhës së përgatitjes së këtij studimi, Nëntor 2013]

Në të gjitha bashkitë e qarkut Fier, përveç ndonjë iniciative apo projekti pilot (rasti i bashkisë Fier)²⁸, nuk raportohet ndonjë mbledhje e diferencuar e mbetjeve dhe aktivitet riciklimi apo kompostimi. Ndërkohë, jo vetëm në bashkinë e Fierit dhe Lushnjes, si më të mëdhatë në rajon, por edhe në bashkitë e tjera raportohen raste sporadike të mbledhjes në mënyrë informale të disa lloj mbetjesh nga koshat e qytetit, ose në venddepozitimet nga komuniteti Rom (ose njerëz të varfër). Rrymat më të kërkuara janë alumini dhe hekuri.

²⁸ Aplikimi i skemave për grumbullimin e mbetjeve me 3 kosha dhe sete me 4 kosha për mbetjet e riciklueshme në shkolla, ndërtimi i qendrës së riciklimit, Projekti EELGP, financuar nga Qeveria Hollandeze, zbatuar në Bashkinë Fier (2008-2010)

5.1.3 Sistemi i trajtimit të MNU

Në qarkun e Fierit të gjitha MNU, pas grumbullimit, nuk i nënshtrohen asnjë procesi trajtimi. Çdo bashki e Qarkut Fier ka nga një venddepozitim për mbetjet, të cilat nuk plotësojnë asnjë nga kërkesat e legjislacionit aktual të vendit. Kështu, mbetjet urbane depozitohen në mënyrë të çrregullt në fusha të hapura dhe të parrethuara ose pranë rrugëve nacionale, pa asnjë lloj monitorimi përsa i përket përmbajtjes dhe peshës së tyre (i vetmi rekord është numri i makinave të shkarkuara), pa asnjë trajtim paraprak. Për rrjedhojë, venddepozitimet përhapin ndotje kryesisht në ajër, nga vetëdjegia e mbetjeve të ngurta dhe në ujërat sipërfaqësorë dhe/ose nëntokësorë, për shkak të kullimit të lëngjeve.



Figura 5.7 Inventarizimi i vend depozitimeve të MNU në qarkun Fier

[Burimi: K.Gjoka 2013]

Në Qarkun e Fierit, për depozitimin e mbetjeve urbane, ekzistojnë gjashtë venddepozitime kryesore²⁹, të lokalizuara pranë gjashtë bashkive të këtij qarku, të cilat shërbejnë edhe për komunitat përreth, duke mos përjashtuar ekzistencën e venddepozitimeve të tjera ilegale.

Venddepozitimi i mbetjeve për bashkinë Fier ndodhet në lagjen “Sheq i Madh”, 4 km nga qendra e qytetit. Ajo ka një sipërfaqe prej 6.2 ha dhe kufizohet nga dy lumenj (Gjanica dhe Vija e Ngjalës), traseja e hekurudhës dhe një depozitë karburanti. Kjo fushë ka mëse 40 vjet që përdoret dhe është tejet e amortizuar, pa asnjë standard teknik, apo sanitar. Shumë pranë saj, në një distancë prej 100m, janë ndërtuar shtëpi banimi. Në këtë venddepozitim realizohet shtyrja dhe ngjeshja e mbetjeve me traktor, si dhe mbulimi i tyre me dhe, por jo në frekuenca të rregullta.



Figura 5.8 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Fier

[Burimi: K.Gjoka 2012]

Mbetjet spitalore depozitohen të ndara dhe më pas asgjësohen veçmas. Në fushë nuk është ndërtuar ndonjëherë ndonjë sistem për grumbullimin e lëngjeve kulluese, apo për

²⁹Të tjera venddepozitime ilegale jo vetëm për mbetjet urbane dhe inerte por edhe për rryma të tjera specifike të mbetjeve mund të gjenden anash aksit të rruges nacionale, në brigjet dhe territoret ujëmbledhëse të lumenjve apo përronjëve etj në të gjithë territorin e qarkut

mbledhjen e gazit. Aty mungon ndriçimi dhe rrugët e brendshme rezultojnë të amortizuara dhe pjesërisht të shtruara me çakëll. Gjithashtu, fusha është e parrethuar dhe kushdo mund të qarkullojë brenda saj. Sipërfaqja dhe nëntoka e kësaj fushe janë dëmtuara tej mase, duke shkaktuar ndotjen e tokës dhe të ujrave nëntokësorë si dhe të dy lumenjve që kalojnë aty pranë. Praktikrat e mëparshme të djegies së mbetjeve kanë filluar të eliminohen dhe fusha menaxhohet më mirë, duke u mbuluar me dhe.

Fusha e mbetjeve administrohet plotësisht nga ndërmarrja bashkiake e pastrimit. Puna organizohet në tre turne dhe punëtorët merren me mirëmbajtjen e fushës, orientimin e makinave që shkarkojnë mbetjet si dhe ruajtjen e të parës. Ndërmarrja mban një regjistër për depozitimin e mbetjeve në fushë, si për makinat e veta, ashtu edhe për ato të komunave fqinje apo të aktiviteteve private lokale. Në fushë mungojnë mjetet e duhura për matjen dhe regjistrimin e mbetjeve dhe metoda e ndjekur konsiston në regjistrimin e numrit dhe tonazhit të përafërt të mjeteve që shkarkojnë atje. Ndërmarrja deklaron se në fushë depozitohen rreth 100-110 tonë mbetje në ditë, të cilat përfshijnë mbetjet bashkiake, mbetjet inerte, mbetjet e industrisë, mbetjet bujqësore dhe mbetjet spitalore. Në fushë kryejnë aktivitetin e tyre edhe mbledhësit informalë të materialeve të riciklueshme. Përveç fushës së mbetjeve, në qytet ekzistojnë edhe disa vendgrumbullime ilegale të tyre, kryesisht afër Lumit Gjanicë, apo në pjesët periferike të qytetit. Me mbështetjen financiare të autoriteteve qendrore, Bashkia Fier bëri të mundur përgatitjen e një studim-projektimi për rehabilitimin dhe mbylljen e depozitimit aktual të mbetjeve, miratuar me Vendim të Këshillit të Bashkiak në Janar 2010. Në vitin 2010, në vendepozitimin e mbetjeve u ngrit një qendër riciklimi³⁰ për grumbullimin e mbetjeve të riciklueshme, e cila do të grumbullonte të gjitha rrymat e riciklueshme, sidomos plastikën. Gjatë zbatimit të projektit, në vitin 2011, u arrit të riciklohej një sasi prej 73 ton plastikë e trashë dhe 62 ton plastikë e hollë³¹.

Vend depozitimi i mbetjeve për bashkinë Patos ndodhet në një zonë kodrinore në verilindje të qytetit, në një zonë mjaft të populluar, të quajtur Mazarent. Kapaciteti i kësaj fushe, e cila është ende në përdorim, është 27,000 ton mbetje. Ndonëse kjo fushë është ende në përdorim, evidentohen një sërë problemesh, duke filluar nga një infrastrukturë hyrëse

³⁰ Aplikimi i skemave për grumbullimin e mbetjeve me 3 kosha dhe sete me 4 kosha për mbetjet e riciklueshme në shkollë, ndërtimi i qendrës së riciklimit, Projekti EELGP, financuar nga Qeveria Hollandeze, zbatuar në Bashkinë Fier (2008-2010)

³¹ Të dhëna të marra nga specialist të bashkisë Fier

aspak e përshtatshme për makinat teknologjike (rrugë shumë të ngushta), dhe duke vazhduar me problemin e djegies së mbetjeve, e cila e mbulon zonën (mjafat e populluar) me një re tymi.



Figura 5.9 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Patos

[Burimi: K.Gjoka 2012]

Si në shumë venddepozitime të tjera në të gjithë vendin, mbetjet grumbullohen dhe më pas hidhen në një luginë. Ndërkohë, procedura e djegies së mbetjeve ishte ndër metodat kryesore për trajtimin final të mbetjeve në këtë venddepozitim. Në një zonë të veçantë grumbullohen mbetjet e rrezikshme, kryesisht ato spitalore, të cilat menjëherë sapo vijnë në venddepozitim, në të shumtën e rasteve digjen nga përgjegjësit e fushës. Ndonëse nuk ka të dhëna të sakta në lidhje me riciklimin e mbetjeve, shpesh herë në këtë venddepozitim vëren kryesisht njerëz të komunitetit Rom, apo njerëz të varfër, të cilët grumbullojnë kryesisht mbetjet metalike. Fakti që në këtë vend depozitim është ndjekur gjithmonë praktika e djegies së mbetjeve (shumë pak kanë mbetur pa djegur), rehabilitimi i fushës do të ishte shumë më i lehtë se në rastet e fushave të tjera, ku mbetjet e patrajtuara kanë arritur lartësi deri në 10 m.

Vend depozitimi i mbetjeve për bashkinë Roskovec ndodhet në një zonë të rrafshët në fshatin Matkë, në veri të qytetit të Roskovecit, me një sipërfaqe prej 4800m². Kjo fushë ka një kapacitet prej 8500 ton, me jetëgjatësi prej afro 17 vjet dhe është ende në përdorim. Mbetjet hidhen në zona të ndryshme të kësaj fushe, e cila ndodhet shumë pranë një rruge lidhëse dhe tokës bujqësore.



Figura 5.10 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Roskovec

[Burimi: K.Gjoka 2012]

Mbetjet e depozituara në këtë fushë kanë arritur një lartësi deri në 3m. Terreni i rrafshhtë, sasia jo shumë e madhe e mbetjeve, si dhe infrastruktura e mirë për aksesin e mjeteve do të lehtësonte mjaft procesin e rehabilitimit të kësaj fushe.

Vend depozitimi i mbetjeve për bashkinë Lushnje ndodhet shumë pranë qytetit, në juglindje të tij, me një sipërfaqe 13,500 m², dhe mjaft i dukshëm nga rruga nacionale Durrës – Fier – Vlorë (238 m larg saj). Kjo fushë ka filluar të përdoret që në vitet '80 dhe punon tej kapacitetit të saj, pasi lartësia e mbetjeve të depozituara është mjaft e madhe, rreth 12 m dhe është mjaft e dukshme dhe nga rruga nacionale.



Figura 5.11 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Lushnje

[Burimi: K.Gjoka 2012]

Pranë fushës kalon një përrua, në të cilin vërehet dukshëm ndotja e shkaktuar nga mbetjet e fushës (lëngjet e lëndfillit). Pas viteve '90, shumë pranë fushës filluan të ndërtohen lagje banimi, me një largësi minimale nga fusha prej 12m. Fusha në shumë raste edhe vetëndizet,

duke shkaktuar një re tymi që mbulon qytetin e Lushnjes dhe zonat përreth, sidmos gjatë stinës së verës. Edhe në venddepozitimin e bashkisë Lushnje vërehen aktivitete për grumbullimin e mbetjeve të riciklueshme, kryesisht plastikën e hollë dhe atë të trashë (shishe plastike). Nga të dhënat e evidentuara në terren, përpara procesit të fillimit të rehabilitimit të fushës, duhet treguar kujdes të evidentohen dhe nëse në këtë fushë ka patur depozitime të mbetjeve të rrezikshme.



Figura 5.12 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Divjakë

[Burimi:K.Gjoka 2012]

Vend depozitimi i mbetjeve për bashkinë Divjakë ndodhet 2km larg qytetit, në pjesën veriore, mbi një tokë bujqësore, jashtë çdo standardi higjeno-sanitar, me një sipërfaqe 5000m². Kapaciteti i këtij venddepozitimi është 10,000 m³, me një jetëgjatësi 5 vjet. Në të depozitohen mbetje urbane dhe spitalore, në mënyrë jo të rregullt, në një zonë të vogël pranë tokave bujqësore, duke krijuar përshtypjen e një kanali kullues. Lartësia e mbetjeve arrin në më shumë se 1 metër, duke krijuar mundësinë e kryerjes së një procedure të lehtë rehabilitimi.



Figura 5.13 Foto nga vend depozitimi i MNU në bashkinë Ballsh

[Burimi: K.Gjoka 2012]

Venddepozitimi i mbetjeve në bashkinë Ballsh është i lokalizuar 1.5 km në lindje të qytetit, në fshatin Kash të Komunës Qendër. Kjo fushë ka një kapacitet prej 100,000 ton, me një jetëgjatësi 20 vjeçare. Pranë fushës ndodhet edhe një pus i vjetër naftë, ndërkohë që mbetjet në fushë janë pothuajse gjithmonë në zjarr. Në këtë fushë depozitimi, që është akoma në përdorim, pranohen të gjitha llojet e mbetjeve që prodhohen nga qyteti (urbane, inerte dhe mbetje të rrezikshme). Edhe në këtë venddepozitim vërehen shumë gjermues, të cilët grumbullojnë kryesisht mbetjet metalike. Në këtë zonë ka shumë erëra të forta, duke bërë që mbetjet të përhapen në një zonë mufat të gjërë. Rruga për në venddepozitim është relativisht jo e mirë dhe e tatëpjetë, duke vështirësuar dhe hyrjen e mjeteve. Edhe kjo fushë ka nevojë të menjëhershme për t'u rehabilituar.

5.1.4 Aspektet ekonomike të sistemit të menaxhimit të MNU

Menaxhimi i mbetjeve financohet përmes të ardhurave të prodhuara nga tarifa e shërbimit, nga të ardhurat e tjera vendore si dhe transfertat e pakushtëzuara nga qeveria qendrore. Në mënyrë që shërbimi të jetë i qëndrueshëm, eficient dhe mbi të gjitha i përballueshëm, duhet që, të ardhurat e prodhuara nga tarifat e shërbimit, të mbajnë peshën kryesore në financimin e shërbimit, si dhe të reflektojnë të paktën mbulimin e kostos së operimit dhe të mirëmbajtjes.

Duke iu referuar të dhënave mbi buxhetet e realizuara nga bashkitë dhe të shpenzimeve për menaxhimin e MNU (të raportuara nga vetë autoritetet vendore), rezulton se buxheti për pastrimin përbën nga 4 - 20% të buxhetit total të bashkive. Pas vitit 2009, buxheti i bashkisë Fier dhe bashkisë Divjakë ka pësuar rritje të lehtë, ndërsa në bashkitë e tjera të qarkut ka pësuar rënie të lehtë, ose nuk ka ndryshuar.

Të gjitha bashkitë e qarkut Fier e ofrojnë vetë shërbimin e menaxhimit të mbetjeve në 80-100% të territorit të tyre administrativ, nga ku përjashtim bën bashkia Lushnjë, e cila e ka të kontraktuar këtë shërbim. Siç duket edhe nga grafiku, buxheti për menaxhimin e mbetjeve në të gjitha bashkitë nuk është më poshtë së 4% e buxhetit të bashkisë, dhe bashkia Roskovec shënon përqindjen më të lartë për të katër vitet, në krahasim me të gjitha buxhetet e bashkive të tjera (20% e buxhetit të bashkisë në vitin 2009).

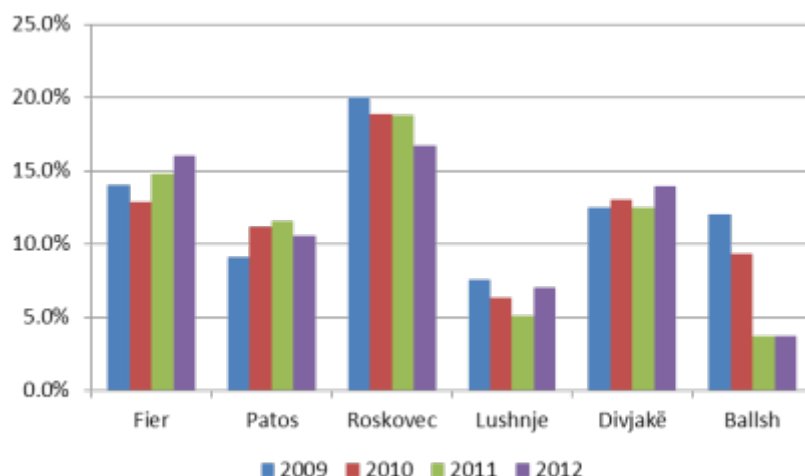


Figura 5.14 Përqindja që zë buxheti i menaxhimit të mbetjeve në buxhetin vjetor të NjQV në Qarkun Fier

[Burimi: Të dhënat janë mbledhur nëpërmjet pyetësorëve të dërguar për çdo Bashki në Qarkun Fier gjatë periudhës së përgatitjes së këtij studimi, Nëntor 2013]

Bashkia Lushnje, e cila e ka të kontraktuar shërbimin e menaxhimit të mbetjeve, shënon përqindjen më të ulët që zë buxheti i menaxhimit të mbetjeve, krahasuar me bashkitë e tjera të qarkut (në vitet 2011 dhe 2012 është bashkia Ballsh që shënon raportin më të ulët të buxhetit me 4%). Gjithsesi, për çdo rast, nuk është e qartë nëse buxheti i dedikuar për menaxhimin e MNU lidhet me një cilësi më të lartë të ofrimit të shërbimit, apo me një menaxhim më pak efektiv të këtij shërbimi.

Aktualisht ekzistojnë tarifa në nivele të ndryshme për kategori të ndryshme të përfituesve të shërbimit (familjar, biznese dhe institucione). Vendosja e tarifave është e bazuar mbi:

- Ligjin nr. 9632, dt. 30.10.2006 “Për sistemin e taksave vendore”,
- Ligjin nr. 8652, dt. 31.7.2000 “Për organizimin dhe funksionimin e qeverisjes vendore” si dhe në
- Ligjin nr. 10117 dt. 23.4.2009 “Për disa ndryshime në ligjin nr. 9632, dt. 30.10.2006 Për sistemin e taksave vendore”.

Këshilli bashkiak apo komunal, bazuar mbi këtë hapësirë ligjore, përcakton tipin e tarifës, mënyrën e mbledhjes dhe administrimin e saj, plotësisht mbi baza *ad hoc*. Në fakt, për të gjitha kategoritë që përfitojnë shërbimin, niveli i tarifave nuk është i lidhur me sasinë e mbetjeve që ato prodhojnë, pra nuk është i lidhur direkt me nivelin e përfitimit të shërbimit dhe aq më pak me cilësinë e ofrimit të këtij shërbimi.

Tarifa për menaxhimin e mbetjeve për konsumatorët familjarë, në të gjitha bashkitë e qarkut Fier, është një shumë fikse për familje në vit, e cila nuk reflekton madhësinë e familjes, nuk ka asnjë korrelacion me sasinë e mbetjeve të gjeneruar dhe nuk tregon se cilat operacione të menaxhimit të mbetjeve mbulohen nga kjo tarifë (për shembull, grumbullimi, transporti, asgjësimi, etj) – rasti i Bashkisë Lushnje, e cila në vitin 2012 me VKB, nga ankesat e qytetarëve, uli nivelin e tarifës për konsumatorin familjar me 100 lek. Kjo tarifë ndryshon gjerësisht ndërmjet bashkive duke filluar nga 400 lek/vit për bashkinë Roskovec, deri në 1,900 lek/vit për bashkinë Lushnje.

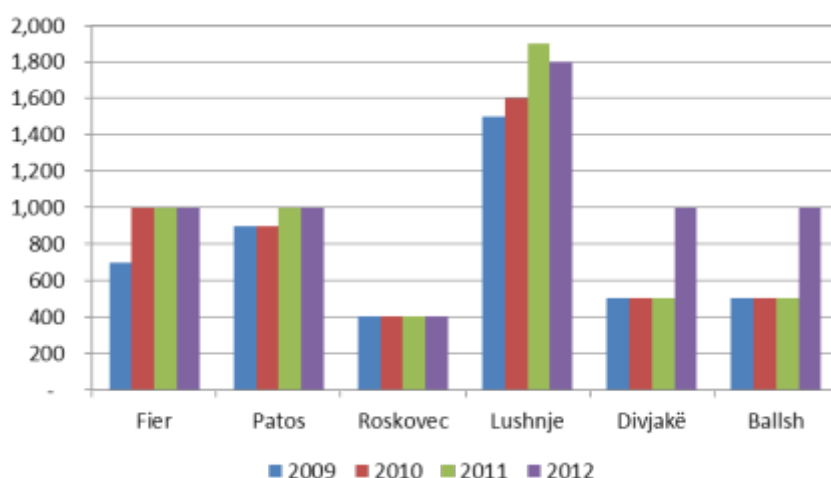


Figura 5.15 Niveli i tarifave për kategorinë familje në NjQV të qarkut Fier

[Burimi: Të dhënat janë mbledhur nëpërmjet pyetësorëve të dërguar për çdo Bashki në Qarkun Fier gjatë periudhës së përgatitjes së këtij studimi, Nëntor 2013]

Në përgjithësi, për të gjitha bashkitë kemi një rritje të lehtë të tarifës për konsumatorin familjar ndër vite, nga ku përjashtim bën bashkia e Lushnjes, e cila, me ankesë të qytetarëve, ka ulur në vitin 2012 tarifën me 100 lek. Është evident fakti që të gjitha bashkitë, në vitin 2012, arritën vlerën maksimale të tarifës për konsumatorin familjar (përjashtim bën bashkia e Lushnjes). Një pjesë e bashkive të qarkut Fier, si bashkia Fier, Patos, Divjakë dhe Ballsh, kanë tentuar të shkojnë në nivele të njëta të tarifës familjare në fund të katër vjeçarit (përjashtim bën bashkia e Roskovecit, që nuk e ka ndryshuar tarifën gjatë gjithë 4 vjeçarit dhe bashkia Lushnje, që ka nivelin më të lartë të tarifës), ndonëse ky proces nuk ka kaluar në të njëjtat hapa në të gjitha bashkitë. Vlen për t'u përmendur që bashkia e Lushnjes, e cila e ka të kontraktuar shërbimin e menaxhimit të mbetjeve, ka nivelin më të lartë të tarifës për konsumatorin familjar. Bashkia Fier ka të alokuar buxhetin më të madh për ofrimin e këtij

shërbimi, e cila pasohet më pas nga bashkia Lushnje dhe ajo e Patosit, të cilat respektivisht kanë edhe nivelin më të lartë të tarifave për konsumatorin familjar.

Ndërkohë, përsa i përket kategorive të tjera që përfitojnë shërbimin e pastrimit, siç janë bizneset apo institucionet, nivelet e vendosjes së tarifës së pastrimit ndryshojnë shumë. Kriteri i parë për vendosjen e tyre është klasifikimi i aktivitetit (psh biznes i madh, dhe i vogël), ndërsa kriteri i dytë që aplikohet është lloji i aktivitetit (ushqimore, restorant, rrobaqepësi, klub kafe....etj).

Tarifat e pastrimit mund të mblidhen nga autoritetet lokale, apo nga ndonjë agent i jashtëm, i cili kontraktohet nga kryetari i bashkisë apo komunës. Për qarkun e Fierit, për kategorinë “familje”, tarifat mblidhen nga Ndërmarrja e Ujësjetllës Kanalizimeve (Bashkia Divjakë), nga rajonet përkatëse (Bashkia Fier) dhe nga zyra e taksave pranë bashkive të tjera. Në rastin më të përgjithshëm, tarifat e mbetjeve paguhën dy herë në vit për banorët, ndërsa për bizneset, një herë në vit. Siç raportohet nga ekspertët e të gjitha bashkive në Qarkun e Fierit, për tarifën e pastrimit nuk dërgohet ndonjë faturë specifike tek konsumatorët familjarë; përjashtim bën Bashkia Divjakë, e cila deklaron se dërgon faturë tek konsumatori familjar. Ndërkohë që, për disa bashki si ajo e Divjakës, Fierit dhe Lushnjes, kjo faturë i dërgohet kategorive të tjera të konsumatoreve, si bizneseve dhe institucioneve. Në grafikët mëposhtëm paraqitet grafikisht progresi i mbledhjes së tarifës për katër vitet e fundit, për dy kategoritë kryesore të përfituesëve të shërbimit, banorë (a) dhe biznese (b).

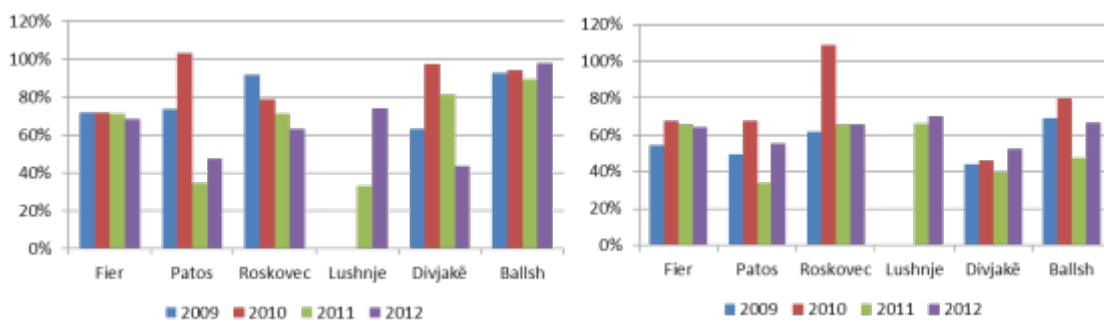


Figura 5.16 Niveli mesatar i mbledhjes së tarifës për kategoritë familje dhe biznes në qarkun e Fierit
[Burimi: Të dhënat janë mbledhur nëpërmjet pyetësorëve të dërguar për çdo Bashki në Qarkun Fier gjatë periudhës së përgatitjes së këtij studimi, Nëntor 2013]

Në Qarkun e Fierit, niveli mesatar i mbledhjes së tarifës për kategorinë familje ka një rënie nga viti 2009, kur vlera ishte rreth 78%, në 66% në vitin 2012 (figura 6, b) – në këtë llogaritje nuk është përfshirë plotësisht bashkia e Lushnjes, si pasojë e mungesës së të

dhënave për vitet 2009 dhe 2010 . Situata nuk është se ndryshon shumë edhe për kategorinë biznese (Figura 6, a), për të cilat niveli i arkëtimeve nuk shkon më shumë se 74%, nga ku përjashtim bën bashkia Ballsh me 109% të arkëtimeve në vitin 2010.

Nga bashkitë të cilat kanë mundësuar të dhëna, bashkia Fier dhe bashkia Ballsh tregojnë një qëndrueshmeri në nivelin e mbledhjes së tarifës për konsumatorin familjar, e cila nuk i kalon 72% (Fier) dhe 98% (Ballsh), por nuk ka oshilacione të mëdha si rasti i bashkisë Patos, Roskovec dhe Divjakë. Ndonëse të dhënat për bashkitë e qarkut Fier nuk janë të plota, bashkia Bllash, e cila e ofron vetë shërbimin e menaxhimit të mbetjeve, ka nivelin më të lartë të arkëtimeve për kategorinë familje (në vitin 2012 me 98%), ndërsa bashkia Patos ka nivelin më të ulët, rreth 34% në vitin 2011. Ndër vite, mbledhja e tarifës për konsumatorët familjarë duket më konstante tek bashkia Fier dhe Ballsh, ndërkohë që bashkitë e tjera kanë oshilacione në mbledhjen e tarifës. Po të analizojmë nivelin e vendosjes së tarifave (figura 5.11) ndër vite, i cili ka qenë pak i ndryshueshëm, mund të themi që kjo luhet në performancën e mbledhjes së tarifës nuk ka influenca nga ngritja e nivelit të tarifave. Megjithatë, kjo situatë është pothuajse e njëjtë me kategoritë e tjera të konsumatorëve që përfitojnë shërbimin, siç është për shembull biznesi. Performanca e mbledhjes së tarifës për këtë kategori, siç raportohet nga bashkitë, është në nivelin maksimal 80%. Përjashtim bën bashkia e Roskovecit me 109%³² në vitin 2010.

Ndonëse pritej një kontrast në mbledhjen e tarifave ndërmjet kategorisë “biznes” dhe asaj “familjare”, në fakt ato janë në nivele pothuajse të njëjta. Në pjesën më të madhe të qarqeve të vendit, arsyeja pse për kategorinë e parë (bisneset) bashkitë janë më të suksesshme është pasi mund të aplikojnë kufizime administrative për ato subjekte që nuk paguajnë tarifën (si psh rinovimi i liçencës së ushtrimit të aktivitetit), ndërsa për kategorinë “familje” akoma nuk ka një mekanizëm që të detyrojë pagesën e tarifës³³.

Në përgjithësi, përfituesit e shërbimit i paguajnë tarifat e mbetjeve në zyrat e autoriteteve të tyre lokale. Sanksionet për mos pagesën e tarifave, sidomos për kategorinë familjare, janë të kufizuara. Është e pamundur që konsumatorët që nuk paguajnë të privohen nga shërbimi, pasi koshat e grumbullimit të mbetjeve janë kolektive dhe i shërbejnë shumë familjeve dhe shpesh herë edhe subjekteve tregtare. Ndër arsyet kryesore pse tarifa nuk paguhet (të

³² Kjo mund të ketë ardhur si pasojë e një parashikimi jo të saktë të tarifës për tipe të ndryshme biznesi ose numrit të bizneseve

³³ Bashkitë raportojnë se edhe për këtë kategori aplikohen sanksione si psh ofrimi i shërbimeve administrative (pajsa me certifikata, saktësim adrese etj)

pranuara në pyetësor) janë: “banorët nuk janë të ndërgjegjësuar për të paguar, mendojnë se nuk mund të ndërshkohen dhe nuk mund të përballojnë koston e këtij shërbimi³⁴”.

Në të gjitha NjQV-të e Qarkut të Fierit, ashtu si edhe në të gjitha qarqet e vendit, nuk ekziston asnjë politikë për rikuperimin e koston së shërbimit të pastrimit nga të ardhurat e grumbulluara nga mbledhja e tarifave. Asnjë nga bashkitë³⁵ e tjera në Qarkun Fier nuk arrijnë dot të mbulojnë kostot operative të shërbimit të menaxhimit të mbetjeve nga të ardhurat e mbledhura nga tarifat. Këto bashki (Fier, Lushnje, Roskovec, Divjakë) arrijnë të mbulojnë nga 29 – 98% të koston operative. Ndonëse bashkia Lushnje është e vetmja bashki që e ka të kontraktuar shërbimin, ka shënuar rënie në mbulimin e koston nga të ardhurat nga tarifat nga 74% (2009) – 65% (2012). Bashkia e Roskovecit është nga bashkitë më deficitare në Qarkun e Fierit, duke mbuluar vetëm 29% të koston operative të shërbimit në vitin 2012; ajo ndiqet nga bashkia Fier me 41% të mbulimit të koston operative nga të ardhurat nga tarifat. Këto të fundit janë edhe bashkitë që kanë pësuar ulje në përqindjen e mbulimit të koston operative nga të ardhurat nga mbledhja e tarifës.

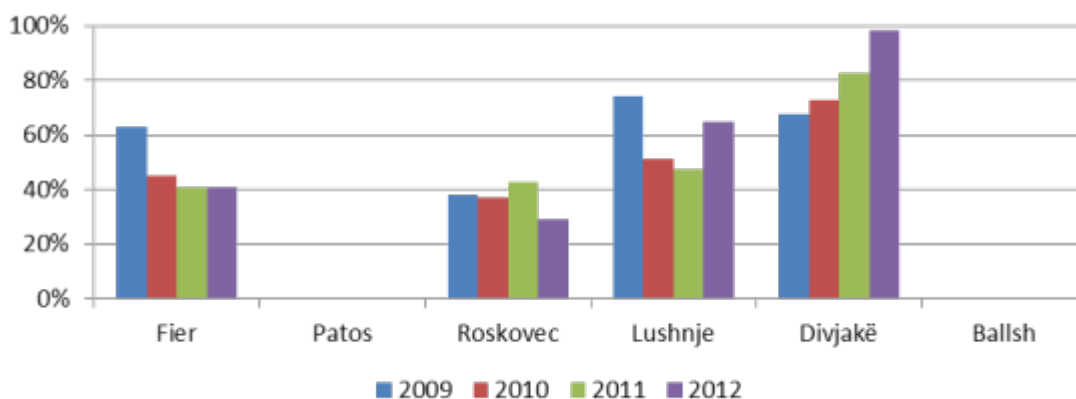


Figura 5.17 Mbulimi i kostove operative të shërbimit të menaxhimit të MNU për bashkitë e qarkut Fier

[Burimi: Të dhënat janë mbledhur nëpërmjet pyetësorëve të dërguar për çdo Bashki në Qarkun Fier gjatë periudhës së përgatitjes së këtij studimi, Nëntor 2013]

5.2 Hartimi i skenarëve të MIMNU për rajonin e Fierit

Ky studim ka marrë në konsideratë dhe ka vlerësuar pesë skenarë të ndryshëm për menaxhimin e integruar të mbetjeve urbane në rajonin e Fierit. Hartimi i skenarëve është

³⁴ Megjithatë këto janë interpretime personale të personave që kanë plotësuar pyetësorin

³⁵ Përveç bashkisë Patos dhe Ballsh të cilat nuk ka deklaruar të dhëna për koston operative të shërbimit (ose shifra të parakorduara)

bërë në përputhje me kërkesat që ka legjislacioni në fuqi, por edhe duke u mbështetur në gjendjen aktuale të NjQV-ve, në qarkun e Fierit. Kështu, të gjithë skenarët e hartuar janë shtrirë ndërmjet dy ekstremeve, skenarit më të keq “bëj minimumin”, i cili paraqet një projeksion të asaj që do të ndodhë sikur të mos bëhet asnjë ndërhyrje, dhe skenarit më të mirë “bëj gjithcka”, i cili është një kombinim i të gjitha ndërhyrjeve të mundshme, në nivelet e tyre maksimale.

5.2.1 Skenari 1 – Bëj minimumin

Ky skenar paraqet situatën aktuale të menaxhimit të MNU në qarkun e Fierit, pa realizuar asnjë ndërhyrje që mund të çonte drejt përmirësimit të saj. Ky skenar nuk merr në konsideratë ndërtimin e ndonjë impianti për trajtimin e mbetjeve urbane. Të gjitha mbetjet mbledhen në mënyrë të miksuara (pra nuk realizohet asnjë grumbullim i diferencuar për ndonjë rrymë të caktuar të mbetjeve) dhe më pas ato transportohen drejt një venddepozitimi rajonal. Skematikisht, skenari paraqitet në figurën e mëposhtme:



Figura 5.18 Skenari “Bej minimumin” për MIMNU në rajonin e Fierit

[Burimi: Konceptuar nga autori]

5.2.2 Skenari 2 – Incenerimi me rikuperim energjie

Ky skenar, në ndryshim nga skenari i parë, merr në konsideratë ndërtimin e dy qendrave tranzitore për transportin e mbetjeve, të cilat sërisht mbledhen në mënyrë të miksuara, drejt një inceneratori rajonal. Përmes procesit të incenerimit, një pjesë e konsiderueshme e mbetjeve digjet, duke u transformuar në substanca të gazta, ndërsa fraksioni i mbetjeve inerte mbetet i tillë, në formën e mbetjeve të ngurta, që përbëhen nga hiri dhe skorjet.

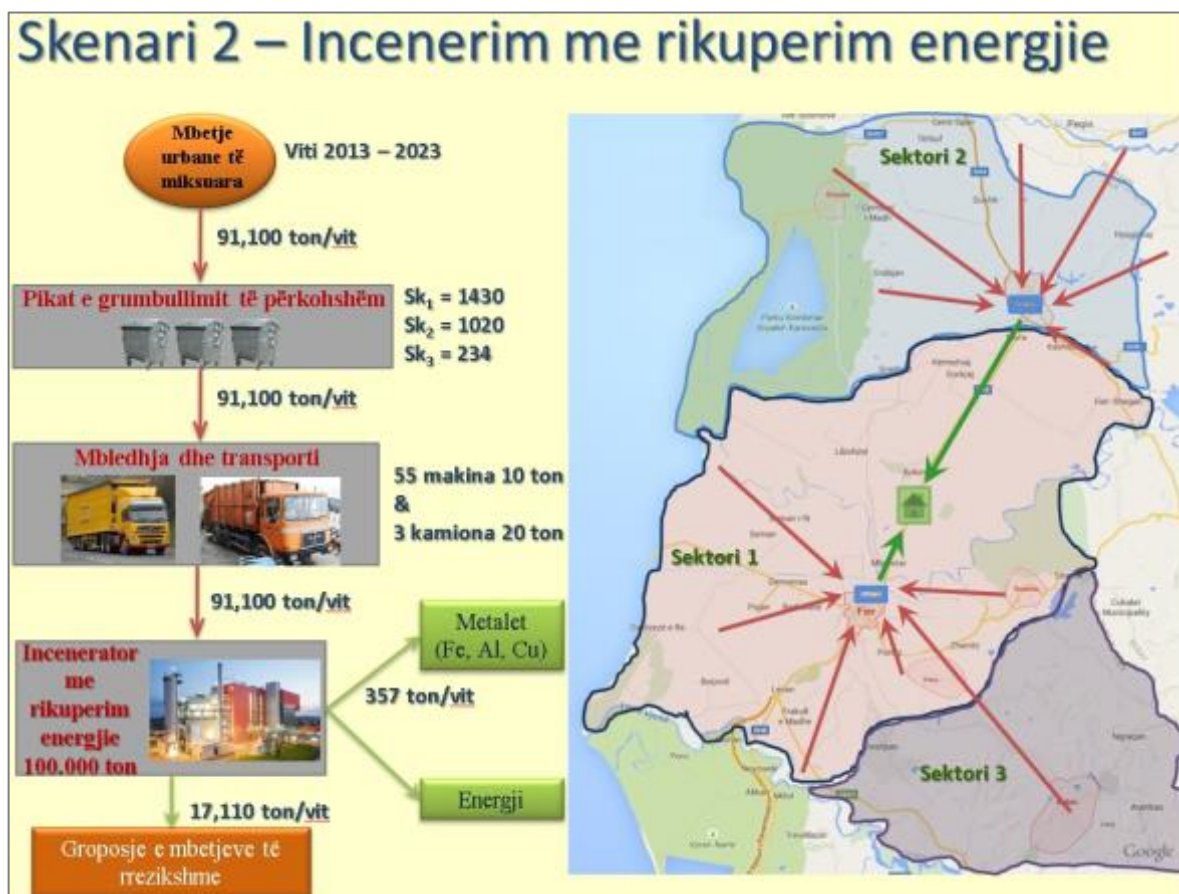


Figura 5.19 Skenari “Incenerim me rikuperim energjie” për MIMNU në rajonin e Fierit

[Burimi: Konceptuar nga autori]

Teknologjia e incenerimit, e përdorur për modelimin e këtij skenari, është ajo e djegies me zgarë me rikuperim energjie. Skorjet, pas një trajtimi paraprak, mund të përdoren si material ndërtimi. Rikuperimi i energjisë përfshin procesin e gjenerimit të elektricitetit dhe nxehtësisë. Pastrimi i gazrave të djegies përfshin hapat e mëposhtëm:

- Pluhuri dhe hiri i djegies ndahen përmes një aspiratori elektrostatik (dhe më pas depozitohen si mbetje të rrezikshme).

- (ii) Gazrat acid të djegies përshkrojnë impiantin për largimin e florideve të hidrogjenit, kloridet e hidrogjenit dhe metalet e rënda.
- (iii) Dioksidi i squfurit neutral pastron impiantin nga hidroksided e përkohshme të kaliumit.
- (iv) Impianti është i pajisur me filtër koks absorbues, për largimin e dioksinave dhe furaneve.
- (v) Impianti është i pajisur gjithashtu me reduktimin katalitik selektiv për denitrifikim.

Rikuperimi i metaleve nga skorjet realizohet përmes një teknologjie të thjeshtë mekanike. Pas rikuperimit të metaleve, skorjet/llumi mund të përdoren si material ndërtimi, ose, në mënyrë alternative, mund të groposen.

5.2.3 Skenari 3 – Kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndfill sanitar

Ky skenar, në ndryshim nga dy të parët, parashikon grumbullimin e diferencuar të mbetjeve të ndara në dy rryma kryesore: mbetjet bio-organike më vete dhe të gjitha mbetjet e tjera së bashku. Gjithashtu, ky skenar parashikon mbledhjen dhe transportin e veçuar, sipas cdo rryme. Në vijim, mbetjet bio-organike trajtohen në impiantin e kompostimit, ndërsa mbetjet e tjera shkojnë në një lëndfill sanitar.

Kompostimi është procesi i dekompozimit biologjik të substancave organike në prezencë të ajrit. Si produkt i procesit të kompostimit përfitohet humusi, ose siç njihet ndryshe, komposti. Rrymat dhe mbetjet e përdorura për kompostim janë mbetjet bio-organike dhe ato të kopshteve, të mbledhura në mënyrë të veçuar.

Ekzistojnë disa teknologji që aplikohen në impiantet qendrore të kompostimit, si për shembull: kompostimi me grumbuj statikë, kompostimi me ajrosje, kompostimi me shtrat të lëvizshëm, kompostimi i mbyllur etj. Për qëllimin e këtij studimi, procesi i modeluar është kompostimi i mbyllur, i pasuar nga një proces maturimi në grumbuj statikë, gjithashtu në mjedis jo të hapur. Avantazhi i një sistemi të tillë, plotësisht i mbyllur (kapsulluar), është reduktimi i aromave, që përbëjnë një prej komponentëve më të mëdhenj ndotës, që shkaktohet nga procesi i kompostimit.



Figura 5.20 Skenari “Kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndfill sanitar” për MIMNU në rajonin e Fierit

[Burimi: Konceptuar nga autori]

- (i) Mbetjet bio-organike dhe ato të kopshteve, të mbledhura më vete, fillimisht i nënshtrohen një procesi mekanik paratrajtimi, i cili realizon largimin e pjesëve të ndodura.
- (ii) Në kutitë e mbyllura në një mënyrë plotësisht të automatizuar prodhohet komposti për një periudhë 10-14 ditësh.
- (iii) Më pas, komposti i prodhuar trajtohet më tej, përmes një procesi maturimi që zgjat rreth 8 javë. Në përfundim, cilësia e kompostit të prodhuar është e gradës së IV ose V, sipas gradëve Gjermane të kompostit)
- (iv) Të dyja fazat, si ajo e prodhimit të kompostit, ashtu edhe ajo e maturimit të tij, shoqërohen me çlirim të shkarkimeve në ajër dhe shkarkim të ndotësve në ujë.
- (v) Impianti i kompostimit është i pajisur me biofiliër, për të kontrolluar shkarkimin e shkarkimeve jashtë implantit. Gjithashtu, impianti është i pajisur me opsionin e trajtimit të ujrave të ndotura, përpara se ato të shkarkohen jashtë implantit.

- (vi) Komposti i prodhuar nga mbetjet e procesit të tretjes, ashtu sikurse dhe llumi nga impianti i trajtimit të ujrave të ndotura, përdoren në agrikulturë, duke shmangur përdorimin e fertilizueseve artificiale. Prodhimi i energjisë, nxehtësisë dhe i kompostit janë llogaritur si kredite të sistemit.

Modelimi i impiantit të kompostit është bazuar kryesisht mbi të dhënat e impianteve Gjermane; megjithatë, rezultatet varen shumë nga të dhënat fillestare (karakteristikat e mbetjeve bio-organike), të cilat do të grumbullohen nga përdoruesit.

Groposja e sigurt e mbetjeve, ose lëndfilli sanitar, është një formë e paevitueshme për cilindo sistem të menaxhimit të mbetjeve. Kjo për faktin se të gjitha opsionet e trajtimit të mbetjeve prodhojnë në vetvete mbetje, të cilat nuk mund të trajtohen më e që përfundimisht duhet të depozitohen diku. Modelimi i lëndfillit sanitar në rastin tonë merr në konsideratë faktin që:

- (i) Impianti është i pajisur me sistemin e mbledhjes së gazrave. Gazi fillon të mblidhet që në vitin e parë të ndërtimit të qelizës së parë deri në dhjetë vjet pas mbylljes së lëndfillit. Gazi mund të përdoret për prodhim energjie, ose thjesht mund të digjet.
- (ii) Impianti është i pajisur gjithashtu me sistemin e mbledhjes së leksivjateve. Leksivjatet fillojnë të mblidhen që në vitin e parë të ndërtimit të qelizës së parë deri në 50 vjet pas mbylljes së qelizës.

5.2.4 Skenari 4 – Rikuperim i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar

Ky skenar është i ngjashëm me skenarin e tretë. Ndryshimi qëndron në faktin se mbetjet e riciklueshme të thata mblidhen më vete, si një rrymë e vecantë dhe më pas transportohen drejt impiantit të riciklimit, ndërkohë që rrymat e tjera të mbetjeve urbane mblidhen në mënyrë të miksuar dhe shkojnë për groposje të sigurt në lëndfillin sanitar.

Elementët përbërës të rrymës së riciklueshme të thatë, të marrë në konsideratë në modelim, janë: letër/karton, plastika dhe përbërësit e saj, qelqi dhe metalet. Pasi rryma e riciklueshme e thatë është mbledhur më vete, ajo transportohet drejt impiantit të rikuperimit të materialeve, nga ku cdo rrymë, më vete, më pas transportohet drejt impiantit të riciklimit.

Modeli më pas llogarit inventarizimin mjedisor të riciklimit për cdo rrymë më vete, duke konsideruar ndikimet mjedisore të procesit të riciklimit dhe përfitimet nga shmangia ose zëvendësimi i materialeve ekuivalente, të virgjëra, në procesin e prodhimit. Në figurën e mëposhtme paraqitet skematikisht skenari “Rikuperim i materialeve dhe lëndfill sanitar”:

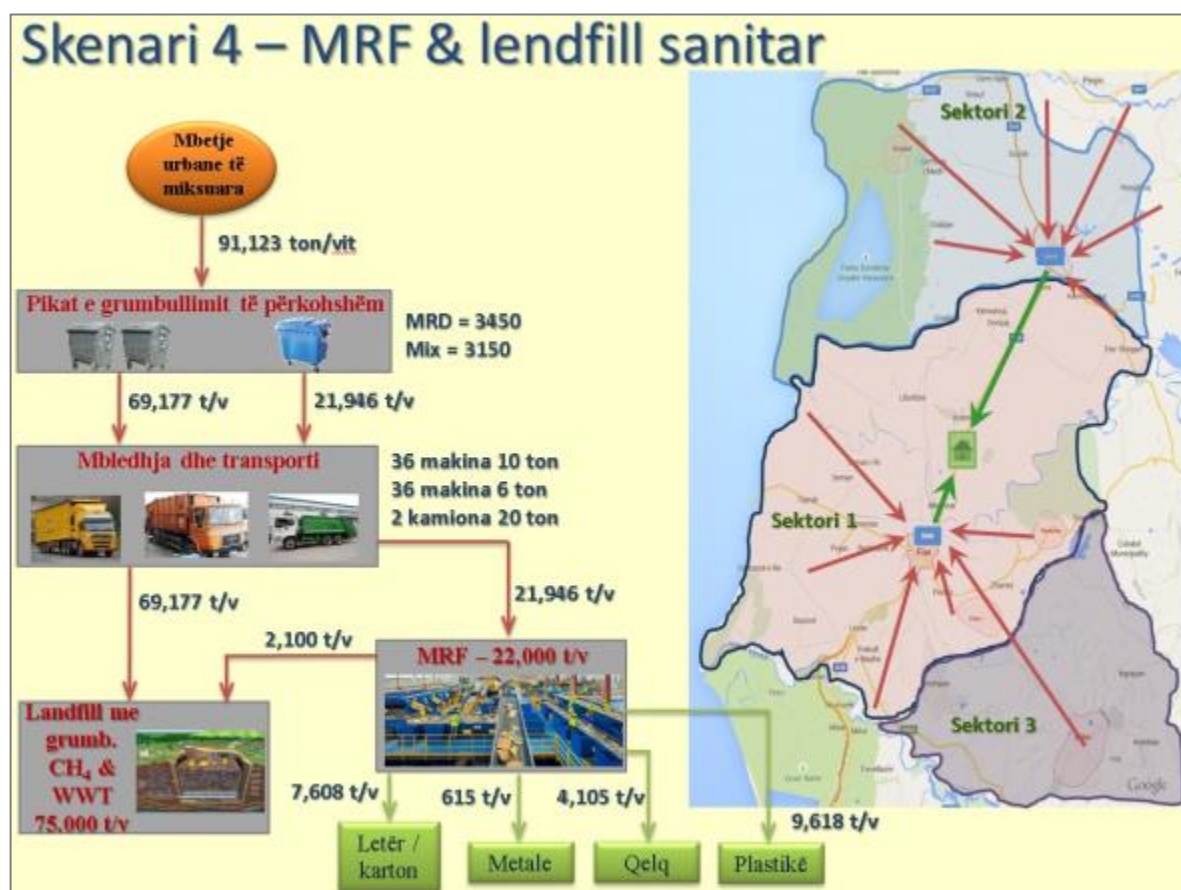


Figura 5.21 Skenari “Rikuperim i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar” për MIMNU në rajonin e Fierit

[Burimi: Konceptuar nga autori]

5.2.5 Skenari 5 – Rikuperim i materialeve, kompostim dhe lëndfill sanitar

Skenari i pestë, që është njëkohësisht edhe skenari më i mirë i mundshëm për qarkun e Fierit, i cili plotëson objektivat kombëtare për menaxhimin e mbetjeve urbane, merr në konsideratë që:

- (i) Mbetjet grumbullohen sipas një sistemi të ndarë me tre kosha, ku mbetjet bio-organike dhe ato të kopshteve mbledhen në koshin e gjelbërt, mbetjet e riciklueshme,

të thata, në koshin blu dhe të gjitha rrymat e tjera, të miksuara, në koshin kaf (siç sugjerohet edhe në SKM).

- (ii) Me tej, çdo rrymë transportohet drejt impianteve përkatëse të trajtimit, ku mbetjet bio-organike shkojnë në impiantin e kompostimit, duke prodhuar kompost, ndërsa mbetjet e riciklueshme, të thata, shkojnë në impiantin e rikuperimit të burimeve duke prodhuar lëndë të para si letër/karton, plastikë, qelq dhe metale dhe rrymat e tjera të mbetjeve shkojnë për groposje të sigurt në lëndfill.

Skenari i pestë paraqitet skematikisht në figurën e mëposhtme.

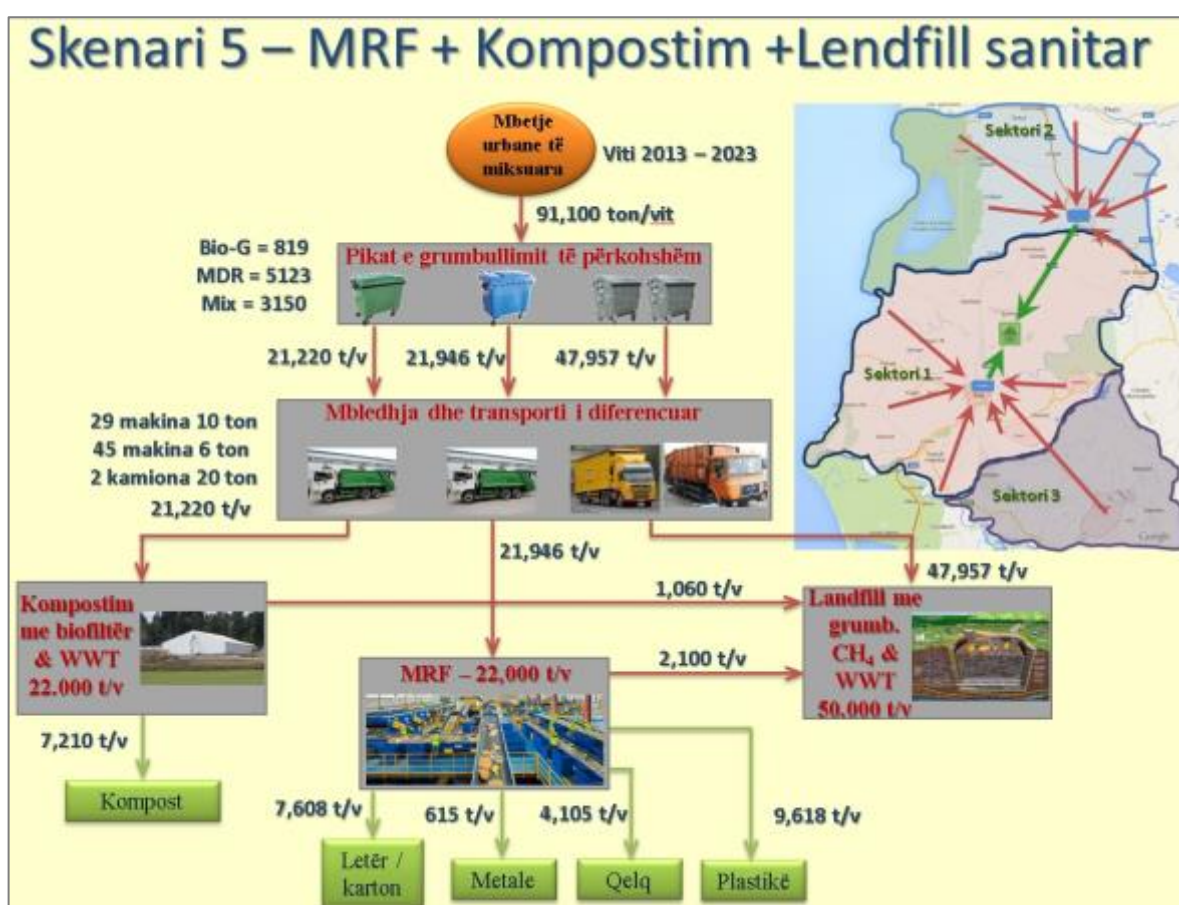


Figura 5.22 Skenari “Rikuperim i materialeve, kompostim dhe lëndfill sanitar” për MIMNU në rajonin e Fierit

[Burimi: Konceptuar nga autori]

5.3 Vlerësimi i skenarëve të MIMNU për rajonin e Fierit

5.3.1 Vlerësimi i ndikimeve mjedisore

Në figurat e mëposhtme paraqiten ndikimet në mjedis që do të shkaktonte çdo skenar i hartuar për MIMNU. Ndikimi në mjedis i skenarëve të propozuar për MIMNU paraqitet si funksion i substancës referuese përkatëse, për cdo tregues mjedisor të analizuar. Vlerat positive të skenarëve të analizuar në grafikët e mëposhtëm paraqesin një “barrë” në mjedis, ose, sic themi ndryshe, një ndikim në mjedis, të kuantifikuar në kg substance referuese. Ndërsa vlerat negative tregojnë një ndikim pozitiv në mjedis, të cilat i referohen rikuperimit të burimeve dhe energjisë, të cilat në të kundërt do të duhej t’i prodhonim nëpërmjet shfrytëzimit të burimeve dhe lëndëve të para, pra duke ndikuar drejt për së drejti në mjedis.

Treguesit mjedisorë të analizuar për cdo skenar në funksion të substancave përkatëse referuese, paraqiten si më poshtë, ndërsa metodologjia e llogaritjes së tyre është përshkruar në detaje në pikën 4.4.

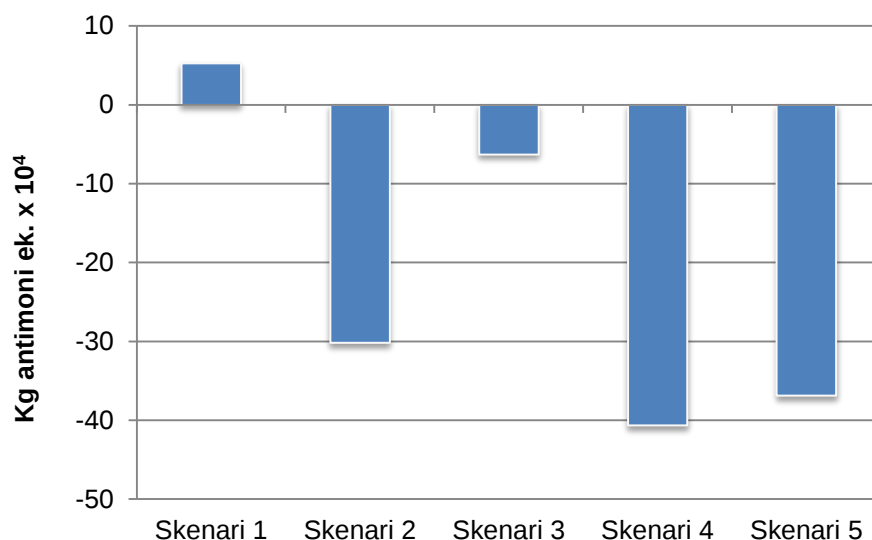


Figura 5.23 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Shterimi i burimeve jo të rinovueshme

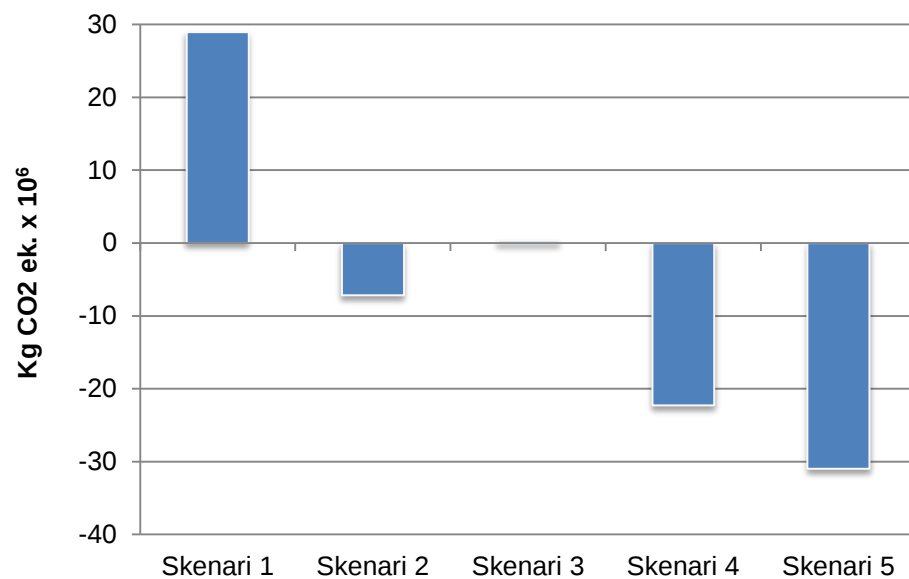


Figura 5.24 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Ngrohja globale

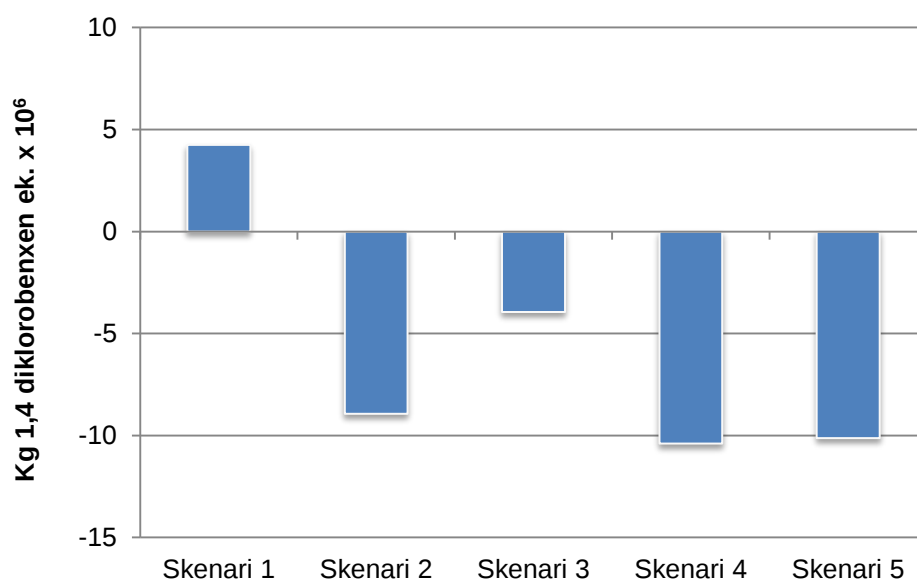


Figura 5.25 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Toksiciteti në mjedis

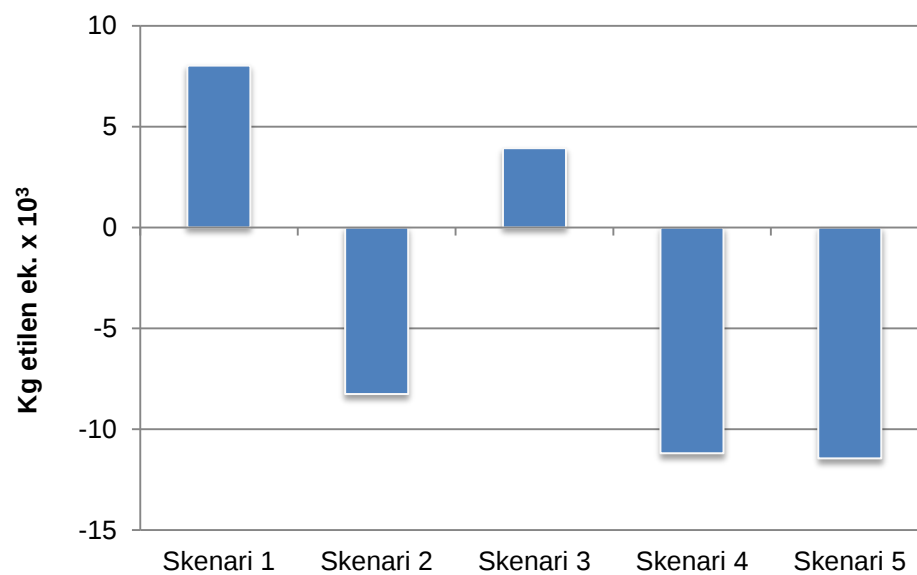


Figura 5.26 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Formimi i foto – oksidantëve

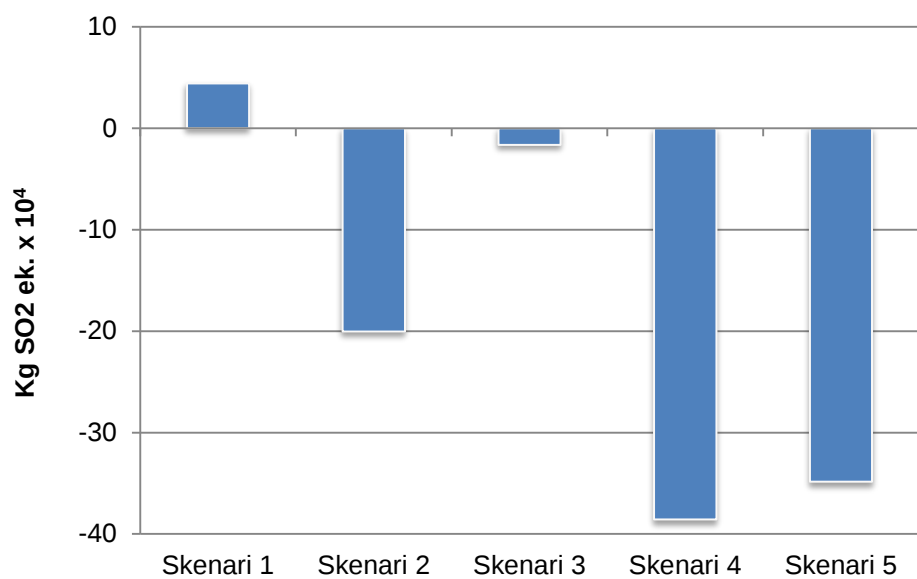


Figura 5.27 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Acidifikimi

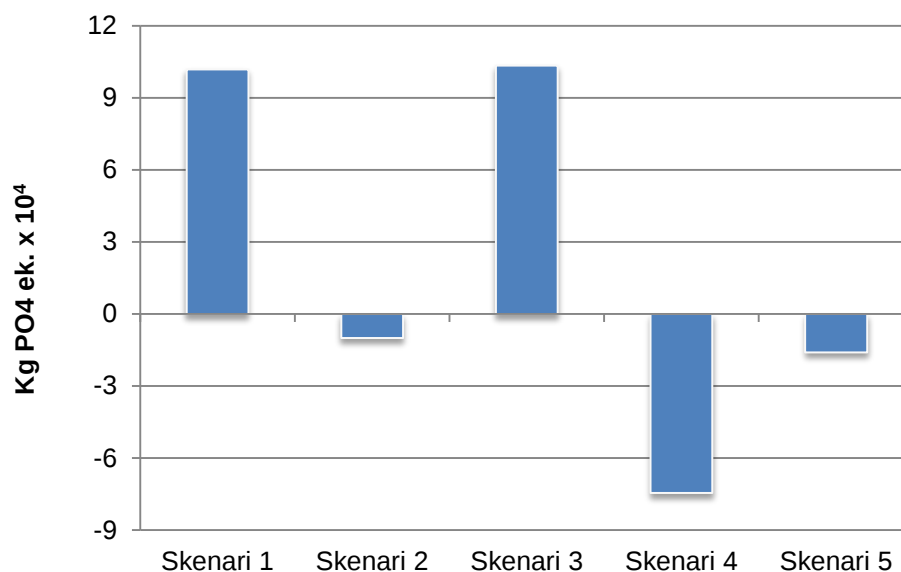


Figura 5.28 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU – Eutrofikimi

Në figurën e mëposhtme, për çdo skenar të MMNU në qarkun e Fierit, paraqiten vlerat totale të grumbulluara për çdo tregues mjedisor, të marrë në konsideratë në këtë studim, të shprehura në banorë ekuivalent (B.Ek.). Ky hap njihet me emrin normalizimi i vlerave të treguesve mjedisorë. Ai na lejon të bëjmë krahasimin ndërmjet treguesve të ndryshëm. Rezultatet e përmbledhura nuk kanë ndonjë kuptim fizik. Kjo paraqitje e rezultateve bëhet thjesht për të realizuar krahasimin midis skenarëve, kundrejt çdo treguesi.

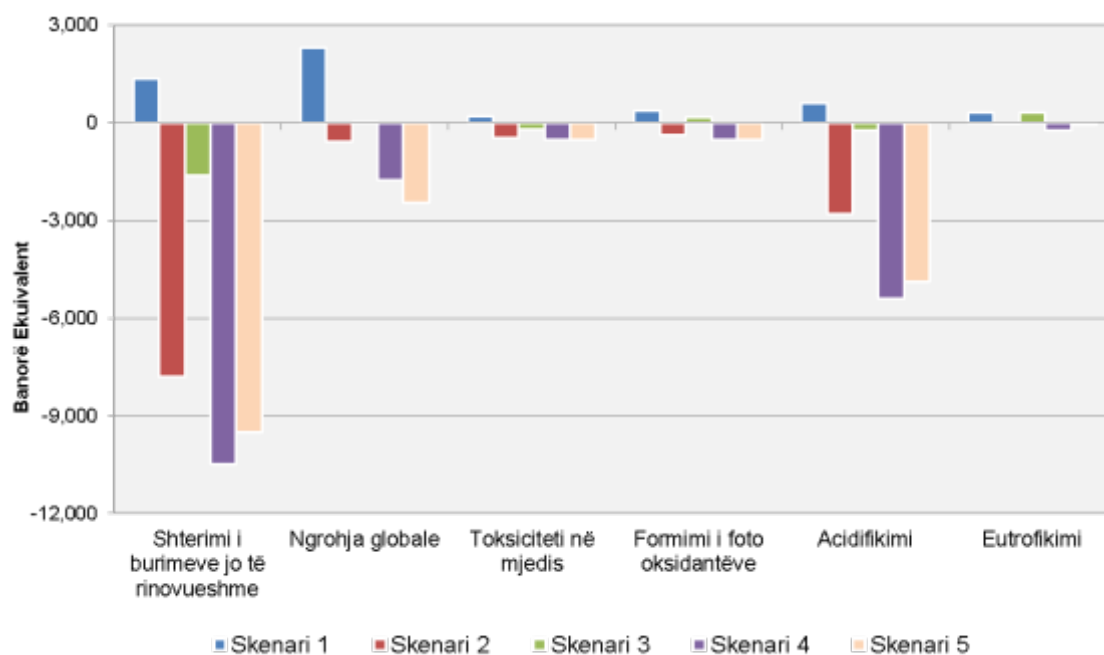


Figura 5.29 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU në Qarkun Fier

Për të pasur një ide më të qartë mbi peshën specifike të ndikimit në mjedis të çdo aktiviteti përbërës, në tabelën e mëposhtme, paraqiten ndikimet në mjedis, për çdo skenar të MIMNU në qarkun e Fierit, si dhe ndikimet e çdo aktiviteti brenda çdo skenari, për çdo tregues mjedisor të marrë në konsideratë.

Tabela 5.4 Ndikimi në mjedis i skenarëve të MIMNU dhe aktiviteteve të tyre përbërëse në Qarkun Fier

Aktivitetet	Skenarët				
	Sk.1	Sk.2	Sk.3	Sk.4	Sk.5
<i>Shterimi i burimeve jo të rinovueshme (B.Ek.)</i>					
Pikat e grumbullimit	3.21	3.21	4.41	7.28	9.69
Grumbullimi dhe transporti	115.50	70.93	75.54	97.13	113.55
Impianti i trajtimit	1,243.34	-7,860.66	-1,710.07	-10,594.16	-9,637.15
<i>Ngrohja globale (B. Ek.)</i>					
Pikat e grumbullimit	1.56	1.56	2.14	3.53	4.70
Grumbullimi dhe transporti	53.12	32.62	34.74	44.67	52.22
Impianti i trajtimit	2,248.04	-603.16	-11.60	-1,818.61	-2,518.61
<i>Toksiciteti tek njerëzit (B. Ek.)</i>					
Pikat e grumbullimit	0.07	0.07	0.10	0.16	0.22
Grumbullimi dhe transporti	4.08	2.51	2.67	3.43	4.01
Impianti i trajtimit	210.82	-454.84	-202.42	-530.12	-516.66
<i>Formimi i foto oksidantëve (B. Ek.)</i>					
Pikat e grumbullimit	0.23	0.23	0.31	0.52	0.69
Grumbullimi dhe transporti	6.33	3.89	4.14	5.33	6.23
Impianti i trajtimit	366.29	-387.71	178.26	-525.83	-538.51
<i>Acidifikimi (B. Ek.)</i>					
Pikat e grumbullimit	0.77	0.77	1.06	1.75	2.33
Grumbullimi dhe transporti	53.95	33.13	35.29	45.37	53.04
Impianti i trajtimit	565.04	-2,837.65	-264.02	-5,446.72	-4,933.42
<i>Eutrofikimi (B. Ek.)</i>					
Pikat e grumbullimit	0.12	0.12	0.16	0.26	0.35
Grumbullimi dhe transporti	25.23	15.50	16.50	21.22	24.81
Impianti i trajtimit	287.33	-46.44	300.83	-250.25	-74.04

Nga krahasimi i të gjithë skenarëve së bashku, pothuajse për të gjithë indikatorët e ndikimeve të marra në konsideratë, skenari i katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar” paraqet përfitimet më të mëdha në mjedis (përrjashtim bën

vetëm indikator “ngrohja globale”, për të cilin skenari i pestë, “rikuperim i materialeve, kompostim dhe lëndëfill sanitar”, është më i avantazhuar)

5.3.2 Vlerësimi i aspekteve ekonomike

Në figurën dhe tabelën e mëposhtme paraqiten në mënyrë të përmblledhur vlerat e investimeve kapitale dhe kostot totale vjetore të diskontuara ekuivalente, për do skenar më vete, si dhe për çdo aktivitet përbërës të tij.

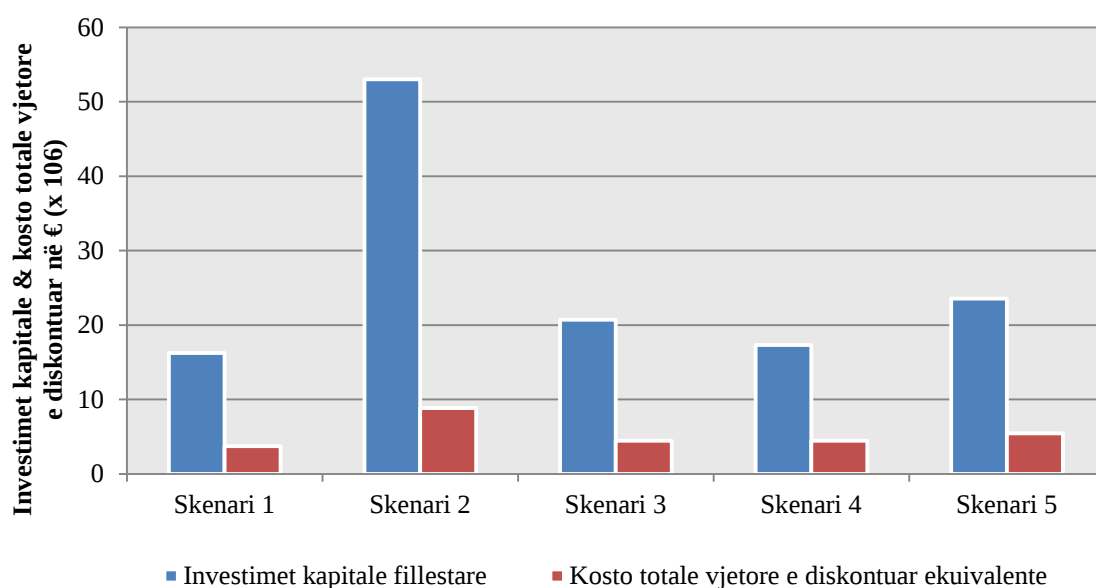


Figura 5.30 Vlerësimi i kostove për skenarët e MIMNU në Qarkun Fier

Tabela 5.5 Vlerësimi i kostove për skenarët dhe aktivitetet kryesore të MIMNU në Qarkun Fier

	Skenarët				
	Skenari 1	Skenari 2	Skenari 3	Skenari 4	Skenari 5
<i>Investimet kapitale fillestare x 10⁶</i>	16,3	53,04	20,72	17,31	23,54
Pikat e grumbullimit	4%	1%	5%	9%	9%
Mbledhja dhe transporti	35%	11%	24%	35%	25%
Trajtimi	61%	88%	71%	56%	66%
<i>Kosto totale vjetore e diskontuar ekuivalente x 10⁶</i>	3,73	8,84	4,45	4,47	5,44
Pikat e grumbullimit	4%	1%	5%	7%	7%
Mbledhja dhe transporti	58%	25%	44%	53%	43%
Trajtimi	39%	74%	51%	40%	50%

Në figurat e mëposhtme paraqiten kostot totale vjetore për cdo aktivitet (grumbullimi, transporti dhe trajtimi) të çdo skenari, të shprehura në euro/ton, euro/familje dhe në euro/person.

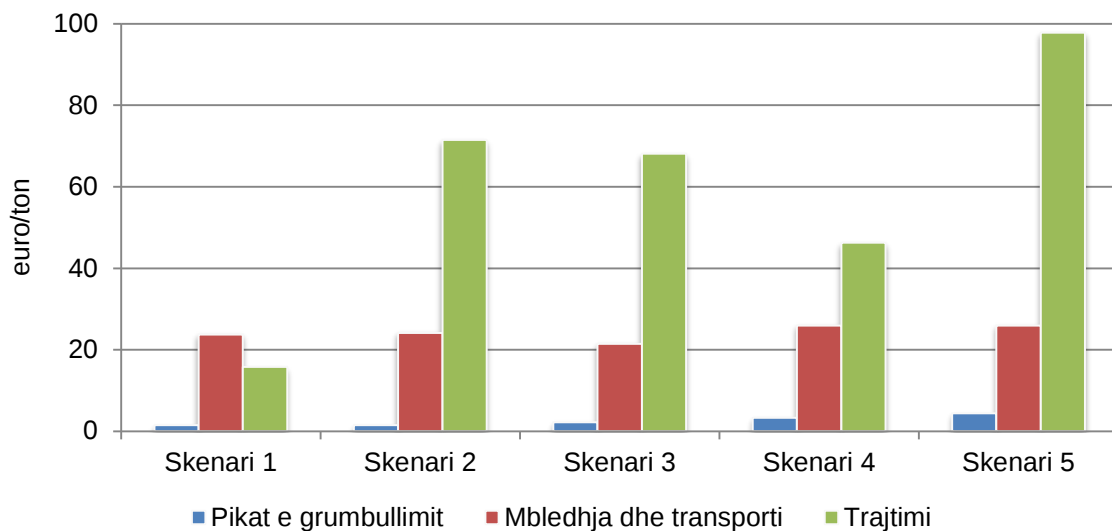


Figura 5.31 Kosto totale vjetore (euro/ton), për skenarët e MIMNU në Qarkun Fier

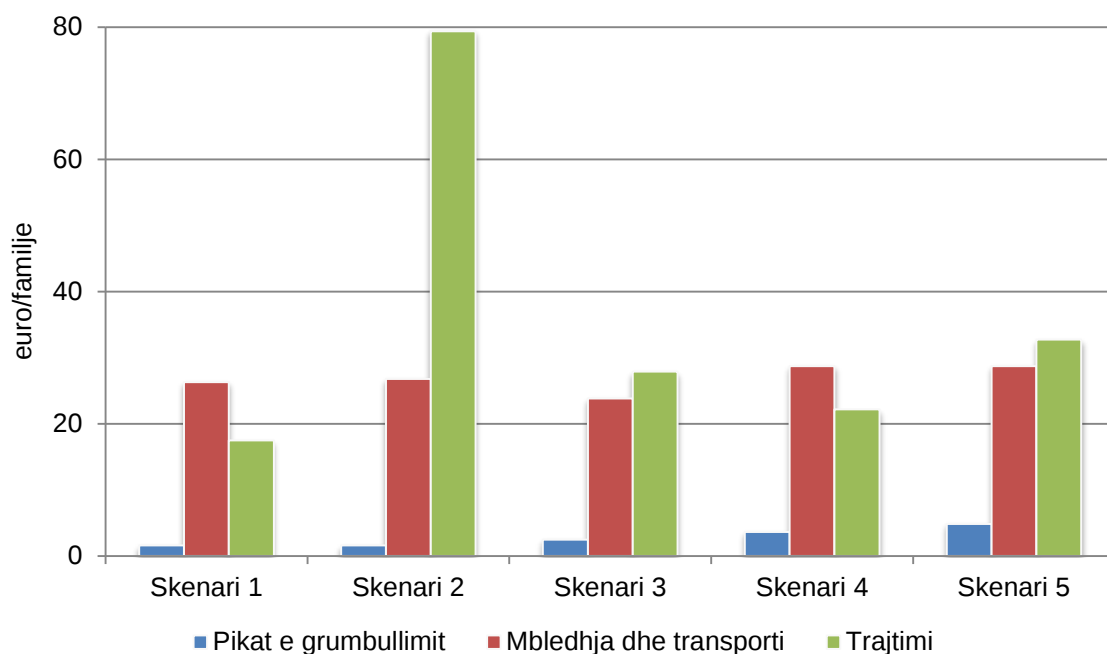


Figura 5.32 Kosto totale vjetore (euro/familje), për skenarët e MIMNU në Qarkun Fier

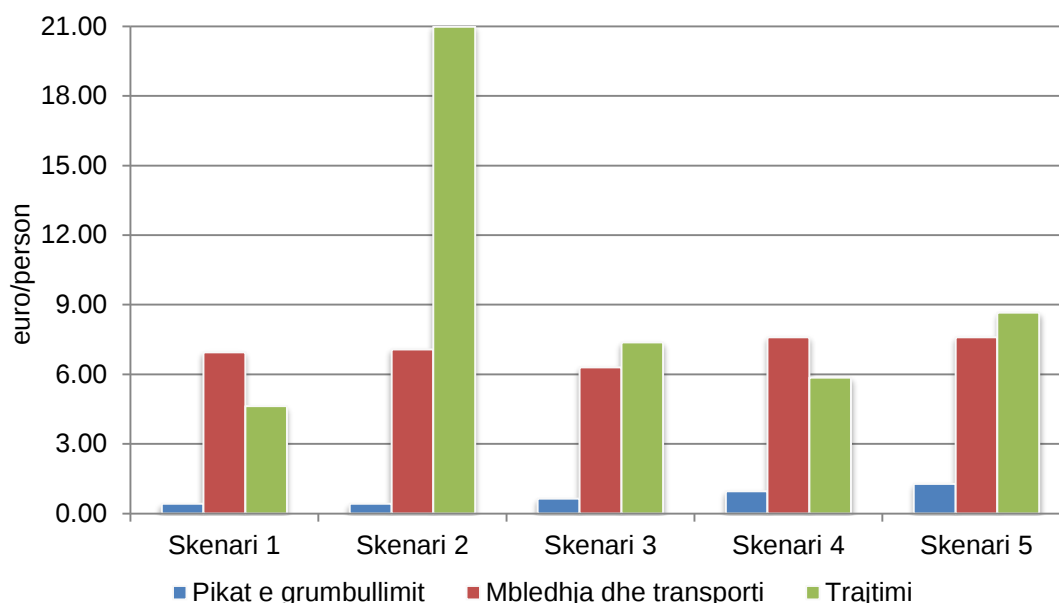


Figura 5.33 Kosto totale vjetore (euro/person), për skenarët e MIMNU në Qarkun Fier

Në tabelën e mëposhtme jepen të përmbledhur treguesit e efijencës ekonomike për çdo skenar të MIMNU në qarkun e Fierit.

Tabela 5.6 Treguesit e efijencës ekonomike për skenarët e menaxhimit të mbetjeve në Qarkun Fier

Kosto totale vjetore e sistemit te MIMNU per:	Skenari 1	Skenari 2	Skenari 3	Skenari 4	Skenari 5
Ton mbetje (€/ton)	40.90	97.02	48.80	49.10	59.71
Familje (€/familje)	45.41	107.72	54.18	54.52	66.30
Person (€ /person)	12.01	28.49	14.33	14.42	17.53
Të ardhurat nga rikuperimi i materialeve dhe energjisë (€)	0	1,666,348	72,170	1,376,335	1,448,505
Devijimi/shmangja ndërmjet të ardhurave dhe shpenzimeve (%)	91.60%	38.61%	76.77%	76.29%	62.73%
Kosto për person si % e pages minimale (%)	168%	399%	200%	202%	246%
Kosto për person / të ardhura për person (%)	0.18%	0.44%	0.22%	0.22%	0.27%
Subvencionime ose grante për person (€/person)	1.74	4.50	2.12	2.06	2.58

Skenari i dytë “Incenerim me rikuperim energjie”, i cili si metodë trajtimi për mbetjet propozon inceneratorin, ka një kosto investimi fillestar rreth 3.2 herë më të madhe, krahasuar me skenarin e parë “bëj minimumin”. Gjithashtu, skenari i tretë, i cili si metodë trajtimi propozon kompostimin dhe skenari i pestë, i cili kombinon rikuperimin e burimeve me kompostimin dhe groposjen sanitare, kanë kosto investimi respektivisht 1.3 dhe 1.5 herë më të larta, krahasuar me skenarin e parë.

Nivelin më të lartë të kostos vjetore ekuivalente total e paraqet skenari i dytë me incenerim, ndërsa më të ultën, skenari i parë. Skenari i tretë “kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndfill sanitar” dhe i katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar” e kanë koston vjetore ekuivalente, të diskontuar pothuaj të njëjtë.

Kostot totale vjetore të sitemit të menaxhimit të MNU variojnë nga 41 €/ton (skenari i parë) deri në 97 €/ton (skenari i pestë). Skenari i tretë dhe skenari i katërt kanë koston më të ulët, krahasuar me skenarin e parë, respektivisht 48.8 dhe 49.1€/ton ose 54.2 dhe 54.5 €/familje.

Të ardhurat që gjenerohen nga rikuperimi i materialeve dhe energjisë variojnë nga 72,170 € skenari i tretë (“kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndfill sanitar”) deri në 1,666,348 € skenari i dytë (“incenerim me rikuperim energjie”).

5.3.3 Vlerësimi i ndikimeve sociale

Në figurën e mëposhtme paraqiten të përmbledhur të gjithë treguesit e pranueshmërisë sociale, për çdo aktivitet (grumbullim, transport dhe trajtim i mbetjeve) për çdo skenar të MIMNU në qarkun e Fierit.

Skenarët e propozuar, krahasuar me skenarin bazë për çdo indikator të ndikimit social, kanë një perceptim më të mirë social. Skenari i katërt dhe i pestë kanë një avantazh të lehtë, krahasuar me skenarët e tjerë.

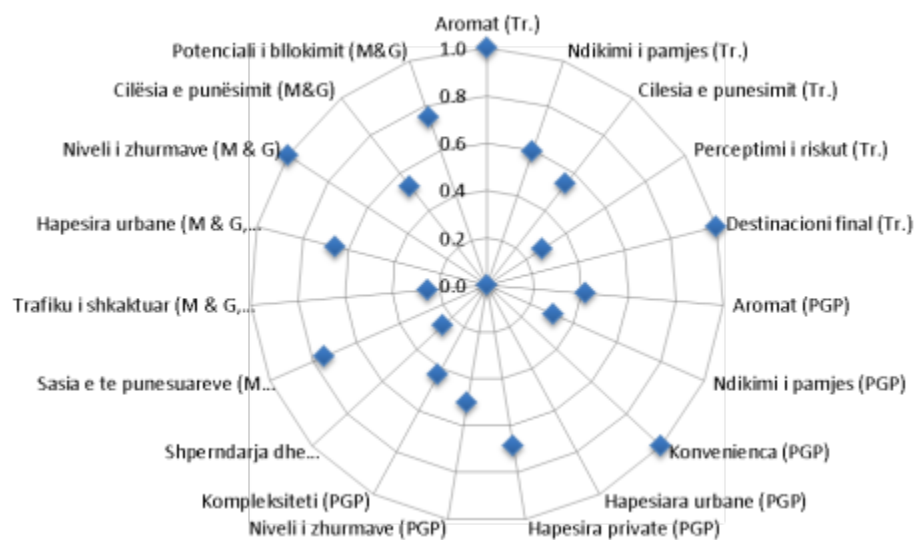


Figura 5.34 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e parë të MIMNU në rajonin e Fierit

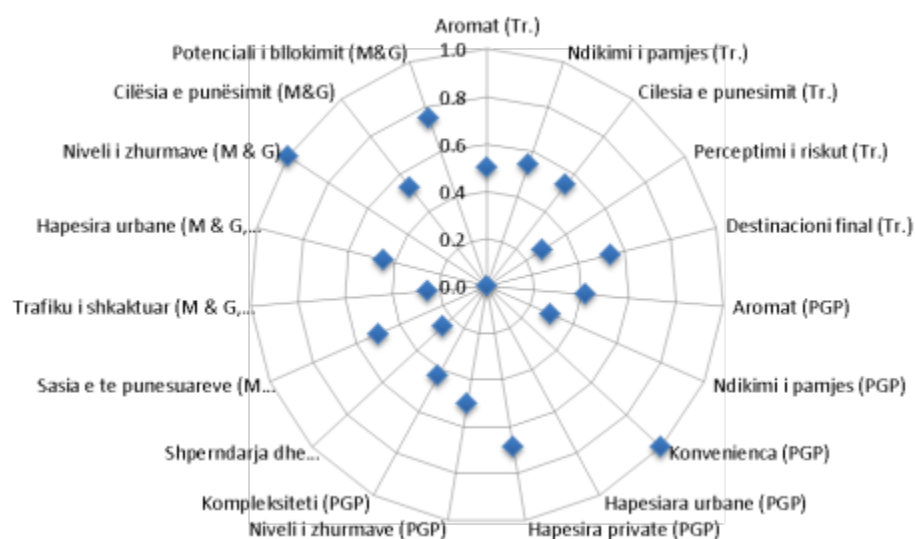


Figura 5.35 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e dytë të MIMNU në rajonin e Fierit

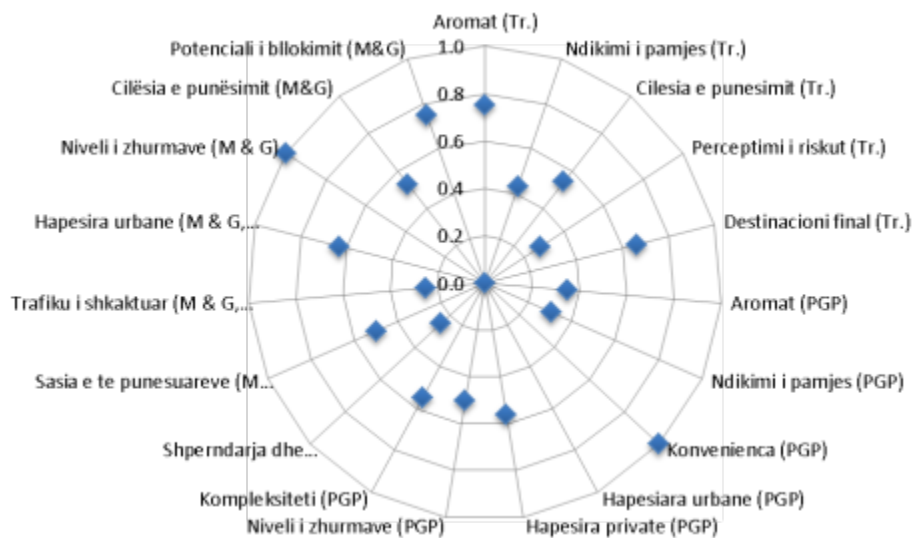


Figura 5.36 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e tretë të MIMNU në rajonin e Fierit

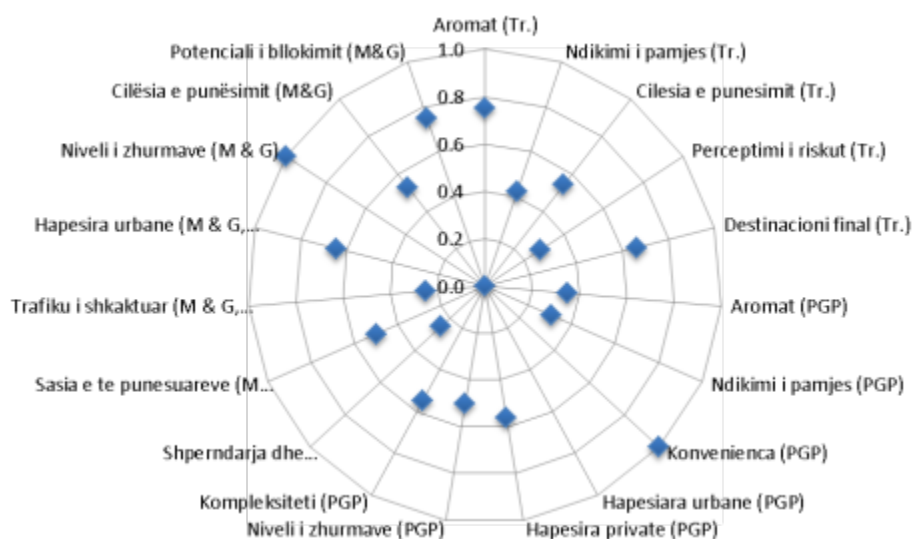


Figura 5.37 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e katërt të MIMNU në rajonin e Fierit

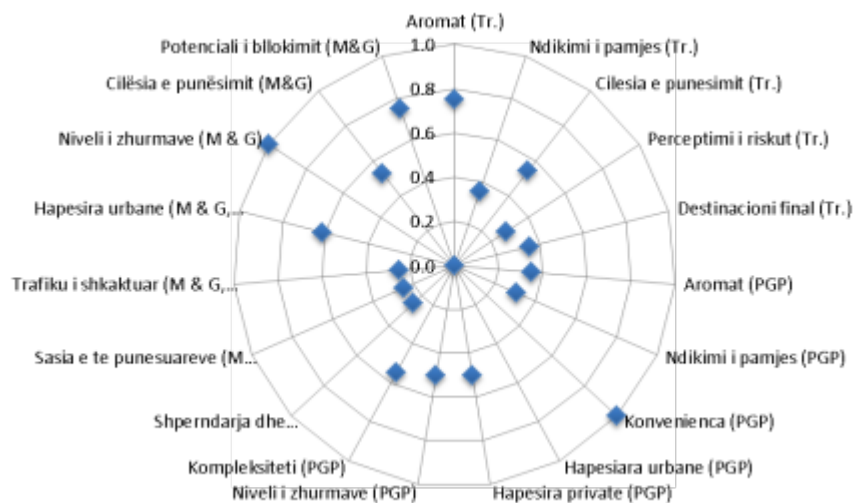


Figura 5.38 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarin e pestë të MIMNU në rajonin e Fierit

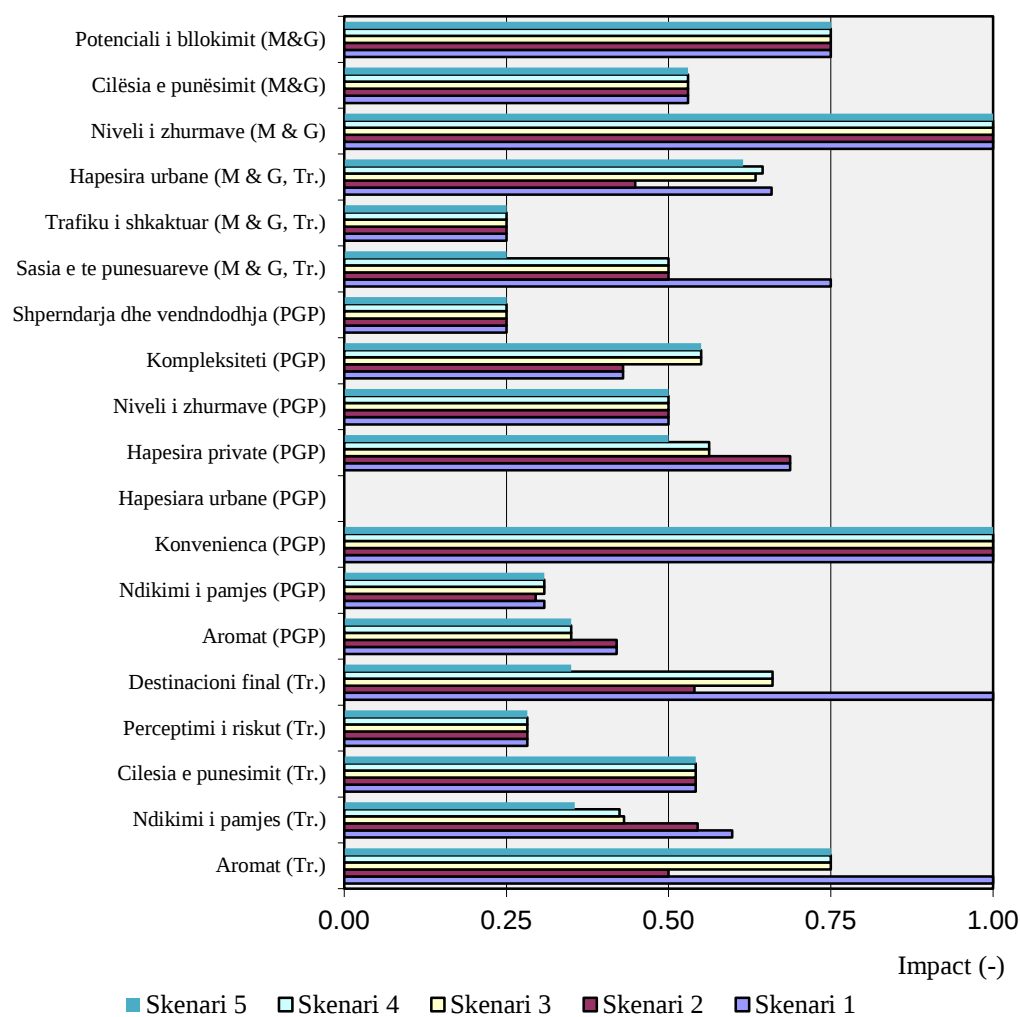


Figura 5.39 Vlerësimi i ndikimeve sociale për skenarët e MIMNU në rajonin e Fierit

5.4 Vlerësimi i qëndrueshmërisë së sistemit të MIMNU për rajonin e Fierit

Në këtë seksion do të paraqesim një përmbledhje të rezultateve për të tre aspektet e qëndrueshmërisë: mjedisore, ekonomike dhe sociale, për çdo skenar të MIMNU në rajonin e Fierit.

Në figurën e mëposhtme paraqitet rëndësia relative e çdo skenari, të krahasuar me skenarin e parë, që paraqet gjendjen ekzistuese të MIMNU në rajonin e Fierit. Për këtë arsye, ndikimi i përgjithshëm për skenarin e parë është 100%, ndërkohë që ndikimi i përgjithshëm i skenarëve të tjerë jepet në funksion të skenarit të parë.

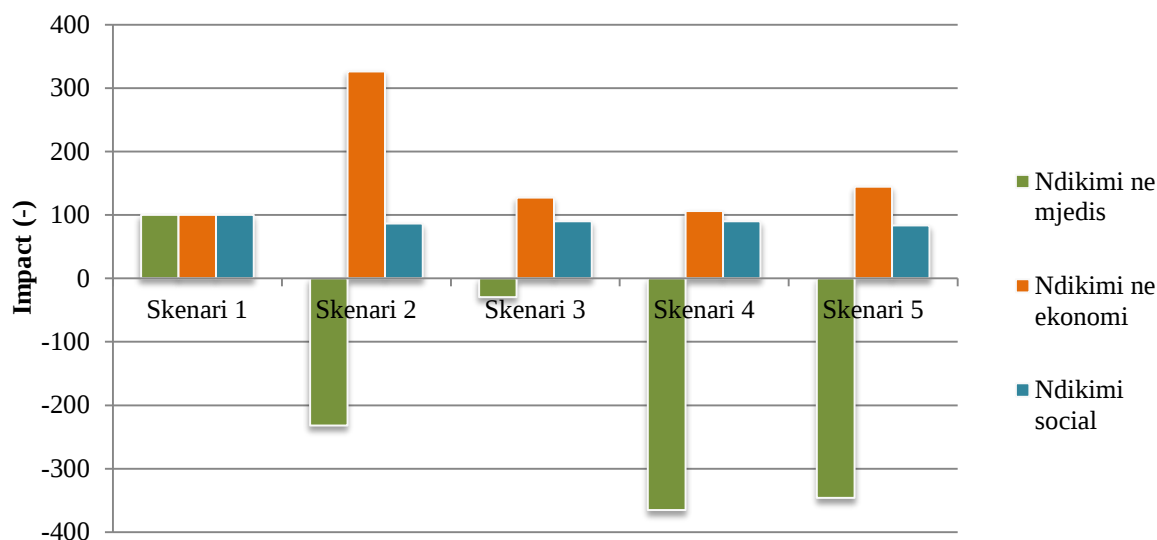


Figura 5.40 Vlerësimi relativ i ndikimit të përgjithshëm të çdo skenari kundrejt skenarit të parë në qarkun e Fierit

Skenari i dytë, i cili propozon incenerimin si metodë trajtimi, ka një përfitim mjedisor të krahasueshëm me skenarin e katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar” dhe gjithashtu një pranueshmëri të lartë sociale, por një kosto relativisht të lartë, gjë që e bën atë pak të aplikueshëm.

Skenari i tretë, i cili propozon si metodë trajtimi kompostimin dhe lëndfillin, krahasuar me të gjithë skenarët e tjerë, paraqet përfitimet më të vogla në mjedis, ndërkohë që edhe kosto ekonomike është më e lartë se skenari i katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar”.

Skenari i pestë, i cili propozon si metodë trajtimi një kombinim të rikuperimit të materialeve me kompostimin dhe lëndfillin sanitar, ka një përfitim mjedisor të krahasueshëm me skenarin e katërt, por një kosto më të lartë se ai. Pranueshmëria sociale është lehtësisht më e madhe se për skenarin e katërt.

Krahasuar me skenarin e parë, skenari i katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar”, paraqet përfitimet më të mëdha mjedisore, kostot më të moderuara ekonomike dhe një pranueshmëri të lartë sociale.

6. KONKLuzionet dhe rekomandimet

6.1 Konkluzionet e studimit

Në këtë studim koncepti i MIQM, u përdor për të përshkruar gjendjen aktuale të menaxhimit të MNU në qarkun e Fierit ndërsa metoda LCA-IWM, u përdor për të analizuar ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale të opsioneve të ndryshme të menaxhimit të mbetjeve në këtë qark.

6.1.1 Konkluzionet mbi gjendjen aktuale të MIMNU në qarkun e Fierit

Koncepti i MIQM u aplikua me sukses në qarkun e Fierit duke na mundësuar një përshkrim të plotë të situatës aktuale të MIMNU dhe duke evidentuar barrierat dhe sfidat me të cilat përballen NJQV-të në këtë qark.

Ky qark prodhon rreth 187 ton mbetje urbane në ditë, ose 68,344 ton/vit, nga të cilat bashkitë kontribuojnë me 60% të totalit ndërsa komunat vetëm me 40% të tij. Vetëm bashkia e Fierit kontribuon me rreth 30% të mbetjeve të prodhuara në këtë qark.

Rezultatet e analizës merceologjike treguan që:

- mbetjet organike (35,500 ton/vit) zënë 52% të totalit të përgjithshëm të mbetjeve në qarkun e Fierit;
- rrymat potencialisht të riciklueshme (mbetjet e riciklueshme të thata) përbëjnë rreth 37% të totalit të mbetjeve (25,300 ton/vit);

Për të plotësuar objektivat dhe prioritetet e SKM dhe PKMM, për qarkun e Fierit duhet që:

- 21,100 ton mbetjeve organike të shmanget nga trajtimi në lëndfill deri në vitin 2020;
- 15,750 ton mbetje urbane të riciklohen dhe 21,120 ton mbetje urbane të kompostohen deri në vitin 2020.

Vetëm 80% e territorit të qarkut mbulohet nga shërbimi i pastrimit, kryesisht përmes ndërmarrjeve bashkiake. Shërbimi ofrohet me frekuenca të rregullta për të gjitha bashkitë e qarkut por jo për komunat. Grumbullimi i diferencuar i mbetjeve nuk ka filluar ende në

qarkun e Fierit, me përjashtim të qytetit të Fierit, i cili ka eksperimentuar disa iniciativa pilot.

Infrastruktura e trajtimit të mbetjeve në këtë qark mungon plotësisht. Gjashtë venddepozitimet e mbetjeve në gjashtë bashkitë kryesore të këtij qarku vuajnë të njëjtën problematikë me kushte shumë të rënda higjieno - sanitare.

Niveli i tarifave është shumë i ulët për të përballuar koston e plotë të menaxhimit të MNU në qarkun e Fierit. Mbledhja e tarifës lë për të dëshiruar në të dy kategoritë kryesore që përfitojnë shërbimin (mesatarisht niveli i mbledhjes është 40% për konsumatorin familjar dhe 70% për bizneset). Në këtë qark nivelet e mbulimit të kostos operative të shërbimit janë të ulta (mesatarisht 40%) dhe nuk ekziston asnjë politikë për mbulimin e kostos.

6.1.2 Konkluzionet mbi ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale të skenarëve të MIMNU në qarkun e Fierit

Modeli LCA-IWM, u përdor me sukses për të analizuar ndikimet mjedisore, ekonomike dhe sociale të opsioneve të ndryshme të menaxhimit të mbetjeve në qarkun e Fierit. Të dhënat e nevojshme për modelin mund të sigurohen në të gjitha NjQV-të duke përdorur përqasjen që na jep MIQM.

Nga krahasimi i ndikimit në mjedis i pesë skenarëve të ndërtuar për menaxhimin e MNU, për çdo indikator të marrë në shqyrtim, skenari i parë, “bëj minimumin”, paraqet absolutisht “barrën” më të rëndë mjedisore, krahasuar me të gjithë skenarët e tjerë.

Nga pikpamja mjedisore më i miri është skenari i katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar”.

Nga pikpamja ekonomike më i miri është skenari i tretë “kompostim i mbetjeve bio-organike dhe lëndfill sanitar”, i cili ka një avantazh të lehtë në krahasim me skenarin e katërt.

Nga pikpamja sociale më i miri është skenari i pestë, i cili propozon si metodë trajtimi një kombinim të rikuperimit të materialeve me kompostimin dhe lëndfillin sanitar. Ai ka një avantazh të lehtë krahasuar me skenarët e tjerë.

Në përfundim, nga krahasimi i ndikimeve relative të gjithë skenarëve, me ato të skenarit të parë rezulton që në kompleks skenari i katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar” është më i miri, pasi ky kombinon përfitimet më të mëdha mjedisore me kostot më të moderuara ekonomike dhe me një pranueshmëri të lartë sociale.

Për skenarin më të mirë “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar”, kosto vjetore është 49 €/ton investimi është 17.3 milion €, të ardhurat që mund të gjenerohen janë 15 €/ton.

6.2 Rekomandimet e studimit

Në përfundim të këtij studimi, bazuar mbi gjetjet dhe konkluzionet e tij, kam këto dy rekomandime të rëndësishme për të ardhmen.

Rekomandim 1.

Të gjitha NjQV-të e qarkut Fier, edhe në kuadër të reformës së re territoriale, duhet të hartojnë ose përditësojnë planet e tyre lokale për menaxhimin e MNU, në përputhje me politikat kombëtare. Për hartimin e këtyre planeve koncepti i MIQM dhe metodologjia që ai ofron rekomandohen për t’u përdorur për të realizuar “skanimin” e situatës aktuale të menaxhimit të MNU në NJQV. Gjithashtu bazuar mbi konkluzionet e analizës në qarkun e Fierit, këto plane vendore ndërmjet të tjerave duhet të adresojnë sa më poshtë:

- standartizimin e shërbimi, eliminimin e të gjitha pikave të hapura të grumbullimit dhe shtrirjen e shërbimit në të gjithë territorin e NJQV-ve;
- në mënyrë të veçantë për bashkitë, sistemet e diferencuara të grumbullimit, duhet të bëhen të detyrueshme. Në zonat rurale duhet të nxiten metodat e trajtimit të mbetjeve organike.
- Për të gjitha venddepozitimet aktuale të hartohet një plan konkret masash rehabilitimi dhe më pas të shihen mundësitë për mbylljen graduale dhe përfundimtare të tyre.
- Të gjitha NjQV-të duhet të hartojnë politika për mbulimin e kostos së plotë të menaxhimit të MNU. Një vëmendje e veçantë duhet t’i kushtojnë edhe mënyrës së grumbullimit të tarifave. Përcaktimi i nivelit të tarifës duhet të bëhet me synimin për

të mbuluar koston e shërbimit. Rritja e normës së grumbullimit të tarifave mund të realizohet përmes bashkëpunimit me operatorë të tjerë ekonomik, si për shembull KESH apo ndërmarrjeve të ujësjellës kanalizimeve, përmes faturës së energjisë elektrike ose ujit.

Rekomandim 2.

Rezultatet e marra nga zbatimi me sukses i modelit LCA–IWM në qarkun e Fierit janë në përputhje me pritshmëritë dhe plotësisht të argumentueshme. Modeli bazohet mbi kushtet lokale dhe karakteristikat specifike të mbetjeve për çdo rajon, identifikon skenarin më të mirë mjedisor dhe praktik të menaxhimit të MNU, pra atë skenar që është praktikisht i mundshëm për t’u zbatuar dhe në përputhje të plotë me politikat kombëtare dhe rajonale të menaxhimit të MNU.

Për të vënë në zbatim në praktikë zgjidhjen më të mirë të mundshme, në përputhje me zhvillimin e qëndrueshëm, pra atë skenar të menaxhimit të MNU që ka ndikimet më të vogla mjedisore, që ka kostot më të ulëta ekonomike dhe një pranueshmëri të lartë sociale, duhet që në qarkun e Fierit të instalohet infrastruktura e mëposhtme për mbetjet:

- Të ndërtohet infrastruktura e grumbullimit të diferencuar me dy kosha (një për mbetjet e riciklueshme të thata dhe një për mbetjet e tjera) për të gjitha bashkitë e qarkut. Në të gjithë qarkun nevojiten rreth 3,500 kontenierë të veçantë dhe 36 makina teknologjike të veçanta për këtë qëllim.
- Të ndërtohen dy qendra tranzitore për transportin e mbetjeve, në periferitë e qytetit të Fierit dhe të Lushnjes, të cilat do të bëjnë të mundur optimizimin e kostos së transportit të MNU drejt destinacionit të tyre, impianteve të trajtimit;
- Të ndërtohet një lëndfill sanitar, me kapacitet të paktën 75.000 ton/vit, ndërmjet këtyre dy qendrave tranzitore, në vijë të drejtë me autostradën që bashkon dy qytetet. Impianti duhet të jetë i pajisur me sistemin e mbledhjes së gazrave dhe të ujrave të ndotura të lëndfillit;
- Të ndërtohet një impiant për rikuperimin e mbetjeve të riciklueshme të thata me një kapacitet përpunues 22.000 t/vit. Rrymat kryesore që ky impiant duhet të përpunojë janë: letra/kartoni, metalet, plastika dhe qelqi. Sugjerohet ndërtimi i tij pranë lëndfillit, ndërmjet dy qyteteve më të mëdha të këtij qarku, Fierit dhe Lushnjës;

Bazuar mbi eksperiencën e zbatimit të këtij modeli në qarkun e Fierit, është plotësisht e mundëshme dhe rekomandohet aplikimi i tij në të gjitha rajonet (bashkitë apo qarqet) e vendit për të identifikuar dhe planifikuar skenarin më të mirë për menaxhimin e MNU në çdo rajon.

7. REFERENCAT E STUDIMIT

- ASH, (1985). Atlasi Klimatik i Shqipërisë. Botim i Akademisë së Shkencave, Tiranë 1985.
- ASH, (1991). “Gjeografia fizike e Shqipërisë”, Akademia e Shkencave, Qendra e Studimeve Gjeografike, Vëll 1, Tiranë, 1991, fq 490.
- Bartone, C. (2000). Strategies for Improving Municipal Solid Waste Management. Planning for Sustainable and Integrated Solid Waste Management. Workshop Report Manila, The Philippines 18 to 21 September 2000
- Björklund, A., Finnveden, G. and Roth, L. (2008): Application of LCA to waste management. In Christensen, T.H. (ed.): Solid waste technology and management. In press
- Clayton, K.C. and Huie, J.M. (1973). Solid waste management: The regional approach. Cambridge, Mass., Ballinger Pub. Co. xvii
- Clifford Chance (2013). Municipal Waste Incineration Plant in Poland. Briefing News, August 2013 [online: http://www.cliffordchance.com/briefings/2013/03/-municipal_waste_incinerationplants.html]
- Coad, A. (2000). The Logic Behind the Logo. Planning for Sustainable and Integrated Solid Waste Management. Workshop Report Manila, The Philippines 18 to 21 September 2000.
- Conesa V. (2003). Guía Metodologica para la evaluación del impacto ambiental, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.
- Co-Plan, (2007). Studimi mbi vlerësimin e potencialeve të energjive të rinovueshme në Shqipëri. Co-Plan Instituti per Zhvillimin e Habitatit, fq 56-47, Tirane 2007.
- Co-PLAN, (2009). Waste Characterisation Survey in Albania. Final Report. In the framework of National Waste Management Strategy for Albania. Institute for Habitat Development, February 2010
- Dalemo M, Frostell B, Jönsson H, Mingarini K, Nybrant T, Sonesson U, et al.. (1997): ORWARE - a simulation model for organic waste handling systems, part 1: model description. Resources, Conservation and Recycling, 21, 17–37.
- Damgaard, A. (2010) Implementation of life cycle assessment models in solid waste management. PhD Thesis, Department of Environmental Engineerin, Copenhagen Denmark, June 2010
- DEFRA (2004). Review of Environmental and Health Effects of Waste Management: Municipal Solid Waste and Similar Wastes: Extended Summary, May 2004
- DEFRA, (2008). UK Funded Waste and Resources Research and Development. A Report by the Waste and Resources Research Advisory Group (WRRAG). May 2008

- Den Boer, E., Den Boer, J. and Jager, J. (2005b): Waste Management Planning and optimisation. Handbook for municipal waste prognosis and sustainability assessment of waste management systems. LCA-IWM.
- Den Boer, E., Den Boer, J. and Jager, J. (2007): LCA-IWM: A decision support tool for sustainability assessment of waste management systems. Waste Management, 27, 1032–1045.
- Den Boer, E., Den Boer, J. and Jager, J., Rodrigo, J., Meneses, M., Castells, F., Schanne, L., (2005a): Deliverable Report on D3.1 and D3.2: Environmental Sustainability Criteria and Indicators for waste management (Work Package 3): The Use of Life Cycle Assessment Tool for the Development of Integrated Waste Management Strategies for Cities and Regions with Rapid Growing Economies LCA-IWM.
- EC, (2003). Waste Management. Principal Activities and Fields of Action. Current Issues of European Union Waste Policies. The European Commission, Environmental and Sustainable Development. [online: http://europa.eu.int/comm/enterprise/environment/index_home/waste_management/waste_management.htm]
- EC, (2004). Database for the Evaluation of Waste Analyses Manual. SWA-Tool, Development of a Methodological Tool to Enhance the Precision & Comparability of Solid Waste Analysis Data. 5th Framework Program, EU Project Coordinator: iC consulenten ZT GmbH, Austria. European Commission May 2004.
- EHS (2007). Best practicable environmental option. Review paper Lanarkshire waste management project. Environment & Heritage Service, UK 2007
- EN 14899, (2005). European Standard EN 14899, “Characterization of waste, Sampling of waste materials, Framework for the preparation and application of a Sampling Plan” [online: <http://www.sipe-rtd.info/directive/characterization-waste-sampling-waste-materials-framework-preparation-and-application-samp>]
- Environment Agency, 2001. Health Effects of Composting – A Study of Three Composting Sites and Review of Past Data. AEAT, London, UK
- Environmental Resource Management Ltd (2009). BPEO – Decision Makers' Guide. Department of the Environment Environment & Heritage Service. UK 2009
- EPA USA, (2013). Waste. Non-hazardous waste. Municipal solid waste definition. [online: <http://www.epa.gov/waste/basic-solid.htm#municipal>]
- EPLCA (2010). European Platform on Life Cycle Assessment. List of tools. Internet site developed by the European Commission. Direction Generale. Joint Research Centre. Institute for Environment and Sustainability. [online: <http://lca.jrc.ec.europa.eu/lcainfohub/toolList.vm>]
- Eriksson, O., Frostell, B., Björklund, A., Assefa, G., Sundqvist, J.-O., Granath, J., Carlsson, M., Baky, A. and Thyselius, L. (2002): ORWARE – A simulation tool for waste management. Resources, Conservation and Recycling, 26, 173-187.

- ESA UK, (2014). Environment Service Association web page. Prevention and re-used. [online: http://www.esauk.org/waste_prevention_and_re-use/]
- EU, (2014). European Union Web Site, Environment, Waste Framework Directive. Guidance document on the waste framework directive. [online: <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/guidance.htm>]
- Eurostat, (2014). Processing of urban waste in the EU in 2006 and the trends in the recent years. European Commission, Eurostat, Municipal Waste Statistic.
- GDRC. (2004) Defending Waste Minimization. Urban Waste Management. Urban Environmental Management. Global Development Research Centre. [online: <http://www.gdrc.org/uem/waste/inverted-pyramid.html>]
- Gentil, E., Hall, D., Thomas, B., Shiels, S. and Collins, M. (2005): LCA tool in waste management: new features and functionalities, Sardinia 2005. Sardinia 2005, Tenth International Waste Management and Landfill Symposium.
- Giusti, L. (2009). A review of waste management practices and their impact on human health; Elsevier Publishing Waste Management Vol 29 (2009) pg. 2227–2239
- Gjoka, K., Ikonimi, Gj., Crossett, S., Shehi, T. (2013). Disposal and treatment of urban solid waste – Can Albania afford urban solid waste management? International Conference of Ecosystem. Tirana, Albania June 2013.
- Grover, V. Guha, B. Hogland and W. McRae, S. (2000). Solid Waste Management. A.A. BALKEMA, The Netherlands, 2000.
- Guinée J.B., Gorée M., Heijungs R., Huppes G., Kleijn R., De Koning A., Van Oers L., Wegener Sleeswijk A., Suh S., Udo de Haes H.A., De Bruijn H., Huijbregts M.A.J., Lindeijer E., Roorda A.A.H., Van der Ven B.L. and Weidema, B.P. (2001) Handbook on Life Cycle Assessment; operational guide to ISO standards. Kluwer Academic Publishers Dordrecht
- Haight, M. (1999): EPIC/CSR Integrated Solid Waste Management Model. Final Report.
- Haight, M. (2000). Integrated Solid Waste Management Tools. Measuring the Environmental Performance of Waste Management Systems. EPIC & CRS. October 2000
- Haight, M. (2004): Integrated Solid Waste Management Model. Technical Report. University of Waterloo. School of Planning.
- Hellweg, S., Doka, G., Finnveden, G. and Hungerbuhler, K. (2003) Ecology: Which Technologies Perform Best?, in Municipal Solid Waste Management. Ludwig, Hellweg and Stucki (eds) Springer – Verlag, Berlin – Heidelberg
- IETC (2005). Solid Waste Management. United Nations Environment Programme. International Environmental Technology Centre Decembre 2005
- INPAEL, (2010). National Plan of Waste Management. Final Draft. Implementation of the National Plan for the Approximation of the Environmental Legislation. Project

- financed by the European Union as part of the External Aid CARDS 2006 Programme, April 2010
- INSTAT, (2009). Llogaritë rajonale në Shqipëri. Vlerësimi i PBB-së për frymë, Tabela D.11, fq.33 [online: http://www.instat.gov.al/media/100336/llogarite_rajonale_shqip.pdf]
- INSTAT, (2011). Censusi i popullsisë dhe i banesave, Prefekturat 2011 – Rrezultatet kryesore, Pjesa e parë. INSTAT 2011.
- ISO, (2006a). Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework (ISO 14040: 2006). European Standard EN ISO 14040. The International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- ISO, (2006b). Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and Guidelines (ISO 14044: 2006). European Standard EN ISO 14040. The International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland.
- Johnson, B.L., (1997). Hazardous waste: human health effects. Toxicology and Industrial Health 13 (2–3), 121–143.
- Johnson, B.L., (1999). A review of the effects of hazardous waste on reproductive health. American Journal of Obstetrics and Gynecology 181 (1), S12–S16.
- Kirkeby, J.T., Birgisdóttir, H., Bhandar, G.S., Hauschild, M.Z. & Christensen, T.H. (2007): Modelling of environmental impacts of solid waste landfilling in a life cycle perspective (EASEWASTE). Waste Management, 27, 961-970.
- Kirkeby, J.T., Hansen, T.L., Birgisdóttir, H., Bhandar, G.S., Hauschild, M.Z. & Christensen, T.H. (2006): Environmental assessment of solid waste systems and technologies: EASEWASTE. Waste Management & Research, 24, 3-15.
- Klundert, A. and Anschutz, J. (2001). Integrated Sustainable Waste Management – the Concept. Tools for Decision-Makers. WASTE, The Netherlands 2001.
- Maunsell Australia Pty Ltd (2003). Alternatives to Landfill - Cost Structures and Related Issues Environment Protection Authority, Consultancy report September 2003
- Mc Dougall, F. (2000): IWM-2 an LCI computer model for solid waste management. Model Guide. Procter and Gamble.
- McDougall, F. White, P. Franke, M. Hindle, P. (2002). Integrated Solid Waste Management - A Life Cycle Inventory. Blackwell Science, Oxford 2002.
- MEWM (2005). Technical Assistance for the elaboration of environmental cost assessment and investment plan (December 2003- July 2005) Final report MEWM – Romania 2005
- Monitor, (2014). Ndarja territoriale, varianti përfundimtar: Të gjitha bashkitë dhe qarqet e Shqipërisë. [online: <http://www.monitor.al/ndarja-territoriale-varianti-perfundimtar-te-gjitha-bashkite-dhe-qarqet/>]

- Morrisey, A.J. and Browne, J. (2004): Waste management models and their applications to sustainable waste management. *Waste Management*, 24, 297-308
- MPCSSHB, (2007). Strategjia Sektoriale e Mbrojtjes Sociale 2007 – 2013, tabela 3.1 – Numri i familjeve që përfitojnë nga ndihma ekonomike sipas qarqeve (2007) f. 31 [online: http://www.crca.al/sites/default/files/publications/Strategjia_sektoriale_e_mbrojtjes_sociale2007-2013.pdf]
- MSHÇV, (2014). Raporti i zonave funksionale. Reforma Administrative Territoriale. Pjesë e faqes zyrtare të Ministrisë së Shtetit për Çështjet Vendore [online: <http://www.reformaterritoriale.al/udherrefyes/dokumente>]
- Oxford, (2014). Oxford dictionaries, Language matters. [online: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/waste>]
- PNUD, (2005). Strategjia e Zhvillimit të Qarkut Fier. Programi i Kombeve të Bashkuara për Zhvillim dhe Këshilli i Qarkut Fier. [online: <http://shtetiweb.org/wp-content/uploads/2013/04/MDGR-Fier-2003-Albanian.pdf>]
- Rea, M. and Parker, R. (1997). *Designing and Conducting Survey Research. A Comprehensive Guide*. Second Edition. Jossey-Bass Publisher, San Francisco 1997.
- Redfearn, A., Roberts, D., 2002. Health effects and landfill sites. In: Hester, R.E., Harrison, R.M. (Eds.), *Environmental and Health Impact of Solid Waste Management Activities. Issues in Environmental Science and Technology*, vol. 18. Royal Society of Chemistry, Cambridge, UK, pp. 103–140
- Schall, J. (1995). Does the Solid Waste Hierarchy Make Sense? A technical, economic and environment justification for the priority of source reduction and recycling. PSWP Working Paper # 5. Yale University. New Haven.
- SEPA, 2009. Best Practicable Environmental Option - Guidance and checklist for developers. Scottish Environmental Protection Agency. May 2009
- Sever, L.E., (1997). Environmental contamination and health effects: what is the evidence? *Toxicology & Industrial Health* 13 (2–3), 145–161
- Shkenca, (2014). Fjalori i gjuhës së sotme shqipe. [online version: <http://www.fjalori.shkenca.org>]
- Smith, A., Brown, K., Ogilvie, S., Rushton, K. and Bates, J., (2001). *Waste Management Options and Climate Change. Final Report to the European Commission, DG Environment, AEA Technology, July 2001. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.*
- Solano, E., R. D. Dumas, K. W. Harrison, S. Ranjithan, M. A. Barlaz, and Brill, E. D. (2002a): “Life Cycle-Based Solid Waste Management 2. Illustrative Applications,” *J. Environ. Engr.*, 128, 10, p. 993-1005.

- Solano, E., S. Ranjithan, M. A. Barlaz, and Brill, E. D. (2002b): "Life Cycle-Based Solid Waste Management 1. Model Development," J. Environmental Engineering, 128, 10, p.91-92.
- Strange K, (2002). Overview of Waste Management Options: Their Efficiency and Acceptability. Issues in Environmental Science and Technology. The Royal society of Chemistry. Cambridge, UK.
- Tchobanoglous, G. and Kreith, F. (2002). Handbook of Solid Waste Management. 2nd ed. McGraw Hill London, 2002
- Thomas, B. and McDougall, F. (2005): International Expert Group on Life Cycle Assessment for Integrated Waste Management. Journal of Cleaner Production, 13 (3), 321 – 326
- US EPA, (2002). Basic Facts About Solid Waste Management. Solid Waste. U.S. Environmental Protection Agency. [online: <http://www.epa.gov/region09/waste/solid/basicfacts.html#2>]
- US EPA, (2014). EPA international portal. US EPA Victoria, Your environment. Waste Management Hierarchy. [online: <http://www.epa.vic.gov.au/your-environment/waste>]
- US EPA, 1994a. Health Assessment Document for 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-Dioxin (TCDD) and Related Compounds. EPA/600/Bp-92/001c Estimating Exposure to Dioxin-like Compounds, epa/600/6-88/005cb. US Environmental Protection Agency (USEPA), Office of Research and Development, Washington, DC, USA.
- Weitz, K.A., Barlaz, M.A., Ranjithan, S., Brill, E.D., Thorneloe, S.A., Ham, R. (1999): Life cycle management of municipal solid waste. International Journal of Life Cycle Assessment, 4 (4), 195–201.
- Wenzel, H., Hauschild, M., Alting, L. (1997). Environmental Assessment of Products. Volume 1: Methodology, tools and case studies in product development. Published by Chapman & Hall, 2-6 Boundary Row, London, UK
- WHO, 2000. Methods for assessing risk to health from exposure to hazards released from waste landfills. Report from a WHO Meeting, Lodz, Poland, 10–12 April 2000. World Health Organisation (WHO), European Centre for Environment and Health
- WHO, 2007. Population health and waste management: scientific data and policy options. Report of a WHO Workshop, Rome, Italy, 29–30 March 2007. World Health Organisation (WHO), European Centre for Environment and Health
- Wigle, 2003. Child Health and the Environment. Oxford University Press, Oxford, UK
- Wilson, D. Whiteman, A. Tormin, A. (2001). Strategic Planning Guide for Municipal Solid Waste Management. Version 2: March 2001
- Winkler, J. (2004). Comparative Evaluation of Life Cycle Assessment Models for Solid Waste Management. PhD Thesis. TU Dresden. Dresden, Germany.

Winkler, J., Bilitewski, B. (2007) Comparative evaluation of life cycle assessment models for solid waste management. Waste Management, 27, 1021- 1031.

8. ANEKSET

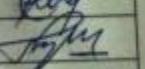
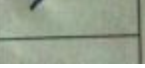
8.1 Aneksi 1 – Lista e të intervistuarëve në qarkun Fier

8 Nentor 2013

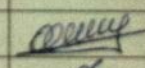
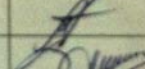
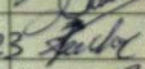
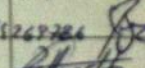
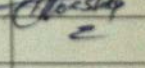
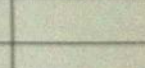
No.	Name	Institution	E-mail	Mobile	Signature
1.	Polikru Hershky	Ministria e Mjedisit	Polkru.Hershky@qarku.gov.al	0682017036	
2.	Sotir Zorica	Dijtaria e Parkut Fier	sojitar@mjedisit	0695446323	
3.	Harit Silaj	Bashkia Bullsh	Harit.Silaj@zohar.com	0692212959	
4.	Josif KRUTI	Bashkia Divjak	Drashon Nd. UTRISZELI@Kard	0682246533	
5.	Enderida Imoka	Qarku Fier	enderidatrotar@yahoo.com	0697585496	
6.	Burrisht Kumanov	Qarku Fier	Burrishtkumanov@yahoo.com	0698009373	
7.	Besa Goxhaj	Qarku Fier	goxhajbesa@yahoo.com	0693945286	
8.	Mirza Haxhi	Qarku Fier	mirza.haxhi@yahoo.com	0693445453	
9.	Leonat Shkollaj	Qarku Fier	LeonatShkollaj@yahoo.com	0695703921	
10.	Astrit Hysi	K.R. - Fier	astritsh@yahoo.com	0696585123	
11.	Enxheta Avrami	K.R. - Fier	---	0692112472	
12.	Herbanije Humardaj	K.R. Fier	---	0692938965	
13.	Jonaride Hoxha	K.R. Fier	jonaridehoxha@yahoo.com	---	
14.	Sokol Hershaj	Bashkia Fier	---	06538007722	

20 Dhjetor 2013

No.	Name	Institution	E-mail	Mobile	Signature
1.	Fatma Hoxha	Bashkia dushaj	fatmahoxha@yahoo.com	0692712624	
2.	Irana Zmari	Bashkia Lushnje	irana.zmari@hotmail.com	0695714813	
3.	Liban Burda	Bashkia Fier	liban.burda@yahoo.com	0692259962	
4.	Shqipri Klush	-/-	shqipriklush@gmail.com	0694433893	
5.	Fejzi Nubaj	Qarku Patos	---	069283849	
6.	Sotir Zorica	Mjedisit Qarkut	---	0695446323	
7.	Besa Goxhaj	Qarku Fier	goxhajbesa@yahoo.com	0693945286	
8.	Mirza Kumanov	Qarku Fier	MirzaKumanov@yahoo.com	0696508977	
9.	Harit Silaj	Bashkia Bullsh	Harit.Silaj@zohar.com	0692212959	
10.	Glenia Mure	Bashkia Bullsh	---	---	
11.	Emeraldja Karanaj	Bashkia Jaton	ekaranaj@yahoo.com	0693201118	
12.	Antonila Ndreko	Qarku Fier	antonilak@hotmail.com	0693945561	
13.	Lindita Buxhel	N/Te Qarku Fier	lindita.buxhel@gmail.com	0693771687	
14.	Olga M. R. W.	Bashkia Toskovic	olga.m.r.w@live.com	0664065001	

No.	Name	Institution	E-mail	Mobile	Signature
15.	Arban Burda	Bashkia Fier	arban.burda	0692219362	
16.	Esmeralda Karaj	Bashkia Datar	ekarajaj@yahoo.com	0693201118	
17.	Repi Muleq	- - -		0682636149	
18.					

8 Maj 2013

Nr.	Emri	Institucioni	E-mail	Nr. telefonit	Firma
1.	OLTJON DYLI	BASHKIA ROSKOVEC	oltjondyli@live.com	066 40 65 001	
2.	Blendi Shkhu	K. Q. Fier	blentshku@yahoo.com	0684011303	
3.	Sumir Hodaj	ARM FIER	hseimie@yahoo.com	0672005133	
4.	Sotir Zorika	Qarku Fier		0695446323	
5.	Viton Balla	Prefektura Fier	prefektura.fier@yahoo.com	0695262286	
6.	Polikron Horshky	M. M. P. A. U	Polikron.Horshky@mac.gazet.al		
7.			brasil.daxhemali@yahoo.com		
8.					
9.					
10.					
11.					

brasil.daxhemali@yahoo.com

8.2 Aneksi 2 – Pyetësorët e plotësuar në bashkitë e qarkut Fier

Pyetësor për Menaxhimin e Mbetjeve Urbane

Ky pyetësor është hartuar për të lehtësuar dhe mundësuar mbledhjen dhe përditësimin e të dhënave bazë për menaxhimin e mbetjeve urbane në qarkun e Fierit. Pyetësori do të aplikohet në gjashtë bashkitë (Fier, Patos, Roskovec, Lushnje, Divjak dhe Ballsh).

A. Informacion i përgjithshëm

A.1. Emri i NjQV: *BASHKIA FIER*

A.2. Numri i popullsisë.

Vitet	2009	2010	2011	2012
<i>Nr i popullsisë</i>	<i>86000</i>			

A.3. Personi përgjegjës për menaxhimin e mbetjeve në njësinë tuaj:

Emri/Mbiemri: *Ndermarja e Pastrimit, Drejtori z.Ramadan Kanani; Nr tel/+cel:0692076257; E-mail: _____*

A.4. Kush e ofron shërbimin e pastrimit në njësinë tuaj vendore?

Kompani private	Vetë bashkia/komuna	Tjetër
	<i>Bashkia, Ndermarja Publike e Pastrimit</i>	

A.4.1. Nëse kompani private:

Emri i kompanisë	Dt. fillimit të kontrates	Dt. përfundimit të kontrates	A ka në kontratë kërkesa specifike për ndarjen e mbetjeve në burim? Nëse po, për cilat lloj mbetjesh
<i>Nuk ka</i>			

A.4.2. Nëse vetë bashkia/komuna sa është numri i personave të punësuar në veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve?

Administrata	Grumbullimi	Trajtimi	Depozitimi
<i>12</i>	<i>31</i>	<i>95</i>	<i>10</i>

A.5. Ju lutem rreshtoni pronat/ndërtesat/objektet publike që ju mendeni se mund t'i përdorni në përmirësimin e infrastruktures për menaxhimin e mbetjeve.

Pronat e mëposhtme janë në inventar të ndërmarrjes të pastrimit dhe shfrytëzohen nga Nd/Pastrimit.

No	Vendodhja	Përshkrimi i statusit/ përdorimit aktual të tyre
<i>1</i>	<i>Lagja “16 Prilli”</i>	<i>Parku i mjeteve te ndermarrjes</i>

2	Lagja "16 Prilli"	Magazina
3	Lagja "Liri Gero"	Zyrat
4	Lagja "Sheq i Madh"	Fusha e mbetjeve urbane
5	Lagja "11 janari"	Dhoma për punetoret

B. Informacion mbi infrastrukturën e menaxhimit të mbetjeve

B.1. Në sa % të territorit të bashkisë/komunës tuaj ofrohet shërbimi i grumbullimit dhe evadimit të mbetjeve? Në 90%

Nr. i familjeve që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të mëdha që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të vogla që i ofrohet shërbimi	Nr. i institucioneve që i ofrohet shërbimi
22.500	500	1800	61

B.2.Sa është sasia e mbetjeve të prodhuara brenda njësisë administrative të shprehura këto në m³ dhe/ose ton për vit?

Vitet	2009	2010	2011	2012
Mbetje urbane	39583 t/vit	44509 t/vit	50102 t/vit	51769 t/vit
Mbetje komerciale				
Mbetje inerte	8397m ³ /vit	6811 m ³ /vit	7213m ³ /vit	3646m ³ /vit
Mbetje industriale				
Mbetje spitalore				
Mbetje të tjera				

B.3.Grumbullimi i mbetjeve në bashkinë/komunën tuaj kryhet për:

Mbetje urbane

☒ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet nga sistemi i tregtisë

☒ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ njëherë në muaj ☐ tjetër

Mbetjet spitalore

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet inerte (nga ndërtimet dhe nga shëmbjet)

☐ cdo ditë ☒ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet e tjera

☒ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

B.4.Cili është lloji dhe sa është numri i konteniereve që përdoren për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i kontenierit	Kapaciteti	Numri i tyre	Viti i vendosjes	Gjendja e tyre
1	Metalik	1.1 m ³	594	2000-2010	mesatare
2	Pika statike betoni	1.5 m ³	39	2009	Shumica jane demtuar

B.5.Cili është lloji dhe sa është numri i automjeteve për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i automjetit	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1	Iveco	2.5 T	1	1993	Po
2	Bot lares	9 T	1	1998	Po
3	Makina teknologjike	9 T	3	1998	Po
4	Makine teknologjike	9 T	1	1994	Jo
5	Termo me kove	8 T	1	1997	Po
6	Katraul	1.5 T	2	2000	Po
7	Makine Shi Feng	2 T	1	2003	Po

B.6.Cili është lloji dhe sa është numri i paisjeve dhe makinerive të përdorura në fushën e depozitimit të mbetjeve?

Nr	Tipi i automjetit / makinerise	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1	Traktor	7 T	1	1984	Po

B.7.A ka aktivitet riciklimi/kompostimi në njësinë tuaj?

Ne vendpërdorimin e mbetjeve u ngrit një qendër riciklimi e cila do të grumbullonte të gjitha mbetjet e riklueshme sidomos plastikën. Plastika grumbullohet nga vend-depozitimi dhe nga grumbullim ilegal në pikat e mbetjeve dhe në zonat komerciale nga qytetare kryesisht rom. Nuk dihet numri i tyre. Gjatë zbatimit të projektit në vitin 2011 u arrit të riciklohej një sasi prej 73 ton plastik e trashë dhe 62 ton plastike e hollë.

B.8.Nëse po,

Përshkruani aktivitetet e riciklimit	Llojet e materialeve të ricikluara	Sasia në ton	Tregu ose destinacioni i tyre	Kontaktet e kompanisë

B.9.Karakteristikat e venddepazitimit të mbetjeve.

	Emri i zones	Koordinatat gjeografike	Sip (ha ose m ²)	Kapaciteti/depozitimi (m ³ dhe ton)	Jetë gjatësia	A përdoret akoma
1	Lgji "Sheq i Madh"		6.2 ha		Mbi 40 vjet	Po
2						

Kordinat gjeografike të matura me GPS: Pika1 V.40745341, J1957388, kuota 9 m, Pika 2 V40744118, J19576878, kuota 9 m, pika3 V40742764, J19574933 kuota 10 m, pika 4 V40743095, J19572859, kuota 10 m.

Cila është kategoria e mbetjeve që pranohen: *Ne vend-depozitimin e mbetjeve Urbane pranohen Mbetjet urbane, te cilat grumbullohen nga pikat e grumbullimit te mbetjeve, mbetje ndertimore, mbetjet e gjelberimit.*

B.10. Cilët janë inceneratorët e mbetjeve në njësinë tuaj administrative, vendndodhja dhe kapaciteti:

Nuk ka inceneratore.

	Vendndodhja	Lloji i mbetjeve që trajton	Kapaciteti
1			
2			

B.11. A është i përfshirë komuniteti Rom në aktivitetet e menaxhimit të mbetjeve?

Zyrtarisht	Jo Zyrtarisht	Për afërsisht numri i personave të involvuar
<i>Po</i>	<i>Nuk kemi te dhena</i>	<i>77 punetore ne nd.jen e Pastrimit</i>

C. Të dhëna ekonomike

C.1. Cili është buxheti vjetor për veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

000/leke	2009	2010	2011	2012
<i>Buxheti për shërbimin e pastrimit dhe menaxhimit të mbetjeve</i>	<i>73033</i>	<i>80022</i>	<i>85478</i>	<i>82001</i>
<i>Buxheti vjetor i bashkisë/komunës</i>	<i>520250</i>	<i>622940</i>	<i>577635</i>	<i>511991</i>

C.2. Cila është tarifa dhe shuma vjetore në LEK që paguhet për shërbimin e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative? Kush e vjel këtë tarifë?

Rajonet vjelin tarifen per familjet ndersa te tjerat vilen nga Drejtoria e Tatim Taksave

	2009	2010	2011	2012
Familjet	<i>7000</i>	<i>1000</i>	<i>1000</i>	<i>1000</i>
Biznesi i vogel	<i>12000</i>	<i>2400</i>	<i>2400</i>	<i>2400</i>
Biznesi i madh	<i>40000</i>	<i>40000</i>	<i>50000</i>	<i>50000</i>
Institucionet	<i>10000</i>	<i>10000</i>	<i>10000</i>	<i>10000</i>

C.3. A i dërgohet faturë specifike cdo kategorie që gjeneron mbetje?

Familje - Po/jo;

Biznes - Po/jo

Institucion - Po/jo

	2009		2010		2011		2012	
	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)
Familjet	8500	6100	12000	8600	12000	8500	12000	8200
Biznesi i vogel+madh	41000	39400	26000	26800	27000	26300	27000	25000
Institucionet	300	200	200	200	200	200	200	200

Viti	Kosto Operative(Paga+Sigurime+Shpenzime operative)/000 leke	Te ardhurat nga tarifa/000 leke
2009	72637	45700
2010	78855	35600
2011	85478	35000
2012	82001	33400

Shenim: Nga gjithë Buxheti Faktik i Nd Pastrimit kemi zbritur zerin Investime sipas tabelës së mëposhtme C.6

C.4. Cilat janë arësytet për mospagesen e tarifës?

- ☒ Nuk janë të ndërgjegjësuar se duhet të paguajnë
- ☒ Nuk mund ta përballojnë koston
- ☒ Mendojnë se nuk mund të ndërshkohen
- ☐ Nuk janë të kënaqur me cilësinë e shërbimit
- ☐ Tjetër lutemi specifikoni

C.5. A aplikohen sanksione për ata që nuk paguajnë?

Per biznesin gjoha eshte 25% e detyrimit ndersa per familjet nuk eshte aplikuar .

C.6. Ju lutemi listoni investimet dhe planifikimet për të investuar në përmirësimin e infrastrukturës së mbetjeve?

1	Pershkruani investimet e qënësishme në menaxhimin e mbetjeve, nëse ka të tilla, të bëra gjatë 3 viteve të fundit. Si u financuan këto investime?	Ne vitin 2009 ne zerin investime shuma për 396 (000/ leke) është si më poshtë : 1. Vendkonteniere cope 23 vlera 294 2. Pika statike cope 10 vlera 102 3. Studim Projektim për mbylljen e vendepozitimit aktual të mbetjeve të ngurta të Qytetit të Fierit-9996(000 leke) Ne vitin 2010 ne zerin investime shuma për 1167 (000/ leke) është si më poshtë : Kosha rrugor cope 250 vlera 1167 Ne vitin 2011 ne zerin investime shuma për 2520 (000/ leke) është si më poshtë : Konteniere cope 100 vlera 2520 Ne vitin 2011 u dhuruan nga Qeveria hollandeze 120 kontenier dhe 8 sete riciklimi. Përveç tyre dhe dy mjete teknologjike dhe dy motokarro për
---	--	--

		<i>grumbullimin e mbetjeve si dhe 4 kontenieret e medhenj ku do te grumbulloheshin mbetjet e riciklueshme ne qendren e riciklueshme.</i>
2	A ka bashkia/komuna ndonjë plan investimesh për menaxhimin e mbetjeve për vitet e ardhshme?	<i>Bashkia Fier tashme ka hartuar Planin Lokal te menaxhimit te Mbetjeve te ngurta Bashkiake te Qytetit te Fierit ne Dhjetor 2010.</i>
3	Cilat janë nevojat për investime në përmirësimin e infrastructures së menaxhimit të mbetjeve?	<i>Investimet me te rendesishme jane ne : 1. Rinovimin dhe permiresimin e teknologjise te mjeteve te transportit dhe te mjeteve te grumbullimit te mbetjeve per sistemin me te kosha. 2. Ne trajtimin e mbetjeve dhe kryesisht projektimi I vend-depozitimit rajonal per mbetjet urbane., 3. Ne ngritjen e kapaciteteve te burimeve njerezore per menaxhimin e mbetjeve. Shenim: Ne Planin Lokal te Mbetjeve te ngurta Bashkiake te Qytetit te Fierit jane percaktuar te gjitha investimet qe duhen kryer per permiresimin e menaxhimit te mbetjeve sipas objektivave.</i>

Punuan : Shaqir Kurti, Elida Qyrana, Arban Burda

Ne bashkepunim me: Ndermarjen e Pastrimit, Drejtorine e Pergj. te Tatim Taksave dhe Drejtorine e Pergj. Ekonomike.

Fier me **19.11.2013**

Pyetësor për Menaxhimin e Mbetjeve Urbane

Ky pyetësor është hartuar për të lehtësuar dhe mundësuar mbledhjen dhe përditësimin e të dhënave bazë për menaxhimin e mbetjeve urbane në qarkun e Fierit. Pyetësi do të aplikohet në gjashtë bashkitë (Fier, Patos, Roskovec, Lushnje, Divjak dhe Ballsh).

A. Informacion i përgjithshëm

A.1.Emri i NjQV: ***Bashkia Patos***

A.2.Numri i popullsisë.

Vitet	2009	2010	2011	2012
Nr ipopullsisë	32509	32601	32319	33037

A.3.Personi pergjegjes për menaxhimin e mbetjeve në njësinë tuaj:

Emri/Mbiemri: *Flamur Bora*; Nr tel/+cel:0697210770 ; E-mail

A.4. Kush e ofron shërbimin e pastrimit në njësinë tuaj vendore?

Kompani private	Vetë bashkia/komuna	Tjetër
	+	

A.4.1. Nëse kompani private:

Emri I kompanisë	Dt. Fillimit të kontratës	Dt. Përfundimit të kontratës	A ka në kontratë kërkesa specifike për ndarjen e mbetjeve në burim? Nëse po, për cilat lloj mbetjesh

A.4.2. Nëse vetë bashkia/komuna sa është numri i personave të punësuar në veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve?

Administrata	Grumbullimi	Trajtimi	Depozitimi
Sek pastrimit 27 veta			

A.5. Ju lutem rreshtoni pronat/ndërtesat/objektet publike që ju mendeni se mund t'i përdorni në përmirësimin e infrastruktures për menaxhimin e mbetjeve.

No	Vendodhja	Përshkrimi i statusit/ përdorimit aktual të tyre
1		
2		

B. Informacion mbi infrastrukturën e menaxhimit të mbetjeve

B.1. Nësa % të territorit të bashkisë/komunës tuaj ofrohet shërbimi i grumbullimit dhe evadimit të mbetjeve? 90%

Nr. i familjeve që ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të mëdha që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të vogla që i ofrohet shërbimi	Nr. i institucioneve që i ofrohet shërbimi
6500	76	341	9

B.2. Sa është sasia e mbetjeve të gjeneruara brenda njësisë administrative të shprehura këto në m³ dhe/ose ton për vit?

Vitet	2009	2010	2011	2012
Mbetje urbane	10.000 vit	10.000 vit	10.000 vit	19.000 vit
Mbetjekomerciale				
Mbetjeinerte				
Mbetjeindustriale				
Mbetjespialore				
Mbetjetëtjera				

B.3. Grumbullimi i mbetjeve në bashkinë/komunën tuaj kryhet për:

Mbetje urbane

+ Cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet nga sistemi I tregtisë

+ Cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet spitalore

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë + një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet inerte (nga ndërtimet dhe nga shëmbjet)

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë + një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet e tjera

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë + një here në muaj ☐ tjetër

B.4.Cili është lloji dhe sa është numri i konteniereve që përdoren për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i kontenierit	Kapaciteti	Numri i tyre	Viti i vendosjes	Gjendja e tyre
1	FD 188/4-403	1.1 ton	(154) 68	2007-2012	Mire
2	FD 215/8-702	1 ton	86	2007-2012	Mire

B.5.Cili është lloji dhe sa është numri i automjeteve për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i automjetit	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1	MAN	8 ton	1	1992	PO
2	BENZ	5 ton	1	1993	PO

B.6.Cili është lloji dhe sa është numri i paisjeve dhe makinerive të përdorura në fushën e depozitimit të mbetjeve?

Nr	Tipi i automjetit	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1					

B.7. A ka aktivitet riciklimi/kompostimi në njësinë tuaj?

B.8.Nëse po,

Përshkruani aktivitetet e riciklimit	Llojet materialeve të ricikluara	Sasia në ton	Tregu ose destinacioni i tyre	Kontaktet e kompanisë

B.9.Karakteristikat e venddepozitimit të mbetjeve.

	Emri i zones	Koordinatat gjeografike	Sip (ha ose m ²)	Kapaciteti / depozitimi (m ³ / ton)	Jetëgjatësia	A përdoret akoma
1	Mazarent	Lindje	4000m ²	27000 ton vit		
2						

Cila është kategoria e mbetjeve që pranohen: *Mbetje Urbane, Mbetje te ngurta*

B.10.Cilët janë inceneratorët e mbetjeve në njësinë tuaj administrative, vendndodhja dhe kapaciteti:

Nuk kemi.

	Vendndodhja	Lloji i mbetjeve që trajton	Kapaciteti
1	-	-	-
2			

B.11.A është i përfshirë komuniteti Rom në aktivitetet e menaxhimit të mbetjeve?

Zyrtarisht	Jo Zyrtarisht	Përafërsisht numri i personave të involvuar
-	-	-

D. Të dhëna ekonomike

C.1. Cili është buxheti vjetor për veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

000/leke	2009	2010	2011	2012
Buxhetipërsërbimin e pastrimitdhemanaxhimit të mbetjeve	15800	15500	17360	23000
Buxhetivjetoribashkisë/komunës	174000	139000	150000	218200

C.2. Cila është tarifa dhe shuma vjetore në LEK që paguhet për shërbimin e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative? Kush e vjel këtë tarifë?

	2009	2010	2011	2012
Familjet	900	900	1000	1000
Biznesiivogel	5000-20,000	-	-	-
Biznesiimadh	50,000 - 800,000	50,000 - 800,000	50,000 - 800,000	50,000 - 800,000
Institucionet	30,000-100,000	30,000-100,000	30,000-100,000	30,000-100,000

Tarifa per bizneset dhe institucionet eshte vjele sipas paketave fiskale te miratuara ne keshillin bashkiak.

- Per vitin 2009 tarifa e pastrimit per biznesin e vogel eshte vendosur sipas llojit te aktivitetit vlere e se ciles varionte nga 5000-20 000 leke.
- Per biznesin e madh tarifa ka qene nga 50 000-800 000 leke.
- Per institucionet tarifa ka qene nga 30 000-100 000 leke.

Per vitet 2010 dhe ne vazhdim tarifa e pastrimit per biznesin e vogel eshte vjele ne masen 10% mbi taksen e biznesit te vogel.

- Per biznesin e madh tarifa ka qene nga 50 000-800 000 leke.
- Per institucionet tarifa ka qene nga 30 000-100 000 leke.

C.3.A i dërgohet faturës pecifike cdo kategorie që gjeneron mbetje?

Familje -Po/jo;

Biznes- Po/jo

Institucion- Po/jo

	2009		2010		2011		2012	
	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)
Familjet	2180	1598	2406	1137	2545	877	3421	1130
Biznesi vogel+madh	9253	9091	5250	5362	5555	5240	5627	5116
Institucionet	6470	3249	4064	4064	7424	499	6125	4625

Viti	Kosto Operative	Teardhuratngatarifa
2009		13 938 000
2010		10 563 000
2011		6 616 000
2012		10 871 000

C.4. Cilat janë arësytet për mospagesen e tarifës?

- ✓ Nuk janë të ndërgjegjësuar se duhet të paguajnë
- ☐ Nuk mund ta përballojnë koston
- ☐ Mendojnë se nukmundtëndërshkohen
- ☐ Nukjanë të kënaqur me cilësinë e shërbimit
- ☐ Tjeter lutemi specifikoni

C.5. A aplikohen sanksione per ata që nuk paguajnë?

Sanksionet qe ndermerren jene qe asnje person nuk kryen dot asnje veprim prane zyrave te Bashkise. Sanksionet qe aplikohen per subjektet qe nuk paguajnë jane: gjobat te cilat variojnë nga 5%-25% te takses se biznesit. Nje tjeter sanksion eshte edhe bllokimi i aktivitetit te subjektit qe nuk paguan.

C.6. Ju lutem i listoni investimet dhe planifikimet për të investuar në përmirësimin e infrastruktures së mbetjeve?

1	Pershkruani investimet e qënësishme në menaxhimin e mbetjeve, nëse ka të tilla, të bëra gjatë 3 viteve të fundit. Si u financuan këto investime?	<i>Kemi shtuar nr e kontiniereve duke zgjeruar ne kete menyre edhe sipërfaqen qe mbulohet me pastrim</i>
2	A ka bashkia/komunandonjë plan investimesh për menaxhimin e mbetjeve për vitet e ardhshme?	<i>E ka te domosdoshme blerjen e nje makine teknologjike dhe te nje skrepi, domosdoshmeri qe do rishikohet ne projekt buxhet kur te miratohet</i>
3	Cilat janë nevojat për investime në përmirësimin e infrastruktures së menaxhimit të mbetjeve?	

Pyetësor për Menaxhimin e Mbetjeve Urbane

Ky pyetësor është hartuar për të lehtësuar dhe mundësuar mbledhjen dhe përditësimin e të dhënave bazë për menaxhimin e mbetjeve urbane në qarkun e Fierit. Pyetësori do të aplikohet në gjashtë bashkitë (Fier, Patos, Roskovec, Lushnje, Divjak dhe Ballsh).

A. Informacionipërgjithshëm

A.1.Emri i NjQV: *BASHKIA ROSKOVEC*

A.2.Numri i popullsisë.

Vitet	2009	2010	2011	2012
<i>Nr i popullsisë</i>	<i>8683</i>	<i>8795</i>	<i>8945</i>	<i>9176</i>

A.3.Personi përgjegjës për menaxhimin e mbetjeve në njësinë tuaj:

Emri/Mbiemri: OLTJON DYLI; Nr tel/+cel:066 40 65 001; E-mail: oltjondyli@live.com

A.4. Kush e ofronshërbimin e pastrimit në njësinë tuaj vendore?

Kompani private	Vetëbashkia/komuna	Tjeter
	<i>BASHKIA ROSKOVEC</i>	

A.4.1. Nëse kompani private:

Emri i kompanisë	Dt. Fillimit të kontratës	Dt. Përfundimit të kontratës	A ka në kontratë kërkesa specifike për ndarjen e mbetjeve në burim? Nëse po për cilat lloj mbetjesh?

A.4.2. Nëse vetë bashkia/komuna sa është numri i personave të punësuar në veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve?

Administrata	Grumbullimi	Trajtimi	Depozitimi
1	24	-	24

A.5. Ju lutem rreshtoni pronat/ndërtesat/objektet publike që ju mendojnë se mund t'i përdorni në përmirësimin e infrastruktures për menaxhimin e mbetjeve.

No	Vendodhja	Përshkrimi i statusit/ përdorimit aktual të tyre
1	ROSKOVEC	VENDGRUMBULLIM I MBETJEVE URBANE
2		
3		

B. Informacion mbi infrastrukturën e menaxhimit të mbetjeve

B.1. Nësa % të territorit të bashkisë/komunës tuaj ofrohet shërbimi i grumbullimit dhe evadimit të mbetjeve? ____90%____

Nr. i familjeve që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të mëdha që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të vogla që i ofrohet shërbimi	Nr. i institucioneve që i ofrohet shërbimi
2450	15	141	5

B.2.Sa është sasia e mbetjeve të gjeneruara Brenda njësisë administrative të shprehura këto në m³dhe/oseton për vit?

Vitet	2009 (ton)	2010 (ton)	2011 (ton)	2012 (ton)
Mbetje urbane	2180	2600	2952	3000
Mbetjekomerciale	75	80	100	150
Mbetjeinerte	1000	1000	1100	1200
Mbetjeindustriale	100	120	150	200
Mbetjespitalore	60	70	75	90
Mbetjetëtjera	50	90	80	100

- Bashkia Roskovec i shërbën Qendres Spitalore-Matemitet Roskovec

B.3.Grumbullimi i mbetjeve në bashkinë/komunën tuaj kryhetpër:

Mbetje urbane

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet nga sistemi i tregtisë

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet spitalore

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet inerte (nga ndërtimet dhe nga shëmbjet)

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet e tjera

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

B.4.Cili është lloji dhe sa është numri i konteniereve që përdoren për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i kontenierit	Kapaciteti	Numri i tyre	Viti i vendosjes	Gjendja e tyre
1	<i>Metallike</i>	<i>1.1m³</i>	<i>24</i>	<i>2010</i>	<i>E mire</i>
2					

B.5.Cili është lloji dhe sa është numri i automjeteve për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i automjetit	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1	<i>IVECO</i>	<i>7</i>	<i>1</i>	<i>2002</i>	<i>PO</i>
2	<i>IVECO</i>	<i>10</i>	<i>1</i>	<i>2003</i>	<i>PO</i>

B.6.Cili është lloji dhe sa është numri i pajisjeve dhe makinerive të përdorura në fushën e depozitimit të mbetjeve?

Nr	Tipi i automjetit	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim

B.7.A ka aktivitet riciklimi/kompostimi në njësinë tuaj?

NE BASHKINE ROSKOVEC NUK KA AKTIVITET RICIKLIMI PASI DICKA E TILLE KA KOSTO TE LARTE FINANCIARE PER NE

B.8.Nëse po,

Përshkruani aktivitetet e riciklimit	Llojet e materialeve të ricikluara	Sasia në ton	Tregu ose destinacioni i tyre	Kontaktet e kompanisë

B.9.Karakteristikat e venddepozitimit të mbetjeve.

	Emri i zones	Koordinatat gjeografike	Sip (ha ose m ²)	Kapaciteti / depozitimi (m ³ dhe ton)	Jetëgjatësia	A përdoret akoma
1	MATKE, ROSKOVEC		4800	8500	17	PO

Venddepozitimi i mbetjeve urbane te Bashkise Roskovec kryhet ne nje sipërfaqe toke me sipërfaqe te pergjithshme 4800 m² e cila ndodhet ne pjesen veriore te qytetit te Roskovecit, ne rrugen e Matkes dhe jo shume larg zones se banuar te qytetit te Roskovecit e cila ndodhet jo me larg se 1 km larg nga lagja e qytetit.

Cila është kategoria e mbetjeve që pranohen:

__TE GJITHA MBETJET TE GRUMBULLUARA BASHKE__

B.10. Cilët janë inceneratorët e mbetjeve në njësinë tuaj administrative, vendndodhja dhe kapaciteti:

Nuk kemi.

	Vendndodhja	Lloji i mbetjeve që trajton	Kapaciteti
1			
2			

B.11. A është i përfshirë komuniteti Rom në aktivitetet e menaxhimit të mbetjeve?

Zyrtarisht	Jo Zyrtarisht	Përafërsisht numri i personave të involvuar
PO	PO	15

C. Të dhëna ekonomike

C.1. Cili është buxheti vjetor për veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

000/leke	2009	2010	2011	2012
Buxheti për shërbimin e pastrimit dhe menaxhimit të mbetjeve	80	85	90	100
Buxheti vjetor i bashkisë/komunës	400	450	480	600

C.2. Cila është tarifa dhe shuma vjetore në LEK që paguhet për shërbimin e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative? Kush e vjel këtë tarifë?

	2009	2010	2011	2012
Familjet	400	400	400	400
Biznesiivogel	10000-30000	10000-30000	10000-30000	10000-30000
Biznesiimadh	20000-40000	20000-40000	20000-40000	20000-40000
Institucionet	3500	3500	4000	4000

C.3.A i dërgohet faturë specifike cdo kategorie që gjeneron mbetje?

Familje -JO;

Biznes- JO

Institucion- JO

	2009		2010		2011		2012	
	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)
Familjet	624	570	624	490	660	470	650	410
Biznesi i vogel+madh	2380	2307	2576	2480	3090	3010	3150	3040
Institucionet	400	350	300	280	250	250	200	200

Viti	Kosto Operative	Teardhuratngatarifa
2009	8474200	3227000
2010	8761962	3250000
2011	8761962	3730000
2012	124960000	3650000

C.4. Cilat janë arësytet për mospagesen e tarifës?

- ☐ -Nuk janë të ndërgjegjësuar se duhet të paguajnë
X Nuk mund ta përballojnë koston
X Mendojnë se nuk mund të ndërshkohen
☐ Nuk janë të kënaqur me cilësinë e shërbimit
☐ Tjeter lutemi specifikoni

C.5. A aplikohen sanksione për ata që nuk paguajnë?

_____JO PASI NUK KA INSTRUMENTA PËR VLELJEN E TYRE_____

C.6. Ju lutem i listoni investimet dhe planifikimet për të investuar në përmirësimin e infrastrukturës së mbetjeve?

1	Pershkrani investimet e qënësishme në menaxhimin e mbetjeve, nëse ka të tilla, të bëra gjatë 3 viteve të fundit. Si u financuan këto investime?	<i>Gjate 3 viteve te fundit investimi i vetem ne menaxhimin e mbetjeve ka qene blerja e 2 makinave tip Iveko, veteshkarkuese por jo te gjeneruara per menaxhimin e mbetjeve.</i>
2	A ka bashkia/komuna ndonjë plan investimesh për menaxhimin e mbetjeve për vitet e ardhshme?	<i>Bashkia Roskovec ka qene ne pritje te mbarimit te planit rajonal te mbetjeve per te hartuar planin e saj vendor te mbetjeve.</i>
3	Cilat janë nevojat për investime në përmirësimin e infrastrukturës së menaxhimit të mbetjeve?	<i>Nevojat jane te shumta por me kryesorja eshte gjetja e nje venddepozitimi te ri per mbetjet urbane i cili te jete me siperfaqe te konsiderueshme dhe sa me larg qendres se banuar.</i>

Pyetësor për Menaxhimin e Mbetjeve Urbane

Ky pyetësor është hartuar për të lehtësuar dhe mundësuar mbledhjen dhe përditësimin e të dhënave bazë për menaxhimin e mbetjeve urbane në qarkun e Fierit. Pyetësi do të aplikohet në gjashtë bashkitë (Fier, Patos, Roskovec, Lushnje, Divjak dhe Ballsh).

A. Informacion i Përgjithshëm

A.1. Emri i NJQV: *Bashkia Lushnje*

A.2. Numri i popullsisë

Vitet	2009	2010	2011	2012
Nr. i popullsisë	54918	54931	55041	55118

A.3 Personi përgjegjës për menaxhimin e mbetjeve në njësinë tuaj :

Emri/Mbiemri: *Josif Ndrio*; Nrtel/cel: *069 2453599*; E-mail : _____

A.4. Kush ofron shërbimin e pastrimit në njësinë tuaj vendore?

Kompani private	Vete bashkia/komuna	Tjeter
+		

A.4.1 Nëse kompani private :

Emri i kompanisë	Dt. e fillimit të kontratës	Dt. e përfundimit të kontratës	A ka ne kontrate specifike për ndarjen e mbetjeve në burim? Nëse po, për cilat lloje mbetjesh
“LEAL” SHPK	13.02.2012	13.02.2017	Jo

Sasi të vogla mbetjesh inerte (pranë kontenierëve) largohen nga Firma Sipermarrese e Pastrimit por sasia më e madhe largohet nga vete subjektet ndertuese. Edhe nga Bashkia me ndihmën e Ndermarjes së Pasurisë Publike është bërë lagimi i inerteve. Me pezullimin e lejeve të ndertimit sasia e tyre ka rënë ndjeshëm.

A.4.2 Nëse vete bashkia/komuna sa është numri i personave të punësuar në veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve?

Administrata	Grumbullimi	Trajtimi	Depozitimi

A.5. Ju lutem rreshtoni pronat/ndërtesat /objektet publike që ju mendojnë se mund të përdorni në përmirësimin e infrastrukturës për menaxhimin e mbetjeve

No	Vendodhja	Përmirësimi i statusit /përdorimi aktual të tyre
1		
2		

B.1 Në sa % të teritorrit të bashkisë/komunes tuaj ofrohet shërbimi i grumbullimit dhe evadimit të mbetjeve? _____90%_____

Nr.i familjeve qe i ofrohet sherbimi	Nr.i bizneseve te medha qe i ofrohet sherbimi	Nr.i bizneseve te vogla qe i ofrohet sherbimi	Nr.i institucioneve qe i ofrohet sherbimi
15 154	318	1 578	28

B.2 .Sa është sasia e mbetjeve të prodhuara brenda njësisë administrative të shprehura këto në m³ dhe ose ton për vit?

Vitet	2009	2010	2011	2012
Mbetje urbane	57 t/dite	57 t/dite	57 t/dite	56 ton/dite
Mbetjekomerciale				
Mbetje inerte	900 m ³	900 m ³	1 200 m ³	1 200 m ³
Mbetje industriale				
Mbetje spitalore			3.8 ton/vit	2.45 ton/vit
Mbetjete tjera				

B.3 Grumbullimi i mbetjeve në bashkinë/komunën tuaj kryhet për :

Mbetje urbane

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet nga sistemi i tregtisë

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet spitalore

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet inerte (nga ndërtimet dhe nga shëmbjet)

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet e tjera

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

B.4 Cili është lloji dhe sa është numri i konteniereve që përdoren për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i kontenierit	Kapaciteti	Numri i tyre	Viti i vendosjes	Gjendja e tyre
1	Metalik	1.2 m ³	360	2007	E keqe

B.5 Cili është lloji dhe sa është numri i automjeve për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i automjetit	Kapaciteti tonazh	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A eshte ne perdorim
1	Makine teknologjike	10 ton	2	1985-1988	Po
2	Makine e hapur	5-7 ton	2	1985-1988	Po

B.6 Cili është lloji dhe sa është numri i pajisjeve dhe makinerive të përdorura në fushën e depozitimit të mbetjeve?

Nr	Tipi i automjetit /makinerise	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A eshte ne perdorim
1	Traktor		1		Po

B.7 A ka aktivitet riciklimi/kompostimi në njësinë tuaj?

Jo

B.8 Nëse po ,

Pershkruani aktivitetin e riciklimit	Llojet e materialeve ricikluara	Sasia ne ton	Tregu ose destinacioni i tyre	Kontaktet e kompanise

B.9 Karakteristikat e venddepozitimit të mbetjeve

	Emri i zones	Kordinatat gjeografike	Sip (ha ose m ²)	Kapaciteti (m ³ dhe ton)	Jetegjatesia	A perdoret akoma
1	Lagja “18 tetori”		13 500 m ²		28 vjet	PO

Cila është kategoria e mbetjeve që pranohen: Mbetje urbane

B.10 Cilët janë inceneratorët e mbetjeve në njësinë tuaj administrative, vendodhja dhe kapaciteti:

	Vendodhja	Lloji i mbetjeve qe trajton	Kapaciteti
1			
2			

B.11. A është i përfshirë komuniteti Rom në aktivitetet e menaxhimit të mbetjeve?

Zyrtarisht	Jo Zyrtarisht	Per afersisht numri i personave te involuar
	+	400

C. Te dhena ekonomike

C.1 Cili është buxheti vjetor për veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

000/leke	2009	2010	2011	2012
Buxheti per sherbimin e pastrimit dhe menaxhimin e mbetjeve	23.166	16.057	14.819	28.883
Buxheti vjetor i bashkise /komunes	305.970	253.556	292.353	411.050

C.2 Cila është tarifa dhe shuma vjetore në LEK që paguhet për shërbimin e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative? Kush e vjel këtë tarifë?

000 Leke

	2009	2010	2011	2012
Familjet	1 500	1 600	1 900	1 800
Bisnesi i vogel	10 000	20 000	20 000	70 000
Bisnesi i madh	80 000	40 000	40 000	40 000
Institucionet	50 000	50 000	50 000	30 000

C.3 A i dërgohet fature specifike cdo kategorie që gjeneron mbetje ?

Familje PO / JO Biznes PO / JO Institucion PO / JO

	2009		2010		2011		2012	
	Faturuar	Paguar	Faturuar	Paguar	Faturuar	Paguar	Faturuar	Paguar
Familjet					13 000 000	4 275 600	13 000 000	9 587 600
Biznes i vogel					7 000 000	3 634 090	5 500 000	4 024 467
Biznes i madh					10 000 000	8 023 240	24 500 000	16 422 012
Institucionet								

Te dhenat per vitet 2009 dhe 2010 te paplotesuara ne tabelen e pikes C.3 (faturuar –paguar) nuk ekzistojne prane Drejtorise Se Tatim Taksave.

Vlerat e mesiperme jane marre me vleren e tyre pa hequr (000 lek)

Viti	Kosto operative	Te ardhurat ngatarifa
2009	31 232 937	23 166 000
2010	31 232 937	16 056 000
2011	31 232 937	14 819 000
2012	44 630 808	28 883 000

C.4 Cilat janë arsyet për mospagesën e tarifës?

- ☐-Nuk jane ndergjegjesuar se duhet te paguajne
- ☐-Nuk mund teperballojne koston
- ☐-Mendojne se nuk mund tendeshkohen
- ☐-Nuk janet kenaqur me cilesine e sherbimit
- ☐-Tjeter lutem specifikoni

C.5 A aplikohen sanksione për ata që nuk paguajnë?

____Jo

C.6 Ju lutem listoni investimet dhe planifikimet për të investuar në përmirësimin e infrastrukturës së mbetjeve?

1	Pershkruani investimet e qenesishme ne menaxhimin e mbetjeve, nese ka te tilla ,te bera gjate 3 viteve te	
---	---	--

	fundit. Si u financuan keto investime?	
2	A ka bashkia /komuna ndonje plan investimesh per menaxhimin e mbetjeve per vitet e ardhshme	
3	Cilat jane nevojat per investime ne permiresimin e infrastruktures se menaxhimit te mbetjeve	Ndertimi i nje landfilli dhe vendosja e konteniereve per ndarjen e mbetjeve te riciklueshme.

Ne Maj 2011 eshte pergatitur nje studim fizibiliteti per menaxhimin e mbetjeve te ngurta ne perputhje me standartet e BE dhe PKMMN ne qytetin e Lushnjes, nga ASA International Services GmbH dhe Allplan GmbH. Qellimi I ketij studimi eshte permiresimi I menaxhimit te mbetjeve per te arritur objektivit e riciklimit dhe mundesite e financimit me nje kosto sa me te ulet. Te dhenat per sasine e mbetjeve ne kete studim jane marre nga PKMMN.

Ne kontraten e lidhur midis Bashkise dhe Shoqerise "Leal" shpk eshte parashikuar vendosja e 35 konteniereve te rinj dhe 100 koshave te vegjel. Ne Maj 2012 nga Bashkia jane vendosur ne rruget kryesore 40 kosha te vegjel.

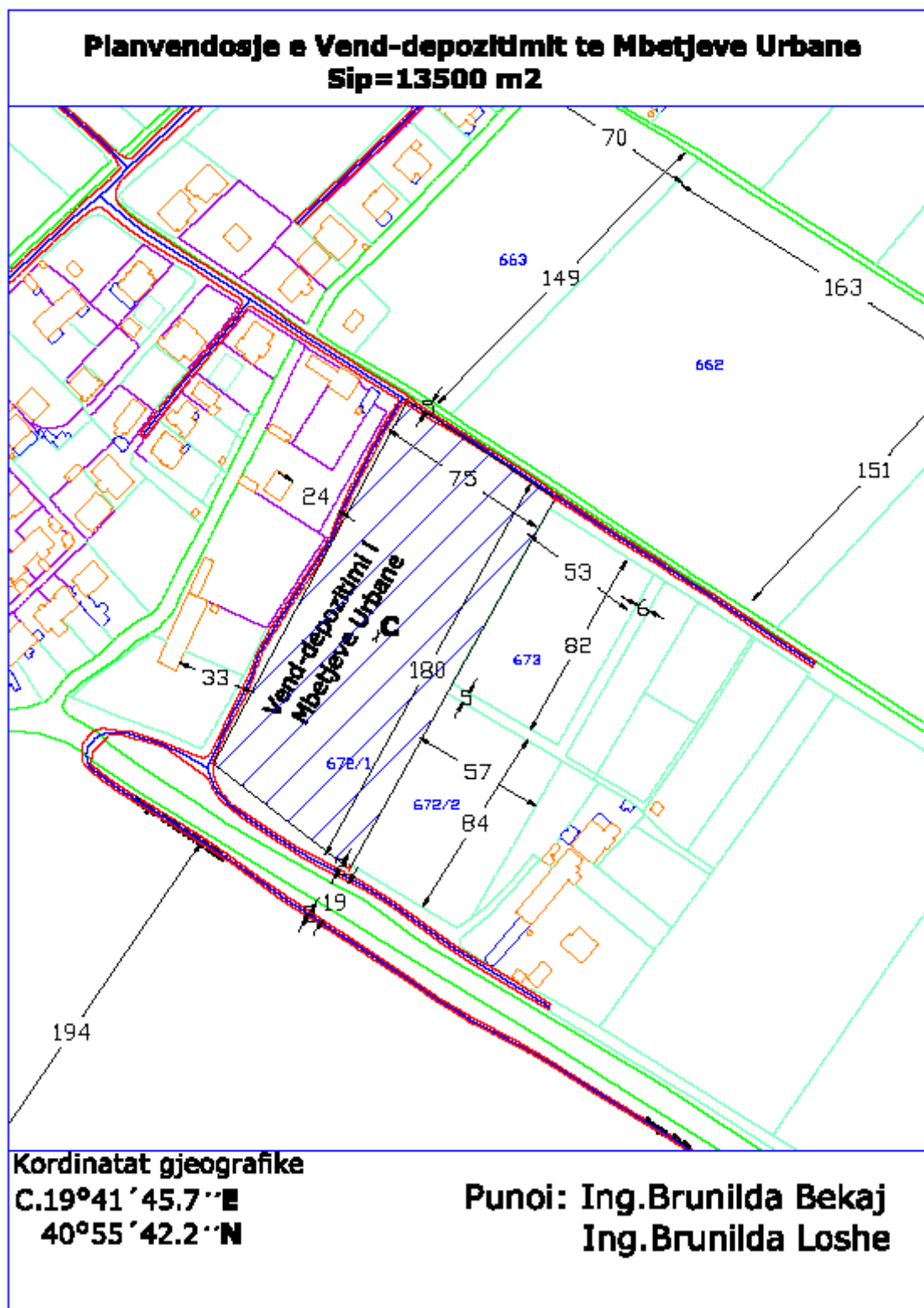
Vendepozitimi i mbetjeve urbane ndodhet me jugperendim te qytetit te Lushnjes dhe ka nje siperfaqe prej 13 500 m² (180m×75m). Ky vendepozitim eshte hapur rreth viteve 80 dhe vazhdon edhe ditet e sotme jashte kapaciteteve te tij prandaj eshte nevojte urgjente ndertimi i nje landfilli.

Vendepozitimi eshte i hapur dhe ne veri kufizohet me nje kompleks banesash ku largesia me e afert eshte 12m (banesat jane ndertuar mbas hapjes se venddepazitimit), ne perendim nga rruga "Tafil Gorelli" e autostrada me nje largesi prej 238 m, ne jug-lindje me parcele. Bashkangjitur po ju dergojme nje planvendosje te vendepozitimit te mbetjeve urbane dhe kordinatat e qendres se tij.

Komuniteti rom eshte perfshire jo zyrtarisht ne mbledhjen e mbetjeve te riciklueshme si plastike, qelq, hekur dhe leter ne vendepozitimin e mbetjeve dhe ne pikat e grumbullimit te tyre ne qytet (kontenieret). Numri i tyre eshte ne rritje por nuk mund te japim nje informacion te sakte per kete.

Bashkangjitur po ju dergojme nje planvendosje te vendepozitimit te mbetjeve urbane dhe kordinatat e qendres se tij.

Ju faleminderit per bashkepunimin!



Pyetësor për Menaxhimin e Mbetjeve Urbane

Ky pyetësor është hartuar për të lehtësuar dhe mundësuar mbledhjen dhe përditësimin e të dhënave bazë për menaxhimin e mbetjeve urbane në qarkun e Fierit. Pyetësi do të aplikohet në gjashtë bashkitë (Fier, Patos, Roskovec, Lushnje, Divjak dhe Ballsh).

A. Informacioni përgjithshëm

A.1.Emri i NjQV: **BASHKIA DIVJAKË**

A.2.Numri i popullsisë.

Vitet	2009	2010	2011	2012
Nr. i popullsisë	13.500	13.650	13.800	13.950

A.3.Personi përgjegjës për menaxhimin e mbetjeve në njësinë tuaj:

Emri/Mbiemri: FITIM MALKO; Nr tel/+cel: 0682967566; E-mail: _____

A.4. Kush e ofron shërbimin e pastrimit në njësinë tuaj vendore?

Kompani private	Vetë bashkia/komuna	Tjeter
	x	

A.4.1. Nëse kompani private:

Emri i kompanisë	Dt. Fillimit të kontrates	Dt. Përfundimit të kontrates	A ka në kontratë kërkesa specifike për ndarjen e mbetjeve në burim? Në se po, për cilat lloj mbetjesh?

A.4.2. Nëse vetë bashkia/komuna sa është numri i personave të punësuar në veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve?

Administrata	Grumbullimi	Trajtimi	Depozitimi
6	22	--	11

A.5. Ju lutem rreshtoni pronat/ndërtesat/objektet publike që ju mendeni se mund t'i përdorni në përmirësimin e infrastruktures për menaxhimin e mbetjeve.

No	Vendndodhja	Përshkrimi i statusit/ përdorimit aktual të tyre
1	---	-----
2		

B. Informacion mbi infrastrukturen e menaxhimit të mbetjeve

B.1. Në sa % të territorit të bashkisë/komunës tuaj ofrohet shërbimi i grumbullimit dhe evadimit të mbetjeve? 80 % të territorit të NJQV

Nr. i familjeve që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të mëdha që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të vogla që i ofrohet shërbimi	Nr. i institucioneve që i ofrohet shërbimi
3105 familje	20	170	7

B.2.Sa është sasia e mbetjeve të gjeneruara brenda njësisë administrative të shprehura në tone m³dhe/ose ton për vit?

Vitet	2009	2010	2011	2012
Mbetje urbane	2.000 ton	2.000 ton	2.000 ton	2.000 ton
Mbetjekomerciale	-			
Mbetjeinerte	-			
Mbetjeindustriale	-			
Mbetje spitalore	36 ton	36 ton	36 ton	36 ton*
Mbetje të tjera	-			

Në territorin e Bashkisë Divjakë u shërbehet për pastrimin e mbetjeve spitalore 1 Qendre shëndetsore dhe 4 ambulancave në fshatra. Mbetjet spitalore grumbullohen në qese plastike dhe me pas transportohen në pikën e depozitimit bashkë me mbeturinat e tjera dhe më pas digjen.

B.3.Grumbullimi i mbetjeve në bashkinë/komunën tuaj kryhet për:

Mbetje urbane

☐ cdo ditë ☒ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet nga sistemi i tregtisë

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☒ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet spitalore

☒ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet inerte (nga ndërtimet dhe nga shëmbjet)

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet e tjera

☐ cdo ditë ☒ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

B.4.Cili është lloji dhe sa është numri i konteniereve që përdoren për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi kontenierit	Kapaciteti	Numri i tyre	Viti i vendosjes	Gjendja e tyre
1	--	--	--	--	--

Aktualisht në Bashkinë Divjakë pothuajse nuk ka kontenier në të gjithë territorin e NJQV-së. Disa që kanë mbetur janë jashtë çdo standardi. Qytetarët i nxjerrin mbetjet me thasë plastike përpara shtëpive ose rrugëve dhe në këtë mënyrë grumbullohen.

B.5.Cili është lloji dhe sa është numri i automjeteve për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i automjetit	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1	Kamioncinë	3 ton	3	1989	PO

B.6.Cili është lloji dhe sa është numri i paisjeve dhe makinerive të përdorura në fushën e depozitimit të mbetjeve?

Nr	Tipi i automjetit / makinerise	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1	--	--	--	--	--

B.7.A ka aktivitet riciklimi/kompostimi në njësinë tuaj?

Jo, nuk ka

B.8.Nëse po,

Përshkruani aktivitetet e riciklimit	Llojet e materialit vetëricikluara	Sasia në ton	Tregu ose destinacioni i tyre	Kontaktet e kompanisë

B.9.Karakteristikat e venddepozitimit të mbetjeve.

Emri i zones	Koordinatat gjeografike	Sip (ha ose m ²)	Kapaciteti /depozitimi (m ³ dhe ton)	Jetëgjatësia	A përdoret akoma
Pjesa veriore e territorit të Bashkisë Divjakë	--	5000 m	10.000 m ³	5 vjet	Po

Venddepozitimi i mbetjeve ndodhet në pjesën veriore të territorit administrativ të Bashkisë Divjakë, në një distancë mbi 2 km larg qytetit. Ndikim tek qytetarët mund të ketë për sa kohë që mbetjet depozitohen në ambient të lirë dhe të hapur, për shkak të mungesës së një venddepozitimi sipas standardeve.

Cila është kategoria e mbetjeve që pranohen:

Mbetjet urbane, mbetjet spitalore.

B.10.Cilët janë inceneratorët e mbetjeve në njësinë tuaj administrative, vendndodhja dhe kapaciteti:

Nuk kemi.

	Vendndodhja	Lloji i mbetjeve që trajton	Kapaciteti
1	--	--	---
2			

B.11.A është i përfshirë komuniteti Rom në aktivitetet e menaxhimit të mbetjeve?

Zyrtarisht	Jo Zyrtarisht	Për afërsisht numri i personave të involvuar
---	----	----

Në bashkinë Divjakë komuniteti Rom është prezent në venddepozitimin e mbetjeve dhe në fushat e hapura të cilët mbledhin plasmas që fermerët e nxjerrin jashtë përdorimit (nuk ka një numër të saktë të tyre për arsye se nuk jetojnë në Divjakë).

C. Të dhëna ekonomike

C.1. Cili është buxheti vjetor për veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

000/leke	2009	2010	2011	2012
Buxheti për shërbimin e pastrimit dhe menaxhimit të mbetjeve	11.144.000	12.000.000	11.144.000	12.116.000
Buxheti vjetor i bashkisë / komunës	89.200.000	92.000.000	89.526.000	87.000.000

C.2. Cila është tarifa dhe shuma vjetore në LEK që paguhet për shërbimin e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative? Kush e vjel këtë tarifë?

Për familjet, Ndërmarrja Ujësjellësit ndërsa për biznesin zyra e tatim-taksave

	2009	2010	2011	2012
Familjet	500	500	500	1000
Biznesi i vogel	17.000	17.000	18.000	18.000
Biznesi i madh	45.000	45.000	50.000	50.000
Institucionet	50.000	50.000	50.000	50.000

C.3.A i dërgohet faturë specifike cdo kategorie që gjeneron mbetje?

Familje - Po/jo;

Biznes- Po/jo

Institucion- Po/jo

	2009		2010		2011		2012	
	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)
Familjet	668	421	923	898	584	473	579	252
Biznesi i vogel+madh	68.512	30.250	65.224	29.900	75.375	29.904	60.112	31.445
Institucionet	350	300	350	250	350	350	350	300

Taksa e mbledhur nga familjet për pastrimin së bashku me taksën e biznesit kalon si një zë i vetëm në buxhet, e cila na e bën të pamundur ta përlllogarisim të ndarë.

Viti	Kosto Operative	Teardhuratngatarifa
2009	11.144.000	7.540.000
2010	12.000.000	8.722.000
2011	11.144.000	9.223.000
2012	12.116.000	11.900.000

C.4. Cilat janë arësytet për mospagesen e tarifës?

☐ -Nuk janë të ndërgjegjësuar se duhet të paguajnë

☐ -Nukmund ta përballojnëkoston

☐ -Mendojnë se nuk mund të ndërshkohen

☐ Nuk janë të kënaqur me cilësinë e shërbimit

☐ Tjeter lutemi specifikoni

C.5.A aplikohen sanksione për ata që nuk paguajnë?

Bashkia Divjakë nuk e ka të drejtën të aplikojë sanksione ndaj atyre që nuk paguajnë, këtë të drejtë e ka Prefektura.

C.6. Ju lutemi listoni investimet dhe planifikimet për të investuar në përmirësimin e infrastruktures së mbetjeve?

1	Pershkruani investimet e qënësishme në menaxhimin e mbetjeve, nëse ka të tilla, të bëra gjatë 3 viteve të fundit. Si u financuan këto investime?	<i>Blerja e makinës teknologjike – 1</i> <i>Blerja koshave plastikë – 100 cope</i> <i>Nga buxheti i Bashkisë Divjakë</i>
2	A ka bashkia/komuna ndonjë plan investimesh për menaxhimin e mbetjeve për vitet e ardhshme?	<i>Gjatë vitit 2008 është kryer një studim belg për mbetjet në Bashkinë Divjakë dhe aktualisht ka një project-ide.</i>
3	Cilat janë nevojat për investime në përmirësimin e infrastruktures së menaxhimit të mbetjeve?	<i>Hapja e një landfilli</i> <i>Diferencimi i mbetjeve në origjinë</i>

Pyetësor për Menaxhimin e Mbetjeve Urbane

Ky pyetësor është hartuar për të lehtësuar dhe mundësuar mbledhjen dhe përditësimin e të dhënave bazë për menaxhimin e mbetjeve urbane në qarkun e Fierit. Pyetësi do të aplikohet në gjashtë bashkitë (Fier, Patos, Roskovec, Lushnje, Divjak dhe Ballsh).

A. Informacioni përgjithshëm

A.1.Emri i NjQV: *Bashkia Ballsh*

A.2.Numri i popullsisë.

Vitet	2009	2010	2011	2012
<i>Nr i popullsisë</i>	<i>12000</i>	<i>12000</i>	<i>12067</i>	<i>12198</i>

A.3.Personi përgjegjës për menaxhimin e mbetjeve në njësinë tuaj:

Emri/Mbiemri: Bashkia Ballsh ; Nr tel/+cel:031321113 E-mail: hsilaj@yahoo.com

A.4. Kush e ofron shërbimin e pastrimit në njësi në tuaj vendore?

Kompani private	Vetë bashkia/komuna	Tjetër
	<i>Ndermarje e pastrim gjelberimit Bashkia Ballsh</i>	

A.4.1. Nëse kompani private:

Emri i kompanisë	Dt. Fillimit të kontratës	Dt. Përfundimit të kontratës	A kanë kontratë kërkesa specifike për ndarjen e mbetjeve në burim? Nëse po, për cilat lloj mbetjesh
-----	-----	-----	-----

A.4.2. Nëse vetë bashkia/komuna sa është numri i personave të punësuar në veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve?

Administrata	Grumbullimi	Trajtimi	Depozitimi
<i>5</i>	<i>5</i>	<i>ska</i>	<i>5</i>

A.5. Ju lutem rreshtoni pronat/ndërtesat/objektet publike që ju mendeni se mund t'i përdorni në përmirësimin e infrastruktures për menaxhimin e mbetjeve.

No	Vendodhja	Përshkrimi i statusit/ përdorimit aktual të tyre
1	<i>Brenda njesis vendore te qytetit</i>	<i>Hapesira prane Spitalit dhe ndermarjes alpetrolit</i>
2		

B. Informacion mbi infrastrukturën e menaxhimit të mbetjeve

B.1. Nësa % të territorit të bashkisë/komunës tuaj ofrohet shërbimi i grumbullimit dhe evadimit të mbetjeve? _____90%_____

Nr. i familjeve që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të mëdha që i ofrohet shërbimi	Nr. i bizneseve të vogla që i ofrohet shërbimi	Nr. i institucioneve që i ofrohet shërbimi
4000	60	3000	17

B.2.Sa është sasia e mbetjeve të gjeneruara Brenda njësisë administrative të shprehura këto në m³dhe/ose ton për vit?

Vitet	2009	2010	2011	2012
Mbetje urbane	4000 T	4000 T	4120 T	4500 T
Mbetje komerciale				
Mbetjeinerte	120 M3	170 M3	-	210M3
Mbetjeindustriale	-	-	-	-
Mbetjespitalore	-	-	-	-
Mbetjetëtjera	-	-	-	-

B.3.Grumbullimi i mbetjeve në bashkinë/komunën tuaj kryhet për:

Mbetje urbane

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet nga sistemi i tregtisë

X cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj ☐ tjetër

Mbetjet spitalore

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj *X tjetër*

Mbetjet inerte (nga ndërtimet dhe nga shëmbjet)

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj *X tjetër*

Mbetjet e tjera

☐ cdo ditë ☐ tre here në javë ☐ një here në javë ☐ një here në muaj *X tjetër*

B.4.Cili është lloji dhe sa është numri i konteniereve që përdoren për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i kontenierit	Kapaciteti	Numri i tyre	Viti i vendosjes	Gjendja e tyre
1	Kazan xingato	1 m3	70 COP	2009	Jo e mire
2					

B.5.Cili është lloji dhe sa është numri i automjeteve për grumbullimin e mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Nr	Tipi i automjetit	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1	Reno 250	6 T	1(nje)	1997	po

B.6.Cili është lloji dhe sa është numri i paisjeve dhe makinerive të përdorura në fushën e depozitimit të mbetjeve?

Nr	Tipi i automjetit / makinerise	Kapaciteti tonazhi	Numri i tyre	Viti i prodhimit	A është në përdorim
1	-	-	-	-	-

B.7.A ka aktivitet riciklimi/kompostimi në njësinë tuaj?

Jo nuk ka proces riciklimi

B.8.Nësepo,

Përshkruani aktivitetet e riciklimit	Llojet e materialeve të ricikluara	Sasia në ton	Tregu ose destinacioni i tyre	Kontaktet e kompanisë
- -	-	-	-	--

B.9.Karakteristikat e venddepozitimit të mbetjeve.

	Emri i zones	Koordinatat gjeografike	Sip (ha ose m ²)	Kapaciteti /depozitimi (m ³ dhe ton)	Jetëgjatësia	A përdoret akoma
1	Komuna qender fshati Kash	Ne lindje	1.5 ha	100000 t	20 vjet	po

Cila është kategoria e mbetjeve që pranohen:

__mbetje te ndryshme te qytetit__

B.10.Cilët janë inceneratorët e mbetjeve në njësinë tuaj administrative, vendndodhja dhe kapaciteti:

Nuk kemi.

	Vendndodhja	Lloji imbetjeve që trajton	Kapaciteti
1	-	-	-
2	-	-	-

B.11.A është i përfshirë komuniteti Rom në aktivitetet e menaxhimit të mbetjeve?

Zyrtarisht	Jo Zyrtarisht	Përafërsisht numri i personave të involvuar
jo	-	-

C. Të dhëna ekonomike

C.1. Cili është buxheti vjetor për veprimtaritë e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative?

Buxheti i planifikuar për ndërmarrjen e pasurimit Gjellbarimit

000/leke	2009	2010	2011	2012
Buxhetipërsërbimin e pastrimitdhemanaxhimin e mbetjeve	6000	7000	3500	5500
Buxhetivjetoribashkisë/komunës	50.000	75.000	95.000	150.000

C.2. Cila është tarifa dhe shumavjetore në LEK që paguhet për shërbimin e menaxhimit të mbetjeve në njësinë tuaj administrative? Kush e vjel këtë tarifë?

Zyra e taksave

	2009	2010	2011	2012
Familjet	500	500	500	500
Biznesi i vogel	2000	2000	2000	2000
Biznesi i madh	30000	30000	30000	30000
Institucionet	18000	18000	18000	18000

C.3. Ai dërgohet faturë specifike cdo kategorie që gjeneron mbetje?

Familje -Po/jo;

Biznes- Po/jo

Institucion- Po/jo

	2009		2010		2011		2012	
	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)	Faturuar (000lek)	Paguar (000lek)
Familjet	130	120	130	122	140	125	140	137
Biznesi i vogel+madh	13000	9000	10000	8000	21000	10000	30000	20000
Institucionet	10.000	800	6000	2000	2000	1500	10000	6600

Ne /000 leke

Viti	Kosto Operative	Te ardhurat nga tarifa
2009	5.400.	90.920
2010	5.700.	10.122
2011	5800	11.625
2012	6000	26.737

C.4. Cilat janë arsye të përmospagesen e tarifes?

X-Nuk janë të ndërgjegjësuar se duhet të paguajnë

☐ -Nuk mund ta përballojnë koston

X-Mendojnë se nuk mund të ndërshkohen

☐ Nuk janë të kënaqur me cilësinë e shërbimit

☐ Tjeter lutemi specifikoni

C.5. A aplikohen sanksione për ata që nuk paguajnë?

aplikohet kamat vonese

C.6. Ju lutem i listoni investimet dhe planifikimet per te investuar ne permiresimin e infrastruktures se mbetjeve?

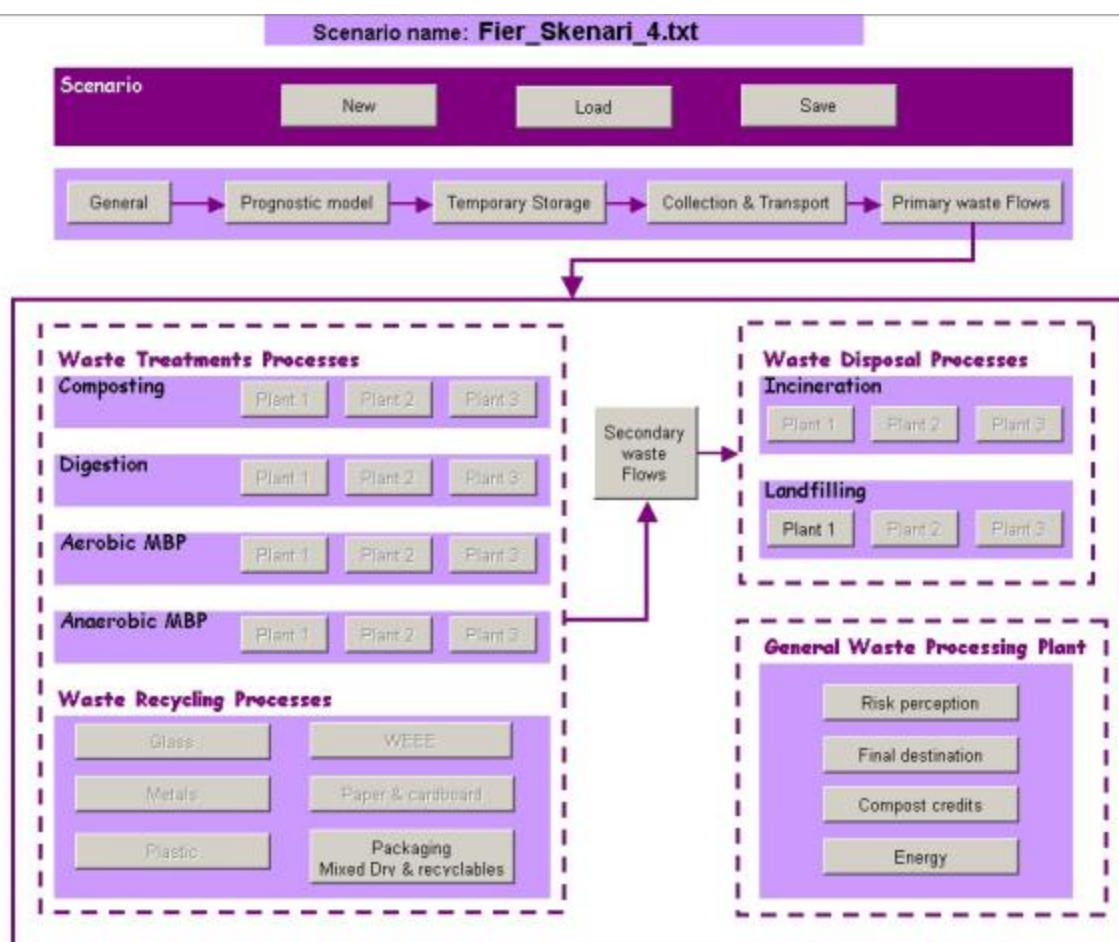
1	Pershkruani investimet e qënësishme në menaxhimin e mbetjeve, nëse ka tëtilla, të bëra gjatë 3 viteve të fundit. Si u financuan këto investime?	<i>Seshte bere asnje investim persa i perket menaxhimit te mbetjeve. Vendin e depozitimit e kemi mare me qera nga komuna Qender Mallakaster</i>
2	A ka bashkia/komuna ndonjë plan investimesh për menaxhimin e mbetjeve për vitet e ardhshme?	<i>Nuk ka plan te mirefillt per manaxhimin e mbetjeve</i>
3	Cilat janë nevojat për investime në përmirësimin e infrastruktures së menaxhimit të mbetjeve?	<i>Duhen mjete dhe kontenier te reja per te permirsuar pune dhe cilesine e sherbimit</i>

Shenim: per sa i takon pikes C.1 per buxhetin vjeteor per veprimtarine ee menaxhimit te mbetjeve ne njesine tuaj administrative?

Ju bejme me dije se ne nuk kemi plasur plan te mirefillte per manaxhimin e mbetjeve procedura e ndjekur nga ana jone eshte thjesh grumbullimi dhe me pas depozitimi i tyre ne vendin e percaktuar dhe ne buxhet kemi te llogaritur vetem karburantin si dhe taksa e ndotje se komunes Qender.

8.3 Aneksi 3 – Rezultatet e modelit LCA – IWM për qarkun e Fierit

Të gjitha të dhënat, që i nevojiten modelit LCA - IWM (inputet) kur ndërtojmë një skenar, për të realizuar më pas vlerësimet mjedisore, ekonomike dhe sociale, paraqiten në mënyrë kronologjike në figurat e mëposhtme. Ato paraqesin në mënyrë të kondensuar të dhënat për skenarin e katërt “rikuperimi i materialeve të riciklueshme dhe lëndfill sanitar” që është identifikuar edhe si skenari më i mirë.



General Input

General Inputs | Defining sectors | Landfill directive | Economic General inputs

Country: Albania

Number of inhabitants: 2,895,947 inhab.

City:

Number of inhabitants: 310,331 inhab.

Number of households: 82,074 hh

Area: 1,890 Km2

Average rain fall rate in the city: 986 mm/year

Average temperature in the city: 15 deg C

Close

General Input

General Inputs | Defining sectors | Landfill directive | Economic General inputs

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	
Number of inhabitants	165,356	117,913	27,062	inhab.
Number of households	43,732	31,185	7,157	hh
Area	850	712	328	Km2

Close

General Input

General Inputs | Defining sectors | Landfill directive | Economic General inputs

Generated waste in the city in the year 1995

Paper and cardboard	3,100	t/year
Glass	2,350	t/year
Metals	656	t/year
Plastics and composites	4,780	t/year
Bio-waste	18,427	t/year
Garden waste	4,641	t/year
Hazardous waste	55	t/year
Residual/other waste	6,177	t/year
WEEE	765	t/year
Bulky waste	0	t/year

Close

General Input

General Inputs | Defining sectors | Landfill directive | Economic General inputs

Interest rate	7.0	%
Subsidised portion of the Equivalent Annual Discounted Total Capital Cost of SWMS	20.00	%
Subsidised portion of the Operating and Maintenance Cost of SWMS	10.00	%
Minimum daily wage (€/person)	7.14	€/person
Average annual income	6,500	€/person
Municipal annual solid waste tax	11.00	€/person
Gross National Product of the City	2,724	€/year

Close

Prognostic model results

Current year | Prognostic year

Current year: 2013

Waste generated in the current year

Paper and cardboard	7,100	ton/year
Glass	4,300	ton/year
Metals	800	ton/year
Plastics and composites	9,600	ton/year
Bio-waste	27,000	ton/year
Garden waste	6,800	ton/year
Hazardous waste	100	ton/year
Residual/other waste	11,300	ton/year
WEEE	1,400	ton/year
Bulky waste	0	ton/year

Close

Prognostic model results

Current year | Prognostic year

Year of prognosis / assessment: 2023

Waste generated in the assessment (prognostic) year

Paper and cardboard	11,026	ton/year
Glass	5,949	ton/year
Metals	892	ton/year
Plastics and composites	13,939	ton/year
Bio-waste	33,237	ton/year
Garden waste	8,371	ton/year
Hazardous waste	138	ton/year
Residual/other waste	15,634	ton/year
WEEE	1,937	ton/year
Bulky waste	0	ton/year

Close

Temporary Storage - Environmental Inputs

MDR | Separate collection | Planned implementation | Sacks | Bins | Bin and sacks details

In this scenario the multi-flow packaging/mixed dry recyclables, if any, consist of:

Sub-Flow 1: Paper and cardboard

Sub-Flow 2: Glass

Sub-Flow 3: Metals

Sub-Flow 4: Plastics and composites

Back Close Next

Temporary Storage - Environmental Inputs

MDR | Separate collection | Planned implementation | Sacks | Bins | Bin and sacks details

Currently collected amount

currently collected in year: 2003

Paper and cardboard	0 ton/year	Packaging/MDR	21,800 ton/year
Glass	0 ton/year	Garden waste	0 ton/year
Metals	0 ton/year	Hazardous waste	0 ton/year
Plastics and composites	0 ton/year	Residual/other waste	46,600 ton/year
Bio-waste	0 ton/year	WEEE	0 ton/year
		Bulky waste	0 ton/year

Back Close Next

Temporary Storage - Environmental Inputs

MDR | Separate collection | Planned implementation | Sacks | Bins | Bin and sacks details

City | Sector 1 | Sector 2 | Sector 3

Collection targets to be achieved in year 10 after implementation of separate collection: Target

Planned Implementation of the City

Paper and cardboard	not planned	Packaging/MDR	2006
Glass	not planned	Garden waste	not planned
Metals	not planned	Hazardous waste	not planned
Plastics and composites	not planned	Residual/other waste	not planned
Bio-waste	not planned	WEEE	not planned
Collected & Generated Flows		Bulky waste	not planned

Back Close Next

Temporary Storage - Environmental Inputs

MDR | Separate collection | Planned implementation | Sacks | Bins | Bin and sacks details

City | Sector 1 | Sector 2 | Sector 3

	Bins < 500 l		Bins > 500 l	Results
	% of inh. using these bins	collection frequency (j/year)	collection frequency (j/year)	
Paper and cardboard				...
Glass				...
Metals				...
Plastics and composites				...
Bio-waste				...
Packaging/MDR			208	...
Residual/Mixed waste			312	...

Back Close Next

Temporary Storage - Environmental Inputs

MDR | Separate collection | Planned implementation | Sacks | Bins | Bin and sacks details

Average Filling rate

Bins < 500 l %

Bins > 500 l %

should be less than 100% to correct for seasonal influences etc.

Including extra bins needed

Default value %

User Input %

Life time

Galvanised steel

< 500 l years

> 500 l years

HDPE plastic

< 500 l years

> 500 l years

Including extra bins needed

		80 l	120 l	240 l	660 l	770 l	1100 l	2500 l	3200 l	5000 l
Paper and Cardboard	PE	0	0	0	0	0	0	0		
	Steel	0	0			0	0	0	0	0
Glass	PE	0	0	0	0	0	0	0		
	Steel	0	0			0	0	0	0	0
Metals	PE	0	0	0	0	0	0	0		
	Steel	0	0			0	0	0	0	0
Plastics and Composites	PE	0	0	0	0	0	0	0		
	Steel	0	0			0	0	0	0	0
Bio	PE	0	0	0	0	0	0	0		
	Steel	0	0			0	0	0	0	0
MDR	PE	0	0	0	0	0	0	0		
	Steel	0	0			0	1224	0	0	0
Residual	PE	0	0	0	0	0	0	0		
	Steel	0	0			0	2492	0	0	0

Temporary Storage - Economic Inputs

Location cost of bins
As % of purchase cost

End of life cost of bins

Galvanised steel

Bins < 500 l %

Bins > 500 l %

HDPE plastic

Bins < 500 l %

Bins > 500 l %

As % of purchase cost; negative % means that there is a positive End of life value

Maintenance cost of bins
As % of EADTPC
Related to the Equivalent Annual Discounted Total Purchase Cost

Back Close Next

Temporary Storage - Social Inputs

Odour Visual Impact Convenience Private Space Noise Complexity Distribution and lo

Collection frequency per fraction

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	
Garden waste				1/year
Bulky waste				1/year
Hazardous				1/year
WEEE				1/year

Weather Conditions in the city

Average number of days in a year with an average daily temperature of

< 10°C	90
≥10 - <15 °C	91
≥15 - <20 °C	91
≥20 - <25 °C	61
≥25 °C	32

Back Close Next

Temporary Storage - Social Inputs

Odour | **Visual Impact** | Convenience | Private Space | Noise | Complexity | Distribution and lo

Kind of studied area: Residential area

level of the contour quality: moderate

How many people live in the studied area?: 100.000 – 500.000

How far away is located the TS of the closest population?: 10 – 15 m

How intensive is the car and pedestrian traffic in the studied area?: Moderate

How big is the field of vision of the temporary storage?: activities are visually dominant

Back Close Next

Temporary Storage - Social Inputs

Odour | **Visual Impact** | Convenience | Private Space | Noise | Complexity | Distribution and lo

average amount of waste brought to a temporary storage:

Paper/cardboard		kg/hh/disposal
Glass		kg/hh/disposal
Metals		kg/hh/disposal
Plastics/composites		kg/hh/disposal
Packaging/MDR	0.5	kg/hh/disposal
Biowaste		kg/hh/disposal
Residual/mixed waste	4.0	kg/hh/disposal

Back Close Next

Temporary Storage - Social Inputs

Odour | Visual Impact | Convenience | Private Space | Noise | Complexity | Distribution and lo

How many waste fractions are separately collected?

What is the average useful floor area of a household?

Back Close Next

Temporary Storage - Social Inputs

Odour | Visual Impact | Convenience | Private Space | Noise | Complexity | Distribution and lo

Noise Factor Waste Fraction

Paper/cardboard	0	Packaging/MDR	1
Glass	0	Biowaste	0
Metals	0	Residual/mixed waste	1
Plastics/composites	0		

Noise Factor Container Material

HDPE	0
Steel	2

Noise Factor Container Size

<500 l	0
>500 l	2

Noise factors are relative numbers describing the difference in noise production potential. It is suggested to use the default values.

Back Close Next

Temporary Storage - Social Inputs

Odour | **Visual Impact** | Convenience | Private Space | Noise | Complexity | Distribution and location

Is in the city a successfully separation of waste implemented? Yes

How many waste fractions are collected with a time schedule? 2 - 3

Is there enough signposting for the container location? Yes

Number of waste advisor 0

Population with secondary school education (in the city) 9216

Population with post-secondary school education (in the city) 2,415

Back Close Next

Temporary Storage - Social Inputs

Visual Impact | Convenience | Private Space | Noise | Complexity | **Distribution and location**

Percentage of households outside of

residual waste containers catchment areas 30

biowaste containers catchment areas 30

paper and cardboard containers catchment areas 0

glass containers catchment areas 0

metal containers catchment areas 0

plastics containers catchment areas 0

packaging/MDR containers catchment areas 0

Back Close Next

Collection and Transport - Environmental Inputs

General | Transfer Station | Distances | Vehicles Used | Vehicle types | Performance data

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	
Average distance from the garage to a sector (First pick-up)	0.00	0.00	0.00	Km
Average distance from the transfer station to a sector (First pick-up) <i>Enter Zero, if no transfer station is used</i>	3.00	5.00	8.00	Km
Distance from the transfer station to the garage <i>Enter Zero, if no transfer station is used</i>	7.00	7.00	7.00	Km

Back Close Next

Collection and Transport - Environmental Inputs

General | Transfer Station | Distances | Vehicles Used | Vehicle types | Performance data

For which materials a transfer station is used?

	Sector 1	Sector 2	Sector 3
Paper and cardboard	No	No	No
Glass	No	No	No
Metals	No	No	No
Plastics and composites	No	No	No
Bio-waste	No	No	No
Garden waste	No	No	No
Hazardous waste	No	No	No
Residual/other waste	Yes	Yes	Yes
WEEE	No	No	No
Bulky waste	No	No	No
Packaging/MDR waste	Yes	Yes	Yes

Back Close Next

Collection and Transport - Environmental Inputs

General | Transfer Station | Distances | Vehicles Used | Vehicle types | Performance data

From transfer station to facility | From sector to facility

Average distance from transfer station to facility

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	
Paper and cardboard	0	0	0	Km
Glass	0	0	0	Km
Metals	0	0	0	Km
Plastics and composites	0	0	0	Km
Bio-waste	0	0	0	Km
Garden waste	0	0	0	Km
Hazardous waste	0	0	0	Km
Residual/other waste	5	15	5	Km
WEEE	0	0	0	Km
Bulky waste	0	0	0	Km
Packaging/MCR waste	5	15	5	Km

Back Close Next

Collection and Transport - Environmental Inputs

General | Transfer Station | Distances | Vehicles Used | Vehicle types | Performance data

Collection vehicles | Collection and transport vehicles

Vehicles standard and alternative are used for short bin-to-bin pick up drivers.

1.- Standard | 2.- Alternative

Design capacity 7 ton

Capacity by fraction (Percentage of design capacity)

Paper and cardboard		Bio-waste	
Glass		Garden waste	
Metals		Packaging/MCR waste	
Plastics and composites		Residual/other waste	100

Diesel consumption per 100 km 45 l/100 km
 Diesel consumption while loading (STOP) 3 l/h
 Diesel consumption between pick-ups (< 100m) 6 l/h

Back Close Next

Collection and Transport - Environmental Inputs

General | Transfer Station | Distances | Vehicles Used | Vehicle types | Performance data

Collection | Transportation

	Bins < 500 litres and sacks	Bins > 500 litres
Paper and cardboard		
Glass		
Metals		
Plastics and composites		
Bio-waste		
Garden waste		
Hazardous waste		
Packaging/MDR waste		Alternative collection vehic
Residual/other waste		Standard
WEEE		
Bulky waste		

Back Close Next

Collection and Transport - Environmental Inputs

General | Transfer Station | Distances | Vehicles Used | Vehicle types | Performance data

Collection | Transport | Operational data

Number of collectors | Two containers | Features

Average driving distance between two containers

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	
In a typical kerbside collection (< 5 inh./bin)	80	100	100	meters
In a typical bring system (> 200 inh./bin)	400	400	400	meters

Average speed between two containers

	Sector 1	Sector 2	Sector 3	
In a typical kerbside collection (< 5 inh./bin)	10	10	10	km/h
In a typical bring system (> 200 inh./bin)	20	20	20	km/h

Back Close Next

Collection and Transport - Economic Inputs

Personnel | Economics of vehicles | Overhead costs of collection and transportation companies

Salary after taxes

Average hourly cost of a vehicle driver EURO per productive hour

Average hourly cost of a collector EURO per productive hour

Back Close Next

Collection and Transport - Economic Inputs

Personnel | Economics of vehicles | Overhead costs of collection and transportation companies

Diesel cost per litre EURO per liter Diesel

Collection vehicles (vehicles with press appliance) | Transport vehicles

	Standard collection vehicle (1)	Alternative collection vehicle (2)
Purchase price	100,000 EURO	60,000 EURO
Expected useful life	20 years	20 years
Annual cost for maintenance and repairs, insurance, taxes etc.	15 %	10 %
End of life cost of vehicles % of purchase cost; negative % means that there is a positive End of life value)	-2 %	-2 %

Back Close Next

Collection and Transport - Economic Inputs

Personnel | Economics of vehicles | Overhead costs of collection and transportation companies

Estimated percentage of overhead cost (based on total personnel, vehicle and fuel cost) %

Back Close Next

Collection and Transport - Social Inputs

Noise | Traffic | Employment Quantity | Employment Quality | Urban Space

General | Day | Night | Alternative input values to calculate ChNV

Total Length of road network: km

Estimated Distribution (percentage)

	Total road net	Vehicles travelled km's:		
		collection	transport	
High Performance Roads	10	5	30	%
Main Roads	25	20	60	%
Side Roads	65	75	10	%
Covered during night (22.00pm - 06.00am)		20	10	%

Back Close Next

Collection and Transport - Social Inputs

Noise Traffic **Employment Quantity** Employment Quality Urban Space

Local Level

Local level of freight transport mileage million vehicle km/yr
(transport in the city boundaries)

National level of freight transport mileage million vehicle km/yr

Reference year

Back Close Next

Collection and Transport - Social Inputs

Noise Traffic **Employment Quantity** Employment Quality Urban Space

Loaders and drivers

Average number of worked hours per worker per year (excl. illness)

Average absence through illness (% of worked hours)

Overhead

Overhead employees as % of total loader/drivers

including all employees not being loader/drivers: administration, planning, policy, consultants

Back Close Next

Collection and Transport - Social Inputs

Noise | Traffic | Employment Quantity | Employment Quality | Urban Space

Collection | Transport

In the collection stage of the WMS

Is movement of container required or not? required

Are the containers charged in automatically or manually? automatically

Are the incomes below or above the guaranteed minimum wage? above

Proportion of workers participating in educational training? < 4

Proportion of women employees' respect to total employees? -

Rates of accidents at work per 100,000 people employed? 2,260 > x >

Type of employment contract? fixed-term/pe

Is flexible working hour's times? no

Working days lost due to working disputes? 82 > x > 0

Proportion of older worker compared with average? -

Back Close Next

Collection and Transport - Social Inputs

Noise | Traffic | Employment Quantity | Employment Quality | Urban Space

Kind of area for location of the facilities of waste collection&transport (garages, parkings, transfer station) Residential area

Land value (quality of industrial area before constr. of WTIIn) high

Back Close Next

Flows

Organic Waste | Residual Waste

Residual waste 80,628 ton/year

Treatment possibilities for residual waste:

Aerobic mech-biol. No Incineration No

Anaerobic mech-biol. No Landfilling Yes

Aerobic MBP | Anaerobic MBP | Incineration | **Landfill**

	Landfill 1	Landfill 2	Landfill 3
direct LF	80,628		

Close

Packaging/MDR- Environmental Inputs

General | Composition | Consumptions for sorting | Rejects | Transport dista

Packaging/dry recyclables separately collected for recycling 10,496 tones/year

Packaging/dry recyclables separately collected in tones/year

Paper and cardboard	3,639	tones/year
Glass	1,963	tones/year
Metals	294	tones/year
Plastics and composites	4,600	tones/year

Back Close Next

Packaging/MDR- Environmental Inputs

General Composition **Consumptions for sorting** Rejects Transport dista

Composition of packaging/dry recyclables separately collected in %

Plastics & composites	Metals	Glass	Paper & cardboard	Contamination
HDPE (all colours)			14.6	
PET			17.7	
LDPE film			18.7	
Mixed plastics			28.1	
Liquid Beverage Cartons (LBC)			12.5	
Other composites			8.4	

Back Close Next

Packaging/MDR- Environmental Inputs

General Composition **Consumptions for sorting** Rejects Transport dista

Consumptions for sorting 1 tonne of packaging/MDR

Electricity	10.0	Kwh
Diesel oil	2.4	kg
Lubricants	0.2	liter
Steel parts	1.2	kg

Back Close Next

Packaging/MDR- Environmental Inputs

General Composition Consumptions for sorting Rejects Transport distances

Quantity and destination of rejects (including other composites) from sorting

Rejects Factor (Factor multiplies the contamination level to determine the amount of rejects output) 2.0

Destination

landfill 100.0 %

incinerator %

Back Close Next

Packaging/MDR- Environmental Inputs

Composition Consumptions for sorting Rejects Transport distances

From sorting facility to recycling facility

Material	Distance (km)
HDPE (all colours):	50.0
PET	50.0
LDPE film	50.0
Mixed plastics	50.0
LBC	50.0
Tinplate steel	60.0
Aluminium	60.0
Glass - all colours -	50.0
Paper of de-inking quality	70.0
Cardboard	70.0

Back Close Next

Packaging/MDR -Economic inputs

Waste quantities | Composition | **Packaging/MDR sorting** | Transport vehicles | Revenue

Inflowing quantity of waste

Studied area: 10,496 ton/year

Neighbouring area: 0 ton/year

Design capacity: 10,496 ton/year

Packaging (total output for revenue)

HDPE (all colours): 6.6 %

PET: 8.1 %

LDPE film: 8.5 %

Back Close Next

Packaging/MDR -Economic inputs

Waste quantities | Composition | **Packaging/MDR sorting** | Transport vehicles | Revenue

Packaging (total output for revenue)

Mixed plastics: 12.8 %

Liquid Beverage Cartons (LBC): 5.7 %

Tinplate steel: 2.4 %

Aluminium: 0.6 %

Mixed glass: 7.4 %

Green glass: 4.0 %

Brown glass: 4.0 %

Clear glass: 4.0 %

Paper of de-inking quality: 22.8 %

Cardboard: 22.75 %

Back Close Next

Packaging/MDR -Economic inputs

Waste quantities | Composition | **Packaging/MDR sorting** | Transport vehicles | Revenue

Packaging/MDR sorting facility

Time horizon of analysis: 20 years

Initial Capital Investment of facility: 524,800 €

Annual Op. and Maint. Cost of facility: 6.00 €/ton

Closure Cost of facility at year N: 0 €

Back Close Next

Packaging/MDR -Economic inputs

Waste quantities | Composition | **Packaging/MDR sorting** | Transport vehicles | Revenue

	Residual waste transport vehicles	Recovered material transport vehicles
Life time of Transport Vehicles	20 years	20 years
Initial Capital Investment	10,000 €	10,000 €
Annual Operating Cost	1,000 €	1,000 €
Annual Maintenance Cost	1,000 €	1,000 €
Annual Personnel (drivers) Cost	800 €	800 €

Back Close Next

Packaging/MDR - Economic inputs

Waste quantities | Composition | Packaging/MDR sorting | Transport vehicles | Revenue

Revenue from recovered materials

HDPE (all colours)	145.00	€/ton
PET	125.00	€/ton
LDPE film	45.00	€/ton
Mixed plastics	25.00	€/ton
Liquid Beverage Cartons (LBC)	28.56	€/ton
Tinplate steel	20.60	€/ton
Aluminium	216.46	€/ton
Mixed glass	12.20	€/ton
Green glass	29.00	€/ton
Brown glass	29.00	€/ton
Clear glass	44.00	€/ton
Paper of de-inking quality	147.00	€/ton
Cardboard	65.00	€/ton

Back Close Next

Packaging/MDR - Social Inputs

Visual Impact | Urban space | Employment Quality | Direct Employment Creation

Kind of studied area: Industrial area

Level of contour quality: moderate

How many people live in the studied area or in the closest population? 2,000 - 4,000

How far away is located the packaging dry recyclable plant from the closest population? 2 - 4 km

How intensive is the car and pedestrian traffic in the studied area? moderate

How big is the field of vision of the plant? medium

Back Close Next

Packaging/MDR - Social Inputs

Visual Impact | **Urban space** | Employment Quality | Direct Employment Creation

Surface Occupied by Treatment of waste

Specific surface Occupied Treatment Plant (SuOTspec) m2 / t

Surface Occupied by Treatment Installation (SuOT) m2

Land Transformation

Land valour (quality of industrial area after constr. of WTIn)

Back Close Next

Packaging/MDR - Social Inputs

Visual Impact | Urban space | **Employment Quality** | Direct Employment Creation

Is movement of container required or not?

Are the containers charged in automatically or manually?

Are the incomes below or above the guaranteed minimum wage?

Proportion of workers participating in educational training?

Proportion of women employees' respect to total employees?

Rates of accidents at work per 100,000 people employed?

Type of employment contract?

Is flexible working hour's times?

Working days lost due to working disputes?

Proportion of older worker compared with average?

Back Close Next

Packaging/MDR - Social Inputs

Visual Impact | Urban space | Employment Quality | Direct Employment Creation

How many people are working at the plant (proportional to the waste from the studied area)?

Select type of technology

Back Close Next

Landfill 1 - Environmental Inputs

Total waste landfilled in the studied area t/year

Inputs for landfill operation

Total waste landfilled from the neighbouring area t/year

Design capacity of the landfill t/year

Planned landfill cell operation time years

Should LG be utilised for energy production

Is it possible to recover (sell) heat generated from LG

Should leachate be treated before discharge?

Back Close Next

Landfill 1 - Economic Inputs

Time horizon of analysis	20	years
Initial Capital Investment of Landfill	9,630,005	€
Annual Op. and Maint. Cost of Landfill	5.03	€/ton
Closure Cost of facility at year N	501,816	€

Landfill Plant 1 - Social Inputs

Odour | **Visual Impact** | Employment Quality | Direct Employment Creation

Distance to the closest housing

Enter the distance from plant to the closest housing m

Landfill Plant 1 - Social Inputs

Odour | **Visual Impact** | Employment Quality | Direct Employment Creation

Kind of studied area

Level of contour quality

How many people live in the studied area or in the closest population?

How far away is located the landfill from the closest population?

How intensive is the car and pedestrian traffic in the studied area?

How big is the field of vision of the plant?

Landfill Plant 1 - Social Inputs

Odour | Visual Impact | **Employment Quality** | Direct Employment Creation

Is movement of container required or not? -

Are the containers changed in automatically or manually? -

Are the incomes below or above the guaranteed minimum wage? above

Proportion of workers participating in educational training? < 4

Proportion of women employees' respect to total employees? < 48

Rates of accidents at work per 100,000 persons employed? -

Type of employment contract? fixed-term/permanent

Is flexible working hour's times? no

Working days lost due to working disputes? 0

Proportion of older worker compared with average? -

Back Close Next

Landfill Plant 1 - Social Inputs

Odour | Visual Impact | Employment Quality | **Direct Employment Creation**

How many people are working at the plant (proportional to the waste from the studied area)? 10

Back Close Next

Të gjitha rezultatet, për të gjithë skenarët për cdo indikator të llogaritura nga modeli LCA - IWM (outputet) paraqiten në tabelat e mëposhtme.

	Ndikimi në Mjedis					
	Skenari 1	Skenari 2	Skenari 3	Skenari 4	Skenari 5	Njesia
Shterimi i burimeve jo të rinovueshme	52,798	-301,834	-63,190	-406,622	-368,794	kg antimony eq.
Ngrohja globale	28,960,775	-7,155,937	317,952	-22,265,973	-30,959,959	kg CO2 eq.
Toksiciteti në mjedis	4,247,170	-8,935,049	-3,944,368	-10,402,371	-10,123,830	kg 1,4-dichlorobenzene eq.
Formimi i foto oksidantëve	8,023	-8,254	3,932	-11,189	-11,439	kg ethylene eq.
Acidifikimi	44,264	-200,246	-16,261	-385,643	-348,394	kg SO2 eq.
Eutrofikimi	10,182	-1,004	10,339	-7,449	-1,592	kg PO4 eq.

Nën sistemet	Skenarët				
	Sk.1	Sk.2	Sk.3	Sk.4	Sk.5
Shterimi i burimeve jo të rinovueshme					
Pikat e grumbullimit	3.21	3.21	4.41	7.28	9.69
Grumbullimi dhe transporti	115.50	70.93	75.54	97.13	113.55
Impianti i trajtimit	1,243.34	-7,860.66	-1,710.07	-10,594.16	-9,637.15
Ngrohja globale					
Pikat e grumbullimit	1.56	1.56	2.14	3.53	4.70
Grumbullimi dhe transporti	53.12	32.62	34.74	44.67	52.22
Impianti i trajtimit	2,248.04	-603.16	-11.60	-1,818.61	-2,518.61
Toksiciteti në mjedis					
Pikat e grumbullimit	0.07	0.07	0.10	0.16	0.22
Grumbullimi dhe transporti	4.08	2.51	2.67	3.43	4.01
Impianti i trajtimit	210.82	-454.84	-202.42	-530.12	-516.66
Formimi i foto oksidantëve					
Pikat e grumbullimit	0.23	0.23	0.31	0.52	0.69
Grumbullimi dhe transporti	6.33	3.89	4.14	5.33	6.23
Impianti i trajtimit	366.29	-387.71	178.26	-525.83	-538.51
Acidifikimi					
Pikat e grumbullimit	0.77	0.77	1.06	1.75	2.33
Grumbullimi dhe transporti	53.95	33.13	35.29	45.37	53.04
Impianti i trajtimit	565.04	-2,837.65	-264.02	-5,446.72	-4,933.42
Eutrofikimi					
Pikat e grumbullimit	0.12	0.12	0.16	0.26	0.35
Grumbullimi dhe transporti	25.23	15.50	16.50	21.22	24.81
Impianti i trajtimit	287.33	-46.44	300.83	-250.25	-74.04

	Skenari 1	Skenari 2	Skenari 3	Skenari 4	Skenari 5
Investimet kapitale fillestare	16,262,057	53,037,871	20,716,020	17,305,255	23,543,618
Kosto totale vjetore e diskontuar ekuivalente	3,726,757	8,841,014	4,446,439	4,474,407	5,441,392

	Kosto vjetore totale (Euro/ton)				
	Skenari 1	Skenari 2	Skenari 3	Skenari 4	Skenari 5
Pikat e grumbullimit	1.45	1.45	2.21	3.28	4.36
Mbledhja dhe transporti	23.69	24.11	21.47	25.87	25.87
Trajtimi	15.76	71.46	68.06	46.26	97.78

	Kosto vjetore totale (Euro/familje)				
	Skenari 1	Skenari 2	Skenari 3	Skenari 4	Skenari 5
Pikat e grumbullimit	1.60	1.60	2.45	3.64	4.84
Mbledhja dhe transporti	26.30	26.77	23.83	28.73	28.72
Trajtimi	17.50	79.34	27.89	22.15	32.73

	Kosto vjetore totale (Euro/ton per person)				
	Skenari 1	Skenari 2	Skenari 3	Skenari 4	Skenari 5
Pikat e grumbullimit	0.42	0.42	0.65	0.96	1.28
Mbledhja dhe transporti	6.96	7.08	6.30	7.60	7.60
Trajtimi	4.63	20.98	7.38	5.86	8.66

	Skenari 1	Skenari 2	Skenari 3	Skenari 4	Skenari 5
Aromat (Tr.)	1.00	0.50	0.75	0.75	0.75
Ndikimi i pamjes (Tr.)	0.60	0.54	0.43	0.42	0.36
Cilesia e punesimit (Tr.)	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
Perceptimi i riskut (Tr.)	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Destinacioni final (Tr.)	1.00	0.54	0.66	0.66	0.35
Aromat (PGP)	0.42	0.42	0.35	0.35	0.35
Ndikimi i pamjes (PGP)	0.31	0.29	0.31	0.31	0.31
Konvenienca (PGP)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Hapesiara urbane (PGP)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hapesira private (PGP)	0.69	0.69	0.56	0.56	0.50
Niveli i zhurmave (PGP)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Kompleksiteti (PGP)	0.43	0.43	0.55	0.55	0.55
Shperndarja dhe vendndodhja (PGP)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Sasia e te punesuaresh (M & G, Tr.)	0.75	0.50	0.50	0.50	0.25
Trafiku i shkaktuar (M & G, Tr.)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
Hapesira urbane (M & G, Tr.)	0.66	0.45	0.63	0.64	0.61
Niveli i zhurmave (M & G)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cilësia e punësimit (M&G)	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
Potenciali i bllokimit (M&G)	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75