

MENAXHIMI I NDOTJES SË AJRIT NË KOSOVË

Tetor 2019



Falënderimet

Kjo punë analitike u krye nga një ekip i udhëhequr nga Yewande Awe (Drejtues i Ekipit për Detyrë) dhe përbëhej nga Maja Murisic (GENLC), Trandelina Baraku (GWA03), Redon Begolli (GEE03), Lundrim Aliu (ECAEC), Nina Rinnerberger (GENEC), Dorothee Chen (GHN03), Ozgur Oguz Kuntasal (IFC), Michael Brody (GENE2), Elena Strukova (GENEC), Santiago Enriquez (GENDR), Behxhet Shala (GFCEW), dhe Paula Posas (GENGE). Ekipi i zgjeruar përfshinte Markus Amann, Jens Borke, Chris Heyes, Janusz Cofala, Gregor Kiesewetter dhe Zbigniew Klimont (Instituti Ndërkombëtar për Analizën e Sistemeve të Aplikuara).

Ekipi shpreh mirënjohje Qeverisë së Kosovës dhe disa hisedarëve që bashkëpunuan me ekipin, përfshirë Ministrinë e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor, Institutin e Hidrometeorologjisë së Kosovës, Agjencinë e Kosovës për Mbrojtjen e Mjedisit, Institutin Kombëtar të Shëndetit Publik, Komunën e Prishtinës, Agjencinë Japoneze për Bashkëpunim Ndërkombëtar, dhe Millennium Challenge Kosovo.

Recensionistë në fazën e konceptit të studimit ishin Helena Naber, Craig Meisner dhe Ernesto Sanchez-Triana. Raporti përfitoi nga komentet e çmueshme nga recensionistët Helena Naber, Craig Meisner dhe Gabriela Azuela Elizondo.

Ekipi e falënderon ekipin e Menaxhimit të Vendit të Bankës Botërore, përfshirë Linda Van Gelder, Marco Mantovanelli dhe Simon Ellis, për drejtime dhe përkrahje. Ekipi gjithashtu i është mirënjohës ekipit të Menaxhimit të Praktikës Mjedisore Globale, përfshirë Kseniya Lvovsky, Ruxandra Floroiu, Laura Tuck, Karin Kemper dhe Benoit Bosquet, për drejtime dhe përkrahje. Falënderojmë Grace Aguilar, Linh Nguyen dhe Mjellma Rrecaj për përkrahjen e tyre administrative.

Shkurtesat dhe akronimet

ABK	Analiza benefit-kosto
AKMM	Agjencia Kosovare për Mbrojtjen e Mjedisit
AMHIB	Viza bazë e monitorimit të ajrit dhe ndikimit shëndetësor
AMSh	Analiza mjedisore e shtetit
BE	Bashkimi Evropian
BGS	Barra globale e sëmundjes
BMM	Byroja për Mbrojtjen e Mjedisit
CAFE	Ajri i pastër për Evropën
CAPRI	Ndikimi i Rajonalizuar i Politikave Bujqësore të Përbashkëta
CIA	Agjencia Qendrore për Inteligjencë
CLRTAP	Konventa për ndotjen e ajrit ndërkufitar me rreze të gjatë
CO	Monoksid i karbonit
DEI	Direktiva për emetime industriale
DLI	Indikatorë të lidhur me disbursimin
EEA	Agjencia Evropiane e Mjedisit
EMEP	Programi Evropian i Monitorimit dhe Vlerësimit
FAP	Fraksion i atribuueshëm popullsisë
GAINS	Gazi serë - Ndërveprimet dhe sinergjitë në ndotjen e ajrit
GDP	Bruto produkti vendor
GIZ	Korporata gjermane për bashkëpunim ndërkombëtar
GNN	Gazi natyror i ngjeshur
HAP	Hidrokarbon aromatik policiklik
IHMK	Instituti hidro-meteorologjik i Kosovës
IHMK	Instituti i shëndetit publik i Kosovës
IIASA	Instituti Ndërkombëtar për Analizën e Sistemeve të Aplikuara
IMVSh	Instituti i Metrikës dhe Vlerësimit Shëndetësor
JICA	Agjencia Japoneze për Bashkëpunim Ndërkombëtar
KEK	<i>Korporata Energjetike e Kosovës</i>
KOPJM	Komponimi organik i paqëndrueshëm jo-metan
KPMM	Komisioni i Pavarur për Miniera dhe Minerale
KZ	Karboni i zi
LMAN	Ligji për mbrojtjen e ajrit nga ndotja
LMM	Ligji për Mbrojtjen e Mjedisit
LRI	Sëmundja kanaleve të poshtme të frymëmarrjes
MASHT	Ministria e Arsimit, Shkencës dhe Teknologjisë
MCA	Menaxhimi i cilësisë së ajrit
MCC	Korporata e Sfidës së Mijëvjeçarit
MF	Ministria e Financave
MMPH	Ministria e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor
MTI	Ministria e Tregtisë dhe Industrisë
MVE	Monitorimi i vazhdueshëm i emetimeve
MZHE	Ministria e zhvillimit ekonomik
NAA	Ndotja e ajrit të ambientit
NH ₃	Amoniak

NO	Oksid nitrik
NO ₂	Dioksid azoti
NO _x	Oksidet e azotit
O ₃	Ozoni
OBSh	Organizata Botërore e Shëndetësisë
OECD	Organizata për bashkëpunim dhe zhvillim ekonomik
OJQ	Organizata joqeveritare
PLVM	Plani lokal i veprimit për mjedisin
PM	Grimcat
PM ₁₀	Grimcat me diametër prej 10 mikrometër ose më pak
PM _{2,5}	Grimcat me diametër prej 2,5 mikrometër ose më pak
POQ	Përzjerje organike e paqëndrueshme
PpërR	Program-për-Rezultate
PPP	Pariteti i fuqisë blerëse
PRIMES	Sistemi i ekuilibrave të tregut të induktuar nga çmimet
PVCA	Plani i Veprimit për Cilësinë e Ajrit
QeK	Qeveria e Kosovës
QKA	Qendra e Kontrollit të Automjeteve
RBK	Raporti benefit-kosto
RMTM	Reduktimi maksimal teknik i mundshëm
SCA	Strategjia për cilësinë e ajrit
SIZ	Sëmundja ishemike e zemrës
SO ₂	Dyoksid sulfuri
SPOK	Sëmundja pulmonare obstruktive kronike
UA	Udhëzim Administrativ
VJS	Vlera e jetës statistikore
ZRRE	Zyra e Rregullatorit të Energjisë

Përmbledhje e përgjithshme

Cilësia e ajrit të ambientit në Kosovë

Shumë qytete në Kosovë vuajnë nga cilësia e dobët e ajrit, me koncentrim të grimcave në ambient me diametër 2.5 mikrometër ose më pak ($PM_{2.5}$) që i tejkalojnë ndjeshëm standardet kombëtare dhe të Bashkimit Evropian (BE) dhe udhëzimet globale të cilësisë së ajrit për $PM_{2.5}$ të vendosura nga Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSH). Ndotja e ajrit në kryeqytetin e Prishtinës rivalizon atë të qyteteve të mëdha si Pekin, Mumbai dhe Nju Delhi. Sidomos në dimër, viset urbane përballen me episode të rënda të tym e mjegullës, të shkaktuara nga rritja e kërkesës për ngrohje nga sektori rezidencial dhe tregtar, që kryesisht sigurohet nga djegia e karburanteve të ngurta. Nivelet e tilla të ndotjes së ajrit janë të pasigurta për popullatën e Kosovës prej 1.9 milionë banorë dhe shkaktojnë pasoja të dëmshme shëndetësore.

Ky raport është njëri në vargun prej tre raporteve për menaxhimin e cilësisë së ajrit (MCA) në Kosovë, në Bosnje e Hercegovinë dhe në Maqedoni Veriore. Ai shqyrton natyrën dhe seriozitetin e ndotjes së ajrit të ambientit (NAA) në Kosovë. Ai jep përlogaritje të barrës shëndetësore dhe kostos ekonomike që lidhet me ndikimet në shëndet të NAA, d.m.th. $PM_{2.5}$, në Kosovë. Ai gjithashtu i analizon rolet e burimeve të ndryshme të emetimeve të $PM_{2.5}$ në cilësinë e ajrit të ambientit në Kosovë në nivel kombëtar. U shqyrtua korniza institucionale dhe e politikave për MCA brenda shtetit, përfshirë kontributet e institucioneve tjera zhvillimore që e përkrahin Kosovën në adresimin e ndotjes së ajrit. Për më tepër, raporti paraqet përvoja të shteteve të përzgjedhura që kanë aplikuar politika, investime dhe ndërhyrje teknike të ndryshme për parandalimin, reduktimin dhe pakësimin e ndotjes së ajrit. Në fund, ai jep rekomandime për reduktimin e ndotjes së ajrit në Kosovë.

Kosovarët dhe popujt që jetojnë në Ballkan dhe në Evropën Lindore zakonisht thithin me frymëmarrje më shumë grimca toksike sesa fqinjët e tyre në Evropën Perëndimore. Kjo është për shkak të më pak politikave për reduktim të ndotjes së ajrit dhe ngrohjes dhe gatimit duke përdorur karburant të ngurtë (domethënë shumë më shumë shporeta të drurit dhe qymyrit nëpër banesa) në shtetet e Evropës Lindore dhe të Ballkanit për dallim me pjesën tjetër të Evropës. Evropa Perëndimore është larguar nga termocentralet e qymyrit (ose të paktën është zotuar që ta zvogëlojë konsumin e qymyrit për t'i arritur objektivat klimatike), por në Ballkan dhe në Evropën Lindore, ato gjerësisht janë në përdorim. Në fakt, rajoni i Ballkanit është shtëpia e shumë njësive me qymyr dhe linjit, ku janë 7 nga 10 termocentralet më ndotëse me qymyr në Evropë.

Ekspozimi ndaj $PM_{2.5}$ të imtë është veçanërisht i rrezikshëm për shëndetin e njeriut sepse këto grimca e gjejnë rrugën the futen thellë në mushkëri dhe në rrjedhën e gjakut, duke rezultuar në sëmundje dhe vdekje. Si pasojë, ato mund të shkaktojnë efekte serioze shëndetësore siç janë infeksionet e kanalit të poshtëm respirator; kancer të trakesë, bronkeve dhe mushkërie; sëmundje ishemike të zemrës (SIZ); sulm në zemër; dhe sëmundje pulmonare obstruktive kronike (SPOK). Përveç shkakimit të dhimbjes dhe vuajtjes, vdekjet e parakohshme dhe sëmundjet e shkaktuara nga ndotja e ajrit rezultojnë në rritje të shpenzimeve për shëndetësi dhe humbje të produktivitetit të punës. Ndotja e ajrit gjithashtu ka ndikim në bujqësi sepse komponimet acidike dhe azotike në ajër mund të depozitohen në tokë dhe ujë, duke degraduar cilësinë e tyre dhe duke ndikuar në ekosisteme me pasoja në cilësinë e ushqimit dhe në përdorimin komercial të zonave si turizmi. Përveç kësaj, ndotësit e ajrit si karboni i zi (KZ), një përbërës i $PM_{2.5}$, janë ngrohës të klimës.

Barra shëndetësore dhe kostoja ekonomike e ndotjes së ajrit të ambientit në Kosovë

Ky raport përlloraritë se rreth 760 njerëz vdesin para kohe çdo vit në Kosovë për shkak të ekspozimit ndaj NAA. Rreth 11 për qind të kësaj barrë shëndetësore e bart Prishtina. Nga numri i përgjithshëm i vdekjeve nga NAA, 90 për qind janë nga SIZ dhe sulmi në zemër. Rreth 53 për qind e SIZ dhe 63 për qind e sulmeve në zemër ndodhin tek personat në moshë produktive përpara se t'i mbushin 70 vjeç. Grupmoshat e popullsisë midis 50 dhe 69 vjeç e bartin pjesën më të rëndë (rreth 45 për qind) të barrës totale shëndetësore lidhur me ekspozimin ndaj NAA, të ndjekur nga ata mbi 70 vjeç.

Kostoja ekonomike e përlloritur e mortalitetit të lidhur me ekspozimin ndaj ndotjes së ajrit në Kosovë ishte prej 160 deri në 310 miliona \$, ekuivalent me 2.5 për qind - 4.7 për qind të bruto produktit vendor (GDP) në vitin 2016. Kostoja ekonomike e lidhur me dëmin shëndetësor nga NAA në Kosovë ishte mesatarisht 240 miliona \$, ekuivalent me 3.6 për qind të GDP-së në vitin 2016. Ky studim i përditëson përlloraritjet e koston së një studimi të mëhershëm të Bankës Botërore (Banka Botërore 2013), duke marrë parasysh përmirësimet në monitorimin e cilësisë së ajrit dhe ekspozimit, dhe të dhënat rreth mortalitetit, si dhe përparimet metodologjike të fundit për kalkulimin e ndikimit në mortalitet sipas moshës dhe sëmundjeve dhe për vlerësimin e ndikimit në shëndet që nga përlloraritjet e mëparshme.

Për t'i kuptuar më mirë ndikimet shëndetësore të NAA në popullsinë e saj dhe për ta lehtësuar priorizimin e viseve specifike gjeografike, Kosova duhet ta përmirësojë plotësinë dhe gjithëpërfshirjen e statistikave vitale shëndetësore, përfshirë atë në nivelin nën-kombëtarë. Në mënyrë të veçantë, Kosova duhet të forcojë mbledhjen e të dhënave të mortalitetit sipas shkakut. Në këtë kontekst, qeveria duhet t'i forcojë sistemet e informacionit shëndetësor dhe ta harmonizojë raportimin kombëtar të statistikave shëndetësore me sistemet ndërkombëtare të klasifikimit të sëmundjeve. Kjo do të ndihmojë në lehtësimin e përlloraritjeve të ndikimeve shëndetësore të NAA dhe në forcimin e njohurive dhe bazës së informacionit për marrjen e vendimeve për uljen e nivelit të ndotjes së ajrit. Duhet të mbledhen të dhëna për ta mbështetur analizën e ndikimeve të morbiditetit, siç është prevalenca e bronkitit tek fëmijë, SPOK tek të rriturit, pranimet në spital për sëmundje kardiovaskulare dhe respiratore, dhe ditët e humbura të punës. Të dhënat më të mira dhe të zbrërthyer sipas sëmundjes dhe grupmoshës për shëndetin në nivelin nën-kombëtar do të ndihmonin në priorizimin e viseve specifike gjeografike.

Burimet kryesore të ekspozimit në PM_{2.5}

Analiza e ndarjes të burimeve në nivel kombëtar e realizuar në këtë raport tregon se sektori i banimit është burimi më i madh i ekspozimit ndaj PM_{2.5} të dëmshëm që lidhet me djegien e karburanteve të ngurta në shtëpi. Ky studim ofron një ekzaminim sasior që bëhet për herë të parë të burimeve të PM_{2.5} brenda shtetit. Burime shtesë të ekspozimit ndaj PM_{2.5} përfshijnë energjinë, industrinë, bujqësinë dhe të tjerët. Ndarja e burimeve në nivel kombëtar nuk është zëvendësim i studimeve për ndarje të burimeve në nivel të komunës apo në nivel më të ulët që do të mundësonte kuptim më të mirë të kontributeve të sektorëve të tjerë, siç është transporti, që mund të jetë më relevant në nivelin lokal, ose të pikave të nxehta për ndotje të ajrit. Sidoqoftë, inventarizimet e besueshme të emetimeve dhe të dhënat e besueshme nga monitorimi në nivelin lokal janë kritike për një analizë kuptimplote.

Në nivelin kombëtar, pjesa mbizotëruese e ndotjes me PM_{2.5} ka origjinë brenda Kosovës, gjë që e nënvizon nevojën e qeverisë për të ndërmarrë veprime të bashkërenduara dhe të përkushtuara në nivel shteti për ta trajtuar ndotjen e ajrit që plotësohet me përpjekjet rajonale për ta adresuar ndotjen e importuar të ajrit. Kontributi i burimeve tejkufitare në NAA brenda shtetit, i përlloritur në rreth 20 për

qind, është dukshëm më i ulët sesa burimet vendase (rreth 70 për qind). Ndërsa kjo situatë siguron mundësinë për kontroll të drejtpërdrejtë të Kosovës lidhur me përzgjedhjen, implementimin dhe itinerarin kohor për veprimet që duhet të ndërmerren për të arritur ndikim të rëndësishëm në përmirësimin e cilësisë së ajrit të ambientit, trajtimi efektiv i ndotjes së importuar do të kërkojë qasje bashkëpunimi ose rajonale me fqinjët e Kosovës.

Për ta përmirësuar efektshmërinë e veprimeve në adresimin e ndotjes së ajrit, ekziston nevoja për inventarizim të përforcuar të emetimeve që duhet të jetë i plotë dhe i saktë në mbulimin e sektorëve ndotës dhe që i jep prioritet sektorit të banimit. Përpjekjet e vazhdueshme për t'i përmirësuar statistikat e aktivitetit dhe përdorimit të karburantit në sektorin e banimit në nivel komunal në Prishtinë, Obliq, dhe Fushë Kosovë dhe rrethinat e tyre duhet të zgjerohet në pjesët tjera të shtetit. Për më tepër, duhet të adresohen pasiguritë në lidhje me moshën e automjeteve, përdorimin e karburantit dhe automjetet e importuara të përdorura për të mundësuar një vlerësim më të saktë të emetimeve që lidhen me transport.

Mungesa e të dhënave për monitorimin afatgjatë të cilësisë së ajrit për PM_{2.5} përjashton vlerësimin e hollësishëm të gjendjes dhe trendeve të cilësisë së ajrit dhe sinjalizon nevojën për ta forcuar përkrahjen për funksionimin e qëndrueshëm dhe të besueshëm të rrjetit të monitorimit të cilësisë së ajrit. Të dhënat e monitorimit afatgjatë të cilësisë së ajrit ndihmojnë në identifikimin e trendeve të cilësisë së ajrit dhe janë esenciale për informimin e identifikimit dhe përzgjedhjes dhe për vlerësimin e efektshmërisë së ndërhyrjeve dhe masave për ta reduktuar ndotjen e ajrit dhe ndikimet e negative shëndetësore. Rezultatet e analizës së kufizuar të të dhënave të monitorimit të cilësisë së ajrit (grimcat) të bëra në këtë studim e përkrahin mbizotërimin e burimeve të djegies në cilësinë e ajrit sidomos gjatë muajve më të ftohtë, por gjithashtu theksojnë mundësitë për ta përmirësuar besueshmërinë e të dhënave nga monitorimi, si dhe kontrollin dhe sigurimin e cilësisë. Aktivitetet e vazhdueshme në përkrahje të punës në monitorim të cilësisë së ajrit duhet të vazhdojnë dhe të zgjerohen, dhe duhet të shtohen resurset për ta vazhduar funksionimin e qëndrueshëm të rrjeteve të monitorimit të cilësisë së ajrit dhe të zgjerohet analiza, raportimi dhe menaxhimi i të dhënave.

Duke pasur parasysh praktikën e zakonshme të djegies së karburanteve të ngurta në shtëpi dhe të qymyrit për prodhimin e energjisë në Kosovë, duhet të zgjerohet monitorimi dhe ta përfshijë në mënyrë rutinore matjen e llojeve dhe përbërësve kimik të PM që lidhen me proceset e djegies dhe me efektet e dëmshme shëndetësore. Monitorimi duhet ta përfshijë matjen e substancave kimike siç janë karboni elementar, karboni organik, dhe sulfatet. Përveç kësaj, prekursorët e PM_{2.5} përfshirë dioksidin e sulfurit (SO)₂, oksidet e azotit (NO_x), amoniaku (NH₃), dhe komponimet organike të paqëndrueshme jo-metan (KOPJM) duhet të monitorohen, sikurse edhe KZ, një përbërës i PM_{2.5} dhe një ndikues në klimë, dhe metalet e rënda toksike si plumbi.

Emetimet e PM_{2.5} nuk pritët që të bien ndjeshëm në bazë të politikave ekzistuese për shkak të përdorimit të djegies së drurit për ngrohje. Rezultatet nga aplikimi i modelit të Gazi serë - Ndërveprimet dhe sinergjitë në ndotjen e ajrit (GAINS) për të simuluar skenarët e emetimeve deri në vitin 2030 dhe për ta gjeneruar ndarjen e burimeve të nivelit kombëtar tregojnë se nëse zbatohen në mënyrë efektive, politikat ekzistuese të cilësisë mjedisore dhe të ajrit pritët që të rezultojnë në rënie të madhe të emetimeve të SO₂ dhe NO_x por nuk do të ketë ndikime të mëdha në emetimet primare PM_{2.5}, pasi projeksionet aktuale të energjisë nuk parashikojnë zhvendosje të mëdha nga djegia e druve nëpër shporetë dhe kaldaja shtëpiake.

Për më tepër, ndërsa politikat ekzistuese duhet t'i ulin koncentrimet në pjesë të mëdha të vendit, koncentrimet do të mbeten të larta, duke shkelur vlerën e udhëzuesit të OBSH-së në zona me popullsi të dendura për shkak të këmbënguljes së përdorimit të druve të zjarrit në amvisëri. Në pikat e nxehta, koncentrimet do të arrijnë në tre deri në katër herë vlerën e udhëzuesit. Si pjesë e përpjekjeve për t'i zvogëluar emetimet rezidenciale, është kryesore të plotësohen boshllëqet e rëndësishme të informatave dhe të dhënave në lidhje me drutë për zjarr dhe pajisjet e djegies teknike duke (a) përmirësuar informatat statistikore për përdorimin e drurit të zjarrit brenda shtetit, përfshirë edhe nga burimet jo-komerciale; (b) duke analizuar cilësinë tipike të drurit të zjarrit të përdorur brenda shtetit; (c) duke vlerësuar llojet e shporetave dhe kaldajave të përdorura brenda shtetit dhe opsionet për t'i zvogëluar emetimet nga praktikatat e përmirësuara të përdorimit; dhe (d) duke forcuar vetëdijesimin dhe edukimin e amvisërive për funksionimin e pajisjeve për djegie të drurit me emetime të ulëta.

Është teknikiqht e mundshme që koncentrimet e PM_{2.5} të ambientit në pjesën më të madhe të shtetit të sillen në vlerat udhëzuese të PM_{2.5} sipas OBSH-së përmes masave në sektorin rezidencial. Sidoqoftë, kjo kërkon veprim urgjent nga qeveria dhe familjet. Masat përkatëse do të kërkojnë (a) pajtueshmëri të hershme të të gjithë shporetëve të ri shtëpiak dhe kaldajave që djegin dru zjarri me standardet e repta të Direktivës Ecodesign të BE-së, (b) zëvendësimin e instalimeve më të vjetra ekzistuese dhe (c) sigurimin e cilësisë adekuate të drurit për zjarr që përfshinë djegien e drurit të thatë dhe magazinimin e duhur të drurit për zjarr. Këto ndryshime do të kërkojnë mekanizma të fortë financiarë dhe qeverisës për realizimin e tyre.

Aspektet institucionale dhe të politikave të menaxhimit të cilësisë së ajrit në Kosovë

Duke njohur rëndësinë e reduktimit të NAA dhe të efekteve të rëndësishme në shëndet, Qeveria e Kosovës (QK) e ka zhvilluar një kornizë gjithëpërfshirëse ligjore dhe rregullatore për MCA gjatë dekadës së fundit. Në masë të madhe, këto përpjekje janë drejtuar drejt transpozimit të direktivave të BE-së në legjislacionin e brendshëm. Qeveria ka krijuar edhe institucione mjedisore me përgjegjësi për MCA dhe i ka caktuar përgjegjësi autoriteteve nga sektorët përkatës. Sidoqoftë, arritja e reduktimit të vazhdueshëm të ndotjes së ajrit do të kërkojë përkushtim të mëtutjeshëm të qeverisë për zotimin e burimeve të shtuara dhe ndërtimin e kapaciteteve në nivele të ndryshme të qeverisë për ta adresuar problemin.

Megjithë përpjekjet për ta forcuar kornizën institucionale për MCA në Kosovë, mbeten sfida të konsiderueshme në drejtim të implementimit të ligjeve dhe rregulloreve ekzistuese, të shoqëruara nga kufizimet e mëdha të resurseve. Disa nga këto sfida përfshijnë mungesën e implementimit të instrumenteve të planifikimit dhe monitorimit të MCA në nivel kombëtar dhe komunal, mosimplementimin e Strategjisë së aprovuar të Cilësisë së Ajrit (SCA) për 2013-2022 për shkak të mungesës së Planit të aprovuar të Veprimit të Cilësisë së Ajrit (PVCA), implementimin e paplotë i kërkesave në lidhje me vlerësimet e cilësisë së ajrit, dhe mungesën e planeve komunale ose lokale të veprimit mjedisor (PVLN). Institucionet përgjegjëse për MCA përballen me disa pengesa, shumica prej së cilave shoqërohen me mungesë të resurseve financiare, njerëzore dhe teknike, të cilat manifestohen në fusha të ndryshme, duke përfshirë, ndër të tjera, mosrespektimin e instrumenteve të planifikimit MCA, funksionimin joadekuat të rrjetit të monitorimit të cilësisë së ajrit dhe personelin e kufizuar të kualifikuar me ekspertizë dhe përvojë teknike të nevojshme.

Si hap i parë, qeveria mund ta prioritetizojë implementimin e dispozitave në lidhje me zhvillimin dhe implementimin e instrumenteve të nevojshme të planifikimit dhe monitorimit të cilësisë së ajrit në nivelin kombëtar dhe komunal. Qeveria mund të ndërmerr disa hapa specifikë si më poshtë:

- (a) Dispozitat ligjore në bazë të Ligjit për mbrojtjen e ajrit nga ndotja (LMAN) mund të rishikohen për ta thjeshtuar procesin e aprovimit të dokumenteve të planifikimit, konkretisht të strategjitë dhe programet siç janë SCA dhe PVCA. Këto dokumente aktualisht kërkojnë miratimin nga kuvendi, siç është rasti me ligje të reja, të cilat mund të sjellin vonesa në miratimin dhe implementimin e tyre. Ka nevojë që qeveria ta përditësojë dhe implementojë SCA-në, e cila tani është tre vjet nga data e mbarimit të saj.
- (b) Duhet që qeveria ta implementojë Udhëzimin Administrativ (UA) nr. 02/2011 për Vlerësimin e Cilësisë së Ajrit, duke i përfshirë kërkesat për t'i monitoruar trendet afatgjata në cilësinë e ajrit, t'i vlerësojë efektet e masave të implementuara për ta përmirësuar cilësinë e ajrit, dhe ta përdorin atë informacione për t'i drejtuar strategjitë, programet dhe ndërhyrjet e reja.
- (c) Ekziston nevoja që të gjitha qeveritë komunale ta hartojnë dhe aprovojnë PVLM-të e tyre. Prishtina e ka zhvilluar një PVLM, megjithëse nuk është aprovuar formalisht, dhe ky proces duhet të formalizohet dhe të zgjerohet në komunat tjera. Pa veprime afatgjata, ndotja e ajrit do të mbetet një sfidë e rëndësishme dhe një shkak i vazhdueshëm i vdekjes së parakohshme në Kosovë.

Masat shtesë që qeveria mund t'i ndërmerr për ta forcuar kornizën ligjore ashtu që MCA ta përfshijë forcimin e legjislacionit për standardet e cilësisë së ajrit dhe planifikimin MCA. Megjithëse nuk është kërkesë e Direktivës së BE-së për cilësinë e ajrit të ambientit dhe për ajrin më të pastër për Evropën, qeveria mund ta prezantojë një standard për koncentrim mesatar ditor të $PM_{2.5}$ në përputhje me udhëzuesin e OBSH për Cilësi të Ajrit ($25 \mu g/m^3$) ose synimet korresponduese të përkohshme ($75 \mu g/m^3$, $50 \mu g/m^3$, $37.5 \mu g/m^3$) si pjesë e qasjes nëpër faza për uljen e koncentrimëve të $PM_{2.5}$ në ambient. Për më tepër, ndryshimet e propozuara në LMAN, që kërkojnë nga qeveria që të hartojë PVCA-të me korniza më të shkurtër kohore, domethënë 3 vjet në vend të planeve aktuale 10-vjeçare dhe duhet të aprovohen planet e mëvetëshme të cilësisë së ajrit të përgatitura nga qeveritë lokale.

Qeveria mund të zgjerojë menynë e instrumenteve për MCA përtej instrumenteve 'të komandës dhe kontrollit'. Qeveria mund të mendojë për përdorimin e instrumenteve nga tregu, që janë përdorur për t'i zvogëluar emetimet e ndotësve të ajrit në mënyrë efikase dhe efektive në shtetet tjera. Megjithëse korniza ligjore e Kosovës parashikon krijimin e tatimeve për ndotje të ajrit, i vetmi instrument që është hartuar deri më tani është tarifa e regjistrimit të automjeteve, e cila nuk është e lidhur direkt me emetimet. Instrumentet shtesë që qeveria mund t'i konsiderojë përfshijnë këto instrumente ekonomike: pagesat për ndotje për ta promovuar zhvendosjen nga përdorimi i karburanteve shumë ndotës, siç janë qymyri dhe nafta, kah karburantet më të pastra siç është gazi natyror, duke përfshirë targetimin e karburanteve sipas llojit të ndotësve; tatimet bazuar në standardet e efikasitetit të karburantit; lejet e tregtueshme ose politikat e çmimeve; dhe standardet e bazuara në teknologji dhe performancë. Në të gjitha rastet, dizajnimi i instrumenteve të tilla duhet të përfshijë studime mbi ndikimet e shpërndarjes që lidhen me implementimin e tyre për ta zbutur çdo efekt regresiv.

Ekziston nevoja për t'i forcuar agjencitë me përgjegjësi për MCA në nivelin lokal dhe kombëtar dhe t'u sigurohen atyre resurse adekuate. Struktura organizative për MCA kërkon specialistë të cilët mund t'i kryejnë një sërë veprimesh, duke përfshirë monitorimin, vlerësimin e ndikimit shëndetësor, përmbarimin dhe planifikimin. Rekrutimi i stafit me ekspertizën dhe përvojën e nevojshme, ose eksternalizimi i këtyre funksioneve ku mund të fitohen efikasitete, është me rëndësi parësore për të siguruar se Ministria e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor (MMPH), Agjencia e Kosovës për Mbrojtjen e Mjedisit (AKMM),

Instituti Hidrometeorologjik i Kosovës (IHMK) dhe zyrtarët e shëndetit publik do t'i përmbushin përgjegjësitë e tyre. Për më tepër, kapaciteti teknik i institucioneve ekzistuese mund të forcohet duke zhvilluar partneritete me akademinë dhe qendrat kërkimore për ta përmirësuar zhvillimin e modeleve lokale dhe rajonale të cilësisë së ajrit dhe krijimin e qendrave të ekselencës brenda shtetit për MCA.

Vendosja e mekanizmave për ta promovuar koordinimin, përmirësimin e vazhdueshëm dhe përmbartimin e rregulloreve në lidhje me MCA është çelësi për forcimin e kapaciteteve institucionale të qeverisë për ta trajtuar në mënyrë efektive ndotjen e ajrit. Koordinimi horizontal dhe vertikal për MCA duhet të forcohet duke krijuar mekanizma të përhershëm për hartimin, implementimin, monitorimin dhe vlerësimin e politikave për MCA. Koordinimi vertikal fillimisht mund të forcohet duke krijuar protokolle dhe mekanizma të qartë për shkëmbimin e të dhënave të cilësisë së ajrit, duke zgjeruar gradualisht fushëveprimin në fushat si harmonizimi i strategjive dhe planeve kombëtare dhe nën-kombëtare, dhe përmbartimi. Për më tepër, qeveria mund të vendosë një sistem të përmirësimit të vazhdueshëm përmes vlerësimeve periodike të politikave dhe ndërhyrjeve të MCA për të ndihmuar në vlerësimin e efikasitetit, efektshmërisë, ndikimit dhe qëndrueshmërisë së strategjive dhe planeve kombëtare dhe lokale të cilësisë së ajrit dhe si inpute jetike për përmirësimin e vendimmarrjes dhe forcimin e përgjegjësisë së qeverisë për rezultatet e MCA. Për më tepër, qeveria duhet ta prioritetizojë rritjen e numrit të inspektorëve, të pajisur me trajnime të nevojshme dhe resurse për të kryer hetime në terren. Qasjet e testuara për përforcimin e pajtueshmërisë dhe përmbartimit përfshijnë zbulimin publik të pajtueshmërisë mjedisore të emetuesve, veprimin gjyqësor, dhe rritjen e gjobave dhe zgjerimin e sferës së sanksioneve në rast të mosrespektimit, duke përfshirë përmbartimin civil, gjyqësor, ose administrativ, si dhe penal ndaj përfaqësuesve ligjorë të subjekteve ndotëse.

Përpyekjet aktuale të monitorimit të cilësisë së ajrit mund të përmirësohen përmes investimeve në sisteme më të fuqishme për rrjetin e monitorimit të cilësisë së ajrit, analizën dhe menaxhimin e të dhënave dhe kapjen e burimeve të emetimeve. Përpyekjet për ta krijuar një rrjet të besueshëm për monitorimin e cilësisë së ajrit duhet të synojnë një varg kohor të të dhënave të monitorimit të cilësisë së ajrit në stacionet ekzistuese dhe mbulesë të zgjeruar gjeografike të rrjetit. Në veçanti, përpyekjet e monitorimit duhet t'i japin prioritet ndotësit, PM_{2.5}, që nuk monitorohet vazhdimisht në të gjitha stacionet, megjithë ndikimet negative mirë të dokumentuara në shëndet. Mënyrat shtesë për ta forcuar programin aktual të monitorimit përfshijnë protokolle të qarta për analizën e të dhënave, sigurimin dhe kontrollin e cilësisë, dhe menaxhimin e të dhënave; automatizimin e transmetimit dhe magazinimit të të dhënave me teknologji dhe softuerë më të reja që sigurojnë integritetin dhe ruajtjen e të dhënave; dhe sigurimin e resurseve adekuate buxhetore për t'i operuar dhe mirëmbajtur sistemet, si dhe caktimin e numrit adekuat të personelit me ekspertizë teknike të nevojshme dhe për të siguruar trajnime të vazhdueshme. Për më tepër, regjistrat e objekteve ndotëse duhet të zhvillohen dhe të automatizohen për ta përkrahur përmbartimin e pajtueshmërisë me standardet e emetimeve.

Programi i fundit i qeverisë për informimin publik paraqet një zhvillim pozitiv për promovimin e angazhimit të hisedarëve në MCA dhe duhet të zgjerohet më tej. Agjenci të ndryshme brenda qeverisë, përfshirë MMPH dhe Ministrinë e Zhvillimit Ekonomik (MZHE), ftojnë hisedarët që të marrin pjesë në procesin e formulimit të politikave. Sidoqoftë, angazhimi i hisedarëve dhe rrjetet duhet të mirëmbahen për afat të gjatë për të siguruar mësimnxënien e vazhdueshëm dhe dialogun për prioritetet e cilësisë së ajrit. Në afat të shkurtër, qeveria mund ta shkallëzojë programin e informimit publik të filluar nga AKMM në vitin 2018 për të arritur një audiencë më të gjerë dhe të krijojë një bord këshillëdhënës për cilësinë e ajrit me shumë hisedarë për t'u fokusuar periodikisht në zhvillimin, implementimin dhe vlerësimin e

veprimeve për ta përmirësuar cilësinë e ajrit. Për më tepër, qeveria duhet ta nxitë krijimin e një grupi të fortë për cilësinë e ajrit, duke përfshirë hartuesit e politikave, ligjvënësit, organizatat joqeveritare (OJQ), gazetarët dhe aktorët e tjerë. Duhet të përkrahet avokimi i interesit publik përmes asociacioneve juridike, krijimit të klinikave gjyqësore-mjedisore në universitete dhe ofrimit të trajnimeve dhe shpërndarjes së informatave në lidhje me cilësinë e ajrit për audiencën e synuar. Për më tepër, qeveria mund të mendojë për miratimin e një skeme të shpalosjes publike që kërkon nga industritë t'i raportojnë emetimet e tyre ndotëse dhe ta vlerësojnë veten në përputhje me standardet kombëtare.

Ndërhyrjet për ta reduktuar ekspozimin ndaj ndotjes së ajrit të ambientit

Adresimi i ndotjes së ajrit në mënyrë efektive në Kosovë do të kërkojë ndërhyrje në politika, ndërhyrje institucionale dhe në investime për t'i adresuar burimet stacionare dhe mobile të ndotjes së ajrit. Disa ndërhyrje që mund t'i merr parasysh qeveria janë diskutuar këtu:

Rezidenciale. Qeveria mund ta zhvillojë një program në shkallë të gjerë për t'i zëvendësuar shporetat tradicionale me ato më efikase. Kjo mund të fillojë me implementimin e programit pilot për t'i zëvendësuar shporetat tradicionale me ato më efikase në afat të shkurtër. Reflektimi dhe mësimet nga një pilotim i tillë dhe nga iniciativat tjera të ngjashme mund të merren parasysh për ta informuar zhvillimin e një programi të mundshëm të zëvendësimit të shporetave. Kjo do të ndihmojë në reduktimin e emetimeve nga ngrohja shtëpiake ndërsa mund të zhvillohen opsione afatmesme gjer afatgjatë (për shembull, zgjerimi i ngrohjes qendrore). Në shumë shtete, këto lloje të programeve janë implementuar me rezultate pozitive. Siç është bërë në disa shtete, qeveria mund të prezantojë subvencione që janë dizajnuar dhe synuar kah përfituesit e familjeve të varfra ose me të ardhura të pakta, të cilat nuk mund të përballojnë çmimin e shporetave më të pastra. Masat shtesë mund të zhvillohen për periudhë afatmesme dhe afatgjatë, të tilla si zgjerimi i ngrohjes qendrore kur këtë e mundësojnë faktorët operacional dhe faktorët tjerë.

Burimet stacionare. Qeveria mori një vendim në vitin 2018 për ta ndaluar përdorimin e qymyrit për ngrohjen e ndërtesave publike. Burimet stacionare do të përfshijnë jo vetëm termocentralet e linjtit, por edhe minierat, fabrikat metalurgjike, dhe të çimentos. Ndërhyrjet duhet të fokusohen në rishikimin e sanksioneve për mospërputhje në përpjesëtim me dëmin e shkaktuar për të siguruar që emetuesit e mëdhenj miratojnë plane për t'i reduktuar gradualisht emetimet dhe të jenë në përputhje me standardet e mjedisit. Planet e tilla duhet ta përfshijnë kërkesën për instalimin e pajisjeve për uljen e nivelit të ndotjes dhe teknologjinë e kontrollit të emetimeve në objektet industriale. Rishikimet mund të sjellin forcim dhe përmbarim të sanksioneve për emetuesit që tejkalojnë nivelet e aprovuara të emetimeve për të siguruar se janë në përpjesëtim me dëmin që e shkaktojnë. Masat shtesë që janë në dispozicion për t'i kontrolluar emetimet nga burimet stacionare përfshijnë vendosjen e kufijve të konsumit për ta zvogëluar gradualisht përdorimin e qymyrit, përfshirjen e teknologjive të reja për desulfurizimin, denitrifikimin, dhe eliminimin e pluhurit, vendosjen e standardeve më të rrepta të kontrollit të emetimeve për centralet me qymyr dhe vendosjen e caqeve për ruajtje të resurseve dhe energjisë që i targetojnë industritë me shpenzim intensiv të resurseve. Mund të sigurohen stimuj financiarë për instalimet më të vogla industriale për ta forcuar kontrollin e ndotjes së ajrit.

Burimet mobile. Rishikimet e fundit në kornizën ligjore e ulën moshën e automjeteve të importuara dhe përfshijnë inspektime nga Qendrat për Kontrollin e Automjeteve (QKA) për të verifikuar se automjetet e importuara i plotësojnë standardet e emetimeve. Kosova ka vendosur standarde të cilësisë për ndotësit kryesorë në karburante të lëngshme, si sulfuri (10 pjesë për milion për naftë dhe benzinë), që janë në

përputhje me Direktivat e BE-së. Masat shtesë që mund të ndërmerren për ta reduktuar ndotjen nga burimet mobile përfshijnë (a) implementimin i një programi të automjetet skrap për t'i zëvendësuar automjetet e vjetra dhe ndotëse me automjete të reja me gaz natyror; (b) promovimin e shndërrimit të automjeteve në gaz natyror përmes masave teknologjike dhe financiare; (c) forcimin e efektivitetit të programeve të inspektimit dhe mirëmbajtjes së automjeteve; (d) sigurimin e përmbartimit më të rreptë të masave për ta zvogëluar importimin e automjeteve të vjetra, ndotëse, përfshirë kërkesën për inspektime në pikën e hyrjes; (e) forcimin e inspektimit të karburanteve të importuara; dhe (f) sigurimin e standardeve më të rrepta për përmbajtjen e sulfurit në naftë.

Mësimi nga përvoja ndërkombëtare në trajtimin e ndotjes së ajrit

Adresimi i ndotjes së ajrit kërkon efektivisht qasje dhe solucione të integruara dhe strategjike që janë të përshtatshme për kontekstin e qytetit specifik ose gjeografik dhe aktorë të ndryshëm. Një sektor ose institucion i vetëm nuk është në gjendje që ta kryejë punën për MCA duke pasur parasysh natyrën e tij të gërshetuar. Përvojat nga shtetet tjera që po bëjnë përparim në trajtimin e ndotjes së ajrit tregojnë se kërkohet një qasje e integruar. Duke i përkrahur këto shtete, Banka Botërore ka demonstruar aftësinë e saj për të luajtur rol integruar përmes bashkimit dhe nxitjes së dialogut dhe angazhimit të hisedarëve të ndryshëm kombëtar dhe ndërkombëtar, përfshirë sektorët e ndryshëm të ekonomisë, *think-tank*, akademinë, partnerët tjerë zhvillimor dhe duke përkrahur punën e rëndësishme analitike për t'i informuar investimet dhe politikat dhe veprimet institucionale për MCA.

Dizajni dhe implementimi i ndërhyrjeve ekonomikisht efektive për ta reduktuar me sukses ndotjen e ajrit duhet të mbështetet nga një bazë e fortë e punës analitike për ta informuar identifikimin dhe përzgjedhjen e prioriteteve dhe ndërhyrjeve dhe vendosjen e objektivave realiste dhe të arritshme të cilësisë së ajrit. Siç mund të shihet nga përvojat e shteteve tjera të diskutuara në këtë raport, puna e tillë analitike gjithashtu siguron një platformë për hisedarët që të angazhohen dhe të vijnë në konkluzione të informuara në lidhje me ndërhyrjet e mundshme dhe implementimin e programit të duhur për reduktimin e ndotjes së ajrit. Qeveria mund të mendojë për përcaktimin e synimeve për koncentrimet e PM_{2.5} lidhur me cilësinë e ajrit të ambientit dhe të kuptuarit se si kontribuuesit e ndryshëm të ndotjes mund të angazhohen në veprime për ta arritur objektivin e vënë.

Kryerja e punës të thelluar analitike shpesh merr shumë kohë, që kërkon resurse adekuate buxhetore. Serioziteti i ndotjes së ajrit dhe ndikimet në shëndet, si dhe presioni publik mbi qeverinë dhe zyrtarët komunal për të vepruar mund të kërkojnë ndërhyrje të menjëhershme apo në afat të shkurtër për ta reduktuar ndotjen e ajrit. Në raste të tilla, komuna mund ta konsiderojë aplikimin e ndërhyrjeve të arsyeshme dhe opsioneve të politikave që do të ndihmojnë në zbutjen e ndotjes së ajrit në afat të shkurtër siç është kufizimi i ndotjes nga burimet e njohura stacionare ose kufizimet e trafikut. Sidoqoftë, veprimet e tilla afatshkurtra me gjasë nuk mund ta reduktojnë në mënyrë efektive ndotjen e ajrit në afat të gjatë, veçanërisht kur burimet e ndotjes së ajrit janë të shumta dhe të ndryshme, dhe nuk duhet ta zëvendësojnë qasjen strategjike dhe të integruar të informuar nga puna rigorozë analitike dhe angazhimi i hisedarëve të ndryshëm relevant nga sektorët e ndryshëm (për shembull, mjedisi, energjia, transporti, ekonomia, bujqësia, etj.); partnerët zhvillimor; akademika; dhe të tjerët për ta informuar hartimin dhe implementimin e ndërhyrjeve ekonomikisht efektive për reduktimin e qëndrueshëm ose afatgjatë të ndotjes së ajrit.

Qeveria, së bashku me shtetet fqinje, mund ta krijojë një platformë të njohurive për bashkëpunim në lidhje me ndotjen tejkufitare të ajrit. Megjithatë shumica e ndotjes në Kosovë është nga burimet e brendshme, kontributi tejkufitar nuk është i parëndësishëm me 20 për qind. Për t'i maksimizuar sinergjitë

midis problemeve të ngjashme ose të përbashkëta në lidhje me cilësinë e ajrit, QK mund të konsiderojë krijimin, së bashku me shtetet fqinje, e një Platforme Ballkanike të Njohurive për ndotjen tejkufitare të ajrit. Platforma e njohurive mund të fillojë me bashkërendim dhe shkëmbim të njohurive për aspektet teknike që lidhen me ndotjen ndërkufitare të ajrit dhe gradualisht ta zgjerojnë fushën e bashkëpunimit për masat për ta adresuar ndotjen tejkufitare bazuar në përvojën dhe njohuritë e fituara përmes ndërveprimit në platformë.

Analiza e kosto-benefitit (AKB) duhet të përdoret për ta siguruar një bazë të informuar për prioritizimin dhe zgjedhjen e ndërhyrjeve për ta zvogëluar ndotjen e ajrit nga sektorët e ndryshëm. Ndërhyrjet për trajtimin e ndotjes së ajrit në sektorë të ndryshëm janë përgjithësisht të njohura, për shembull, promovimi i karburanteve më të pastra, implementimi i ngrohjes qendrore dhe ndërhyrjet në transport. Sidoqoftë, është e rëndësishme që vendimmarrësit në qytete dhe komuna të zgjedhin ndërhyrje ekonomisht efektive, të cilat kanë raport benefit-kosto më të madh se 1. Me fjalë tjera, përfitimet shëndetësore të ndërhyrjes, që është kostoja e shmangur nga mortaliteti i parakohshëm dhe morbiditeti, duhet të jenë më të mëdha se kostoja e implementimit të ndërhyrjes. Analiza e tillë duhet t'i merr parasysh kufizimet ekzistuese të politikave dhe operacioneve që pengojnë ose kufizojnë implementimin e ndërhyrjeve të caktuara për reduktimin e ndotjes së ajrit.

Përvojat e qyteteve të ndryshme në të gjithë globin tregojnë se përveç ndërhyrjeve teknike, një meny e instrumenteve, përfshirë instrumente të bazuara në treg, ekonomike dhe komandë-e-kontroll, janë të nevojshme për ta reduktuar efektivisht NAA. Shembujt nga Peruja, Mongolia dhe Kina ilustrojnë llojet e ndërhyrjeve që kanë pasur ndikim të fortë në reduktimin e ndotjes së ajrit në periudha të ndryshme kohore dhe mund të japin mësim të dobishme për Kosovën në përpjekjet e saj për ta reduktuar ndotjen e ajrit. Qytetet në shtetet e lartpërmendura kanë përdorur me sukses një larmi instrumentesh në përpjekjet e tyre për ta reduktuar ndotjen e ajrit, duke përfshirë instrumentet e bazuara në treg, ekonomike dhe komandë-e-kontroll; investime në ndërhyrje teknike; dhe reformat politike dhe institucionale.

Strategjitë dhe ndërhyrjet për ta reduktuar ndotjen e ajrit nuk duhet t'i ngarkojnë në mënyrë disproporcionale grupet e varfra dhe të cenueshme të njerëzve. Të varfrit kanë më shumë gjasa të kenë automjete më të vjetra dhe ndotëse. Të varfrit gjithashtu kanë më shumë gjasa që të djegin lëndë djegëse të lira dhe shumë ndotëse për qëllime amvisërie. Prandaj, politikat që e ndalojnë përdorimin e automjeteve të vjetra, ndotëse në favor të automjeteve të reja, të pastra mund të përfshijnë stimuj financiarë ose stimuj tjerë të përshtatshëm që i shtyjnë të varfrit t'i implementojnë politikat. Ngjashëm, programet për ta promovuar zëvendësimin e shporetave ndotëse me shporeta të pastra dhe efikase duhet të përfshijnë stimuj që do t'i ndihmojnë familjeve me të ardhura të ulëta të kalojnë në lëndë djegëse më të pastra. Do të ishte e rëndësishme të merren parasysh ndikimet shpërndarëse dhe sociale të masave për ta reduktuar ndotjen e ajrit në popullatat e prekura në grupe të ndryshme të ardhurash. Analiza e varfërisë dhe ndikimit shoqëror mund të përdoret për t'i kuptuar ndikimet shpërndarëse të politikave për të reduktuar ndotjen e ajrit ashtu që të varfrit dhe të cenueshmit të mos dëmtohen nga veprimet që vijnë nga ato politika.

Përpjekjet e Kosovës për ta reduktuar ndotjen e ajrit janë përkrahur nga donatorë të ndryshëm përmes ndihmës teknike dhe aktiviteteve për ndërtimin e kapaciteteve. Duhet të merren parasysh rezultatet e këtyre aktiviteteve dhe të identifikohen mundësitë ku investimet, politikat dhe veprimet institucionale mund t'i shkallëzojnë ndikimet në cilësinë e ajrit të përkrahura nga mekanizmat e duhur të financimit.

Asistenca teknike e partnerëve për zhvillim, si Agjencia Japoneze për Bashkëpunim Ndërkombëtar (JICA), Korporata e Sfidave të Mijëvjeçarit (MCC), Qeveria e Luksemburgut, dhe të tjerët ka qenë e dobishme për të bërë përparime në çështjen e ndotjes së ajrit në Kosovë. Ndërsa mbështetja e tillë ka qenë e dobishme, për t'i vazhduar dhe ndërtuar tutje këto përpjekje, marrja e rezultateve të aktiviteteve të vazhdueshme të përkrahura nga donatorët dhe identifikimi i mundësive dhe i mekanizmave të financimit duhet të koordinohen midis donatorëve dhe të kryhen në bashkëpunim me qeverinë. Përkushtimi i qeverisë për të ndërtuar mbi rezultatet e përkrahjes së vazhdueshme të donatorëve duke siguruar përkrahje të qëndrueshme dhe të përshtatshme njerëzore dhe buxhetore do të jetë crucial për ndikim të qëndrueshëm.

Rekomandime për Menaxhimin e Cilësisë së Ajrit në Kosovë

Rekomandimet kryesore të këtij raporti janë përmbledhur në Tabelën ES1.

Tabela ES.1. Përmbledhje e rekomandimeve për ta forcuar MCA në Kosovë

Rekomandim	Korniza kohore
Korniza ligjore dhe e politikave	
Rishikimi i dispozitave të LMAN për ta thjeshtuar aprovimin e dokumenteve kryesore të planifikimit, përfshirë SCA dhe PVCA.	Afatshkurtër
Implementimi i legjislacionit kryesor: (a) UA nr. 02/2011 për Vlerësimin e Cilësisë së Ajrit dhe (b) legjislacionin e vonuar në lidhje me PVCA.	Afatshkurtër
Forcimi i kornizës ligjore, duke u fokusuar në instrumente specifike që e reduktojnë ndotjen nga ngrohja shtëpiake, burimet mobile dhe burimet e mëdha stacionare.	Afatshkurtër – mesëm
Forcimi i kornizës ligjore duke miratuar dhe implementuar një meny të instrumenteve të menaxhimit të ndotjes së ajrit, duke përfshirë instrumentet ekonomike dhe të bazuar në treg.	Afatmesëm
Vendosja e standardit për koncentrimin mesatar ditor të PM _{2.5} në ambient.	Afatshkurtër – mesëm
Vendosja e standardit për cilësinë e karburantit të ngurtë për përdorim në amvisëri.	Afatshkurtër
Cilësia e ajrit, emetimet dhe të dhënat e analizat e shëndetit	
Forcimi i rrjetit të monitorimit të cilësisë së ajrit për të siguruar mbulesë gjeografike dhe të dhëna me seri kohore për ndotësit, veçanërisht PM _{2.5} .	Afatshkurtër
Zgjerimi i monitorimit të cilësisë së ajrit për t'i përfshirë përbërësit kimik dhe speciet e PM siç janë karboni elementar, karboni organik dhe sulfatet e lidhura me proceset e djegies; perkursorët e PM përfshirë SO ₂ , NO _x , NH ₃ , dhe KOPJM; KZ; plumbin dhe metalet tjera të rënda.	Afatshkurtër – mesëm
Zhvillimi i inventarizimit gjithëpërfshirës dhe të saktë të emetimeve që i jep prioritet sektorit të banimit. (A) <i>Banimi</i> - të përmirësohen statistikat e aktivitetit dhe përdorimit të karburantit dhe (b) <i>Transporti</i> - të adresohen paqartësitë në lidhje me moshën e automjeteve, përdorimin e karburantit dhe automjetet e përdorura të importuara.	Afatshkurtër – mesëm
Forcimi i kapacitetit për ta kryer modelimin e cilësisë së ajrit dhe ndarjen e specieve.	Afatmesëm gjer afatgjatë
Forcimi i raportimit të statistikave shëndetësore duke u harmonizuar me organet ndërkombëtare siç është OBSH.	Afatshkurtër – mesëm
Përmirësimi i mbledhjes dhe raportimit të të dhënave të morbiditetit sipas sëmundjeve specifike dhe grupmoshave.	
Forcimi i kapacitetit për ta kryer vlerësimin e riskut shëndetësor.	
Reduktimi i ndotjes nga sektorë/burime të ndryshme	
<i>Banimi</i> - (a) pilotimi i zëvendësimit të shporetave tradicionale me ato më efikase dhe ndërtimi mbi mësimet e nxjerra dhe nga përvoja e deritanishme për ta zhvilluar një	Afatshkurtër

Rekomandim	Korniza kohore
program në shkallë të gjerë; (b) krijimi i stimujve financiarë të synuar për t'i ndihmuar familjet e varfra që të përdorin shporetat të pastra dhe efikase; dhe (c) implementimi i fushatave të vetëdijesimit publik për ta promovuar zëvendësimin e shporetave.	
Zgjerimi i ngrohjes qendrore	Afatmesëm gjer afatgjatë
<i>Burimet stacionare</i> - (a) duhet të vazhdojë forcimi i përmbartimit për të siguruar se ndotësit e mëdhenj i hartojnë dhe i miratojnë planet për t'i reduktuar gradualisht emetimet e tyre dhe të bien në pajtueshmëri me standardet mjedisore, (b) stimulimet financiare për objektet e vogla industriale që të ndërmarrin masa të kontrollit të ndotjes së ajrit, dhe (c) përdorimi i sanksioneve që janë të qarta dhe në përpjesëtim me dëmin e shkaktuar për ndotësit që tejkalojnë nivelet e tyre të miratuara të emetimeve.	Afatshkurtër – mesëm
<i>Burimet mobile</i> (a) implementimi i një programi të automjetet skrap për t'i zëvendësuar automjetet e vjetra dhe ndotëse me automjete të reja me gaz natyror; (b) promovimi i shndërrimit të automjeteve në gaz natyror përmes masave teknologjike dhe financiare; (c) forcimi i efektivitetit të programeve të inspektimit dhe mirëmbajtjes së automjeteve; (d) sigurimi i përmbartimit më të rreptë të masave për ta zvogëluar importimin e automjeteve të vjetra, ndotëse, përfshirë kërkesën për inspektime në pikën e hyrjes; (e) forcimi i inspektimit të karburanteve të importuara; dhe (f) sigurimi i standardeve më të rrepta për përmbajtjen e sulfurit në naftë.	Afatmesëm gjer afatgjatë
<i>Burimet tejkuftare</i> - krijimi, së bashku me shtetet fqinje, i një platforme teknike të njohurive për ndotjen tejkuftare.	Afatshkurtër – mesëm
Korniza organizative	
Organizatata të punësojnë staf me përgjegjësi për MCA.	Afatshkurtër
Të forcohet koordinimi horizontal dhe vertikal duke krijuar mekanizma të përhershëm për hartimin, implementimin, monitorimin dhe vlerësimin e politikave për MCA.	Afatmesëm gjer afatgjatë
Zhvillimi i një strukture institucionale për të siguruar vlerësime të vazhdueshme të politikave dhe ndërhyrjeve të MCA.	Afatmesëm
Pjesëmarrja publike	
Shkallëzoni programin e informimit publik të filluar nga AKMM në 2018 dhe forcojeni për të arritur një audiencë më të gjerë.	Afatshkurtër
Të krijohet një bord këshillëdhënës nga shumë hisedarë për cilësinë e ajrit për ta diskutuar periodikisht zhvillimin, implementimin dhe vlerësimin e veprimeve për ta përmirësuar cilësinë e ajrit.	Afatshkurtër
Të përkrahet avokimi i interesit publik përmes asociacioneve juridike, krijimi i klinikave gjyqësore-mjedisore në universitete dhe ofrimi i trajnimeve dhe shpërndarja e materialeve për audiencën e synuar.	Afatmesëm
Përmbartimi	
Të rritet numrin e inspektorëve dhe sigurimi i trajnimeve dhe resurseve për të kryer hetime në terren.	Afatshkurtër
Të forcohet përmbartimi duke i sqaruar sanksionet për mospajtueshmëri, duke i rritur gjokat dhe duke zgjeruar gamën e sanksioneve.	Afatmesëm

TABELA E PËRMBAJTJES

Falënderimet	i
Shkurtesat dhe akronimet.....	ii
Përmbledhje e përgjithshme	iv
Kapitulli 1. Cilësia e ajrit të ambientit në Kosovë.....	1
1.1. Informata të përgjithshme	1
1.2. Objektivat i këtij Raporti.....	3
1.3. Metodologjia	3
1.4. Vlera e shtuar analitike.....	4
1.5. Cilësia e ajrit të ambientit në Kosovë	5
1.6. Përmbledhje	11
Kapitulli 2. Barra shëndetësore dhe kostoja ekonomike e ndotjes së ajrit të ambientit në Kosovë.....	12
2.1. Hyrje	12
2.2. Qasja analitike në përlllogaritjet e dëmit në shëndet	12
2.3. Cilësia e ajrit të ambientit dhe popullsia e ekspozuar në Kosovë	14
2.4. Barra shëndetësore e ekspozimit ndaj ndotjes së ajrit të ambientit në Kosovë	15
2.5. Kostoja ekonomike e ekspozimit ndaj ndotjes së ajrit të ambientit në Kosovë.....	17
2.6. Konkluzionet dhe rekomandime	17
Kapitulli 3. Burimet kryesore të ekspozimit në PM_{2.5}	19
3.1. Hyrje	19
3.2. Emetimet e ndotjes së ajrit në Kosovë	25
3.3. Koncentrimet e PM _{2.5} në ambient	26
3.4. Ndarja e burimeve për ekspozimin e popullatës në PM _{2.5}	27
3.5. Trendet e së ardhmes.....	29
3.6. Koncentrimet e grimcave në të ardhmen në ambient	32
3.7. Ndarja e burimeve në të ardhshëm.....	32
3.8. Konkluzionet dhe rekomandime	33
Kapitulli 4. Institucionet për menaxhim të cilësisë së ajrit	36
4.1. Hyrje	36

4.2.	Korniza rregullative për cilësinë e ajrit në Kosovë	37
4.3.	Struktura organizative për menaxhimin e cilësisë së ajrit.....	41
4.4.	Koordinimi i MCA: Rolet dhe përgjegjësitë	43
4.5.	Monitorimi dhe raportimi i ndotjes së ajrit të ambientit.....	44
4.6.	Shpalosja publike e informatave për cilësinë e ajrit.....	46
4.7.	Përmbartimi i rregulloreve	47
4.8.	Përprojekjet e fundit dhe të vazhdueshme të partnerëve për zhvillim për të përkrahur MCA në Kosovë	48
4.9.	Konkluzionet dhe rekomandime	49
Kapitulli 5. Mësimi nga përvoja ndërkombëtare në trajtimin e ndotjes së ajrit.....		55
5.1	Hyrje.....	55
5.1	Përvojat globale në trajtimin e ndotjes së ajrit.....	56
5.2	Konkluzionet dhe mësimet e nxjerra	65
Kapitulli 6. Rekomandime për Menaxhimin e Cilësisë së Ajrit në Kosovë		68
Referencat.....		70
Aneksi A. Pasqyrë e ndotësve kryesorë të ajrit.....		75
Aneksi B. Kalkulimi i barrës shëndetësore që i atribuohet Ndotjes së ajrit të ambientit.....		76
Aneksi C. Vleftësimi i mortalitetit dhe morbiditetit që i atribuohet ndotjes së ajrit të ambientit.....		78
Aneksi D. Përlllogaritjet shtesë nga Modeli i GAINS për Kosovë.....		80

LISTA E FIGURAVE

Figura 0.1.	Lokacionet ku mesatarja vjetore e $PM_{2.5}$ (ug/m^3) arrinë ose tejkalon udhëzimet e OBSH-së....	1
Figura 0.2.	Efektshmëria e qeverisë dhe ndotja e ajrit ($PM_{2.5}$).....	3
Figura 0.3.	Koncentrimet mesatare vjetore të PM_{10} në 2015.....	6
Figura 0.4.	Koncentrimet mesatare vjetore të $PM_{2.5}$ në 2015 (VML nënkupton vlerën kufitare)	6
Figura 0.5.	Koncentrimet mesatare mujore të PM_{10} dhe $PM_{2.5}$ në stacionet Obiliq, Palaj dhe Dardhishtë (Janar-Qershor 2017)	8
Figura 0.6.	Lokacioni i stacioneve monitoruese në Obiliq, Palaj dhe Dardhishtë (tregohen me kunja të verdhë).....	9
Figura 0.7.	Diagramet e erës për Prishtinën (majtas: 2015, djathtas: 2014).....	9
Figura 0.8.	Raporti orësh $PM_{2.5}/PM_{10}$ për stacionet Palaj, Obiliq dhe Dardhishtë gjatë janarit-qershor 2017.	10
Figura 0.9.	Raportet $PM_{2.5}/PM_{10}$ për stacionet Palaj, Obiliq dhe Dardhishtë (Janar-Qershor 2017) - Pa veçime.....	11
Figura 0.1.	Struktura demografike e Kosovës	15
Figura 0.1.	Korniza për MCA të integruar	19

Figura 0.2. Furnizimi primar me energji i shteteve të Ballkanit Perëndimor, i përshtatur për konsumin e përgjithshëm të biomasës	21
Figura 0.3. Mosha mesatare e automjeteve në Kosovë	22
Figura 0.4. Emetimet e tymit për njësi të karburantit sipas moshës së automjetit	22
Figura 0.5. Emetimet vjetore PM _{2.5} në Kosovë në vitin 2015	25
Figura 0.6. Përlllogaritjet e koncentrimëve mesatare vjetore të PM _{2.5} në Kosovë	26
Figura 0.7. Koncentrimet mesatare vjetore të PM _{2.5} të përlllogaritura për vitin 2015 në Bosnje e Hercegovinë	27
Figura 0.8. Koncentrimet mesatare vjetore të PM _{2.5} në 2017 për stacionet në dispozicion në Bosnje e Hercegovinë	27
Figura 0.9. Ndarja e burimeve në nivel kombëtar për koncentrimet mesatare vjetore të PM _{2.5} për popullatën e ponderuar në Kosovë për vitin 2015	28
Figura 0.10. Emetimet e SO ₂ në skenarin bazë	30
Figura 0.11. Emetimet e PM _{2.5} në skenarin bazë	30
Figura 0.12. Emetimet e PM _{2.5} në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM	31
Figura 0.13. Emetimet e SO ₂ për skenarin bazë dhe RMTM	32
Figura 0.14. Koncentrimet e PM _{2.5} në ambient në Kosovë në 2015 (paneli i majtë) për skenarin bazë në 2030 (paneli qendror) dhe skenarin RMTM në 2030 (paneli i djathtë)	32
Figura 0.15. Ndarja e burimeve në nivel kombëtar të koncentrimëve të PM _{2.5} për popullatën e ponderuar në Kosovë në 2015 (paneli i majtë) dhe për skenarin bazë në vitin 2030 (paneli i djathtë)	33
Figura 0.1. Grafiku organizativ i AKMM	43
Figura 0.2. Numri i muajve gjatë të cilave stacionet e monitorimit të cilësisë së ajrit nuk raportuan të dhëna, 2016–2017	46
Figura 0.1 Projeksionet e përfitimeve shëndetësore nën skenarët e ndryshëm të zvogëlimit në Ulaanbaatar	57
Figura 0.2. Koncentrimet e PM _{2.5} në Ulaanbaatar 2005–2015	58
Figura 0.3. Kostoja vjetore e degradimit të mjedisit (miliarda)	59
Figura 0.4. Ndikimet shëndetësore të APP në personat e varfër dhe jo të varfër në Lima-Callao	59
Figura 0.5. Kostot marxhinale dhe përfitimet e ndërhyrjeve për t'i reduktuar emetimet e PM në Peru ..	60
Figura 0.6. Koncentrimi vjetor i PM _{2.5} në Lima-Callao, 2003–2012 (µg/m ³ ; mesatarja 3-vjeçare)	62
Figura 0.7. Koncentrimi mesatar vjetor i PM _{2.5} në Pekin nga 2013 deri në 2017	65
Figura 0.1. Emetimet e BO _x në 2015	80
Figura 0.2. Emetimet e KOPJM në 2015	80
Figura 0.3. Emetimet e NH ₃ në 2015	81
Figura 0.4. Emetimet e KZ në 2015	81
Figura 0.5. Emetimet e NO _x në skenarin bazë	82
Figura 0.6. Emetimet e KOPJM në skenarin bazë	82
Figura 0.7. Emetimet e NH ₃ në skenarin bazë	83
Figura 0.8. Emetimet e KZ në skenarin bazë	83
Figura 0.9. Emetimet e NO _x në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM	84
Figura 0.10. Emetimet e KOPJM në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM	84
Figura 0.11. Emetimet e NH ₃ në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM	85
Figura 0.12. Emetimet e KZ në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM	85

LISTA E TABELAVE

Tabela ES.1. Përmbledhje e rekomandimeve për ta forcuar MCA në Kosovë.....	xiii
Tabela 0.1. Standardet e cilësisë së ajrit të ambientit në Kosovë në krahasim me udhëzimet e OBSH-së dhe standardet e BE-së	5
Tabela 0.2. Numri i tejkalimeve të PM ₁₀ të regjistruara në Prishtinë nga IHMK (2015, 2016, 2017)	6
Tabela 0.3. Përmbledhje e të dhënave të regjistruara në stacionet e monitorimit të cilësisë së ajrit në Palaj, Obiliq dhe Dardhishtë (Janar-Qershor 2017)	7
Tabela 0.1. Informatat në dispozicion rreth ndotjes mesatare vjetore me PM në Kosovë	14
Tabela 0.2. Vdekjet vjetore në Kosovë në vitin 2016.....	15
Tabela 0.3. Mortaliteti vjetor i parashikuar në Kosovë në vitin 2016.....	16
Tabela 0.4. Mortaliteti vjetor sipas grupmohave që i atribuohet NAA në Kosovë	16
Tabela 0.5. Kostoja vjetore e NAA në Kosovë (, miliarda \$)	17
Tabela 0.1. Zhvillimi i kornizës rregullative për cilësinë e ajrit në Kosovë, që nga viti 2007	37
Tabela 0.2. Krahasimi i standardeve kombëtare të Kosovës për cilësinë e ajrit me standardet e BE-së dhe me vlerat udhëzuese të OBSH-së.....	39
Tabela 0.3. Masat e zgjedhura nga Plani i propozuar i veprimit për cilësinë e ajrit 2018-2020.....	40
Tabela 0.4. Përgjegjësitë për aspektet e MCA përgjatë sektorëve	44
Tabela 0.5. Stacionet e monitorimit të cilësisë së ajrit në Kosovë	45
Tabela 0.1. Reduktimi i PM _{2.5} dhe PM ₁₀ në qytetet e zgjedhura	55
Tabela 0.1. Përmbledhje e rekomandimeve për MCA në Kosovë	68
Tabela A.1. Ndotësit kryesor e ajrit	75
Tabela 0.1. Transferimi i beneficioneve të VJS për Kosovën	78

LISTA I RUBRIKAVE

Kutia 0.1. Modeli GAINS.....	24
------------------------------	----

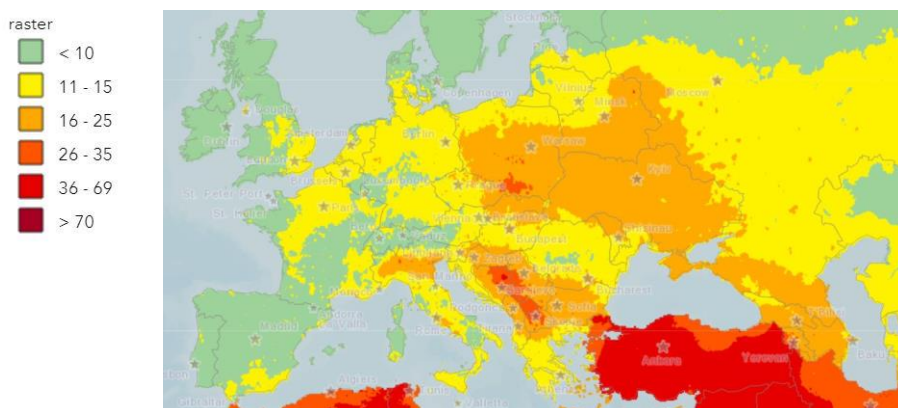
Kapitulli 1. Cilësia e ajrit të ambientit në Kosovë

1.1. Informata të përgjithshme

Popujt që jetojnë në Ballkan dhe në Evropën Lindore zakonisht thithin me frymëmarrje më shumë grimca toksike sesa fqinjët e tyre në Evropën Perëndimore. Djegia e karburanteve të ngurta për ngrohje shtëpiake dhe gatim, përdorimi termocentraleve me qymyr, industria dhe flotat e automjeteve në plakje janë faktorë kontribues në koncentrimet e ngritura të ndotjes së ajrit të ambientit (NAA).

Në Kosovë, një numër i madh i njerëzve i ekspozohen koncentrimëve të grimcave të imëta (PM) në ambient me diametër 2.5 mikrometër ose më pak ($PM_{2.5}$) të cilat e tejkalojnë vlerën e udhëzimit të cilësisë së ajrit të Organizatës Botërore të Shëndetit (OBSH) prej $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dhe vlerën kufitare më pak të rreptë të Bashkimit Evropian (BE) prej $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Fig. 1.1). Efektet e dëmshme shëndetësore të $PM_{2.5}$ janë të dokumentuara mirë, dhe është një nga shkaqet kryesore të sëmundjes dhe vdekjes në botë, të shoqëruara me kancer në mushkëri, sëmundje ishemike të zemrës (SIZ), sulm në zemër, sëmundje obstruktive pulmonare kronike (SPOK) dhe sëmundje të frymëmarrjes. Përveç kësaj, PM përmban karbon të zi (KZ), i cili formohet nga djegia jo e plotë e karburanteve fosile, druri dhe karburantet tjera, dhe i ka tiparet e ngrohjes së klimës.

Figura 0.1. Lokacionet ku mesatarja vjetore e $PM_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) arrin ose tejkalon udhëzimet e OBSH-së



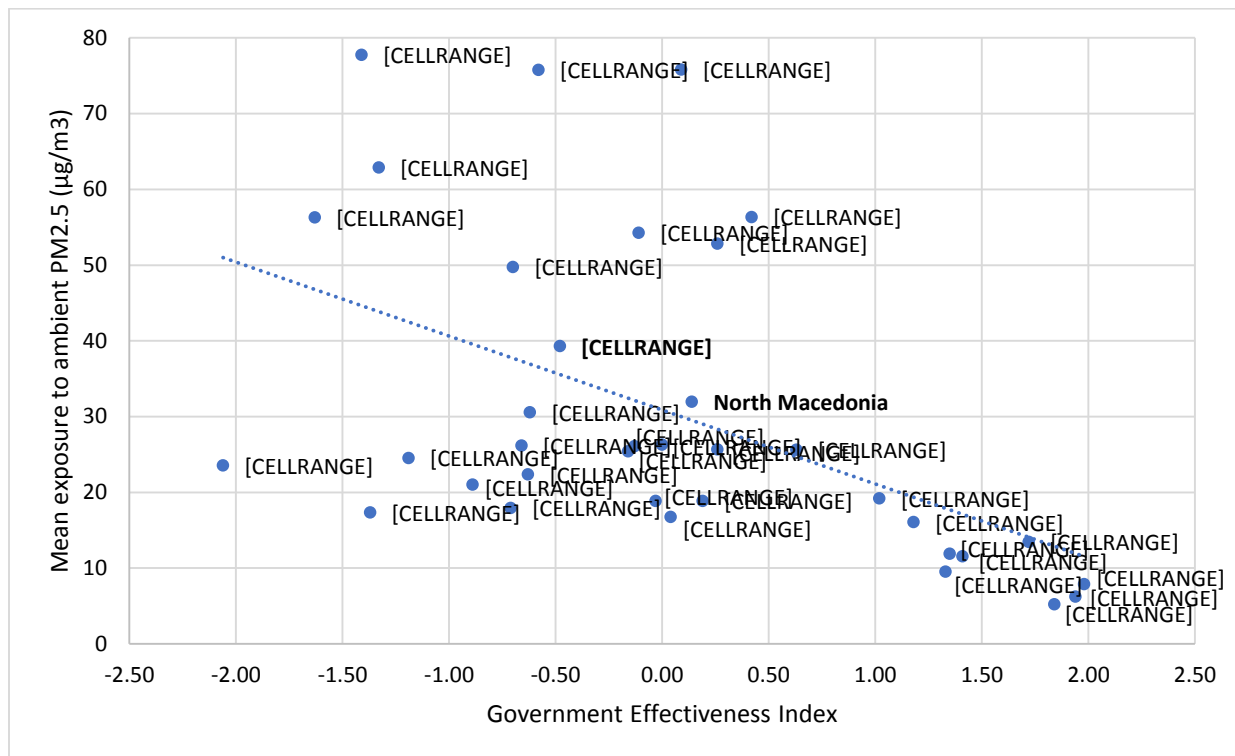
Burimi: OBSH 2016. <http://maps.who.int/airpollution>.

Koncentrimet e PM në ambient janë dukshëm më të larta gjatë muajve të dimrit për shkak të kushteve të pafavorshme meteorologjike që kufizojnë dispersionin atmosferik, shoqëruar me rritje të emetimeve veçanërisht nga djegia e karburanteve të ngurta për ngrohje në shtëpi dhe në ndërtesa tjera. Ajri i Kosovës është mjaft i varfër sa që ka shkaktuar protesta publike, aplikacione dhe madje edhe hashtag-un e vet. Një studim i Pulsit Publik i vitit 2017 tregoi se përafërsisht një në katër kosovarë konsiderojnë se ambienti i tyre lokal është shumë i ndotur. Në veçanti, rezultatet e anketës treguan se banorët e qyteteve të mëdha, përfshirë Prishtinën, Prizrenin, Mitrovicën dhe Ferizajin, i perceptojnë zonat e tyre si shumë të ndotura si dhe banorët në komunën e Obiliqit, ku ndodhen dy termocentrale, Kosova A dhe Kosova B (Programi i Kombeve të Bashkuara për Zhvillim 2018). Cilësia e dobët e ajrit ka shkaktuar njoftime për masa emergjente nga qeveria, përfshirë ndalimin e automjeteve për të hyrë në Prishtinë në janar 2018, por qartë nevojiten përpjekje të vazhdueshme për ta trajtuar në mënyrë efektive ndotjen e ajrit.

Procesi i pranimit në BE është stimulim për ta përshtatur legjislacionin dhe mësuar nga përvoja e shteteve tjera të BE-së se si mund të përmirësohet cilësia e ajrit përmes zvogëlimit të emetimeve nga burimet kryesore të ndotjes së ajrit të ajrit. Marrëveshja e Stabilizim-Asociimit BE-Kosovë ka qenë në fuqi që nga viti 2016 dhe shteti e lansoi Agjendën për Reforma Evropiane në nëntor 2016. Qeveria e re u përkushtua për implementimin e reformave të BE-së. Sidoqoftë, përparimi deri më tani, përfshirë përgatitjen e programeve të menaxhimit mjedisor, implementimit ishte i ngadaltë. Për më tepër, fragmentimi politik dhe polarizimi kanë ndikuar negativisht në proceset politike dhe kanë pasur pasoja negative në efektivitetin e qeverisë (Komisioni Evropian 2018). Për pranimin e mundshëm në BE, shtetet e rajonit duhet, nën Direktivën e BE për Emetimet Industriale (DEI), t'i reduktojnë emetimet për 94 për qind për grimcat në ajër, 90 për qind për dioksidin e sulfurit (SO₂), dhe 67 për qind për oksidet e azotit (NO_x) deri në vitin 2028.

Indikatorët e cilësisë së mjedisit lidhen me indikatorët e qeverisjes siç janë efektshmëria e qeverisë, zëri dhe llogaridhënia, stabiliteti politik, cilësia rregullatore, sundimi i ligjit, dhe kontrolli i korrupsionit (Figura 1.2). Indikatorët e Qeverisjes Botërore, të botuara çdo vit nga Banka Botërore, pasqyrojnë problemet institucionale që janë të rëndësishme për menaxhimin e cilësisë së mjedisit (Banka Botërore 2018). Indeksi i Efektshmërisë së Qeverisë i kapë perceptimet për cilësinë e shërbimeve publike, cilësinë e shërbimit civil dhe shkallën e pavarësisë nga presionet politike, cilësinë e formulimit dhe implementimit të politikave dhe besueshmërinë e përkushtimit të qeverisë ndaj politikave të tilla. Disa nga këto çështje të qeverisjes janë relevante për menaxhimin e cilësisë së ajrit (MCA) dhe mund të jenë të rëndësishme për kornizën institucionale për MCA në Kosovë. Siç shihet, ekziston një korrelacion pozitiv midis efektshmërisë së qeverisë dhe cilësisë së ajrit. Shtetet e Ballkanit Perëndimor si Maqedonia e Veriut dhe Bosnja e Hercegovina kanë nivele më të larta të NAA sesa disa shtete tjera me indekse më të ulëta të efektshmërisë së qeverisë.

Figura 0.2. Efektshmëria e qeverisë dhe ndotja e ajrit (PM_{2.5})



Burimi: Të dhënat nga Banka Botërore, Indikatorët e Zhvillimit Botëror, 2018.

1.2. Objektivat i këtij Raporti

Ky raport është njëri në vargun prej tre raporteve për MCA në Kosovë, në Bosnje e Hercegovinë dhe në Maqedoni Veriore. Ai shqyrton natyrën dhe seriozitetin e NAA në Kosovë. Ai jep përllogaritje të barrës shëndetësore dhe kostos ekonomike që lidhet me ndikimet në shëndet të NAA, d.m.th. PM_{2.5}, në Kosovë. Ai gjithashtu ofron një analizë për rolet e burimeve të ndryshme të emetimeve të PM_{2.5} në cilësinë e ajrit të ambientit në Kosovë në nivel kombëtar. U shqyrtua korniza institucionale dhe e politikave për MCA brenda shtetit, përfshirë kontributet e institucioneve tjera zhvillimore që e përkrahin Kosovën në adresimin e ndotjes së ajrit. Për më tepër, raporti paraqet përvoja të shteteve të përzgjedhura që kanë aplikuar politika, investime dhe ndërhyrje teknike të ndryshme për parandalimin, reduktimin dhe pakësimin e ndotjes së ajrit. Në fund, ai jep rekomandime për reduktimin e ndotjes së ajrit në Kosovë.

1.3. Metodologjia

Vlerësimi i cilësisë së ajrit. Ky raport ofron një vlerësim të statusit të cilësisë së ajrit të ambientit në Kosovë bazuar në një shqyrtim mbi tavolinë të të dhënave dhe informatave në dispozicion nga Agjencia e Kosovës për Mbrojtjen e Mjedisit (AKMM), si dhe raportet dhe informatat tjera të marra nga konsulentët lokal dhe homologët relevant të qeverisë.

Analiza ekonomike e efekteve shëndetësore të NAA. Analiza e shëndetësore dhe ekonomike mjedisore mbështetet mbi të dhënat primare të marra nga vjetarët statistikorë në Kosovë (Agjencia e Statistikave të Kosovës 2015, 2017), përfshirë mortalitetin, si dhe informatat nga Ministria e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor (MMPH) dhe raportet e ndryshme që i përmbledhin këto informata. Analiza gjithashtu përdorë

botime të recensionuara nga Ballkani Perëndimor, si dhe nga organizatat globale dhe evropiane. Quantifikimi i efekteve shëndetësore nga ndotja e ajrit bazohet në metodologjitë e përdorura zakonisht që e lidhin mortalitetin e popullatës dhe ekspozimin ndaj ndotjes. Kostot ekonomike të këtyre efekteve shëndetësore vlerësohen duke përdorur teknika standarde të vleftësimit që e paraqesin vleftën ekonomike të mortalitetit së atribuueshëm në terma monetarë, bazuar në indikatorët ekonomik nga Kosova.

Shqyrtimi institucional dhe i politikave. Ky raport përfshinë një përmbledhje të shqyrtimit mbi tavolinë të kornizës institucionale dhe të politikave për MCA në Kosovë, duke përfshirë përparimin në transpozimin e legjislacionit të BE-së, dhe aspektet kryesore të MCA-së, siç janë monitorimi, menaxhimi i të dhënave dhe shpërndarja e informatave për cilësinë e ajrit që mund t'i informojë strategjitë dhe ndërhyrjet për ta zvogëluar ndotjen e ajrit. Ai gjithashtu i përmbledhë rolet e organizatave që janë përgjegjëse për zhvillimin, implementimin, monitorimin, vlerësimin dhe përmbarimin e instrumenteve ligjore dhe të politikave për cilësinë e ajrit. Bazuar në informatat e marra nga partnerët zhvillimor aktiv në Kosovë, ai diskuton gjithashtu mënyrat se si ata po kontribuojnë në përpjekjet e MCA brenda shtetit.

Analiza e burimeve kryesore të ekspozimit në PM_{2.5} Pas përmbledhjes cilësore të burimeve të ekspozimit ndaj PM_{2.5} brenda shtetit, ky raport ofron një analizë sasiore të strukturës burimore të emetimeve të PM_{2.5} për herë të parë në këtë rajon (duke përfshirë Kosovën, Maqedoninë e Veriut dhe Bosnje e Hercegovinën) në një mënyrë të harmonizuar, duke i krahasuar koncentrimet e PM_{2.5} të kalkuluara nga modeli, me vëzhgimet e fundit nga rrjetet lokale të matjes, dhe ndarja e burimeve të PM_{2.5} në ambient për Kosovën dhe dy shtetet tjera të përmendura. Analizat sasiore u kryen me modelin e gazrave serë - Ndërveprimet dhe sinergjitë në ndotjen e ajrit (GAINS) të zhvilluar nga Instituti Ndërkombëtar për Analizën e Sistemeve të Aplikuara (Amann et al. 2011). Modeli mundëson simulimin e ndikimeve të veprimeve të politikave që ndikojnë në forcat e ardhshme ngasëse (për shembull, konsumi i energjisë, kërkesa për transport, aktivitetet bujqësore) dhe të masave të dedikuara për ta reduktuar lëshimin e emetimeve në atmosferë, mbi emetimet totale, cilësinë rezultuese e ajrit, dhe një shportë të indikatorëve të cilësisë së ajrit dhe ndikimit në klimë.

1.4. Vlera e shtuar analitike

Ky raport ofron analiza që shtojnë njohuritë në fushat e mëposhtme:

1. Vlerësimi i përditësuar në shkallë shteti për dëmet shëndetësore dhe ekonomike nga ndotja e ajrit në Kosovë, kryesisht nga PM_{2.5}, që është ndotësi më i dëmshëm i ajrit për shëndetin — dhe bazuar në metodologjitë më të përditësuara.
2. Realizimi, për herë të parë, i një analize paraprake të ndarjes së burimeve në nivel kombëtar për PM_{2.5}
3. Analiza e skenarëve të emetimeve PM_{2.5}, dhe koncentrimet në ambient, nga vija bazë e vitit 2015 deri në 2030
4. Ndarja e përvojave globale dhe e mësimave të nxjerra nga ndërhyrjet në shtetet tjera që janë klientë të Bankës Botërore për ta adresuar NAA në sektorët kryesorë

5. Një bazë për ta informuar angazhimin e mundshëm afatgjatë nga Banka Botërore në përkrahjen e Kosovës në trajtimin e ndotjes së ajrit, duke i marrë parasysh përpjekjet e partnerëve të tjerë zhvillimor

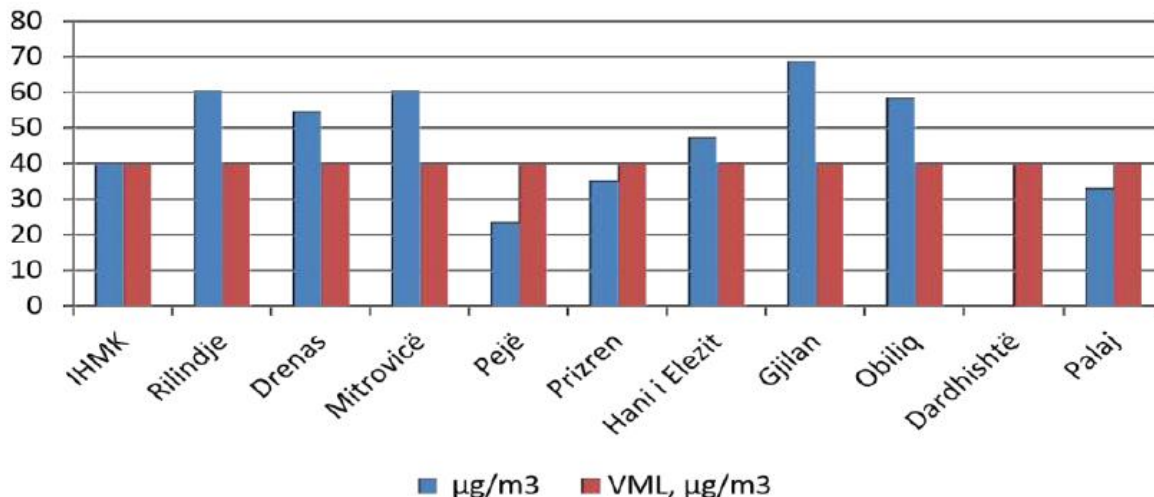
1.5. Cilësia e ajrit të ambientit në Kosovë

Cilësia e ajrit të ambientit vlerësohet jo vetëm nga koncentrimi i një ndotësi, por edhe për sa herë tejkalohe vlera kufitare për atë ndotës. Standardet e cilësisë së ajrit të ambientit në Kosovë janë dhënë në Tabelën 1.1 së bashku me vlerat kufitare të BE-së dhe vlerat udhëzuese nga OBSH. Standardet e cilësisë së ajrit në Kosovë janë në përputhje me standardet e BE-së për cilësinë e ajrit. Vlerat kufitare për koncentrimet mesatare vjetore të PM_{2.5} në ambient dhe grimcat me diametër prej 10 mikrometër ose më pak (PM₁₀) tejkalohe në shumicën e stacioneve të monitorimit të cilësisë së ajrit në Kosovë (Figurat 1.3 dhe 1.4). Sipas standardeve të cilësisë së ajrit në Kosovë, koncentrimi 24-orësh ose mesatar ditor i PM₁₀ nuk duhet të tejkalohe më shumë se 35 herë në një vit kalendarik. Në vitin 2015, numri i mëposhtëm i ditëve të tejkalimit të koncentrimit mesatar ditor është vërejtur në stacionet e monitorimit, përfshirë atë në Obiliq (90 ditë), Gjilan (75 ditë), Prishtinë-IHMK (74 ditë), Pirishtina-Rilindja (66 ditë), Drenas (61 ditë), dhe Hani i Elezit (45 ditë) (AKMM 2017). Nuk u raportua asnjë tejkalim për SO₂, monoksid i karbonit (CO), dioksidi i azotit (NO₂), dhe ozon (O₃) gjatë të njëjtës periudhë.

Tabela 0.1. Standardet e cilësisë së ajrit të ambientit në Kosovë në krahasim me udhëzimet e OBSH-së dhe standardet e BE-së

Ndotësit	Periudha mesatare	Standardi i Kosovës për cilësinë e ajrit të ambientit ¹	Standardi i BE-së për cilësinë e ajrit të ambientit ²	Vlera udhëzuese e cilësisë së ajrit nga OBSH
PM ₁₀	Mesatarja vjetore	40 µg/m ³	40 µg/m ³	20 µg/m ³
	24 orë	50 µg/m ³	50 µg/m ³	50 µg/m ³
	24 orë (pragu i informimit)	100 µg/m ³	n.a.	n.a.
	24 orë (pragu i vigjilimit)	100 µg/m ³	n.a.	n.a.
PM _{2.5}	Mesatarja vjetore	25 µg/m ³	25 µg/m ³	10 µg/m ³
	24 orë	n.a.	n.a.	25 µg/m ³
O ₃	Mesatarja maksimale ditore 8 orë	120 µg/m ³	120 µg/m ³	100 µg/m ³
	1 orë (pragu i informimit)	(objektivi afatgjatë)	n.a.	n.a.
	1 orë (pragu i vigjilimit)	180 µg/m ³	n.a.	n.a.
		240 µg/m ³	n.a.	n.a.
NO ₂	Mesatarja vjetore	40 µg/m ³	40 µg/m ³	40 µg/m ³
	1 orë	200 µg/m ³	200 µg/m ³	200 µg/m ³
	Pragu i vigjilimit	400 µg/m ³	n.a.	n.a.
SO ₂	24 orë	125 µg/m ³	125 µg/m ³	20 µg/m ³
	1 orë	350 µg/m ³	350 µg/m ³	500 µg/m ³
	Pragu i vigjilimit	500 µg/m ³	n.a.	n.a.
	10 minuta	n.a.	n.a.	500 µg/m ³
CO	Mesatarja maksimale ditore 8 orë	10 mg/m ³	10 mg/m ³	10 mg/m ³
	Mesatarja maksimale ditore 1 orë	n.a.	n.a.	30 mg/m ³
Plumb	Mesatarja vjetore	0,5 µg/m ³	0,5 µg/m ³	0,5 µg/m ³
Benzen	Mesatarja vjetore	5 µg/m ³	5 µg/m ³	n.a.

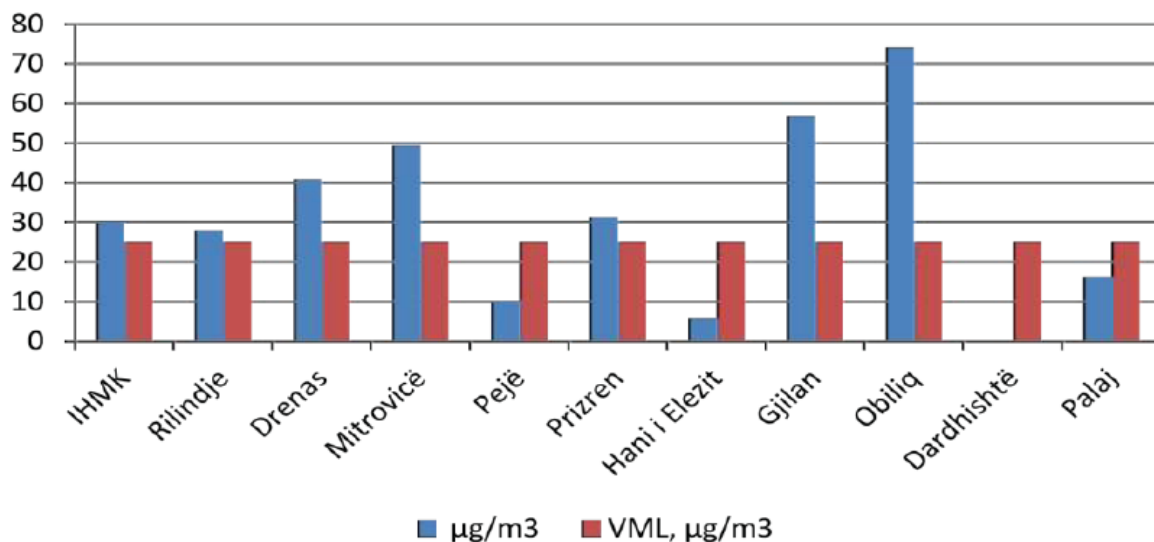
Figura 0.3. Koncentrimet mesatare vjetore të PM₁₀ në 2015



Burimi: AKMM 2017.

Vini re: (VML nënkupton vlerën kufitare)

Figura 0.4. Koncentrimet mesatare vjetore të PM_{2.5} në 2015 (VML nënkupton vlerën kufitare)



Burimi: AKMM 2017.

Vini re: (VML nënkupton vlerën kufitare)

Matjet në Prishtinë gjatë vitit 2015-2017 tregojnë se numri i tejkalimeve është mbi numrin e lejuar (35 ditë) sipas standardeve të cilësisë së ajrit në Kosovë (Tabela 1.2). Për më tepër, shumica e tejkalimeve ndodhin gjatë muajve të dimrit. Kjo mund të jetë për shkak të kushteve të pafavorshme meteorologjike që kufizojnë shpërndarjen e ndotësve në atmosferë, e shoqëruar me emetimet nga ngrohja rezidenciale të cilat rriten gjatë sezonit të dimrit.

Tabela 0.2. Numri i tejkalimeve të PM₁₀ të regjistruara në Prishtinë nga IHMK (2015, 2016, 2017)

Vlera kufitare ditore e PM ₁₀ (µg/m ³)	50
---	----

Numri i lejuar i tejkalimeve në vit (ditë)	35		
Viti	2015	2016	2017
Numri gjithsej i tejkalimeve gjatë vitit (ditë):	73	53	58
Nëntor (ditë)	20	10	15
Dhjetor (ditë)	23	21	13
Janar (dite)	18	19	17
Numri i tejkalimeve gjatë dimrit (ditë)	61	50	45
Numri i tejkalimeve gjatë verës (ditë)	12	3	5
Koncentrimet mesatare vjetore të PM _{2.5} (µg/m ³)	30.18	27.81	26.2
Koncentrimet mesatare vjetore të PM ₁₀ (µg/m ³)	40.38	30	33.25

Burimi: AKMM 2018.

Vlerësimet dhe trendet afatgjata të cilësisë së ajrit

Vlerësimet afatgjata të cilësisë së ajrit nuk janë të disponueshme në raportet e publikuara. Në kohën e këtij studimi, të dhënat e monitorimit të disponueshme dhe të siguruara nga AKMM përfshinin të dhënat e regjistruara për orë vetëm për 3 stacione monitorimi (d.m.th., Obiliq, Palaj, dhe Dardhishtë) nga 12 stacione, për gjashtë muaj në 2017. Të dhënat e marra nuk kanë solucione të mjaftueshme hapësinore dhe kalimtare kohore për të kryer vlerësime të hollësishme dhe për të nxjerrë përfundime të sakta. Për këtë arsye, ky studim ofron një vlerësim të kufizuar. Diskutimi i mëtutjeshëm për çështjet e kapaciteteve teknike në lidhje me cilësinë e të dhënave është në Kapitullin 4 të këtij raporti.

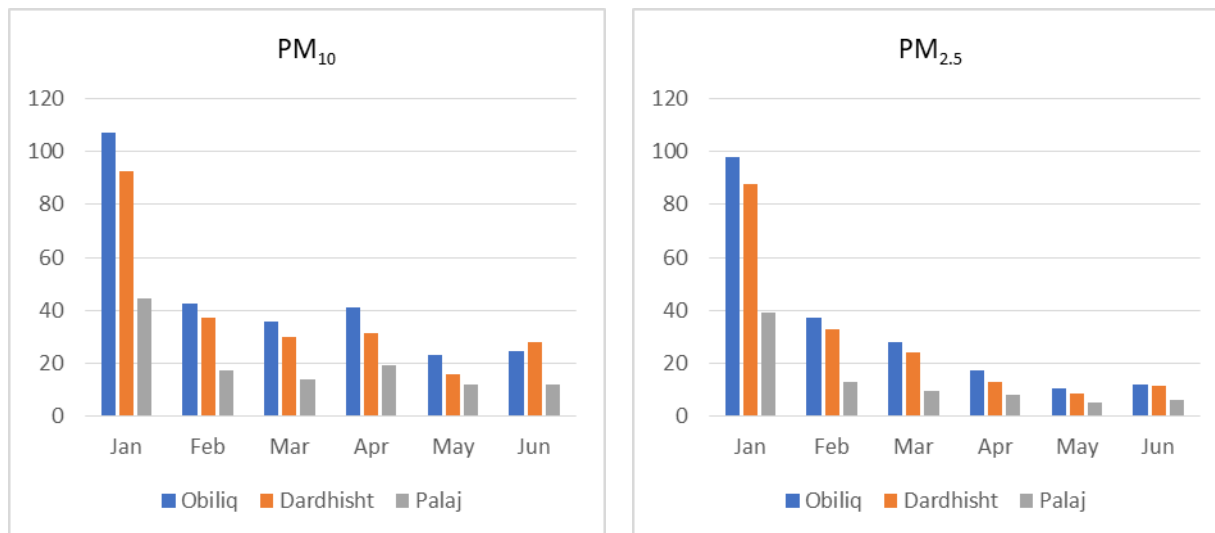
Megjithëse ekzistojnë të dhënat vetëm për gjashtë muaj, ato krahasohen me standardet vjetore për të pasur kuptim të gjerë të problemit të ndotjes së ajrit (Tabela 1.3). Koncentrimet mesatare gjashtëmujore të PM₁₀ dhe PM_{2.5} të regjistruara në stacionin e monitorimit të cilësisë së ajrit në Obiliq janë mbi vlerën kufitare mesatare vjetore prej 40 g/m³ dhe 25 µg/m³ përkatësisht për PM₁₀ dhe PM_{2.5}. Numri i tejkalimeve të vërejtura në stacionin Obiliq për PM₁₀ janë mbi numrin maksimal të lejueshëm të tejkalimeve (d.m.th. 35 ditë) brenda gjashtë muajve të parë të vitit. Numri i tejkalimeve të vërejtura në Dardhishtë është afër numrit maksimal të lejueshëm të tejkalimeve në gjashtë muajt e parë.

Koncentrimet mesatare mujore të PM₁₀ dhe PM_{2.5} të matura në stacionet Palaj, Obiliq, dhe Dardhishtë në 2017 janë paraqitur në figurën 1.5. Koncentrimet më të larta të PM₁₀ dhe PM_{2.5} vërehen gjatë muajit janar në të gjitha stacionet. Stacionet në Obiliq dhe Dardhishtë regjistrojnë koncentrimet shumë më të larta të PM sesa stacioni në Palaj.

Tabela 0.3. Përmbledhje e të dhënave të regjistruara në stacionet e monitorimit të cilësisë së ajrit në Palaj, Obiliq dhe Dardhishtë (Janar-Qershor 2017)

	Palaj		Obiliq		Dardhishtë	
	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM ₁₀	PM _{2.5}
% e kapjes së të dhënave (të dhëna për orë)	95.49	96.97	99.95	99.98	84.37	80.56
Koncentrimet mesatare 6 mujore (µg/m ³)	20.54	14.11	47.06	35.09	38.02	30.21
Koncentrimet maksimale për orë (µg/m ³)	317.59	246.03	877.35	628.90	861.35	616.50
Koncentrimet mesatare ditore (µg/m ³)	20.90	14.47	48.11	35.98	38.42	30.30
Numri i tejkalimeve (ditë)	12.00	10.00	42.00	31.00	29.00	22.00

Figura 0.5. Koncentrimet mesatare mujore të PM₁₀ dhe PM_{2.5} në stacionet Obiliq, Palaj dhe Dardhishtë (Janar-Qershor 2017)



Të tri stacionet klasifikohen si stacione industriale të monitorimit të prapavijës (AKMM 2017) dhe ndodhen siç tregohet në figurën 1.6. Ato janë në afërsi të termocentraleve Kosova A dhe Kosova B, të cilat operohen nga Korporata Energjetike e Kosovës (KEK) (Banka Botërore 2013). Stacioni i Obiliqit është në një zonë banimi midis termocentraleve Kosova A dhe Kosova B. Stacioni i Dardhishtë është në një zonë periferike në jug të Kosovës A, dhe stacioni Palaj është në një zonë rurale në afërsi të një punëtorie industriale.

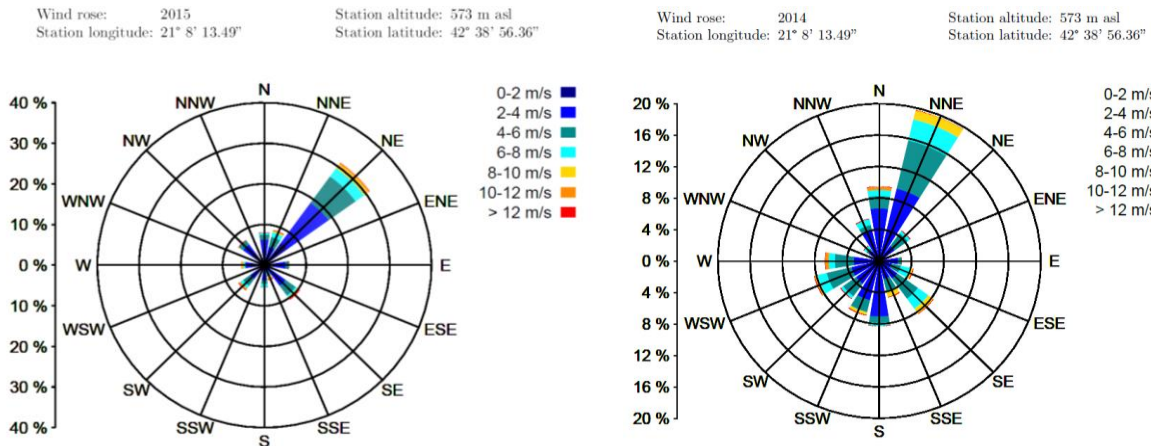
Figura 1.7 tregon diagrami i erës, për vitin 2014 dhe 2015, për Prishtinën, që ndodhet më pak se 10 km në juglindje të termocentraleve të KEK-ut (shiko Figurën 1.8). Është e preferueshme që ta përdorni diagramin e erës afatgjatë (siç janë 10-20 vitet e kaluara) për vlerësime të cilësisë së ajrit. Sidoqoftë, ky studim nuk gjeti të dhëna të tilla afatgjata. Diagramet e erës tregojnë se erërat që fryjnë nga verilindja dhe veri-verilindja mbizotërojnë në Prishtinë edhe pse vërehen erëra nga drejtime të tjera. Për më tepër, diagramet e erës tregojnë se të tri stacionet e monitorimit mund të ndikohen nga emetimet nga termocentralet e KEK ndërsa Dardhishta ndodhet në drejtim të termocentralit Kosova A, gjë që mund t'i shpjegojë koncentrimet e larta të ndotësve të matura në këtë stacion. Përveç emetimeve nga KEK, stacioni i Obiliqit ndikohet edhe nga emetimet urbane siç janë ngrohja e amvisërive dhe trafiku, të cilat mund t'i shpjegojnë koncentrimet më të larta të ndotjes që vërehen në këtë stacion krahasuar me dy stacionet e tjera.

Figura 0.6. Lokacioni i stacioneve monitoruese në Obiliq, Palaj dhe Dardhishtë (tregohen me kunjë të verdhë)



Burimi: AKMM 2017.

Figura 0.7. Diagramet e erës për Prishtinën (majtas: 2015, djathtas: 2014)



Burimet: AKMM 2018 dhe 2016.

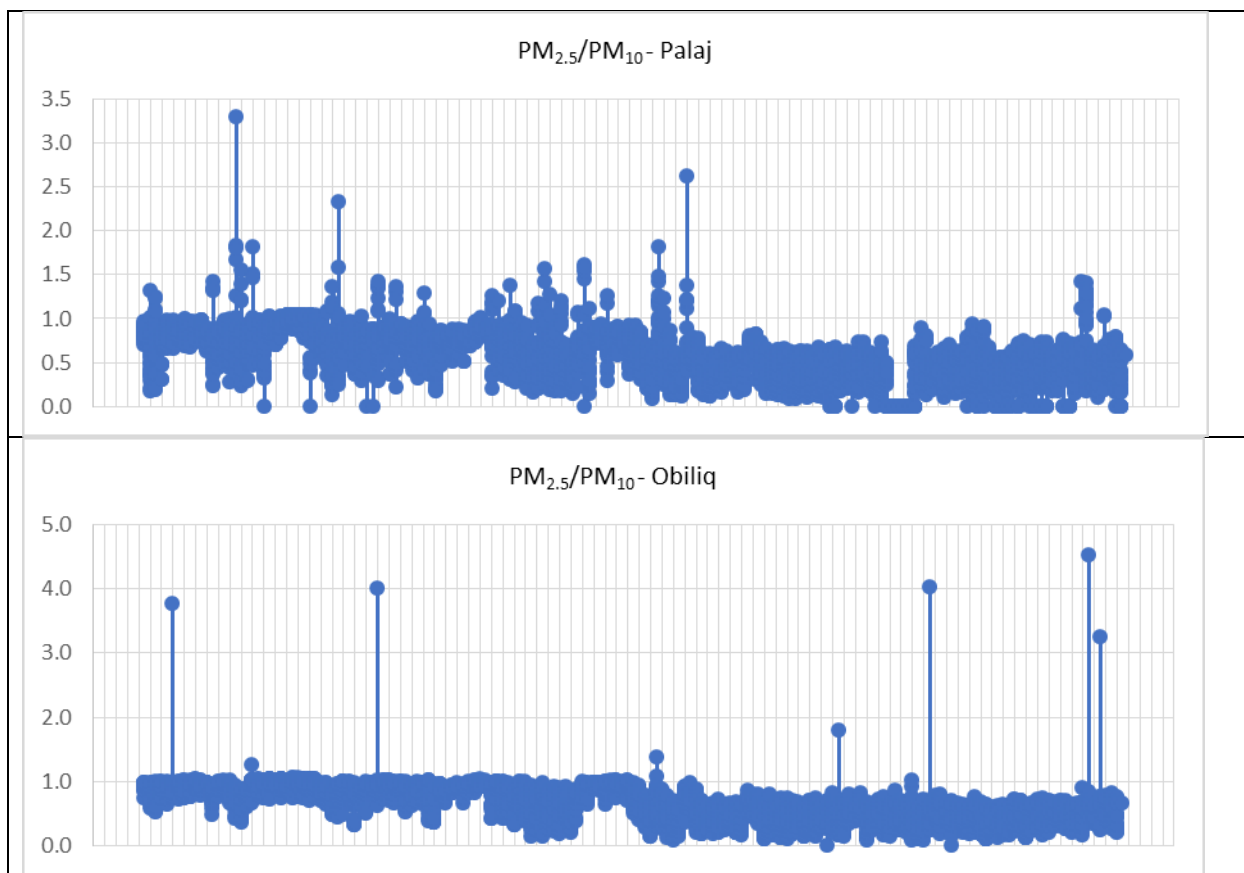
Për shkak të mungesës së serive kohore të të dhënave të monitorimit, nuk ishte e mundur që të analizohen trendet e cilësisë së ajrit dhe të ekzaminohen korrelacionet midis ndotësve. Nëse përdoren së bashku, këto lloje të analizave janë të dobishme për t'i kuptuar trendet në koncentrimet e ndotësve të ajrit dhe duke siguruar informacione mbi burimet e tyre.

Bazuar në të dhëna të kufizuara, analiza e raportit $PM_{2.5}/PM_{10}$ u krye në vend të analizës së trendit të ndotësve. Analiza e raportit $PM_{2.5}/PM_{10}$ është i dobishëm për ta kuptuar se si proporcioni PM i mjedisit

ndryshon me kohën dhe mund të jetë indikativ i burimeve të ndotjes. Analiza e raportit $PM_{2.5}/PM_{10}$ gjithashtu mund të shërbejë për një funksion të kontrollit të cilësisë së të dhënave.

Ndërsa raporti $PM_{2.5}/PM_{10}$ tregon ndryshim kalimtar, një vlerë prej rreth 0.5 është tipike në viset urbane dhe është indikativ i kontributeve të grimcave të vrazhda dhe të imta (Xu et al. 2017). Raportet më të larta të $PM_{2.5}/PM_{10}$ tregojnë bollëkun e grimcave nga burimet e djegies. Figura 1.8 tregon seritë kohore $PM_{2.5}/PM_{10}$ për stacionet Palaj, Obiliq dhe Dardhishtë gjatë janarit-qershor 2017. Inspektimi i ngushtë i të dhënave të monitorimit zbulon disa veçime në të dhëna, d.m.th. vlerat të $PM_{2.5}/PM_{10}$ më e mëdha se 1. Duke pasur parasysh se $PM_{2.5}$ i imtë është përbërës i PM_{10} të vrazhdë, raporti $PM_{2.5}/PM_{10}$ nuk duhet ta tejkalojë unitetin. Raporti më i madh se 1 mund të jetë indikacion i problemeve që lidhen me sigurimin dhe kontrollin e cilësisë së të dhënave, dhe i nevojës për ekzaminim më të afërt të të dhënave, menaxhim të të dhënave, procedurat të kontrollit dhe sigurimit të cilësisë për t'i kuptuar shkaqet e mundshme të veçimeve. Kur largohen veçimet më të spikatura të të dhënave, fitohet raporti mesatar $PM_{2.5}/PM_{10}$ prej rreth 0.6, që tregon për bollëk të burimeve të djegies, për të tre stacionet bazuar në seritë e të dhënave për Janar-Qershor 2017 (Figura 1.9). Për më tepër, raportet $PM_{2.5}/PM_{10}$ janë përgjithësisht më të larta në muajt e ftohtë (muajt e parë) sesa në muajt e fundit të ngrohtë, përsëri të shoqëruar me shtimin e djegies së karburanteve të ngurta.

Figura 0.8. Raporti orësh $PM_{2.5}/PM_{10}$ për stacionet Palaj, Obiliq dhe Dardhishtë gjatë janarit-qershor 2017.



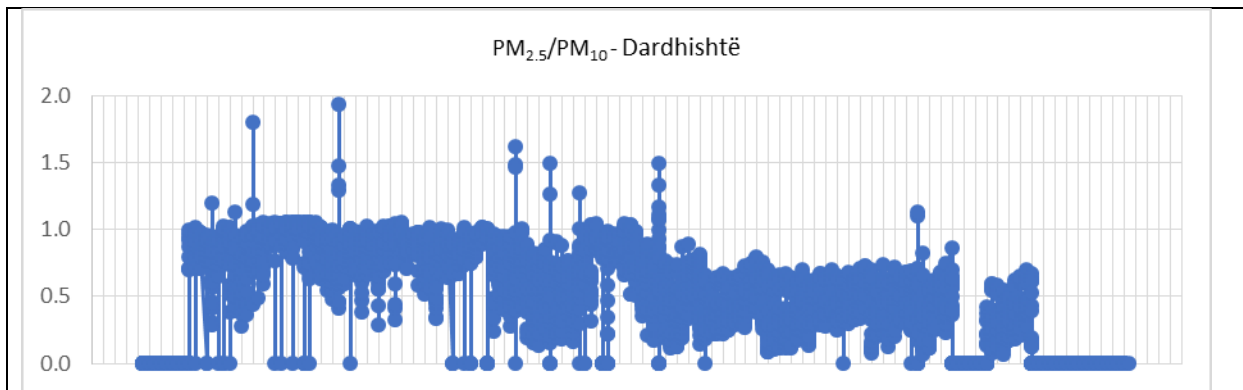
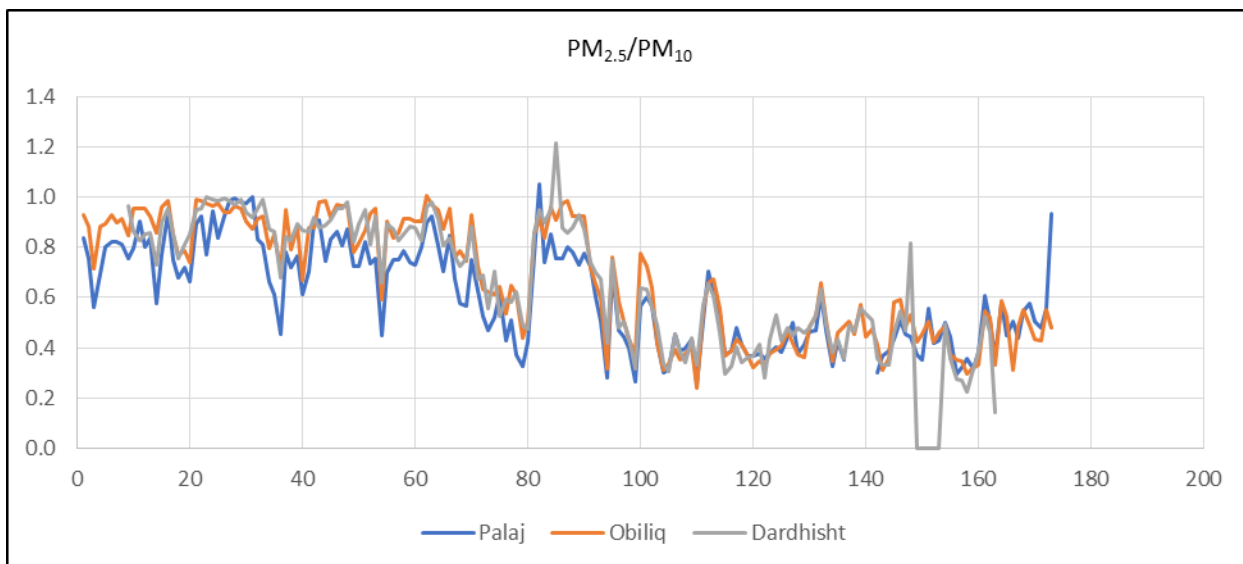


Figura 0.9. Raportet $PM_{2.5}/PM_{10}$ për stacionet Palaj, Obiliq dhe Dardhishtë (Janar-Qershor 2017) - Pa veçime



1.6. Përmbledhje

NAA, veçanërisht $PM_{2.5}$ është problem nëpër qytete dhe qendra urbane në Kosovë. Rezultatet nga Prishtina tregojnë se shumica e tejkalimeve të standardeve të cilësisë së ajrit në ambient ndodhin gjatë sezonit të dimrit.

Mungesa e të dhënave të monitorimit afatgjatë të cilësisë së ajrit pengojnë në vlerësimin e gjendjes dhe trendeve të cilësisë së ajrit, të cilat janë esenciale për informimin e identifikimit dhe përzgjedhjes dhe për vlerësimin e efektshmërisë së ndërhyrjeve dhe masave për ta reduktuar ndotjen ajrit. Për më tepër, ekzistenca e disa veçimeve në të dhënat e monitorimit të PM mund të tregojnë për problemet që lidhen me kontrollin dhe sigurimin e cilësisë së të dhënave. Sidoqoftë, raporti mesatar $PM_{2.5}/PM_{10}$, më i madh se 0.5 në tre stacionet në afërsi të Prishtinës, tregon se mbizotëron ndotja e ajrit të PM nga burimet e djegies. Për më tepër, rezultatet tregojnë se djegia e karburanteve të ngurta është burim më dominues i PM gjatë muajve më të ftohtë.

Megjithëse ka mangësi në lidhje me plotësinë e të dhënave të monitorimit dhe të dhënat afatgjata nuk janë në dispozicion për vlerësim të detajuar, të dhënat ekzistuese dhe analiza në këtë kapitull tregojnë se ndotja me PM është problem i madh në Kosovë dhe duhet të adresohet urgjentisht.

Kapitulli 2. Barra shëndetësore dhe kostoja ekonomike e ndotjes së ajrit të ambientit në Kosovë

2.1. Hyrje

Është e dokumentuar mirë se ndërlikohet shkakësore më të forta dhe më të rrepta të provuara midis shëndetit dhe cilësisë së dobët të ajrit janë në mes të sëmundjeve kardiovaskulare dhe pulmonare dhe ndotjes me $PM_{2.5}$.¹ Grimcat me madhësi më të vogël arrijnë më thellë në traktin e poshtëm të frymëmarrjes dhe kështu kanë potencial më të madh për të shkaktuar sëmundje të mushkërive dhe zemrës. Siç thuhet në përmbledhjen e Lancet (Landrigan et al. 2017), ndotja e ajrit me $PM_{2.5}$ shoqërohet me disa faktorë rreziku për sëmundje kardiovaskulare, përfshirë hipertensionin, rritjen e koncentimeve të lipideve në serum, përparimin e përshpejtuar të arteriosklerozës, rritjen e prevalencës së aritmive kardiake, rritjen e numrit të vizitave në repartin e urgjencës për sëmundjet kardiake, rritjen e rrezikut nga infarkti akut miokardit, dhe shtimi i mortalitetit nga sëmundjet kardiovaskulare dhe sulmi në zemër. Punimi i fundit nga Burnett et al. (2018) sugjeron se ndikimet shëndetësore të $PM_{2.5}$ janë më domethënëse sesa kuptohej më parë dhe se ekspozimi ndaj $PM_{2.5}$ i kontribuon mortalitetit nga shkaqet tjera ndryshe nga ajo që zakonisht ekzaminohen në studimet barrës globale të sëmundjes (GPD) (d.m.th., kanceri i mushkërive, SIZ, SPOK, sëmundja kanaleve të poshtme të frymëmarrjes [LRI] dhe sulmi në zemër). Këto gjetje nënvizojnë nevojën për t'i dhënë prioritet veprimeve për ta trajtuar NAA.

Ky kapitull fokusohet në përlllogaritjet e barrës shëndetësore (d.m.th., mortaliteti) dhe në koston e NAA ($PM_{2.5}$), bazuar në informatat e disponueshme për ekspozimin e popullatës, statistikave të shëndetit, dhe të dhënat ekonomike për Kosovën. Në muajt e dimrit, përveç mortalitetit afatgjatë, ndotja e ajrit është përgjegjëse për efektet akute në shëndet, të tilla si zgjatja e qëndrimeve në spitalet kardiovaskulare dhe të frymëmarrjes, dhe ditët e humbura të punës. Sidoqoftë, këto efekte akute shëndetësore nuk përlllogariten për shkak të mungesës së informatave për morbiditetet në kohën e këtij studimi.

2.2. Qasja analitike në përlllogaritjet e dëmit në shëndet

Në përputhje me strategjitë e BE-së 'Ajër i pastër për Evropën (CAFE)' (KQZ 2001) dhe 'Mjedisi dhe shëndeti për mjedisin urban', problemet e emetimeve toksike dhe ndikimet e tyre në shëndetin e njeriut duhet të adresohen me qasje të integruar, e cila përfshinë përlllogaritjen e barrës shëndetësore të ndotjes së ajrit, vleftësimin e barrës shëndetësore të atribuueshme, identifikimin e ndotësve përgjegjës dhe prioritizimin e ndërhyrjeve për zbutje. Ky raport fokusohet në përlllogaritjen e koston të NAA, bazuar në metodologjinë BGS 2016, duke i përdorur informatat në dispozicion për ekspozimin e popullatës, statistikave rreth shëndetit dhe të dhënat ekonomike. Aneksat B dhe C të këtij raporti japin detaje shtesë për metodologjinë e përdorur në këtë kapitull.

Step 1. Të përlllogaritet ekspozimi i popullsisë ndaj ndotësit me interes ($PM_{2.5}$) në kuptim të numrit të personave të ekspozuar dhe nivelit(eve) të koncentrimit.

¹ Siç rekomandohet nga OBSH, faktorët e riskut shëndetësor janë të ndara në tre grupe: metabolike, të sjelljes dhe mjedisit (shih <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>). Faktorët tjerë të riskut për sëmundje kardiovaskulare dhe pulmonare përfshijnë pirjen e duhanit, përdorimin e alkoolit dhe të ilaçeve, rreziqet dietike, shtyppja e lartë të gjakut etj.

Step 2. Të kalkulohet barra shëndetësore, vdekjet e parakohshme (mortaliteti) për shkak të një sëmundjeje, që mund t'i atribuohet ndotësit në fjalë ('fraksioni i atribuueshëm i popullatës' [FAP]) bazuar në ekspozimin e popullatës dhe riskun relativ që ndotësi paraqet për shfaqjen e sëmundjeje, për studime epidemiologjike.²

Step 3. Përlllogariteni vlerën ekonomike të barrës shëndetësore në terma monetarë. Ky studim përdorë qasjen e bazuar në mirëqenie për vlerësimin.

Ndërlidhjet më të forta kauzale shihen midis ndotjes me PM_{2.5} dhe sëmundjeve kardiovaskulare dhe pulmonare. Grimcat me madhësi më të vogël arrijnë në traktin e poshtëm të frymëmarrjes dhe kështu kanë potencial më të madh për të shkaktuar sëmundje të mushkërive dhe zembrës. Ky raport përlllogaritë riskun e mortalitetit afatgjatë sipas grupmoshave, në ndërlidhje me ndotjen e ajrit si FAP-të e

1. SIZ (popullsia mbi moshën 30 vjeçare)
2. Sulmi në zemër (popullsia mbi moshën 30 vjeçare)
3. Kanceri i mushkërive (popullsia mbi moshën 30 vjeçare)
4. SPOK (popullsia mbi moshën 30 vjeçare)
5. LRI (të gjitha moshat)

Një studim i mëparshëm i Bankës Botërore i përlllogariti kostot e NAA në Kosovë në 97.6 miliona €, që është ekuivalente me 2.33 për qind të Bruto Prodhimit të Brendshëm (GDP) në 2010 (Banka Botërore 2013). Studimi aktual inkorporon një numër të përditësimeve në lidhje me përmirësimet në cilësinë e ajrit, ekspozimin, dhe të dhënat rreth mortalitetit, si dhe përditësimet metodologjike për vleftësimin e ndikimit në shëndet. Konkretisht, në vitin 2011, vetëm 2 stacione monitorimi vepronin në Kosovë, të dyja në Prishtinë, krahasuar me 12 sa janë sot. Për më tepër, informatat në lidhje me mortalitetin janë përmirësuar me publikimin e një raporti për shkaqet e vdekjeve në Kosovë në 2012 dhe 2013, nga Agjencia e Statistikave të Kosovës. Për më tepër, metodologjia e aplikuar ndërkombëtarisht për përlllogaritjet e barrës shëndetësore të ndotjes së ajrit dhe është përditësuar edhe vleftësimi. Banka Botërore (2013) i aplikoi metodologjitë e Papës et al. (2002) studim për përlllogaritjet e mortalitetit dhe Ostro (1994) dhe Abbey et al. (1995) për përlllogaritjet e morbiditetit. BGS (2016) përfshinë avancimet më të fundit në epidemiologji për kalkulimin e ndikimeve të ndotjes sipas moshës dhe sëmundjeve specifike në mortalitet. BGS 2016 zhvilloi një qasje për t'i definuar shkaqet e mortalitetit në secilin shtet që janë në përputhje me metodologjitë e OBSH-së, me paraqitje gjithëpërfshirëse të shkaqeve të vdekjes në të gjitha grupmoshat. Qasja BGS mundëson krahasimin e rezultateve shëndetësore të lidhura me NAA në shtetet e ndryshme. Në fund, ky raport e përdorë një metodologji të përditësuar për vleftësimin e ndikimeve shëndetësore të ndotjes së ajrit siç përmbledhen në Narain dhe Sall (2016). Qasja e bazuar në mirëqenie që është përdorur në këtë studim rekomandohet për vleftësimin e kostos së ndotjes së ajrit në nivel kombëtar.

² Risku relativ definohet si raporti i probabilitetit të një rezultati shëndetësor, gjegjësisht vdekja e parakohshme (mortaliteti) ose paafhtësimi nga një sëmundje, që ndodhë tek një grup i ekspozuar ndaj probabilitetit, dhe ajo të ndodhë në një grup të paekspozuar; FAP definohet si reduktim në rezultatin e shëndetit të popullatës që do të ndodhte nëse ekspozimi ndaj ndotësit do të zvogëlohej në një skenar alternativ të ekspozimit ideal, siç janë koncentrimet e ndotësve nën kufijtë e OBSH. (I përshtatur nga përkufizimi i OBSH në www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_paf/en/ [qasur më 2/13/2018]).

2.3. Cilësia e ajrit të ambientit dhe popullsia e ekspozuar në Kosovë

Në Kosovë, koncentrimi mesatar vjetor i $PM_{2.5}$ në ambient vlerësohet të jetë 26-31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Tabela 2.1), bazuar në të dhënat e marra nga raporti i Gjendjes së Mjedisit 2017 (MMPH 2017). Kjo vlerë është në përputhje me të dhënat e monitorimit të $PM_{2.5}$ nga Ambasada e SHBA në Prishtinë, por më e ulët se vlera (30-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vetëm për popullatën urbane) e përdorur në studimin e Bankës Botërore (2013). Studimi aktual supozon se e gjithë popullata e Kosovës është e ekspozuar ndaj koncentrimin të $PM_{2.5}$ të përlllogaritur në ambient, pasi shumica e popullsisë në viset rurale preken nga ndotja e krijuar nga kaldajat për ngrohje të amvisërive që përdorin lëndë djegëse të ngurta për ngrohje. Ndotja nga $PM_{2.5}$ është më e rëndë në dimër, që arrin nivelet mesatare mujore të $PM_{2.5}$ në ambient prej 60–70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ në janar 2017 në Prishtinë (MMPH 2017).

Tabela 0.1. Informatat në dispozicion rreth ndotjes mesatare vjetore me PM në Kosovë

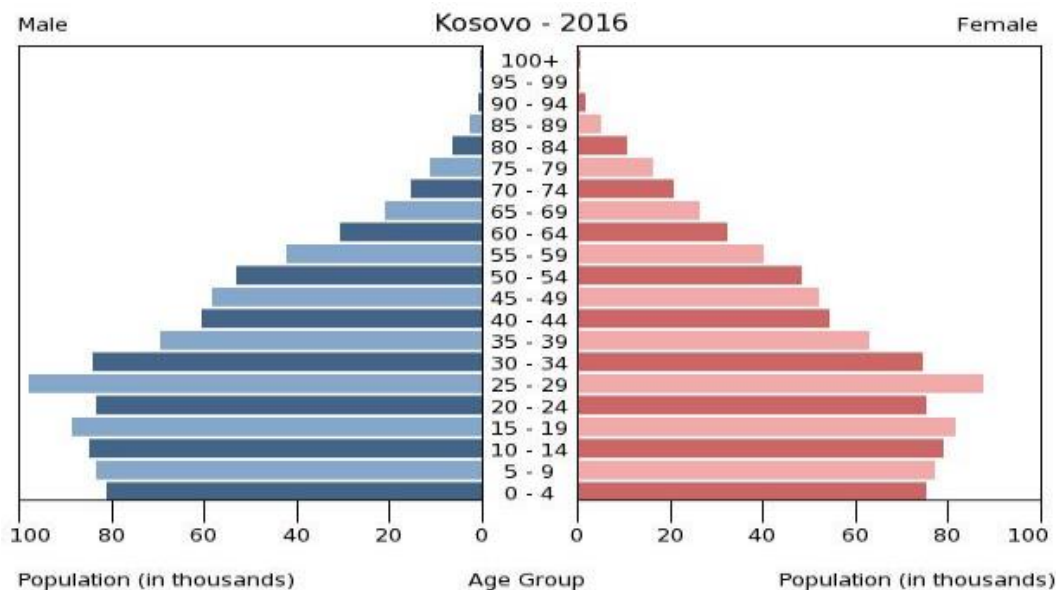
Stacionet e monitorimit	Koncentrimi mesatar vjetore i PM_{10} , $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Koncentrimi mesatar vjetore i $PM_{2.5}$, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
IHMK-Prishtina	33	26
Rilindja-Prishtina	33	27
Drenas	43	28
Mitrovicë	37	28
Pejë		
Prizren		
Brezovicë		
Gjilan		
Obiliq	61	44
Dardhishtë	63	35
Palaj		
Mesatarja	45	31

Burimi: MMPH 2017.

Vini re: Për analizë në këtë raport janë përdorur vetëm stacionet e monitorimit që regjistruan të dhëna për më shumë se 70 për qind të muajve brenda vitit.

Kosova ka një strukturë të pazakontë demografike siç ilustron në figurën 2.1. Shumica e shteteve evropiane po plaken me shpejtësi. Shumë nga ekonomitë me të ardhura më të ulëta gjithashtu përballen me çështje që lidhen me emigrimin e të rinjve të cilët kërkojnë mundësi më të mira punësimi. Megjithatë, popullsia e Kosovës përfshinë relativisht pak njerëz të moshuar dhe struktura e saj moshore është dukshëm e përqendruar tek të rinjtë për dallim nga pjesa më e madhe e Evropës. Kjo karakteristikë demografike ndikon në statistikat shëndetësore për shtetin. Për çdo nivel të caktuar të ndotjes së ajrit, mortalitetin i lidhur pritet të jetë më i vogël në Kosovë, pasi të moshuarit kanë më shumë gjasa, sesa të rinjtë, që të vdesin nga ekspozimi ndaj ndotjes së ajrit.

Figura 0.1. Struktura demografike e Kosovës



Burimi: Agjencia Qendrore e Inteligjencës (CIA) 2016.

2.4. Barra shëndetësore e ekspozimit ndaj ndotjes së ajrit të ambientit në Kosovë

Në Kosovë, të dhënat vitale statistikore kryesisht mungojnë. Vetëm të dhënat për vdekjet totale dhe të dhunshme janë në dispozicion për vitin 2016, të cilat përbëjnë 8,495 dhe 188, respektivisht (Agjencia e Statistikave të Kosovës 2017). Vdekjet totale jo-aksidentale përlllogariten në rreth 8.300. Publikimi i Agjencisë së Statistikave të Kosovës për vitin 2015 i raporton të gjitha vdekjet me diagnoza në 2012 dhe 2013, që përbën 75 për qind dhe 79 për qind të vdekjeve të regjistruara në vitet respektive (Agjencia e Statistikave të Kosovës 2015). Për t’i përlllogaritur vdekjet vjetore në vitin 2016, ky studim përvetësoi një qasje me dy hapa si më poshtë: (a) përqindja e vitit 2013 (d.m.th. 79 për qind) për vdekjet e regjistruara me diagnoza u përdor për t’i rishpërndarë të gjitha vdekjet (përfshirë ato pa ndonjë diagnozë) në 2013 dhe për ta përafuar totalin e vdekjeve për shkak të sëmundjeve kardiovaskulare, neoplazmës, frymëmarrjes dhe shkaqeve të jashtme (kryesisht lëndime) dhe (b) përqindjet e përlllogaritura të vdekjeve për shkak të sëmundjeve kardiovaskulare, neoplazmës, frymëmarrjes dhe shkaqeve të jashtme në vitin 2013 u aplikuan më pas për t’i përlllogaritur vdekjet totale sipas të gjitha shkaqeve (sëmundje kardiovaskulare, neoplazmë, frymëmarrje dhe shkaqe të jashtme) në vitin 2016. Përlllogaritjet e dala janë paraqitur në tabelën 2.2. Aneksi B jep informata shtesë për metodologjinë për kalkulimin e barrës shëndetësore nga NAA.

Tabela 0.2. Vdekjet vjetore në Kosovë në vitin 2016

Shkaku i vdekjes	Rastet vjetore	Hisja e totalit (%)
Totali i vdekjeve	8495	100
Vdekjet e jashtme	293	3
Neoplazma	1 337	16
Kardiovaskulare	4,958	58
Respiratore	225	3

Burimi: Përlllogaritjet nga autorët.

Për shkak të mungesës së informatave për mortalitetin në Kosovë në bazën e të dhënave BGS, ky studim aplikon mortalitetin sipas shkakut (nga BGS 2016) për Maqedoninë Veriore fqinje për ta përlllogaritur hisen e SIZ dhe sulmit në zemër në mortalitetin kardiovaskular, kancerin e mushkërive në neoplazmë, dhe SPOK dhe LRI në mortalitetin nga sëmundjet respiratore. Supozohet se Maqedonia Veriore ka shkallë mesatare të ngjashme të barrës shëndetësore sikurse Kosova. Përafrimi rezultues i vdekjeve sipas diagnozës ose shkakut është paraqitur në Tabelën 2.3.

Tabela 0.3. Mortaliteti vjetor i parashikuar në Kosovë në vitin 2016

Shkaku i vdekjes	SIZ	Sulmi në zemër	SPOK	Kancer në mushkëri	LRI
Numri i rasteve	1,637	1,755	94	291	26

Burimi: Përlllogaritjet nga autorët.

Informatat e përditësuara janë përdorur për të bërë përlllogaritje më të sakta të hises së vdekjeve kardiovaskulare në mortalitetin total vjetore (58 për qind në vend të 66 për qind) dhe vdekjet nga kanceri në mushkëri (3.4 për qind në vend të 3.7 për qind) krahasuar me Bankën Botërore (2013). Hiset e fundit bazoheshin në informatat e Qeverisë së Kosovës (QK) 2009, të përditësuara në vitin 2011. Për më tepër, përlllogaritjet e mortalitetit të parakohshëm nga ndotja e ajrit për Kosovën dallojnë nga shtetet tjera të ngjashme evropiane për shkak të strukturës moshore të shtetit, që u përmend më parë.

Duke e përdorur ekspozimin mesatar vjetor ndaj ndotjes me PM_{2.5} dhe mortalitetit për vitin 2016, përlllogaritjet mortaliteti total vjetore që i atribuohet NAA (PM_{2.5}) sipas grupmoshës në vitin 2016 (Tabela 2.4).

Tabela 0.4. Mortaliteti vjetor sipas grupmoshave që i atribuohet NAA në Kosovë

Grupmosha	0-4	5-14	15-49	50-69	70+	Total
SIZ	0	0	56	102	139	296
Sulmi në zemër	0	0	30	213	145	388
SPOK	0	0	1	6	16	22
Kancer në mushkëri	0	0	8	21	18	47
LRI	1	1	0	3	2	7
Total	1	1	95	344	319	760

Burimi: Përlllogaritjet nga autorët.

Në total, rreth 760 njerëz vdesin nga shkaqet që lidhen me NAA në Kosovë çdo vit. Rreth 90 përqind e vdekjeve janë nga sëmundjet kardiovaskulare, veçanërisht SIZ dhe sulmi në zemër. Gjithsej 47 për qind e vdekjeve nga SIZ dhe 37 për qind e vdekjeve nga sulmi në zemër ndodhin tek njerëzit mbi 70 vjeç. Sëmundjet kardiovaskulare e prekin më së shumti popullsinë mbi 65 vjeç. Kështu, ky nëngrup i popullatës duhet të jetë në fokus të masave specifike zbutëse për t'i reduktuar ndikimet shëndetësore të ndotjes së ajrit në Kosovë.

Bazuar në ekspozimin e përlllogaritur, rreth 11 për qind e barrës totale shëndetësore që i atribuohet NAA e ka origjinën në Prishtinë.

2.5. Kostoja ekonomike e ekspozimit ndaj ndotjes së ajrit të ambientit në Kosovë

Në terma monetarë, barra ekonomike e lidhur me NAA kuantifikohet duke përdorur një qasje të bazuar në mirëqenie dhe është paraqitur në Tabelën 2.5. Kostoja e mortalitetit e bazuar në mirëqenie kalkulohet duke e shumëzuar numrin e përlogaritur të vdekjeve me Vlerën e Jetës Statistikore (VJS). Metodologjia e përdorur për vlerësimin e mortalitetit është dhënë në Aneksin C.

Kostoja vjetore e mortalitetit të shkaktuar nga NAA në Kosovë përlogaritet në 165 - 314 miliona \$ (ekuivalente me 2.5-4.7 për qind të GDP-së në 2016).

Tabela 0.5. Kostoja vjetore e NAA në Kosovë (, miliarda \$)

	Vlera	i lartë	I ulët
Kostoja totale	0.24	0.31	0.16
% GDP në 2016	3.6	4.7	2.5

Burimi: Përlogaritjet nga autorët.

2.6. Konkluzionet dhe rekomandime

Barra shëndetësore dhe ekonomike e cilësisë së dobët të ajrit të ambientit në Kosovë është domethënëse. NAA shkaktoi 760 vdekje në 2016 nga të cilat 90 për qind ishin nga SIZ dhe sulmi në zemër. Grupmoshat e popullsisë mbi moshën 65 vjeç e bartin pjesën e konsiderueshme të barrës shëndetësore. Rreth 53 për qind e SIZ dhe 63 për qind e sulmeve në zemër ndodhin tek personat në moshë produktive përpara se t'i mbushin 70 vjeç. Kostoja ekonomike e lidhur me dëmin shëndetësor nga NAA në Kosovë ishte mesatarisht 240 miliona \$, ekuivalente me 3.6 për qind të GDP-së në vitin 2016.

Mangësitë e të dhënave penguan zbërthimin e barrës shëndetësore dhe ekonomike në nivelin nënkombëtar, që mund të ndihmojë në priorizimin e zonave specifike gjeografike. Megjithatë, 11 për qind e barrës shëndetësore që i atribuohet NAA e ka origjinën në Prishtinë. Pasojat domethënëse të shëndetit dhe koston së NAA në Kosovë e nënvizojnë nevojën për përpjekje të përbashkëta për ta reduktuar ndotjen e ajrit brenda shtetit.

Ekziston nevoja për një sistem të besueshëm të informatave shëndetësore që siguron qasje me kohë në të dhënat shëndetësore për t'i lehtësuar vlerësimet e ndikimit shëndetësor dhe për t'i kuptuar më mirë ndikimet e NAA në shëndetin e kosovarëve, bazuar në të dhënat lokale, veçanërisht në zonat më të ndotura.

Kështu, ndotja e ajrit ndihet më së shumti në nivelin lokal. Ndërhyrjet për ta trajtuar ndotjen e ajrit duhet të bazohen në kuptimin e cilësisë së ajrit dhe ndikimet e saj të dëmshme shëndetësore në nivelin lokal. Rekomandimet specifike me të cilat Kosova mund ta forcojë bazën analitike për informimin e vendimmarrjes për MCA, përfshijnë si më poshtë:

Forcimi i raportimit të statistikave shëndetësore duke e harmonizuar raportimin me organet ndërkombëtare siç është OBSH.

- Qeveria duhet ta forcojë tërësinë dhe plotësinë e të dhënave mbi mortalitetin sipas shkakut. Për këtë qëllim, qeveria mund të harmonizojë raportimin me Klasifikimin Statistikor Ndërkombëtar të Sëmundjeve dhe Problemeve të Lidhura Shëndetësore, i cili është mjete standard ndërkombëtar i diagnostikimit për epidemiologjinë, menaxhimin e shëndetit dhe për qëllimet klinike. Aplikimi i

raportimit të tillë do ta lehtësonte kuptimin dhe përlogaritjen e barrës shëndetësore të lidhur me ndotjen e ajrit dhe do të mundësonte krahasime ndërkombëtare.

Përmirësimi i mbledhjes dhe raportimit të të dhënave të morbiditetit sipas sëmundjeve specifike dhe grupmoshave.

- Qeveria mund ta përmirësojë saktësinë dhe plotësinë e statistikave vitale të mbledhura brenda shtetit dhe ta forcojë raportimin e morbiditetit në lidhje me sëmundjet specifike dhe grupmoshat. Qeveria mund ta inkorporojë mbledhjen e të dhënave të mëposhtme për analizën e morbiditetit: (a) prevalenca e bronkitit për fëmijët 6–12 vjeç; (b) bronkiti kronik, përfshirë incidencën e SPOK për të rriturit mbi moshën 18 vjeç; (c) pranimet në spitalin kardiovaskular; (d) pranimet në spitalin e sëmundjeve respiratore; dhe (e) ditët e humbura të punës. Të dhënat e tilla duhet të jenë specifike për viset urbane ose rurale, veçanërisht në rastet kur bëhet monitorimi i cilësisë së ajrit të ambientit.

Forcimi i kapacitetit për ta kryer vlerësimin e riskut shëndetësor.

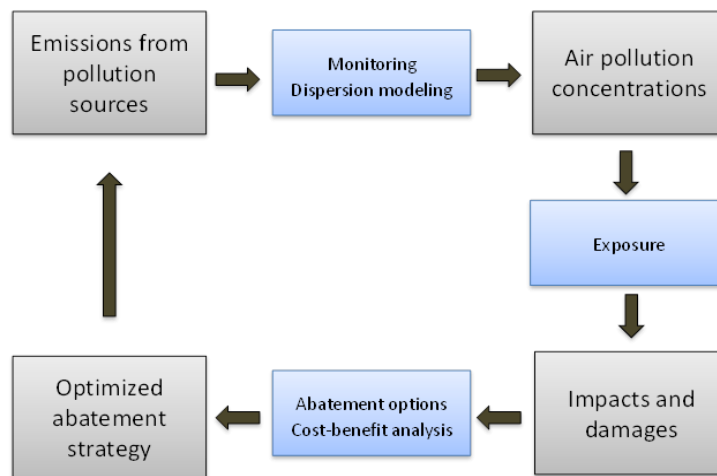
- Qeveria duhet ta forcojë kapacitetin për ta kryer vlerësimin rutinë të rrezikut të shëndetit mjedisor, për t'i kuptuar më mirë ndikimet shëndetësore të ndotjes së ajrit dhe t'i analizojë efektet shëndetësore nga objektet individuale industriale. Vlerësimet e tilla duhet të përdoren për t'i prioritetizuar aktivitetet e kontrollit të ndotjes.

Kapitulli 3. Burimet kryesore të ekspozimit në PM_{2.5}

3.1. Hyrje

Për ta adresuar në mënyrë efektive ndotjen e ajrit, nevojitet një qasje gjithëpërfshirëse dhe e integruar ndaj MCA. Kjo qasje e mishëron konceptin e një cikli të vazhdueshëm të planifikimit, implementimit, vlerësimit dhe përshtatjes së strategjive dhe masave për përmirësime të vazhdueshme (Figura 3.1). Elementet kryesore të kësaj qasje përfshijnë (a) kuptimin e burimeve të ndotjes së ajrit si energjia, trafiku, amvisëritë, industria, bujqësia dhe të tjera; (b) kuptimin e cilësisë së ajrit; (c) kuptimin e ndikimeve shëndetësore; dhe (d) optimizimin e strategjisë së zbutjes për ndërhyrjet ekonomikisht më efektive. Analiza e tillë duhet t'i merr parasysh kufizimet ekzistuese të politikave dhe operacioneve që përjashtojnë ose kufizojnë implementimin e ndërhyrjeve të caktuara për reduktimin e ndotjes së ajrit.

Figura 0.1. Korniza për MCA të integruar



Burimi: Awe et al. 2015.

Ky kapitull i adreson shtyllat themelore të mëposhtme të kësaj kornize, në mënyrë të veçantë:

- (a) Kuptimi i burimeve të ndotjes së ajrit që përfshinë identifikimin e burimeve të emetimeve, përfshirë lokacionin e tyre gjeografik, duke e bërë një inventarizim të detajuar dhe analizë të burimeve të emetimeve, përfshirë burimet stacionare dhe jo-stacionare (fikse dhe sipërfaqe). Inventarizimet e emetimeve nevojiten si në nivel kombëtar ashtu edhe në atë lokal ku njerëzit më së shumti i ekspozohen ndotjes së ajrit dhe ku ndërmerren veprimet MCA. Inventarizimet e emetimeve gjithashtu ofrojnë një input jetik për t'i kuptuar kontributet e burimeve të ndryshme ndotëse në koncentrimet e ndotësve të ambientit; dhe
- (b) Kuptimi i cilësisë së ajrit të ambientit, bazuar në kombinim të vëzhgimeve monitoruese dhe modelimit të shpërndarjes atmosferike për t'i përcaktuar koncentrimet në ambient të ndotësve të ajrit dhe koncentrimet e tyre.

Kosova e ka bërë inventarizimin e emetimeve të ndotësve të ajrit sipas udhëzuesit të Programit Evropian për Monitorim dhe Vlerësim (EMEP) në bazë të Konventës për Ndotjen Tejkufitare të Ndotjes së Gjerë të Ajrit (CLRTAP). Sidoqoftë, ky inventarizim është i paplotë dhe mungon shumë sektorë.

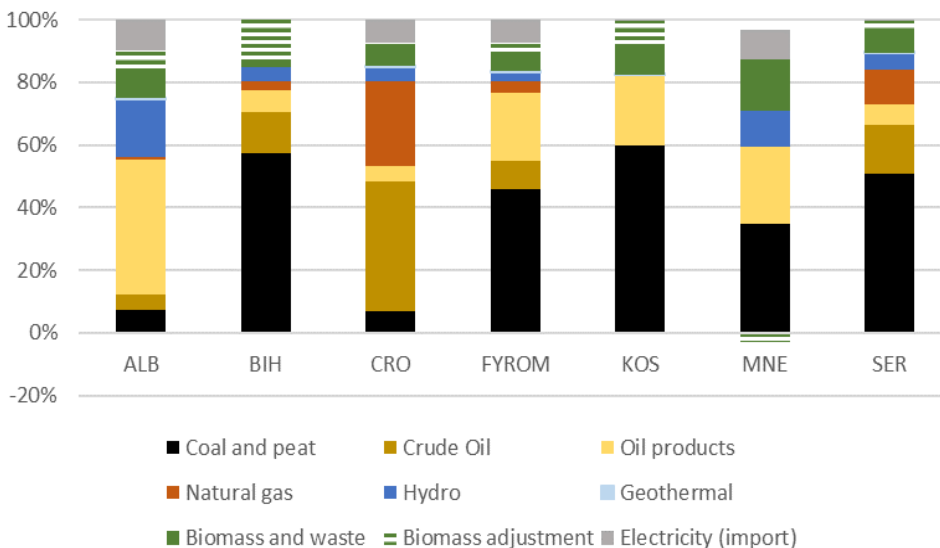
Seksionet vijuese të këtij kapitulli së pari japin një përshkrim cilësor të burimeve të NAA në Kosovë. Kjo pasohet nga një analizë më shumë sasiore, duke e përdorur modelin GAINS për ta kuptuar më mirë strukturën e burimit të emetimit dhe kontribuuesit kryesorë në ndotjen e ajrit në Kosovë, duke gjeneruar koncentrimet e modeluara të $PM_{2.5}$ dhe duke i zhvilluar skenarët e ardhshëm të emetimeve dhe ndarjen e burimeve sipas ekspozimit të popullatës në $PM_{2.5}$ në ambient. Analiza dhe diskutimi në këtë kapitull fokusohet kryesisht në $PM_{2.5}$, ndotësi më i dokumentuar, për efektet e tij të dëmshme në shëndetin e njeriut. Diskutohen edhe disa prekursorë të $PM_{2.5}$.

Burimet e emetimit të ndotjes së ajrit në Kosovë

Sipas Strategjisë së Mjedisit të Kosovës 2013-2022, kontribuuesit kryesorë në ndotjen e ajrit janë termocentralet, impiantet industriale (metalurgjia, minierat dhe fabrikat e çimentos); amvisëritë; sektori i transportit; impiantet e vogla të djegies; aktivitetet bujqësore; dhe djegia e mbeturinave. Disa nga këto burime kryesore janë diskutuar në paragrafët e mëposhtëm.

Energjia dhe minierat. Profili i furnizimit me energji primare për Kosovën (Figura 3.2) tregon se qymyri dhe torfa përbëjnë rreth 60 për qind të furnizimit me energji primare në vitin 2012, e ndjekur nga biomasa dhe mbeturinat, dhe produktet e naftës që kapin 20 për qind secila, respektivisht (Banka Botërore 2017). Linjiti është qymyri mbizotërues në përdorim, që përbën 97.4 për qind të qymyrit it të përgjithshëm të përdorur në shkallë shteti. Burimet e rinovueshme të energjisë përfaqësojnë vetëm rreth 9 për qind të konsumit primar të energjisë. Janë dy termocentralet me qymyr të KEK — Kosova A dhe B në komunën e Obiliq, disa kilometra nga Prishtina. Këto termocentralet djegin linjitin e nxjerrë nga minierat aty pranë, të njohur edhe si qymyr bojëkafë, si lëndë djegëse kryesore e tyre. Linjiti ka densitet më të ulët të energjisë dhe përmbajtje të lartë të lagështisë sesa llojet tjera të qymyrit. Në mungesë të teknologjisë për kontrollim të ndotjes, djegia e linjtit mund të rezultojë në emetime më të larta të ndotësve të ajrit, përfshirë PM, oksidet e squfurit dhe NO_x sesa djegia e qymyrit të zi. Përdorimi i linjtit gjithashtu rezulton në emetime më të larta të gazit serë për njësi të energjisë elektrike të prodhuar (EPA 1995). Minierat sipërfaqësore të linjtit, për shembull, në Obliq, raportohet gjithashtu se janë burim i ndotjes së ajrit. Një analizë e realizuar në vitin 2015 zbuloi se dy termocentralet që operojnë në Kosovë nuk kanë asnjë teknologji për kontrollin mjedisor të emetimeve të NO_x ose të oksideve të squfurit. Megjithëse impiantet kishin teknologji të kontrollit të pluhurit, ato nuk përputheshin me vlerat kufitare të emetimeve të BE-së (JICA 2018).

Figura 0.2. Furnizimi primar me energji i shteteve të Ballkanit Perëndimor, i përshtatur për konsumin e pajegjistruar të biomasës



Burimi: Banka Botërore 2017.

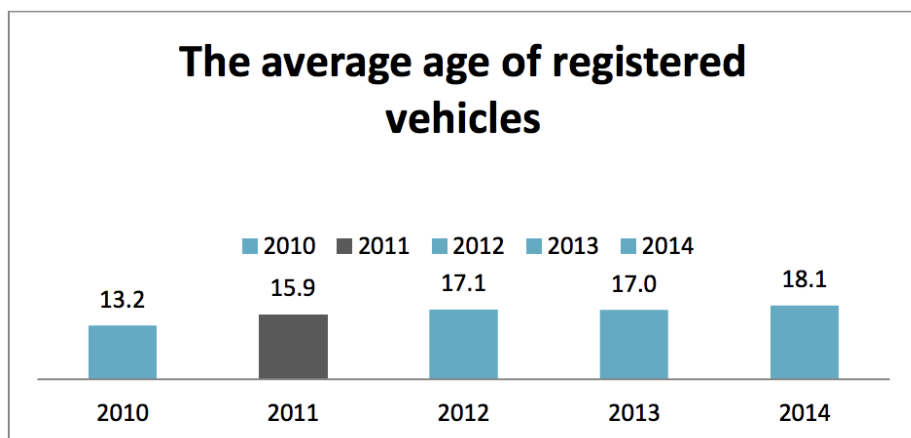
Note: ALB = Shqipëri; BIH = Bosnje e Hercegovinë; CRO = Kroaci; FYROM = Maqedonia e Veriut; KOS = Kosova; MNE = Mali i Zi; SER = Serbi.

Sektorët e banimit dhe të shërbimeve. Burimet kryesore të energjisë për ngrohjen e shtëpive në Kosovë janë biomasa, kryesisht dru zjarri, përveç gazit natyror, energjisë elektrike, biokarburanteve dhe energjisë diellore (Kabashi et al. 2016). Në sektorin e shërbimeve përdoren edhe nafta, mazuti dhe qymyri. Çmimet më të lira të karburanteve të ngurta i bëjnë ato burimin më të përdorur të karburantit dhe kontribuues të rëndësishëm në NAA, veçanërisht gjatë muajve të dimrit. Emetimet e ngrohjes në sektorin e banimit kanë ndikim të madh në cilësinë e ajrit, sepse ato lirohen afër tokës gjatë dimrit, kur karakteristikat e shpërndarjes janë më pak të favorshme për shkak të kushteve më të shpeshta të qëndrueshme atmosferike. Biomasa dhe mbeturinat, që mendohet se përdoren kryesisht për gatim dhe për ngrohjen e banesave, bashkërisht kapin 20 për qind të furnizimit me energji primare (Figura 3.2). Ndrohtoret publike qendrore janë relativisht të reja në shtet dhe janë në dispozicion në Prishtinë me kapacitet 140 MW, në Gjakovë me kapacitet 38.6 MW, dhe në Mitrovicë me kapacitet prej 8.3 MW (Kabashi et al. 2016).

Transporti. Emetimet e ndotjes nga automjetet janë rritur me kalimin e kohës për shkak të flotës në rritje, kryesisht nga veturat e vjetra, dhe rritja e numrit të kilometrave të udhëtuar për automjet. Numri i automjeteve të regjistruara është rritur nga afro 125,000 në 1999 në 215,000 në 2003, një rritje prej 172 për qind (Kabashi et al. 2011). Deri në 2017, 334.440 automjete motorike dhe automjete jo-motorike janë regjistruar në Kosovë, përfshirë më shumë se 273,000 vetura (Agjencia e Statistikave të Kosovës 2017). Në vitin 2014, automjetet që qarkullojnë në Kosovë ishin 18 vjeç, mesatarisht, që është 10 vjet më shumë sesa mosha mesatare e automjeteve në BE (Figura 3.3). Automjetet e vjetra zakonisht emetojnë më shumë ndotje sesa modelet më të reja sepse ato kanë pajisje të vjetërsuara ose të harxhuara të kontrollit të ndotjes dhe janë më pak eficiente në konsum të karburantit (Figura 3.4). Mosha mesatare e automjeteve në Kosovë me gjasë është rritur për shkak të vendimeve të ndryshme të marra nga QK. Në vitin 2011, qeveria modifikoi kufizimet ekzistuese për importin e automjeteve të përdorura, duke lejuar futjen e automjeteve që ishin deri në 13 vjeç, krahasuar me kufirin e mëparshëm të moshës që ishte 8

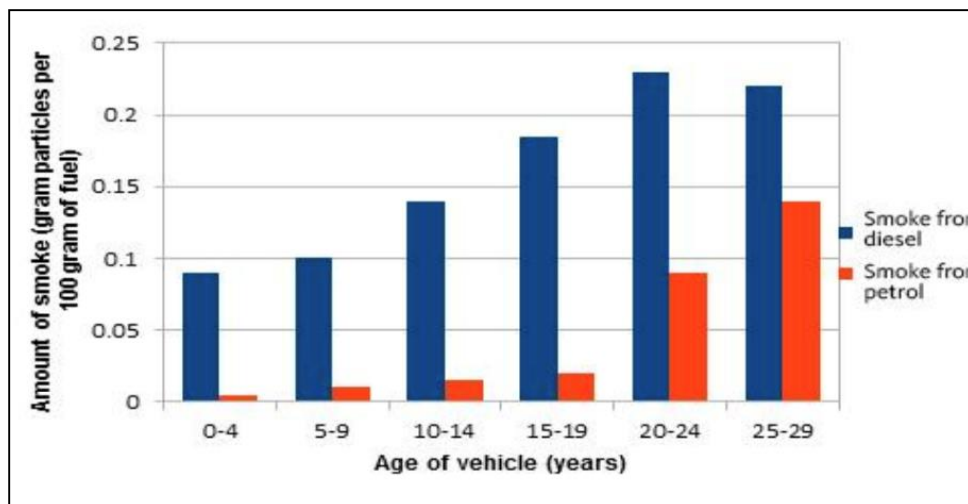
vjeç. Në mars të vitit 2015, qeveria i hoqi të gjitha kufizimet e moshës për importin e automjeteve të përdorura. Qendrave për Kontrollin e Automjeteve (QKA) u kërkohet t'i inspektojnë automjetet para importimit për të verifikuar nëse emetimet e tyre përputhen me standardet në fuqi dhe i japin vulë automjeteve që i plotësojnë kriteret e përcaktuara. Deri në vitin 2015, këto qendra nuk kryenin asnjë prej këtyre funksioneve (Instituti GAP 2015). Kufizimet e moshës u rifutën kohëve të fundit, duke kërkuar që automjetet e importuara të jenë deri në 10 vjeç.

Figura 0.3. Mosha mesatare e automjeteve në Kosovë



Burimi: Instituti GAP 2015.

Figura 0.4. Emetimet e tymit për njësi të karburantit sipas moshës së automjetit



Burimi: Instituti Gap 2015.

Industria. Impiantet industriale janë gjithashtu burim madhor i grimcave dhe emetimeve tjera që ndotin ajrin për shkak të teknologjive të vjetruara dhe përdorimit të karburanteve me përmbajtje të lartë të sulfurit. Sipas AKMM, burimet kryesore të ndotjes së ajrit përfshijnë, ndër të tjera, kompleksin industrial në Mitrovicë; minierën e nikelit, plumbit dhe minierave dhe shkrirjes së zinkut në Drenas; prodhimin e çimentos në Hanin e Elezit; ndërtimtaria dhe guroret. Prodhimi, ndërtimtaria dhe minierat e plumbit dhe sterili i tyre mbeten burimet kryesore të emetimit të plumbit në Kosovë (Banka Botërore 2013). Automjetet dikur ishin burimi kryesor i emetimeve të plumbit derisa përmbajtja e plumbit në benzinë u

rregullua në vitin 2012. Maxhuni et al. (2015) zbuloi se koncentrimet e ngritura të metaleve të rënda toksike, përfshirë kromin, nikelin, plumbin dhe zinkun, veçanërisht në pjesën perëndimore të Kosovës, dhe koncentrimet e plumbit të ambientit brenda shtetit ishin mesatarisht gjashtë herë më të larta sesa mesatarja në shtetet evropiane. Burimet industriale, përfshirë minierat, deponitë industriale dhe trafikun, u identifikuan si burimet kryesore të emetimeve të këtyre ndotësve me metale të rënda.

Analiza e burimeve të ekspozimit në PM_{2.5} dhe koncentrimet e PM_{2.5} në ambient

Metodologjia GAINS. Përpilimi i çfarëdo plani MCA, përfshirë ndërhyrjet ekonomikisht efektive për ta adresuar ndotjen e ajrit, kërkon kuptim të fortë të kontributeve të aktiviteteve të ndryshme ekonomike në cilësinë e ajrit të ambientit. Ky studim prodhoi një ndarje të burimeve në nivel kombëtar që vlerëson kontributet aktuale të sektorëve kryesorë (për shembull, termocentralet dhe industria, transporti, djegia e nëpër amvisëri dhe bujqësia) në koncentrimet e PM_{2.5} në ambient. Është e rëndësishme të theksohet se kjo analizë siguron një ndarje të burimeve në nivel kombëtar dhe se kërkohet një analizë shtesë për ta kuptuar më mirë ndarjen e burimeve në nivelin lokal, përfshirë pikat e nxehta.

Analizat sasiore në këtë kapitull janë kryer me modelin GAINS të zhvilluar nga Instituti Ndërkombëtar për Analizën e Sistemeve të Aplikuara (Kutia 3.1) (Amann et al. 2011). Modeli GAINS përdoret si pjesë e kornizës standarde të modelimit për negociatat nën CLRTAP dhe BE.³

Modeli GAINS përdorë koeficientët linearë të receptorit në burim për t'i kalkuluar koncentrimet e PM_{2.5} në ambient nga emetimet e PM_{2.5} dhe gazrat prekursorë (SO₂, NO_x, NH₃, dhe KOPJM). Këta koeficientë të receptorit në burim rrjedhin nga simulimet e trazimit gjatë gjithë vitit të Modelit të Transportit Kimik EMEP (Simpson et al. 2012), në të cilat emetimet nga një shtet burimor dhe një ndotës zbriten me përqindja e caktuar. Përgjigja në koncentrimet e simuluar në ambient përdoret më pas për t'i definuar koeficientët e receptorit në burim nga shtetet në koncentrimet në rrjetë me rezolucion të përafërt prej 28 km (0.5° × 0.25°). Për emetimet primare të PM nga burimet e nivelit të ulët (djegia në amvisëri, trafiku), aplikohet zbritja për rezolucionin 7 km (0.125° × 0.0625°) për t'i pasqyruar gradientët e koncentrimit në shkallë të vogël. Për detaje, shih Kiesewetter et al. (2015a; 2015b).

Për t'i përllogaritur kontributet nga sektorët e burimeve individuale në PM_{2.5} të ambientit, emetimet e kalkuluara nga poshtë-lart nga sektorët individualë shumëzohen me koeficientët e duhur të transferimit për ndotës specifik dhe më pas mbledhen me të gjithë ndotësit. Ekspozimi i popullatës kalkulohet nga mbivendosja me popullsinë në rrjetë (Gallego 2010) në rezolucion të njëjtë.

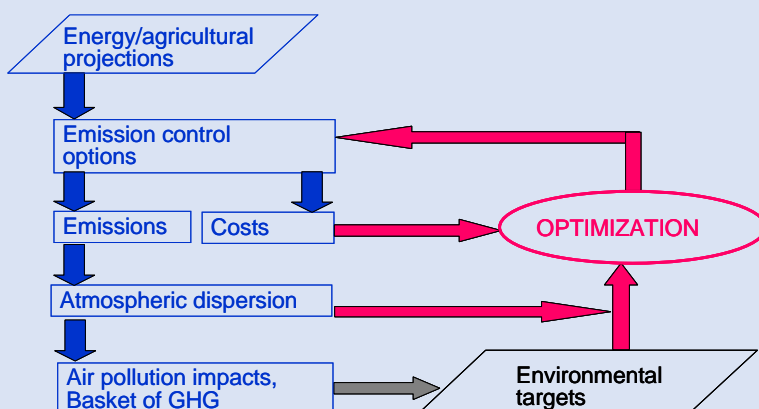
Në këtë raport, modeli GAINS është përdorur për (a) përllogaritjen e skenarëve bazë dhe të ardhshëm të emetimeve të PM_{2.5}, emetimeve të prekursorëve PM_{2.5} (SO₂, NO_x, KOPJM, dhe NH₃), dhe KZ deri në vitin 2030; (b) përllogaritjen e koncentrimëve të PM_{2.5} në ambient në rezolucionin hapësinor 7×7 km, me përllogaritjet e emetimeve sektoriale të modelit GAINS, kalkulimet e modelit të transportit atmosferik të kimisë EMEP të shpërndarjes së ndotësve në rreze të gjatë, dhe informacionin lokal për shpërndarjen e burimeve me nivele të ulëta të emetimeve, meteorologjinë dhe topografinë (Kiesewetter et al. 2015b); dhe (c) ekstraktimin e kontributeve të bëra nga secili burim i emetimit në koncentrimet e PM_{2.5} në ambient në lokacionin e dhënë të receptorit bazuar në kalkulimet e modelit.

³ Në dispozicion në: <http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/air/GAINS.html>.

Kutia 0.1. Modeli GAINS

Modeli GAINS (gazi serrë - Ndërveprimet dhe sinergjitë në ndotjen e ajrit) eksplorojnë strategjitë me kosto efektive të kontrollit të emetimeve me shumë-ndotës që i përmbushin objektivat mjedisore për ndikimet e cilësisë së ajrit (në shëndetin e njeriut dhe në ekosisteme) dhe gazrat serë. Modeli GAINS sjellë së bashku të dhënat për zhvillimin ekonomik (përfshirë projeksionet për energjinë dhe bujqësi që zakonisht burojnë nga modelet e jashtme furnizim-kërkesë), strukturën, potencialin e kontrollit dhe kostot e burimeve të emetimeve, formimin dhe shpërndarjen e ndotësve në atmosferë dhe një vlerësim të ndikimeve mjedisore të ndotjes. Modeli mundëson simulimin e ndikimeve të veprimeve të politikave që ndikojnë në forcat e ardhshme ngasëse (për shembull, konsumi i energjisë, kërkesa për transport, aktivitetet bujqësore) dhe të masave të dedikuara për ta reduktuar lëshimin e emetimeve në atmosferë, mbi emetimet totale, cilësinë rezultuese e ajrit, dhe një shportë të indikatorëve të cilësisë së ajrit dhe ndikimit në klimë. GAINS adreson ndikimet e ndotjes së ajrit në shëndetin e njeriut nga PM i imtë dhe O₃ në nivelin e tokës, dëmtimi i bimësisë i shkaktuar nga O₃ në nivelin e tokës, acidifikimi i ekosistemeve tokësore dhe ujore dhe depozitimi i tepërt i azotit në tokë, përveç zbutjes së emetimeve të gazrave serë.

GAINS vlerëson, për secilin prej rajoneve burimore të konsideruara në model, më shumë se 1.000 masa për t'i kontrolluar emetimet në atmosferë. Ai e llogaritë shpërndarjen atmosferike të ndotësve dhe i analizon kostot dhe ndikimet mjedisore të strategjive të kontrollit të ndotjes. Në modalitetin e tij të optimizimit, GAINS identifikon bilancin me koston më të ulët të masave të kontrollit të emetimit tek të gjithë ndotësit, sektorët ekonomikë dhe shtetet që e përmbushin cilësinë e ajrit dhe objektivat e klimës të specifikuar nga përdoruesit. Rrjedha e informatave në analizën e koston-efektshmërisë të modelit GAINS është ilustruar më poshtë:



Një element esencial i kalkulimit të GAINS është informacioni i besueshëm në lidhje me statistikat e aktivitetit për përdorimin e karburantit, prodhimin industrial, përbërjen e flotës dhe distancën e udhëtuar dhe numrat e bagëtive. Modeli GAINS bazohet në të dhënat statistikore ndërkombëtare dhe kombëtare për përdorimin e energjisë, të cilat ofrojnë këto informata për përdorimin e karburantit fosil dhe sektorët kryesorë ekonomikë. Sidoqoftë, në shumë shtete, siç është rasti në Kosovë, të dhënat për sektorin e banimit, dhe veçanërisht për pajisjet e ngrohjes shtëpiake, shpesh janë me cilësi të dobët ose vuajnë pasiguri të mëdha. Kjo përfshinë informata në lidhje me përdorimin e biomasës jokomerciale (copa të drurit), qymyrit me cilësi të ulët dhe mbeturinave komunale, për të cilat shumat reale shpesh janë të panjohura dhe/ose nuk pasqyrohen mirë në statistikat kombëtare. Për më tepër, të dhënat statistikore zyrtare shpesh nuk përfshijnë informata për strukturën e përdorimit të karburantit në sektorin banesor, për shembull, të ndara për shporetat për ngrohje, kaldaja manuale, kaldaja automatike dhe shporetat me pelet.

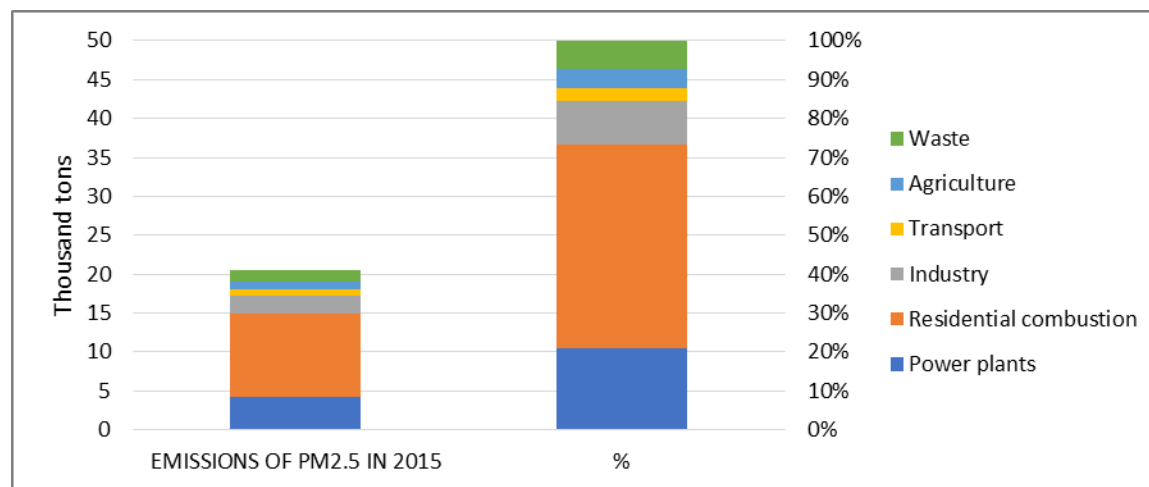
Të dhënat e përditësuara të përdorimit të karburantit sipas teknologjisë së djegies u përdorën më pas në modelin GAINS për t'i kalkuluar emetimet primare PM_{2.5}, grimcat KZ, dhe emetimet e prekursorëve PM. Në mungesë të inventarizimit të plotë kombëtar të emetimeve për Kosovën, ky prezantim i rëndësisë së kategorive të ndryshme të burimit të emetimeve bazohet në të dhënat e nxjerra nga modeli GAINS (Kutia 3.1).

3.2. Emetimet e ndotjes së ajrit në Kosovë

Përlllogaritjet e emetimeve vjetore në Kosovë në vitin 2015

Druri për zjarr, që përdoret kryesisht në sektorin e banimit, përbën rreth 20 për qind të konsumit të përgjithshëm të energjisë në Kosovë (UNECE 2018; Banka Botërore 2017). Figura 3.5 tregon burimet e modeluara të emetimeve PM_{2.5} në Kosovë. Bazuar në përlllogaritjet e GAINS, sektori i banimit ishte përgjegjës për gati gjysmën e emetimeve të PM_{2.5} dhe pothuajse 80 për qind të emetimeve të KZ në 2015. Për SO₂, pjesa dërrmuese e emetimeve shkaktohet nga djegia e qymyrit, kryesisht në sektorin e energjisë. Për NO_x, pjesa më e madhe e emetimeve buron nga përdorimi i karburanteve të lëngshme, kryesisht në sektorin e transportit. Aktivitetet bujqësore janë kontribuuesit kryesorë të emetimeve të amoniakut (NH₃). Djegia në amvisëri dhe industria janë dy burimet kryesore të emetimeve të komponimeve organike të paqëndrueshme jo-metan (KOPJM).

Figura 0.5. Emetimet vjetore PM_{2.5} në Kosovë në vitin 2015



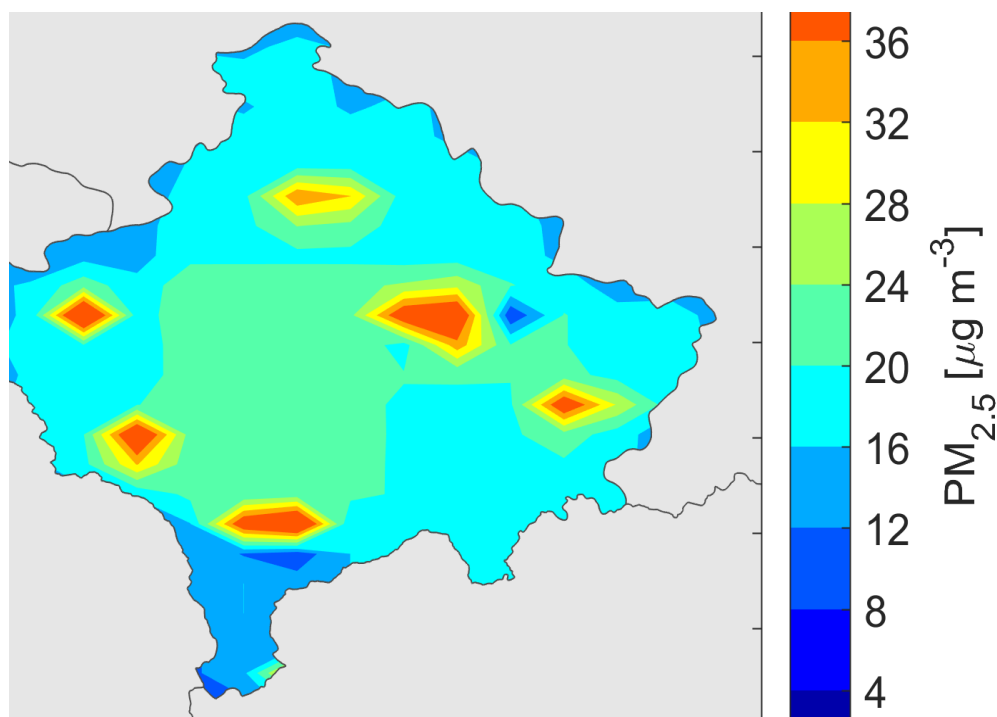
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Krahasimi i përlllogaritjes së emetimeve duke përdorur modelin GAINS me dorëzimin zyrtar të inventarizimit kombëtar pranë CLRTAP dhe burimet tjera zyrtare mund të jenë të dobishme, kur janë në dispozicion. Sidoqoftë, inventarizimi kombëtar i Kosovës i raporton emetimet kryesisht për sektorin e energjisë, ndërsa mungojnë të dhënat për disa sektorë tjerë përfshirë transportin, bujqësinë dhe disa industri. Për djegien në amvisëri, konsiderohet vetëm një pjesë e kufizuar e aktiviteteve, duke rezultuar në emetime shumë të ulëta të raportuara për këtë sektor. Kështu, ndërsa për sektorin e energjisë, inventarizimi kombëtar duket i plotë dhe në përputhje me përlllogaritjet e modelit GAINS, krahasimi i emetimeve totale kombëtare nuk ka kuptim.

3.3. Koncentrimet e PM_{2.5} në ambient

Siç u tregua më parë, për këtë studim, modeli GAINS bën ndarjen e burimeve në nivel kombëtar. Kuptimi i koncentrimave dhe burimeve në nivel lokal kërkon analiza të mëtutjeshme që nuk bëhen brenda këtij studimi. Si pikënisje për ndarjen e burimeve, modelet hapësinore të koncentrimave në ambient të PM_{2.5} në Kosovë llogariten për vitin bazë 2015 (Figura 3.6) ku koncentrimet më të larta janë shënuar rreth Mitrovicës, Prishtinës, Gjilanit, Prizrenit, Gjakovës dhe Pejës.

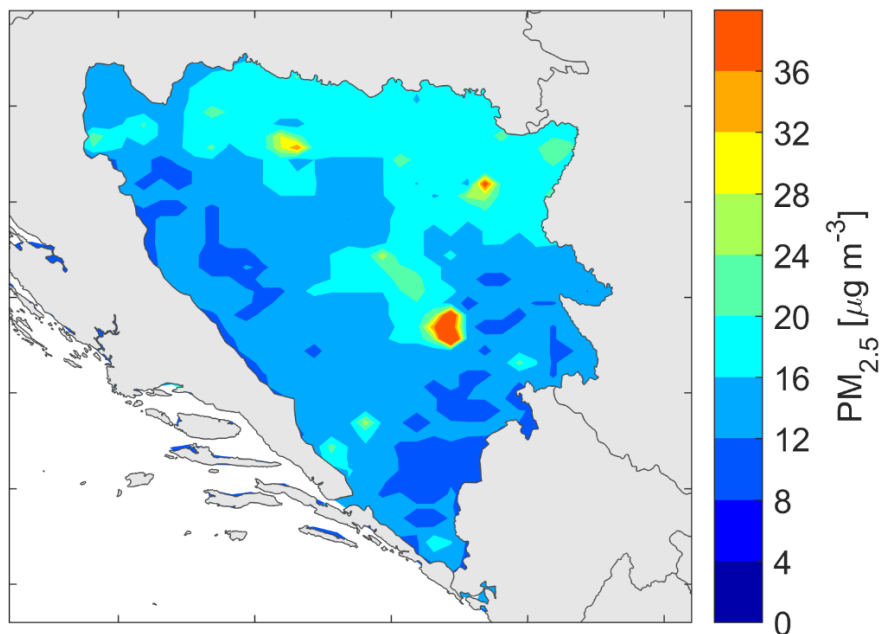
Figura 0.6. Përlllogaritjet e koncentrimave mesatare vjetore të PM_{2.5} në Kosovë



Burimi: Modeli GAINS 2015.

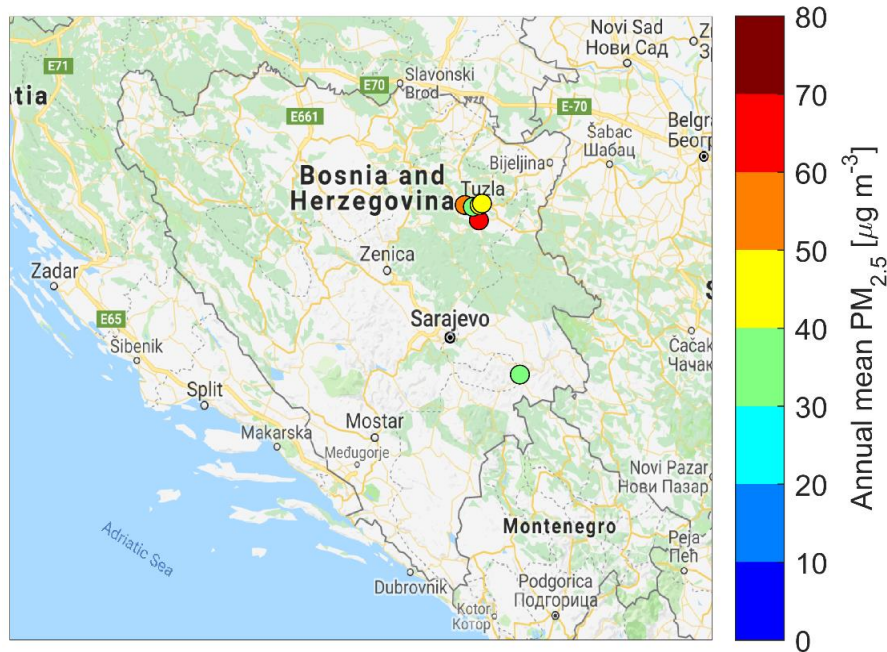
Ndërsa modeli i kalkulimit prodhon mbulim të plotë hapësinore për rajonin, ekziston vetëm një grup i kufizuar i stacioneve monitoruese me mbulim të mjaftueshëm të të dhënave kohore kalimtare në dispozicion, ashtu që koncentrimet vjetore mesatare të PM_{2.5} mund të krahasohen në mënyrë domethënëse me këtë model. Ndërsa të dhënat e vëzhgimit dhe modelit nuk mund të krahasoheshin kuptimisht për Kosovën, informacioni i përshtatshëm ishte i disponueshëm për një shtet tjetër të Ballkanit Perëndimor, Bosnjë e Hercegovinën. Të dhënat e vëzhgimit nga Bosnja e Hercegovina, nga stacionet me një mbulim kalimtar prej të paktën 75 për qind për vitin 2017 (Figura 3.7), ishin në përputhje të arsyeshme me përlllogaritjet e GAINS (Figura 3.8), veçanërisht duke mbajtur parasysh ndryshueshmërinë e madhe brenda viseve urbane, dhe kështu sigurojnë bazë të arsyeshme për ndarjen vijues të burimeve dhe analizat e skenarit.

Figura 0.7. Koncentrimet mesatare vjetore të PM_{2.5} të përlogaritura për vitin 2015 në Bosnje e Hercegovinë



Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.8. Koncentrimet mesatare vjetore të PM_{2.5} në 2017 për stacionet në dispozicion në Bosnje e Hercegovinë



Burimi: Rrjeti Kombëtar i Matjes i Bosnje e Hercegovinës 2017.

3.4. Ndarja e burimeve për ekspozimin e popullatës në PM_{2.5}

Kalkulimet e modelit i japin përlogaritjet të koncentrimëve të PM_{2.5} në ajrin e ambientit në tërë domenin e modelit. për dallim, të dhënat e monitorimit janë të kufizuara në disa vende me interes, shpesh në lokacione me dendësi të lartë të popullsisë (vise urbane) ose me nivele të larta të ndotjes (për shembull,

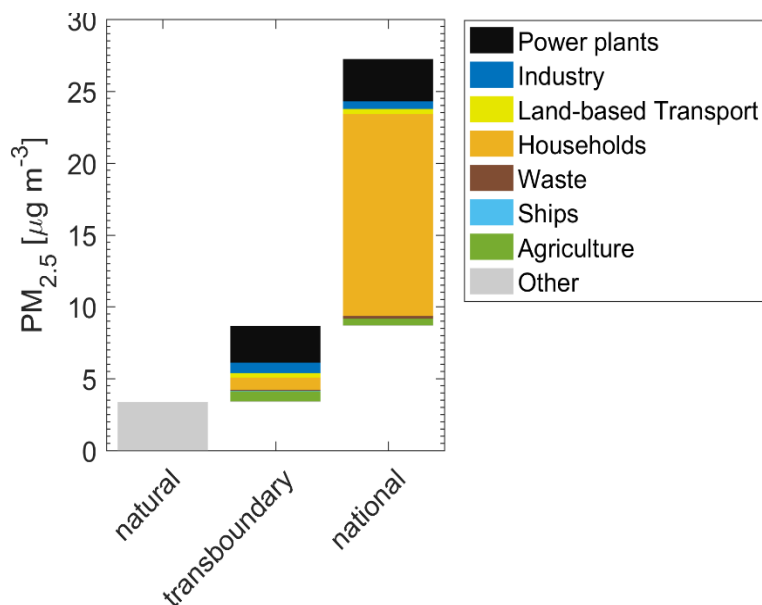
zonat industriale). Megjithëse mund të ketë mbivendosje midis domenit të plotë të modelit dhe lokacioneve të monitorimit, shpërndarja hapësinore e popullsisë nuk është gjithmonë identike me shpërndarjen e ndotjes. Rezultatet e modelit, të kombinuara me të dhënat e popullsisë, mund të përdoren për ta llogaritur ekspozimin e përgjithshëm të popullatës, i cili më pas jep inpute të rëndësishme për zhvillimin e ndërhyrjeve ekonomike efektive të politikave për t'i zvogëluar ndikimet e dëmshme të ndotjes. Sidoqoftë, është e rëndësishme të theksohet se strategjitë që synojnë përmirësimin e ekspozimit në tërë popullatën mund të jenë të ndryshme nga veprimet prioritare për t'i lehtësuar koncentrimet në lokacionet më të ndotura.

Ky studim i nivelit kombëtar ofron analiza të ndarjes së burimeve në bazë të modelit për ekspozimin e popullatës, i cili integron popullsinë e përgjithshme, brenda qyteteve dhe viseve rurale. Do të kërkohet analizë e mëtejshme, me informata më të detajuara, për ta bërë ndarjen e besueshme të burimeve për qytete dhe lokacione specifike.

Rezultatet e ndarjes së burimeve nga modeli GAINS, tregojnë tre veçori të dukshme (Figura 3.9). Kontributi 'natyror' i referohet burimeve natyrore si pluhuri i tokës, zjarret pyjore dhe kripa e detit.

- Ndërsa ekzistojnë pika të nxehta të ndotjes, ekspozimi mesatar i popullatës së ponderuar ndaj PM_{2.5} tejkalon vlerën udhëzuese të OBSH-së prej 10 µg/m³ për PM_{2.5} për kah faktori pothuajse 3.
- Pjesa dominuese (rreth 69 për qind) e ndotjes me PM_{2.5} ka origjinë brenda shtetit, dhe rreth 20 për qind importohet nga shtetet fqinje. Kjo është ndryshe nga shumë shtete tjera në Evropë, ku komponenti tejkuftar kontribuon me hisen më të madhe (Kiesewetter et al. 2014). Megjithatë, kontributi tejkuftar është domethënës.
- Sektori i banimit është deri më tani burimi më i madh i ekspozimit të popullatës së ponderuar në PM_{2.5}.

Figura 0.9. Ndarja e burimeve në nivel kombëtar për koncentrimet mesatare vjetore të PM_{2.5} për popullatën e ponderuar në Kosovë për vitin 2015



Burimi: Modeli GAINS 2015.

3.5. Trendet e së ardhmes

Skenarët e emetimeve

Për ta eksploruar evolucionin e mundshëm të emetimeve në të ardhmen, cilësinë e ajrit dhe ekspozimin e popullsisë ndaj PM_{2.5} në rajon, si dhe hapësirën për përmirësime përmes ndërhyrjeve të politikave të dedikuara, u zhvilluan dy skenarë të emetimeve. Të dy skenarët përdorin të njëjtat supozime në lidhje me zhvillimin e ardhshëm ekonomik dhe evolucionin e aktiviteteve që krijojnë ndotje deri në vitin 2030. Nivelet e ardhshme të përdorimit të energjisë, prodhimi industrial, transporti dhe aktivitetet bujqësore bazohen në projeksionet makroekonomike dhe energjetike të *World Energy Outlook 2017*, të hartuara nga Agjencia Ndërkombëtare e Energjisë, dhe në projeksionet e zhvilluara për Komisionin Evropian me sistemin e ekuilibrave të tregut të induktuar nga çmimet (PRIMES)⁴ modeli i energjisë dhe modeli bujqësor i ndikimit të Rajonalizuar i Politikave Bujqësore të Përbashkëta (treçerekëshe)⁵.

- **Rasti bazë** ilustron zhvillimin e gjasshëm të emetimeve dhe cilësinë e ajrit nga viti bazë i vitit 2015 deri në 2030 duke supozuar se pajtueshmëria me ligjet aktuale mjedisore, duke marrë parasysh legjislacionin kombëtar dhe ndërkombëtar që janë të aplikueshme në Kosovë. Ligjet kryesore që ndikojnë dukshëm në trajektoren e emetimeve të ardhshme përfshijnë dispozitat e Traktatit të Komunitetit të Energjisë (Energy Community 2005), që kërkojnë pajtueshmëri me Direktivën e BE-së për impiantet e mëdha me djegie (European Commission 2001) deri në vitin 2018, dhe legjislacionin e BE për sektorin e transportit, që supozohet se janë futur me vonesë 10-vjeçare në krahasim me shtetet anëtare të BE-së.
- **Reduktimi maksimal teknik i mundshëm (RMTM) ose rasti me zbutje maksimale** përshkruan fushën e reduktimit të emetimeve që mund të arrihet përmes aplikimit të menjëhershëm dhe të plotë të teknologjive më të mira të disponueshme për të gjitha instalimet e reja (në masën teknikisht të mundshme),⁶ siç karakterizohet në modelin GAINS. Sidoqoftë, ky rast nuk i merr parasysh reduktimet e mundshme të emetimeve që mund të vijnë nga ndryshimet në politikat energjetike, bujqësore dhe të transportit, të cilat do të ndikonin në nivelet e ardhshme të aktiviteteve ndotëse.

Emetimet në rastin e skenarit bazë

Trajektorët e emetimeve për ndotësit e ajrit, në skenarin bazë, janë paraqitur në figurat 3.10 dhe 3.11. Politikat ekzistuese mjedisore dhe të cilësisë së ajrit, nëse përmbahen në mënyrë efektive, pritet të sjellin rënie të fortë të emetimeve të SO₂ dhe NO_x (Figurat 3.10 dhe Figura D.1), kryesisht për shkak të legjislacionit të BE-së për impiantet e mëdha me djegie dhe standardet e emetimit për automjetet e reja. Emetimet e SO₂ në sektorin e energjisë do të ulen me rreth 80 për qind dhe emetimet e NO_x me rreth 40 për qind. Në të njëjtën kohë, emetimet e PM_{2.5} primar nuk ka gjasa të ndryshojnë ndjeshëm në të ardhmen e afërt (Figura 3.11), pasi projeksionet bazë të energjisë nuk parashikojnë zhvendosje të mëdha nga djegia

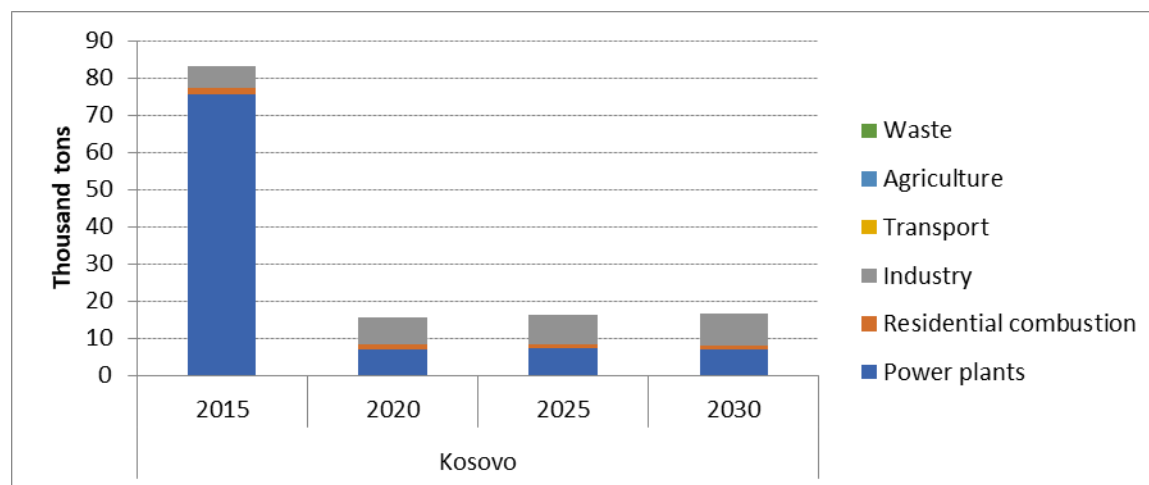
⁴ Modeli PRIMES është një model i sistemit të energjisë i BE-së, i cili simulon konsumin e energjisë dhe sistemin e furnizimit të energjisë.

⁵ Modeli CAPRI është një mjet për vlerësimin ex-ante të ndikimeve të politikave bujqësore dhe ndërkombëtare të tregtisë me fokus në BE.

⁶ Duke përjashtuar skrapimin e parakohshëm të stokut ekzistues të kapitalit.

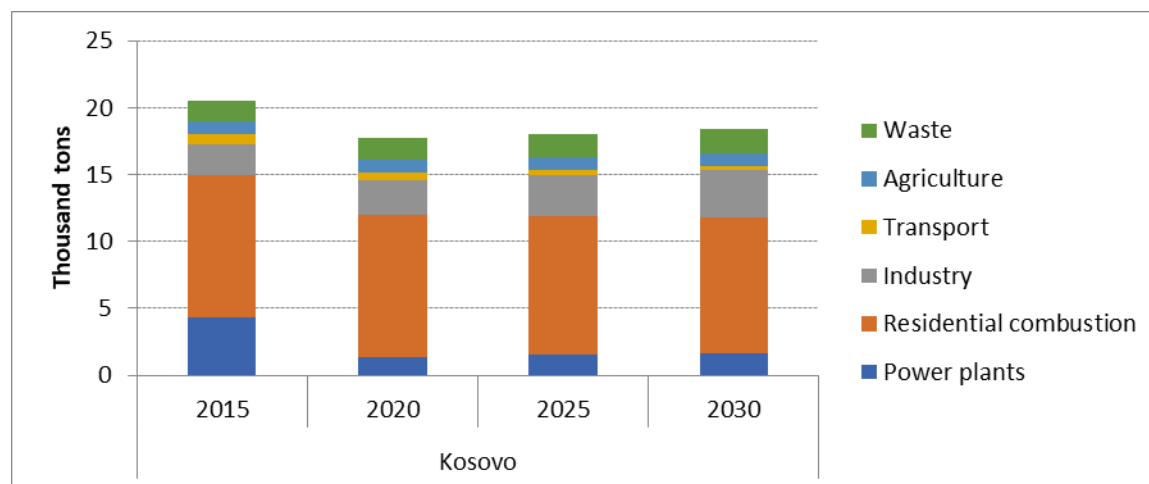
e drurit në shporetë dhe kaldaja të amvisërisë. Emetimet e NO_x, KOPJM, NH₃, dhe KZ pritet të mbetet në të njëjtin nivel ose madje mund të rriten (të paraqitura në Aneksin D).

Figura 0.10. Emetimet e SO₂ në skenarin bazë



Burimi: Modeli GAINS 2018.

Figura 0.11. Emetimet e PM_{2.5} në skenarin bazë



Burimi: Modeli GAINS 2018.

Emetimet në rastin e skenarit me zbutje maksimale

Për PM_{2.5}, potenciali më i madh zbutës shfaqet në sektorin e djegies në amvisëri dhe në industri (Figura 3.12). Meqenëse këta sektorë kontribuojnë me emetimet më të mëdha aktualisht, potenciali i përgjithshëm i reduktimit të emetimeve për PM_{2.5} është rreth 90 për qind dhe kjo është e ngjashme për KZ (Aneksi D). Masat që mund të çojnë në reduktime të tilla të emetimeve përfshijnë, ndër të tjera, (a) përpunjen e menjëhershme të të gjitha shporetave dhe kaldajave të reja shtëpiake që djegin dru me standardet e rrepta të Direktivës Ecodesign të BE; (b) zëvendësimin e shporetave dhe kaldajave më të vjetra ekzistuese, (c) sigurimin e cilësisë adekuate të drurit për djegie, domethënë druri për djegie duhet të jetë i thatë kur digjet, që nënkupton magazinimin e duhur të drurit; dhe (d) pajtueshmërinë e të gjitha impianteve të reja industriale me DEI të BE-së. Në mungesë të mekanizmave të fortë financiarë dhe

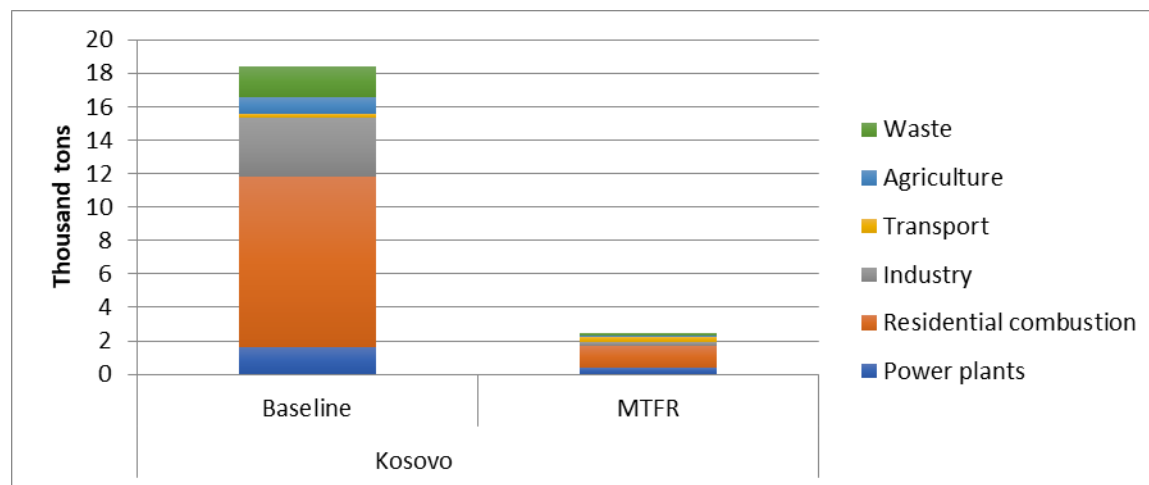
qeverisë, ndryshimet e tilla të thella nuk ka gjasa të ndodhin në të ardhmen e afërt nën projeksionet e supozuara të zhvillimit socio-ekonomik, domethënë të popullsisë dhe rritjes ekonomike.

Për SO₂, termocentralet dhe industria kontribuojnë me hiset më të mëdha në emetimet kombëtare. Për shkak të zotimeve që janë pjesë e Traktatit të Komunitetit të Energjisë, në të cilin Kosova është anëtare, emetimet nga sektori i energjisë pritet të bien ndjeshëm deri në vitin 2030 në skenarin bazë, që lë potencialin më të madh për zbutje të mëtejshme nga sektori industrial (Figura 3.13).

Për KZ dhe KOPJM, potenciali më i madh për reduktim përtej legjislacionit aktual shfaqet në sektorin e banimit. Për më tepër, përdorimi i tretësve (në industri) ofron mundësi të rëndësishme për reduktim të KOPJM (për shembull, produkte me tretje të ulët ose masa në-fund-të-tubit si djegia ose rikuperimi, të cilat aplikohen gjerësisht brenda BE-së (Aneksi D).

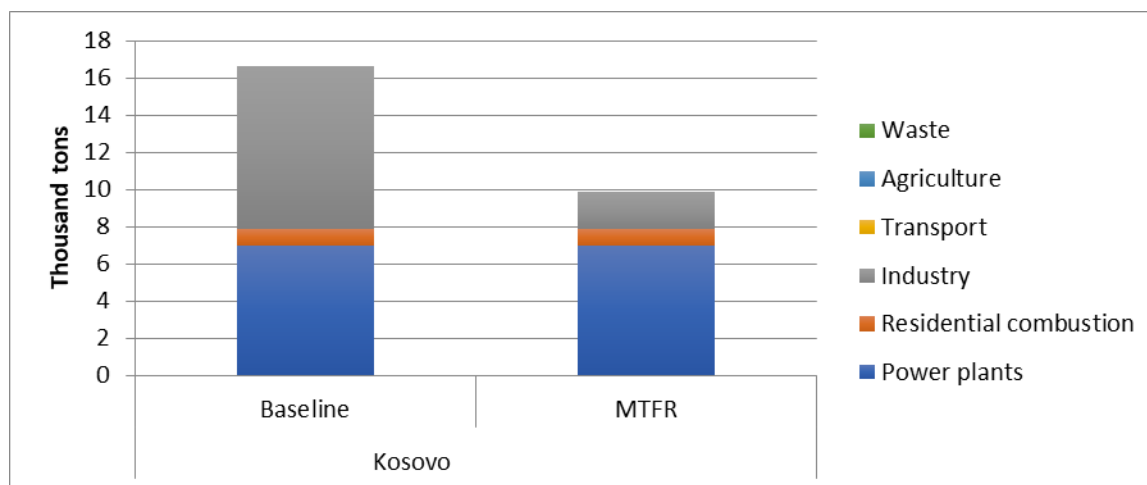
Emetimet e NO_x mund të reduktohen për më shumë se 60 për qind në krahasim me bazën fillestare në 2030 përmes standardeve më të mira të teknologjisë në dispozicion që përfshijnë, për shembull, reduktim selektiv katalitik ose jo-katalitik në sektorët e energjisë dhe industrisë, dhe standardet ekuivalente EURO 6 për automjetet (Aneksi D). Për NH₃, mundësitë e zbutjes janë zakonisht më të vogla sepse nuk ka teknologji për ta hequr NH₃ në mënyrë efikase në shkallë të gjerë. Në vend të kësaj, reduktimi i inputit të azotit në sistem dhe optimizimi i përdorimit të plehrave të pasura me azot mund të shmangin humbjet në atmosferë dhe zakonisht reduktojnë emetimet për 20-40 për qind varësisht nga struktura e burimeve të emetimeve (për shembull, rëndësia e aplikimit të plehrave me bazë të uresë, hisja e bagëtive në bagëtitë totale, etj.).

Figura 0.12. Emetimet e PM_{2.5} në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM



Burimi: Modeli GAINS 2018.

Figura 0.13. Emetimet e SO₂ për skenarin bazë dhe RMTM

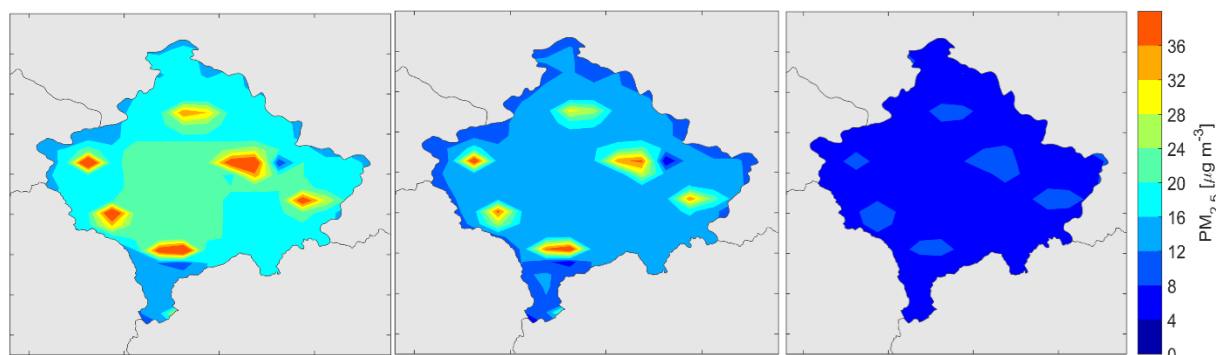


Burimi: Modeli GAINS 2018.

3.6. Koncentrimet e grimcave në të ardhmen në ambient

Emetimet e parashikuara për të ardhmen që u diskutuan në seksionin e mësipërm do të kenë ndikim të rëndësishëm në cilësinë e ardhshme të ajrit brenda shtetit. Aktualisht, për shumicën e zonave në Kosovë, nivelet e përlogaritura të koncentrimëve të PM_{2.5} janë dukshëm mbi vlerën udhëzuese të OBSH-së prej 10 µg/m³, ku viset urbane tejkalojnë këtë vlerë zakonisht me faktor një deri katër (figura 3.14). Në skenarin bazë në vitin 2030, megjithë reduktimet e përgjithshme të emetimeve, koncentrimet do të mbeten të larta në viset me popullsi më të dendur, për shkak të këmbënguljes së përdorimit të druve të zjarrit në amvisëri. Përndryshe do të ishte teknikisht e realizueshme, përmes masave për sektorin e banimit, që pjesa më e madhe e shtetit, përfshirë shumë qytete, të sillen poshtë vlerës udhëzuese të OBSH-së për PM_{2.5}, edhe pse implementimi i plotë i të gjitha masave do të jetë sfidues.

Figura 0.14. Koncentrimet e PM_{2.5} në ambient në Kosovë në 2015 (paneli i majtë) për skenarin bazë në 2030 (paneli qendror) dhe skenarin RMTM në 2030 (paneli i djathtë)



Burimi: Modeli GAINS 2018.

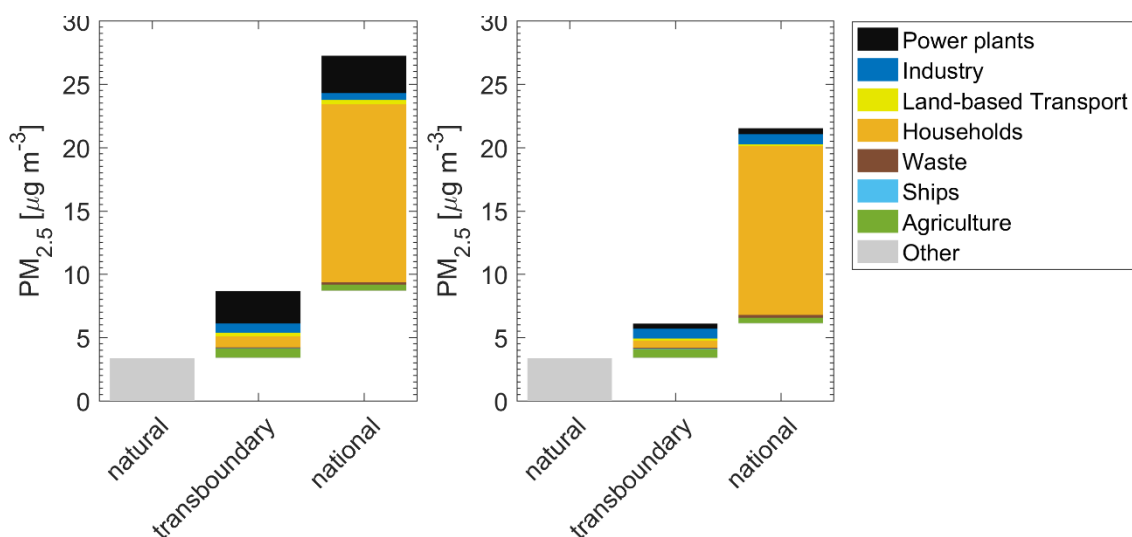
3.7. Ndarja e burimeve në të ardhshëm

Rënia e pritshme e emetimeve të sektorëve të ndryshëm jo vetëm që do të ketë ndikim të rëndësishëm në nivelet e PM_{2.5} të ambientit, ato gjithashtu do ta ndryshonin thellësisht relevancën e burimeve të mbetura të emetimit për koncentrimet e PM_{2.5} në ambient për popullatën e ponderuar. Në skenarin bazë,

kontributet e emetimeve nga sektori i energjisë janë në rënie të fortë. Në të kundërt, do të ketë vetëm pak ndryshime në kontributet e emetimeve nga sektori i banimit, duke lënë potencial të konsiderueshëm për reduktime të mëtejshme të emetimeve deri në vitin 2030.

Aktualisht, sektori i amvisërisë jep kontribut të madh në ekspozimin e popullatës ndaj PM_{2.5} në Kosovë, por ndikimi i sektorëve të tjerë, në veçanti prodhimi i energjisë, është gjithashtu i konsiderueshëm (Figura 3.15). Rreth 70 për qind e ekspozimit të përgjithshëm të popullsisë ndaj PM_{2.5} buron nga burimet brenda shtetit. Deri në vitin 2030, masat e tanishme për burimet e mëdha, nëse implementohen në mënyrë efektive, do ta reduktojnë ndjeshëm ndikimin e tyre në ekspozimin e popullatës, si nga brenda shtetit ashtu edhe nga rrjedha hyrëse nga shtetet fqinje. Në mungesë të politikave të dedikuara, kontributet nga sektori i amvisërisë do të vazhdojnë dhe ekspozimi i përgjithshëm i popullatës pritet të bjerë me rreth 25 për qind. Njëkohësisht, mundësia për eliminimin e emetimeve nga burimet e djegies nga amvisëritë do të mbetet e paprekur në 2030. Nga perspektiva teknike, masat për këtë sektor mund ta reduktojnë ekspozimin me rreth 70 për qind krahasuar me nivelet aktuale.

Figura 0.15. Ndarja e burimeve në nivel kombëtar të koncentrimeve të PM_{2.5} për popullatën e ponderuar në Kosovë në 2015 (paneli i majtë) dhe për skenarin bazë në vitin 2030 (paneli i djathtë)



Burimi: Modeli GAINS 2018.

3.8. Konkluzionet dhe rekomandime

Përmbledhje e konkluzioneve

Disa zona në Kosovë vuajnë nga cilësia e dobët e ajrit, ku koncentrimet tejkalojnë ndjeshëm udhëzuesin global të cilësisë së ajrit për PM_{2.5} të vendosur nga OBSH dhe vlerat kufitare të cilësisë së ajrit të BE-së për PM_{2.5} dhe PM₁₀. Sidomos në dimër, viset urbane përballen me episode të rënda të tym-e-mjegullës, të shkaktuara nga rritja e kërkesës për ngrohje nga sektori rezidencial dhe tregtar, që kryesisht sigurohet nga djegia e druve të zjarrit.

Si studim i parë që analizon strukturën e burimit të emetimeve të PM_{2.5} dhe emetimeve prekursorë të PM_{2.5} në këtë rajon në mënyrë të harmonizuar, studimi i krahason koncentrimet e modeluara të PM_{2.5} me vëzhgimet e fundit nga rrjetet lokale të matjes dhe zhvillon ndarjen e burimeve për PM_{2.5} të ambientit për

të gjitha shtetet e konsideruara. Ai eksploron trendet e së ardhmes në emetime dhe cilësinë e ajrit dhe identifikon mundësitë për reduktim të emetimeve.

Informacioni zyrtar për inventarizimet e emetimeve është i pakët dhe i paplotë. Kosova ka ia ka dorëzuar inventarizimin kombëtar (në formatin CLRTAP) Agjencisë Evropiane të Mjedisit (EEA), e cila, megjithatë, nuk përfshinë sektorë të rëndësishëm të burimit, veçanërisht sektorin e banimit.

Janë bërë ndarjet e burimeve të cilat i quantifikojnë kontributet e sektorëve kryesorë në koncentrimet e $PM_{2.5}$ në ambient. Rezultatet tregojnë se (a) ekspozimi mesatar i ponderuar i popullatës ndaj $PM_{2.5}$ tejkalon vlerën udhëzuese të OBSH-së me një faktor prej pothuajse 4, posaçërisht në pikat e nxehta; (b) pjesa më e madhe e ndotjes nga $PM_{2.5}$ është nga brenda shtetit e jo nga shtetet tjera; dhe (c) sektori i banimit është dukshëm burimi më i madh i ekspozimit në $PM_{2.5}$ të popullsisë së ponderuar brenda shtetit.

Nëse zbatohen në mënyrë efektive, politikat ekzistuese të cilësisë mjedisore dhe të ajrit pritet që të rezultojnë në rënie të madhe të emetimeve të SO_2 dhe NO_x por nuk do të ketë ndikime të mëdha në emetimet primare $PM_{2.5}$, pasi projeksionet aktuale të energjisë nuk parashikojnë zhvendosje të mëdha nga djegia e druve nëpër shporetta dhe kaldaja shtëpiake. Ndërsa këto politika duhet t'i ulin koncentrimet në pjesë të mëdha të rajonit në nivele rreth vlerës udhëzuese të OBSH-së, koncentrimet në viset urbane do të mbeten të larta dhe do ta shkelin vlerën udhëzuese me faktor prej 1.6-2.0 në pjesën më të madhe të shtetit, duke arritur pothuajse në 4 në pikat e nxehta, kryesisht për shkak të këmbënguljes së djegies së drurit për qëllime të ngrohjes.

Rënia e pritshme e emetimeve bazë të sektorëve të ndryshëm jo vetëm që do të ketë ndikim të rëndësishëm në nivelet e $PM_{2.5}$ në ambient, ato gjithashtu do ta ndryshonin thellësisht relevancën e burimeve të mbetura të emetimit për ekspozim të popullsisë së ponderuar ndaj $PM_{2.5}$. Veçanërisht, pasi që kontributet nga sektori i energjisë do të bien dukshëm, sektori i banimit do të mbetet si burimi dominues i $PM_{2.5}$.

Përndryshe do të ishte teknikisht e realizueshme, përmes masave për sektorin e banimit, koncentrimet e $PM_{2.5}$ në ambient në pjesën më të madhe të shtetit, përfshirë shumë qytete, të sillen poshtë apo pak më poshtë vlerës udhëzuese të OBSH-së për $PM_{2.5}$, edhe pse implementimi i plotë i të gjitha masave do të jetë sfidues. Masat përkatëse do të kërkojnë (a) pajtueshmëri të menjëhershme të të gjithë shporetëve të ri shtëpiak dhe kaldajave që djegin dru zjarri me standardet e rrepta të Direktivës Ecodesign të BE-së, (b) zëvendësimin e instalimeve më të vjetra ekzistuese dhe (c) sigurimin e cilësisë adekuate të drurit për zjarr që përfshinë djegien e drurit të thatë dhe magazinimin e duhur të drurit për zjarr. Këto ndryshime do të kërkojnë mekanizma të fortë financiarë dhe qeverisës për realizimin e tyre.

Rekomandimet kyçe

Bazuar në analizën e inventarizimit të emetimeve, koncentrimet e tashme dhe të ardhshme të $PM_{2.5}$ në ambient, dhe ndarjet e burimeve, dalin rekomandimet e mëposhtme për përmirësimin e MCA në Kosovë.

Të bëhet inventarizimi gjithëpërfshirës i emetimeve që i mbulon të gjitha burimet dhe llojet e ndotjes së ajrit, duke i dhënë prioritet sektorit të banimit. Ekziston nevoja urgjente për ta zhvilluar më tej inventarin zyrtar të emetimeve. Puna e vazhdueshme e përkrahur nga partnerët zhvillimor për inventarizim të sektorit rezidencial brenda dhe rreth qytetit të Prishtinës, për shembull, duhet të vazhdohet dhe të zgjerohet në qytetet tjera të mëdha të shtetit.

Përveç adresimit të burimeve të mëdha stacionare, të tilla si industria, dhe burimeve mobile në inventarizim, është esencial adresimi i burimeve të vogla stacionare në sektorin e amvisërisë, në veçanti për të arritur mbulim të plotë të të gjithë sektorëve burimor të emetimeve, me theks të veçantë sektori rezidencial i cili është kontribuuesi kryesor i ekspozimit të popullatës në vend.

Aplikimi i teknikave të avancuara të inventarizimit të emetimeve. Rekomandohet gjithashtu që teknikat e avancuara të inventarizimit të emetimeve (të paktën në Nivelin 2) të përdoren për burimet e vogla stacionare të djegies në sektorin e amvisërisë për t'i kapur veçantitë lokale dhe tiparet teknike të burimeve më të rëndësishme të emetimeve në Kosovë dhe për ta zbuluar potencialin për reduktim të emetimeve.

Forcimi i mbulimit kalimtar të monitorimit të cilësisë së ajrit. Për shkak të ndikimeve serioze të ndotjes së ajrit, veçanërisht gjatë dimrit, duhet t'i kushtohet vëmendje përmirësimit të monitorimit të cilësisë së ajrit për të përmirësuar mbulimin kalimtar dhe kontrollin e cilësisë së monitorimit të cilësisë së ajrit, me theks të veçantë në periudhën e dimrit dhe zonat e popullatës së lartë.

Plotësimi i boshllëqeve në informata dhe të dhëna për përdorimin e drurit të zjarrit dhe teknologjinë e pajisjeve të djegies. Duke e ditur impaktin e djegies së druve për zjarr në cilësinë e zjarrit brenda shtetit, ekziston nevoja urgjente për të (a) përmirësuar informatat statistikore për përdorimin e drurit të zjarrit brenda shtetit, përfshirë edhe nga burimet jo-komerciale; (b) analizuar cilësinë tipike të drurit të zjarrit të përdorur brenda shtetit; (c) vlerësuar llojet e shporetave dhe kaldajave të përdorura brenda shtetit dhe opsionet për t'i zvogëluar emetimet nga praktikat e përmirësuara të përdorimit; dhe (d) forcuar vetëdijësimin dhe edukimin e amvisërive për funksionimin e pajisjeve për djegie të drurit me emetime të ulëta.

Forcimi i stimujve dhe i legjislacionit për t'i adresuar emetimet nga sektori i amvisërisë. Është esenciale që Kosova ta përmbarrojë plotësisht pajtueshmërinë me legjislacionin e saj aktual të kontrollit të emetimeve për burimet stacionare dhe mobile. Për ta shfrytëzuar potencialin për reduktime të mëtutjeshme të emetimeve në sektorin rezidencial, shteti mund (a) të krijojë stimuj dhe mekanizma për ta përshpejtuar zëvendësimin e shporetave dhe kaldajave të vjetra dhe (b) të ndërtojë standarde të përvetësimit të hershëm të ekodizajnit të BE për pajisjet e vogla të djegies në sektorin e amvisërisë.

Zhvillimi i qasjes rajonale për ta adresuar ndotjen tej kufitare të ajrit. Pavarësisht se ndotja e importuar kontribuon në sasi më të ulët të koncentrimave të PM_{2.5} mbi popullsinë e ponderuar sesa burimet e brendshme, është e rëndësishme që të zhvillohen qasjet bashkëpunuese me shtetet fqinje për t'i përkrahur veprimet rajonale për ta adresuar ndotjen tej kufitare të ajrit, si pjesë e qasjes gjithëpërfshirëse të MCA. Për t'i maksimizuar sinergjitë midis problemeve të ngjashme ose të përbashkëta, QK mund të konsiderojë krijimin, së bashku me shtetet fqinje të Ballkanit, e një Platforme Ballkanike të Njohurive për ndotjen tej kufitare të ajrit. Platforma e njohurive mund të fillojë me bashkërendim dhe shkëmbim të njohurive për aspektet teknike që lidhen me ndotjen ndërkufitare të ajrit dhe gradualisht ta zgjerojnë fushën e bashkëpunimit për masat për ta adresuar ndotjen tej kufitare bazuar në përvojën dhe njohuritë e fituara përmes ndërveprimit në platformë.

Kapitulli 4. Institucionet për menaxhim të cilësisë së ajrit

4.1. Hyrje

Korniza institucionale dhe politike e Kosovës për MCA ka evoluar me shpejtësi gjatë dekadës së fundit, e drejtuar pjesërisht nga përpjekjet për t'i transpozuar gradualisht Direktivat e BE-së në legjislacionin vendor. Gjatë këtyre viteve, QK i ka zhvilluar disa nga shtyllat themelore të MCA, të cilat nevojiten për t'i adresuar nivelet e dëmshme të NAA të vërejtura brenda shtetit.

Ligji i vitit 2009 për mbrojtjen e mjedisit (LMM) siguron themelin e politikave për mbrojtjen e mjedisit në Kosovë dhe miratimi i tij ishte një hap i rëndësishëm në përafrimin e standardeve mjedisore të BE-së. Ligji për mbrojtjen e ajrit nga ndotja (LMAN), i cili u miratua në vitin 2010, përmban dispozita të hollësishtme për rregullimin e ndotësve të ajrit, i rregullon instrumentet për planifikimin e cilësisë së ajrit dhe e mandaton qeverinë që t'i përcaktojë vlerat kufitare të emetimeve për t'i arritur objektivat e cilësisë së ajrit të ambientit. Udhëzimet e ndryshme administrative (UA) në lidhje me cilësinë e ajrit janë miratuar nga qeveria sipas dispozitave të LMAN.

Gjatë dekadës së fundit, qeveria ka krijuar edhe organizata mjedisore me përgjegjësi për MCA dhe i ka caktuar përgjegjësi autoriteteve nga sektorët tjerë. Kuvendi i Republikës së Kosovës (organi legjislativ kombëtar) e aprovon buxhetin kombëtar dhe luan një rol të rëndësishëm në alokimin e resurseve për MCA. MMPH është përgjegjëse për formulimin e politikave dhe zhvillimin e standardeve të mbrojtjes së mjedisit me mandat për monitorimin e cilësisë së ajrit.

Përkundër përpjekjeve të rëndësishme për ta krijuar dhe forcuar kornizën institucionale dhe të politikave për MCA në Kosovë, mbeten sfida të konsiderueshme në drejtim të uljes së niveleve të NAA. NAA është një sfidë e rëndë zhvillimore për Kosovën. Populli që jetojnë në Kosovë zakonisht thithë me frymëmarrje më shumë grimca toksike sesa fqinjët e tyre në Evropën Perëndimore. Sipas të dhënave të monitoruara nga Agjencia e Shteteve të Bashkuara për Mbrojtjen e Mjedisit, gjatë dimrave të vitit 2016 dhe 2017, popullsia në Prishtinë i ishte ekspozuar niveleve të rrezikshme të ndotjes së ajrit, të ngjashme me ato të Pekinit, Mumbait, dhe qyteteve tjera të mëdha me probleme të rënda të ndotjes së ajrit (Plesch 2018). Dobësitë institucionale të shoqëruara me mungesën e resurseve organizative, njerëzore dhe financiare për t'i realizuar veprimet kyçe, ndihmojnë në shpjegimin e niveleve të tilla të larta të ndotjes, posaçërisht në viset urbane.

Në mungesë të ndërhyrjeve të synuara, NAA, konkretisht PM_{2.5}, mund të përkeqëohet për shkak të trendeve në djegien e biomasës nga amvisëritë, industrializimi dhe motorizimi. Nevojiten veprime në nivele të shumfishta dhe si pjesë e planit më të gjerë strategjik që duhet të bazohet në të dhëna të shëndosha, inpute teknike dhe mbështetje financiare ashtu që të arrihet dhe të ruhet progresi domethënës në përmirësimet e cilësisë së ajrit.

Ky kapitull e jep një përmbledhje të institucioneve dhe politikave për MCA të Kosovës në nivel kombëtar. Ai nuk jep ndonjë vlerësim shterues të efektshmërisë dhe efikasitetit të kornizave institucionale dhe të politikave për MCA. Përderisa meritat e vlerësimit të tillë njihen, kjo nënkupton përdorimin shtesë të anketave, grupeve të fokusit, analizave të hisedarëve, intervistave dhe mjeteve tjera, në nivele të ndryshme të qeverisë dhe grupeve të hisedarëve, përtej fushëveprimit të këtij studimi. Seksioni i parë prezanton shkurtimisht zhvillimin e kornizës ligjore të shtetit për MCA duke filluar me LMM 2009, dhe duke përfshirë LMAN dhe standardet relevante të cilësisë së ajrit. Ai gjithashtu siguron një krahasim të

standardeve të cilësisë së ajrit në Kosovë me ato të BE-së dhe OBSH-së. Seksionet e mëposhtme i përshkruajnë rolet e agjencive të ndryshme të mjedisit në MCA dhe koordinimin ekzistues të përgjegjësive. Seksionet pasuese fokusohen në aftësinë e Kosovës për ta monitoruar NAA dhe burimet stacionare dhe shpalosjen publike të informacionit në lidhje me cilësinë e ajrit. Për më tepër, kapitulli i identifikon fushat për forcimin e përmbartimit të politikave të cilësisë së ajrit. Janë prezantuar disa aktivitete të fundit dhe të vazhdueshme të partnerëve ndërkombëtarë për zhvillim për t'i përkrahur përpjekjet e Kosovës për ta përmirësuar MCA. Në fund të kapitullit janë dhënë rekomandime për forcimin e kornizës institucionale dhe të politikave për MCA në Kosovë.

4.2. Korniza rregullative për cilësinë e ajrit në Kosovë

QK ka zhvilluar një kornizë gjithëpërfshirëse ligjore dhe rregullatore për MCA gjatë dekadës së fundit (Tabela 4.1). Në masë të madhe, këto përpjekje janë drejtuar drejt transpozimit të direktivave të BE-së në legjislacionin e brendshëm. Posaçërisht LMM i vitit 2009 promovon krijimin e një mjedisi të shëndetshëm për popullatën e Kosovës. Dispozitat e tij e mandatojnë qeverinë që t'i vendosë normat për kufizimin e emetimeve dhe për monitorimin e cilësisë mjedisore në ajër, tokë dhe ujë. LMM i ndanë përgjegjësitë e MMPH për monitorimin e mjedisit dhe matjen sistematike, analizën dhe vlerësimin e indikatorëve të cilësisë së mjedisit, përfshirë edhe cilësinë e ajrit. LMAN i vitit 2010 përfshinë dispozita më të hollësishme për t'i rregulluar dhe garantuar të drejtat e qytetarëve të Kosovës për të jetuar në mjedis të shëndetshëm dhe të pastër. Ai mbulon disa ndotës madhorë të ajrit: (a) grimcat e imta me diametër prej 1.0 mikrometër ose më pak (PM_{10} , $PM_{2.5}$, dhe PM_{10}); (b) CO; (c) O_3 ; metalet e rënda (plumbi, merkuri, arseniku, kadmiumi, nikeli, dhe komponimet e tyre); (d) NO_x ; (e) haloid; (f) hidrokarburet (benzeni); dhe (g) SO_2 . LMAN gjithashtu e detyron qeverinë që t'i vendosë vlerat kufitare të emetimeve në ajër për t'i arritur standardet e cilësisë së ajrit (shih Tabelën 4.2 për ta parë krahasimin e standardeve të cilësisë së ajrit në Kosovë, me standardet e BE-së dhe udhëzuesit e OBSH-së për cilësinë e ajrit).

Tabela 0.1. Zhvillimi i kornizës rregullative për cilësinë e ajrit në Kosovë, që nga viti 2007

Ligji, strategjia, plani ose standardi	Viti	Kërkesat
LMM	2009	Siguron shtyllën kurizore të kornizës ligjore për mbrojtjen e mjedisit me qëllim të përafrimit të standardeve mjedisore të BE-së. E mandaton qeverinë që t'i vendosë normat për kufizimin e emetimeve dhe për monitorimin e cilësisë mjedisore të ajrit, tokës dhe ujit. I cakton përgjegjësitë e MMPH-së për monitorimin e mjedisit, përfshirë cilësinë e ajrit.
LMAN	2010	Ka rezantuar dispozita më të hollësishme për rregullimin e ndotësve të ajrit (përfshirë PM, CO, O_3 , metalet e rënda, NO_x , haloid, hidrokarbure dhe SO_2). E mandaton qeverinë që t'i përcaktojë vlerat kufitare të emetimeve në ajër për t'i arritur standardet e cilësisë së ajrit. I identifikon dy burime kryesore të informacionit për cilësinë e ajrit në Kosovë: (a) të dhënat për cilësinë e ajrit të gjeneruara nga stacionet monitoruese në tërë Kosovën dhe (b) të dhënat e emetimeve të raportuara çdo muaj nga Operatorët

Ligji, strategjia, plani ose standardi	Viti	Kërkesat
		Ekonomik. ⁷ I rregullon katër instrumente plotësuese për planifikimin e cilësisë së ajrit.
<i>Instrumentet plotësuese të LMAN</i>		
Strategjia për cilësinë e ajrit (SCA)	2013-2022	MMPH e përpunoi SCA për 2013-2022, e cila u aprovua nga Kuvendi kombëtar.
Plani i Veprimit për Cilësinë e Ajrit (PVCA)	2018-2020	MMPH e hartoi një plan veprimi tre-vjeçar për ta përmirësuar cilësinë e ajrit. MMPH ende nuk e ka hartuar një PVCA afatgjatë për të ndihmuar në arritjen e SCA.
Planet Lokale të Mbrojtjes së Ajrit	n.a.	Qeveritë komunale janë përgjegjëse për hartimin e planeve lokale, të cilat duhet të jenë në përputhje me SCA dhe Planet Lokale të Veprimit në Mjedis (PVLN).
Raportet implementimin e PVCA	n.a.	LMAN kërkon që qeveria t'i dorëzojë në Kuvend raportet me të dhënat dhe trendet e cilësisë së ajrit, përfshirë emetimet në nivel kombëtar.
<i>Instrumentet administrative</i>		
UA nr. 06/2007 për Rregullat dhe standardet e shkarkimeve në ajër nga burimet stacionare të ndotjes	2007	I prezanton rregullat dhe standardet për kontrollin dhe monitorimin e emetimeve nga burimet stacionare dhe i përcakton nivelet maksimale të emetimit në ajër. Përfshihet pajisjet e vjetra të djegjes nga normat e BE-së.
UA nr. 04/2009 për Kontrollin e Emetimeve të komponimeve organike të paqëndrueshme gjatë magazinimit, mbushjes, shkarkimit, paketimit dhe transferimit të karburanteve	2009	Kontrollon emetimet e komponimeve organike të paqëndrueshme (POQ) gjatë magazinimit, mbushjes, shkarkimit, paketimit dhe transferimit të karburanteve
UA nr. 15/2010 për kriteret për përcaktimin e pikave monitoruese për cilësinë e ajrit, numrin dhe shpeshtinë e matjeve, klasifikimin e ndotësve të cilët monitorohen, metodologjinë e punës, formën dhe kohën e raportimit të të dhënave	2010	I përcakton kriteret për definimin e pikave të MCA, numrin dhe shpeshtinë e matjeve, klasifikimin e ndotësve të cilët monitorohen, metodologjinë e punës, formën dhe kohën e raportimit të të dhënave
UA nr. 02/2011 për Vlerësimin e Cilësisë së Ajrit	2011	I përcakton dhe i vendosë objektivat për cilësinë e ajrit të ambientit, të dizajnuara për t'i shmangur, parandaluar ose zvogëluar efektet e dëmshme në shëndetin e njeriut dhe mjedisin, në përputhje me Direktivën e BE-së 2008/50/EC dhe Direktivën e BE 2004/107/EC
UA nr. 21/2013 për arsenik, kadmium, merkur, nikel dhe hidrokarburet policiklike aromatike në ajër	2013	Përditëson disa dispozita të UA nr. 02/2011, duke i rregulluar ndotësit e arsenikut, kadmiumit, merkurit, nikelit dhe hidrokarbureve policiklike aromatike (PAH) në ajër
UA nr 08/2016 për normat e lejuara të shkarkimeve në ajër nga burimet mobile	2016	I definon emetimet e lejueshme të ndotësve të ajrit nga automjetet që përdorin benzinë, naftë, gaz natyral të lëngshëm dhe biodizell dhe krijon QKA. I harmonizuar pjesërisht me Rregulloren e KE nr. 715/2007.

⁷ Personi ose organizata që e ka në pronësi një burim të ndotjes.

Ligji, strategjia, plani ose standardi	Viti	Kërkesat
UA nr. 01/2017 për cilësisë së karburanteve	2017	I përcakton vlerat e lejueshme në cilësinë e karburanteve të lëngshme të derivuara nga nafta në përputhje me standardet e aplikueshme evropiane

Ndërsa ka pasur përparim të rëndësishëm në përditësimin e kornizës ligjore për MCA, provat në dispozicion tregojnë për boshllëqe të mëdha në implementim. Një auditim i kryer nga Zyra Kombëtare e Auditimit e Kosovës⁸ gjeti kufizime në implementimin e LMAN-së në drejtim të zhvillimit dhe miratimit të instrumenteve të planifikimit, kryerjes së monitorimit të cilësisë së ajrit dhe përmbarimit të rregulloreve ekzistuese.

Tabela 0.2. Krahasimi i standardeve kombëtare të Kosovës për cilësinë e ajrit me standardet e BE-së dhe me vlerat udhëzuese të OBSH-së

Ndotësit	Periudha mesatare	Standardi i Kosovës për cilësinë e ajrit të ambientit ^a	Standardi i BE-së për cilësinë e ajrit të ambientit ^b	Vlera udhëzuese e cilësisë së ajrit nga OBSH
PM ₁₀	Mesatarja vjetore 24 orë 24 orë (pragu i informimit) 24 orë (pragu i vigjilimit)	40 µg/m ³ 50 µg/m ³ 100 µg/m ³ 100 µg/m ³	40 µg/m ³ 50 µg/m ³ n.a. n.a.	20 µg/m ³ 50 µg/m ³ n.a. n.a.
PM _{2.5}	Mesatarja vjetore 24 orë	25 µg/m ³ n.a.	25 µg/m ³ n.a.	10 µg/m ³ 25 µg/m ³
O ₃	Mesatarja maksimale ditore 8 orë 1 orë (pragu i informimit) 1 orë (pragu i vigjilimit)	120 µg/m ³ (objektivi afatgjatë) 180 µg/m ³ 240 µg/m ³	120 µg/m ³ n.a. n.a.	100 µg/m ³ n.a. n.a.
Dioksidi i Azotit (NO ₂)	Mesatarja vjetore 1 orë Pragu i vigjilimit	40 µg/m ³ 200 µg/m ³ 400 µg/m ³	40 µg/m ³ 200 µg/m ³ n.a.	40 µg/m ³ 200 µg/m ³ n.a.
SO ₂	24 orë 1 orë Pragu i vigjilimit 10 minuta	125 µg/m ³ 350 µg/m ³ 500 µg/m ³ n.a.	125 µg/m ³ 350 µg/m ³ n.a. n.a.	20 µg/m ³ 500 µg/m ³ n.a. 500 µg/m ³
CO	Mesatarja maksimale ditore 8 orë Mesatarja maksimale ditore 1 orë	10 mg/m ³ n.a.	10 mg/m ³ n.a.	10 mg/m ³ 30 mg/m ³
Plumb	Mesatarja vjetore	0,5 µg/m ³	0,5 µg/m ³	0,5 µg/m ³
Benzen	Mesatarja vjetore	5 µg/m ³	5 µg/m ³	n.a.

Burimi: BE 2008; Republika e Kosovës 2011; OBSH 2006.

Shënime: n.a. = nuk aplikohet. Pragu i informimit është niveli mbi të cilin ekziston rreziku për shëndetin e njeriut nga ekspozimi i shkurtër për grupe veçanërisht të ndjeshme të popullatës dhe për të cilin nevojitet informim i

⁸ Bazuar në të dhënat nga 2016 dhe 2017; botuar në maj 2018.

menjëhershëm dhe i duhur. Pragu i vigjilimit është niveli mbi të cilin ekziston rreziku për shëndetin e njeriut nga ekspozimi i shkurtër për popullatën në tërësi dhe në të cilin hapat e menjëhershëm ndërmerren nga qeveria.

a. Vlera kufitare që duhet të arrihet deri në janar 2017.

b. Kufijtë e koncentrimin të BE bazuar në Direktivën e Cilësisë së Ajrit.

Edhe pse qeveria miratoi SCA për 2013-2022, ajo nuk u implementua për shkak të mungesës së PVCA afatgjatë për t'i arritur objektivat e strategjisë. Përkundrazi, u miratua një plan afatshkurtër i urgjencës nga MMPH si rezultat i episodeve të rënda të ndotjes së ajrit në dimrin e 2016-2017, i cili nuk arriti t'i adresonte shkaqet e shumta të NAA. Një plan i ngjashëm urgjent u miratua përsëri një vit më vonë - duke përfshirë 9 nga 12 masat e pa-implementuara të propozuara në planin e parë - për shkak të niveleve alarmante të ndotjes së ajrit gjatë dimrit. Një plan veprimi tre-vjeçar për vitin 2018 deri në vitin 2020 u hartua nga MMPH në fund të vitit 2017, i cili propozon masa sektoriale dhe aktivitete për ta përmirësuar cilësinë e ajrit (Tabela 4.3 i paraqet masat e zgjedhura nga plani i veprimit). Sidoqoftë, qeveria kishte mungesë të resurseve buxhetore për t'i implementuar të gjitha masat PVCA, duke çuar në përsëritjen e ngjarjeve të ndotjes së ajrit.

Përveç kësaj, qeveria duhet ta implementojë plotësisht UA nr. 02/2011 për Vlerësimin e Cilësisë së Ajrit, duke i përfshirë kërkesat për t'i monitoruar trendet afatgjata në cilësinë e ajrit, t'i vlerësojë efektet e masave të implementuara për ta përmirësuar cilësinë e ajrit, dhe ta përdorin atë informacione për t'i drejtuar strategjitë, programet dhe ndërhyrjet e reja. Sipas UA-së, MMPH e ka detyrimin që të informojë publikun për MCA, përfshirë informimin për cilësinë e ajrit dhe planet e cilësisë së ajrit, dhe raportet vjetore për cilësinë e ajrit. Ngjashëm, në nivelin komunal, qeveritë në përgjithësi kanë mungesë të PVLM valid, dhe shumë prej tyre nuk arrijnë t'i zbatojnë detyrimet e tyre sipas LMAN-së, përfshirë raportimin për cilësinë e ajrit pranë qeverisë kombëtare. PVLM-të ekzistuese nuk janë në përputhje të mjaftueshme me strategjitë kombëtare, dhe ka boshllëqe në raportimin për përparimin e implementimit të PVLM.

Tabela 0.3. Masat e zgjedhura nga Planin i propozuar i veprimit për cilësinë e ajrit 2018-2020

Veprimi i propozuara	Agjencia përgjegjëse	Kostoja (€)	Afati
<i>Reduktimi i emetimeve nga impiantet e vogla me djegie</i>			
Projekt rregullorë për caktimin e vlerave limit të emetimeve nga impiantet e vogla me djegie (burimet)	MMPH, Ministria e Zhvillimit Ekonomik (MZHE)	7 000	2019
Inventari i burimeve termike me fuqi më të vogël se 1 MW	MZHE, MMPH, komunat	12 000	2019-2020
Shqyrtimi i implementimit të rregullave të efijencës së energjisë në ndërtimet e reja	MZHE, MMPH, komunat	10 000	2017
Programi i ndërtimit të efijencës së energjisë në ndërtesat ekzistuese	MMPH, komunat	30 000	2017-2018
Promovimi i përdorimit të energjisë nga burimet e rinovueshme për sistemet shtëpiake të ngrohjes së ujit dhe shërbimet publike	MZHE, MMPH	12 000	2017-2019
Përgatitja e fushatës së vetëdijesimit publik për rëndësinë e përdorimit të pajisjeve elektrike me efijencë të lartë (përfshirë shitësit)	MZHE; MMPH; Ministria e Tregtisë dhe Industrisë (MTI); Ministria e Arsimit, Shkencës dhe Teknologjisë (MASHT); dhe sektori privat i tregtisë	10 000	2017
<i>Reduktimi i emetimeve nga sektori i energjisë</i>			

Veprimi i propozuara	Agjencia përgjegjëse	Kostoja (€)	Afati
Blerja dhe instalimi i sistemit automatik të monitorimit të emetimeve për SO ₂ , NO _x , dhe pluhurit nga termocentrali Kosova A	MZHE KEK	1 000 000	2017-2018
Studimi i fizibilitetit për termocentralin Kosova A	MZHE, KEK	1 500 000	2017-2018
Kontrrolli i shpërndarjes së hirit nga deponitë e hirit (termocentralet Kosova A dhe Kosova B)	MZHE, KEK, MMPH	8 000 000	2017-2020
Zgjerimi i rrjetit të sistemeve të ngrohjes dhe përmirësimi i kapaciteteve ekzistuese të ngrohjes	MZHE, KEK, Termokos (kompania e ngrohjes qendrore në Prishtinë), komunat	150 000 000	2020
Studimi i justifikimit financiar, mjedisor dhe shoqëror për përdorimin e djegies së gazit natyror, veçanërisht në sektorin e ngrohjes qendrore dhe transportit, për t'i zëvendësuar karburantet si qymyri, druri dhe nafta	MZHE, MIT, Ministria e Financave (MF), Zyra e Rregullatorit të Energjisë (ZRRE)	30 000	2017-2018
Implementimi i masave për eficiencën e energjisë	MZHE, MIT, MMPH, KEK, ZRRE, ndërmarrjet e ngrohjes qendrore	1 500 000	n.a.
<i>Reduktimi i emetimeve nga transporti</i>			
Kufizimi i qasjes në viset urbane të ndotura për automjete me emetim të lartë	Ministria e Infrastrukturës, Ministria e Punëve të Brendshme, komunat	100 000	2018-2020
Vendosja ose zgjerimi i zonave në qendër të qytetit, ku tarifat e parkimit janë më të larta	Komunat	15 000	2017-2018
Përmirësimi i cilësisë së shërbimeve të transportit publik	MI, MF, Komunat	350 000	2017-2019
Hartimi i strategjive komunale për ndërtimin e shtigjeve të biçikletave	MI, komuna	300 000	2017-2018
Përmirësimi i infrastrukturës hekurudhore për transportin e pasagjerëve dhe mallrave	MI, MF, Komunat	25 000 000	2017-2022
Zhvillimi i konceptit rrugor për automjetet e rënda në viset urbane, të ndërthurura me unaza ndërtimi me një ndalesë në zona të ndjeshme	MI, komunat	50 000	2017-2018
Reduktimi i depozitimit të dheut/pluhurit nga trafiku rrugor	MF, Komunat	80 000	2017-2018
Fushatat për informimin dhe vetëdijësimin e publikut	MMPH, MASHT, komunat	70 000	2017-2018
<i>Kostoja totale</i>		<i>188 076 000</i>	

Burimi: MMPH 2016.

4.3. Struktura organizative për menaxhimin e cilësisë së ajrit

Disa organizata kanë përgjegjësi për MCA në Kosovë në nivel kombëtar dhe lokal. Kuvendi i Republikës së Kosovës është organi legjislativ kombëtar, i përbërë nga përfaqësues që zgjidhen drejtpërdrejt nga populli. Brenda Kuvendit, dy komisione kanë përgjegjësi të drejtpërdrejtë për çështjet e mjedisit: (a) Mjedisi dhe Planifikimi Hapësinor dhe (b) Bujqësia, Pylltaria dhe Zhvillimi Rural. Kuvendi është përgjegjës për miratimin e SCA dhe PVCA dhe e mbikëqyrë progresin në implementimin e PVCA bazuar në raportimin

vjetor nga qeveria, siç kërkohet me dispozitat e LMAN. Kuvendi gjithashtu e miraton buxhetin kombëtar, dhe ka rol të rëndësishëm në alokimin e resurseve të mjaftueshme për MCA.

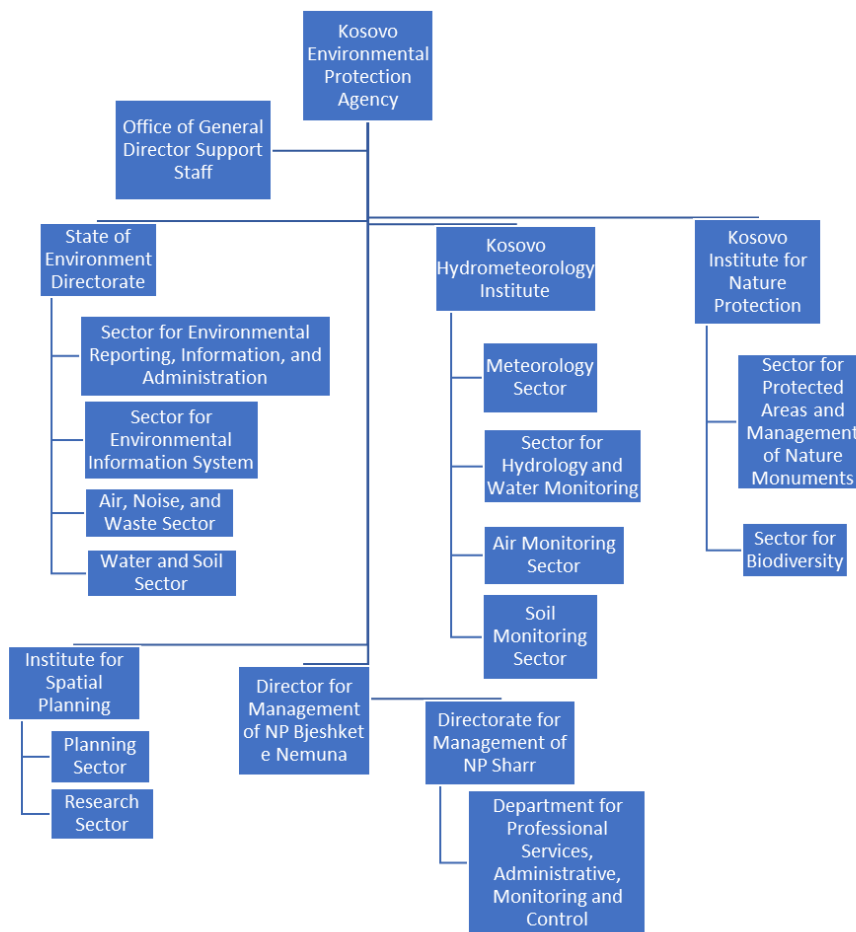
Qeveria e ka autoritetin që të propozojë ndryshime në legjislacion, duke përfshirë kornizën ligjore për MCA, të merr vendime, dhe të nxjerrë akte ligjore ose rregullore të nevojshme për implementimin e ligjeve ekzistuese. Ajo gjithashtu propozon buxhetin e kërkuar për implementimin e ligjeve ose rregulloreve, udhëzon dhe mbikëqyrë punën e organeve të administratës dhe ushtron funksione tjera ekzekutive që nuk u janë caktuar organeve tjera qendrore ose vendore.

MMPH,⁹ me staf prej rreth 321 personave, ka përgjegjësi për hartimin dhe implementimin e legjislacionit në fushën e mjedisit, ujit, planifikimit hapësinor të banesave dhe ndërtimeve. Mandati i saj përfshinë (a) hartimin dhe zbatimin e politikave dhe programeve për ta adresuar ndotjen; (b) vendosjen dhe mbikëqyrjen e respektimit të normave, standardeve dhe udhëzimeve për mbrojtjen e mjedisit; (c) promovimin e pjesëmarrjes së komunitetit; (d) realizimin e fushatave të informimit publik dhe aktiviteteve të tjera promovuese për ta rritur vetëdijen e publikut dhe pajtueshmërinë me standardet e mbrojtjes së mjedisit; dhe (e) vlerësimin e cilësisë së mjedisit. Në lidhje me MCA, përgjegjësitë e MMPH përfshijnë (a) kryerjen e monitorimit të përhershëm të cilësisë së ajrit dhe publikimin e raporteve mbi koncentrimet e matura të ndotësve; (b) përhapjen e informacionit për cilësinë e ajrit tek publiku i gjerë duke publikuar raporte mujore në median elektronike dhe të shtypura; (c) lëshimin e paralajmërimeve për publikun e gjerë, qeveritë lokale dhe agjencitë tjera të qeverisë kombëtare nëse të dhënat e monitorimit tregojnë se pragjet e ndotjes janë tejkaluar; (d) përcaktimin e masave për t'i kontrolluar dhe kufizuar emetimet e ndotjes së ajrit; (e) përgatitjen e kadastrit të ndotësve që dokumentojnë emetimet e ajrit në nivel kombëtar, komunal dhe në nivel të burimit të ndotjes; dhe (f) forcimin e pajtueshmërisë me standardet e emetimeve dhe implementimin e masave për reduktimin e ndotjes së ajrit. Inspektorati për mbrojtjen e mjedisit brenda MMPH-së është përgjegjës për të gjitha inspektimet e projekteve dhe për implementimin e dispozitave të ligjit. Nga ndotësit, komunat dhe institucionet profesionale kërkohet që t'i raportojnë të dhënat e emetimeve të ndotjes së ajrit pranë MMPH-së, por shpesh dështojnë që t'i respektojnë ato, siç u përmend më herët.

Brenda MMPH, AKMM siguron informata për administratën, qeverinë dhe Kuvendin për implementimin e politikave të mbrojtjes së mjedisit. AKMM është përgjegjëse për zhvillimin dhe koordinimin e informatave mjedisore të mbledhura përmes stacioneve të monitorimit dhe të raportuara nga hisedarët. Ka staf prej rreth 70 personave, përfshirë 23 brenda Institutit Hidrometeorologjik të Kosovës (IHMK), njësi e AKMM-së. IHMK është përgjegjës për krijimin dhe mirëmbajtjen e rrjetit bazë të stacioneve hidrologjike dhe meteorologjike për t'i matur dhe mbledhur llojet e shumta të të dhënave (përfshirë, ndër të tjera, ato hidrologjike, meteorologjike dhe për ndotjen e ajrit dhe ujit). Është përgjegjës për vlerësimin sistematik të cilësisë së ajrit. Si pjesë e kësaj përgjegjësie, IHMK është përgjegjës për administrimin e laboratorëve, realizimin e inventarizimeve të emetimeve të ajrit dhe krijimin e modeleve të cilësisë së ajrit për ta informuar vendimmarrjen. Figura 4.1 paraqet strukturën organizative të AKMM-së.

⁹ I definuar nga rregullorja e Misionit të Administratës së Përkohshme të Kombeve të Bashkuara (UNMIK) nr. 2002/5 dhe nr. 2005/15.

Figura 0.1. Grafiku organizativ i AKMM



4.4. Koordinimi i MCA: Rolet dhe përgjegjësitë

Ndotja e ajrit nuk i respekton kufijtë politikë ose administrativ dhe zakonisht ndjehet në nivel lokal, ku komunat dhe autoritetet lokale shpesh janë në pozitë më të mirë për t’i adresuar problemet mjedisore. Në sistemet e decentralizuara siç është i Kosovës, koordinimi i përpjekjeve për MCA është me rëndësi kyçe dhe mund të dështojë pa një nivel të arsyeshëm të mbikëqyrjes dhe monitorimit nga qeveria qendrore. Për t’i plotësuar përgjegjësitë qendrore, qeveria kombëtare duhet të jep asistencë teknike dhe trajnim në nivelin lokal dhe ta forcojë kapacitetin institucional të qeverive lokale, por gjithashtu duhet të vendosë sanksione (si kufizimi i qasjes në grante dhe fonde qendrore) për komunat që nuk i përmbushin standardet e cilësisë së ajrit. Koordinimi vertikal fillimisht mund të forcohet duke krijuar procedura dhe mekanizma të qartë për shkëmbimin e të dhënave të cilësisë së ajrit dhe gradualisht duke e përfshirë një gamë më të gjerë të temave si harmonizimi i strategjive dhe planeve kombëtare dhe nën-kombëtare, dhe përmbartimi.

Në përgjithësi, koordinimi i kufizuar dhe shkëmbimi i të dhënave midis qeverisë qendrore dhe komunave i dëmton përpjekjet për implementim të veprimeve për ta përmirësuar cilësinë e ajrit. Koordinimi ndër-sektorial për MCA, deri më tani, është promovuar përmes grupeve të punës ad-hoc të ngarkuara me zgjidhjen e çështjeve specifike. Për shembull, cilësia e dobët e ajrit e përjetuar gjatë dimrave të vitit 2016 dhe 2017 e shtyu QK që ta krijojë një grup pune (përfshirë ministrat e MMPH, MZHE, Ministrin e Administrimit të Pushtetit Lokal, MASHT, MIT, Ministrin e Shëndetësisë dhe Ministrin e Punëve të

Jashtme) për t'i koordinuar dhe harmonizuar aktivitetet në nivel kombëtar. Ndërsa ky ishte një hap i parë i rëndësishëm, koordinimi i përmirësuar ndër-sektorial duhet të përfshijë caktimin e prioriteteve, dizajnimin dhe implementimin e ndërhyrjeve, mekanizmat e llogaridhënies dhe monitorimin dhe vlerësimin e efektshmërisë për të siguruar implementimin e masave të miratuara të urgjencës. Një numër i mënyrave janë në dispozicion për ta promovuar bashkëpunimin ndërinstitucional, konkretisht (a) takimet rutinore të stafit të nivelit profesional, të përhershëm (për të krijuar besim dhe për ta zgjeruar kuptimin e perspektivave dhe përgjegjësi të organizatave të ndryshme) ose krijimi i grupeve teknike të punës; (b) krijimi i komisioneve ndërministrorë ose nënshkrimi i marrëveshjeve zyrtare të bashkëpunimit; dhe (c) koordinimi ndërinstitucional nga pushteti legjislativ për të hartuar ligje të reja.

Disa agjenci sektoriale janë lojtarë të rëndësishëm në përpilimin dhe implementimin e politikave të MCA (Tabela 4.4).

Tabela 0.4. Përgjegjësitë për aspektet e MCA përgjatë sektorëve

Agjencia	Përgjegjësia
MZHE	MZHE i menaxhon të gjitha kompanitë publike në Kosovë. Më të rëndësishmet nga pikëpamja e cilësisë së ajrit janë ato në sektorin e energjisë. MZHE ka hartuar ligje përkatëse, përfshirë Ligjin për Energji, Ligjin për Eficiencën e Energjisë dhe Ligjin për Miniera dhe Minerale. Ajo gjithashtu e hartoi Strategjinë e Energjisë së Kosovës (2009–2018). Gjatë hartimit të këtyre dokumenteve morën pjesë grupe pune të përbëra nga institucione të ndryshme, organizata joqeveritare (OJQ), industri, universitet, etj. MZHE gjithashtu i përmbushë detyrimet tjera ndërkombëtare (për shembull, Traktati i Komunitetit të Energjisë) për kufizimin e emetimit nga impiantet e mëdha me djegie.
MF	MF ka rol në vlerësimin e implikimeve buxhetore të projekteve dhe propozimeve të programeve, siç është PVCA. Dogana (nën MF) është përgjegjëse për implementimin e Vendimit të Qeverisë në lidhje me importin e automjeteve të përdorura, dhe që nga 1 janari 2018 e ndaloi importin e automjeteve më të vjetra sesa 10 vjet.
Ministria e Infrastrukturës	Ministria e Infrastrukturës është përgjegjëse për aplikimin e rregullave ligjore për emetimin e gazit nga automjetet, të cilat duhet të monitorohen nga QKA sipas kërkesave të UA nr. 08/2016. Edhe pse versioni i parë i këtij UA u aprovua në 2011 dhe pastaj u përditësua në vitin 2016, QKA ende duhet ta implementojnë këtë kërkesë.
MTI	MTI e implementon UA nr. 01/2017 për cilësinë e karburanteve të lëngshme të derivuara nga nafta dhe është përgjegjës për monitorimin e cilësisë së karburanteve të importuara.
Instituti kombëtar i shëndetit publik	Instituti Kombëtar i Shëndetit Publik kryen studime të vazhdueshme për ndikimin e faktorëve mjedisorë në shëndetin e popullatës dhe përpilon rekomandime për institucionet kompetente për masat që mund të miratohen për t'i reduktuar rreziqet e shëndetit mjedisor. Ai gjithashtu ka mandat që ta informojë popullatën për risqet e shëndetit mjedisor.
Komisioni i Pavarur për Miniera dhe Minerale (KPM) (KPM)	KPM i rregullon aktivitetet minerare në Kosovë dhe siguron që kompanitë janë në përputhje me aspektet mjedisore.

4.5. Monitorimi dhe raportimi i ndotjes së ajrit të ambientit

LMAN dhe rregulloret e saj identifikojnë dy burime kryesore ose informata për cilësinë e ajrit në Kosovë: (a) të dhënat për cilësinë e ajrit të gjeneruara nga stacionet e monitorimit të vendosura në tërë Kosovën

dhe (b) të dhënat e emetimeve të raportuara në baza mujore nga operatorët ekonomikë (për shembull, personi ose organizatë që zotëron një burim të ndotjes).

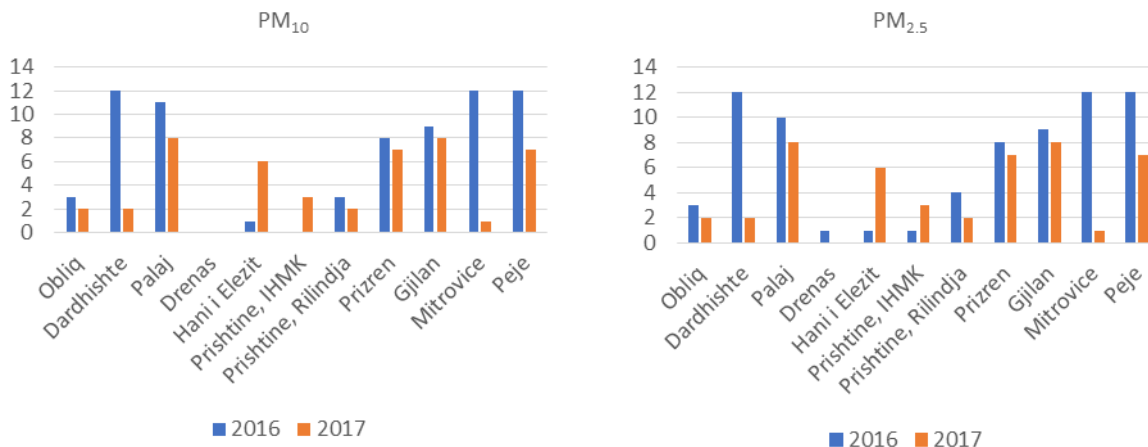
Rrjeti i monitorimit të cilësisë së ajrit në ambientin e Kosovës operohet nga IHMK. Në vitin 2010, MMPH filloi instalimin e një rrjeti të stacioneve të monitorimit të cilësisë së ajrit dhe deri në fund të vitit 2017, Kosova kishte gjithsej 12 stacione të monitorimit të cilësisë së ajrit në gjithë shtetin (Tabela 4.5). Numri i stacioneve u bazua në një studim paraprak që përputhej me Direktivën e BE 2008/50/EC. Stacionet e monitorimit duhet t'i matin koncentrimet e SO₂, O₃, CO, PM₁₀, PM_{2.5}, dhe NO₂, por asnjë stacion i vetëm i monitorimit nuk ka raportuar të dhëna për të gjithë parametrat përkatës gjatë vitit 2016 dhe 2017. Megjithatë stacionet funksionuan më rregullisht gjatë vitit 2017 sesa një vit më parë, shumica prej tyre përjetuan probleme dhe vetëm një stacion (Drenas) ishte në gjendje që të jep vazhdimisht të dhëna gjatë gjithë vitit, me përjashtim të O₃, që nuk u raportua fare. Indeksi i ndotjes së ajrit dhe të dhënat e cilësisë së ajrit për 24 orët e fundit janë në dispozicion në format tabelar dhe hartë në uebsajtin të IHMK-ut.

Tabela 0.5. Stacionet e monitorimit të cilësisë së ajrit në Kosovë

Numri	Emri i stacionit të monitorimit	Lokacioni	Parametrat e matur	Lloji i zonës
1	IHMK	IHMK, Prishtinë	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Urban
2	Rilindja	Oborri i objektit Rilindja, Prishtinë	PM ₁₀ , PM _{2.5} , O ₃	Urban
3	Pejë	Shkolla fillore "Lidhja e Prizrenit"	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Urban
4	Prizren	Ndërtesa e komunës	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂	Urban
5	Brezovicë	Zona e skijimit	PM ₁₀ , PM _{2.5}	Urban
6	Hani i Elezit	Shkolla fillore "Ilaz Hallaqi"	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Urban
7	Gjilan	Ndërtesa e komunës	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Urban
8	Drenas	Ndërtesa e komunës	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , CO	Urban
9	Obiliq	Qendrat e mjekësisë familjare	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Urban
10	Dardhishtë	Shkolla fillore	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Industriale
11	Palaj	Kosova Mont	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO _x , O ₃ , CO	Industriale
12	Mitrovicë	Stacioni i meteorologjisë	PM ₁₀ , PM _{2.5} , O ₃ , CO	Urban

Veçanërisht shqetësuese, nga perspektiva shëndetësore, është se raportimi i të dhënave nga disa stacione u ndërpre për PM_{2.5} dhe PM₁₀ gjatë muajve të dimrit të janarit deri në mars të vitit 2017 kur koncentrimet e ndotjes kanë tendencë të jenë më të lartat (ZKA 2018) (Figura 4.2). Ky është shkak shqetësimi sepse PM_{2.5} është ndotësi që shkakton efektet më të mëdha negative në shëndet dhe mungesa e të dhënave për cilësinë e ajrit gjatë atyre muajve kritik pengon qeverinë në marrjen e vendimeve të bazuara në prova dhe ta informojë në mënyrë të duhur popullatën për rreziqet e mundshme shëndetësore.

Figura 0.2. Numri i muajve gjatë të cilave stacionet e monitorimit të cilësisë së ajrit nuk raportuan të dhëna, 2016–2017



Problemet që quan në funksionimin me ndërprerje të stacioneve variojnë nga mosvendosja e parametrevë të ndotjes së ajrit deri në mungesën e komunikimit midis softuerit të stacionit dhe pajisjeve që regjistrojnë të dhëna, problemet me ajrin e kondicionuar, furnizimin me energji elektrike ose lidhjen e Internetit. Arsyeja për këto dështime është mungesa e fondeve, e cila rezultojnë në mirëmbajtje jo adekuate, rilokim jo të plotë të stacioneve të monitorimit dhe mungesë të masave për mbrojtjen e stacioneve nga dëmtimet dhe vjedhjet e mundshme (ZKA 2018). Sfidat shtesë lindin nga kufizimet teknike dhe stafi i pamjaftueshëm për mbledhjen dhe analizimin e të dhënave monitoruese që mund ta përkrahin planifikimin e MCA. Në të gjitha përveç njërit stacion të monitorimit, të dhënat e mbledhura mbledhen fizikisht nga zyrtarët e IHMK që përdorin flash-disqe dy herë në muaj. Përpunimi i afërsisht 1.400 vlerave për parametrat e cilësisë së ajrit (në muaj) bëhet me dorë me tabela në Excel, një metodë që kërkon kohë, e cënueshme ndaj gabimit njerëzor, e cila pengon shpërndarjen e informatave të besueshme për cilësinë e ajrit për vendimmarrësit dhe publikun e gjerë.

Autoritetet komunale, në përgjithësi, nuk kanë qasje në kohë reale në të dhënat e monitorimit dhe duhet të presin derisa ato të shpërndahen përmes uebsajtit të IHMK, në të cilën pikë informata nuk është më e kohës ose e saktë, që e dëmton aftësinë e komunave për t'i informuar veprimet e tyre për MCA bazuar në të dhëna. Për ta anashkaluar këtë problem, komuna e Prishtinës e krijoi rrjetin e vet të monitorimit të cilësisë së ajrit të përbërë nga gjashtë stacione që mirëmbahen nga një kompani private e kontraktuar për t'i mbledhur, interpretuar dhe raportuar të dhënat, si dhe për t'i mirëmbajtur lokacionet e monitorimit. Sidoqoftë, të dhënat e cilësisë së ajrit të vërejtura në rrjetin e Prishtinës janë raportuar se shpesh ndryshojnë nga stacionet e mirëmbajtura nga IHMK në Prishtinë, duke çuar në konfuzion midis qytetarëve të shqetësuar (ZKA 2018). Kjo mungesë e informacionit dhe koordinimit të saktë dëmton veprimet për ta përmirësuar cilësinë e ajrit dhe nënvizon domosdoshmërinë për monitorimin e parametrevë të cilësisë së ajrit, veçanërisht të PM_{2.5}.

4.6. Shpалosja publike e informatave për cilësinë e ajrit

Në Kosovë, MMPH dhe AKMM janë përgjegjëse për vendosjen e informacionit të përditësuar për cilësinë e ajrit në dispozicion të publikut dhe të organizatave të interesuara. Këto organizata kryejnë punë afuese të paktën një herë në muaj përmes mediave elektronike dhe të shtypura, dhe çdo ditë në raste specifike.

Për më tepër, ato shkëmbejnë informata për cilësinë e ajrit dhe për emetimet me organizatat ndërkombëtare (përfshirë EEA) dhe shtetet tjera në përputhje me marrëveshjet ndërkombëtare. Në vitin 2018, AKMM filloi një fazë testuese për shpërndarjen e të dhënave të monitorimit nga tetë stacionet e monitorimit të ajrit *online*.¹⁰ Ndërsa ky është padyshim një hap i rëndësishëm dhe pozitiv, të gjitha informatat për cilësinë e ajrit në fund varen nga të dhënat e mbledhura nga monitoruesit e cilësisë së ajrit. Prandaj, dobësitë e rrjetit ekzistues të monitorimit të cilësisë së ajrit mbeten pengesë kryesore për shpërndarjen e informatave në kohë për cilësinë e ajrit.

Bazuar në LMAN, qeveria duhet të paraqet raporte vjetore për implementimin e PVCA, duke përfshirë të dhënat dhe trendet për cilësinë e ajrit dhe emetimin e ndotjes, për të promovuar llogaridhënie të njëjësive kombëtare përgjegjëse për MCA. Duke pasur parasysh se PVCA nuk ishte miratuar nga Kuvendi kombëtar, raportet nga MMPH kanë qenë të kufizuara në episode të ndotjes së rëndë dhe në raporte të cilësisë së ajrit për vite të caktuara. Aktualisht, raportet nuk japin informata në lidhje me kontributet e burimeve të ndryshme në përkeqësimin e cilësisë së ajrit, veprimet që janë implementuar për ta përmirësuar cilësinë e ajrit dhe rezultatet e tyre, dhe strategjinë afatgjatë për MCA.

MMPH ende nuk ka krijuar një kadastër të besueshëm të ndotësve të ajrit, siç kërkohet nga LMAN. Kjo është esenciale për të mbledhur dhe përpunuar të dhëna historike dhe ekzistuese për ndotjen, të cilat më pas mund të përdoren për t'i informuar politikant dhe strategjitë, si dhe diskutimet midis hisedarëve të ndryshëm për veprimet e mundshme për ta reduktuar ndotjen.

4.7. Përmbartimi i rregulloreve

Një auditim i kryer nga ZKA (2018)¹¹ konstatoi se qeveritë komunale dështuan në respektimin e detyrimeve të tyre sipas LMAN. Gjer në fund të vitit 2017, asnjë nga komunat e zgjedhura nuk kishte PVLM valid për shkak të mungesës së buxhetit. Edhe pse Prishtina nuk kishte PVLM të aprovuar formalisht, ishte e vetmja nga këto komuna që raportoi për implementimin e planit të veprimit pranë MMPH-në, bazuar në planin që po e hartonte me përkrahjen e Korporatës Gjermane për Bashkëpunim Ndërkombëtar (GIZ). Kjo mungesë e raportimit nga komunat pranë qeverisë kombëtare i atribuohet mungesës së llogaridhënies dhe zotimit nga komunat, si dhe mungesës së kërkesave për raportim nga MMPH (ZKA 2018).

Duke e njohur nevojën për ta përditësuar kornizën ligjore dhe të politikave, MMPH përgatiti një seri ndryshimesh për LMAN. Këto ndryshime do ta mandatojnë qeverinë që të hartojë plane të cilat mbulojnë 3 vjet e periudha 10-vjeçare. Për më tepër, ndryshimet do të kërkojnë nga qeveritë lokale që të hartojnë plane të mëvetëshme të cilësisë së ajrit që nuk do të integrohen në PVLM.

Forcimi i kapacitetit institucional për t'i përmbartuar kufijtë ekzistues të ndotjes së ajrit është prioritet i ngutshëm. Bazuar në dispozitat e LMAN, ndotësve, komunave dhe institucioneve profesionale u kërkohet që t'i raportojnë rregullisht të dhënat e tyre për emetimet e ndotjes së ajrit pranë MMPH-së. Raportimi mujor i emetimeve ndotëse nga operatorët ekonomikë pranë MMPH-së është joadekuat dhe shpesh jo në pajtim me dispozitat e LMAN (ZKA 2018). Për më tepër, të dhënat e mbledhura për monitorimin mujor të emetimeve me gjasë nuk do të jenë përfaqësuese të emetimeve aktuale të operatorëve. Ndërsa inspektorati brenda MMPH është përgjegjës për verifikimin e të dhënave të raportuara, kapaciteti i tij për këtë është i kufizuar për shkak të pajisjeve dhe burimeve të kufizuara. Që nga viti 2014, gjithsej 14

¹⁰ Shih: <http://kosovo-airquality.com/secure/index2.html>.

¹¹ Auditimi përzgjodhi pesë komuna që ishin më të ekspozuara ndaj ndotjes së ajrit si raste studimi: (a) Gijlan, (b) Hani i Elezit, (c) Mitrovica, (d) Obiliq, dhe (e) Prishtina.

inspektorë ishin përgjegjës për përmbartimin e të gjitha ligjeve mjedisore në nivel kombëtar, kapaciteti i të cilëve kufizohet ashpër nga mungesa e pajisjeve, trajnimeve dhe resurseve për t'i kryer matjet e emetimeve në terren.

Mospërmbartimi i pajtueshmërisë së ndotësve kryesorë me standardet e mjedisit dërgon një sinjal të fortë se ndotësit mund të vazhdojnë ta dëmtojnë shëndetin e popullatës së përgjithshme pa pasoja të rënda. Kur rrugët rregullatore për përmbartim mjedisor dështojnë, sistemi gjyqësor është shpesh i vetmi mjet tjetër për zgjidhjen e konflikteve mjedisore. Një proces gjyqësor i pavarur dhe gjyqësor e rritë nivelin e implementimit, zhvillimit dhe përmbartimit të rregulloreve të kontrollit të ndotjes së ajrit. Sidoqoftë, këto procese kërkojnë gjithashtu forcimin e aftësisë së gjykatave dhe gjyqtarëve, si dhe kapacitetin teknik të inspektorëve për të siguruar prova të shëndosha të shkeljeve. Ndërsa veprimet juridike janë përdorur rrallë në Kosovë, ato janë dëshmuar efektive si instrumente të politikave në shtetet tjera në zhvillim. Në Indi, për shembull, dy OJQ (Këshilli Indian për Veprim Mjedisor-Ligjor dhe Qendra për Shkencë dhe Mjedis) ngritën padi për interes publik dhe gjeneruan një fushatë publicitare të bazuar në fakte, me profil të lartë që e detyruan qeverinë t'i përmbartojë rregulloret ligjore për ndotja e ajrit.

4.8. Përpjekjet e fundit dhe të vazhdueshme të partnerëve për zhvillim për të përkrahur MCA në Kosovë

Ky seksion diskuton disa përpjekje të fundit dhe të vazhdueshme të partnerëve ndërkombëtar për zhvillim për ta përkrahur përmirësimin e MCA në Kosovë. Marrja parasysh e këtij lloji të diskutimit mund të ndihmojë në informimin e përpjekjeve të partnerëve për zhvillim duke u siguruar se ata janë komplementarë, e mbështetin njëri-tjetrin dhe nuk janë dublikues.

Ky studim i gjeti partnerët e mëposhtëm për zhvillim që punojnë drejtpërdrejt dhe në mënyrë tangjenciale për çështje të lidhura me MCA në Kosovë.

Agjencia Japoneze për Bashkëpunim Ndërkombëtar (JICA) Si pjesë e një projekti për bashkëpunim teknik prej 4 miliona € të titulluar Zhvillimi i Kapacitetit për Kontrollin e Ndotjes së Ajrit në Republikën e Kosovës, JICA po jep asistencë teknike për MMPH për ta forcuar MCA, gjatë tetorit 2017- shtator 2020, në fushat e mëposhtme: (a) zhvillimi i kapaciteteve për përgatitjen e inventarizimeve të emetimeve; (b) vlerësimi i rrjetit ekzistues të monitorimit; (c) rehabilitimi i stacioneve të monitorimit; (d) ngritja e kapaciteteve për analiza laboratorike; (e) modelimi i simulimit të cilësisë së ajrit; (f) përpunimi i inventarizimeve të emetimeve të komunave të Prishtinës, Obiliq dhe Fushë Kosovës; dhe (g) matjet e emetimeve nga objektet industriale dhe prodhuese.

Korporata e Sfidave të Mijëvjeçarit (MCC). Programi i pragut i Sfidave të Mijëvjeçarit me financim nga granti prej 49 miliona \$, i lansuar në nëntor 2017, fokusohet në dy sfida kryesore në Kosovë: furnizimi jo i besueshëm me energji elektrike dhe dobësitë në qeverisje, përmes (a) Projektit të Peizazhit të Besueshëm të Energjisë (34 miliona \$), që synon zvogëlimin e hendekut midis kërkesës dhe furnizimit me energji, duke ulur përdorimin e energjisë përmes pilotimit të investimeve në amvisëri në eficientë të energjisë, kalimin në burime të ngrohjes jo-elektrike dhe me kosto efektive, dhe zvogëlimin e barrierave për hyrje në treg të prodhuesve të pavarur të energjisë dhe (b) Projektin e Qeverisjes Transparente dhe Llogaridhënëse (8,3 milion \$), që synon përmirësimin e disponueshmërisë publike dhe përdorimin analitik të të dhënave gjyqësore, mjedisore dhe të fuqisë punëtore nga shoqëria civile, biznesi dhe qeveria. Përmes Projektit të Qeverisjes Transparente dhe Llogaridhënëse, MCC po e përkrahë qeverinë në ndërtimin e kapaciteteve përmes sistemeve të përmirësuar të informimit mjedisor; forcimin e sistemeve për mbledhjen,

përpunimin dhe vizualizimin e të dhënave për cilësinë e ajrit, përfshirë transferimin automatik të të dhënave për monitorimin e cilësisë së ajrit në IHMK; dhe rritjen e numrit të stacioneve të monitorimit (MCC 2018). Nga fundi i shtatorit të vitit 2018, shpenzimet dhe zotimet e programit arritën totalin prej 1 milion \$ ose 2 për qind të buxhetit të grantit.¹²

Qeveria e Luksemburgut po jep asistencë teknike dhe ndërtim të kapaciteteve përmes Projektit 950,076 € ‘Kosova më e shëndetshme’, i implementuar nga OBSH në bashkëpunim me Ministrinë e Shëndetësisë, MMPH, Programin e Kombeve të Bashkuara për Zhvillim dhe Programin e Kombeve të Bashkuara për Vullnetarë. Ky projekt dy-vjeçar synon t’i arrijë dy rezultate: (a) t’i ndihmojë institucionet e Kosovës që të arrijnë një qeverisje më efektive në mjedis dhe shëndetësi përmes planifikimit përfshirës, të bazuar në prova, implementim dhe monitorimit të ndikimeve të ndotjes së ajrit në shëndet dhe (b) më shumë njerëz përvetësojnë sjellje të shëndetshme dhe që e rrisin rezistencën ndaj kërcënimeve të mundshme nga ndotja e mjedisit. Për t’i arritur rezultatet, aktivitetet e projektit përfshijnë (a) gradimin e sistemit të monitorimit të cilësisë së ajrit për të siguruar të dhëna të përdorshme për vlerësimin e ndikimit shëndetësor, (b) lehtësimin e qasjes së publikut në të dhëna nga sistemi i monitorimit të cilësisë së ajrit dhe sistemi i monitorimit mjedisor në përgjithësi, (c) dhënia e ndihmës teknike për Institutin e Shëndetit Publik të Kosovës (ISHPK) dhe AKMM për t’i graduar metodat e shëndetit mjedisor dhe vlerësimin e ndikimit shëndetësor duke u fokusuar në kuantifikimin e risqeve shëndetësore nga ndotja e ajrit, dhe (d) përkrahja e organizatave të shoqërisë civile për të qenë mbikëqyrës dhe për të kryer funksione tjera për ta përkrahur implementimin e strategjive për reduktimin e ndotjes së mjedisit.

Këto projekte, të përshkruara më herët, pritet të japin kontribute të çmueshme në adresimin e cilësisë së ajrit në Kosovë. Sidoqoftë, krahasuar me nevojën, shumica e buxheteve të programeve të lartpërmendura është shumë nën përlllogaritjes së buxhetit prej 188 milionë € për implementimin e masave të përzgjedhura nga PVCA i propozuar 2018-2020, të paraqitura në Seksionin 4.2. Për më tepër, aktivitetet e sipërpërmendura të përkrahura nga donatorët janë financuar me grante, japin asistencë teknike për forcimin e fushave specifike të MCA dhe demonstrojnë mundësi për përkrahje shtesë duke përfshirë huadhënien, zhvillimin e njohurive dhe shërbimet këshilluese.

4.9. Konkluzionet dhe rekomandime

Duke njohur rëndësinë e reduktimit të NAA dhe të efekteve të rëndësishme në shëndet, Qeveria e Kosovës e ka zhvilluar një kornizë gjithëpërfshirëse ligjore dhe rregullatore për MCA gjatë dekadës së fundit. Në masë të madhe, këto përpjekje janë drejtuar drejt transpozimit të direktivave të BE-së në legjislacionin e brendshëm. Qeveria ka krijuar edhe institucione mjedisore me përgjegjësi për MCA dhe i ka caktuar përgjegjësi autoriteteve nga sektorët përkatës. Sidoqoftë, arritja e reduktimit të vazhdueshëm të ndotjes së ajrit do të kërkojë përkushtim të mëtutjeshëm të qeverisë për zotimin e burimeve të shtuara dhe ndërtimin e kapaciteteve në nivele të ndryshme të qeverisë për ta adresuar problemin.

Megjithë përpjekjet për ta forcuar kornizën institucionale për MCA në Kosovë, mbeten sfida të konsiderueshme në drejtim të implementimit të ligjeve dhe rregulloreve ekzistuese, duke përfshirë mungesën e implementimit të instrumenteve të planifikimit dhe monitorimit të MCA në nivel kombëtar dhe komunal, mosmiratimin e SCA për 2013 - 2022 dhe mungesën rezultuese të PVCA, implementimin jo të plotë të kërkesave në lidhje me vlerësimet e cilësisë së ajrit, dhe mungesës së PVLK komunale. Institucionet përgjegjëse për MCA përballen me disa pengesa, shumica prej së cilave shoqërohen me

¹² <https://www.mcc.gov/where-we-work/program/kosovo-threshold-program>.

mungesë të resurseve financiare, njerëzore dhe teknike, të cilat manifestohen në fusha të ndryshme, duke përfshirë, ndër të tjera, mosrespektimin e instrumenteve të planifikimit MCA, funksionimin joadekuat të rrjetit të monitorimit të cilësisë së ajrit dhe personelin e kufizuar të kualifikuar me ekspertizë dhe përvojë teknike të nevojshme. Më poshtë është një përshkrim i shkurtër i veprimeve kyçe që qeveria duhet t'i përvetësojë gjatë periudhës afatshkurtër, afatmesme dhe afatgjatë për ta përmirësuar cilësinë e ajrit, veçanërisht në viset urbane. Në mungesë të ndërhyrjeve të synuara, ndotja e ajrit urban mund të bëhet edhe më e rëndë me zhvillimin në rritje.

Paragrafët e mëposhtëm japin rekomandime se si Qeveria e Kosovës mund ta përmirësojë cilësinë e ajrit.

Forcimi i kornizës ligjore për MCA

Vendosja e standardit për koncentrimin mesatar ditor të PM_{2.5} në ambient. Një hendek i dukshëm në kornizën ligjore është mungesa e një standardi ditor të cilësisë së ajrit për koncentrimet e PM_{2.5} në ambient. Megjithëse ky boshllëk është i pranishëm edhe në Direktivën e BE për cilësinë e ajrit të ambientit dhe ajrin më të pastër për Evropën (Direktiva 2008/50/EC), OBSH përfshinë një standard ditor për PM_{2.5} prej 25 µg/m³ (mesatarja 24-orëshe) dhe caqet e përkohshme (75 µg/m³, 50 µg/m³, dhe 37.5 µg/m³ (mesatarja 24-orëshe) që mund të përvetësohen në Kosovë.

Proceset e thjeshtuara ligjore. Dispozitat ligjore sipas LMAN duhet të shqyrtohen dhe të rishikohen për ta thjeshtuar procesin e aprovimit të dokumenteve kyçe të planifikimit, përfshirë ato të SCA dhe PVCA. Në shumicën e shteteve, Kuvendi kombëtar ka rol në miratimin e ligjeve të reja dhe ndryshimin e atyre ekzistuese, por përpilimi i strategjive dhe programeve specifike është nën kontrollin e agjencive brenda degës ekzekutive. Në Kosovë, aprovimi nga kuvendi kërkohet për miratimin e SCA dhe PVCA veç e veç, gjë që duket se ka krijuar më shumë sfida sesa mundësi, bazuar në përvojën e deritanishme.

Masat specifike që duhet të miratohen në afat të shkurtër përfshijnë rishikimin e kornizës ligjore për reduktimin e ndotjes nga:

- **Ngrohja e amvisërive.** Ndërhyrjet duhet ta konsiderojnë caktimin e standardeve për cilësinë e karburantit të ngurtë për përdorim në amvisëri. Për më tepër, mund të përpilohet një program në shkallë të gjerë për t'i zëvendësuar shporetat tradicionale me ato më eficiente. Qeveria mund të fillojë me implementimin e një programi pilot në afat të shkurtër. Mësimet nga pilotimi i tillë dhe nga iniciativat tjera ekzistuese mund të merren parasysh për ta informuar zhvillimin e një programi të mundshëm të zëvendësimit të shporetave. Në shumë shtete, janë implementuar programe të ngjashme me subvencione të synuara kah përfituesit e projektit, të cilët nuk kanë mundësi t'i paguajnë shpenzimet e plota të zëvendësimit të shporetave të tyre me alternativat më të pastra. Një program i vetëdijesimit publik do të ndihmojë në edukimin e publikut për qëllimin e zëvendësimit të shporetave, përdorimit të shporetave me emetim të ulët, dhe me resurse në dispozicion për amvisëri, dhe promovimin e përvetësimit të shporetave të pastra në amvisëri. Masat shtesë mund të zhvillohen për periudhë afatmesme dhe afatgjatë, të tilla si zgjerimi i ngrohjes qendrore.
- **Burimet stacionare (përfshirë jo vetëm termocentralet e linjtit, por edhe minierat, fabrikat metalurgjike, dhe të çimentos).** Kjo duhet të fokusohet në rishikimin e sanksioneve për mospërputhje në përpjesëtim me dëmin e shkaktuar për të siguruar që emetuesit e mëdhenj miratojnë plane për t'i reduktuar gradualisht emetimet dhe të jenë në përputhje me standardet e

mjedisit. Rishikimet e tilla mund të sjellin forcim dhe përmbarim të sanksioneve për emetuesit që tejkalojnë nivelet e aprovuara të emetimeve për të siguruar se janë në përpjesëtim me dëmin që e shkaktajnë. Për më tepër, qeveria mund të jep stimuj financiarë për ndërmarrjet më të vogla industriale për ta forcuar MCA. Masat shtesë që janë në dispozicion për t'i kontrolluar emetimet nga burimet stacionare përfshijnë vendosjen e kufijve të konsumit për ta zvogëluar gradualisht përdorimin e qymyrit, përfshirjen e teknologjive të reja për desulfurizimin, denitrifikimin, dhe eliminimin e pluhurit, vendosjen e standardeve më të rrepta të kontrollit të emetimeve për centralet me qymyr dhe vendosjen e caqeve për ruajtje të resurseve dhe energjisë që i targetojnë industrinë me shpenzim intensiv të resurseve. Sidoqoftë, do të ishte e rëndësishme që të vlerësohet nëse përfitimet e këtyre ndërhyrjeve do ta mbi-peshojnë koston e tyre.

- **Burimet mobile.** Rishikimet e fundit në kornizën ligjore e ulën moshën e automjeteve të importuara dhe përfshijnë inspektime nga QKA-të për të verifikuar se automjetet e importuara i plotësojnë standardet e emetimeve. Për më tepër, Kosova ka vendosur standarde të cilësisë së karburantit të lëngshëm që janë në përputhje me direktivat e BE-së, përfshirë edhe për ndotësit si sulfuri. Masat shtesë që mund të ndërmerren përfshijnë (a) implementimin i një programi të automjetet skrap për t'i zëvendësuar automjetet e vjetra dhe ndotëse me automjete të reja me gaz natyror; (b) promovimin e shndërrimit të automjeteve në gaz natyror përmes masave teknologjike dhe financiare; (c) forcimin e efektivitetit të programeve të inspektimit dhe mirëmbajtjes së automjeteve; (d) sigurimin e përmbarimit më të rreptë të masave për ta zvogëluar importimin e automjeteve të vjetra, ndotëse, përfshirë kërkesën për inspektime në pikën e hyrjes; (e) forcimin e inspektimit të karburanteve të importuara; dhe (f) sigurimin e standardeve më të rrepta për përmbajtjen e sulfurit në naftë.

Të zgjerohet menya e instrumenteve për MCA. Qeveria miratoi kohët e fundit një vendim për ndalimin e ngrohjes me qymyr në ndërtesat publike. Për ta plotësuar këtë vendim, qeveria mund të zhvillojë instrumente 'të komandës dhe kontrollit', domethënë standarde për cilësinë e karburantit për përdorim në amvisëri. Përveç kësaj, Qeveria mund të mendojë për përdorimin e instrumenteve nga tregu, në afat të mesëm, që janë përdorur për t'i zvogëluar emetimet e ndotësve të ajrit në mënyrë efikase dhe efektive në shtetet tjera. Korniza ligjore ekzistuese, përfshirë LMAN, UA nr. 08/2016, dhe UA nr. 06/2007, parashikon krijimin e tatimeve për ndotje të ajrit. Sidoqoftë, i vetmi instrument që është zhvilluar deri më tani është tarifa e regjistrimit të automjeteve që mblihet nga Ministria e Punëve të Brendshme, e cila nuk është e lidhur direkt me emetimet e ajrit. Instrumentet shtesë që qeveria mund t'i konsiderojë përfshijnë këto instrumente ekonomike: pagesat për ndotje për ta promovuar zhvendosjen nga përdorimi i karburanteve shumë ndotës siç janë qymyri dhe nafta kah karburantet më të pastra siç është gazi natyror, duke përfshirë targetimin e karburanteve sipas llojit të ndotësve; tatimet bazuar në standardet e efikasitetit të karburantit; lejet e tregtueshme ose politikat e çmimeve; dhe standardet e bazuara në teknologji dhe performancë. Në të gjitha rastet, dizajnimi i instrumenteve të tilla duhet të përfshijë studime mbi ndikimet e shpërndarjes që lidhen me implementimin e tyre për ta zbutur çdo efekt regresiv.

Ndërtimi i kapacitetit për t'i hartuar, implementuar dhe përmbuar politikat MCA

Sfida kryesore me të cilën përballët qeveria është implementimi i ligjeve dhe i rregulloreve ekzistuese, duke filluar me të gjitha dispozitat në lidhje me zhvillimin dhe implementimin e instrumenteve të planifikimit dhe monitorimit e cilësisë së ajrit në nivel kombëtar dhe komunal. Edhe pse QK e miratoi SCA për 2013-2022, ajo nuk u implementua për shkak të mungesës së PVCA. Përveç kësaj, QK duhet ta

implementojë plotësisht UA nr. 02/2011 për Vlerësimin e Cilësisë së Ajrit, duke i përfshirë kërkesat për t'i monitoruar trendet afatgjata në cilësinë e ajrit, t'i vlerësojë efektet e masave të implementuara për ta përmirësuar cilësinë e ajrit, dhe ta përdorin atë informacione për t'i drejtuar strategjitë, programet dhe ndërhyrjet e reja. Në mënyrë të ngjashme, qeveritë komunale zakonisht nuk kanë PVLM valid. Pa veprime afatgjata, ndotja e ajrit do të mbetet një sfidë e rëndësishme që rezulton në qindra vdekje të parakohshme dhe efekte tjera negative sociale dhe ekonomike.

Arritja e reduktimit të ndotjes së ajrit do të kërkojë vullnet politik dhe resurse, si dhe ndërtimin e kapaciteteve të institucioneve kyçe që fokusohen në MCA. Prandaj prioritet kyç është forcimi i agjencive me përgjegjësi për MCA në nivelin lokal dhe kombëtar dhe t'u sigurohen atyre resurse adekuate. Struktura organizative kërkon specialistë të cilët mund t'i kryejnë një sërë veprimesh, duke përfshirë monitorimin, përmbarimin, vlerësimin e ndikimit shëndetësor dhe planifikimin. Rekrutimi i stafit me ekspertizën dhe me përvojën e nevojshme do të jetë thelbësor për të siguruar se MMPH, AKMM, IHMK dhe profesionistët e shëndetit publik mund t'i përmbushin përgjegjësitë e tyre. Sidoqoftë, në disa raste, eksternalizimi i këtyre funksioneve tek firmat e specializuara mund të jetë më efikas. Kapaciteti teknik i institucioneve ekzistuese duhet të forcohet duke zhvilluar partneritete me qendrat kërkimore për të kryer kërkime të aplikuara, për t'i përmirësuar modelet lokale dhe rajonale të cilësisë së ajrit dhe për të krijuar qendra të ekselencës brenda shtetit për MCA.

Në afatmesëm gjer afatgjatë, duhet të forcohet koordinimi horizontal dhe vertikal duke krijuar mekanizma të përhershëm për hartimin, implementimin, monitorimin dhe vlerësimin e politikave për MCA. Në Kosovë, koordinimi vertikal fillimisht mund të forcohet duke krijuar protokole dhe mekanizma të qartë për shkëmbimin e të dhënave të cilësisë së ajrit dhe gradualisht duke e përfshirë një gamë më të gjerë të temave si harmonizimi i strategjive dhe planeve kombëtare dhe nën-kombëtare, dhe përmbarimi.

Përveç kësaj, QK duhet ta zhvillojë një strukturë institucionale për të siguruar vlerësime të vazhdueshme të politikave dhe ndërhyrjeve të MCA. Në mënyrë ideale, vlerësimet sistematike dhe objektive do të kryheshin periodikisht në Kosovë për ta vlerësuar efikasitetin, efektshmërinë, ndikimin dhe qëndrueshmërinë e strategjive dhe planeve kombëtare dhe lokale të cilësisë së ajrit. Informatat e nxjerra nga vlerësimet është çelës për përfshirjen e mësimeve të marra në vendimmarrje, si dhe për t'i mbajtur qeveritë llogaridhënëse për rezultatet.

Për ta forcuar kapacitetin institucional për përmbarim të ligjeve dhe rregulloreve për cilësi të ajrit dhe kufijtë ekzistues të ndotjes, qeveria duhet të prioritetizojë rritjen e numrit të inspektorëve dhe t'u sigurojë atyre trajnime dhe resurse për të kryer hetime në terren. Qasjet e testuara për ta forcuar pajtueshmërinë dhe përmbarimin, përfshijnë shpalosjen publike të përputhjes së emetuesve me standardet mjedisore për të gjeneruar presion social kundër shkelësve. Kur rrugët rregullatore për përmbarim mjedisor dështojnë, sistemi gjyqësor është shpesh i vetmi mjet tjetër për zgjerimin e implementimit, zhvillim dhe përmbarim të rregulloreve për kontrollin e ndotjes. Këto procese sidoqoftë kërkojnë forcimin e kapacitetit të gjykatave dhe gjyqtarëve, si dhe kapacitetin teknik të inspektorëve për të siguruar prova të shëndosha të shkeljeve. Gjatë periudhës afatmesme, ekziston nevoja për t'i rritur gjobat dhe për ta sqaruar dhe zgjeruar gamën e sanksioneve për mospajtueshmëri, duke përfshirë potencialisht përmbarimin civil, gjyqësor, ose administrativ dhe penal, që mund të rezultojë me burgime për përfaqësuesin ligjor të subjektit ndotës.

Investimi në një rrjet të fortë të monitorimit të cilësisë së ajrit, analizë dhe menaxhim të të dhënave, inventarizim të emetimeve

Investimi në një rrjet të besueshëm të monitorimit të cilësisë së ajrit është i domosdoshëm për t'i kuptuar risqet e ndotjes së ajrit dhe për arritjen e cilësisë së përmirësuar të ajrit të ambientit në Kosovë. Përpjekjet për krijimin e një rrjeti të besueshëm të monitorimit të cilësisë së ajrit duhet t'i japin prioritet zgjerimit të mbulimit gjeografik dhe serisë kohore të $PM_{2.5}$. Për më tepër, duke pasur parasysh varësinë e rëndë nga djegia e karburanteve të ngurta në Kosovë, për prodhimin e energjisë dhe nga amvisëritë, përpjekjet rutinore të monitorimit mund të zgjerohen për t'i përfshirë speciet kimike të përbërësve të $PM_{2.5}$ si karboni elementar, karboni organik, sulfatet, dhe KZ, i cili ka vetinë e dyfishtë si komponent i $PM_{2.5}$ dhe ngrohës i klimës. Për më tepër, monitorimi duhet të zgjerohet tek prekursorët e PM, d.m.th. SO_2 , NO_x , NH_3 ; dhe plumbi dhe substancat tjera toksike. Programi aktual i monitorimit duhet të forcohet, për shembull, duke përfshirë teknologji më të reja që automatikisht transmetojnë të dhëna në një depozitë të centralizuar dhe përdorin softuer modern të analizës së të dhënave. Për më tepër, resurset adekuate janë esenciale për t'i zhvilluar dhe implementuar protokollet e kontrollit dhe sigurimit të cilësisë që sigurojnë validitetin e të dhënave. Agjencitë përgjegjëse duhet të pajisen me trajnime të vazhdueshme dhe buxhet të mjaftueshëm për të operuar dhe mirëmbajtur pajisjet.

Gjithashtu e rëndësishme, për një periudhë afatmesme dhe afatgjatë, është zhvillimi i regjistrit të burimeve të ndotjes së ajrit. Resurset dhe kapaciteti i kufizuara i pengojnë inspektorët në verifikimin e të dhënave të emetimeve të parashtruara nga operatorët e rregulluar, gjë që e dobëson besueshmërinë e emetimeve të raportuara. Si rezultat, ka pak ose aspak informata që mund të ndihmojnë MMPH ose agjencitë lokale të mjedisit në hartëzimin e lokacioneve të ndryshme të burimeve të ndotjes së ajrit, në vlerësimin e llojeve dhe sasive të ndotësve që shkarkohen në mjedis, në identifikimin e njësive që nuk janë në përputhje dhe realizimin e veprimeve të nevojshme korrigjuese. Për burimet fikse jo-shtëpiake, fokusi fillimisht mund të jetë tek ndotësit e mëdhenj, por evoluon gradualisht kah përfshirja e ndërmarrjeve të vogla dhe të mesme, të cilat në mënyrë kumulative mund të emetojnë sasi të mëdha të ndotësve të ajrit.

Forcimi i angazhimit të hisedarëve

Përvojat nga e gjithë bota tregojnë se angazhimi i hisedarëve është crucial për t'i reformuar dhe forcuar veprimet mjedisore, veçanërisht kur elektorati i artikulluar mirë mund të kërkojë përgjigje të përmirësuar qeveritare për një çështje prioritare të identifikuar qartë (Banka Botërore 2011). Ndërsa agjencitë e ndryshme brenda qeverisë (përfshirë MMPH dhe MZHE) i ftojnë hisedarët që të marrin pjesë në procesin e formulimit të politikave, ekziston nevoja për angazhimin e hisedarëve dhe të rrjeteve për një afat të gjatë për të siguruar mësim dhe dialogu të vazhdueshëm. Në afat të shkurtër, qeveria mund ta përforcojë programin e informimit publik të filluar nga AKMM në vitin 2018 për të arritur një audiencë më të gjerë dhe të krijojë një bord këshillëdhënës për cilësinë e ajrit me shumë hisedarë për ta diskutuar periodikisht zhvillimin, implementimin dhe vlerësimin e veprimeve për ta përmirësuar cilësinë e ajrit. Për më tepër, qeveria duhet ta nxitë krijimin e një elektorati të fortë për cilësinë e ajrit duke siguruar trajnime dhe shpërndarje të materialeve specifike në mesin e politikëbërësve, ligjvënësve, OJQ-ve, gazetarëve dhe hisedarëve tjerë. Duhet të përkrahet avokimi i interesit publik përmes asociacioneve juridike, krijimit të klinikave gjyqësore-mjedisore në universitete dhe ofrimit të trajnimeve dhe shpërndarjes së materialeve specifike për audiencën e synuar.

Provat në rritje nga shtetet e industrializuara dhe jo të industrializuara tregojnë që shpалosja publike mund ta nxitë reduktimin e emetimeve. Mekanizmat e shpалosjes publike shpërndajnë informata në mënyrë të lehtë për t'u kuptuar dhe që u mundësojnë komuniteteve të funksionojnë si rregullues joformal. Mekanizmat e tillë promovojnë llogaridhënie nga ana e atyre që rregullohen. QK duhet të mendojë për

miratimin e një skeme të shpalosjes publike që kërkon nga industrinë t'i raportojnë emetimet e tyre ndotëse dhe ta vlerësojnë veten në përputhje me standardet kombëtare.

Kapitulli 5. Mësimi nga përvoja ndërkombëtare në trajtimin e ndotjes së ajrit

5.1 Hyrje

Ndotja e ajrit për nga natyra i prekë aktivitetet e sektorëve të ndryshëm të ekonomisë dhe kufijve gjeografik dhe nuk respektton asnjë grupmohë të personave. Adresimi i problemit të tillë të gërshetuar kërkon përpjekje të bashkërenduara dhe të qëndrueshme, multidisiplinare dhe ndër-sektoriale që përfshijnë një gamë të gjerë të hisedarëve, përfshirë qeverinë, shoqërinë civile, akademinë, sektorin privat dhe partnerët ndërkombëtar për zhvillim.

Kompleksiteti i ndotjes së ajrit kërkon një qasje strategjike dhe të integruar e cila bazohet në kuptim gjithëpërfshirës të problemit të ndotjes së ajrit dhe zgjidhjeve të përshtatshme për kontekstin specifik të qytetit ose shtetit të prekur. Kompleksiteti i ndotjes së ajrit lind nga nivelet e ndryshme të progresit të arritur nga qytetet në shtetet e zhvilluara dhe ato në zhvillim në përmirësimin e cilësisë së ajrit dhe nga kornizat kohore brenda së cilave është arritur ai progres. Për qëllime ilustrimi, u deshën rreth 50 vjet që qytetet në Shtetet e Bashkuara ta arrijnë vlerën udhëzuese të Cilësisë së Ajrit nga OBSH për PM₁₀– ata shkuan nga vlera mesatare prej 60 µg/m³ në vitet 1960 në rreth 20 µg/m³ në vitet 2010 (Banka Botërore 2012). Qytetet në shtetet në zhvillim gjithashtu po regjistrojnë progres në përpjekjet e tyre për ta zvogëluar NAA dhe rezultatet tregojnë se me përkushtimin e qeverisë dhe përpjekjet e qëndrueshme dhe të fokusuara, është e mundur që të arrihen rezultate të përmirësuara të cilësisë së ajrit dhe në korniza më të shkurtra kohore (Tabela 5.1). Këto përvoja dhe rezultate në nivel shteti e përkrahin optimizmin për progres të ngjashëm pozitiv në Kosovë.

Tabela 0.1. Reduktimi i PM_{2.5} dhe PM₁₀ në qytetet e zgjedhura

Qyteti, Shteti	Koncentrimi më i larti	Reduktim (%)	Korniza kohore
Mexico City, Meksikë ¹³	PM ₁₀ = 180µg/m ³	>70	25 vite (1990-2015)
Lima – Callao, Peru ¹⁴	PM ₁₀ = 85µg/m ³	>50	8 vite (2006-2014)
Pekin, Kinë ¹⁵	PM _{2.5} >89µg/m ³	> 30	4 vite (2013-2017)
Ulaanbaatar, Mongolia ¹⁶	PM _{2.5} =250µg/m ³	> 60	8 vite (2009-2015)

Ky kapitull i prezanton rastet që ilustrojnë se si shtetet e ndryshme e kanë adresuar, me përkrahjen e Bankës Botërore, ndotjen e ajrit nga burimet e ndryshme duke përdorur një larmi të ndërhyrjeve përfshirë reformat e politikave, investimet, zhvillimin e njohurive dhe asistencën teknike dhe instrumentet e ndryshme të politikave të tilla si komanda dhe kontrolli, instrumente ekonomike dhe të bazuara në treg. Kapitulli nxjerr mësim nga përvojat dhe qasjet e përdorura në këto shtete, të cilat nënvizojnë nevojën

¹³ Cilësia e ajrit në Mexico City, përvoja 1990–2018. Prezantimi nga Rodolfo Lacy, Qeveria e Meksikës. Prezantimi në Delhi, Mars 2018

¹⁴ Bazuar në Macizo dhe Sanchez (në pritje)

¹⁵ ICSS (Qendra e inovacionit për solucione të ajrit të pastër). 2018..

¹⁶ Bazuar në komunikimin ndërmjet anëtarit të stafit të Bankës Botërore dhe Prof. S. Lodoysamba (i pensionuar) i Universitetit Kombëtar të Mongolisë dhe rezultatet e monitorimit të cilësisë së ajrit e siguruara nga Ministria e Mjedisit dhe Turizmit në Mongoli për 2008 deri në 2015.

për qasje të integruar, strategjike dhe specifike për kontekstin për ta trajtuar NAA. Shembujt demonstrojnë gjithashtu se si Banka Botërore ka luajtur një rol integruar në përkrahjen e shteteve në adresimin e një çështjeje komplekse siç është ndotja e ajrit. Është parashikuar që diskutimi në këtë kapitull të sigurojë një sfond për t'i informuar përpjekjet e mundshme dhe të vazhdueshme të Bankës Botërore dhe partnerëve tjerë zhvillimor në përkrahjen e veprimeve të Kosovës për ta zvogëluar ndotjen e ajrit në mënyrë që këto përpjekje të jenë strategjike, të integruara dhe komplementare.

5.1 Përvojat globale në trajtimin e ndotjes së ajrit

Trajtimi i ndotjes së ajrit nga ngrohja shtëpiake në Mongoli

Sfondi Ulaanbaatar, Mongoli, është ndër qytetet me cilësinë e ajrit më të dobët në botë. PM mund të jetë përgjegjës për deri një në pesë vdekje në qytet. Ndotja e ajrit është veçanërisht e keqe në zonën Ger¹⁷ përreth Ulaanbaatar ku jetojnë rreth dy të tretat e 1.4 milion banorëve të qytetit. Koncentrimet mesatare vjetore të ndotjes me PM në ambient mund të variojnë nga 200 deri 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ndotja e ajrit është veçanërisht e rëndë gjatë muajve të ftohtë të dimrit, kur amvisëritë djegin qymyr dhe dru për ngrohje dhe gatim, duke lëshuar emetime ndotëse në lartësi të frymëmarrjes (2-3 m mbi tokë). Gjatë kësaj stine, koncentrimet e PM_{2.5} mund ta tejkalojnë udhëzuesin e OBSH për koncentrimet mesatare ditore (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) me 120 herë.

Planet për ta krijuar një program për zëvendësimin e shporetave në zonat e Gerit u nisën fillimisht me rezistencë nga zyrtarët e qeverisë së qytetit të cilët nuk ishin të bindur se programi për zëvendësim/heqje të shporetave, i cili mund të realizohej në afat të shkurtër, duhet të prioritetizohet dhe mendonin se opsionet afatgjata alternative do të ishin më efektive ekonomikisht. Qeveria, me përkrahjen e Bankës Botërore, vendosi ta realizojë planifikimin në shkallë të plotë të MCA për t'i kuptuar plotësisht burimet, nivelet e koncentrimet dhe ndikimet në shëndet dhe për t'i identifikuar opsionet ekonomikisht më efektive për reduktimin e ndotjes së ajrit në afat të shkurtër, të mesëm dhe të gjatë. Banka Botërore mobilizoi fondet e grantit, në total prej rreth 1 milion \$, nga disa burime për të ofruar asistencë teknike për Qeverinë e Mongolisë, e cila u mbështet me studimin bazë të monitorimit të ajrit dhe ndikimit shëndetësor në Ulaanbaatar (AMHIB) i kryer midis 2008 dhe 2011.

Asistenca teknike tre-vjeçare nënkupton (a) rishpërndarjen e monitoruesve të cilësisë së ajrit në Ulaanbaatar për ta mbuluar zonën qendrore, si dhe zonat e Gerit, të cilat më parë nuk ishin monitoruar; (b) një vit të plotë të monitorimit të cilësisë së ajrit në të gjitha lokacionet që mundëson kapjen e ndryshimeve stinore; (c) krijimin e një inventari të emetimeve nga të gjitha burimet kryesore të qytetit, modelimin e ndotjes së ajrit dhe vlerësimin e ekspozimit të popullsisë ndaj ndotjes nga PM; (d) një vlerësim të ndikimit shëndetësor në Ulaanbaatar për ta krijuar një vijë bazë për ndikimet në shëndet, si dhe marrëdhëniet lokale dozë-reagim në (Ulaanbaatar) në mes të koncentrimëve të PM dhe pikave të ndryshme fundore të shëndetit; dhe (e) identifikimin e ndërhyrjeve ekonomikisht efektive.

Procesi. Zhvillimi i AMHIB përfshinte një proces të gjerë të bashkimit dhe angazhimit të hisedarëve të ndryshëm të cilët tashmë ishin duke punuar në cilësinë e ajrit në Mongoli, si dhe integrimin e hisedarëve të ri për t'i plotësuar njohuritë dhe boshllëqet teknike në këtë proces. Në kohën e studimit, disa institucione zhvillimore ishin angazhuar në elemente të ndryshme të planifikimit të MCA (shih) brenda shtetit. Shtrirja gjithëpërfshirëse e studimit të këtij lloji të AMHIB, dhe roli i Bankës Botërore në drejtimin

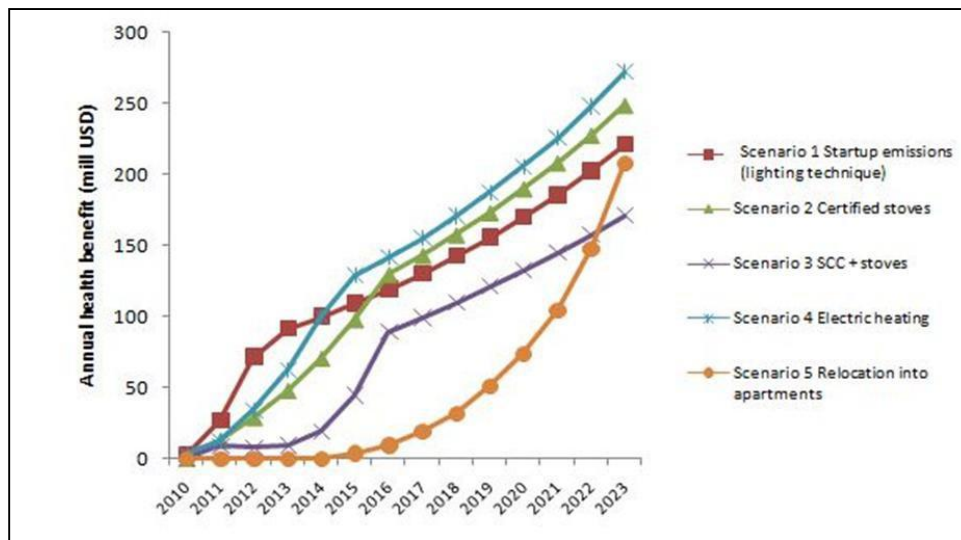
¹⁷ Shtëpitë portative prej druri që tradicionalisht përdoren nga mongolët dhe nomadët tjerë të Azisë Qendrore.

e tij në bashkëpunim me qeverinë, rezultoi në një proces ku Banka Botërore luajti rol qendror jo vetëm në koordinimin teknik të procesit të planifikimit MCA, por edhe në koordinimin administrativ të angazhimit të hisedarëve të ndryshme, përfshirë ato kombëtare (ministritë e ndryshme, përfshirë Shëndetin, Energjinë, Transportin, Banimin, Zhvillimin Urban; departamentet e qytetit Ulaanbaatar; dhe akademinë) dhe institucionet ndërkombëtare (agjencitë e Japonisë, Gjermanisë, Francës, dhe Republikës së Koresë) dhe angazhonin ekspertizë ndërkombëtare (për epidemiologji, kërkime shëndetësor dhe ekonomistë) në procesin e planifikimit MCA.

Veprimet. Studimi AMHIB vërtetoi se rreth 150,000 shporetat të vogla në Gers, në kohën e studimit, ishin burimi kryesor i PM në Ulaanbaatar dhe ekzaminoi nëntë opsione për reduktimin e ndotjes së ajrit, përfshirë (a) reduktimin e emetimeve në fillim duke rindezur zjarrin, (b) reduktimin e emetimeve në fillim përmes modifikimeve të shporetave, (c) zëvendësimin e shporetave ekzistuese me shporetat më të pastra dhe pa ndryshuar karburantin, (d) zëvendësimin e shporetave ekzistuese dhe karburantit me shporetat më të pastra dhe qymyr gjysëm të koksifikuar, (e) instalimin e ngrohjes elektrike në shtëpitë në Ger, (f) zhvendosjen e familjeve nga Ger në komplekse të banesave; (g) përmirësimin e kaldajave vetëm me nxehtësi, (h) pastrimin e rrugëve për ta zvogëluar grumbullimin e pluhurit në rrugë, dhe (i) gjelbërimin e zonave urbane për ta parandaluar grumbullimin e pluhurit.

Nga nëntë opsionet fillestare, u konstatua se pesë japin përfitimet më të larta shëndetësore (Figura 5.1). U shqyrtuan edhe opsionet e uljes që siguruan përfitimin më të lartë neto - d.m.th., vlera monetare e ndikimit të zvogëluar në shëndet minus koston e zvogëlimit. Opsioni i menjëhershëm me nisjen e modifikimit të shporetave dha përfitimin më të lartë neto, ndërsa përmirësimi i shporetave dhe i karburantit dhe opsioni afatmesëm me ngrohje elektrike në Gers dhanë përfitime të konsiderueshme. Opsioni afatgjatë i transferimit të familjeve nga Geri në banesa ishte shumë i kushtueshëm, ndërsa pastrimi i rrugëve dhe gjelbërimi i qytetit kishin vetëm përfitime të kufizuara shëndetësore. Duke i kuptuar përfitimet e humbura shëndetësore (d.m.th., kostoja e mos aplikimit të opsioneve të uljes së menjëhershme, në prite të opsioneve afatgjata, si zhvendosja e familjeve nga Geri në banesa), qeveria vendosi ta realizojë programin për t'i zëvendësuar shporetat ekzistuese me shporetat të pastra dhe të certifikuar.

Figura 0.1 Projektionet e përfitimeve shëndetësore nën skenarët e ndryshëm të zvogëlimit në Ulaanbaatar

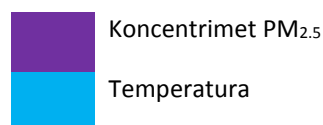
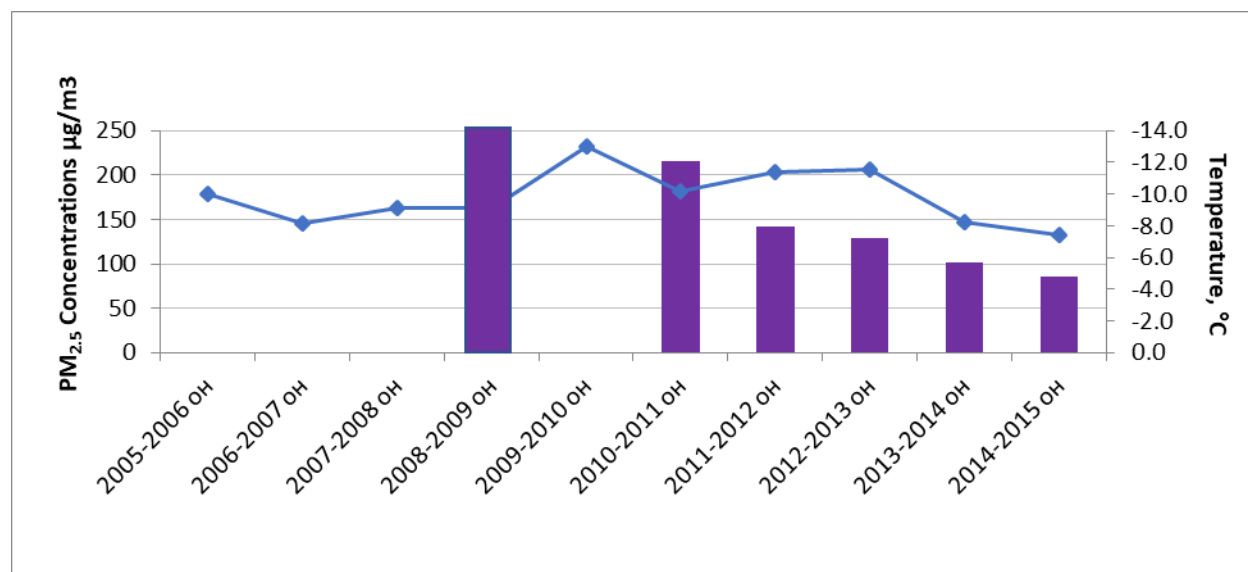


Burimi: Banka Botërore 2011.

Rezultatet. Pas përfundimit të planit MCA në shkallë të plotë, Projekti për ajër të pastër në Ulaanbaatar, i përkrahur nga një kredi nga Banka Botërore, e implementoi ndërhyrjen e menjëhershme të zëvendësimit të shporetave në familjet në Ger me modele më të pastra dhe më eficiente. Midis 2011 dhe 2015, MCC, Banka Botërore dhe Qeveria e Mongolisë shpërndanë më shumë se 168,000 shporeta që përfaqësojnë 91 për qind të ambisërive që përdornin shporeta me qymyr për gatim. Çka është më e rëndësishmja, amvisëritë morën subvencione, gjë që uli kostot e zëvendësimit të shporetave. Gjatë periudhës 2011–2013, subvencioni mesatar ishte ekuivalent me 91 për qind të kostos dhe më pas u zvogëlua në 66 për qind gjatë 2014-2015. Më pas, të gjitha 180,000 familjet u mbuluan nga programi i zëvendësimit të shporetave.

Implementimi i masave të ndryshme për ta përmirësuar cilësinë e ajrit - ndër të cilat zëvendësimi i shporetave me modele më të pastra dhe më eficiente ishte ndërhyrja më e rëndësishme e menjëhershme - rezultoi në përmirësime të qarta në cilësinë e ajrit në Ulaanbaatar (Figura 5.2). Ndotja e ajrit mbetet e lartë, gjë që nënvizon nevojën për ta zgjeruar implementimin e ndërhyrjeve shtesë, shumë-sektoriale, për t'i reduktuar emetimet e ndotjes në planin afatmesëm gjër afatgjatë.

Figura 0.2. Koncentrimet e PM_{2.5} në Ulaanbaatar 2005–2015



Burimi: Lodoysamba 2016.¹⁸

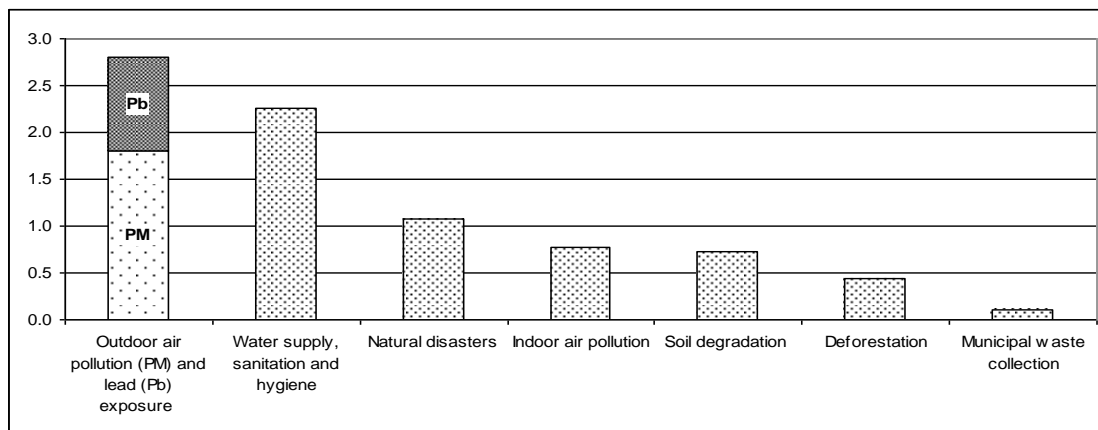
Reduktimi i ndotjes së ajrit nga burimet mobile në Peru

Sfondi Nga fillimi i viteve 2000, Qeveria e Perusë e kishte identifikuar degradimin e mjedisit si një sfidë të rëndësishme ndaj zhvillimit të qëndrueshëm ekonomik. Puna analitike në rrjedhën e sipërme, konkretisht Analiza mjedisore e shtetit (AMSh) për Peru, u krye me përkrahjen e Bankës Botërore. Sipas AMSh,

¹⁸ Bazuar në prezantimin për Bankën Botërore në dhjetor 2016 nga Prof. S. Lodoysamba (në pension), Universiteti Kombëtar i Mongolisë, Ulaanbaatar

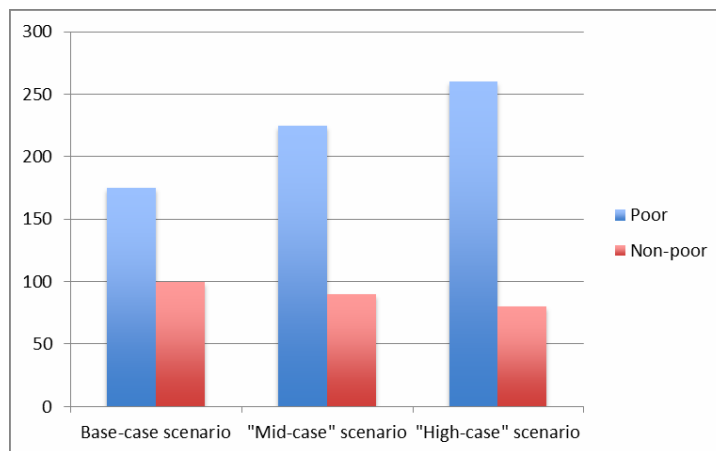
kategoritë kryesore të degradimit të mjedisit kishin kosto të përlogaritur prej 8.2 miliardë PEN, ekuivalente me 3.9 për qind të GDP-së së Perusë në 2003. Cilësia e dobët e ajrit në viset urbane, nga PM dhe plumbi në ambient, përbën pjesën më të madhe të dëmit shëndetësor, që në total arriti në rreth 2.8 miliarda PEN ose 1.3 për qind të GDP-së (Figura 5.3). NAA shkaktoi rreth 3,900 vdekje të parakohshme në vit dhe rreth 2,200 fëmijë pësuan humbje të IQ që shkaktoi retardime të buta mendore të lidhura me ekspozimin ndaj plumbit. Ndotja e ajrit ishte veçanërisht e rëndë në viset urbane dhe korridoret industriale si Lima-Callao dhe Arequipa, dy qytetet më të mëdha në Peru. AMSh tregoi se të varfrit në mënyrë disproporcionale bartin barrën shëndetësore të ndotjes së ajrit, ku ndikimet tek të varfrit janë më shumë se tre herë më të larta sesa tek personat jo të varfër, në raport me të ardhurat (Figura 5.4).

Figura 0.3. Kostoja vjetore e degradimit të mjedisit (miliarda)



Burimi: Banka Botërore 2007.

Figura 0.4. Ndikimet shëndetësore të APP në personat e varfër dhe jo të varfër në Lima-Callao



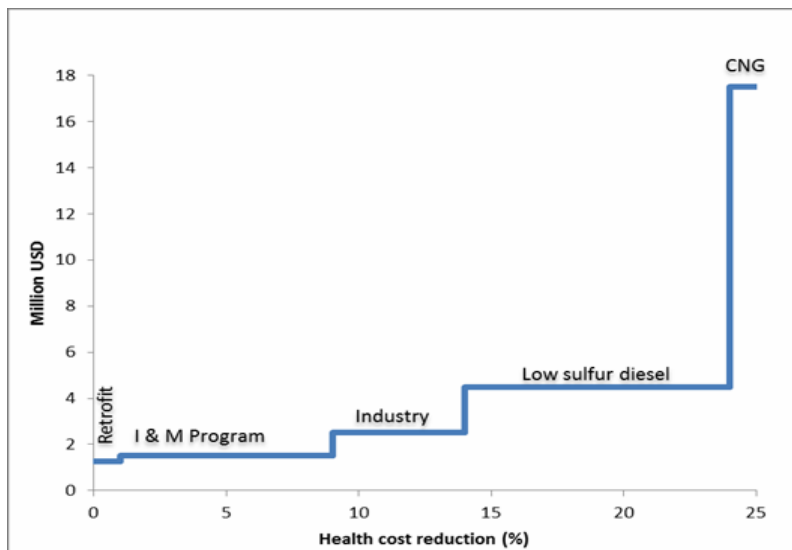
Burimi: Larsen dhe Strukova 2005.

Procesi. AMSh doli nga një proces dialogu midis Qeverisë së Perusë dhe Bankës Botërore dhe shkëmbimit me hisedarët e shtetit, për të ndërtuar konsensus rreth analizës, dhe siguroi bazën për caktimin e prioriteteve dhe marrjen e vendimeve për ta informuar përpilimin e programit të veprimit të politikave qeveritare për ta adresuar ndotjen e ajrit. Në këtë kontekst, u shqyrtuan 12 opsione për reduktimin e NAA: (a) futja e naftës me nivel të ulët të sulfurit; (b) promovimi i përdorimit të veturave me benzinë në vend të atyre dizell përmes stimulimeve të ndryshme tatimore; (c) konvertimi i veturave me benzinë/dizell

në gaz natyror; (d) konvertimi i disa automjeteve në etanol ose biokarburant; (e) zhvillimi i sistemit të ri të transportit publik në Lima, kryeqytet; (f) dhënia e stimujve tatimore për t'i hequr veturat më të vjetra me përdorim të lartë (për shembull taksitë); (g) forcimi i programeve të inspektimit dhe mirëmbajtjes; (h) rivendosja e konvertuesve katalitik në vetura dhe e teknologjisë së kontrollit të grimcave në automjetet dizell; (i) ndalimet e importimit të veturave të përdorura për përdorim si taksi; (j) ndalimi i përdorimit të veturave dizell dhe/ose motorëve dy-takte si taksi; (k) implementimi i ndërhyrjeve të ndryshme të planifikimit të qytetit siç janë 'valët e dritës së gjelbër të semaforit' dhe shtigjet e biçikletave; dhe (l) futja e masave për t'i reduktuar emetimet industriale. Disa nga opsionet nuk u morën në konsideratë në detaje përtej ekzaminimit fillestar për arsye të ndryshme. Për shembull, zhvillimi i sistemit të ri të transportit publik në Lima nuk u mor në konsideratë për arsye mjedisore. Politikat tjera kishin implikime për mirëqenien e përdoruesve të transportit dhe/ose preknin sektorë tjerë, për shembull, rritja e çmimit të veturave. Nga 12 opsionet fillestare, 5 të mëposhtmet u ranguan duke i krahasuar kostot e dëmtimit shëndetësor të shoqëruara me një ton të emetimeve të PM, me koston e opsionit specifik të zvogëlimit (Figura 5.5).

- futja e naftës me nivel të ulët të sulfurit
- Programet e inspektimit dhe mirëmbajtjes
- Rivendosja e teknologjisë së kontrollit të grimcave
- Kalimi nga nafta me nivel të ulët të sulfurit në gaz natyror të kompresuar (GNN)
- Reduktimi i emetimeve industriale

Figura 0.5. Kostot marxhinale dhe përfitimet e ndërhyrjeve për t'i reduktuar emetimet e PM në Peru



Burimi: ECON 2005.

Veprimet. Duke ndërtuar mbi këtë bazë analitike, qeveria realizoi një seri të plotë dhe programore të politikave dhe veprimeve institucionale për t'i adresuar kostot e rënda të ndotjes së ajrit, të përkrahura nga tri kredi nga Banka Botërore që arrinë në 475 miliona \$ për një periudhë dy-vjeçare. Programi i qeverisë përfshinë ndërhyrje të përshtatura për t'i zvogëluar emetimet nga burimet mobile dhe industriale, si dhe ndërhyrjet për ta forcuar kornizën e përgjithshme institucionale për cilësinë e ajrit dhe

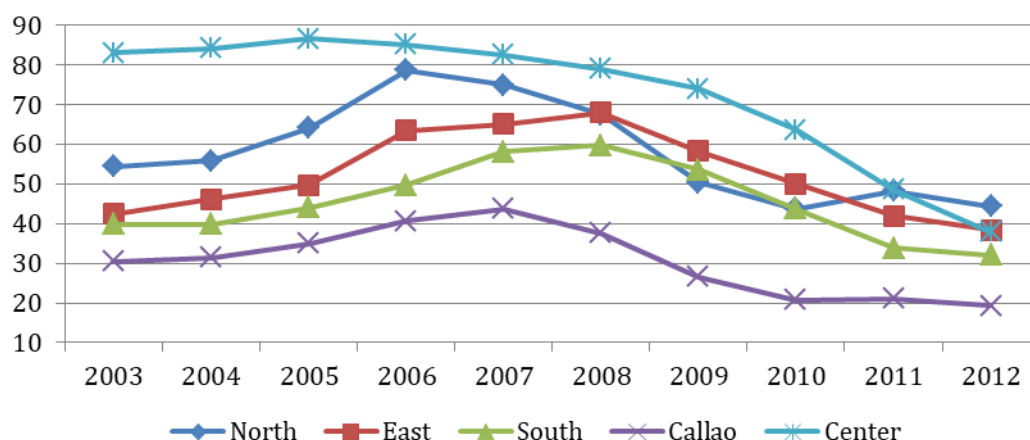
menaxhimin e mjedisit. Veprimet specifike përfshinin forcimin e kornizës për standardet e cilësisë së ajrit, nivelet e emetimeve, monitorimin e cilësisë së ajrit dhe inkorporimin e parimeve të qëndrueshmërisë mjedisore në transportin urban dhe në industri, sektorët kryesorë përgjegjës për ndotjen e ajrit në Peru.

Grupi i parë i veprimeve të ndërmarra nga qeveria për ta reduktuar ndotjen e ajrit, përfshirë, në mes tjerash, (a) reduktimin e përmbajtjes së sulfurit në naftë; (b) implementimin e programit të skrapimit të automjeteve për t'i zëvendësuar automjetet më të vjetra dhe ndotëse me automjete të reja me gaz natyror; (c) miratimi i një ligji që kërkon reduktimin e përmbajtjes së sulfurit në naftë; (d) nxjerrja e një dekreti që i përcakton kërkesat për automjetet dizell për të përfituar stimuj ekonomikë; dhe (e) vendosja e standardeve për procesin e skrapimit. Veprimet pasuese të qeverisë përfshinin të mëposhtmet:

- (a) Veprimet për t'i publikuar dhe shpërndarë të dhënat e monitorimit të cilësisë së ajrit në qytetet shumë të ndotura të Lima dhe La Oroya, qendra kryesore e shkrirjes dhe rafinimit të metaleve.
- (b) Nxjerrja e një dekreti që ndalon furnizimin me naftë me nivel të lartë të sulfurit (më shumë se 50 pjesë për milion të përmbajtjes së sulfurit) në zonat metropolitane të Lima dhe Callao.
- (c) Masat institucionale për të siguruar vazhdimin e fondeve për programet e konvertimit të automjeteve.
- (d) Nxjerrja e rregulloreve për implementimin e një programi të inspektimit dhe mirëmbajtjes së automjeteve, i dizajnuar për t'i larguar automjetet me ndotje të lartë nga rrugët e Lima-Callao. Nga automjetet që operojnë në rrugët publike në këtë rajon u kërkua që t'i nënshtrohen kontrollit teknik të detyrueshëm për vërtetimin e funksionimit dhe mirëmbajtjes së duhur të mjeteve motorike dhe pajtueshmërinë me standardet e emetimeve. Si rezultat i këtyre masave, rreth 1.000,000 automjete inspektohen çdo vit në Lima, dhe rreth 80,000 automjete inspektohen në qytetet tjera.
- (e) Miratimi i një plani investiv për modernizimin e rafinerisë së Petróleos del Perú SA (PETROPERU) për reduktim të përmbajtjes së sulfurit në naftë.

Rezultatet. Si rezultat i paketës gjithëpërfshirëse të reformave të politikave dhe ndërhyrjeve të miratuara nga Qeveria e Perusë midis 2009 dhe 2011, cilësia e ajrit u përmirësua dukshëm në rajonin Lima-Callao (Figura 5.6). Rezultatet shtesë përfshijnë (a) inspektimin e 585,000 automjeteve, për dallim me vijën bazë prej 60,000 automjeteve; (b) konvertimi i 83,000 automjeteve në GNN; (c) të gjitha stacionet në Lima-Callao furnizojnë naftë të pastër me nivel të ulët të sulfurit që nga viti 2010, dhe mbulimi 100 për qind u arrit edhe në katër qytete tjera të mëdha deri në vitin 2012; dhe (d) numri i stacioneve të shërbimit që furnizojnë gaz natyror në Lima u rrit nga 0 në mbi 90.

Figura 0.6. Koncentrimi vjetor i PM_{2.5} në Lima-Callao, 2003–2012 (µg/m³; mesatarja 3-vjeçare)



Burimi: Macizo dhe Sanchez, në pritje

Reduktimi i emetimeve ndotëse përmes ndërhyrjeve multisektoriale në Kinë

Sfondi Rajoni Pekin-Tianjin-Hebei (i njohur gjithashtu si Jing-Jin-Ji) ka disa nga problemeve më të rënda të ndotjes së ajrit në Kinë. Provinca Hebei është përgjegjëse për rreth 70 për qind të emetimeve në rajon. Në vitin 2012, koncentrimi mesatar vjetor i PM_{2.5} në ambient ishte 112.9 µg/m³, krahasuar me 88.3 µg/m³ në Pekin. Ndotja e ajrit shkaktohet nga koncentrimi i lartë i industrive ndotëse, automjeteve dhe sektorit të madh bujqësor. Hebei është prodhuesi më i madh i hekurit dhe i çelikut në Kinë, që përbën rreth një të katërtën e prodhimit kombëtar. Sektori i energjisë pothuajse tërësisht ushqehet me qymyr dhe gati një e treta e kapacitetit të instaluar (15 GW nga 49 GW) u shtua që nga viti 2010. Hebei është gjithashtu një prodhues i rëndësishëm i çimentos, që ka 21 impiante me kapacitet total të prodhimit prej 58.3 Mt në vit, që është gati 10 herë sa kapaciteti i kombinuar prodhues i Pekinit dhe Tianjin prej 6.3 Mt në vit. Për më tepër, provinca prodhon 17 për qind të xhamit të sheshtë. Sektori i bujqësisë është një burim i rëndësishëm i ndotjes sekondare të PM që lidhet me të emetimet NH₃ nga përdorimi i plehrave me bazë azoti dhe menaxhimi i mbeturinave shtazore.

Si pjesë e përpjekjeve kombëtare për ta përmirësuar cilësinë e ajrit, Këshilli Shtetëror i Kinës e nxori Planin Kombëtar të Kontrollit të Ndotjes së Ajrit ('Dhjetë Masat') në shtator 2013. Sipas Planit të Veprimit, nga rajoni Jing-Jin-Ji u kërkua që t'i reduktojë koncentrimet e PM_{2.5} në ambient me 25 për qind deri në vitin 2017, në krahasim me vitin 2012. Për ta arritur këtë qëllim, qeveritë komunale, provinciale, rajonale dhe kombëtare implementuan një pako gjithëpërfshirëse të masave të përmirësimit të cilësisë së ajrit ndërmjet 2013 dhe 2017 që synonin emetimet ndotëse nga qymyri, burimet industriale dhe burimet mobile, si dhe ndërhyrjet për ta përmirësuar menaxhimin e mjedisit.

Procesi. Në përkrahje të programit të qeverisë, Banka Botërore ndërtoi mbi angazhimin e saj afatgjatë në tema mjedisore, të efijencës së energjisë dhe të energjisë së rinovueshme në Kinë, përfshirë punën analitike dhe asistencën teknike, si dhe vendosi dialogun me sektorë të ndryshëm mbarë-qeveritar. Për këtë qëllim, Banka Botërore i dha përkrahje qeverisë së Kinës për të implementuar ndërhyrje multisektoriale për ta adresuar ndotjen e ajrit përmes dy projekteve të huadhënies, të cilat sigurojnë financimin e Programit për Rezultate (PpërR): Projektin e Parandalimit dhe Kontrollit të Ndotjes së Ajrit në Hebei (500 milionë \$) dhe Projektin për Financim Inovativ për Kontrollin e Ndotjes së Ajrit në Jing-Jin-Ji (500 milionë \$) (Banka Botërore 2016a, 2016b). Financimi i PpërR e përkrahë programin e qeverisë dhe

i lidhë disbursimet me arritjen e rezultateve në terren. Përmes procesit të përgatitjes së këtyre projekteve, Banka Botërore i rishikoi në mënyrë sistematike masat e përfshira në programet dhe planet e qeverisë, fondet e mobilizuara nga grantet, dhe zbarkoi ekspertizë ndërkombëtare dhe praktikantë më të mira në disiplinat e ndryshme relevante për t'i dhënë asistencë teknike qeverisë për identifikimin, përzgjedhjen dhe dizajnimin e veprimeve thelbësore që mund të përdoren si indikatorë të lidhur me disbursimin (DLI) për të dyja projektet. Për më tepër, procesi përfshinte bashkëpunimin me grupe të ekspertëve, akademinë dhe partnerët tjerë zhvillimor që punojnë për çështjet e cilësisë së ajrit në Kinë.

Veprimet. Projekti PpërR në Hebei synonte reduktimin e emetimit të ndotësve specifikë të ajrit nga industria, viset rurale dhe automjetet dhe përmirësimin e monitorimit të cilësisë së ajrit në Hebei. Projekti PpërR në Jing-Jin-Ji synon reduktimin e ndotësve të ajrit dhe të emetimeve të karbonit përmes rritjes së efikasitetit të energjisë dhe energjisë së pastër në Jing-Jin-Ji dhe në rajonet fqinje.

Sipas PpërR në Hebei, veprimet kryesore të ndërmarra për t'i zvogëluar emetimet ndotëse janë:

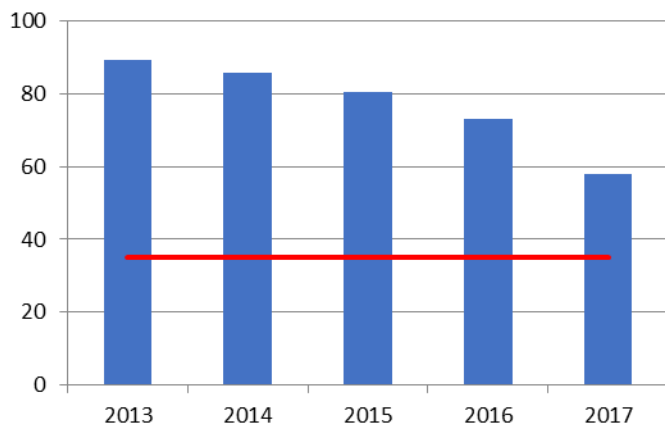
- **Monitorimi i vazhdueshëm i emetimeve në ajër nga industria dhe burimet tjera.** Provinca e Hebei po e forcon sistemin e monitorimit të vazhdueshëm të emetimeve (MVE) për emetimet në ajër dhe, deri më tani, e ka zgjeruar implementimin e tij nga Byrotë e Mbrojtjes së Mjedisit (BMM) në nivelin provincial dhe të prefekturës për përmbarimin e standardeve të emetimeve. Deri më tani, 12 BMM po e implementojnë MVE. Për më tepër, qeveria e forcoi implementimin dhe e zgjeroi mbulimin e sistemit MVE për burime të ndotjes industriale dhe burimet tjera. Aktualisht, të gjitha ndërmarrjet shtetërore dhe ato të kontrolluara nga komunat janë integruar në sistemin MVE.
- **Instalimi i shporetave të pastra nëpër amvisëri.** Qeveria i forcoi standardet teknike për shporetat të pastra dhe eficientë dhe dha stimuj për përvetësimin e shporetave të pastra që përdorin biomasë të përpunuar ose briketa qymyri, nga amvisëritë rurale. U instaluan më shumë se 1.200,000 shporetat të pastra.
- **Përvetësimi i plehrave miqësor për mjedis.** Veprimet kanë për qëllim përkrahjen e përvetësimit nga fermerët të plehrave miqësor për mjedisin me lëshim të ngadaltë që e rrisin eficientësinë e përdorimit të azotit bazuar në testimet e dheut dhe nevojat e kulturave për nutrientë. Eficientia e shfrytëzimit të azotit është rritur në mbi 2 milionë ha të tokës të mbjellë me grurë.
- **Zëvendësimi i autobusëve dizell me autobusë me energji të pastër.** Për t'i reduktuar emetimet nga automjetet, qeveria kishte vënë në shënjestër transportin publik urban për ta përshpejtuar eliminimin e autobusëve dizell, zëvendësimin e tyre me automjete me bateri dhe elektrike me prizë, dhe tjetërsimin e tyre në përputhje me rregulloret kombëtare. Më shumë se 2,400 autobusë dizell u dekomisionuan dhe u zëvendësuan me autobusë me energji të pastër.
- **Vendosja e sistemeve të monitorimit dhe paralajmërimit të cilësisë së ajrit dhe e mjeteve për planifikim.** Programi qeveritar e përkrahu (a) forcimin e sistemit të mbledhjes së të dhënave për të pasur një inventar gjithëpërfshirës dhe të plotë të strukturës së burimit të PM primare dhe sekondare dhe (b) përpilimin e planit pesë-vjeçar për parandalimin dhe kontrollimin e ndotjes së ajrit, duke përdorur mjete moderne të planifikimit të MCA të ambientit për të siguruar kosto-efektshmërinë dhe priorizimin.

Sipas Ppërr në Jing-Jin-Ji, veprimet kryesore të ndërmarra për t'i zvogëluar emetimet ndotëse janë:

- **Reduktimi i konsumit të qymyrit.** Qeveria kombëtare vendosi synime për uljen e konsumit të qymyrit, që për Jing-Jin-Ji do të thoshte reduktimin e 13 milion tonëve për Pekinin, 10 milion tonëve për Tianjin, dhe 40 milion tonëve për Hebei. Masat për t'i arritur këto synime përfshijnë zëvendësimin e gjenerimit të energjisë me qymyr, gradimin e kaldajave industriale, ndërrimin e burimeve termike të energjisë dhe kontrollin e djegies së qymyrit të papërpunuar.
- **Desulfurizimi, denitrifikimi dhe eliminimi i pluhurit.** Sipas Planit të Veprimit, deri në fund të vitit 2015, Jing-Jin-Ji dhe zonat përreth tij pritej t'i ndërtonin ose t'i remntonin 59,7 GW të kapacitetit të desulfurizimit për njësitë me qymyr, të shtonin ose të remntonin 16,000 m² të makinave të skorjes për prodhuesit e hekurit dhe çelikut, të shtonin 110 GW të kapacitetit të denitrifikimit për termocentralet me qymyr, dhe ta shtonin ose ta remntonin kapacitetin e prodhimit prej 110 milion tonëve të denitrifikimit të klinkerit të çimentos.
- **Kontrolli i emetimeve ultra të ulëta.** Duke filluar në vitin 2015, Kina filloi konvertimin me emetim ultra të ulët të termocentraleve me qymyr, i cili kërkonte që emetimet e ndotësve nga këto impiante të kenë të njëjtat nivele të emetimeve si ato nga turbinat me djegie të gazit. Në nivel kombëtar, gjithsej 444 GW njësi gjeneruese me qymyr po konvertohen në njësi me emetim ultra të ulëta.
- **Optimizimi i strukturës industriale dhe eliminimi i ndërmarrjeve të skualifikuara.** Qeveria kombëtare i ka rishikuar rregulloret dhe kërkesat për konsumin e lartë të energjisë, ndotjen e lartë dhe industrinë resurs-intensive. Ajo gjithashtu përcaktoi caqe të reja për konservimin e resurseve dhe energjisë dhe emetimet e ndotësve. Rajonet me probleme të rënda të ndotjes, si Jing-Jin-Ji, mund të miratojnë kërkesa edhe më të rrepta. Si rezultat, deri në fund të vitit 2017, më shumë se 60 milion tonelata të kapacitetit të prodhimit të çelikut u eliminua nga rajoni Jing-Jin-Ji. Për më tepër, njësitë e kogjenerimit të energjisë dhe pa ngrohje me qymyr prej nën 100 MW u larguan plotësisht, ndërsa filloi eliminimi i njësive nën 200 MW.

Rezultatet. Si rezultat i përvetësimit të masave gjithëpërfshirëse për ta përmirësuar cilësinë e ajrit, koncentrimet e PM_{2.5} në rajonin Jing-Jin-Ji ranë me mesatare prej 39 për qind midis 2013 dhe 2017. Përmirësimet e cilësisë së ajrit kanë qenë veçanërisht të mëdha në Pekin, ku koncentrimi mesatar vjetor i PM_{2.5} ra nga 89.5 µg/m³ në 2013 në 58 µg/m³ në 2017 (Figura 5.7). Sidoqoftë, koncentrimet e PM_{2.5} në qytet tejkalojnë substancialisht standardin kombëtar të Kinës. Përveç kësaj, pjesa e energjisë së rinovueshme në Pekin u rrit nga rreth 3 për qind në 2010 në 7.6 për qind në 2017. Reduktimet në konsumin e qymyrit (72.3 milion ton) për rajonin u shoqëruan me ulje të konsiderueshme të emetimeve të CO₂ (105.31 milion ton).

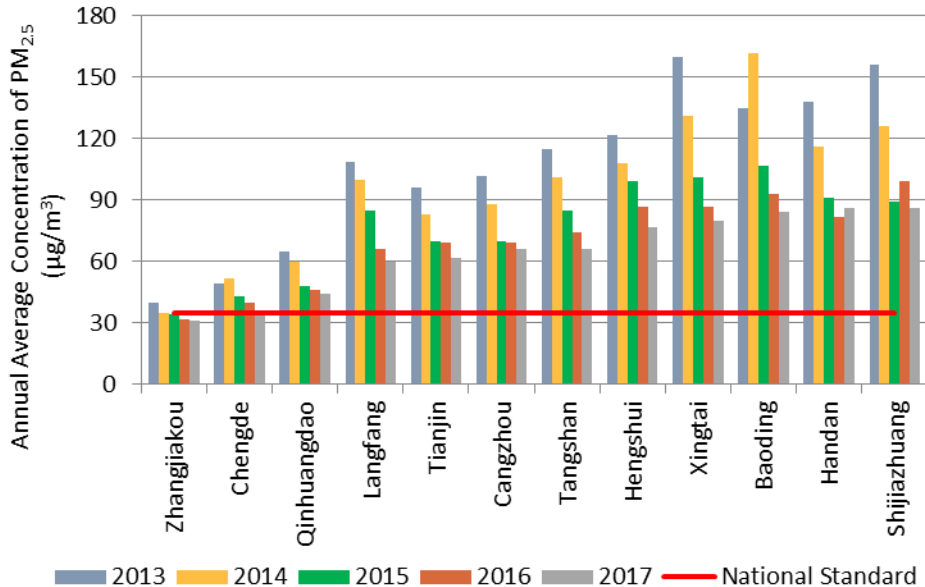
Figura 0.7. Koncentrimi mesatar vjetor i PM_{2.5} në Pekin nga 2013 deri në 2017



Burimi: ICCS 2018.

Në shumicën e qyteteve që e rrethojnë Pekinin, koncentrimet e PM_{2.5} kanë rënë vazhdimisht, por vetëm dy qytete (Zhangjiakou dhe Chengde) e arritën standardin kombëtar në 2017. Vetëm në një qytet (Qyteti Handan në Provincën Hebei) u rrit ndotja në 2017 në krahasim me një vit më herët (Figura 5.8). Përmirësimi i cilësisë së ajrit kërkon përkushtim të qëndrueshëm për t'i implementuar ndërhyrjet gjithëpërfshirëse që rezultojnë në reduktim të emetimeve në afat të shkurtër, të mesëm dhe të gjatë, siç nënvizohet nga fakti se qytetet vazhdojnë t'i tejkalojnë standardet e Kinës për cilësinë e ajrit.

Figura 0.. Koncentrimi mesatar vjetor i PM_{2.5} për 12 qytete rreth Pekinit në Rajonin Jing-Jin-Ji, 2013–2017



Burimi: ICCS 2018.

5.2 Konkluzionet dhe mësimet e nxjerra

Shembujt e paraqitur në këtë kapitull ilustron kompleksitetin e ndotjes së ajrit dhe nevojën për qasje dhe solucione të integruara që janë të përshtatshme për kontekstin e qytetit specifik (ose zonën urbane). Një sektor ose institucion i vetëm nuk është në gjendje që ta kryejë punën ekstensive për ta adresuar

ndotjen e ajrit në mënyrë efektive. Shembujt e diskutuar tregojnë se si Banka Botërore ka luajtur rol integruar përmes bashkimit dhe nxitjes së dialogut, dhe angazhimit të hisedarëve të ndryshëm kombëtar dhe ndërkombëtar, përfshirë sektorët e ndryshëm të ekonomisë, *think-tank*, akademinë, partnerët tjerë zhvillimor dhe duke përkrahur punën e rëndësishme analitike për t'i informuar investimet dhe politikat dhe veprimet institucionale për MCA.

Paragrafët e mëposhtëm japin disa konkluzione të dukshme shtesë nga Mongolia, Peru dhe Kina, shembuj dhe mësimet të nxjerra nga përvojat e tyre, të cilat mund të gjejnë aplikim për qeverinë në Kosovë gjatë përparimit në përpjekjet e saj në trajtim të ndotjes së ajrit.

Dizajni dhe implementimi i ndërhyrjeve ekonomikisht efektive për ta reduktuar me sukses ndotjen e ajrit duhet të mbështetet nga një bazë e fortë e punës analitike për ta informuar identifikimin dhe përzgjedhjen e prioriteteve dhe ndërhyrjeve. Siç mund të shihet nga shembujt e Perusë dhe Mongolisë, puna e tillë analitike siguron një platformë rreth së cilës hisedarët e ndryshëm, përfshirë, ndër të tjera, qeverinë (sektorë dhe nivele të ndryshme të qeverisë), *think-tank*, akademinë, sektorin privat, etj. dhe agjencitë donatore, mund të angazhohen dhe të mbërrijnë në konkluzione të informuara në lidhje me ndërhyrjet e mundshme dhe implementimin e një programi të duhur për reduktimin e ndotjes së ajrit.

Ndërhyrjet për uljen e ndotjes së ajrit nga sektorë të ndryshëm janë mjaft të njohura. Përzgjedhja e ndërhyrjeve specifike në një kontekst të caktuar duhet të informohet bazuar në analizën e benefiteve dhe kostove të implementimit të ndërhyrjes përkatëse. Analiza benefit-kosto (AKB) i krahason përfitimet shëndetësore të ndërhyrjes, që është kostoja e shmangur nga mortaliteti i parakohshëm dhe morbiditeti si rezultat i ndotjes, me koston e implementimit të ndërhyrjes. AKB u mundëson vendimmarrësve që t'i rangojnë dhe prioritetizojnë ndërhyrjet alternative dhe t'i zgjedhin ndërhyrjet që kanë raport benefit-kosto (RBK) më të madh se një (RBK > 1). Ky aktivitet duhet t'i merr parasysh kufizimet ekzistuese të politikave dhe operacioneve që lidhen me performancën e kapacitetit ekzistues institucional dhe të infrastrukturës të cilat mund ta pengojnë ose kufizojnë implementimin e ndërhyrjeve të caktuara për reduktimin e ndotjes së ajrit.

Kryerja e punës së hollësishme analitike shpesh merr shumë kohë dhe mund të zgjatë disa vjet, si në rastin e Mongolisë, dhe kërkon resurse adekuate buxhetore. Dihet se në shumë kontekste, serioziteti i ndotjes së ajrit dhe ndikimet në shëndet, si dhe presioni publik mbi qeverinë dhe zyrtarët komunal për të vepruar mund të kërkojnë ndërhyrje të menjëhershme apo në afat të shkurtër për ta reduktuar ndotjen e ajrit. Në raste të tilla, komuna mund ta konsiderojë aplikimin e ndërhyrjeve të arsyeshme që do të ndihmojnë në zbutjen e ndotjes së ajrit në afat të shkurtër siç është kufizimi i ndotjes nga burimet e njohura stacionare ose kufizimet e trafikut. Sidoqoftë, veprimet e tilla afatshkurtra me gjasë nuk mund ta reduktojnë në mënyrë efektive ndotjen e ajrit në afat të gjatë, veçanërisht kur burimet e ndotjes së ajrit janë të shumta dhe të ndryshme, dhe nuk duhet ta zëvendësojnë qasjen strategjike dhe të integruar të informuar nga puna rigorozë analitike dhe angazhimi i hisedarëve të ndryshëm relevant nga sektorët e ndryshëm (për shembull, mjedisi, energjia, transporti, ekonomia, bujqësia, etj.); partnerët zhvillimor; akademia; dhe të tjerët për ta informuar hartimin dhe implementimin e ndërhyrjeve ekonomikisht efektive për reduktimin e qëndrueshëm ose afatgjatë të ndotjes së ajrit.

Përveç ndërhyrjeve teknike, për shembull, implementimi i programit për shporeta të pastra ose instalimi i teknologjive të reduktimit të emetimeve në objektet industriale si në shembullin e Kinës, përpjekjet për ta reduktuar ndotjen e ajrit duhet ta përfshijnë përdorimin e një menyje të instrumenteve, përfshirë instrumentet 'komandë e kontroll', të bazuara në treg dhe ekonomike, si në shembullin e Perusë ku u

miratua një ligj për ta reduktuar përmbajtjen e sulfurit të naftë dhe u nxor një rregullore për ta implementuar programin e inspektimit dhe mirëmbajtjes së automjeteve (komandë e kontroll) dhe përdorimin e stimujve ekonomik për zëvendësimin e automjeteve dizell me automjete më të pastra. Vendosja e objektivave të cilësisë së ajrit, si në shembullin e Kinës, është gjithashtu një aspekt i rëndësishëm i përmirësimit të cilësisë së ajrit, dhe kërkohet përkushtim i qeverisë për arritjen e objektivave, duke përfshirë edhe përkrahjen e punës së nevojshme analitike për zhvillimin e objektivave realiste dhe të arritshme.

Ndotja e ajrit prek në mënyrë disproporcionale njerëzit me status më të ulët ekonomik në krahasim me njerëzit jo të varfër. Është e rëndësishme që politikat për ta reduktuar ndotjen e ajrit t'i marrin parasysh ndikimet shpërndarëse dhe sociale në popullatat e prekura me nivele të ndryshme të të ardhurave. Analiza e varfërisë dhe ndikimit shoqëror mund të përdoret për t'i kuptuar ndikimet shpërndarëse të politikave për të reduktuar ndotjen e ajrit ashtu që të varfrit dhe të cenueshmit të mos preken në mënyrë disproporcionale nga implementimi i atyre politikave. Për shembull, të varfrit më me gjasë kanë automjete më të vjetra dhe ndotëse. Të varfrit gjithashtu kanë më shumë gjasa që të djegin lëndë djegëse të lira dhe shumë ndotëse për qëllime amvisërie. Prandaj, politikat që e ndalojnë përdorimin e automjeteve të vjetra, ndotëse në favor të automjeteve të reja, të pastra mund të përfshijnë stimuj financiarë ose stimuj tjerë të përshtatshëm që i shtojnë të varfrit t'i implementojnë politikat. Ngjashëm, programet për ta promovuar zëvendësimin e shporetave ndotëse me shporetat të pastra dhe efikase duhet të përfshijnë stimuj që do t'i ndihmojnë familjeve me të ardhura të ulëta të kalojnë në lëndë djegëse më të pastra.

Disa përpjekje të vazhdueshme nga partnerë të ndryshëm zhvillimor për t'i përkrahur përpjekjet e Kosovës për reduktim të ndotjes së ajrit u theksuan në kapitullin e mëparshëm. Në të ardhmen, shqyrtimi i rezultateve nga këto përpjekje dhe identifikimi i mundësive, ku investimet dhe veprimet e politikave dhe institucionale mund t'i shtojnë ndikimet në cilësinë e ajrit të përkrahura nga mekanizmat përkatës të financimit, mund të jenë të dobishme për informimin e hapave të ardhshëm të qeverisë. Shqyrtimi i punës së kaluar dhe identifikimi i mundësive dhe i mekanizmave të financimit duhet të koordinohen ndërmjet donatorëve dhe të bëhen në bashkëpunim me qeverinë. Përkushtimi i qeverisë për të ndërtuar mbi rezultatet e përkrahjes së vazhdueshme të donatorëve duke siguruar përkrahje të qëndrueshme dhe të përshtatshme njerëzore dhe buxhetore do të jetë crucial për ndikim të qëndrueshëm në reduktim të ndotjes së ajrit.

Kapitulli 6. Rekomandime për Menaxhimin e Cilësisë së Ajrit në Kosovë

Rekomandimet e këtij raporti janë përmbledhur në Tabelën 6.1.

Tabela 0.1. Përmbledhje e rekomandimeve për MCA në Kosovë

Rekomandim	Korniza kohore
Korniza ligjore dhe e politikave	
Rishikimi i dispozitave të LMAN për ta thjeshtuar aprovimin e dokumenteve kryesore të planifikimit, përfshirë SCA dhe PVCA.	Afatshkurtër
Implementimi i legjislacionit kryesor: (a) UA nr. 02/2011 për Vlerësimin e Cilësisë së Ajrit; (b) legjislacionin e vonuar në lidhje me PVCA.	Afatshkurtër
Forcimi i kornizës ligjore, duke u fokusuar në instrumente specifike që e reduktojnë ndotjen nga ngrohja shtëpiake, burimet mobile dhe burimet e mëdha stacionare.	Afatshkurtër – mesëm
Forcimi i kornizës ligjore duke miratuar dhe implementuar një meny të instrumenteve të menaxhimit të ndotjes së ajrit, duke përfshirë instrumentet ekonomikë dhe të bazuar në treg.	Afatmesëm
Vendosja e standardit për koncentrimin mesatar ditor të PM _{2.5} në ambient.	Afatshkurtër – mesëm
Vendosja e standardit për cilësinë e karburantit të ngurtë për përdorim në amvisëri.	Afatshkurtër
Cilësia e ajrit, emetimet dhe të dhënat e analizat e shëndetit	
Forcimi i rrjetit të monitorimit të cilësisë së ajrit për të siguruar mbulesë gjeografike dhe të dhëna me seri kohore për ndotësit, veçanërisht PM _{2.5} .	Afatshkurtër
Zgjerimi i monitorimit të cilësisë së ajrit për t'i përfshirë përbërësit kimik dhe speciet e PM siç janë karboni elementar, karboni organik dhe sulfatet e lidhura me proceset e djegies; perkursorët e PM përfshirë SO ₂ , NO _x , NH ₃ , dhe KOPJM; KZ; plumbin dhe metalet tjera të rënda.	Afatshkurtër – mesëm
Zhvillimi i inventarizimit gjithëpërfshirës dhe të saktë të emetimeve që i jep prioritet sektorit të banimit. (A) <i>Banimi</i> - të përmirësohen statistikat e aktivitetit dhe përdorimit të karburantit dhe (b) <i>Transporti</i> - të adresohen paqartësitë në lidhje me moshën e automjeteve, përdorimin e karburantit dhe automjetet e përdorura të importuara.	Afatshkurtër – mesëm
Forcimi i kapacitetit për ta kryer modelimin e cilësisë së ajrit dhe ndarjen e specieve.	Afatmesëm gjer afatgjatë
Forcimi i raportimit të statistikave shëndetësore duke u harmonizuar me organet ndërkombëtare siç është OBSH.	Afatshkurtër – mesëm
Përmirësimi i mbledhjes dhe raportimit të të dhënave të morbiditetit sipas sëmundjeve specifike dhe grupmoshave.	
Forcimi i kapacitetit për ta kryer vlerësimin e riskut shëndetësor.	
Reduktimi i ndotjes nga sektorë/burime të ndryshme	
<i>Banimi</i> - (a) pilotimi i zëvendësimit të shporetave tradicionale me ato më efikase dhe ndërtimi mbi mësimet e nxjerra dhe nga përvoja e deritanishme për ta zhvilluar një program në shkallë të gjerë; (b) krijimi i stimujve financiarë të synuar për t'i ndihmuar familjet e varfra që të përdorin shporeta të pastra dhe efikase; dhe (c) implementimi i fushatave të vetëdijesimit publik për ta promovuar zëvendësimin e shporetave.	Afatshkurtër
Zgjerimi i ngrohjes qendrore	Afatmesëm gjer afatgjatë
<i>Burimet stacionare</i> - (a) forcimi i përbarimit për të siguruar se ndotësit e mëdhenj i hartojnë dhe i miratojnë planet për t'i reduktuar gradualisht emetimet e tyre dhe të bien në pajtueshmëri me standardet mjedisore, (b) stimulimet financiare për objektet e vogla industriale që të ndërmarrin masa të kontrollit të ndotjes së ajrit,	Afatshkurtër – mesëm

Rekomandim	Korniza kohore
dhe (c) përdorimi i sanksioneve që janë të qarta dhe në përpjesëtim me dëmin e shkaktuar për ndotësit që tejkalojnë nivelet e tyre të miratuara të emetimeve.	
<i>Burimet mobile</i> (a) implementimi i një programi të automjetet skrap për t'i zëvendësuar automjetet e vjetra dhe ndotëse me automjete të reja me gaz natyror; (b) promovimi i shndërrimit të automjeteve në gaz natyror përmes masave teknologjike dhe financiare; (c) forcimi i efektivitetit të programeve të inspektimit dhe mirëmbajtjes së automjeteve; (d) sigurimi i përmbartimit më të rreptë të masave për ta zvogëluar importimin e automjeteve të vjetra, ndotëse, përfshirë kërkesën për inspektime në pikën e hyrjes; (e) forcimi i inspektimit të karburanteve të importuara; dhe (f) sigurimi i standardeve më të rrepta për përmbajtjen e sulfurit në naftë.	Afatmesëm gjer afatgjatë
<i>Burimet tejkufitare</i> - krijimi, së bashku me shtetet fqinje, i një platforme teknike të njohurive për ndotjen tejkufitare.	Afatshkurtër – mesëm
Korniza organizative	
Organizatat të punësojnë staf me përgjegjësi për MCA.	Afatshkurtër
Të forcohet koordinimi horizontal dhe vertikal duke krijuar mekanizma të përhershëm për hartimin, implementimin, monitorimin dhe vlerësimin e politikave për MCA.	Afatmesëm gjer afatgjatë
Zhvillimi i një strukture institucionale për të siguruar vlerësime të vazhdueshme të politikave dhe ndërhyrjeve të MCA.	Afatmesëm
Pjesëmarrja publike	
Shkallëzoni programin e informimit publik të filluar nga AKMM në 2018 dhe forcojeni për të arritur një audiencë më të gjerë.	Afatshkurtër
Të krijohet një bord këshillëdhënës nga shumë hisedarë për cilësinë e ajrit për ta diskutuar periodikisht zhvillimin, implementimin dhe vlerësimin e veprimeve për ta përmirësuar cilësinë e ajrit.	Afatshkurtër
Të përkrahet avokimi i interesit publik përmes asociacioneve juridike, krijimi i klinikave gjyqësore-mjedisore në universitete dhe ofrimi i trajnimeve dhe shpërndarja e materialeve për audiencën e synuar.	Afatmesëm
Përmbartimi	
Të rritet numrin e inspektorëve dhe sigurimi i trajnimeve dhe resurseve për të kryer hetime në terren.	Afatshkurtër
Të forcohet përmbartimi duke i sqaruar sanksionet për mospajtueshmëri, duke i rritur gjokat dhe duke e zgjeruar gamën e sanksioneve.	Afatmesëm

Referencat

- Abbey, D., M. D. Lebowitz, P. K. Mills, F. F. Petersen, W. L. Beeson, dhe R. J. Burchette. 1995. "Simptomat kronike respiratore të shoqëruara me koncentrimet afatgjata të përlllogaritura në ambientit të grimcave të imëta nën 2.5 mikron në diametrin aerodinamik (PM_{2.5}) dhe ndotësit tjerë të ajrit". *Zhurnal i analizës së ekspozimit dhe epidemiologjisë së mjedisit* 5 (2): 137-159.
- Alija, A. J., F. Asllani, I. D. Bajraktari, A. R. Collins, S. Dreshaj, N. Bresgen, dhe P. M. Eckl. 2015. "Ndotja atmosferike në Kosovë është e lidhur me rritjen e dëmtimit të ADN-së në popullatën njerëzore". *Biomonitorimi* 2 (1): 35-41.
- Amann, M., I. Bertok, J. Borcken-Kleefeld, J. Cofala, C. Heyes, L. Höglund-Isaksson, Z. Klimont, et al. 2011. "Kontroll kosto-efektiv i cilësisë së ajrit dhe i gazrave serrë në Evropë: Modelimi dhe aplikimet e politikave". *Modelimi mjedisor dhe softueri* 26: 1489-1501.
- Anttila, P., A. Stefanovska, A. Nestorovska-Krsteska, I. Grozdanovski, I. Atanasov, N. Golubov, P. Ristovski. 2016. "Karakterizimi i episodeve të ndotjes ekstreme të ajrit në një luginë urbane në gadishullin Ballkanik". *Cilësia e ajrit, atmosfera dhe shëndeti* 9 (2): 129-141.
- Awe, Y., J. Nygard, S. Larssen, H. Lee, H. Dulal, dhe R. Kanakia. 2015. *Ajri i pastër dhe mushkëritë e shëndetshme: Përmirësimi i qasjes së Bankës Botërore në menaxhimin e cilësisë së ajrit*. Mjedijsi dhe resurset natyrore - Dokumenti diskutimi për praktikën globale nr. 3, Banka Botërore, Uashington, DC. Raporti nr. ACS9035.
- Burnett, R., H. Chen, M. Szyszkwicz, N. Fann, B. Hubbell, C. A. Pope, J. S. Apte, et al. 2018. "Përlllogaritjet globale të mortalitetit të lidhura me ekspozimin afatgjatë ndaj grimcave të imëta në natyrë". *Proc Natl Acad Sci U S A* 115 (38): 9592-9597.
- Burnett, R. T., C. A. Pope III, M. Ezzati, C. Olives, S. S. Lim, S. Mehta, H. H. Shin, et al. 2014. "Një funksion i riskut të integruar për përlllogaritjen e barrës globale të sëmundjeve të atribuueshme ekspozimit ndaj grimcave të imëta në ambient". *Perspektivat e shëndetit mjedisor* 122 (4): 397.
- CIA (Agjencia Qendrore për Inteligjencë). 2016. *World Factbook*. Agjencia Qendrore për Inteligjencë e ShBA-së <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/kv.html>
- KKE (Komisioni i Komuniteteve Evropiane). 2001. *Komunikim nga Komisioni. Programi i ajrit të pastër për Evropën (CAFE): Drejt një strategjie tematike për cilësinë e ajrit*. Bruksel: KKE. <http://ec.europa.eu/environment/archives/cafegeneral/keydocs.htm>.
- Analizat ECON. 2005. "Kontrolli i ndotjes së ajrit urban në Peru". Raporti i papublikuar i sfondit i dorëzuar pranë Bankës Botërore.
- Komuniteti i Energjisë. 2005. Traktati që e themelon komunitetin e energjisë.
- KE (Komisioni Evropian). 2001. "Direktiva 2001/80/EC e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit e 23 tetorit 2001 për kufizimin e emetimeve të ndotësve të caktuar në ajër nga impiantet e mëdha me djegie".

- . 2018. Dokument pune i Stafit të Komisionit. *Raporti 2018 për Kosovë*. Dokumentin e shoqëron: Komunikatë nga Komisioni për Parlamentin Evropian, Këshillin, Komisionin Ekonomik dhe Social Evropian dhe Komitetin e Rajoneve, 2018 Komunikatë për Politikën e Zgjerimit të BE-së. COM (2018) 450 final Strasburg, 17.4.2018 SWD (2018) 156 final.
- EEA (Agjencia Evropiane e Mjedisit) 2016. *Udhëzues për inventarizim të emetimeve të ndotësve të ajrit EMEP/EEA 2016*. Raporti teknik nr. 21/2016. Kopenhagë, Danimarkë: Agjencia Evropiane e Mjedisit
- . 2017. *Cilësia e ajrit në Evropë - Raporti 2017*. Raporti i EEA nr. 13/2017. ISBN 978-92-9213-921-6, ISSN 1977-8449, doi:10.2800/850018.
- . 2018. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/national-emissions-reported-to-the-convention-on-long-range-transboundary-air-pollution-lrtap-convention-12>. E qasur më 20 gusht 2019.
- BE (Bashkimi Evropian). 2008. Direktiva 2008/50/EC e Parlamentit Evropian dhe e Këshillit e datës 21 maj 2008 për cilësinë e ajrit të ambientit dhe ajrin më të pastër për Evropë”. <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/50/oj>.
- Gallego, F. J. 2010. “Rrjeti i dendësisë së popullsisë së Bashkimit Evropian”. *Popullsia dhe mjedisi* 31 (6): 460-73. <https://doi.org/10.1007/s11111-010-0108-y>.
- Instituti GAP: 2015. “Ekonomia e veturave në Kosovë: Analizë e politikave qeveritare për importimin, regjistrimin dhe kontrollin e veturave”. http://institutigap.org/documents/40449_EconomyofCars.pdf.
- BGS 2016 Incidenca e sëmundjeve dhe dëmtimit dhe kolaboratorët e prevalencës. 2017. “Incidenca globale, rajonale dhe kombëtare, prevalenca dhe vitet e jetuara me aftësi të kufizuara për 328 sëmundje dhe lëndime për 195 shtete, 1990–2016: Analizë sistematike për studimin e barrës globale të sëmundjeve 2016”. *Lancet* 390 (10100): 1211-1259. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2).
- Héroux, M., H. R. Anderson, R. Atkinson, B. Brunekreef, A. Cohen, F. Forastiere, F. Hurley, et al. 2015. “Kuantifikimi i ndikimit në shëndetin nga ndotësit e ajrit të ambientit: Rekomandime të një Projekti OBSH/Evropë”. *Int J Public Health* 60:619–627. doi:10.1007/s00038-015-0690-y.
- ICCS (Qendra e inovacionit për solucione të ajrit të pastër). 2018. “Vlerësimi i përmirësimit të cilësisë së ajrit në Jing-Jin-Ji (2013–2017)” Pekin.
- IIASA (Instituti Ndërkombëtar për Analizën e Sistemeve të Aplikuara) 2018. “Modeli GAINS”. <https://gains.iiasa.ac.at/gains/>.
- Kabashi, S., S. Bekteshi., S. Ahmetaj., G. Kabashi., R. Blinc., A. Zidanšek., and I. Šlaus. 2011. “Emetimet e gazrave serrë dhe ndotja e ajrit dhe opsionet për reduktim nga sektori i transportit në Kosovë - Modelimi dinamik”. *Menaxhimi i cilësisë së mjedisit: Zhurnal Ndërkombëtar* 22 (1): 72-88.
- Kabashi, S., S. Bekteshi, S. Ahmetaj, dhe B. Saramati. 2016. “Përmirësimi i sistemit të ngrohjes në Kosovë me efikasitet të energjisë, drejt zvogëlimit të gazrave serë”. Prezantimi për konferencë.

- https://www.researchgate.net/publication/297514455_Improvement_of_heating_system_in_Kosovo_with_energy_efficiency_toward_GHG_reduction.
- AMMK (Agjencia për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës). 2016. *Vjetari hidrometeorologjik i Kosovës, 2014* http://www.ammk-rks.net/repository/docs/Vjetari_Hidrometeorologjik_-_2014_-_Eng_-_Web_New.pdf.
- . 2017. *Raporti vjetor: Gjendja e mjedisit në Kosovë*. http://www.ammk-rks.net/repository/docs/Raporti_i_mjedisit_2016_web_format_eng_22817.pdf.
- . 2018. *Vjetari hidrometeorologjik i Kosovës, 2015-2016* http://www.ammk-rks.net/repository/docs/Vjetari_2015-2016-EN7918.pdf.
- Kiesewetter, G., and Markus Amann. 2014. “Nivelet urbane të PM_{2.5} nën Paketën e politikës së ajrit të pastër të BE-së”. Instituti Ndërkombëtar për Analizën e Sistemeve të Aplikuara.
- Kiesewetter, G., J. Borken-Kleefeld, W. Schöpp, C. Heyes, P. Thunis, B. Bessagnet, E. Terrenoire, et al. 2015a. “Modeling Street Level PM10 Concentrations across Europe: Ndarja e burimeve dhe e ardhmja e mundshme”. *Atmos. Chem. Phys* 15 (3): 1539-53. <https://doi.org/10.5194/acp-15-1539-2015>.
- Kiesewetter, G., W. Schoepp, C. Heyes, dhe M. Amann. 2015b. “Modelimi i indikatorëve të ndikimit nga PM_{2.5} në Evropë: Efektet shëndetësore dhe pajtueshmëria me ligjin”. *Modelimi mjedisor dhe softueri* 74: 201-211. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2015.02.022>.
- Kittner, N. R.P. Fadadu, H.L. Buckley, M.R. Schwarzman, D.M. Kammen. 2018. “Gjurmët metalike në përmbajtje të qymyrit përkeqësojnë risqet shëndetësore të lidhura me ndotjen nga ajri: Rasti i qymyrit linjit në Kosovë”. *Shkenca dhe teknologjik mjedisore* 52 (4): 2359-2367.
- Agjencia e Statistikave të Kosovës. 2015. *Shkaqet e vdekjes në Kosovë: 2012 dhe 2013*. Republika e Kosovës. Prishtinë.
- . 2017. *Vjetari statistikor i Republikës së Kosovës*. Prishtinë.
- Landrigan, P., R. Fuller, N. J R Acosta, O. Adeyi, R. Arnold, N. Basu, A. B. Baldé, et al. 2017. “Komisioni Lancet për ndotjen dhe shëndetin”. I publikuar në internet më 19 tetor 2017. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32345-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32345-0).
- Larsen, B., and E. Strukova. 2005. *Peru: Kostoja e dëmtit mjedisor: Analizë e shëndetit mjedisor dhe resurseve natyrore*. Raport sfond për analizën e mjedisit të Peru. Uashington, DC: Banka Botërore.
- Lindhjem, H., S. Narvud, N. A. Braathen, dhe V. Biousque. 2011. “Vleftësimi i reduktimit të riskut nga mortaliteti nga politikat mjedisore, të transportit dhe ato shëndetësore: Meta-analizë globale e studimeve të preferuara të deklaruara”. *Analiza e riskut* 31 (9): 1381-1407.
- Lodoysamba, S. 2016. “Prezantim për Bankën Botërore në dhjetor 2016”. Banka Botërore.
- Macizo, G., and S. Sanchez. Në të ardhmen. “Lima dhe Callao - rast studimi”. Në *Menaxhimi i cilësisë së ajrit në qytetet e Amerikës Latine*, i redaktuar nga E. Sanchez-Triana dhe S. Sanchez. Uashington, DC: Banka Botërore.

- MMPH (Ministria e Mjedisit dhe Planifikimit Hapësinor) 2016 *Ekspert për kontrollin e ndotjes së ajrit/raporti final* Agjencia Japoneze për Bashkëpunim Ndërkombëtar. Korporata Tekno-Kërkimore JFE. JR 16-067.
- . 2017. *Gjendja e mjedisit në Kosovë - raport*. http://www.ammk-rks.net/repository/docs/Raporti_i_mjedisit_2016_web_format_eng_22817.pdf.
- MCC (Korporata e Sfidës së Mijëvjeçarit) 2018. *Millennium Foundation Kosovo Social and Gender Integration Plan*. <https://millenniumkosovo.org/wp-content/uploads/2019/01/Millennium-Foundation-Kosovo-SGIP-May-2018.pdf>
- ZKA (Zyra Kombëtare e Auditimit) 2018. *Raporti vjetor i performancës 2017*. Republika e Kosovës. Prishtinë.
- Narain, U., and C. Sall. 2016. “Metodologjia për vleftësimin e ndikimeve shëndetësore nga ndotja e ajrit: Diskutimi i sfidave dhe i zgjidhjeve të propozuara”. Banka Botërore, Uashington, DC.
- Ostro, B.D. 1994. “Përlllogaritja e efekteve në shëndet nga ndotësit e ajrit: Metodë me aplikim në Xhakartë”. Vëll. 1301, Botime të Bankës Botërore.
- Ostro, B., J. V. Spadaro, S. Gummy, P. Mudu, Y. Awe, F. Forastiere, dhe A. Peters. 2018. “Vlerësimi i përlllogaritjeve të fundit të barrës globale të sëmundjeve për ndotjen e ajrit të ambientit: Ndryshimet metodologjike dhe implikimet për shtetet me të ardhura të ulëta dhe të mesme”. *Kërkime mjedisore* 166: 713-725.
- Plesch, V. 2018. *Kombi i vockël i Kosovës e ka ndotjen e ajrit aq të keqe sa e rivalizon Pekinin*. USA Today. <https://www.usatoday.com/story/news/world/2018/03/28/kosovo-air-pollution-health-problems/459594002/>
- Pope, C. A., III, R. T. Burnett, M. J. Thun, E. E. Calle, D. Krewski, K. Ito, dhe G. D. Thurston. 2002. “Kanceri i mushkërive, mortaliteti kardiopulmonar dhe ekspozimi afatgjatë ndaj ndotjes së ajrit me grimca të imta”. *JAMA* 287 (9): 1132-1141.
- Simpson, D., A. Benedictow, H. Berge, R. Bergström, L. D. Emberson, H. Fagerli, C. R. Flechard, G. D., Hayman, M. Gauss, J. E. Jonson, M. E. Jenkin, A. Nyiri, C. Richter, V. S. Semeena, S. Tsyro, J.-P. Tuovinen, Á. Valdebenito, dhe P. Wind. 2012. “Modeli i Transportit Kimik EMEP MSC-W - Përshkrimi teknik”. *Atmos. Chem. Phys* 12 (16): 7825-65. <https://doi.org/10.5194/acp-12-7825-2012>.
- Barra Global e Sëmundjeve (BGS). Instituti i Metrikës dhe Vlerësimit Shëndetësor. <http://www.healthdata.org/gbd>.
- Ukëhaxhaj A., D. Gjorgjev, M. Ramadani, S. Krasniqi, T. Gjergji, dhe D. Zogaj. “Ndotja e ajrit në Prishtinë, ndikimi në morbiditetin spitalor kardiovaskular”. *Arkivi mjekësor* 67 (6): 438-441.
- UNECE (Komisioni Ekonomik i KB për Evropën). 2018. *Energjia e drurit në Rajonin ECE; të dhëna, trendet dhe perspektiva në Evropë, Bashkësia e Shteteve të Pavarura dhe Amerika e Veriut*. No. ECE/TIM/SP/43, UNECE: Gjenevë, Zvicër.

Programi i Kombeve të Bashkuara për Zhvillim. 2018. "Si i kuptojnë kosovarët çështjet mjedisore?" <http://www.ks.undp.org/content/kosovo/en/home/presscenter/articles/2018/04/04/how-do-kosovans-perceive-environmental-issues-.html>.

Banka Botërore. 2007. *Republika e Perusë - Qëndrueshmëria e mjedisi: Çelësi për uljen e varfërisë në Peru*. Uashington, DC: Banka Botërore.

———. 2011. *Analiza e cilësisë së ajrit të Ulaanbaatar: Përmirësimi i cilësisë së ajrit për t'i reduktuar ndikimet në shëndet*. Dokument për diskutim - Zhvillimi i qëndrueshëm - Azia Lindore dhe rajoni i Paqësorit. Uashington, DC: Banka Botërore

———. 2012. *Menaxhimi i integruar i ndotjes së ajrit në Kinë: Zhvillimi i kontrollit të grimcave*. Uashington, DC: Banka Botërore.

———. 2013. *Kosovaë- Analiza mjedisore e shtetit*. Vlerësimi i kostos së degradimit mjedisor, rishikimi institucional dhe rishikimi i shpenzimeve publike për mjedisin. Uashington, DC: Banka Botërore.

———. 2017. *Ngrohja e bazuar në biomasë në Ballkanin Perëndimor - Udhërrëfyes për zhvillim të qëndrueshëm (Raporti Final)*. Uashington, DC: Banka Ndërkombëtare për Rindërtim dhe Zhvillim/Banka Botërore.

———. 2018. "Indikatorët e zhvillimit botëror".

Banka Botërore dhe IMVSh. 2016. *Kostoja e ndotjes së ajrit: Forcimi i rastit ekonomik për veprim*. Uashington, DC: Banka Botërore.

OBSH (Organizata Botërore e Shëndetësisë). 2006. *Udhëzues i OBSH për cilësinë e ajrit për grimcat, ozonin, dioksidin e azotit dhe dioksidin e sulfurit*. Gjenevë: OBSH.

Xu, G., L. Jiao, B. Zhang, S. Zhao, M. Yuan, Y. Gu, J. Liu, et al. 2017. "Ndryshueshmëria hapësinore dhe kalimtare e raportit PM_{2.5}/PM₁₀ në Wuhan, Kina Qendrore". *Kërkim i cilësisë së aerosolit dhe ajrit* 17: 741-751.

Aneksi A. Pasqyrë e ndotësve kryesorë të ajrit

Tabela A.1. Ndotësit kryesor e ajrit

Ndotësi	Emri i plotë	Përshkrim
PM	Grimcat	PM në ajër përfshinë një gamë të gjerë të madhësive të grimcave dhe përbërësve të ndryshëm kimikë. Kur thithet, PM mund të shkaktojë inflamacion dhe t'i përkeqësojë sëmundjet e zembrës dhe të mushkërive, të cilat mund të çojnë në vdekje të parakohshme. PM të imta dhe ultrafine janë posaçërisht të dëmshme, pasi ato kanë tendencë që të depërtojnë më thellë në mushkëri për shkak të madhësisë së tyre më të vogël. PM _{2.5} , një kancerogjen i njohur, është më i dokumentuari për ndikimet e tij negative shëndetësore. Grimcat parësore emetohen direkt nga një burim, siç është djegia e karburanteve fosile, veçanërisht qymyri dhe nafta, në automjete dhe në industri, ngrohje shtëpiake dhe gatim, ndërtim dhe djegia e mbetjeve të kulturave bimore. Grimcat sekondare, nga ana tjetër, formohen në reaksione të komplikuar atmosferike midis gazeve që emetohen nga termocentralet, industrinë, praktikat bujqësore dhe automobilat. Prekursorët kryesorë të PM sekondare janë SO ₂ , NO _x , dhe NH ₃ .
SO ₂	Dyoksid sulfuri	SO ₂ është gaz pa ngjyrë me erë të mprehtë, i prodhuar nga djegia e karburanteve fosile dhe rafinimi industrial i xeheve që përmbajnë sulfur. Forma e saj e oksiduar, e njohur edhe si sulfat, është grimcë. SO ₂ mund të ndikojë në sistemin respirator dhe t'i irritojë sytë.
NO _x	Oksidi i azotit	Burimet e mëdha të emetimeve të NO _x përfshijnë automobilat dhe djegia në kaldajat e termocentraleve dhe aktivitetet industriale. NO ₂ është një gaz i cili, në koncentrimet më të larta, mund t'i irritojë rrugët e frymëmarrjes në mushkëri, duke i rritur simptomat e atyre që vuajnë nga sëmundjet e mushkërive. Kontribuon edhe në formimin e O ₃ në nivelin e tokës dhe ndotje me grimca të imta. Kimikisht është e lidhur me oksidin nitrik (NO) dhe së bashku NO ₂ dhe NO njihen si NO _x .
O ₃	Ozoni	O ₃ është gaz i cili mund të ndikojë negativisht në sistemin respirator madje edhe në nivele relativisht të ulëta. O ₃ është ndotësi më i ndërlikuar i ndotësve të rregulluar, dhe për këtë arsye është më i vështiri për t'u reduktuar, pasi që nuk emetohet direkt nga asnjë burim. Ai formohet në atmosferë nga reaksione fotokimike në prani të dritës së diellit dhe ndotësve prekursorë, siç është NO _x dhe POQ. Ai shkatërrohet nga reagimet me NO ₂ . O ₃ troposferike (niveli i tokës) është kontribuues i ndryshimit global të klimës.
Ndotësit toksik të ajrit	Ndotësit toksik të ajrit	Toksikët e ajrit janë një grup i ndotësve që janë të përfshirë në shkallë më të larta të kancerit dhe norma më të larta të dëmtimit imunitar ose neurologjik, defekte gjenetike dhe/ose probleme me zemër dhe frymëmarrje. Anëtarët e këtij grupi përfshijnë benzenin, HAP; bifenilet e poliklorinuar; dhe POQ, dioksinat dhe furanet, të cilat janë produkte të djegies jo të plotë të karburanteve me bazë karboni. Toksikët e ajrit mund të vijnë nga burimet mobile, stacionare ose disa burime të brendshme, si tretësit e caktuar ose materialet e ndërtimit. Dëmi i tyre është i lidhur drejtpërdrejt me nivelet e përgjithshme në trup. Ato mund të akumulohen në indet yndyrore të trupit dhe mund të kalojnë tek foshnjat përmes ushqyerjes me gji. Një anëtar i këtij grupi është benzo[a]pirina kancerogjene (B[a]P), që është një hidrokarbur aromatik policiklik. Burimet kryesore të HAP në ajrin e ambientit përfshijnë ngrohjen e amvisërive dhe komerciale me dru, qymyr ose biomasë tjetër; shkarkimi nga automjetet motorike (veçanërisht nga motorët dizell); emetimet industriale; dhe zjarret pyjore.
Metalet e rënda	Metalet e rënda	Popullsia njerëzore mund të vuajë nga morbiditeti dhe mortaliteti nga disa metale të rënda që ndonjëherë gjenden në ajër. Plumbi është metali më i rëndësishëm për shëndetin global, duke pasur parasysh shpërndarjen e tij të gjerë në koncentrimet që mund ta dëmtojnë shëndetin. Ekspozimi i zgjatuar në plumb lidhet me dëmtimet neurologjike dhe zhvillimore te fëmijët. Përveç plumbit, ky grup përfshinë arsenikun, kadmiumin, manganin, merkurin dhe nikelin. Arseniku, një kancerogjen, emetohet nga burimet natyrore dhe antropogjenike. Burimet antropogjene lidhen kryesisht me mihjet dhe shkrirjen e metaleve bazë, djegien e karburantit (të mbeturinave dhe qymyrit me gradë të ulët) dhe përdorimin e pesticideve me bazë arseniku.

Aneksi B. Kalkulimi i barrës shëndetësore që i atribuohet Ndotjes së ajrit të ambientit

Risku i mortalitetit që i atribuohet PM_{2.5}

Ndërlidhjet më të forta kauzale shihen midis ndotjes me PM_{2.5} dhe sëmundjeve kardiovaskulare dhe pulmonare. Grimcat me madhësi më të vogël arrijnë në traktin e poshtëm të frymëmarrjes dhe kështu kanë potencial më të madh për të shkaktuar sëmundje të mushkërive dhe zemrës. Siç thuhet në përmbledhjen e Lancet (Landrigan et al. 2017), ndotja e ajrit me PM_{2.5} shoqërohet me disa faktorë rreziku për sëmundje kardiovaskulare, përfshirë hipertensionin, rritjen e koncentrimëve të lipideve në serum, përparimin e përshpejtuar të arterosklerozës, rritjen e prevalencës së aritmive kardiake, rritjen e numrit të vizitave në repartin e urgjencës për sëmundjet kardiake, rritjen e rrezikut nga infarkti akut miokardit, dhe shtimi i mortalitetit nga sëmundjet kardiovaskulare dhe sulmi në zemër.

Prandaj, studimet epidemiologjike (Landrigan et al. 2017) vërtetuan se ekspozimi afatgjatë ndaj koncentrimëve aktuale të PM të ambientit çon në ulje të dukshme të jetëgjatësisë. Rritja e mortalitetit kardiopulmonar (SIZ, sulmi në zemër, SPOK), nga kanceri i mushkërive te popullata mbi 30 vjeç dhe mortaliteti LRI në tërë popullsinë janë arsye kryesore për uljen e jetëgjatësisë.

Ndërsa projekti i OBSH-së “Risku shëndetësor nga ndotja e ajrit në Evropë” këshillonte për përdorim në Evropë dhe bazuar në metodologjinë e vendosur nga Banka Botërore (Heroux et al. 2015; Banka Botërore dhe IMVSh 2016), ky raport përlllogaritë riskun e mortalitetit afatgjatë të lidhur me ndotjen e ajrit si FAP të sëmundjeve të mëposhtme (kodet e sëmundjes nga BGS 2016 janë dhënë në kllapat katrore):

1. SIZ (popullsia mbi moshën 30 vjeçare) - [B.2.2]
2. Sulmi në zemër (popullsia mbi moshën 30 vjeçare) - [B.2.3]
3. Kanceri i mushkërive (popullsia mbi moshën 30 vjeçare) - [B.1.11]
4. SPOK (popullsia mbi moshën 30 vjeçare) - [B.3.1]
5. LRI (të gjitha moshat) - [A2.2]

Kjo qasje mundëson përlllogaritjen e mortalitetit specifik për moshë që i atribuohet NAA për grupet më të prekura të popullsisë. Risqet që lidhen me ekspozimin ndaj PM_{2.5} përlllogariten duke përdorur metodat e përshkruara në Burnett et al. (2014) që supozojnë funksionin supralinear dhe specifik për moshën (për SIZ dhe sulm në zemër) të riskut relativ që i atribuohet ndotjes së ajrit. Përlllogaritjet relative të riskut për të pesë sëmundjet në fjalë janë në përputhje me studimin BGS 2016 (BGS 2016 Bashkëpunëtorët e incidencës dhe prevalencës së sëmundjes dhe lëndimit 2017).

FAP përkthehet në mortalitet vjetor për LRI, SPOK, kancer në mushkëri, sulm në zemër dhe SIZ në barrën shëndetësore që i atribuohet ekspozimit në PM_{2.5}. Duke i përdorur funksionet e përcaktuara të riskut relativ, FAP sipas sëmundjes (LRI, SPOK, kanceri i mushkërive, sulmi në zemër dhe SIZ) nga ekspozimi në PM_{2.5} kalkulohet duke r përdorur formulën e mëposhtme, për secilën grupmoshë *l* dhe për secilin rezultat të sëmundjes *k*:

$$PAF_{kl} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i (RR - 1)}{\sum_{i=1}^n P_i (RR - 1) + 1}$$

ku, *i* është niveli i PM_{2.5} në µg/m³, *P_i* është përqindja e popullsisë e ekspozuar ndaj këtij niveli të ndotjes së ajrit, dhe *RR* është risku relativ i mortalitetit për shkak të ekspozimit ndaj PM_{2.5}.

Atëherë barra e sëmundjes (*B*) në terma të rasteve vjetore të rezultateve të sëmundjes për shkak të ekspozimit ndaj PM_{2.5} përlllogaritet nga

$$B = \sum_{k=1}^t \sum_{l=1}^s D_{kl} PAF_{kl},$$

ku *D_{kl}* është numri total vjetor i rasteve të sëmundjeve, *k*, në grupmoshë, *l*, dhe *PAF_{kl}* është fraksioni që i atribuohet këtyre rasteve të sëmundjes, *k*, në grupmoshë, *l*, për shkak të ekspozimit ndaj PM_{2.5}. Informatat shtesë për funksionet e aplikueshme mund të gjenden në burimet e mëposhtme: BGS 2016 Incidenca e sëmundjeve dhe dëmtimit dhe kolaboratorët e prevalencës; Ostro et al. (2018); dhe Banka Botërore-IMVSh (2016).

Aneksi C. Vleftësimi i mortalitetit dhe morbiditetit që i atribuohet ndotjes së ajrit të ambientit

Qasja e mirëqenies për vleftësimin e rasteve të mortalitetit

VJS përlogaritjet për Kosovën që ta monetizojë riskun nga rreziku i rasteve të mortalitetit të lidhura me ndotjen e ajrit. Gama e kostos është për shkak të gamës së VJS bazë në Organizatën për Bashkëpunim Ekonomik dhe Zhvillim (OECD), siç u tregua për herë të parë në studimin e OECD (Lindhjem et al. 2011) dhe i përditësuar në (Narain and Sall 2016), dhe elasticiteti i ndryshëm i vullnetit për të paguar për ta shmangur riskun ndaj shëndetit. VJS bazë është zgjedhur si mesatare për të lartën dhe të mesmen për të ulëtën e VJS të përlogaritur në studimet e OECD (Narain dhe Sall 2016)

Për transferimet në mes të shteteve, VJS duhet të rregullohet me dallimin në GDP për kokë banori në koeficientin e paritetit të blerjes së energjisë (PPP) mbi fuqinë e elasticitetit të të ardhurave të VJS prej 1-1.4 (Narain dhe Sall 2016), shtetet vendet me të ardhura të ulëta dhe të mesme. Aplikimi i PPP për përlogaritjet e VJS kërkon rregullimin e VJS të përlogaritur me çmimet e tregut.

Përlogaritjet e VJS mund të transferohen nga shtetet e OECD-së në Kosovë duke e përdorur metodën e transferimit të benefiteve, që e thotë se

$$VSL_{K \text{ in } PPP} = VSL_{OECD \text{ i } PPP} \left(\frac{Y_{K \text{ in } PPP}}{Y_{OECD \text{ in } PPP}} \right)^\varepsilon,$$

$$VSL_K = \frac{VSL_{K \text{ in } PPP}}{PPP},$$

Ku

- $VJS_{K \text{ in } PPP}$ = VJS në Kosovë në terma të PPP (2016)
- $VJS_{OECD \text{ në } PPP}$ = VJS në shtetet e OECD në terma të PPP (2011)
- $Y_{K \text{ në } PPP}$ = GDP për kokë banori në Kosovë në terma PPP (2016)
- $Y_{OECD \text{ në } PPP}$ = GDP për kokë banori në OECD në terma PPP (2011)
- PPP = Pariteti i fuqisë blerëse për Kosovën (2016)
- ε = Elasticiteti i të ardhurave të VJS

Tabela C1 paraqet derivimin e një game të VJS për Kosovën nga përlogaritjet e nivelit të ultë të VLS (0.22 milion \$) dhe të nivelit të lartë (0,41 milion \$) në shtetet e OECD (Narain dhe Sall 2016), duke e përdorur formulën e lartpërmendur. Kjo gamë e rregulluar e VJS përdoret në përlogaritjet e Kostos Degradimit të Mjedisit (CoED) me bazë të mirëqenies në këtë raport.

Tabela 0.1. Transferimi i beneficioneve të VJS për Kosovën

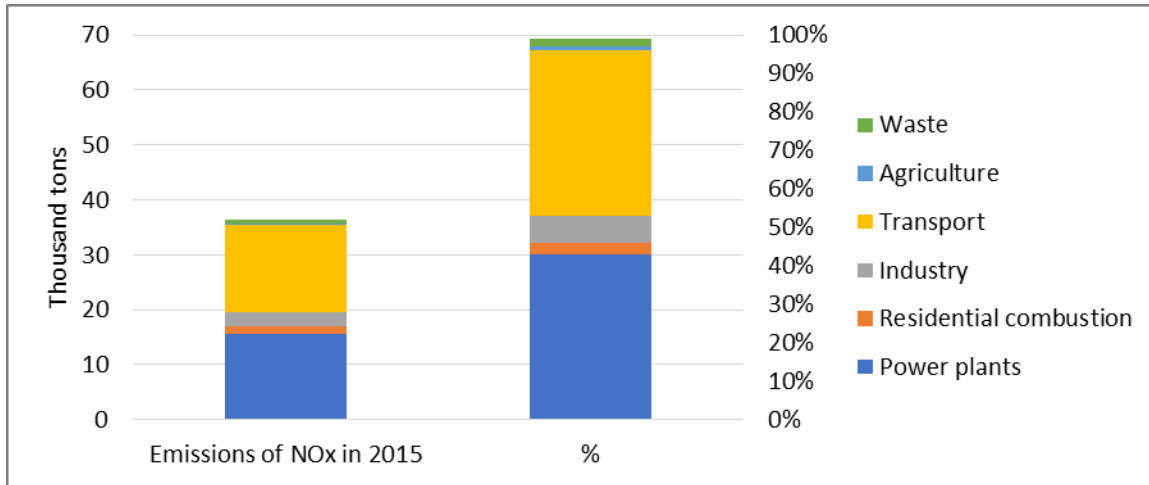
	I ulët	I lartë
Përlogaritjet mesatare të VJS nga OECD (milion \$)	3.6	4.1
GDP e shtetit (miliarda \$) në vitin 2016	6.7	6.7
PPP GDP e shtetit (miliarda \$) në 2016	18.3	18.3
Popullsia (miliona) në vitin 2016	1.8	1.8

	I ulët	I lartë
GDP për kokë banori (PPP \$) në 2016	10 245	10 245
GDP mesatare/diferenca për kokë banori	0.28	0.28
Elasticiteti i të ardhurave të VJS	1.4	1.0
PPP	2.75	2.75
VJS i transferuar në Kosovë (miliona \$)	0.22	0.41

Burimi: Përlllogaritjet nga autorët.

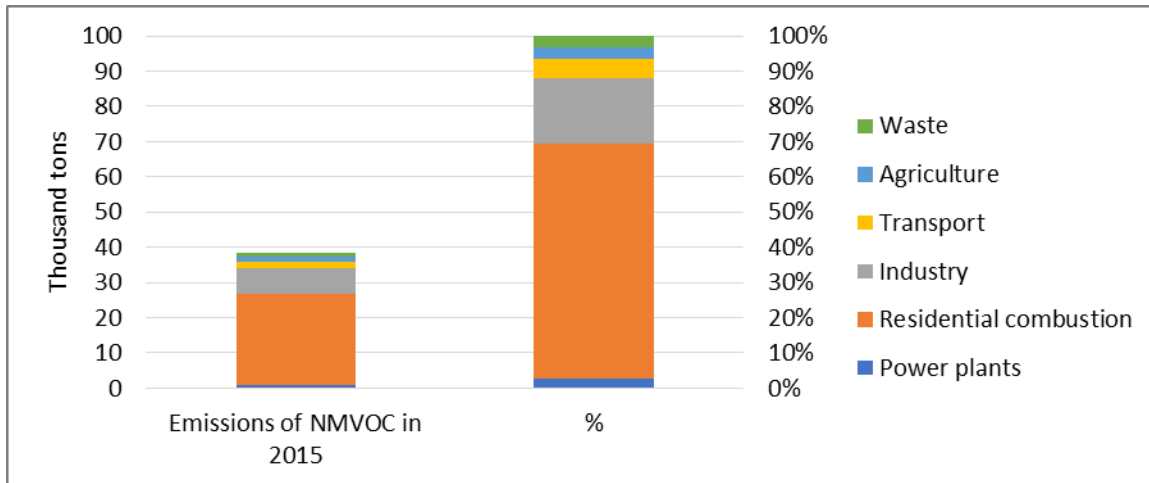
Aneksi D. Përlllogaritjet shtesë nga Modeli i GAINS për Kosovë

Figura 0.1. Emetimet e BO_x në 2015



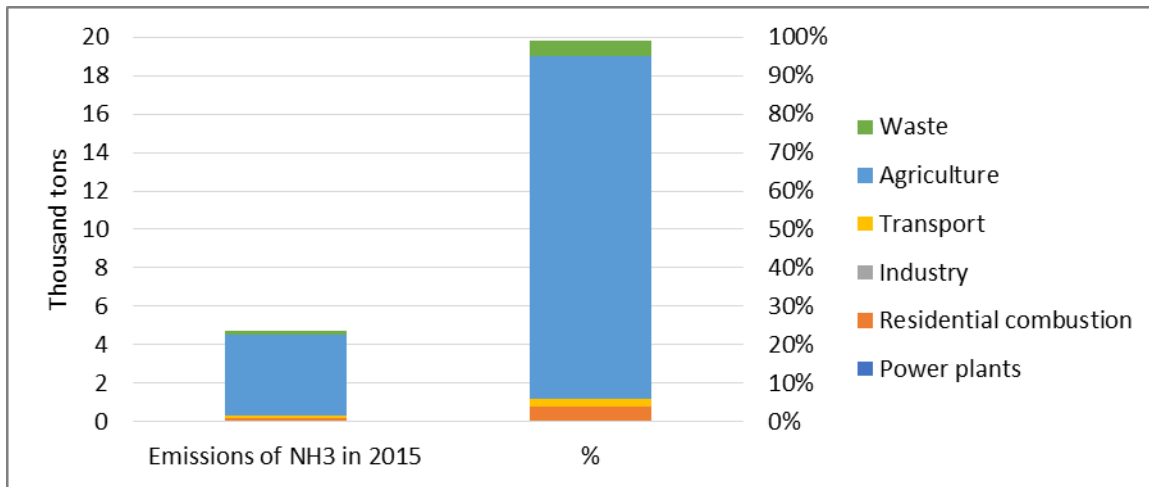
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.2. Emetimet e KOPJM në 2015



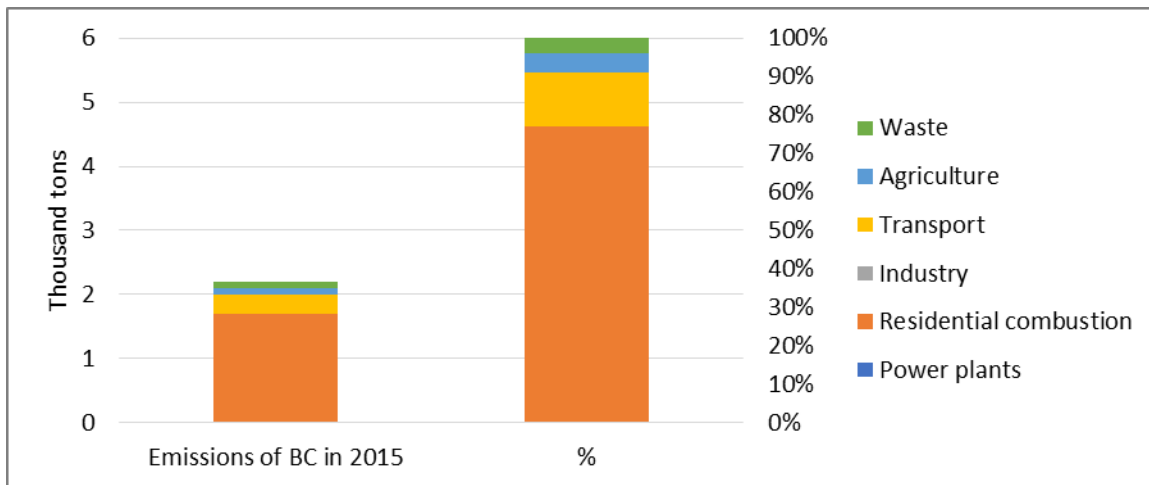
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.3. Emetimet e NH₃ në 2015



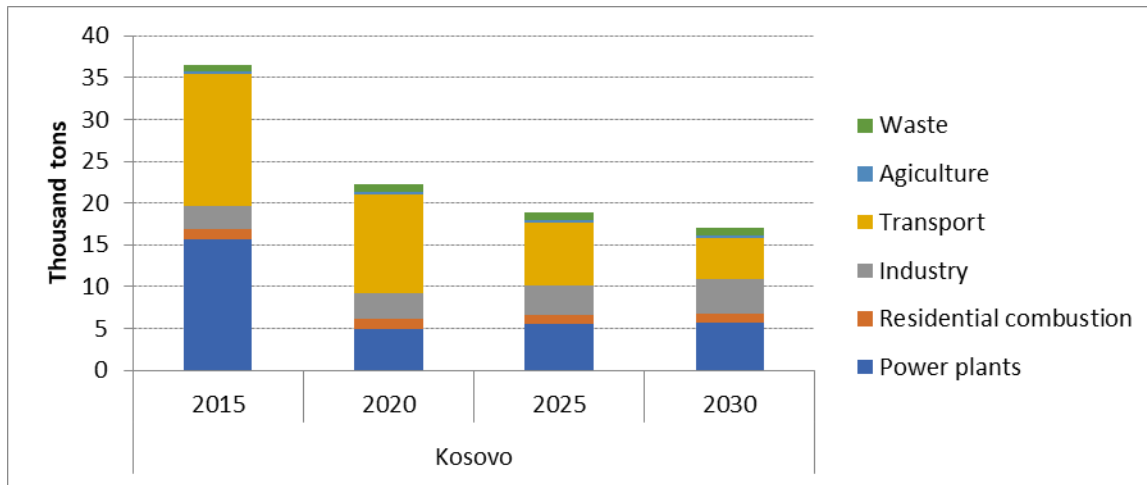
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.4. Emetimet e KZ në 2015



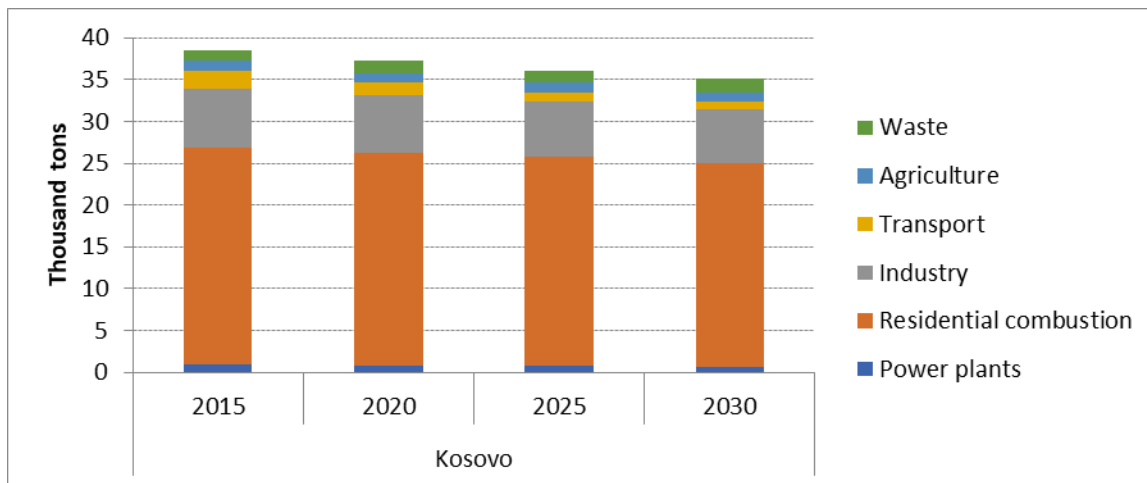
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.5. Emetimet e NO_x në skenarin bazë



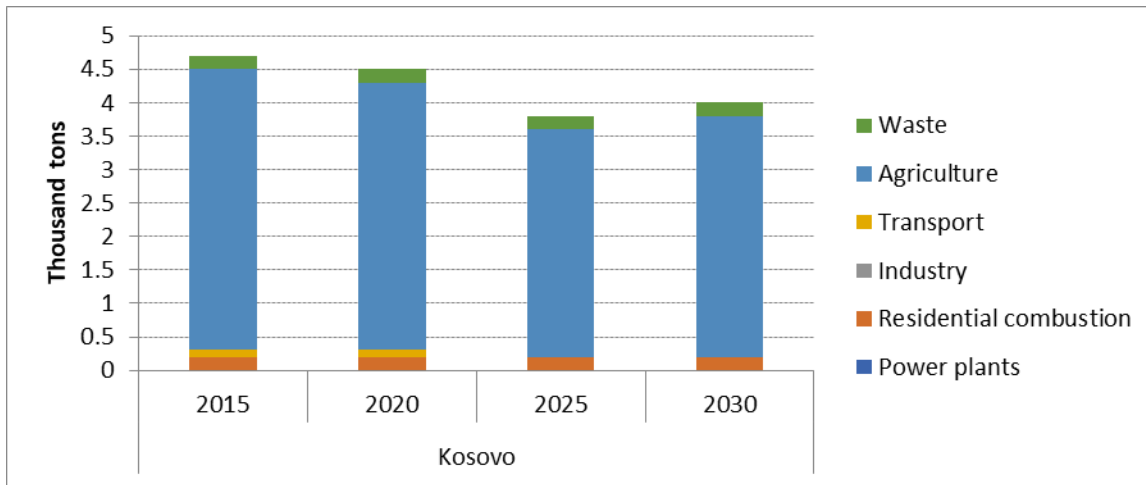
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.6. Emetimet e KOPJM në skenarin bazë



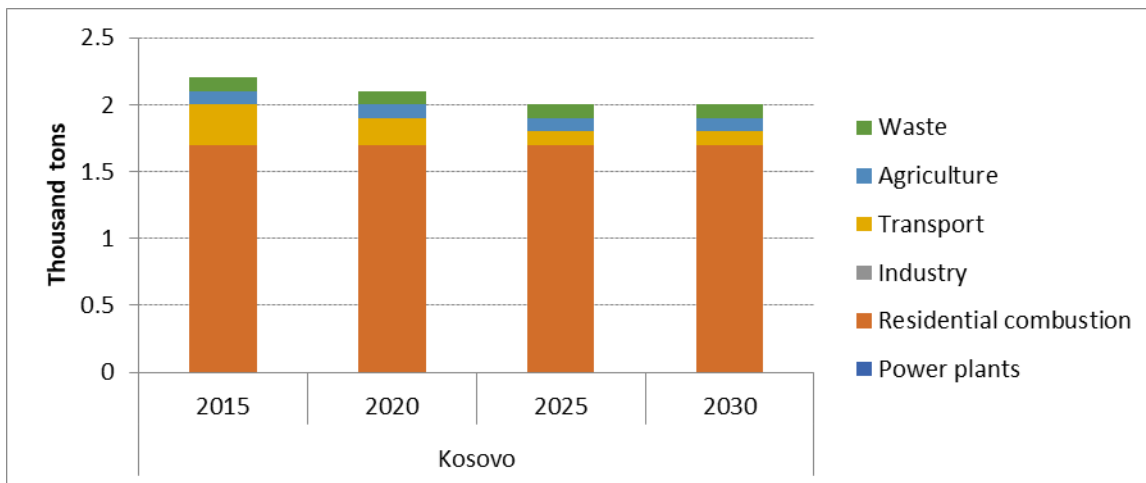
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.7. Emetimet e NH₃ në skenarin bazë



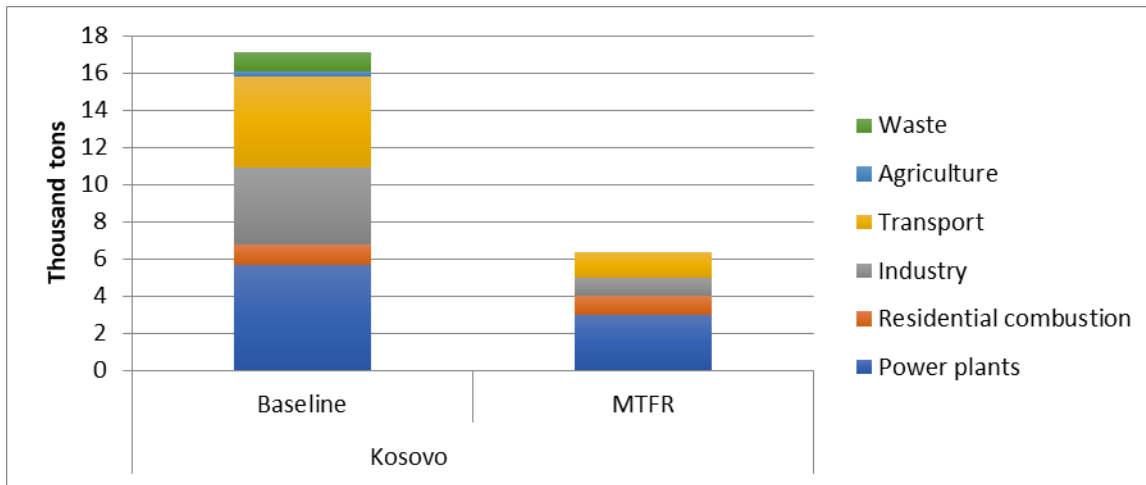
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.8. Emetimet e KZ në skenarin bazë



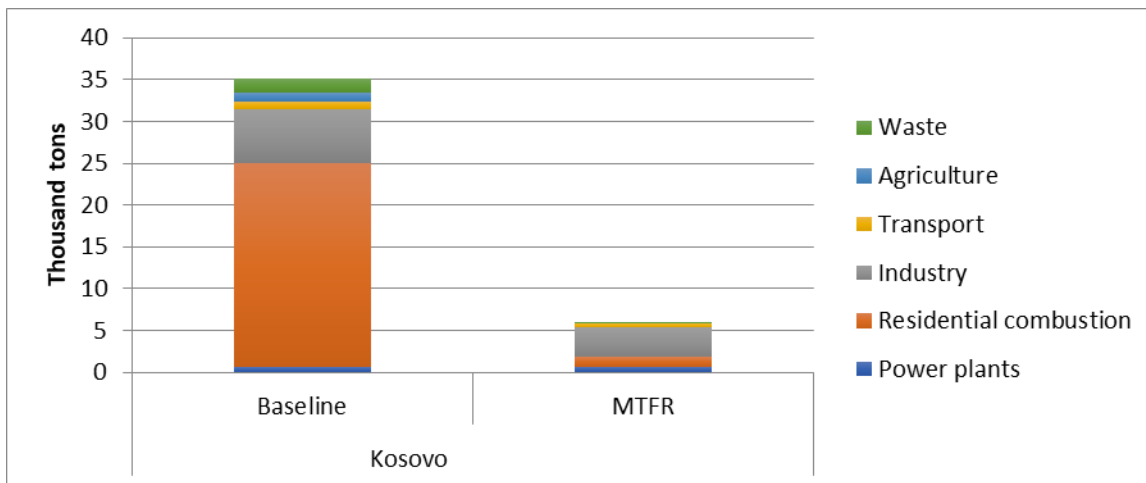
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.9. Emetimet e NO_x në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM



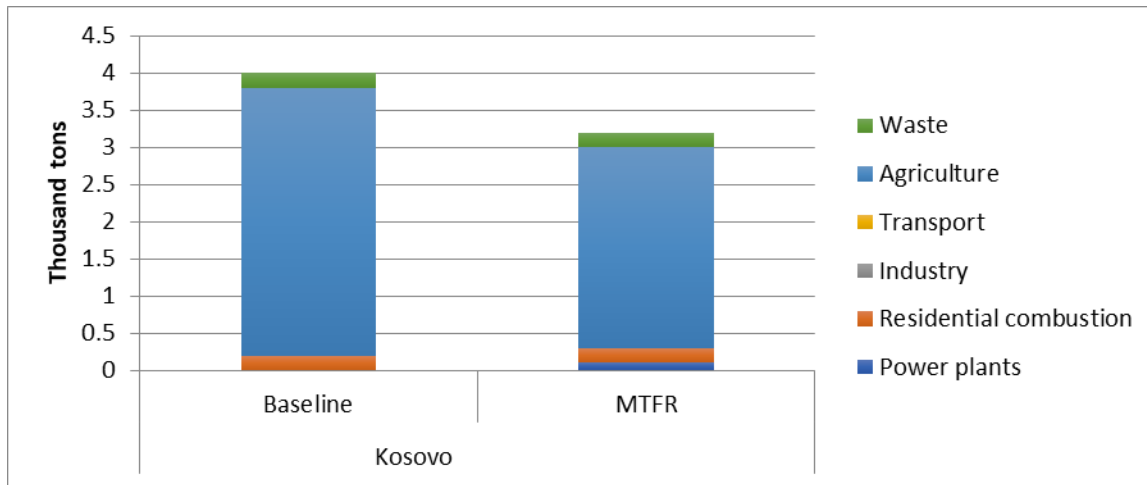
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.10. Emetimet e KOPJM në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM



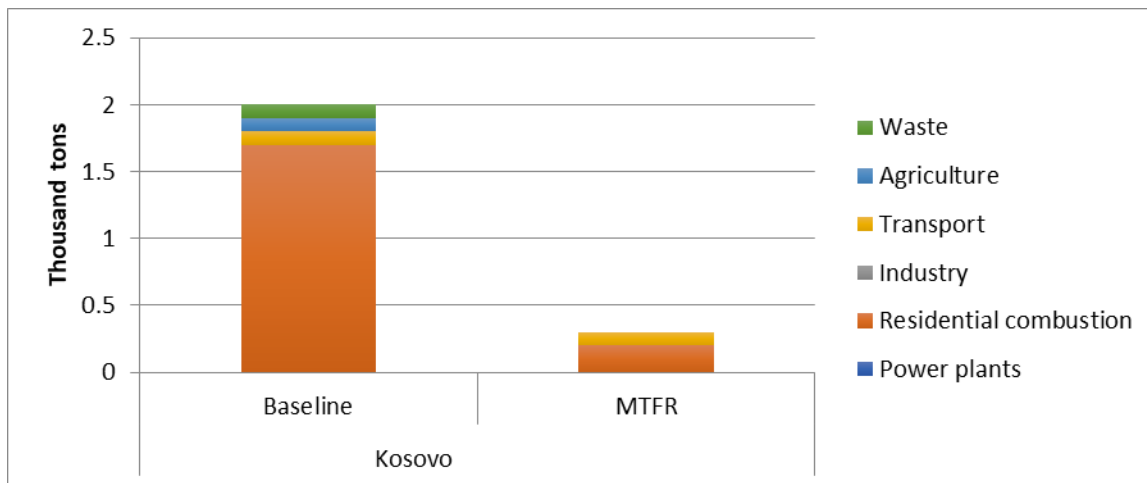
Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.11. Emetimet e NH₃ në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM



Burimi: Modeli GAINS 2015.

Figura 0.12. Emetimet e KZ në vitin 2030 për skenarin bazë dhe RMTM



Burimi: Modeli GAINS 2015.