ПАТОКАЗ ЗА ЗЕЛЕНА АГЕНДА ЗА ИСТОЧЕН ПЛАНСКИ РЕГИОН 2025-2030



ОКТОМВРИ 2025

Центар за климатски промени

ЦЕНТАР ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

Содржина

ДЕЛ I: ВОВЕД И ОСНОВИ НА ПАТОКАЗОТ....**3**

1.1. Вовед....3

1.2. Анализа на состојбата во регионот....5

Општи информации за регионот....**5**

СТОЛБ 1: ДЕКАРБОНИЗАЦИЈА....6

Потрошувачка на енергија во Источниот плански регион....6

Транспорт во Источен плански регион....7

СТОЛБ 2: ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА....9

Управување со отпад и депонии....9

СТОЛБ 3: НАМАЛУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО....10

Квалитет на воздухот....**10**

Квалитет на води....**13**

Квалитет на почви....14

СТОЛБ 4: ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА И БИОДИВЕРЗИТЕТОТ....17

СТОЛБ 5: ОДРЖЛИВО ЗЕМЈОДЕЛСТВО И РУРАЛЕН РАЗВОЈ....18

1.3. Визија и основни принципи....19

Визија....19

Основни принципи....19

ДЕЛ II: СТОЛБОВИ НА ЗЕЛЕНАТА АГЕНДА И АКЦИСКИ ПЛАН....**21**

2.1. Столб 1: Декарбонизација, климатска акција и енергија....21

2.2. Столб 2: Циркуларна економија....24

2.3. Столб 3: Намалување на загадувањето....26

2.4. Столб 4: Заштита на природата и биодиверзитетот....28

2.5. Столб 5: Одржливо земјоделство и рурален развој....29

ДЕЛ III: СПРОВЕДУВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И МОНИТОРИНГ....**31**

3.1. Институционална рамка за имплементација....31

3.2. Финансиски план....32

3.3. Мониторинг и евалуација....32

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА:....35

ДЕЛ I: ВОВЕД И ОСНОВИ НА ПАТОКАЗОТ

1.1. Вовед

Цел и опфат на Патоказот

Патоказот за Зелена агенда за Источниот плански регион претставува инструмент за локализација и забрзана имплементација на Европскиот зелен договор (EGD) и неговата регионална стратегија – Зелената агенда за Западен Балкан (ЗАЗБ) за Источниот плански регион.

- Европскиот зелен договор - ЕЗД (EGD) е долгорочна стратегија за раст на Европската Унија, чија крајна цел е постигнување климатска неутралност до 2050 година, преку одвојување на економскиот раст од употребата на ресурси и обезбедување „никој да не биде изоставен“.
- Зелената агенда за Западен Балкан - ЗАЗБ (потпишана со Софиската декларација во 2020 година) е патоказ за земјите од Западен Балкан, вклучувајќи ја и Македонија, да ги усогласат своите политики и реформи со амбициите на ЕУ, со цел постигнување на еколошка одржливост и намалување на емисиите на јаглерод.

Целта на овој Патоказ е да ја претвори оваа висока национална и европска обврска во конкретен, применлив акциски план за општините од регионот, со оглед на тоа што Источниот регион е еден од поголемите економски и демографски целини во земјата.

Главна цел на Патоказот

Главната цел на Патоказот е да ја забрза зелената трансформација на Источниот плански регион, преку интегрирано и координирано спроведување на мерки кои директно го подобруваат квалитетот на животот на граѓаните и ја зајакнуваат отпорноста на регионот кон климатските промени.

Ова значи: Постигнување на еколошка одржливост и економски раст со ниски емисии на штетни гасови.

Опфат на Патоказот (Петте столба на ЗАЗБ)

Патоказот ги опфаќа сите пет меѓусебно поврзани столба на Зелената агенда, прилагодени на специфичните потреби и предизвици на Источниот регион:

1. **Декарбонизација, енергија и мобилност:** Фокус на намалување на емисиите на стакленички гасови од греењето на домаќинствата и транспортот, како и зголемување на енергетската ефикасност и користењето на обновливи извори на енергија во општините.
2. **Циркуларна економија:** Премин од линеарно кон циркуларно управување со отпадот, со цел подобрена селекција, рециклирање и претворање на отпадот во ресурси, што е клучно за справување со регионалните депонии.

3. **Справување со загадувањето:** Покрај воздухот (најголем регионален проблем), опфатот вклучува и мерки за заштита на водните ресурси (реката Брегалница) и заштита на почвата од ерозија и деградација.
4. **Одржливо земјоделство и производство на храна**: Промовирање на еколошки одговорно земјоделство во руралните делови на регионот, со цел зачувување на агро-биодиверзитетот и поддршка на локалните земјоделци.
5. **Заштита на биодиверзитетот и екосистемите:** Зачувување и обнова на клучните природни подрачја (на пр. Плачковица, Осоговски планини) и проширување на зелената инфраструктура во урбаните средини за да се подобри квалитетот на воздухот и да се зголеми отпорноста кон климатските промени.

Патоказот служи како заедничка платформа за сите 11 општини во регионот, централната власт, приватниот сектор и граѓанското општество за координирано дејствување.

Улогата на Источниот плански регион во националните климатски цели.

Источниот плански регион, како економско, административно и демографско подрачје, има важна улога во спроведувањето на националните климатски цели на Република Македонија. Овој регион претставува значителен потрошувач на енергија и простор со интензивни урбани активности, што го прави и еден од најзначајните фактори во процесите на декарбонизација, енергетска ефикасност и одржлив урбан развој. Домаќинствата во Источниот плански регион имаат потрошувачка од околу 393 GWh/god за 2024 година.

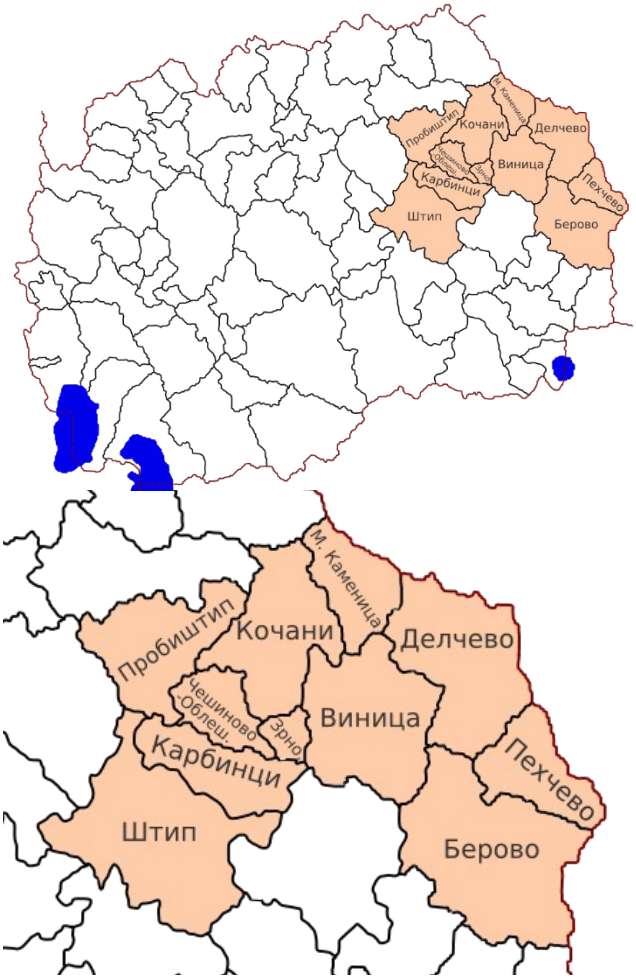
Регионалните политики и стратегии во областа на транспортот, управувањето со отпадот, енергетиката и урбаното планирање директно влијаат врз намалувањето на емисиите на стакленички гасови. Преку модернизација на јавниот превоз, поттикнување на користење обновливи извори на енергија, енергетска санација на јавните и приватните објекти, како и развој на зелени зони, Источниот регион придонесува кон исполнување на целите утврдени во Национално определениот придонес (NDC) и Зелената агенда за Западен Балкан.

Дополнително, како седиште на голем број институции и организации, регионот има капацитет да биде пример за иновативни решенија, партнерства и пилот-проекти за климатска акција. Со тоа, Источниот плански регион не само што ја поддржува националната климатска политика, туку и ја обликува како двигател на зелената и праведна транзиција на државата.

1.2. Анализа на состојбата во регионот

Општи информации за регионот

Источниот плански регион е еден од осумте плански региони во Република Македонија и претставува развиен, густо населен и економски активен дел од државата. Се наоѓа во Источниот дел на земјата и ги опфаќа единаесетте општини: Берово, Виница, Делчево, Зрновци, Карбинци, Кочани, Македонска Каменица, Пехчево, Пробиштип, Чешиново-Облешево, Штип. Вкупната површина на регионот изнесува околу 3537 [km²], а во него живеат 150 234 жители или околу 8% од вкупното население на државата (извор: ДЗС, Попис 2021).



Источен плански регион

Источниот регион има влијание врз вкупниот развој на земјата. Во него се концентрирани голем дел од индустриските капацитети, јавните институции, универзитет и деловните зони. Регионот има развиена транспортна инфраструктура – автопати, што овозможува силна поврзаност со другите делови од државата и регионот.

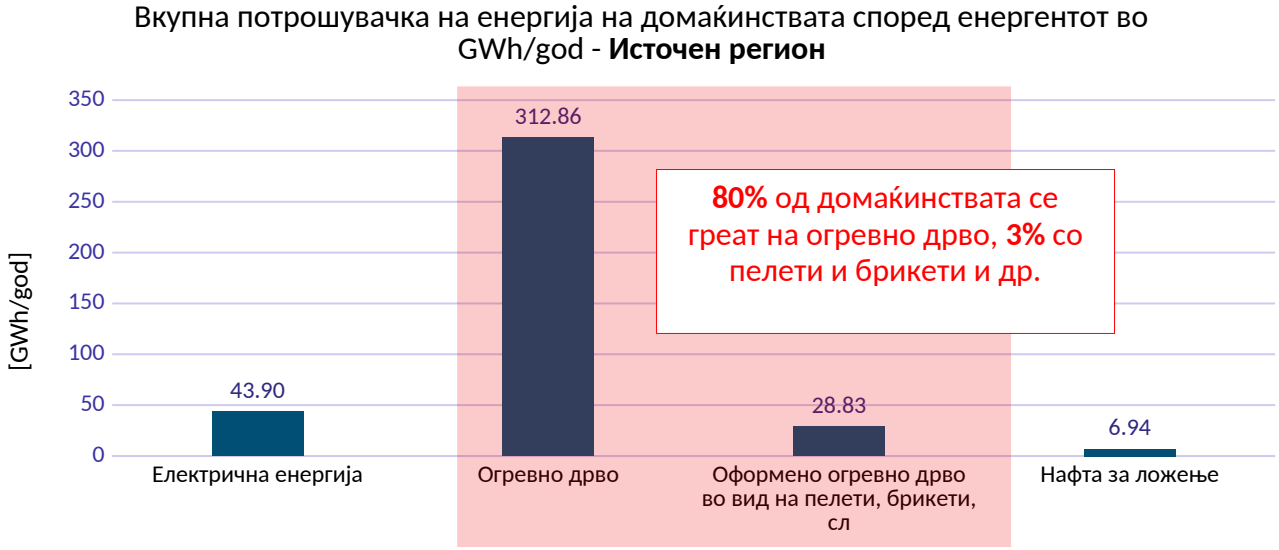
Покрај урбаниот карактер, регионот располага и со природни ресурси и зелени површини, како што се планините Осогово, Плачковица и Малешевски планини, реката Брегалница, како и околните рурални подрачја, кои имаат потенцијал за одржлив туризам и еколошки развој. Источниот плански регион претставува динамичен простор каде се испреплетуваат

економски раст, социјални предизвици и еколошки аспекти, што го прави важна точка во националното планирање и регионалниот развој.

СТОЛБ 1: ДЕКАРБОНИЗАЦИЈА

Потрошувачка на енергија во Источниот плански регион

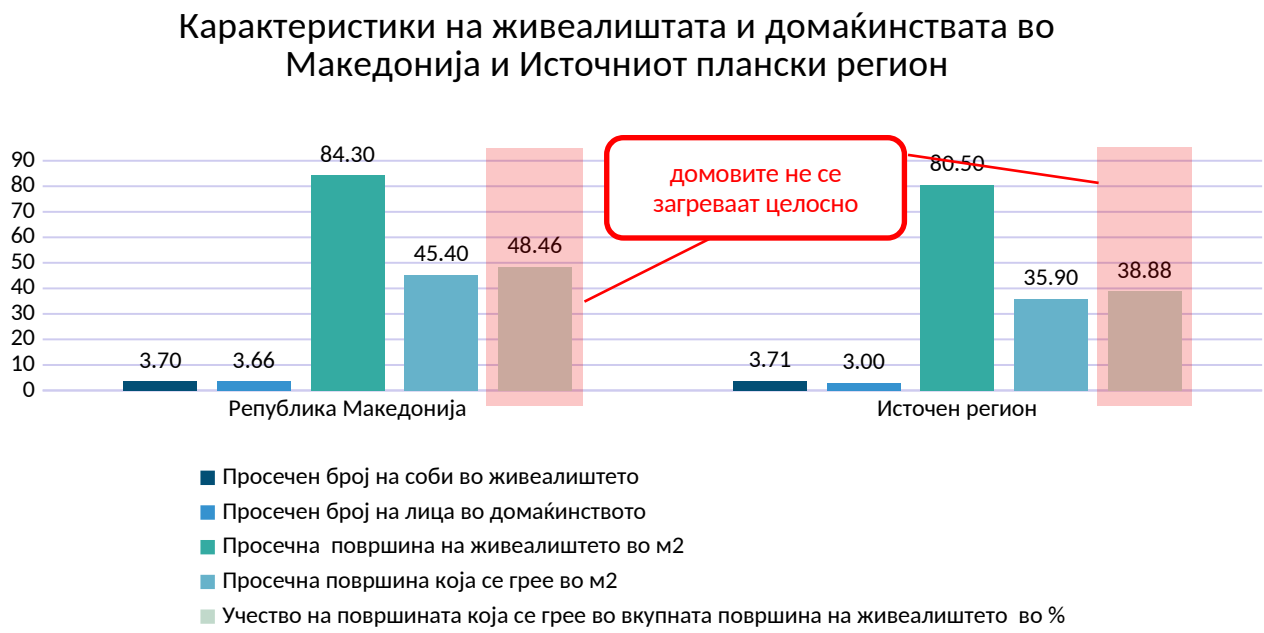
Според достапните податоците од Државниот завод за статистика, во Источниот плански регион годишната потрошувачка може да се процени согласно енергетскиот биланс за 2024 година (Енергетски биланс 2024) и податоците за тип на греење во домаќинствата по региони (Вкупен број на домаќинства според енергентот потрошен како основен тип на греење, по региони 2019). Овие податоци укажуваат дека и покрај новите технологии за греење кои се достапни на пазарот, значителен број од домаќинствата своите домови ги загреваат со огревно дрво.



Извор: Државен завод за статистика, 2019

Вкупната потрошувачка во домаќинствата во Источниот плански регион е околу 393 GWh/god за 2024 година.

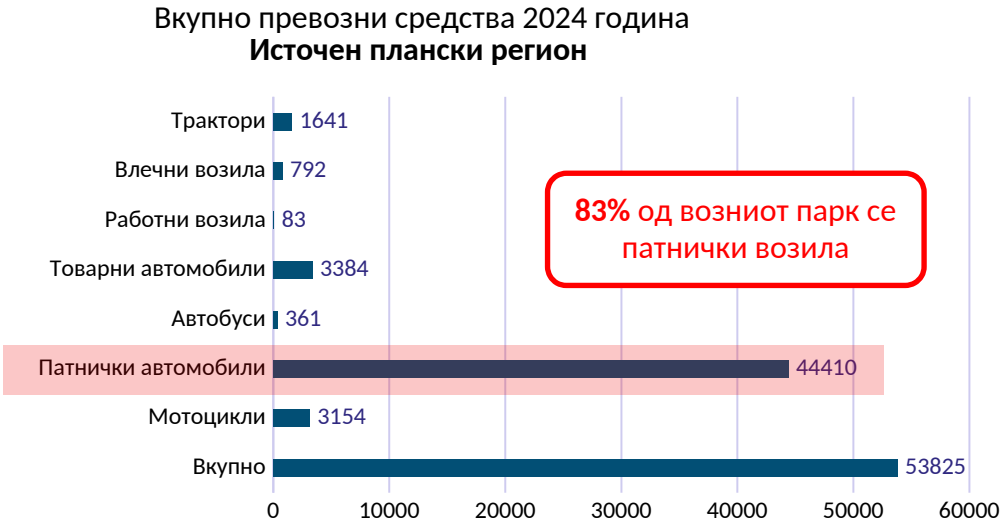
Според анкетите и статистичките податоците кои се достапни во 2019 година, во Источниот плански регион просечното домаќинство троши многу енергија за да загрее скоро половина простор од живеалиштето. Податоците укажуваа дека во Источниот регион домаќинствата загреваат околу 38,88% од својот дом и овој процент е понизок со просекот во однос на останатите региони чиј процент изнесува над 48,46%.



Извор: ДЗС, 2019

Транспорт во Источен плански регион

Транспортните средства во Источниот плански регион се претставени со над 53 000 превозни средства од кој најголемиот дел од над 44 000 се приватни патнички автомобили, над 3 300 товарни возила, над 3 000 мотоцикли и над 360 автобуси.



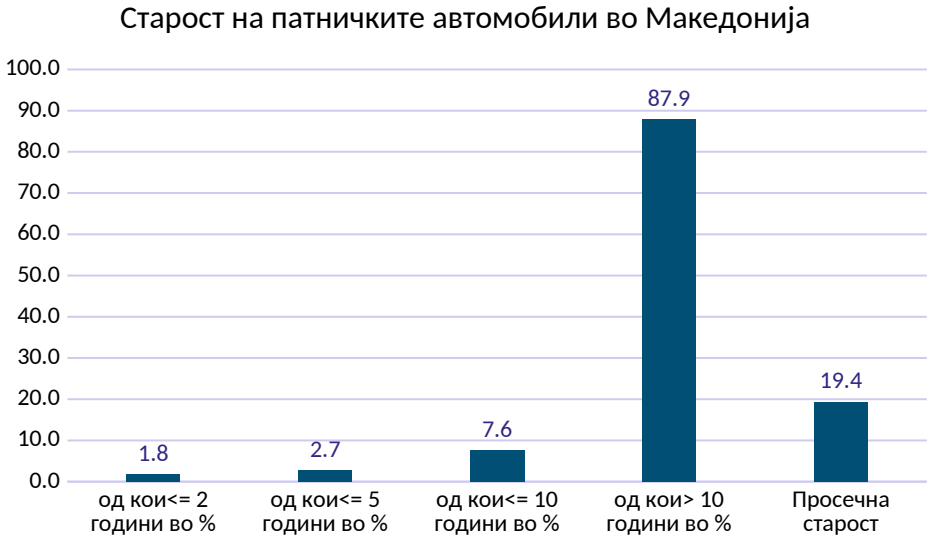
Извор: ДЗС, 2024

Разгледувајќи ги податоците од Државниот завод за статистика, во Источниот регион скоро 69 % од патничките возила користат дизел гориво, околу 22% бензин, над 8% ТНГ и само 0,23% електрична енергија.



Извор: ДЗС, 2024

Иако не постојат податоци за Источниот плански регион, на ниво на Македонија, скоро 90% од возилата се постари од 10 години. Просечната старост на возилата во Македонија е нешто над 19 години, односно граѓаните користат возила кои се при крајот на техничкиот век за користење.



Извор: ДЗС, 2024

СТОЛБ 2: ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА

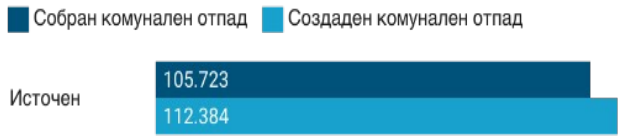
Управување со отпад и депонии

Вкупното количество собран комунален отпад во Република Македонија во 2024 година изнесува 637 471 тон. Споредено со 2023 година, вкупното количество собран комунален отпад во 2024 година бележи зголемување од 2.5 %. Зголемувањето се должи на зголемениот број населени места вклучени во системот за колективно собирање отпад. Количеството собран комунален отпад во Источниот регион изнесува **105 723 тони** или **17 %** од вкупното собрано количество. Од вкупното количество собран комунален отпад во Македонија, 535 606 тони или 84% се собрани од домаќинствата, а останатите 16% од правни и физички лица (комерцијален отпад)(извор: Државен завод за статистика: Комунален отпад, 2024).

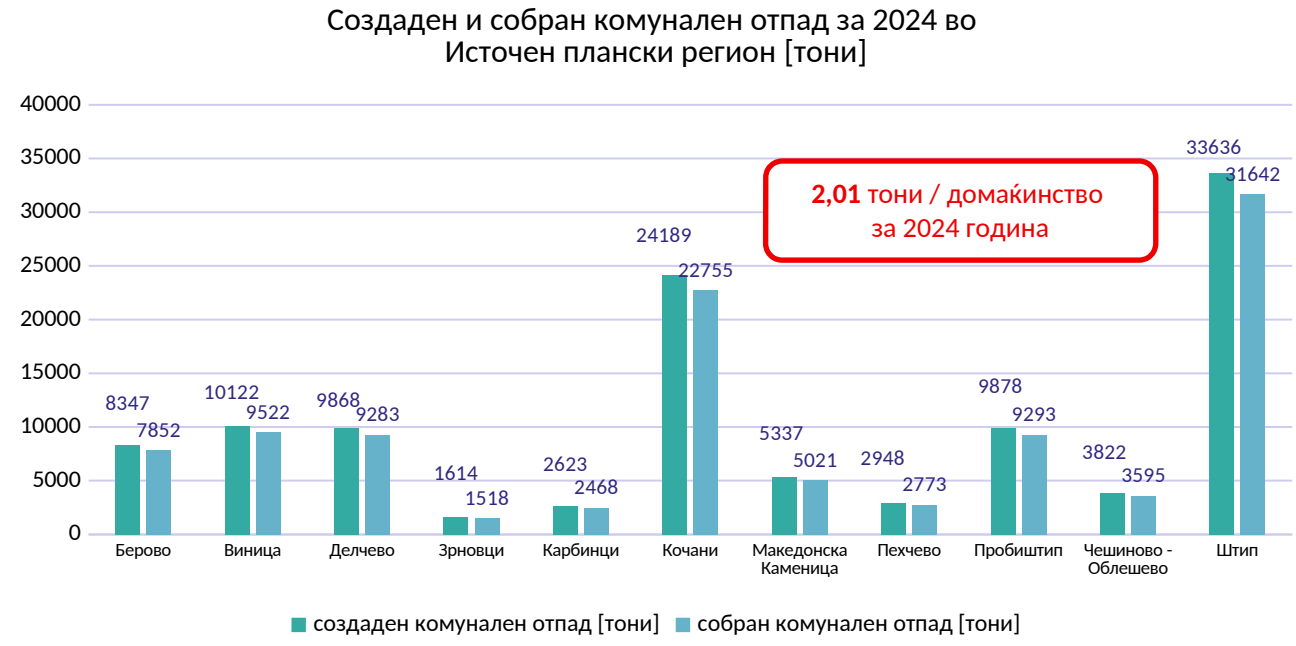
Собран комунален отпад по видови во Македонија:

- Измешан комунален отпад на ниво на целата држава: 546 866 тони
- Органски отпад: 33 175 тони
- Отпад од пластика: 16 852 тони
- Хартија: 12 347 тони
- Метал: 2 435 тони

Во Источниот плански регион собирањето на комуналниот отпад се врши со 94% од создаденото количество.

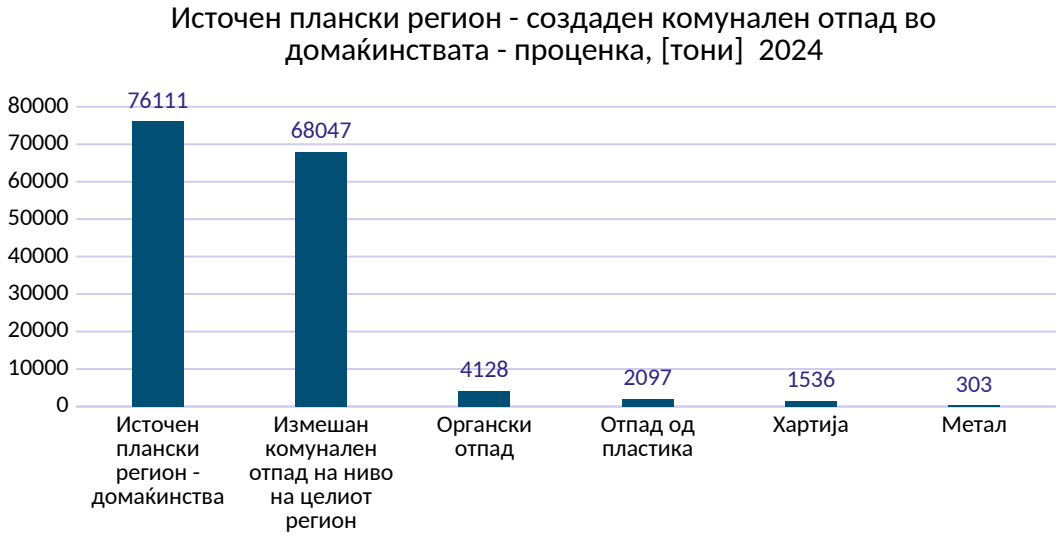


Во Источниот плански регион, согласно податоците, секое домаќинство произведува некаде околу 1,3 тона на комунален отпад на годишно ниво.



Извор: Државен завод за статистика, 2024

Со интерполација на податоците на национално и регионално ниво, може да се добијат информации за количините на одделни фракции на комуналниот отпад.



Извор: Државен завод за статистика, 2024

СТОЛБ 3: НАМАЛУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО

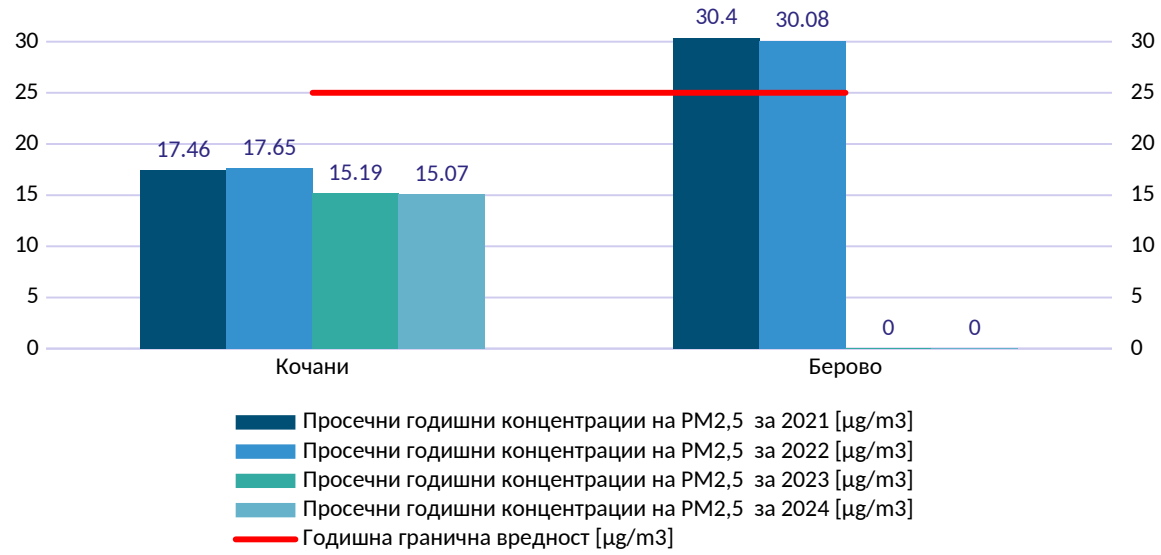
Квалитет на воздухот

Квалитетот на воздухот во Источниот плански регион — кој го вклучува градовите Струмица, Гевгелија, Радовиш, Валандово и околните општини — претставува сериозен јавно-здравствен и еколошки предизвик за Република Македонија. Регионот кој е со претежно урбан, но и рурален карактер, просечно населен, со интензивен сообраќај, индустрија и примена на традиционални горива за домаќинствата, преку зима се соочува со значајно зголемени концентрации на честички, особено на PM10 и PM2.5.

Статистички податоци и индикации

На вкупно ниво на државата, според годишните извештаи од МЖСПП, годишната средна концентрација на $PM_{2,5}$ изнесува околу 23,3 μg/m³ за 2021 година, што е приближно 4,7 пати повеќе од препорачаната годишна граница на World Health Organization (WHO) - 5 μg/m³.

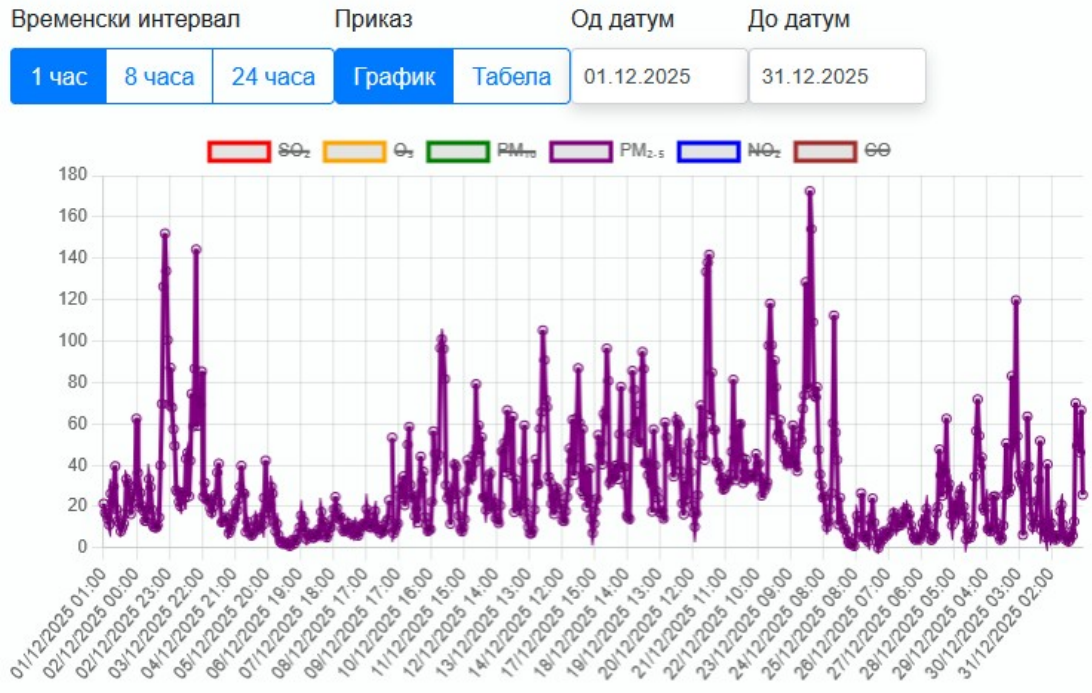
Просечни годишни концентрации на PM2,5 во агломерација на Источниот плански регион за период 2021-2024, [µg/m³]



Извор: МЖСПП, https://air.moepp.gov.mk/Pages/DataAnalysis

За градот Кочани, во месец декември од 2025 година, во реално време се забележуваат вредности во интервали од 7 до дури 172 µg/m³ за $PM_{2,5}$ во одредени денови, додека просечната вредност за 2021-2024 година изнесува околу 16,34 µg/m³.

За градот Берово, во месец ноември од 2022 година, во реално време се забележуваат вредности во интервали од 4 до дури 165 µg/m³ за $PM_{2,5}$ во одредени денови, додека просечната вредност за 2021-2024 година изнесува околу 30,24 µg/m³.



Извор: Детали за станица: КОЧАНИ https://air.moepp.gov.mk/Pages/StationsDetail/35



Извор: Детали за станица: БЕРОВО https://air.moepp.gov.mk/Pages/StationsDetail/53

Според податоците од Државниот завод за статистика, во Источниот регион, во 2024 година од циркулаторни заболувања починале 655 лица (436/100 000), додека 73 лица (49/100 000) починале од респираторни заболувања, и 291 (194/100 000) лица од неоплазми.
Атрибутивниот смртност, пресметана со AirQ+ софтверот, покажува колку загаденоста на воздухот со PM2,5 во Источниот регион влијае врз зголемувањето на смртноста. Доколку средната годишна вредност на емисиите на PM2,5 била 5 μg/m³ во споредба со постоечката, би имало намалување на смртноста за 117 случаи од циркулаторни заболувања, 12 случаи од респираторни и 49 случај од неоплазма во Источниот плански регион.

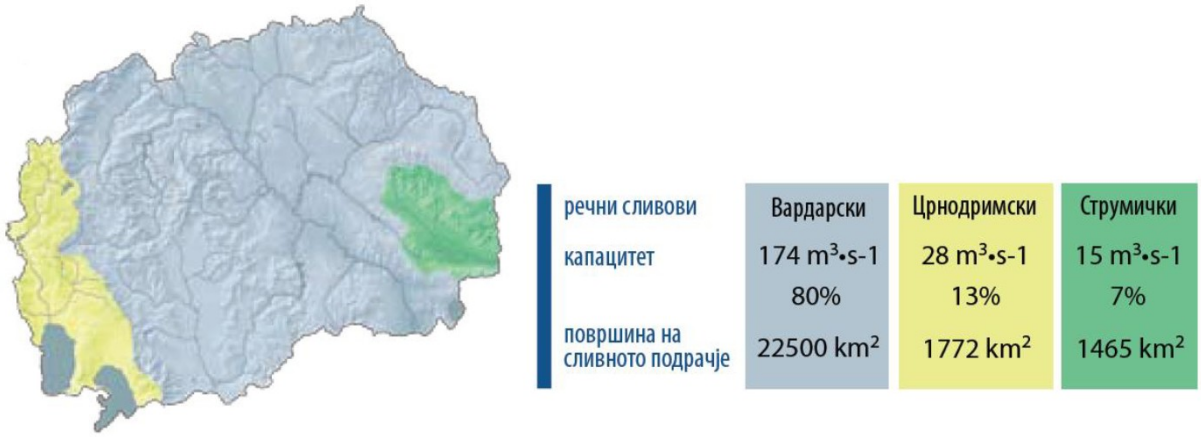
Причини за лош квалитет

Главните извори на загадување на воздухот во регионот се:

- согорување на ниско квалитетно цврсто гориво (дрва, јаглен) и отпад во домаќинствата; **околу 80%** користат огревно дрво и дрвна маса како извор на топлина за загревање на домот;
- интензивен сообраќај — стар автомобилски парк, ниски еколошки стандарди; просечната старост на возилата е **над 19 години**, а скоро **70%** користат **дизел гориво**;
- индустриски активности и градежни работи кои дополнително придонесуваат за честото загадување;
- географска и климатска положба: котлините во регионот често се под влијание на температурни инверзии, што го „заробуваат“ загадениот воздух.

Квалитет на води

Источниот плански регион географски му припаѓа на Вардарскиот речен слив.



Реките во Источниот регион припаѓаат на сливното подрачје на реката Вардар. Реката Вардар е со должина од 301 [km] во Република Македонија, со површина на речен слив од 20 535 [km^2], со среден пад од 2,1‰ и среден проток од 174 [m^3/s]. Достапните податоци за притоките на реката Вардар кои му припаѓаат на Источниот регион се прикажани во следната табела:

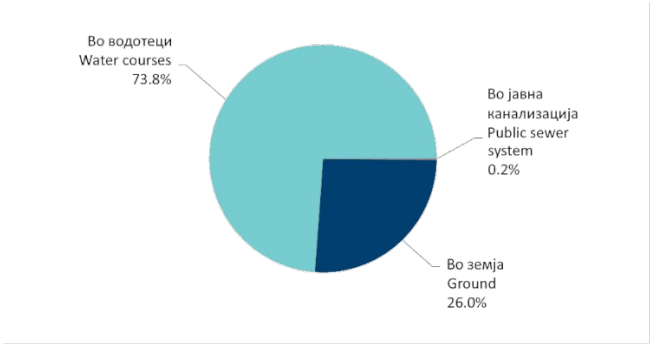
Име на река	Должина [km]	Сливно подрачје [km^2]	Пад [%]
Вардар	301	20535	2,1 ‰
Брегалница	225	4307	4.91 ‰
Ратевска	2,4	138	31,1 ‰
Осојница	30	-	≈ 38,3 ‰
Зрновска	24	70	≈ 47,6 ‰
Отиња	-	-	-
Желевица	20	116,3	≈ 58 ‰
Каменичка	23	115	≈ 60 ‰
Оризарска	30	133	39,5 ‰
Кочанска	34	198	39,2 ‰
Злетовска	56	460	23,6 ‰
Светониколска	35	658,7	11,6 ‰

Проценка на производство на отпадни води во Источниот плански регион

Податоците за отпадни води во Источниот плански регион е проценет согласно податоци од Државниот завод за статистика и бројот на домаќинства во регионот.



Извор: Државен завод за статистика 2024

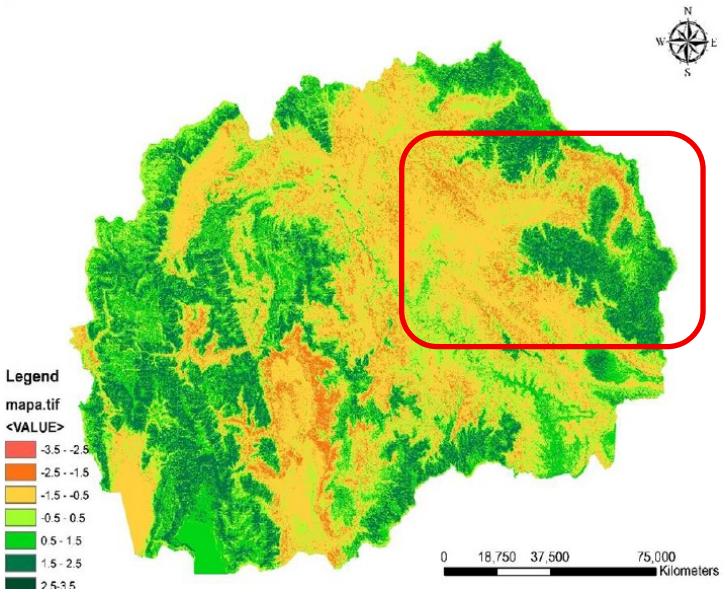


Вкупно испуштени непречистени отпадни води од индустријата и рударството во 2022 година

Извор: Државен завод за статистика 2024 (Животна средина 2024)

Квалитет на почви

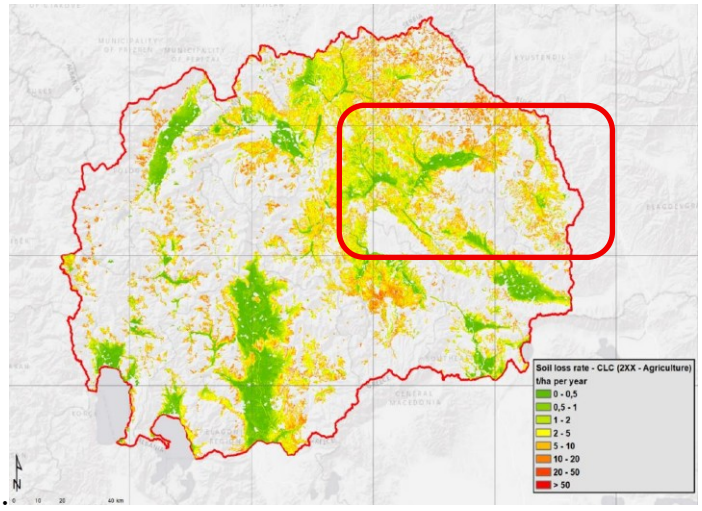
Податоците од истражувањата и моделирањето на почвата согласно пристапните методологии укажуваат дека Источниот регион се наоѓа во подрачје каде во 70% од површината на регионот е покриена со почва кај која процентот на органска материја е намален за околу 0,5 ÷ 1,5 % во изминатата декада, додека 30% е со почва кај која има зголемување на органската материја за 0,5 - 1,5%. Инаку, нормалните карактеристики на почвите условуваат присуство на органски материи на нивото од 5%.



Мапа на загуба на органската материја во почвата 2010-2020[%]

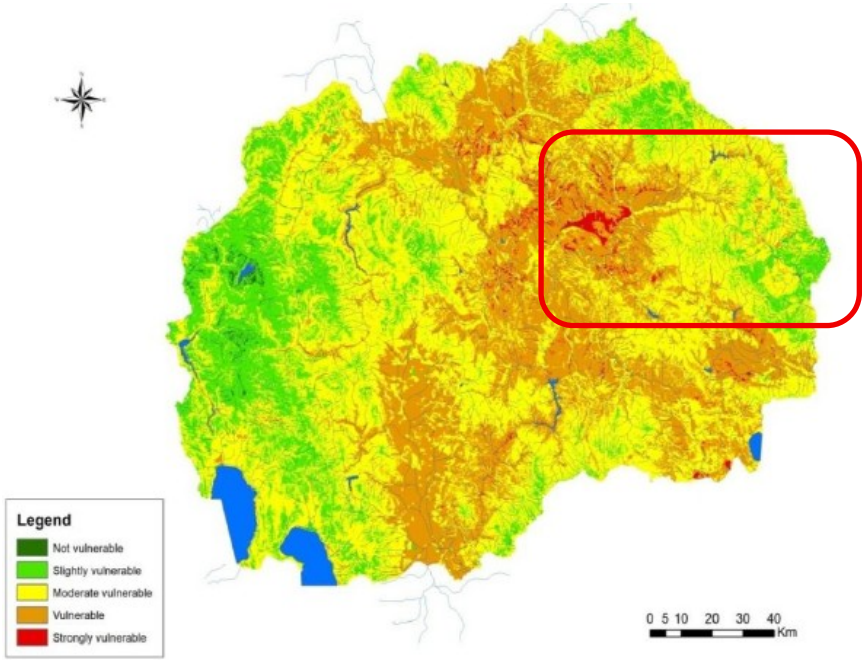
Извор: Управување со почвите – недостатоци и препораки

Согледувајќи ги податоците согласно моделирањето на ерозија на територијата на нашата држава, за Источниот плански регион се заклучува дека губењето на плодна почва од ерозивни процеси се движи од 0 до 0,5 t/ha во околината на реката Брегалница, односно 2 до 5 t/ha во останатите области на регионот.



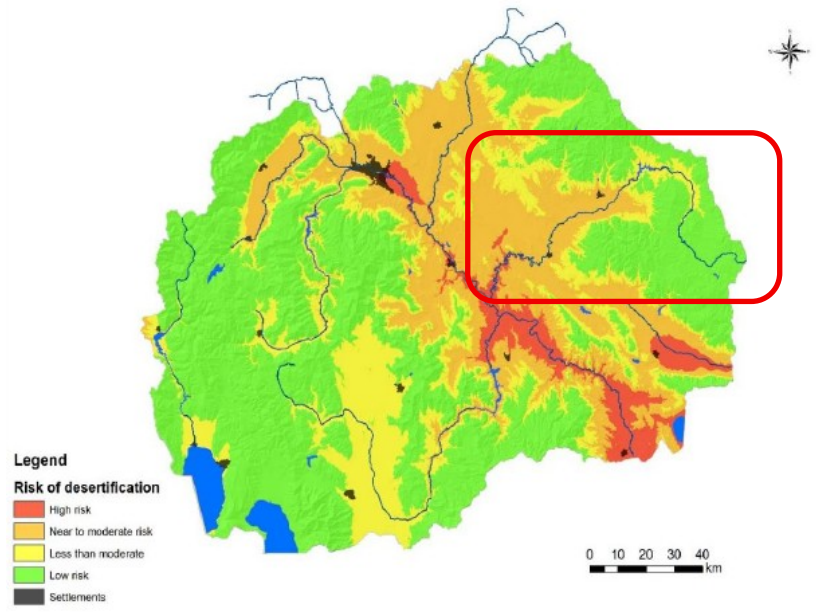
Моделирање за ерозија

Моделирањето на ранливост од суша прикажува дека голем дел (50-55%) од регионот е ранлив на суша, со области со средна ранливост кои се сконцентрирани на источните делови на регионот.



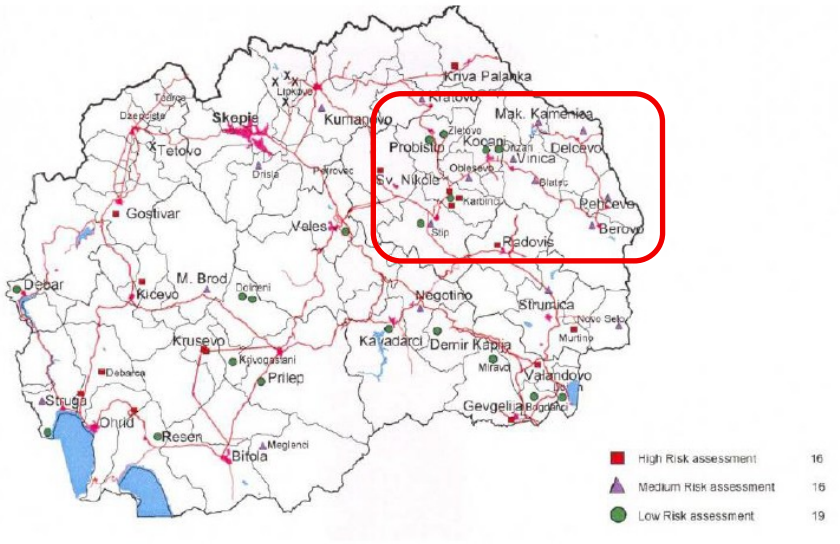
Карта на ранливост од суша

Најголемиот ризик за дезертификација (опустинување) е можен во Штипскиот регион, односно по течението на реката Брегалница и нејзиниот слив во реката Вардар. Околината на штипскиот регион е категоризиран во среден кон висок ризик, додека останатиот дел од регионот во среден до низок ризик за опустинување. Источните делови на регионот се категоризирани со низок ризик за опустинување.

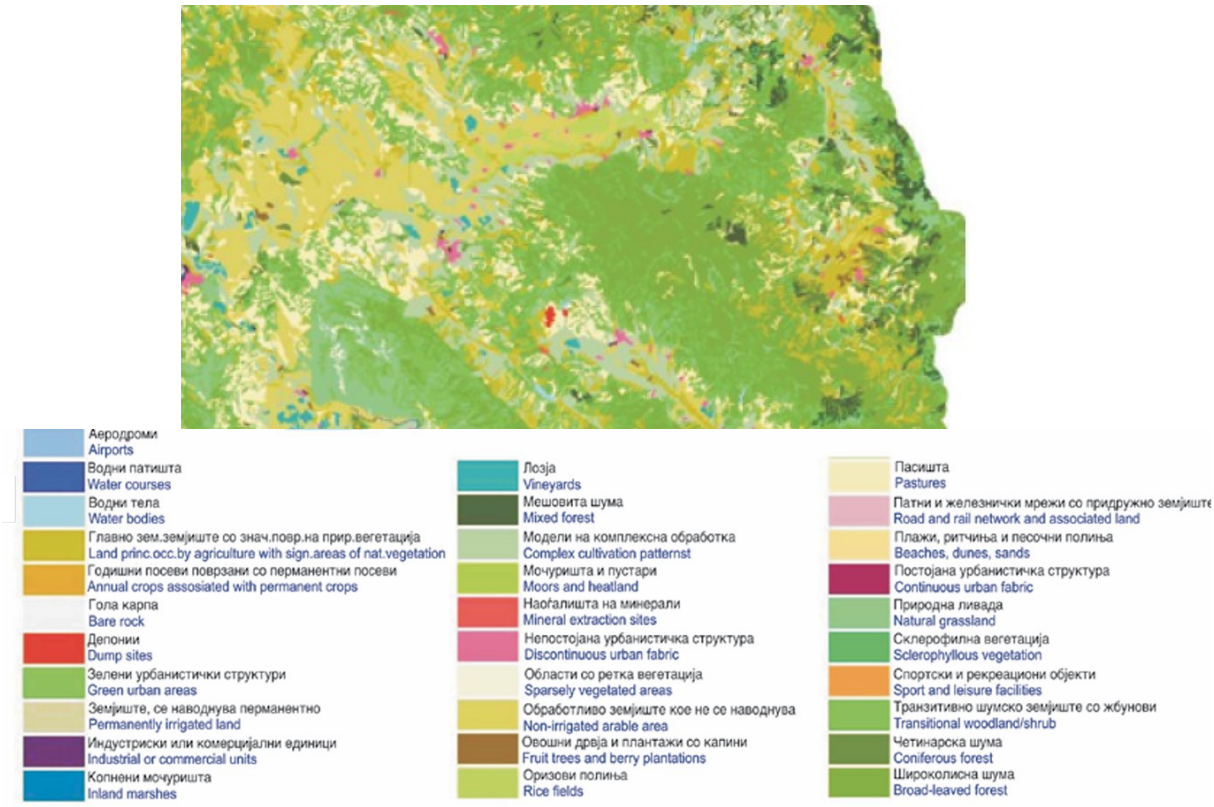


Карта на ризик од дезертификација

Согласно концентрацијата на големи индустриски објекти, централниот дел од Источниот плански регион (околината на градовите Штип, Кочани, Македонска Каменица, Берово, Пехчево, Делчево и др.) се проценети како подрачја со висок ризик за контаминација на почвата.



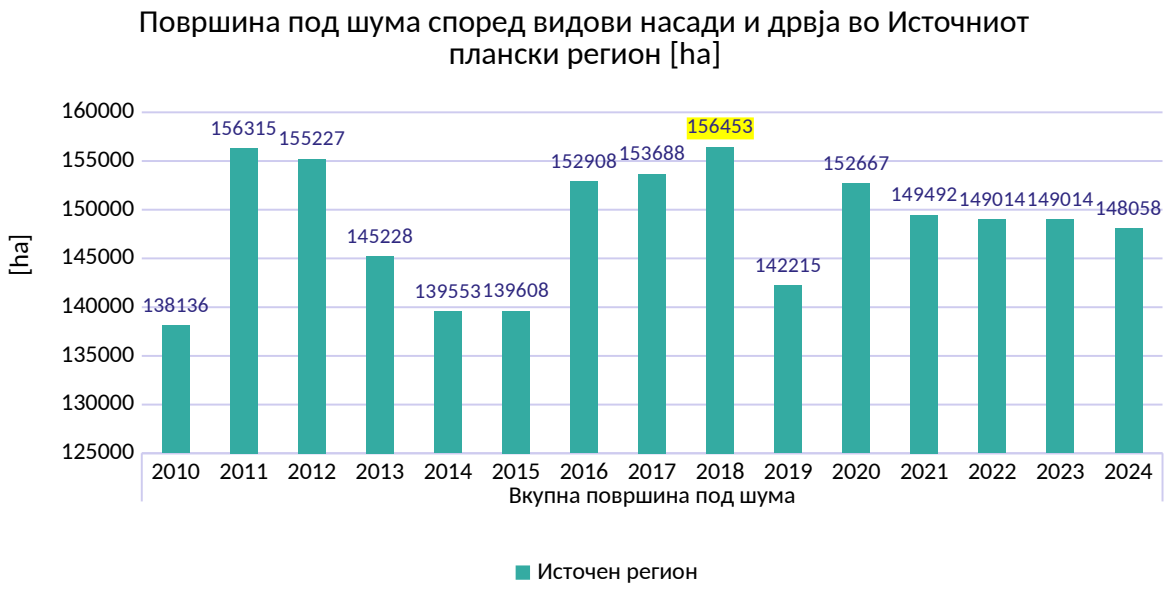
Контаминација на почвата



Употреба на земјиштето во согласност со Номенклатурата CORINE Land COVER, 2000 – 2018
Извор**:** Државен завод за статистика 2024 (Статистика на животна средина 2024)

СТОЛБ 4: ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА И БИОДИВЕРЗИТЕТОТ

Согласно достапните податоци, во 2018 година Источниот регион има најголема површина под шуми во последните 15 години односно 156 453 [ha].



Извор: Државен завод за статистика 2024

Според достапните податоци, во Источниот регион најмногу се застапени листопадните насади, потоа шумите под бука и шуми под даб, како и мешовитите насади, при што сите видови насади бележат варијабилност во растот во периодот од 2010 до 2022 година.

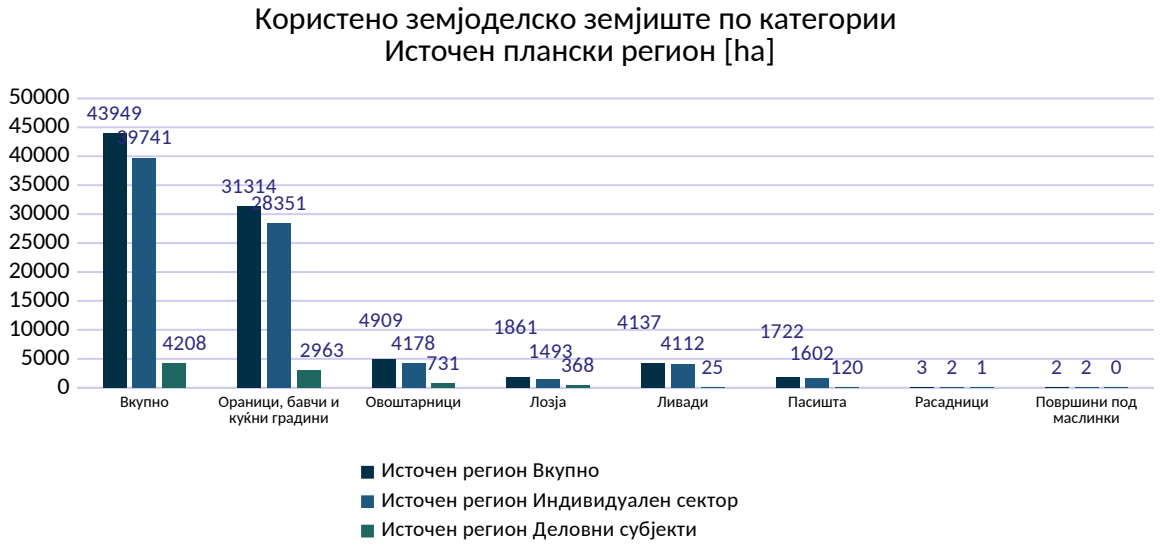


Извор: Државен завод за статистика 2024

СТОЛБ 5: ОДРЖЛИВО ЗЕМЈОДЕЛСТВО И РУРАЛЕН РАЗВОЈ

Источниот плански регион располага со над 43 000 [ha] обработлива површина. Од овие површини, најзастапени се индивидуалните ораници, бавчи и градини (71%), потоа овоштарниците (11%), ливадите (10%) и лозја и пасишта (4%) во индивидуална сопственост.

На следниот графикон се дадени површините со разни култури согласно податоците за 2024 година.



Извор: Државен завод за статистика 2024

1.3. Визија и основни принципи

Визија

Визијата на Источниот плански регион во контекст на Зелената агенда за Западен Балкан (ЗАЗБ) е да стане одржлив, иновативен и климатски неутрален регион кој ќе биде пример за зелена трансформација и современо управување со ресурсите. Регионалниот развој се темели на балансиран пристап меѓу економскиот раст, заштитата на животната средина и подобрувањето на квалитетот на живот на граѓаните, со цел да се создаде здрава, енергетски ефикасна и отпорна заедница.

Во насока на оваа визија, Источниот плански регион ја усогласува својата стратегија со клучните области на ЗАЗБ: декарбонизација, циркуларна економија, намалување на загадувањето, одржливо земјоделство и заштита на биодиверзитетот. Посебен акцент се става на енергетската транзиција преку промовирање на обновливи извори на енергија, енергетска ефикасност во јавните и приватните објекти и поттикнување на еколошки транспорт. Развојот на „зелени“ индустрии и иновации, како и управувањето со отпадот на принципите на рециклирање и повторна употреба, претставуваат основни насоки во регионалните политики.

Основни принципи

Основните принципи што го водат регионот во спроведувањето на ЗАЗБ се:

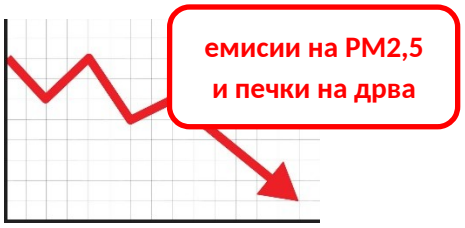
- **Одржливост** – интегрирање на економски, социјални и еколошки аспекти во сите развојни процеси;
- **Инклузивност и праведност** – обезбедување рамноправен пристап до можности за сите граѓани, без разлика на нивната локација или социјален статус;

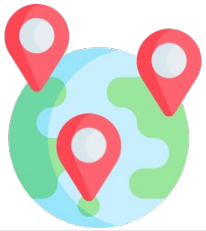
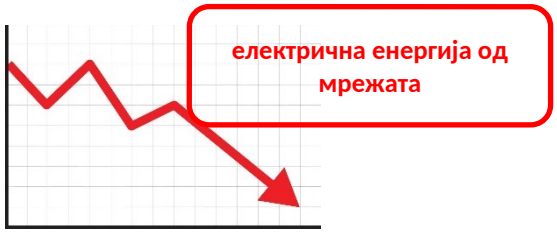
- **Интеграција и партнерство** – соработка меѓу јавниот, приватниот и граѓанскиот сектор, како и координација со националните и европските институции;
- **Иновации и дигитализација** – примена на нови технологии и дигитални решенија за подобро управување со ресурси, транспорт и енергетика;
- **Локална отпорност и адаптација** – развој на системи и инфраструктура што ќе одговорат на климатските ризици и ќе го зголемат квалитетот на животот.

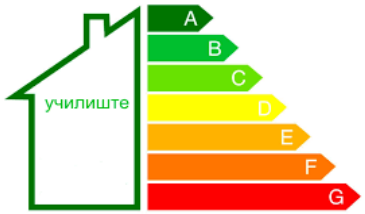
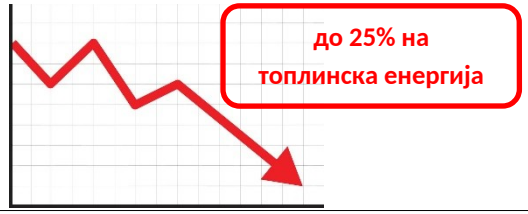
Со примена на овие принципи, Источниот плански регион се стреми да стане двигател на зелената и праведна транзиција во државата, создавајќи рамнотежа меѓу урбаниот развој и зачувувањето на природните вредности. Оваа визија го позиционира регионот како лидер во спроведувањето на Зелената агенда, во чекор со европските стандарди и глобалните цели за одржлив развој.

ДЕЛ II: СТОЛБОВИ НА ЗЕЛЕНАТА АГЕНДА И АКЦИСКИ ПЛАН

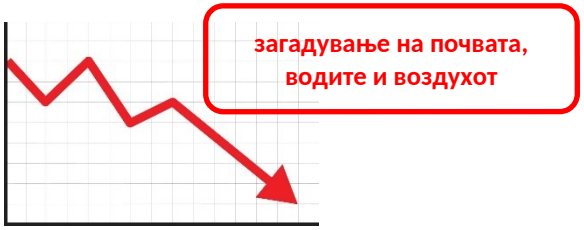
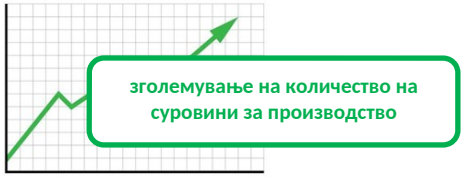
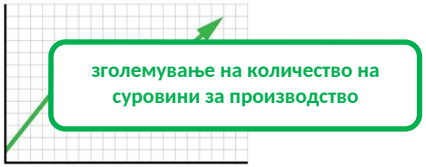
2.1. Столб 1: Декарбонизација, климатска акција и енергија

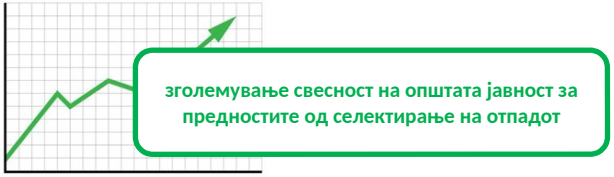
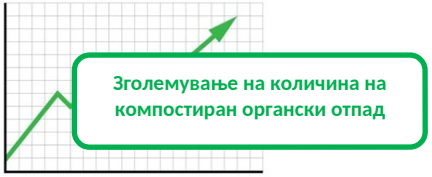
Активности и мерки	Цел	Временска рамка	Клучни чинители
СУБВЕНЦИОНИРАЊЕ НА ТОПЛИНСКА ИЗОЛАЦИЈА НА СТАНБЕНИ ОБЈЕКТИ. 	Намалување на потрошувачката на топлинска енергија во становите и домаќинствата до 25% на годишно ниво. 		Општини, Влада на РМ
СУБВЕНЦИОНИРАЊЕ НА ВНАТРЕШНА ИЗОЛАЦИЈА И КЛИМА УРЕД – ИНВЕРТЕР ЗА ДОМАЌИНСТВА.  	Намалување на потрошувачката на топлинска енергија во становите и куќите и исфрлање на печките на фосилно гориво. 		Општини, ЕВН

Активности и мерки	Цел	Временска рамка	Клучни чинители
СУБВЕНЦИОНИРАЊЕ НА ЧИСТЕЊЕ ОЏАЦИ 	Мерка која предвидува чистење на оџаци со цел подобро согорување и избегнување на можност за пожари како и намалување на емисиите на цврсти честици. 		Општини
ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ОИЕ 	Мапирање на потенцијални локации за соларни централи (на деградирано земјиште, индустриски покриви). 		Центар за развој на ИПР, Стопанска комора на ИПР
СУБВЕНЦИОНИРАЊЕ НА ФОТО-НАПОНСКИ СИСТЕМИ ЗА ДОМАЌИНСТВА 	Се предвидува субвенционирање на фотонапонски системи за домаќинства и колективни објекти со цел намалување на побарувачката на електрична енергија од мрежата. 		Општини, ЦР на ИПР, ЕСМ, ЕВН

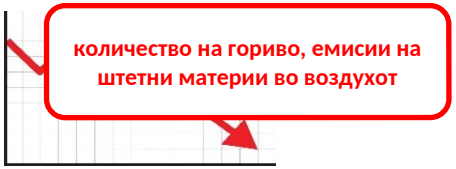
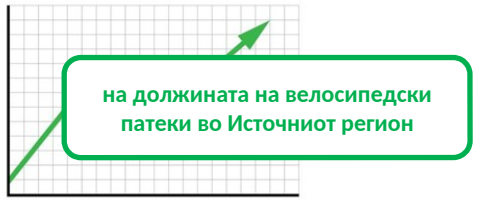
Активности и мерки	Цел	Временска рамка	Клучни чинители
ПОДДРШКА ЗА ЕНЕРГЕТСКИ ЗАЕДНИЦИ 	Да се децентрализира производството на електрична енергија со ОИЕ и нејзино користење без преносни и трансмисиони загуби 		Општини, ЦР на ИПР, ЕСМ, ЕВН
ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ВО ЈАВНИ ЗГРАДИ 	Програма за реновирање на јавни згради (училишта, градинки, администрација). 	Континуирано	Општини, Фонд за ЕЕ

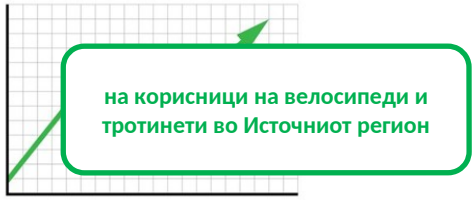
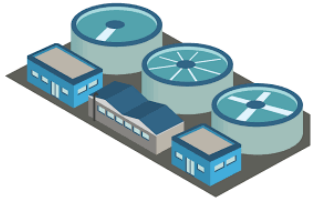
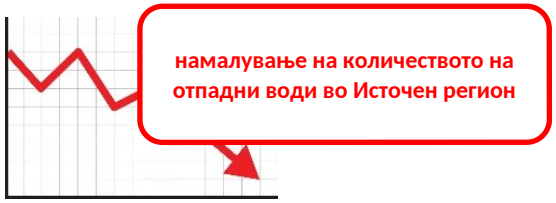
2.2. Столб 2: Циркуларна економија

Цел	Активности и мерки	Временска рамка	Клучни чинители
УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД 	Воведување на унифициран систем за селекција на отпад (домаќинства, бизниси) низ целиот регион. Формирање на регионален центар за селекција и третман на отпад. 		Општини, Јавни претпријатија.
ФАБРИКА ЗА РЕЦИКЛАЖА 	Воспоставување на фабрика за сепарација на отпадот на повеќе фракции. 		Општини, МЖСПП
ОПРЕМУВАЊЕ НА ДОМАЌИНСТВАТА, МАЛИТЕ БИЗНИСИ И ЈАВНИ ОБЈЕКТИ СО КАНТИ, КОНТЕЈНЕРИ ЗА ПЛАСТИКА, ХАРТИЈА, СТАКЛО И МЕТАЛ 	Целта е воспоставување на систем за селекција на отпад преку поставување контејнери за пластика, хартија, стакло и метал низ сите општини, отворање локални центри за сортирање и воведување финансиски стимуланси за граѓаните. 		МЖСПП, Општини

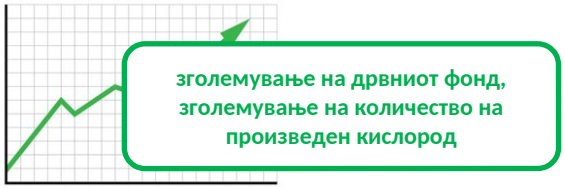
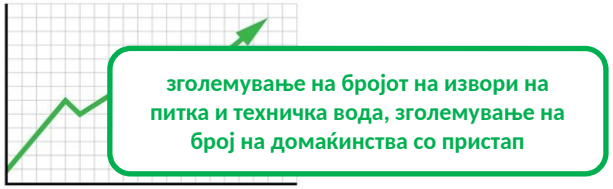
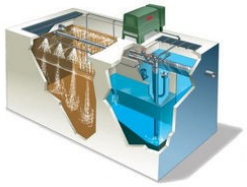
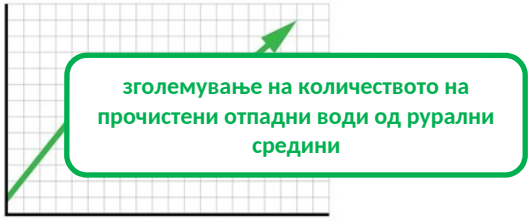
Цел	Активности и мерки	Временска рамка	Клучни чинители
ОБУКИ ЗА СЕЛЕКЦИЈА НА ОТПАД 	Сеопфатна едукативна кампања за правилно одлагање на отпад, преку медиумите, социјални мрежи и организирање на јавни презентации за планот за собирање кабаст и инертен отпад, како и воведување на селекција на отпад од домаќинства и мали претпријатија. 		Општини, НВО
КОМПОСТИРАЊЕ НА ОРГАНСКИ ОТПАД 	Промоција на шеми за компостирање на органски отпад на локално ниво. 		Општини, МЖСПП

2.3. Столб 3: Намалување на загадувањето

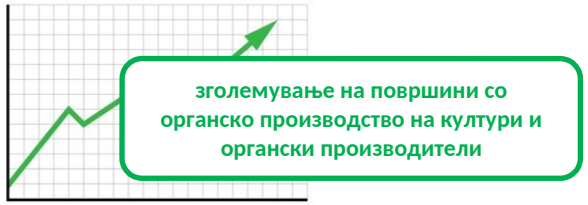
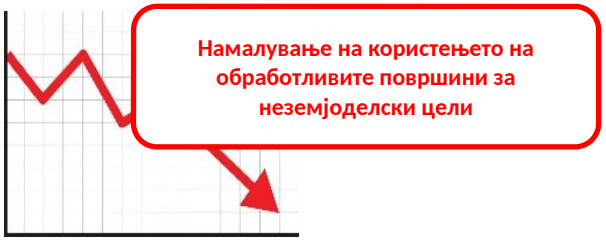
Цел	Активности и мерки	Временска рамка	Клучни чинители
ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ВОЗЕН ПАРК 	Подобрување и проширување на мрежата на градски транспорт и меѓу општинскиот превоз во регионот. Постепена замена на возниот парк со ниско - или нула емисиони возила (електрични/хибридни). 		Општини
МАЛИ ЕЛЕКТРИЧНИ АВТОБУСИ 	Оваа мерка претставува еколошки и урбано-инклузивен чекор кон модерен јавен превоз. Овие возила се идеални за тесни улици, туристички и пешачки зони каде традиционалниот превоз е ограничен, овозможувајќи тивка, достапна и ниско емисиона мобилност.		Општини
ВЕЛОСИПЕДСКА ПАТЕКА 	Планирано е поврзување на мрежата на велосипедски патеки низ градот со изградба на нови велосипедски патеки. 		Општини

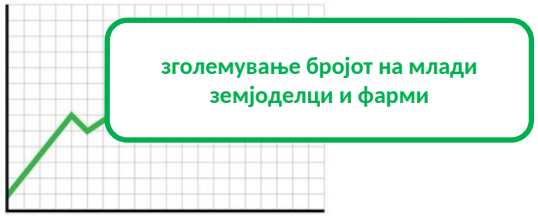
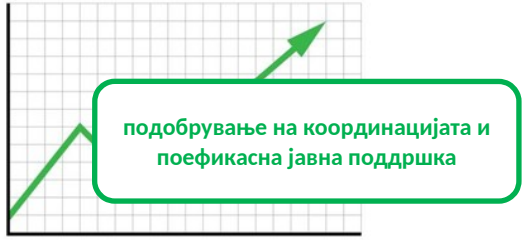
Цел	Активности и мерки	Временска рамка	Клучни чинители
СУБВЕНЦИИ ЗА НАБАВКА НА НОВИ ВЕЛОСИПЕДИ/ЕЛЕКТРИЧНИ, ВЕЛОСИПЕДИ / ОПРЕМА ЗА ВЕЛОСИПЕДИ / ТРОТИНЕТИ. 	Субвенционирање на нови велосипеди и тротинети до 30% од цената на чинење со максимална вредност на субвенцијата од 3000 денари. 		Општини
СИСТЕМ ЗА ИЗНАЈМУВАЊЕ ВЕЛОСИПЕДИ 	Користење на изнајмени велосипеди по минимална цена со цел побрз транспорт низ деловите од градот каде има чести сообраќајни застои. 		Општини
ПРЕЧИСТИТЕЛНА СТАНИЦА 	Целта на пречистителна станица е да врши пречистување на отпадните води од подрачјето на Источниот регион и истата треба да е со краен капацитет од 150.000 е.ж.(еквивалент жители) 		Општини, ЦР на ИПР, МЖСПП, Влада на РМ

2.4. Столб 4: Заштита на природата и биодиверзитетот

Цел	Активности и мерки	Временска рамка	Клучни чинители
ИСТОЧЕН ЗЕЛЕНИ КОРИДОРИ 	Зазеленување на површини во сопственост на општините со цел зголемување на катастарот на дрвја во регионот. 		Општини
ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ 	Мапирање и заштита на зони за зафаќање на вода за пиење како и нивно правилно и ефикасно користење. 		Општини, јавни претпријатија, МЖСПП, МШВЗ
ЗГОЛЕМУВАЊЕ НА ВОДНИТЕ РЕСУРСИ ОД ПРОЧИСТУВАЊЕ ОТПАДНИ ВОДИ 	Инвестиции во подобрување на мрежата за третман на отпадни води во сите рурални општини. 		Општини, јавни претпријатија, МЖСПП.

2.5. Столб 5: Одржливо земјоделство и рурален развој

Цел	Активности и мерки	Временска рамка	Клучни чинители
ПОДДРШКА НА ФАРМЕРИ 	Промоција на одржливи земјоделски практики (намалена употреба на пестициди). Поддршка за органско земјоделство во руралните делови на регионот. 	Континуирано	Агенција за финансиска поддршка, Општини.
УПРАВУВАЊЕ СО ПОЧВАТА 	Мерки за заштита на земјоделското земјиште од деградација и ерозија. Забрана за пренамена на најквалитетното земјиште за неземјоделски цели. 		Општини, МЗШВ.

Цел	Активности и мерки	Временска рамка	Клучни чинители
Развој на пазарна инфраструктура и агро-хабови 	Основање локални агро-хабови за развој на рецептури, бизнис модели и иновации; Воспоставување демонстративни фарми како центри за едукација и обука; Развој на кратки синџири на снабдување и зелени пазари. 		Општини, МЗШВ, НВО
ПОДОБРУВАЊЕ НА ИНСТИТУЦИОНАЛНАТА КООРДИНАЦИЈА И УСЛУГИ 	Подобра координација помеѓу локалната самоуправа, МЗШВ, МЖСПП, советодавните служби и НВО-секторот; Локални советодавни тела за одржливо земјоделство. 		Општини, МЗШВ, МЖСПП, НВО, советодавни служби

ДЕЛ III: СПРОВЕДУВАЊЕ, ФИНАНСИРАЊЕ И МОНИТОРИНГ

3.1. Институционална рамка за имплементација

- Формирање на Регионално координативно тело за Зелена агенда (составено од претставници на сите општини и Центарот за развој на регионот).

Формирањето на Регионално координативно тело за Зелена агенда претставува клучен механизам за ефективна имплементација на зелените политики и зајакнување на меѓуопштинската соработка во Источниот плански регион. Ова тело би било составено од претставници на сите општини во регионот и Центарот за развој на Источниот плански регион, со што се обезбедува инклузивност, усогласеност и заедничко донесување одлуки. Основната улога на координативното тело е да обезбеди усогласување на локалните политики со регионалните приоритети, да следи напредок на Зелена агенда и да координира заеднички проекти поврзани со климатска адаптација, енергетска ефикасност, управување со отпад, подобрување на квалитетот на воздухот и заштита на природните ресурси.

Покрај тоа, телото ќе служи и како платформа за размена на добри практики, техничка експертиза и поддршка за општините кои располагаат со помал административен капацитет. Клучна функција е и координацијата со националните институции, меѓународни организации и донатори, со што се зголемува можноста за привлекување финансиски средства за зелени инвестиции. Со воспоставување на вакво регионално тело се обезбедува континуитет, ефикасност и заедничка визија, што е неопходно за долгорочна и одржлива имплементација на Зелената агенда на локално и регионално ниво.

- Јакнење на капацитетите на локалните самоуправи.

Јакнењето на капацитетите на локалните самоуправи претставува суштински предуслов за успешно спроведување на Зелената агенда во Источниот плански регион. Општините имаат централна улога во креирањето и реализацијата на локални еколошки политики, но често се соочуваат со ограничени човечки ресурси, недоволно техничко знаење и ограничени финансиски можности за имплементација на проекти за климатска адаптација, енергетска ефикасност, циркуларна економија и заштита на животната средина.

За таа цел, неопходно е развивање системски пристап за подобрување на институционалните и административните капацитети на општините. Ова вклучува редовни обуки, работилници и тренинг програми за службеници, со фокус на современи методологии за енергетско планирање, управување со отпад, мониторинг на квалитет на воздух и примена на одржливи урбани решенија. Дополнително, важно е да се воспостават алатки и механизми за подобра анализа на податоци, користење GIS системи и развивање локални планови за климатска отпорност.

Преку зголемување на техничката и организациска подготвеност, општините ќе можат поефективно да аплицираат за национални и меѓународни фондови, да развиваат заеднички регионални иницијативи и да обезбедат долгорочна одржливост на зелените политики. Со јакнење на локалниот капацитет, се создава основа за по кохерентен регионален пристап и поголема ефективност во реализацијата на приоритетите на Зелената агенда во Источниот плански регион.

3.2. Финансиски план

Проценка на потребни инвестиции за мерките предвидени со патоказот е тешко да се проценат затоа што нивната имплементација зависи од буџетите на дури 11 административни инстанци во Источниот плански регион. Иако генерално не може да се процени колкава би била севкупната инвестиција за мерките презентирани во патоказот, за некои од мерките може да се дадат искуствени процени:

- Изолирање на надворешен ѕид: 30 [евра/m^2]
- Изолирање на покрив(без замена на конструкција и лим) 15 [евра/m^2]
- Поставување на фотонапонски панели на кров - 6kW 400 [евра/kW]
- Субвенции за чистење на оџаци 20 [евра/оџак]
- Субвенции за велосипеди и тротинети 50 [евра/велосипед]

Изворите на финансирање за спроведувањето на предвидените мерки ги вклучуваат општинските буџети и донации, Фондот за енергетска ефикасност, ЕУ фондови (ИПА III, Инвестициски план за Западен Балкан), државниот буџет, заеми од меѓународни финансиски институции (ЕБОР, Светска банка), како и пристап преку моделот на јавно приватно партнерство.

3.3. Мониторинг и евалуација

Воведувањето на прецизни и мерливи индикатори за успешност е неопходно за следење на напредокот на Зелената агенда. Примарните индикатори по столбови се:

1. **ДЕКАРБОНИЗАЦИЈА** - Одржлива мобилност
    - Километри нови велосипедски и пешачки патеки;
    - Број на субвенционирани велосипеди и тротинети;
    - Процент на јавен транспорт;
    - Зголемување на бројот на електрични автобуси;
    - Намалување на просечното време на патување во урбаниот дел.

ДЕКАРБОНИЗАЦИЈА – производство на енергија и енергетска ефикасност

- Број на згради со реализирани мерки за ЕЕ – [m^2]на изолирани надворешни ѕидови и покриви;
- Инсталирани фотонапонски панели на јавни објекти и домаќинства – [m^2] и [kW];
- Број на заменети печки на огревно дрво со клими-инвертери.

2. **ЦИРКУЛАРНА ЕКОНОМИЈА** - Отпад
    - Процент на селектиран отпад на извор**;**
    - Процент на рециклиран отпад**;**
    - Намалување на количината отпад по жител**;**
    - Број на функционални центри за селекција/компостирање**.**

3. **НАМАЛУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО** - Чист воздух
    - Намалување на PM10 и PM2.5 концентрациите (годишни просеци)**;**
    - Намалување на бројот на денови со надминување на граничните вредности**;**
    - Зголемување на процентот на зелени површини по жител**;**
    - Намалување на емисиите од транспорт (CO_2 eq)**.**

4. **НАМАЛУВАЊЕ НА ЗАГАДУВАЊЕТО** - Чиста вода и управување со водните ресурси
    - Намалување на загуби во водоводната мрежа (%)**;**
    - Процент на население приклучено на пречистителни станици**;**
    - Квалитет на површински и подземни води (индекс на чистота)**;**
    - Процент на повторно искористена вода од индустрија**.**

5. **ЗАШТИТА НА ПРИРОДА И БИОДИВЕРЗИТЕТ** - климатска адаптација и зелена инфраструктура
    - Вкупна површина на нови зелени појаси (ha)**;**
    - Број на спроведени мерки за заштита од поплави**;**
    - Намалување на урбани топлотни точки**;**
    - Зголемување на бројот на објекти со зелени покриви/фасади**;**
    - Механизми за редовно известување и ревизија на Патоказот.

Успешната имплементација на Патоказот за Зелена агенда бара систематско следење, транспарентност и периодична ревизија. Клучните механизми вклучуваат:

1. Годишни извештаи за напредок
- Подготовка на годишен регионален извештај за напредок;
- Презентација на резултатите пред Советот на Источен плански регион;
- Јавно објавување преку веб платформа.

2. Дигитален мониторинг систем
- GIS платформа за следење на проекти;
- Интерактивни панели (dashboards) со KPIs во реално време;
- Автоматско собирање податоци од мерни станици (квалитет на воздух, вода, отпад).

3. Полугодишни технички ревизии
- Проценка на реализацијата на активностите;
- Идентификување на бариери и препораки за корекции;
- Усогласување со нови политики на ЕУ и националните стратегии.

4. Зелени форумски средби со општините и нивните граѓани

- Квартални состаноци со претставници од локалните самоуправи;
- Размена на добри практики и координирани акции;
- Вклучување на граѓански организации и бизнис сектор;

5. Надворешна независна ревизија (на секои 2–3 години)

- Проверка на транспарентност;
- Верификација на индикаторите;
- Препораки за подобрување и оптимизација на Патоказот.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА:

1. База на податоци МАКСТАТ – Државен завод за статистика (МАКСТАТ)
2. Програми на кандидатите за градоначалници од политичките партии за локалните избори 2025
3. „Управување со почвите – недостатоци и препораки“, Проф. Д-р Душко Мукаетов (УКИМ)
4. Програма за развој на Источниот плански регион 2021-2026
5. Нацрт извештај за стратегиска оцена за животната средина за нацрт Регионален план за управување со отпад за Источен регион
6. Регионален патоказ за одржливо земјоделство и користење на земјиштето – основа за зелена транзиција во Источниот регион (2025–2030)