

HULUMTIMI I NDOTJEVE TË RREZIKSHME NGA MBETJET E
AMVISËRISË

TEMA PËR GRADËN BACHELOR I SHKENCËS NË
INXHINIERI MJEDISORE

NGA

GENTIANA HAJDARI



UNIVERSITETI "ISA BOLETINI" MITROVICË
FAKULTETI I TEKNOLOGJISË USHQIMORE
DEPARTAMENTI I TEKNOLOGJISË

MITROVICË

SHTATOR 2023

THE RESEARCH ON HAZARDOUS POLLUTION CAUSED BY
HOUSEHOLD WASTE

THESIS FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE IN
ENVIRONMENTAL ENGINEERING

BY

GENTIANA HAJDARI



UNIVERSITY "ISA BOLETINI" MITROVICA
FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY

MITROVICË

SEPTEMBER 2023

HULUMTIMI I NDOTJEVE TË RREZIKSHME NGA MBETJET E AMVISËRISË

TEMA E PREZANTUAR

NGA

GENTIANA HAJDARI

NË

DEPARTAMENTIN E TEKNOLOGJISË

NË PLOTËSIMIN E PJESSHËM TË OBLIGIMEVE PËR TË FITUAR GRADËN
BACHELOR I SHKENCËS NË INXHINIERI MJEDISORE

SHTATOR 2023



UNIVERSITETI "ISA BOLETINI" MITROVICË
FAKULTETI I TEKNOLOGJISË USHQIMORE
DEPARTAMENTI I TEKNOLOGJISË

Aprovuar prej komisionit:

_____ Kryetar i Komisionit
Besire Cena, Prof.Asoc.Dr.

_____ Mentor
Mensur Kelmendi, Prof. Asoc. Dr.

_____ Anëtar
Florent Dobroshi, Prof.Asoc.Dr.

Data e aprovimit: _____

THE RESEARCH ON HAZARDOUS POLLUTION CAUSED BY HOUSEHOLD
WASTE

A THESIS PRESENTED

BY

GENTIANA HAJDARI

IN

DEPARTMENT OF TECHNOLOGY

IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF SCIENCE IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

SEPTEMBER 2023



UNIVERSITY "ISA BOLETINI" MITROVICA
FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY

Approved from Commission:

_____ Chairman of Commission
Besire Cena, Prof.Asoc.Dr.

_____ Mentor
Mensur Kelmendi, Prof. Asoc. Dr.

_____ Member
Florent Dobroshi, Prof.Asoc.Dr.

Date of approval: _____

FALËNDERIM

Falënderoj familjen time për mbështetjen e tyre të palodhur gjatë tërë procesit të temës së diplomës, pa ndihmën dhe inkurajimin e tyre nuk do të kisha arritur të përmbushja këtë detyrë me sukses. Faleminderit për gjithë sakrificat dhe mbështetjen e pafundme.

Një falënderim special shkon për kolegët dhe koleget e mia, të cilët më kanë ofruar bashkëpunim për të arritur deri këtu ku jam sot.

E së fundi, por jo i fundit për nga rëndësia dua ti them shumë falemnderit mentorit tim që më ka ndihmuar me këshilla për të bërë këtë punim.

Gentiana Hajdari

ABSTRAKTI I PUNIMIT

Hulumtimi i ndotjeve të rrezikshme nga mbetjet e amvisërisë

Nga

Gentiana Hajdari

Fakulteti i Teknologjisë Ushqimore, Mitrovicë, 2023

Prof. Asoc. Dr. Mensur Kelmendi, Mentor

Hulumtimi synoi të shqyrtonte efektet e mbetjeve të prodhuara nga aktivitetet amvisërore në mjedis dhe shëndetin e njerëzve. Rreziqet për mjedisin dhe shoqërinë u zbuluan duke vlerësuar përmbajtjen e mundshme të ndotësve në këto mbetje dhe duke rishikuar metodat aktuale të trajtimit dhe asgjësimit. Nëpërmjet këtij hulumtimi u krijuan sugjerime për reduktimin e efekteve të ndotjes së rrezikshme dhe vendosjen e procedurave të menaxhimit të mbetjeve të qëndrueshme me mjedisin. Rezultatet e këtij studimi na ndihmojnë të kuptojmë se si mbetjet amvisërore ndikojnë në ekosistem, si dhe përfitimet e strategjive të ndryshme të reduktimit të ndotjes dhe përmirësimeve të qëndrueshmërisë së sistemit të menaxhimit të mbetjeve.

ABSTRACT OF THE THESIS

The research on hazardous pollution caused by household waste

Gentiana Hajdari

Faculty of Food Technology, Mitrovicë, 2023

Prof. Asoc. Dr. Mensur Kelmendi, Mentor

The research aimed to examine the effects of waste produced by household activities on the environment and human health. Risks to the environment and society were discovered by assessing the potential contaminant content of these wastes and reviewing current treatment and disposal methods. Through this research, suggestions were made for reducing the effects of hazardous pollution and establishing environmentally sustainable waste management procedures. The results of this study help us understand how household waste affects the ecosystem, as well as the benefits of different pollution reduction strategies and improvements to the sustainability of the waste management system.

PËRMBAJTJA

FALËNDERIM	iii
ABSTRAKT I PUNIMIT	iv
ABSTRACT OF THE THESIS	v
LISTA E TABELAVE	viii
LISTA E FIGURAVE	ix
SHKURTESAT	x
KAPITULLI I	1
HYRJE	1
KAPITULLI II.....	4
2. NJOHURI TË PËRGJITHSHME.....	4
2.1 Klasifikimi i mbetjeve industriale.....	5
2.2 Mbetjet urbane të ngurta dhe trajtimi i tyre	6
2.2.1 Klasifikimi i mbetjeve të ngurta.....	8
2.3 Mbetjet Patologjike.....	10
2.4 Mbetjet Spitalore.....	11
2.5.Mbetjet Shtëpiake.	12
2.6 Mbetjet Organike	15
2.7 Mbetjet elektronike	17
2.7.1 Llojet e vjetërsimit	19
2.7.2 Ndikimi mjedisor nga elektronika.....	20
2.7.3 Mbetjet e rrezikshme nga baterit.....	21

KAPITULLI III	23
3. METODOLOGJIA	23
3.1 Hulumtimi i kërkimit.....	23
3.2 Metodatat e hulumtimit.....	26
KAPITULLI IV	31
4. DISKUTIMI I REZULTATEVE.....	31
KAPITULLI V	32
5. PËRFUNDIME	32
COCLUSION	34
BIBLIOGRAFIA	36

LISTA E TABELAVE

Tabela 3.1: Përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në mostrën 1 [%].....	24
Tabela 3.2: Përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në mostrën 2 [%].....	24
Tabela 3.3: Përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në mostrën 3 [%].....	25
Tabela 3.4: Përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në mostrën 4 [%].....	26
Tabela 3.5: Grumbullimi i mbeturinave në qytetet e Mitrovicës, Vushtrrisë dhe Skënderajt për vitin 2021 dhe 2022.....	28
Tabela 3.6: Grumbullimi i mbeturinave në qytetin e Mitrovicës për vitin 2021 dhe 2022.....	28

LISTA E FIGURAVE

Figura 2.1: Ndarja e mbeturinave të kujdesit shëndetësor	11
Figura 2.2: Mbledhja e veçantë për mbetjet e rrezikshme shtëpiake (HHW).....	14
Figura 2.3: Mbeturinat organike kafe	17
Figura 2.4: Mbetjet e vjetërsimit nga elektronika	18

SHKURTESAT

AMMK	Agjencia për Mbrojtjen E Mjedisit në Kosovë
GIZ.....	Organizatë për bashkëpunim ndërkombëtarë Gjermanë
MMPH.....	Ministria e mjedisit dhe planifikimit hapsinorë
KMDK.....	Kompani për menaxhimin e deponive të Kosovës
OECD.....	Organizatë për bashkëpunim dhe zhvillim ekonomik
KRM.....	Kompania regjionale e mbeturinave
ASK	Agjencia e Statistikave në Kosovë
ISH	Institucionet Shëndetësore

KAPITULLI I

1. HYRJE

Ne ditet e sotme mbeturinat paraqesin një problem ekologjik qe eshte mjaftë i rëndësishëm në tërë botën dhe në të gjitha aspektet e zhvillimit shoqëror dhe ekonomik. Po ashtu në disa shtetet te cilat janë me te zhvilluara janë ndotësit më të mëdhenj, mbeturinat nuk paraqesin më ndonjë problem shumë të madh ekologjik. Gjithashtu ato paraqesin një resurs shumë të rëndësishëm ekonomik duke i shrytëzuar si lëndë të para sekondare ose si burime të energjisë.

Për dallim nga kjo, në vendet te cilat janë akoma të pazhvilluara mbeturinat ende paraqesin një problem shumë të madh ekologjik po ashtu dhe ekonomik.

Viteve të fundit problemet që kërkojnë më së shumti vëmendje janë ato që rrezikojnë qëndrueshmërinë e mjedisit, e të cilat fuqishëm kërcënojnë shëndetin e qytetarëve dhe ambientin në të cilin ata jetojnë. Duke konsideruar sfidat nëpër të cilat po kalon mjedisi, një problem i përjetshëm dhe shqetësues mbetet ai i menaxhimit të mbeturinave, që vie si rezultat i shumë faktorëve të kombinuar.

Objektivi i këtij hulumtimi është të përcaktojë me saktësi rreziqet e ndotësve të rrezikshëm dhe të ofrojë sugjerime për reduktimin e efekteve të tyre të dëmshme, pra qëllimi kryesor i këtij punimi është njohja, vetdijesimi dhe prezentimi për gjithë spektrin e gjerë të shoqërisë dhe përfaqësuesve të tjerë shkencor e ekonomik mbi gjendjen e mbeturinave dhe hulumtimin e ndotjeve te rrezikshme nga mbetjet e amvisërisë

Mbeturinat që shkaktohen nga mbetjet e amvisërisë rrezikon shëndetin e njerzve dhe mjedisin ku ne jetojmë.

Në epokën moderne, balancimi i rritjes ekonomike me mbrojtjen e mjedisit është shfaqur si një shqetësim thelbësor. Vështirësitë që lidhen me menaxhimin dhe trajtimin e mbetjeve të rrezikshme janë shfaqur si një shqetësim i rëndësishëm global, pasi operacionet e depozitimit të mbetjeve zhvillohen në përgjigje të rritjes së prodhimit dhe konsumit.

Shumë lloje të ndryshme materialesh, disa prej të cilave mund të përfshijnë ndotës të rrezikshëm të dëmshëm për mjedisin dhe shëndetin e njeriut, përfshihen në mbeturinat e prodhuara nga aktivitetet e depozitimit të mbetjeve. Për shembull, rrjedhja e mbetjeve kimike në liqene dhe lumenj që përmbajnë helme të ndryshme duke përfshirë plumbin, merkurin dhe komponimet organike toksike mund të shkaktojë ndotje të ujit. Përveç kësaj, mbetjet plastike dhe kimikatet e tjera që shkarkohen përmes depozitimit të mbeturinave kanë potencialin të ndotin tokën dhe të ndotin ajrin.

Studimi i ndotjes së rrezikshme nga depozitimi i mbetjeve kërkon të rrisë njohuritë tona për efektet e këtyre mbetjeve në mjedis dhe shoqëri, në mënyrë që të adresohen këto shqetësime. Ky studim shqyrton teknikat aktuale të trajtimit dhe asgjësimit për të hedhur dritë mbi përmbajtjen e mundshme të ndotësve në këto mbetje.

Vështirësit dhe shqetësimet specifike të ndotjes së depozitimit të mbetjeve janë problema të mëdha për t'i zgjedh, e sidomos mënyrat se si ato ndikojnë në botën natyrore dhe jetën e njeriut. Përzgjedhjet e metodat aktuale për trajtimin e mbeturinave të rrezikshme do të konsiderojmë zëvendësues të mundshëm për menaxhimin e mbetjeve më të qëndrueshme me mjedisin.

Gjetja e zgjidhjeve krijuese që do të ndihmojnë në ruajtjen e mjedisit tonë dhe përmirësimin e standardit të jetesës për njerëzit varet nga aftësia jonë për të kuptuar efektet e ndotjes së rrezikshme.

Disa shembuj të mbetjeve të rrezikshme që mund të vijnë nga amvisëria janë:

Elektronikë dhe paisje elektrike: Paisjet elektrike të dëmtuara ose të hedhura paligjshëm, si celularë, kompjuterë, dhe paisje elektronike të tjera, këto mbetje përmbajnë materiale të rrezikshme si plumb, merkur, arsenik, dhe kimikate të tjera të ndjeshme për mjedisin dhe shëndetin e njerëzve.

Bateritë dhe akumulatorët: Bateritë dhe akumulatorët të cilët përmbajnë metale të rrezikshme si kadmium, nikël, dhe plumb, mund të shkaktojnë ndotje të rënda në tokë dhe ujë kur ato ndotën me mbetjet e tyre.

Mbetjet kimike: Amvisëria mund të prodhojë mbetje kimike të rrezikshme si vajrat e përdorura, lëndët kozmetike, kimikate ndihmëse për ndërtim dhe pastrim, që kur hedhin me mënyra të paligjshme mund të shkaktojnë ndotje të rënda dhe ndikim negativ në shëndetin dhe mjedisin.

Materiale ndërtimi të rrezikshme: Pastrimet e ndërtimeve mund të prodhojnë mbetje të rrezikshme të ndërtimit si azbesti, plumbi, dhe materiale të tjera toksike që mund të përhapen në mjedis dhe të shkaktojnë dëme serioze shëndetësore.

Mbetjet e kujdesit të shëndetit: Në disa raste, mbetjet e paligjshme nga institucionet e kujdesit të shëndetit mund të përmbajnë materiale biologjike të rrezikshme që mund të përhapen në mjedis dhe të ndikojnë në shëndetin publik.

Është thelbësore që të zhvillohen masat e duhura për trajtimin dhe pastrimin e këtyre mbetjeve, në mënyrë që të parandalohet ndotja e mjedisit dhe të ruhet shëndeti i njerëzve.

KAPITULLI II

2. NJOHURI TË PËRGJITHSHME

Mbetjet e rrezikshme janë trupa te ngurtë, lëngje ose gazra që lindin si produkte dytësore te aktivitetit prodhues dhe jane shumë te dëmshme po ashtu edhe te rrezikshme per njerzit dhe mjedsin ku ne jetojmë. Gjithashtu janë te afta te ndikojnë negativisht në shëndetin e njeriut drejtëpërdrejt ose duke ndryshuar vetitë e substancave vitale te cilat janë ujë, ajër dhe tokë.

Mbetjet e rrezikshme mund te përfshijnë një spektër te gjerë burimesh dhe substancash të cilat mund të shkaktojnë dëm tek shëndeti i njeriut dhe i mjedisit. Prandaj karakteristikat dhe vetitë ndryshojnë në varësi te mbeturinave dhe rrethanave të lëshimit të tyre në mjedis Nëse nje mbetje e klasifikuar si mbetje e rrezikshme lëshohet në mjedis ai mund te permbaj një agjent ndotës dhe një rrezik të mundshëm. Mbetjet mund të ndotin tokën, ujin, ajrin në varësi te burimit të tyre, karakteristikave qe posedojn, dhe mjeteve të çlirimit

Toka është e ndotur nga të gjitha llojet e mbetjeve të rrezikshme përmes shkarkimeve të ngurta dhe atyre të lëngshme. Ujërat nëntokësore si dhe ujërat në lumenj, liqene, dete dhe oqeane ndoten vazhdimisht nga mbetjet e rrezikshme.

Mbeturinat janë problemi kryesor dhe më serioz me të cilin ne po perballemi qdo ditë. Ndikimi mjedisor nga sasia e pamatshme e mbetjeve te prodhuara çdo ditë po shkakton dëme të rënda në burimet natyrore dhe shëndetin tonë.

Klasifikimi i mbetjeve është veprimi themelor i cili ndihmon ruajtjen e mjedisit dhe në këtë mënyrë bën edhe ngritjen e cilësisë së shëndetit në të gjitha fushat e tij.

Mbetjet e ngurta pra ato materiale të hedhura pas jetës së tyre të dobishme dhe që nuk kanë vlerë ekonomike, duhet të fillojnë të ndahen për t'u dhënë një përdorim të caktuar dhe të mos përfundojnë në një vendgrumbullim si pjesë aktive e procesit të ndotjes

Mbetje janë të gjitha ato artikuj, materiale, produkte, mbetje që krijohen në sajë të veprimtarisë njerëzore, pasi pjesa më e madhe e tyre janë me origjinë njëpërdorimshme, e cila po shkakton një ndikim të madh negativ në mjedis\

Prandaj, krijimi i alternativave që lejojnë zbutjen e ndikimit duke i drejtuar veprimet drejt një shoqërie vërtet të qëndrueshme, ndaj klasifikimi i mbetjeve është një nga veprimet më të mira që mund të ndërmerren individualisht për menaxhimin dhe asgjësimin më të mirë të mbetjeve. Në këtë mënyrë ne mund të jemi qytetarë të përgjegjshëm ndaj mjedisit. Qeniet njerëzore prodhojnë sasi të paimagjinueshme mbeturinash këto mund të klasifikohen si shtëpi, industriale, spitalore dhe ndërtimore. Në këtë kuptim, mbetjet mund të klasifikohen si më poshtë:

2.1 Klasifikimi i mbetjeve industriale

Lëvizja industriale, e ngjashme me çdo veprim njerëzor, prodhon një sasi mbetjesh që ndodh në habitatin e përbashkët: ajër, ujë, tokë dhe që njihet si mbetje industriale. Përveç kësaj, fillojnë efekte të ndryshme, për shembull, zhurma shurdhuese; e cila është dalluar si mbetje e krijuar në forma të ndryshimit në pjesën mjedisore

Klasifikimi i mbetjeve industriale është rregulluar në disa vende në tre fusha kryesore:

- Mbetje inerte (skorje, plehra).
- Mbetjet e asimilueshme me mbetjet urbane.
- Quhen edhe mbetje speciale.

Mbetjet latente dhe inerte janë ato që, për shkak të veçorive dhe strukturës së tyre, nuk paraqesin rreziqe të jashtëzakonshme për natyrën apo mirëqenien e kafshëve dhe as nuk ndikojnë në mirëqenien e njerëzve. Këto mbetje mund të ruhen, hidhen ose depozitohen pa trajtim paraprak dhe duhet të vendosen vetëm në vendet e caktuara në mënyrë që të mos ndryshojnë hapësirën fizike të gjendjes mjedisore. Përbëhet nga hekurishte, rrënoja, hiri, skorje, qelqi etj. Mbetjet industriale mund të kapen nga mbetjet e mjedisit, i cili ka një formim natyror të shpërbërjes në një nivel shumë themelor, i cili i lejon ato të kenë një formë trajtimi me përdorimin e atyre përparimeve teknologjike si ato që përdoren për të

kontrolluar në një farë mënyre se si mbetjet e mbetura në mjedis duhet të trajtohen. Ato prodhohen kryesisht në biznese: ushqimore, karton, letër, plastikë, materiale, dru, llastik. Të rralla ose të quajtura edhe mbetje të rrezikshme (RP), të cilat prodhohen kryesisht në punë industriale. Ata kanë një potencial të lartë ndotjeje dhe një rrezik mjaft serioz për mirëqenien njerëzore dhe tokën. [7]

2.2 Mbetjet urbane të ngurta dhe trajtimi i tyre

Megjithatë tashmë dihet se menaxhimi i duhur i mbetjeve mbron shëndetin e njerëzve poashtu edhe mjedisin, ndihmon në mbrojtjen e burimeve natyrore dhe ndikon drejtëpërdrejtë në ndryshimet klimatike. Mbetjet urbane të ngurta mbeten një problem serioz dhe si të tilla duhet të menaxhohen në mënyrën e duhur. Sipas Organizatës Botërore të Shëndetit (WHO), termi “mbetje e ngurtë” aplikohet për materialet e hedhura dhe të padëshiruara të cilat vijnë nga banesat, bizneset, fshirja e rrugëve si dhe aktiviteti agrar. Një menaxhim jo i duhur i mbetjeve të ngurta urbane përbën një rrezik si për shëndetin e njerëzve ashtu edhe për mjedisin në të cilin jetojmë. Problemet mjedisore që shkaktohen nga vend-grumbullimet e mbetjeve janë mjaft të shumta. Problemet thelbësore dhe më kritike ekzistojnë në ndotjen e tokës ku depozitohen mbeturinat, si dhe në zonën për rreth saj, por efektet negative në mjedis shfaqen edhe përsa i përket dy kategorive të tjera mjedisore: efektet atmosferike dhe efektet hidrologjike. Efektet atmosferike - janë mjaft të rëndësishme për tu patur në konsideratë në rastin kur mbeturinat organike janë të hedhura në deponi në mënyrë të çrregullt, pasi ato i nënshtrohen degradimit anaerobik, duke u bërë burim i rëndësishëm i gazeve të tillë si metani, një gaz serrë që është shumë më i fuqishëm se dioksidi i karbonit. Efektet atmosferike kanë të bëjnë edhe me gazet e ndryshme që çlirohen në atmosferë gjatë procesit të dekompozimit të mbeturinave urbane. Krahas prodhimit të metanit, kimikatet e ndryshme që përdoren për pastrim nëpër mjediset shtëpiake, si dhe amoniaku që shkaktohet nga dekompozimi i mbeturinave organike në tokë mund të prodhojnë gaze toksike që mund të ndikojnë ndjeshëm në cilësinë e ajrit në afërsi të vend-grumbullimit. Efektet hidrologjike - nën efektin e reshjeve atmosferike, apo gjatë dekompozimit të mbetjeve të ndryshme, deponit gjithashtu krijojnë një përzierje ujore toksike të kimikateve industriale dhe produkteve kimike që përdoren për pastrim në shtëpi

Shumë matëriale toksike duhet të trajtohen ose hiqen me anë të aplikimit të teknologjive të përparuara, por ato kanë kosto mjaft të lartë. Këto janë në përgjithësi të pa realizueshme në vendet e varfëra, duke bërë që produkti final të mbetet i dëmshëm. Mbeturinat tipike urbane përmbajnë mbetje të përgjithëshme (organike dhe të riciklueshme), mbeturina speciale (familjare, të rrezikshme, mjekësore, dhe mbeturina industriale), si dhe mbeturinat e industrisë së ndërtimit. Raportet mjedisore tregojnë që rreth 70% e metaleve të rënda të gjetur në deponi kanë prejardhje nga mbetjet elektronike. Problemi mjedisor me metalet e rënda është se ato nuk ndryshojnë gjatë degradimit të mbetjeve organike dhe shfaqin efektet toksike në organizmat e gjalla kur ato kalojnë një përqëndrim të caktuar. Ujrat sipërfaqësore dhe nëntokësore mund të kontaminohen nga shkarkimet e lëngëta të patrajtuara të mbetjeve në to. Është e njohur se këto shkarkime përmbajnë varietete komplekse të komponimeve organike dhe inorganike. Përbërja e shkarkimeve të lëngëta varet nga karakteristikat e mbetjeve urbane përbërja e tyre ,madhësia e zonës së deponisë, lagështia dhe shkalla e filtrimit të ujrave të shiut ,temperatura dhe gjeometria e deponisë. Dëmet fizike të shkaktuara nga aktiviteti në vend depozitimi mund të jenë:

- Materialet organike të dekompozuar paraqesin rreziqe shumë të mëdha ndaj shëndetit publik. Ato mund të bëhen shkaktarë bazë për mjaft sëmundje dhe epidemi si dhe në rritjen e numrit të insekticideve në mjedis.
- Ndotja e sistemeve ujore sipërfaqësore shoqërohet me rritje të përqëndrimit të nutrientëve në to, gjë që shkakton ulje të oksigjenit të tretur në ujra dhe si rrjedhim mjedis jo të favorshëm për jetën e gjallesave ujore. Kjo çon në ndryshime të habitateve ujore dhe dëmtim të bimëve dhe gjallesave të tjera ujore. shkatërrim të ekosistemeve të Rritje të transmetimit të sëmundjeve ose kërcënim i shëndetit publik.
- Rritje të transmetimit të sëmundjeve ose kërcënim i shëndetit publik
- Dëmtime të njerëzve dhe pronave

2.2.1 Klasifikimi i mbetjeve të ngurta

Termi “mbetje të ngurta” përcaktohet si materiale të padëshiruara të hedhura nga shtëpitë, mbetjet në rrugë, veprimtaritë e bizneseve apo ato agrare.

Prodhimi i mbetjeve rritet me rritjen e popullatës si dhe zhvillimit ekonomik të vendit. Mbetjet e menaxhuara në mënyrë të gabuar paraqesin rrezik për shëndetin e njerëzve dhe mjedisin. Nga ana tjetër, një menaxhim korrekt i mbetjeve mbron shëndetin e njerëzve dhe mjedisin, si dhe ruan burimet natyrore që ndikojnë drejtëpërdrejtë në ndryshimin e klimës.

Mbetjet e ngurta klasifikohen në bazë të përbërjes apo përmbajtjes bazë ose në bazë të vlerës së temperaturës.

Klasifikimi i mbetjeve të ngurta bëhet si vijon:

- Mbeturinat organike,
- Mbetjet industriale,
- Mbetjet patologjike dhe spitalore,
- Mbetjet e ngurta,

Mbetjet e ngurta urbane janë materiale të cilat prodhohen nga aktiviteti njerëzor dhe shkarkohen apo “hidhen” si të panevojshme apo të padëshirueshme. Kjo konsiston në hedhjen e mbetjeve nga komuniteti si edhe grumbullimin e mbetjeve nga agrokultura, industria dhe mbetje të tjera. Mbetjet e ngurta shpesh paraqiten si një kompleks mbetjesh nga materiale të ndryshme alumini, plastike, qelqi, mbetje organike etj, të cilat kushtonin më pak duke u hedhur sesa duke u ripërdorur. Kjo solli një rritje të ndjeshme të sasisë së mbetjeve.

Burimet kryesore të mbetjeve të ngurta janë shtëpiake, tregtare dhe të aktiviteteve agro-industriale. Zakonisht mbetjet shtëpiake dhe tregtare quhen edhe mbetje urbane. Mbeturinat e ngurta urbane nuk konsiderohen të rrezikshme si mbeturinat industriale, sepse pjesa kryesore e tyre përbëhet nga mbetjet organike, letra, metalet, qelqi dhe materialet plastike.

Mbetjet e ngurta dhe të rrezikshme nuk mund të menaxhohen në mënyrë eficiente dhe efektive, nëse nuk do të kuptohet mirë dhe qartë origjina e tyre, burimi, përbërja, sasia, proceset e ndryshme si dhe rreziku mjedisor që sjellin. Menaxhimi jo i duhur i përbërjeve

të mbetjeve është një sfidë globale mjedisore e cila vjen drejtëpërdrejtë nga aktiviteti njerëzor i pa kontrolluar. Kjo sfidë prek komunitetin dhe cilësinë e mjedisit në vendet e zhvilluara dhe ato në zhvillim e sipër. Megjithatë, sfidat që po përballojnë vendet në zhvillim, jo domosdoshmërisht janë të njëjtat me ato të vendeve të zhvilluara.

Mbeturinat mund të jenë të ngurta, të lëngshme ose të gazta por sot ne përqendrohemi në ato që janë në gjendje solide. Mbeturinat e ngurta urbane janë ato që prodhohen në qendrat urbane dhe zonat e tyre të ndikimit. Ato gjenerohen në shtëpi të tilla si shtëpi dhe apartamente, në dyqane dhe zyra.

Për të ilustruar, themi se disa nga mbeturinat urbane përdoren letër, shishe plastike ose qelqi, kontejnerë të ndryshëm kartoni, etj. Mbeturinat e tjera të tilla si vaji nga automjetet dhe tymi që ne krijojmë nga oxhaku nuk kategorizohen si mbetje të ngurta. Le të shohim se si klasifikohen këto mbetje. Kryesisht, ne mund të ndahemi në mbetje të rrezikshme dhe jo të rrezikshme. Të parat janë ato që kanë rrezik për shëndetin e qytetarit ose për mjedisin. Ata priren të kenë veti toksike, gërryese ose shpërthyes. Nga ana tjetër, ato jo të rrezikshme nuk paraqesin rrezik për mjedisin ose qytetarin. Ata që nuk kanë rrezik klasifikohen nga ana e tyre si:

E zakonshme janë ato që gjenerohen gjatë rutinës së përditshme në shtëpi, ambiente pune, spitale dhe klinika ambulatorë, zyra, dyqane, etj

Biodegradueshme janë ata të aftë të degradojnë vetë pak a shumë shpejt. Normalisht, ato përfundojnë të degraduara, duke formuar lëndë organike të përshtatshme për tokën dhe duke vepruar si një pleh. Të këtij lloji, mund të vendosim shembujt e mbetjeve ushqimore, frutave dhe perimeve. Për këto mbetje ka edhe kafe .

Inerte janë mbeturinat që nuk zbërthehen lehtë, por përkundrazi zgjasin shumë. Për shembull, ne kemi letrat dhe kartonin. Ato përfundojnë degraduese pa pasur nevojë për ndonjë veprim njerëzor, por zgjat shumë më tepër se lënda organike e mëparshme.

E riciklueshme janë mbetje që, nëse i nënshtrohen proceseve të ndryshme, mund të rindërtohen përsëri në ciklin jetësor të produkteve. Për shembull, ne kemi gota më të forta, pëlhura, plastike dhe letra të tjera

Një klasifikim tjetër më i shpejtë dhe i thjeshtë është ndarja e mbetjeve të ngurta në:
Organike të gjithë janë të biodegradueshëm.

Inorganike janë mbetjet e tjera që, për shkak të karakteristikave kimike dhe përbërjes së tyre, kanë një degradim shumë të ngadaltë. Shumë prej këtyre mbeturinave janë të riciklueshme dhe të tjerët jo. Nëse riciklimi nuk është i mundur, ato duhet të trajtohen sipas rrezikut të tyre. Menaxhimi i mbetjeve urbane kryhet në faza të ndryshme. E para është ajo e mbledhjes selektive. Mbeturinat e mbledhura në të ndryshme kontenjer reciklimi Grumbullimi dhe transportimi vetanak i mbeturinave duhet të bëhet nga i njëjti operator. Pas kësaj ato eliminohen: ose transformohen në varësi të natyrës së secilit lloj të mbeturinave.

Këto janë llojet e ndryshme të menaxhimit të mbetjeve të ngurta:

Deponii është procesi i përdorur për të eliminuar mbeturinat e një natyre të rrezikshme. Një tokë me pak vlerë ekologjike zakonisht zgjidhet për t'i depozituar ato në tokë në një mënyrë të shpërndarë dhe të ngjeshur, në mënyrë që rreziku të mos prekë askënd

Proces tjetër është djegie Inceneratori është një sistem që shërben për të trajtuar mbeturinat dhe djegur në temperatura të larta. Vëllimi i mbeturinave zvogëlohet me 90% dhe pesha me 75%. Ka disavantazhin që gjenerohen hiri, mbetje të tjera inerte dhe gazra që janë toksike për njerëzit dhe mjedisin.

Ndarja dhe përdorimi ky lloj menaxhimi i klasifikon ata sipas vendit ku prodhohen për ta rimarrë atë ose për t'i dhënë atyre një jetë të re. Teknikat e rimëkëmbjes dhe trajtimit janë të nevojshme për të pasur mundësinë e kthimit të tyre në gjendjen e tyre origjinale ose dhënien e një përdorimi tjetër të ri.

2.3 Mbetjet Patologjike

Mbeturinat patologjike përfshijnë çdo organ, inde apo lëngje humane dhe pjesë të trupit të njeriut, fetuset ose kafshëve të shkëputura, por duke mos i përfshirë dhëmbët, flokët apo thonjtë.

Mbetjet patologjike janë një kategori mbetjesh bio-rrezikshme. Ky lloj i mbeturinave duhet të mbledhet veçmas dhe duhet të shkatërrohet në përputhje me ligjet ekzistuese lokale, si për shembull me djegie ose varrosje

Edhe pse kjo kategori duhet konsideruar si nënkategori e mbetjeve infektive, prapë se prapë mund të përfshijë edhe pjesë të shëndosha të trupit.

Disa organe mund të përmbajnë lëngje pas kullimit dhe mund të kenë nevojë për tu vendosur në thes të trashë, qese polietileni me densitet të lartë (HDPE) për të parandaluar rrjedhjet. Nëse materiali i cili është me qese të kuqe është "ngopur" me gjak ose lëngje të tjera, pëlhura e thasëve duhet të bëhet dyfishe apo trefishe ose të shfrytëzohen lëndë thithëse që janë të rekomanduara.

Të gjitha indet apo kufomat që janë caktuar në formaldehide apo të tjera fiksuese duhet të kenë zgjidhje të drenazhimit dhe asgjësimit si mbeturina të rrezikshme kimike që pastaj të mund të hidhen si mbeturina patologjike.

2.4 Mbetjet Spitalore

Koncepti teknik i menaxhimit të mbetjeve spitalore do të bazohet në ndarjen e mbetjeve spitalore në rryma, sipas niveleve të ndryshme të rrezikut në shëndet dhe në mjedis dhe metodave më efektive të trajtimit të tyre. Destinacioni përfundimtar i tyre do të jetë depozitimi në deponin e mbetjeve pas largimit të rrezikshmërisë së tyre nëpërmjet incenerimit të dedikuar vetëm për këto lloj mbetjesh ose grirjesh/dezinfektimit në impiantet me presion dhe temperaturë të lartë. Mbetjet jo të rrezikshme spitalore janë të ngjashme sikurse ato me mbetjet urbane, ndaj grumbullohen dhe menaxhohen njësoj si mbetjet urbane.

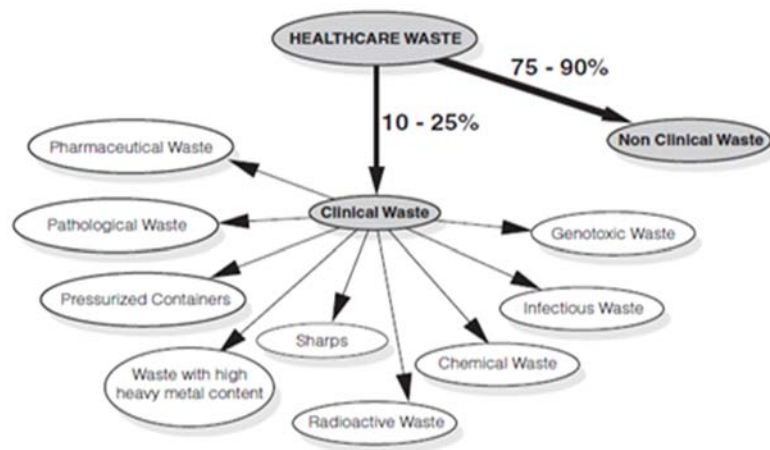


Figura 2.1: Ndarja e mbeturinave të kujdesit shëndetësor

Sipas praktikave të mira të OBSH-së këto mbeturina për nga shkalla e rrezikshmërisë së tyre ndahen në: infektive, patologjike, kimike, radioaktive, pjesë dhe vegla të mprehta të produkteve medicinale, etj.,

Mbeturinat medicinale përbëhen kryesisht nga ndarjet si me poshtë:

- Materiale të mprehta si: shiringa, pipeta, lama ëe mprehta, vegla dhe age, qelq i thyer dhe i pathyer,
- Kulturat biologjike dhe mbetjet e tyre, dhe stoqe të substancave të infektuara dhe përbërësit biologjik të tyre.
- Mbetje anatomike të indeve trupore, si organe pjesë të trupit duke përfshirë lëngje të indeve të marra gjatë ndërhyrjeve të ndryshme kirurgjikale, autopsive ose procedurave mjekësore.
- Gjak human dhe produktet e tij, materiale të kontaminuara me gjakun human
- Pajisjet mjekësore e kontaminuara të ndodhura në kontakt me material të infektuar

2.5 Mbetjet Shtëpiake

Mbetjet shtëpiake janë një nga komponentët më të rëndësishëm të mbetjeve komunale. Mbetjet shtëpiake përfshijnë mbetjet e ushqimit, letrës, qelqit metaleve, plastikës tekstileve, elektronikës, etj. Një pjesë e madhe e mbetjeve shtëpiake përbëhen nga mbetjet bimore dhe shtazore si perimet, lëvozhgat e frutave, kockat dhe mbetjet e mishit, si dhe mbetjet e pulës dhe peshkut, të cilat janë apo konsiderohen si mbetje të lagështa.

Letra dhe kartoni, gazet e mbeturinave, librat, fletoret, dhe letra ambalazhi përbëjnë gjithashtu një pjesë të madhe të mbetjeve. Plastika enët e disponueshme, lodrat dhe kanaqet prej metali dhe qelqi janë një pjesë tjetër e mbetjeve shtëpiake. Mbetjet e rrezikshme që prodhohen nga familjet, që janë mbetjet e rrezikshme shtëpiake të tilla si mbetjet e rrezikshme nga kimikatet e rrezikshme shtëpiake (produktet e pastrimit shtëpiake dhe të kujdesit personal; bojëra, llaqe, dhe ngjitës; pesticide shtëpiake dhe kopshtesh; foto-kimike; ambalazhime). Mbetjet e kujdesit shëndetësor vendas (produkte farmaceutike të papërdorura, të mprehta dhe mbetje të tjera potencialisht infektive), Mbetjet inerte nga ndërtimi dhe shembja (mbetjet e azbestit, druri i trajtuar, katrani i qymyrit dhe produktet e

katranit). Mbetjet e mirëmbajtjes së automjeteve (produktet e automobilave, lustrimi i sipërfaqeve, lëngjet e frenave dhe lëngjet kundër ngrirjes, materialet thithëse të kontaminuara dhe filtrat e vajit të përdorur). Mbetjet që përmbajnë mërkur përveç mbetjeve nga pajisjet elektrike dhe elektronike (MPEE), disa prej MPEE, bateritë dhe akumulatorët, vajrat e mbeturinave, gjithashtu duhet të mblidhen veçmas për të shmangur kontaminimin e mbetjeve bashkiake me fraksione të mbetjeve të rrezikshme pasi mund të ndikojë në cilësi më të ulët të riciklimit dhe më të rëndësishme për të siguruar menaxhim të shëndoshë mjedisor të mbetjeve të rrezikshme.

Deri më 1 janar 2025, Shtetet Anëtare të BE-së janë të detyruara të krijojnë një katalog të veçantë për mbetjet e rrezikshme shtëpiake. Në BE, vëllimet e raportuara të mbetjeve të rrezikshme shtëpiake variojnë midis 1 dhe 6 kg për banor në vit. Mbetjet e rrezikshme shtëpiake mblidhen kryesisht në CAS (Vende për të aksesueshme lehtësisht për qytetarët–stacione transferimi) zakonisht rreth dy të tretat, në vendet e BE-së. Rreth një e treta mblidhet përmes Stacioneve të lëvizshme të transferimit (CAS i levizshëm) dhe mbledhjes periodike. CAS janë subjekte kryesore të grumbullimit për diversitetin e madh të rrymave të mundshme të Mbetjeve shtëpiake të rrezikshme, por lehtësia ndaj përdorimit është thelbësore: orët e gjata të hapjes, vendndodhjet e aksesueshme dhe një rrjet CAS me densitet të lartë rrisin vëllimet e mbledhura të mbetjeve shtëpiake të rrezikshme. Distanca nga familjet (dhe potencialisht nga bizneset vogla, industritë e vogla, institucionet, biznesi i vogël, etj.), nuk duhet të jetë më shumë se 7-8 km. Për më tepër, ekzistojnë pika grumbullimi brenda dyqaneve me pakicë për disa rryma mbetjesh si bateritë, pajisjet e vogla elektronike, etj. Si karakteristikat ashtu edhe menaxhimi i kategorive të mbetjeve shtëpiake të rrezikshme ndryshojnë në thelb. Megjithatë, objektet e grumbullimit të mbetjeve shtëpiake të rrezikshme mund të grupohen siç ilustron në figurën më poshtë.



Figura 2.2: Mbledhja e veçantë për mbetjet e rrezikshme shtëpiake (HHW)

Nëse ofrohen shërbime derë më derë për mbetjet shtëpiake të rrezikshme, rritet kosto e grumbullimit, por edhe norma e arkëtimit, veçanërisht në zonat me popullsi të dendur. Marrjet periodike dhe CAS (stacione transferimi) celular mund të kapërcejnë kufizimet e hapësirës në zonat me popullsi të dendur. Megjithatë, periodiciteti dhe vendndodhjet e objekteve të grumbullimit të HHW duhet të komunikohen mirë nëpërmjet kanaleve konvencionale, si dhe me mjete digjitale miqësore për përdoruesit, për ta bërë sa më të lehtë që të jetë e mundur për familjet, kthimin e mbetjeve shtëpiake të rrezikshme. Përveç CAS dhe marrjes periodike, autoritetet lokale dhe skemat e grumbullimit të Përgjegjësisë së Zgjjeruar të Prodhuesit (PZP) mund të parashikojnë kanale grumbullimi miqësore për përdoruesit nëpërmjet marrjes në dyqan dhe mbledhjes sipas kërkesës nga shtëpitë. Për mbetje shtëpiake të rrezikshme të caktuara si azbesti, autoritetet lokale mund të minimizojnë rreziqet shëndetësore dhe asgjësimin e paligjshëm duke ofruar shërbime specifike për rrjedhën, p.sh. grumbullimi i asbestit të lidhur nga shtëpitë në një paketim të standardizuar. Zakonisht sistemet e kthimit të mbetjeve shtëpiake të rrezikshme zbatohen për pajisje të mëdha elektrike, frigoriferë, pajisje ekrani, pajisje të vogla elektrike dhe llamba për shkarkimin e gazit (bleni pajisje të reja, dorëzoni pajisjen e vjetër);- Bateritë (përcaktimi i saktë: bateritë e përdorura të pajisjes); Medikamente dhe produkte mjekësore të skaduar.

Trajtimi i mbetjeve shtëpiake të rrezikshme përfshin ripërdorimin dhe riciklimin e mbetjeve shtëpiake të rrezikshme (bojra, llaqe, bojëra dhe ngjitës, foto-kimike, materiale thithëse të kontaminuara dhe filtra të përdorur të vajit, produkte automobilistike, lustrim sipërfaqesh, lëngje frenash dhe lëngje kundër ngrirjes, mbetje që përmbajnë merkur, përveç MPEE, MPEE, bateri dhe akumulatorë), djegie në temperatura të larta (zakonisht produkte pastrimi shtëpiake dhe kujdesi personal, bojëra, llaqe, bojëra dhe ngjitëse, pesticide shtëpiake dhe kopshtesh, produkte farmaceutike të papërdorura, lëndë të mprehta dhe mbetje të tjera potencialisht infektive, dru i trajtuar, katrani i qymyrit dhe produktet e katranuara), trajtimi kimik (elektroliza e foto-kimikateve, sterilizimi me avull ose trajtimi kimik i mbetjeve të mprehta dhe mbetjeve të tjera potencialisht infektive), rikuperimi i energjisë (vajrat e mbeturinave), dhe, si hap i fundit, asgjësimi në deponi për depozitimin e mbetjeve të rrezikshme (mbetjet e azbestit për të cilat janë marrë masa stabilizimi para depozitimit, pesticidet shtëpiake dhe kopshti-më pak të favorshme se djegia, qymyri katrani dhe produktet e katranit-më pak të favorshme se djegia, mbetje me merkur të ndryshme nga MPEE të cilat përgjithësisht trajtohen dhe stabilizohen përpara se të asgjësohen përgjithmonë).

2.6 Mbetjet Organike

Kur bëhet fjalë për riciklimin, gjithçka ndërlikohet kur ka lloje të ndryshme kontejnerësh, ne nuk e dimë me të vërtetë se ku të shkojmë. E plehra organike mund të krijojë dyshime të caktuara kur depozitohet në enë. Kjo ndodh sepse disa njerëz e kanë të vështirë të kuptojnë mirë se çfarë është lënda organike

Mbeturinat organike i referohen të gjitha substancave që dekompozohen në një pjesë të ciklit të jetës në mënyrë natyrale, domethënë mbeturinat me origjinë bimore dhe shtazore që janë lehtësisht të biodegradueshme.

Ushqimi i mbetur dhe mbetjet nga proceset e gatimit, përpunimit ose përgaditjes së ushqimit të tilla si arrat e mbetura mbetjet e lëvores, mbetjet e frutave dhe perimeve, lëvozhgat e vezëve, kockat e peshkut, guaskat e butakëve, ushqimet e prishura, mbetjet e bukës, letrën e kuzhinës (peceta ose peshqir letre), filtrat e kafesë dhe çajit, eshtrat, etj., këtu do të hyjnë edhe sende të tjera. Për më tepër mbeturinat e kopshtit si gjethet, bari,

buqeta te thara, papastërtia etj. Ne të gjithë duhet të jemi të vetëdijshëm për këtë lloj kërkese për riciklim, pavarësisht nga shkalla: nga shtëpitë private, në biznese të ndryshme, supermarkete, hotele, dyqane të ushqimit të shëndetshëm, çerdhe, shërbime publike (kopshtari, restorant), e deri te industria në shkallë të gjerë prodhimi dhe përpunimin e ushqimit.

Duke përdorur mbeturinat organike, është e mundur të krijohen plehra një produkt dezinfektues që mund të përdoret si plehra apo edhe si energji, nuk ndot dhe është pjesë e ciklit natyror - dhe mbeturina biologjike. Kompostimi është një proces që ne mund ta kryejmë në shtëpitë tona në vend që të grumbullojmë qese ne mund ta lehtësojmë procesin duke i varrosur të gjitha mbeturinat në tokë se duke përdorur kontejnerë të veçantë të quajtur "kosha plehrash" për të gjeneruar pleh organik.

Sidoqoftë, përkundër dobisë së riciklimit të mbeturinave organike, ato duhet të menaxhohen duke zvogëluar sasinë e gjeneruar si shumica e mbeturinave, që nga ana tjetër do të thotë luftë kundër mbeturinave të ushqimit.

Si pasojë e marrjes së plehrave, zvogëlohet përdorimi i plehrave sintetikë që kanë ndikim më të madh në mjedis dhe përmirësojnë cilësinë e tokës.

Duke ricikluar mbeturinat organike është më e lehtë të marrin biogaz i cili është një lloj burimi i energjisë së rinovueshme, për të sjellë në jetë mbeturinat tona organike. Duke parandaluar hyrjen e mbetjeve organike në deponi ose djegie. Mund të zvogëlojë ndikimin mjedisor, aromat dhe të kursejnë energji sepse mund të prodhohet në formën e biogazit. Bujqësia përfiton nga kjo plehra cilësore që ka fuqi të madhe ushqyese për rritjen e bimëve. Sa i përket biogazit, ai ndihmon shumë në zvogëlimin e ndotjes dhe përdorimin e lëndëve të tjera të para në përdorimin e energjisë.

Enë kafe është një lloj enë që është shfaqur e re dhe që shumë njerëz kanë dyshime për të. Ne tashmë e dimë se në enën e verdhë ata shkojnë kontenjerë dhe plastikë, letër dhe karton ne ngjyrë blu ,qelqi në të gjelbër dhe mbeturinat organike ne gri. Në enën ngjyrë kafe do të hedhim mbeturinat që përbëhen nga materiali organik. Kjo përkthehet në shumicën e mbetjeve të ushqimit që prodhojmë. Luspat e peshkut, lëkurat e frutave dhe perimeve, mbetjet e ushqimit nga enët, lëvozhgat e vezëve. Këto mbeturina janë organike, domethënë ato degradojnë vetë me kalimin e kohës. Ky lloj mbetje mund të arrijë të jetë pjesë e deri në 40 perqind të gjithçkaje që prodhohet në shtëpi.



Figura 2.3: Mbeturinat organike kafe

Mbeturinat qe mund të hidhen në koshin kafe janë

- Frutat dhe perimet ose mbetjet e tyre, të gatuar dhe të papërpunuara.
- Bukë, ëmbëlsira dhe biskota që kemi mbetur ose që kanë shkuar keq dhe nuk duam ta konsumojmë.
- Mbetjet e drithërave, bishtajoreve ose perimeve. Gjithashtu nuk ka rëndësi nëse janë gatuar apo jo, është akoma ushqim dhe, për këtë arsye, lëndë organike e zërthyer.
- Nga fruti ne gjithashtu hedhim kockat, farat, lëvozhgat dhe arrat e plota që janë keq ose na kanë mbetur.
- Mbetjet e krasitjes, bimët, gjethet e thata, lulet, etj.
- Çdo material i biodegradueshëm siç është letra e përdorur e kuzhinës, peceta, kafe jo e gjithë kapsula alumini, vetëm llumi, qeset në të cilat vijnë infuzionet, tapat e shisheve, etj.
- Tallash, predha vezësh, mish, peshk dhe butak.

2.7 Mbetjet elektronike

Sa herë kemi thënë se gjërat e vjetra kanë zgjatur më shumë se tani. Dhe është shumë e qartë se pajisjet kanë qëndruar më gjatë dhe mund të rregullohen më lehtë se sot. Tani kemi

një lak të blerjes-hedhjes. Nisur nga kjo situatë, lindi koncepti i vjetërsimit të planifikuar. shumë njerëz nuk e dinë mirë.

Vjetërimi i planifikuar është një strategji e përdorur në prodhimin e produkteve me qëllim të reduktimit të jetëgjatësisë së tyre të dobishme dhe në këtë mënyrë rritjen e shpeshtësisë me të cilën konsumatorët duhet t'i zëvendësojnë ato. Kjo praktikë mund të zbatohet si për mallrat elektronike ashtu edhe për pajisje shtëpiake, makina, madje edhe produkte të konsumit të përditshëm si veshje

Koncepti prapa vjetërsimit të planifikuar është të dizajnohen produkte në mënyrë të tillë që, pas një periudhe të caktuar kohe ose përdorimi, ato të dështojnë ose të bëhen të pafunksionueshme, duke e detyruar konsumatorin të blejë një të ri. Në këtë mënyrë, prodhuesit mund të mbajnë një fluks të vazhdueshëm shitjesh dhe të sigurojnë vazhdimësinë e biznesit. Ka disa mënyra për të kryer vjetërsimin e planifikuar, më të zakonshmet inkorporimi i komponentëve me cilësi të ulët përdorimi i materialeve që degradohen shpejt mungesa pjesëve zëvendësuese ose përmirësimet dhe papajtushmëriame versionet e mëparshme. Në shumë raste, kjo strategji shkon kundër qëllimit të krijimit të produkteve të qëndrueshme dhe miqësore me mjedisin.

Nga ana tjetër, vjetërsimi i planifikuar ka qenë objekt polemikash për shkak të implikimeve të tij ekonomike dhe mjedisore. Ndërsa disa argumentojnë se stimulon zhvillimin teknologjik dhe inovacionin, të tjerë kritikojnë ndikimin e tij negativ në gjenerimin e mbetjeve dhe qëndrueshmërinë e planetit. [8]



Figura 2.4: Mbetjet e vjetërsimit nga elektronika

2.7.1 Llojet e vjetërsimit

Vjetërimi i planifikuar – Programimi i jetëgjatësisë së dobishme të një produkti në mënyrë që të ndalojë së punuari pas një numri të caktuar përdorimesh

Vjetërsimi indirekt - Një produkt i dëmtuar nuk ka pjesë rezervë për ta riparuar dhe për këtë arsye është i papërdorshëm.

Funksioni i paracaktuar (i vjetëruar) - ndodh kur një komponent i pajisjes dështon dhe e gjithë pajisja ndalon së punuari.

I vjetëruar për shkak të papajtueshmërisë në shërbimet kompjuterike - Produkti bëhet i vjetëruar kur ata ndalojnë lëshimin e përditësimeve për ta bërë produktin të funksionojë siç duhet.

Vjetërsia psikologjike - Shfaqja e stileve të reja të së njëjtës kategori e bën produktin "të vjetëruar.

Vjetërsia estetike - Kur një produkt që është në gjendje të mirë zëvendësohet nga një tjetër me një dizajn më modern ose tërheqës.

I vjetëruar për shkak të skadimit - Jetëgjatësia e një produkti shkurtohet artificialisht për shkak të skadencës ose afatit të ruajtjes, edhe pse është ende një material konsumues.

Vjetërsimi ekologjik - Është e arsyeshme të braktisësh një produkt në gjendje perfekte për një tjetër që reklamohet si më efikas ose që respekton mjedisin. Një llambë është vetëm një shembull i vjetërsimit të planifikuar por ka shumë të tjera.

Ekzistojnë lloje të ndryshme të vjetërsimit procedural, tre kryesore janë:

- vjetërsimi funksional,
- vjetërimi teknik dhe
- vjetërimi i dizajnit ose psikologjik.

Vjetërsia funksionale është më e zakonshme dhe lehtësisht e identifikueshme. Ndodh kur një produkt keq funksionon sepse prodhuesi e ka projektuar që të ndalojë së punuari pas një periudhe të caktuar kohe. Bateritë e telefonave celularë, të cilat zakonisht fillojnë të dështojnë një vit pas blerjes, janë një shembull i këtij lloji të vjetërsimit të planifikuar.

Sistemet operative celulare, nga ana tjetër lidhen më shumë me konceptin e vjetërsimit teknologjik një formë e vjetërsimit të planifikuar që përfshin përfshirjen e teknologjisë së vjetëruar në produkte që janë menjëherë të vjetëruara dhe të padobishme. Në këtë mënyrë

përdoruesi nuk mund të përfitësojë pajisjen në fjalë, por vetëm ai. Kompjuterët desktop dhe laptop shpesh preken nga këto tërheqje të planifikuara.

Dizajni ose vjetërsimi psikologjik ndikon në atë që mendojnë konsumatorët. Është një formë e vjetërsimit të planifikuar në të cilën një produkt bëhet i vjetëruar thjesht sepse është i vjetëruar. Bota e veshjeve dhe tekstileve mund të përfaqësojë një rast të përsosur të dizajnit ose vjetërsimit psikologjik. Markat ndërkombëtare po hedhin vazhdimisht në treg koleksione të reja dhe tendencat e modës nuk zgjasin më as një sezon, por kufizohen në një muaj apo disa javë, duke ushtruar presion ndaj klientëve për të shpenzuar pa pushim.[8]

2.7.2 Ndikimi mjedisor nga elektronika

Një nga ndikimet kryesore mjedisore të vjetërsimit të planifikuar është gjenerimi i mbeturinave elektronike, të njohura edhe si e-mbeturina. Kur produktet bëhen të papërdorshme ose ndalojnë së punuari për shkak të kësaj praktike, ato fshihen dhe zëvendësohen me modele të reja. Si rezultat, sasi të mëdha të pajisjeve elektronike dhe produkteve të tjera përfundojnë në deponi ose dërgohen në vendet në zhvillimin për reciklim ose asgjësim përfundimtar të cilat mund të shkaktojnë ndotje dhe probleme të shëndetit publik. Përveç problemit të mbetjeve elektronike, vjetërimi i planifikuar nxit një cikël konsumi të paqëndrueshëm. Prodhimi i vazhdueshëm i produkteve të reja dhe vjetërimi i shpejtë i të vjetrave kërkon përdorimin intensiv të burimeve natyrore si materialet, energjia dhe uji. Këto burime janë të fundme dhe nxjerrja dhe përpunimi i tyre mund të gjenerojnë emitime të gazeve serra shpyllëzimi dhe degradimi i ekosistemeve, duke kontribuar në ndryshimin e klimës dhe humbjen e biodiversitetit.

Nga ana tjetër, vjetërsimi i planifikuar mund të ndikojë negativisht në ekonominë rrethore. Në një ekonomi rrethore, produktet janë të dizajnuara për t'u ripërdorur, riparuar dhe ricikluar, duke minimizuar sasinë e mbetjeve të krijuara dhe duke reduktuar kërkesën për burime të reja. Megjithatë, praktika e vjetërsimit të planifikuar shkon kundër këtyre parimeve, pasi promovon një model linear të përdorimit dhe asgjësimit në vend që të promovojë zgjatjen e jetës së dobishme të produkteve. Po kështu, vjetërimi i planifikuar mund të ketë një ndikim negativ në shëndetin e njeriut dhe mjedisin për shkak të pranisë së substancave toksike në disa produkte. Shumë pajisje elektronike dhe produkte

elektronike përmbajnë materiale të rrezikshme, si merkuri, plumbi dhe kimikate të dëmshme, të cilat mund të rrjedhin në tokë dhe ujërat nëntokësore nëse nuk menaxhohen siç duhet në procesin e asgjësimit. [8]

2.7.3 Mbetjet e rrezikshme nga baterit

Vitet e fundit, ideja ka fituar tërheqje, prodhuesit dhe ricikluesit punojnë së bashku për të bërë një fitim duke gjeneruar sa më pak mbeturina. Në një ekonomi lineare, kur një bateri mbaron, ajo përfundon në një deponi. Por në një ekonomi rrethore, bateritë nuk shkojnë në dëm, por rifillojnë jetën e tyre si lëndë e parë dhe kthehen në zinxhirin e prodhimit. Por që ekonomia rrethore e baterisë të funksionojë impiantet e riciklimmit duhet te perputhen me prodhimin e impianteve prodhuese. Kjo do të siguronte një furnizim të vazhdueshëm, do të reduktonte kostot dhe do të zvogëlonte potencialisht gjurmën mjedisore në krahasim me minierat. Zhvillimi i partneriteteve në të gjithë zinxhirin e furnizimit, nga rafineritë tek prodhuesit e makinave tek ricikluesit e baterive, do të jetë kritike për ta bërë këtë të ndodhë. Inovacioni i baterive litium-jon është ende në fazën e zhvillimit, krahasuar me gjysmë shekulli të baterive të acidit plumb, bateritë litium kanë bërë përparim të jashtëzakonshëm në pak më shumë se një dekadë. Megjithatë, mund të duhet edhe një dekadë përpara se zgjidhja të arrijë me të vërtetë shkallën e nevojshme. Bateritë e litiumit janë pajisje portative të ruajtjes së energjisë që përdoren në një gamë të gjerë aplikimesh, nga telefonat celularë te automjetet elektrike. Këto bateri janë shumë të njohura për shkak të densitetit të lartë të energjisë, që do të thotë se ato mund të ruajnë një sasi të madhe energjie në krahasim me madhësinë dhe peshën e tyre. Çelësi i funksionimit të baterive të litiumit qëndron në strukturën e tyre të brendshme. Këto bateri përmbajnë një ose më shumë qeliza individuale dhe secila qelizë përbëhet nga tre komponentë kryesorë: një anodë elektrodë negative dhe një katodë elektrodë pozitive dhe një elektrolit. Anoda përbëhet nga grafiti, katoda përbëhet nga oksidi i kobaltit të litiumit dhe elektroliti është një zgjidhje që lejon jonet e litiumit të rrjedhin midis elektrodave. Kur bateria është e ngarkuar, jonet e litiumit lëvizin nga katoda në anodë përmes elektrolitit. Ky proces nxitet nga një reaksion kimik që ndodh brenda qelizës së baterisë. Gjatë shkarkimit, jonet e litiumit kthehen nga anoda në katodë përmes elektrolitit të gjeneruar në një rrymë elektrike që mund të përdoret për të

fuqizuar pajisjet elektronike ose motorët elektrikë. Nga pikëpamja e asgjësimit, riciklimi i baterive të litiumit nuk është tërheqës. E kundërta e saktë e emrit të baterisë së saj të rikarikueshme litium-jon. Ky i fundit përmban kobalt, një element kimik i kërkuar për vlerën e tij të lartë në treg, duke e bërë atë një tërheqje të madhe për industrinë e riciklimit. Megjithatë, ne duhet të riciklojmë të gjitha qelizat dhe paketat e baterive. Për më tepër, industria e riciklimit duhet ta bëjë atë teknikisht dhe ekonomikisht të realizueshëm. Aktualisht, nuk ka asnjë proces industrial të dedikuar për rikuperimin e litiumit primar. Për shkak të vendimit për të ricikluar me lloje të tjera të baterive litium, është e vështirë të përcaktohen sasia e elementeve të rikuperuara nga këto bateri. Në këtë mënyrë, litiumi që përmbahet në bateritë primare të mbledhura si mbetje mund të rikuperohet. Në këtë mënyrë, litiumi dhe elementët e tjerë të pranishëm në bateri mund të përdoren si lëndë e parë për prodhimin e baterive të reja, duke reduktuar nevojën për lëndë të para natyrore.. Litiumi është një metal shumë reaktiv dhe paraqet rrezik të lartë zjarri nëse nuk trajtohet siç duhet. Prandaj, faza e parë e procesit është optimizimi i procesit të shkarkimit të baterisë. Për këtë përdoren solucione të ndryshme që përmbajnë lëndë të tretshme ekologjike, në të cilat futen bateritë. Kjo metodë e shkarkimit favorizon ripërdorimin e mëpashëm të reagentëve duke shmangur kështu gjenerimin e mbetjeve. Kjo pasohet nga ndarja fizike e ndjekur nga përqendrimi i litiumit që synohet të rikuperohet si elementi kryesor. Duhet të theksohet se performanca dhe cilësia e përbërjeve të rikuperuara përcaktohen kryesisht nga faza përfundimtare, faza hidrometalurgjike, e cila ndahet në dy hapa kryesorë shpërlarje qëllimi i të cilit është nxjerrja e litiumit dhe reshjet përmes të cilave përfitohet përbërja e dëshiruar e litiumit.

KAPITULLI III

3. METODOLOGJIA

3.1 Hulumtimi i kërkimit

Realizimi i punimit të diplomës ka të bëjë me pjesën teorikë ashtu edhe nga ato praktike të punës. Për zhvillimin e pjesës teorike është përdorur literatura rajonale dhe ndërkombëtare që fokusohet vetëm në këtë çështje. Pjesa e dytë dhe më e rëndësishme është puna në terren, mbledhjen e të dhënave dhe informacionin për studimin.

Në lidhje me mbeturinat e krijuara nga mbeturinat shtëpiake, gjatë hulumtimit kemi bashkëpunuar me banorët e zonës sime (Lagjia e Kollonisë - Mitrovicë). Ne ndamë mbeturinat e krijuara nga vendasit dhe mbledhëm mostra në disa shtëpi (4), për të identifikuar llojet e ndryshme të mbetjeve.

Mostra 1

Brenda 7 ditëve, të rastit i parë janë grumbulluar 2 shporta të plastikës nga 120 litra, kryesisht letër, qese najlloni, shishe prej plastike, metale (kanaçe), shishe qelqi dhe mbetje të tjera, bateri elektronike, mbetje ushqimore, tekstil, etj. Në tabelën 3.1 është paraqitur përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në [%].

Tabela 3.1: Përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në mostrën 1 [%]

Përbërja e mbetjeve të ngurta	Shporta 1	Shporta 2	Shporta mesatare
[%]	[%]	[%]	[%]
Shishe qelqi	9.0%	11.0%	10.0%
Mbetje ushqimore	36.0%	39.0%	37.5%
Shishe plastike	14.0%	17.0%	15.5%
Kanaçe	7.0%	10.0%	8.5%
Qese najlloni	9.0%	8.5%	8.8%
Bateri	3.0%	1.5%	2.3%
Elektronikë	3.0%	2.0%	2.5%
Tekstil	4.2%	3.0%	3.6%
Letër	12.0%	6.0%	9.0%
Mbetje tjera	2.8%	2.0%	2.4%
Gjithsej	100.0%	100.0%	100.0%

Mostra 2

Brenda 7 ditëve, te rasti i dytë janë grumbulluar 2 shporta të plastikës nga 120 litra, kryesisht letër, qese najlloni, shishe prej plastike, metale (kanaçe), shishe qelqi dhe mbetje të tjera, bateri, elektronikë, mbetje ushqimore, tekstil, etj. Në tabelën 3.2 është paraqitur përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në [%]

Tabela 3.2: Përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në mostrën 2 [%]

Përbërja e mbetjeve të ngurta	Shporta 1	Shporta 2	Shporta mesatare
[%]	[%]	[%]	[%]
Shishe qelqi	7.0%	9.0%	8.0%
Mbetje ushqimore	34.0%	37.0%	35.5%
Shishe plastike	17.5%	13.0%	15.3%
Kanaçe	6.0%	12.0%	9.0%
Qese najlloni	9.0%	9.5%	9.3%
Bateri	2.0%	1.5%	1.8%
Elektronikë	7.0%	3.0%	5.0%
Tekstil	8.0%	6.0%	7.0%
Letër	7.0%	7.0%	7.0%
Mbetje tjera	2.5%	2.0%	2.3%
Gjithsej	100.0%	100.0%	100.0%

Mostra 3

Brenda 7 ditëve, te rasti i tretë janë grumbulluar 3 shporta të plastikës nga 120 litra, kryesisht letër, qese najlloni, shishe prej plastike, metale (kanaçe), shishe qelqi dhe mbetje të tjera, bateri, elektronikë, mbetje ushqimore, tekstil, etj. Në tabelën 3.3 është paraqitur përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisritë në [%]

Tabela 3.3: Përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisritë në mostrën 3 [%]

Përbërja e mbetjeve të ngurta	Shporta 1	Shporta 2	Shporta 3	Shporta mesatare
[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Shishe qelqi	10.0%	9.0%	7.0%	8.7%
Mbetje ushqimore	35.0%	40.0%	36.0%	37.0%
Shishe plastike	13.0%	13.0%	15.0%	13.7%
Kanaçe	8.0%	9.0%	10.0%	9.0%
Qese najlloni	11.0%	8.0%	9.0%	9.3%
Bateri	2.0%	1.0%	2.5%	1.8%
Elektronikë	5.0%	6.0%	3.0%	4.7%
Tekstil	4.0%	6.0%	8.0%	6.0%
Letër	9.0%	5.0%	7.0%	7.0%
Mbetje tjera	3.0%	3.0%	2.5%	2.8%
Gjithsej	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Mostra 4

Brenda 7 ditëve, te rasti i tretë janë grumbulluar 2 shporta të plastikës nga 120 litra, kryesisht letër, qese najlloni, shishe prej plastike, metale (kanaçe), shishe qelqi dhe mbetje të tjera, bateri, elektronikë, mbetje ushqimore, tekstil, etj. Në tabelën 3.4 është paraqitur përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisritë në [%]

Tabela 3.4: Përbërja e mbetjeve të ngurta nga amvisëritë në mostrën 4 [%]

Përbërja e mbetjeve të ngurta [%]	Shporta 1 [%]	Shporta 2 [%]	Shporta mesatare [%]
Shishe qelqi	9.0%	11.0%	10.0%
Mbetje ushqimore	36.0%	39.0%	37.5%
Shishe plastike	14.0%	17.0%	15.5%
Kanace	7.0%	10.0%	8.5%
Qese najlloni	9.0%	8.5%	8.8%
Bateri	3.0%	1.5%	2.3%
Elektronikë	3.0%	2.0%	2.5%
Tekstil	4.2%	3.0%	3.6%
Letër	12.0%	6.0%	9.0%
Mbetje tjera	2.8%	2.0%	2.4%
Gjithsej	100.0%	100.0%	100.0%

Para së gjithash, objektivat parësorë ishin grumbullimi dhe sigurimi i informacionit dhe statistikave thelbësore, të besueshme, si dhe vlerësimi i tyre.

Gjatë punës sonë në terren dhe me qëllim të sigurimit të të dhënave sa më të sakta dhe relevante është shfrytëzuar kjo mundësi, me këtë rast duhet të theksojmë se mënyra e kontaktit dhe bisedat e drejtëpërdrejta duke u treguar qëllimin e hulumtimit, ka qenë shumë e qëlluar dhe e saktë.

Nga tabelat vërejmë se kemi mbeturina të llojeve të ndryshme, neve këtu na interesojnë mbeturinat e rrezikshme të krijuara nga amvisëritë. Këtu kemi mbetje të rrezikshme nga bateritë dhe paisjet elektronike.

3.2 Metodatat e hulumtimit

Në bazë të qëllimit dhe detyrave të parashtruara të hulumtimit ne kemi përdorur një sërë qasjesh, duke përfshirë metoda eksperimentale statistikore, përshkruese, krahasuese dhe empirike, si dhe metoda të analizës, në varësi të qëllimeve dhe objektivave të kërkimit.

Në fillim u përdor metoda përshkruese për të përshkruar gjendjen e mbetjeve të ngurta. Kjo qasje përshkruan gjendjen aktuale të mbetjeve të ngurta.

Sipas metodës statistikore përshkruese, informacionet u mbledhën dhe u paraqit në formë tabelare, për madhësinë dhe për vëllimin e mbeturinave të prodhuara, transportuara dhe të hedhura në deponi të pakontrolluara. Informacionet në këtë rast u mbledhën në vend. Informacionet është krijuar nga këto të dhëna të marra pasi ato të jenë përpunuar. Duke përdorur këto të dhëna, ne mund të nxjerrim përfundime dhe të drejtojmë përpjekjet e kërkimit dhe studimit.

Për nevojat kërkimore hulumtuese kemi pasur një bashkëpunim me organet komunale, Entin Statistikor si dhe ndërmarrjet komunale dhe private në rajonin e Mitrovicës.

Fillimisht, përshkrimi i gjendjes me mbeturinat e ngurta është bërë me metodën përshkruese. Sipas kësaj metode është përshkruar situata momentale me mbeturinat e ngurta në nivel rajonal.

Grumbullimi i të dhënave dhe paraqitjet tabelare për numrin e popullsisë që merr dhe që nuk merr pjesë në procesin e menaxhimit të mbeturinave si dhe për sasinë e mbeturinave të krijuara, bartura, deponuara dhe mbeturinave që nuk barten nga ndërmarrjet private dhe komunale është bërë sipas metodës statistikore përshkruese. Me këtë rast, në mënyrë direkte në terren janë marrë të dhënat nga ndërmarrjet të cilat merren me grumbullimin dhe bartjen e mbeturinave të ngurta komunale. Këto të dhëna të mbledhura janë përpunuar dhe janë transformuar në informata. Këto informata na shërbejnë për nxjerrje të përfundimeve dhe për hulumtime dhe studime të mëtejshme të cilat çojnë në marrjen e vendimeve më të mira.

Pesha specifike mesatare e mbeturinave të ngurta komunale varet nga lloji dhe përbërja e mbeturinave si dhe nga sezoni vjetor. Kjo për llogaritje kryesisht merret prej 350 kg/m^3 .

Aktiviteti i punës kishte për qëllim përcaktimin e saktë të sasisë së mbeturinave komunale që mbledhen dhe barten nga ndërmarrjet, numri i amvisërive dhe vendbanimeve të cilat janë të përfshira dhe ata që nuk janë të përfshira në procesin e mbedhjes dhe bartjes së mbeturinave nga ndërmarrjet. Për këtë arsye në fillim kemi gjetur dhe kontaktuar të gjitha ndërmarrjet komunale dhe private të cilat veprojnë dhe merren me menaxhimin e mbeturinave të ngurta komunale në Mitrovicë. Informatat dhe rezultatet e fituara nga terreni i kemi paraqitur në mënyrë tabelare, (tabela 3.5 dhe 3.6).

Tabela 3.5: Grumbullimi i mbeturinave në qytetet e Mitrovicës, Vushtrrisë dhe Skënderajt për vitin 2021 dhe 2022

Muaji	M i t r o v i c ë			V u s h t r r i			S k ë n d e r a j		
	2021 Sasia [t/vit]	2022 Sasia [t/vit]	2021-2022 Krahasimi i vitit 2022/2021 [%]	2021 Sasia [t/vit]	2022 Sasia [t/vit]	2021-2022 Krahasimi i vitit 2022/2021 [%]	2021 Sasia [t/vit]	2022 Sasia [t/vit]	2021-2022 Krahasimi i vitit 2022/2021 [%]
Janar	1680.06	1900.57	13.13	1616.4	1512.01	-6.46	599.33	627.4	4.68
Shkurt	1647.40	1796.69	9.06	1553.57	1423.44	-8.38	535.81	507.96	-5.20
Mars	1680.16	2315.05	37.79	1574.13	1545.11	-1.84	484.17	615.58	27.14
Prill	1583.78	2041.92	28.93	1498	1383.75	-7.63	499.69	595.52	19.18
Maj	1766.03	2212.82	25.30	1596.13	1453.33	-8.95	591.26	618.05	4.53
Qershor	1748.43	2345.20	34.13	1590.49	1283.39	-19.31	591.38	634.79	7.34
Korrik	2077.49	2685.35	29.26	1778.67	1583.8	-10.96	765.52	693.45	-9.41
Gusht	2171.38	2903.80	33.73	1892.53	1990.15	5.16	832.33	902.89	8.48
Shtator	1773.91	2322.91	30.95	1749.3	1829.54	4.59	626.03	759.71	21.35
Tetor	1787.43	1984.25	11.01	1607.78	1695.52	5.46	658.88	629.92	-4.40
Nëntor	1833.04	1736.11	-5.29	1780.62	1609.27	-9.62	638.07	642.42	0.68
Dhjetor	1889.43	1750.90	-7.33	1684.57	1644.79	-2.36	641.71	680.04	5.97
Totali:	21638.54	25995.57	20.14	19922.2	18954.1	-4.86	7464.18	7907.73	5.94

Zonat urbane në Mitrovicë (afër 40%vendbanime) janë të mbuluara deri 90% me shërbime si dhe Zonat rurale (që paraqesin mbi 60% të vendbanimeve), janë shumë paktë mbuluara me shërbim, diku 10%, me tendencë të rritjes.

Tabela 3.6: Grumbullimi i mbeturinave në qytetin e Mitrovicës, për vitin 2021 dhe 2022

Muaji	M i t r o v i c ë		2021-2022
	2021 Sasia [t/vit]	2022 Sasia [t/vit]	Krahasimi i vitit 2022/2021 [%]
Janar	1680.06	1900.57	13.13
Shkurt	1647.40	1796.69	9.06
Mars	1680.16	2315.05	37.79
Prill	1583.78	2041.92	28.93
Maj	1766.03	2212.82	25.30
Qershor	1748.43	2345.20	34.13
Korrik	2077.49	2685.35	29.26
Gusht	2171.38	2903.80	33.73
Shtator	1773.91	2322.91	30.95
Tetor	1787.43	1984.25	11.01
Nëntor	1833.04	1736.11	-5.29
Dhjetor	1889.43	1750.90	-7.33
Totali:	21638.54	25995.57	20.14

Deri më tani, studimet dhe analizat që janë bërë për përgatitje të strategjive, planeve dhe programeve për menaxhim të mbeturinave të ngurta komunale të dhënat për sasinë, llojin dhe përbërjen e mbeturinave të ngurta komunale kryesisht janë marrë nga literatura ose analizat e bëra nga Plani Nacional për Menaxhim të mbeturinave të ngurta.

Në rajonin e Mitrovicës për përgatitjen e planit dhe programeve komunale të komunave për menaxhim me mbeturinat e ngurta nga disa kompani janë shfrytëzuar të dhëna për sasinë dhe përbërjen e mbeturinave të ngurta komunale kryesisht të bazuara nga literatura. Duke pasur parasysh se rajoni i Mitrovicës përbëhet nga vendbanimet rurale dhe urbane, është shumë e qartë se ka dallime në mënyrën e jetesës dhe veprimtarive shoqërore ekonomike, politike dhe sociale. Prandaj, edhe sasia dhe lloji i mbeturinave të ngurta komunale që krijojen në vendbanimet rurale dhe urbane dallon në mes tyre.

Përbërësit kryesor të mbeturinave të ngurta komunale në vendbanimet urbane dhe rurale janë përafërsisht të njëjta, vetëm se dallojnë për nga përqindja e tyre.

Përbërësit kryesor të mbeturinave të ngurta në rajonin e Mitrovicës janë: letrat, kartonat, plastika, metali, qelqi, tekstili, lëkura, këpucët, mbeturinat organike, etj. Mbeturinat organike përbëjnë pjesën kryesore të mbeturinave.

Nese rezultatet llogariten në përqindje, dhe duke u bazuar në tabelat 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, dhe 3.6 atehere kemi:

Perqindja mesatare e baterive në mostra është:

$$(M1+M2+M3+M4)/4 = (2.3+1.8+1.8+2.3)/4 = 2.05\% \text{ mbetje bateri}$$

Perqindja mesatare e paisjeve elektronike në mostrat është:

$$(M1+M2+M3+M4)/4 = (2.5+5.0+4.7+2.5)/4 = 3.675\% \text{ mbetje elektronike}$$

Perqindja totale e mbetjeve të rrezikshme është:

$$\text{Mbetjet e baterive} + \text{mbetjet elektronike} = 2.05 + 3.675 = 5.725\% \text{ mbetje të rrezikshme.}$$

Supozojmë se 5.725% e mbetjeve të rrezikshme nga amvisëritë është vlerë mesatare për gjithë pjesët e qytetit të Mitrovicës.

Totali i grumbullimit të mbetjeve për vitin 2021 është 21638.54 [t/vit]

Totali i grumbullimit të mbetjeve për vitin 2022 është 25995.57 [t/vit]

Sasia e grumbulluar e mbetjeve të rrezikshme nga amvisëritë në deponin e Mitrovicës do të jetë:

Për vitin 2021

21638.54[t/vit] mbeturina x 5.725% mbetje të rrezikshme nga amvisëritë = 1238.8 [t/vit]

Për vitin 2022

25995.57[t/vit] mbeturina x 5.725% mbetje të rrezikshme nga amvisëritë = 1488.25 [t/vit]

KAPITULLI IV

4. DISKUTIMI I REZULTATEVE

Mbeturinat paraqesin një problem ekologjik shumë të rëndësishëm në tërë botën në të gjitha aspektet e zhvillimit shoqëror dhe ekonomik. Përderisa në shtetet më të zhvilluara të cilët janë edhe krijuesit më të mëdhenj, mbeturinat nuk paraqesin më një problem shumë të madh ekologjik, por, përkundrazi ato paraqesin një resurs shumë të rëndësishëm ekonomik duke u shrytëzuar si lëndë të para sekondare ose si burime të energjisë.

Nga rezultatet e fituara nga hulumtimi për menaxhimin e mbeturinave dhe krijimi i tyre nga mbetjet e rrezikshme të amvisëris, konstatoam se: përqindja mesatare mbetjeve të baterive në mostra ishte 2.05% mbetje bateri, kurse përqindja mesatare e paisjeve elektronike në mostrat ishte 3.675% mbetje elektronike. Kurse totali i mbetjeve të rrezikshme ishte, :5.725 % mbetje të rrezikshme të krijuara nga amvisëritë.

Totali i grumbullimit të mbetjeve komunale për vitin 2021 ishte, 21638.54 [t/vit], kurse për vitin 2022, 25995.57 [t/vit].

Sasia e grumbulluar e mbetjeve të rrezikshme nga amvisëritë në deponin e Mitrovicës për vitin 2021, arriti në 1238.8 [t/vit], kurse për vitin 2022, 1488.25 [t/vit]. Pra këto sasi të hedhura paligjshëm, përmbajnë materiale të rrezikshme si plumb, merkur, arsenik, kadmium, nikël, etj, dhe mund të shkaktojnë ndotje të rënda në tokë dhe ujë, kur ato ndotën me mbetjet e tyre.

Studimi i ndotjes së rrezikshme nga depozitimi i mbetjeve kërkon të rrisë njohuritë tona për efektet e këtyre mbetjeve në mjedis dhe shoqëri, në mënyrë që të adresohen këto shqetësime.

Vështirësit dhe shqetësimet specifike të ndotjes së depozitimit të mbetjeve janë problema të mëdha për t'i zgjedh, e sidomos mënyrat se si ato ndikojnë në botën natyrore dhe jetën e njeriut.

KAPITULLI V

5. PËRFUNDIME

Duke u nisur nga qëllimet dhe detyrat e hulumtimit, si dhe njohuritë e fituara nga situata në terren, do të konstatojmë:

Në bazë të punës së hulumtuar dhe rezultateve të fituara mund të rekomandojmë si në vijim:

- Aplikimi i Sistemit të Integruar të Menaxhimit të mbeturinave të ngurta.
- Inkuadrimi i detyrueshëm i të gjitha amvisërive në procesin e menaxhimit të mbeturinave, sepse të gjithë janë krijues të tyre;
- Edukimi i popullatës në lidhje me mbeturinat e ngurta me qëllim të ndarjes dhe selektimit në burim;
- Rregullimi i infrastrukturës, stimulimi dhe subvencionimi i kompanive të cilat do të merren me selektimin, ndarjen dhe riqarkullimin e mbeturinave të ngurta komunale;
- Mbeturinat e rrezikshme, duhet të digjen nga vetë krijuesit ose tu dorëzohen kompanive të cilat merren me djegien e tyre;
- Vendosjen e sistemit të ndarjes, selektimit dhe riqarkullimit me tre kontejnerë, 1 për mbeturina organike, 1- për letër dhe kartona, metal dhe qelq dhe 1- për mbeturina tjera.

Trajtimi adekuat bashkëkohor i mbeturinave të krijuara, do të ishte aplikimi i Sistemit të Integruar të Menaxhimit të mbeturinave që do të mundësojnë mënyrën më të mirë të trajtimit të mbeturinave. Kjo mundëson trajtimin ekologjik dhe ekonomik të mbeturinave duke mbrojtur mjedisin jetësor nga ndotja dhe duke krijuar përfitime ekonomike nga lëndët e para sekondare nga mbeturinat e ngurta gjatë procesit të riqarkullimit, kompostimin dhe zogëlimin e sasisë së mbeturinave të deponuara.

Kjo nënkupton një bashkëpunimin rajonal të domosdoshëm të komunave, ndërtimin e një deponie sanitare rajonale dhe paralelisht me të duhet të ndërtohen sistemet dhe pajisje përcjellëse për selektim, ndarje, riqarkullim dhe kompostim të mbeturinave si dhe deponim vetëm të atyre mbeturinave që nuk mund të riqarkullojnë. Kjo do të kishte një kosto më të lirë të trajtimit të mbeturinave, përfitim të lëndëve të para sekundare përmes procesit të riqarkullimit dhe mbrojtje të mjedisit jetësor.

Një qasje e tillë ndaj mbeturinave do të mundësonte që mbeturinat të mos konsiderohen jo vetëm si problem dhe burime të ndotjes por, si burime nga të cilat do të përfitoheshin lëndët e para sekundare dhe mbrojtje të mjedisit jetësor nga ndotja me mbeturinat e ngurta.

Nga rezultatet e fituara nga hulumtimi mund që t'ju jepet rekomandime organeve kompetente në ngritjen e nivelit të menaxhimit të mbeturinave të krijuara nga këto mbetje të rrezikshme të krijuara nga amvisëritë.

CONCLUSIONS

Based on the goals and tasks of the research, as well as the knowledge gained from the situation in the field, we would conclude:

Based on the researched work and the obtained results, we can recommend the following:

- Application of the Integrated Solid Waste Management System.
- Mandatory inclusion of all households in the waste management process, because everyone is a creator of waste;
- Educating the population about solid waste in order to separate and select it at the source;
- Regulation of the infrastructure, stimulation and subsidization of companies that will deal with the selection, separation and recirculation of municipal solid waste;
- Hazardous waste must be burned by the creators themselves or handed over to companies that deal with their burning;
- Setting up the separation, selection and recirculation system with three containers, 1 for organic waste, 1- for paper and cardboard, metal and glass and 1- for other waste.

Adequate contemporary treatment of generated waste would be the application of the Integrated Waste Management System that will enable the best way of waste treatment. This enables the ecological and economic treatment of waste, protecting the environment from pollution and creating economic benefits from secondary raw materials from solid waste during the recirculation process, composting and reducing the amount of deposited waste.

This means a necessary regional cooperation of the municipalities, the construction of a regional sanitary landfill, and in parallel with it, systems and follow-up equipment must be built for selection, separation, recirculation and composting of waste, as well as the disposal of only those wastes that cannot be recirculated. This would have a cheaper cost

of waste treatment, benefit of secondary raw materials through the recycling process and protection of the environment.

Such an approach to waste would enable waste not to be considered only as a problem and source of pollution, but as sources from which secondary raw materials would be benefited and protection of the environment from solid waste pollution.

From the results obtained from the research, recommendations can be given to the competent bodies in raising the level of waste management created by these hazardous wastes created by households.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Dokumentacioni teknik i ndërmarrjes Uniteti- Mitrovicë
- [2] ZrrUM- Performanca e kompanive publike të ujit dhe mbeturinave në 2008
- [3] Raportet vjetore të performancave të kompanive publike të ujit dhe mbeturinave-ZRrUM 2006-2011
- [4] Dr. H.Idriz, Metodat bashkëkohore të trajtimit të mbeturinave të ngurta në rajonin e Pollogut, Disertacioni , Mitrovicë 2013
- [5] Dr.Sc. M. Kelmendi Ligjërata të autorizuara “Menaxhimi i hedhurinave”, 2014, Mitrovicë, Kosovë
- [6] O. Manastirliu, Krahasimi i monitorimeve të mjedisit në landfill-in e Sharrës, para dhe pas ndërhyrjes si dhe ndikimet në mjedis, Disertacioni , Tiranë 2013
- [7] <https://www.postposmo.com/sq/humbje-industriale/>
- [8] <https://www.renovablesverdes.com/sq/que-es-la-obsolencia-programada/>