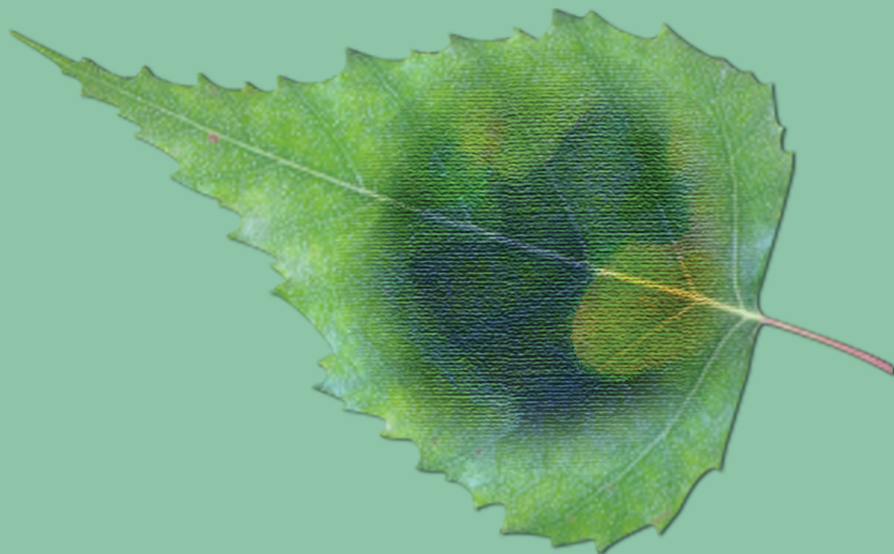


Република Северна Македонија
Државен завод за статистика
Republic of North Macedonia
State Statistical Office



СТАТИСТИКА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА, 2024



ENVIRONMENTAL STATISTICS, 2024

Издавач: Државен завод за статистика, ул. „Даме Груев“ бр. 4, Скопје

Publisher: State Statistical Office, "Dame Gruev"- 4, Skopje

Телефон/Phone +389 (0)2 3295-600

Факс/Фах +389 (0)2 3111-336

Веб-страница/Website: <http://www.stat.gov.mk>

Одговара: Апостол Симовски, директор

Person responsible: Apostol Simovski, Director

Лектор на македонски јазик: м-р Кирил Ангелов

Macedonian proofreading: Kiril Angelov, M.Sc

Превод од македонски на англиски јазик: Ема Зеќировиќ

Translation from English to Macedonian: Ema Zekjirovikj

Технички уредник: Татјана Ѓорѓиевска

Technical editor: Tatjana Gjorgjievska

Техничка обработка: Благоја Здравковски

Technical processing: Blagoja Zdravkovski

Материјалот го обединил: Сузана Стојановска

Compiled by: Suzana Stojanovska

Излегува еднаш на две години

Bi-annual publication

Страници/Pages: 177

Печатено во: МАР-САЖ Ташко ДООЕЛ, Скопје

Printed by the: MAR-SAZH Tashko DOOEL, Skopje

Тираж: 30 примероци

Number of copies printed: 30

**BE MOЛИМЕ ПРИ КОРИСТЕЊЕТО НА ОВАА ПУБЛИКАЦИЈА, НАВЕДЕТЕ ГО ИЗВОРОТ
WHEN USING DATA CONTAINED HERE, PLEASE CITE THE SOURCE**

Предговор

Почитувани корисници,

Пред вас е деветтото издание на публикацијата за животната средина, со збогатена содржина.

Како редовно издание на Државниот завод за статистика, публикацијата се објавува на секои две години.

Основна функција на статистиката е преку статистички податоци да даде приказ на економските, социјалните и демографските појави во една држава.

Статистиката за животната средина со која располага Државниот завод за статистика опфаќа само определен сет индикатори. Со цел да се добие посеопфатна слика за состојбите со животната средина во Република Северна Македонија, Државниот завод за статистика, во соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање, го подготви ова деветто издание на публикацијата за животната средина.

Публикацијата содржи голем сет индикатори за животната средина кои се расположливи во овие и во други институции во Република Северна Македонија и со кои се прикажуваат квалитетот на медиумите на животната средина (вода, воздух, почва), еколошките проблеми (осиромашување на озонскиот слој и климатските промени, заштитата на животната средина и губењето на биолошката разновидност, создавањето отпад и управувањето со него) и креирањето на секторските политики (индикатори поврзани со земјоделството, шумарството, туризмот и инструментите на политиката за заштита на животната средина).

Во иднина, Државниот завод за статистика планира да го прошири опфатот на статистичките индикатори за животната средина, со цел да се произведе извештај/слика на состојбата на животната средина, презентирани со квантитативни податоци добиени од научно засновани мерења и анализи што упатуваат на изворите, причините, последиците и трендовите на конкретните состојби.

Сите ваши предлози, сугестии и забелешки во насока на подобрување на квалитетот на изданието ќе бидат прифатени со задоволство.

директор,
Апостол Симовски

Preface

Dear users,

We present to you the ninth, expanded edition of the publication on the environment.

As a regular edition of the State Statistical Office, the publication is issued every two years.

The basic function of statistics is, through statistical data, to present the economic, social and demographic phenomena in a country.

The environmental statistics available at the State Statistical Office cover only a particular set of indicators. In order to get a more comprehensive picture of the conditions of the environment in the Republic of North Macedonia, the State Statistical Office, in cooperation with the Ministry of Environment and Physical Planning, has prepared this ninth edition of the publication on environmental statistics.

The publication contains a large set of environmental indicators, which are available in these and in other institutions in the Republic of North Macedonia and which show the quality of the environmental media (water, air, soil), the environmental problems (depletion of the ozone layer and climate changes, environmental protection and loss of bio-diversity, waste production and management) and the sector policy making (indicators related to agriculture, forestry, tourism and environmental protection policy instruments).

In the future, the State Statistical Office plans to expand the scope of environmental indicators in order to produce a report depicting the situation of the environment through quantitative data acquired via scientifically based measurements and analyses, indicating the sources, causes, consequences and trends of specific conditions.

All suggestions and remarks aimed at improving the quality of this publication will be greatly appreciated.

Director,
Apostol Simovski

Содржина

Предговор	3
1. Животна средина	11
1.1. Проблеми во животната средина во Република Северна Македонија	11
1.1.1 Основни слабости за решавање на проблемите во животната средина	12
1.1.2. Мерки за надминување на слабостите за решавање на проблемите во животната средина	13
1.2. Методологија на изготвување на публикацијата	15
1.2.1. Пристап на ДПСИР во изработката на поглавјата	17
2. Основни податоци за земјата	19
2.1. Карта на Република Северна Македонија	20
2.2. Температура на воздухот	21
2.3. Врнежи	22
2.4. Население	23
2.5. Вработеност	25
2.6. Бруто-домашен производ	26
2.7. Додадена вредност (по основни цени) по сектори	27
3. Користење на земјиштето и земјоделство	29
3.1. Употреба на земјиштето во согласност со Номенклатурата CORINE Land COVER, 2000 – 2018	30
3.2. Површина на земјиштето по категории на користење	32
3.3. Земјоделско земјиште по категории на користење	33
3.4. Пасишта	34
3.5. Број на добиток по видови и по категории	35
3.6. Број на пчелни семејства	36
3.7. Површини со органско земјоделство	37
4. Биолошка разновидност и шумарство	39
4.1. Број на засегнати диви видови растенија (флора), 2022	40
4.2. Број и процент на засегнати цицачи според категоријата на засегнатост, 2022	41
4.3. Број и процент на засегнати габи според категорија на засегнатост, 2022	42
4.4. Број и процент на засегнати водоземци и влекачи според категорија на засегнатост, 2022	43
4.5. Отстрелан дивеч по видови	45
4.6. Улов на слатководна риба, по видови	46
4.7. Карактеристики на рибниот фонд	47
4.8. Број и површина на заштитени подрачја, 2022	48
4.9. Шуми по видови	49
4.10. Исечена бруто-дрвна маса	50
4.11. Штети во шумите	51
5. Трошоци за заштита на животната средина	53
5.1. Учество на трошоците за заштита на животната средина во вкупните инвестиции и трошоци, според намената, 2022 ..	54
5.2. Даноци за животната средина, 2021	55
5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2022	56
6. Отпад	57
6.1. Општински депонии за отпад, 2022	58
6.1.2. Активни депонии, број и површина, по региони, 2022	59
6.2. Комунален отпад	60
6.3. Извоз и увоз на отпад, според одделите на Класификацијата на производи по дејности – КПД	61
6.4. Количество на создадени отпадни батерии и акумулатори	63
6.5. Количество на отпад создаден од пакување	64
7. Вода	65
7.1. Карта на речни сливови	66
7.2. Проток на реките	67
7.3. Начин на снабдување со вода за пиење на домаќинствата и опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021	68
7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, 2021	69
7.5. Квалитет на водата за пиење	70
7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија	71
7.7. Концентрации на БПК ₅ во реките	72
7.8. Концентрации на тотален амониум во реките	73
7.9. Нитрати во реките	74
7.10. Нитрити во реките	75
7.11. Ортофосфати во реките	76
7.12. Снабдување со вода во индустријата и во рударството, 2022	77
7.13. Води користени за технолошки намени	78
7.14. Испуштање непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2022	79
7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2022	80
7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот, 2022	81
7.17. Испуштени отпадни води, 2022	82

Content

Preface	3
1. Environment	11
1.1 Environmental problems in the Republic of North Macedonia	11
1.1.1 Basic weaknesses in solving the environmental problems	12
1.1.2 Measures for overcoming the weaknesses in solving the environmental problems	13
1.2 Methodology for preparation of the Publication	15
1.2.1 Approach of DPSIR in the chapters development	17
2. Basic data on the country	19
2.1 Map of the Republic of North Macedonia	20
2.2 Air temperature	21
2.3 Precipitation	22
2.4 Population	23
2.5 Employment	25
2.6 Gross domestic product at market prices	26
2.7 Value added (at basic prices) by sector	27
3. Land use and Agriculture	29
3.1 Land use in accordance with CORINE Land COVER Nomenclature, 2000-2018	30
3.2 Land area by categories of use	32
3.3 Agricultural land by categories of use	33
3.4 Pastures	34
3.5 Number of livestock by species and categories	35
3.6 Number of beehives	36
3.7 Areas under organic farming	37
4. Biodiversity and Forestry	39
4.1 Number of affected wild plant species (flora), 2022	40
4.2 Number and percentage of affected mammals by category of concern, 2022	41
4.3 Number and percentage of affected fungi according to the category of concern, 2022	42
4.4 Number and percentage of affected amphibians and reptiles by category of concern, 2022	43
4.5 Hunted game by species	45
4.6 Freshwater fish catches by species	46
4.7 Fish stocks characteristics	47
4.8 Number and surface size of designated areas, 2022	48
4.9 Forests by species	49
4.10 Gross felled timber	50
4.11 Forest damages	51
5. Environmental protection expenditures	53
5.1 Share of environmental protection expenditures in total investments and expenditures, according to use, 2022	54
5.2 Environmental taxes, 2021	55
5.3 Economy-wide material flow accounts, 2022	56
6. Waste	57
6.1 Municipal landfills, 2022	58
6.1.2 Active landfills, number and surface area by regions, 2022	59
6.2 Municipal waste	60
6.3 Export and import of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA	61
6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators	63
6.5 Amount of generated waste on packaging and packaging waste	64
7. Water	65
7.1 Map of river basin districts	66
7.2 Water flow of rivers	67
7.3 Drinking water supply system in households and water supply installations in dwellings 2021	68
7.4 Wastewater disposal installations in dwellings, 2021	69
7.5 Drinking water quality	70
7.6 Bathing water quality - Lakes in the Republic of North Macedonia	71
7.7 BOD ₅ concentrations in rivers	72
7.8 Total ammonium in rivers	73
7.9 Nitrates in rivers	74
7.10 Nitrites in rivers	75
7.11 Orthophosphates in rivers	76
7.12 Water supply in industry and mining, 2022	77
7.13 Waters used for production purposes	78
7.14 Discharge of untreated wastewater from industry and mining by recipient, 2022	79
7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining by recipient, 2022	80
7.16 Public water supply system by water sources, 2022	81
7.17 Discharged wastewater, 2022	82

8. Воздух и климатски промени.....	83
8.1. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот	84
8.2. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции по сектори од Номенклатурата SNAP	85
8.3. Вкупна емисија на SO ₂ , по сектори	87
8.4. Вкупна емисија на NO _x , по сектори.....	88
8.5. Вкупна емисија на CO по сектори	89
8.6. Вкупна емисија на TSP по сектори.....	91
8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции што ја оштетуваат озонската обвивка (ODP t/година)	93
8.8. Емисии од големи согорувачки инсталации (LCP) на територијата на Република Северна Македонија.....	94
8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови.....	95
8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектори.....	96
8.11. Проекции на емисијата на стакленички гасови, по сектори, во CO ₂ -еквивалентно [kt] (основно сценарио)	97
8.12. Концентрации на сулфур диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје.....	99
8.13. Концентрации на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM10) во амбиенталниот воздух во Скопје ..	100
8.14. Концентрации на азот диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје	101
8.15. Концентрации на озон во амбиенталниот воздух во Скопје	102
8.16. Концентрации на јаглерод монооксид во амбиенталниот воздух во Скопје.....	103
9. Енергија.....	105
9.1. Примарно производство на енергенти	106
9.2. Производство на електрична енергија.....	107
9.3. Вкупно потребна енергија.....	108
9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти.....	109
9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори, 2016 – 2022 година.....	110
10. Транспорт и бучава	111
10.1. Број на регистрирани возила, по видови.....	112
10.2. Учество на патничките километри во вкупниот патнички транспорт.....	113
10.3. Учество на тонските километри во вкупниот товарен транспорт	114
10.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основните индикатори L _d и L _v	115
10.4.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _d , во Битола	115
10.4.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _v , во Битола.....	116
10.4.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _d , во Кичево	117
10.4.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _v , во Кичево	117
10.4.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _d , во Куманово	118
10.4.6. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _v , во Куманово.....	119
10.4.7. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _d во Скопје	120
10.4.8. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _v , во Скопје.....	121
10.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _n	122
10.5.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _n , во Битола.....	122
10.5.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _n , во Кичево	123
10.5.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _n , во Куманово.....	124
10.5.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L _n , во Скопје	125
11. Туризам	127
11.1. Број на туристи и ноќевања	128
11.2. Капацитети за сместување во угостителството	130
11.3. Економска вредност на туризмот	132
ДОДАТОК	
1. Вовед.....	134
2. Основни податоци за земјата	
2.2. Температура на воздухот.....	137
2.3. Врнежи.....	137
2.4. Процена на населението, состојба 31.12	137
2.5.1. Вработеност.....	138
2.5.2. Вработени според секторите на дејност во Република Северна Македонија.....	138
2.6. Бруто-домашен производ	139
2.7. Бруто-додадена вредност	139
3. Користење на земјиштето и земјоделство	
3.1. Употреба на земјиштето според номенклатурата CORINE.....	140
3.2. Површина на земјоделско и шумско земјиште	140
3.3. Земјоделска површина по категории на користење	140
3.4. Пасишта	141
3.5. Број на добиток по видови и по категории.....	141
3.6. Пчелни семејства	141
3.7. Вкупно обработлива површина и вкупна земјоделска површина	141
3.7.1. Површини со органско земјоделско производство	142
3.7.2. Површини со органско земјоделско производство како % од обработливата површина	142

8. Air and climate changes	83
8.1 Total annual emission of air pollutants.....	84
8.2 Total annual emission of air pollutants presented by sectors under the SNAP Nomenclature	85
8.3 Total emission of SO ₂ by sectors	87
8.4 Total emission of NO _x by sectors	88
8.5 Total emission of CO by sectors	89
8.6 Total emission of TSP by sectors	91
8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP t/year).....	93
8.8 Air emission from large combustion installations on the territory of the Republic of North Macedonia.	94
8.9 Total emission of GHG	95
8.10 Total emission of GHG by sector	96
8.11 Projections of total GHG emissions by sectors in CO ₂ - equivalent [kt] (baseline scenario)	97
8.12 Concentrations of SO ₂ in ambient air in Skopje	99
8.13 Concentrations of suspended particles with a size of 10 micrometres or less (PM10) in ambient air in Skopje.....	100
8.14 Concentrations of NO _x in ambient air in Skopje	101
8.15 Concentrations of ozone in ambient air in Skopje	102
8.16 Concentrations of CO in ambient air in Skopje	103
9. Energy	105
9.1 Primary production of energy commodities.....	106
9.2 Production of electrical energy.....	107
9.3 Gross inland consumption (GIC)	108
9.4 Final energy consumption by types of energy commodities	109
9.5 Final energy consumption by sectors, 2016-2022	110
10. Transport and noise	111
10.1 Registered motor vehicles by type	112
10.2 Share of passenger-kilometres in the total passenger transport.....	113
10.3 Share of tonne-kilometres in the total freight transport.....	114
10.4.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Bitola	115
10.4 Intensity of environmental noise for the core indicators Ld and Le	115
10.4.2 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Bitola	116
10.4.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kichevo	117
10.4.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Kichevo	117
10.4.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kumanovo	118
10.4.6 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Kumanovo	119
10.4.7 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Skopje.....	120
10.4.8 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Skopje	121
10.5.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Bitola	122
10.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln	122
10.5.2 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kichevo	123
10.5.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kumanovo.....	124
10.5.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Skopje.....	125
11. Tourism	127
11.1 Number of tourists and nights spent	128
11.2 Capacity of hospitality and service establishments	130
11.3 Economic value of tourism industry	132
APPENDIX	133
1. Introduction.....	134
2. Basic data on the country	
2.2 Air temperature	137
2.3 Precipitations	137
2.4 Population estimate, status 31.12	137
2.5.1 Employment	138
2.5.2 Employed by sectors of activity in the Republic of North Macedonia.....	138
2.6 Gross domestic product.....	139
2.7 Gross value added	139
3. Land use and Agriculture	
3.1 Land take by CORINE nomenclature	140
3.2 Agricultural and forest land	140
3.3 Agricultural area by categories of use	140
3.4 Pastures	141
3.5 Number of livestock by species and categories.....	141
3.6 Beehives.....	141
3.7 Total cultivable and utilised agricultural area	141
3.7.1 Production areas under organic farming	142
3.7.2 Production areas under organic farming as % of total cultivable and utilised agricultural area.....	142

4. Биолошка разновидност и шумарство	
4.5. Отстрелан дивеч по видови	143
4.6. Улов на слатководна риба по видови	143
4.7. Вкупен улов на риба според видот на водите	143
4.8. Број и површина на заштитени подрачја, 2022	144
4.9. Шуми според видови	144
4.10. Исечена-брuto дрвна маса	144
4.11. Штети во шумите	144
5. Трошоци за заштита на животната средина	
5.1. Инвестиции и трошоци за заштита на животната средина, според намената	145
5.2. Даноци за животната средина, 2015 – 2021	145
5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2020 – 2022	146
6. Отпад	
6.2. Комунален отпад, 2022	147
6.2.1. Создаден комунален отпад во Северна Македонија и годишно количество на комунален отпад по жител	147
6.3. Стоковна размена на отпад, по години	147
6.3.1. Увоз и извоз на отпад според одделите на Класификацијата на производи по дејност, КПД	148
6.4. Количина на создадени отпадни батерии и акумулатори	148
6.5. Количество на создадени пакувања и отпад од пакување	148
6.6. Количество отпад според секторот на економската активност, 2016 - 2020	149
7. Вода	
7.2. Проток на реките	150
7.3.1. Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, 2021	150
7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021	150
7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, Попис 2021	151
7.5. Квалитет на водата за пиење	151
7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија	151
7.7. Концентрации на БПК ₅ во реките	151
7.8. Концентрации на тотален амониум во реките	152
7.9. Нитрати во реките	152
7.10. Нитрити во реките	152
7.11. Ортофосфати во реките	152
7.12. Снабдување со вода во индустријата и рударството	153
7.13. Води користени за технолошки намени	153
7.14. Испуштање на непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот	153
7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот	154
7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот	154
7.17. Испуштени отпадни води	154
8. Воздух и климатски промени	
8.1. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост	155
8.2. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост, по сектори	155
8.3. Вкупна емисија на SO ₂ , по сектори	155
8.4. Вкупна емисија на NO _x , по сектори	156
8.5. Вкупна емисија на CO, по сектори	156
8.6. Вкупна емисија на TSP, по сектори	156
8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции кои ја оштетуваат озонската обвивка (ODP)	157
8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови	157
8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектор	157
8.11. Проекции на емисија на стакленички гасови по сектори во CO ₂ -еквивалентно [kt] (основно сценарио)	158
9. Енергија	
9.1. Примарно производство на енергенти по видови	159
9.2. Бруто-производство на електрична енергија во GWh	159
9.3. Вкупно потребна енергија	159
9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти	160
9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори	160
10. Транспорт и бучава	
10.1. Број на регистрирани возила, по видови	161
10.2. Структура на патничкиот транспорт по видови	161
10.3. Структура на товарниот транспорт по видови	161
11. Туризам	
11.1.1. Број на странски туристи и ноќевања	162
11.1.2. Број на домашни туристи и ноќевања	162
11.2.1. Капацитети за сместување во угостителството	163
11.2.2. Капацитети за сместување во угостителството	164
11.3. Учество на секторот Угостителство и туризам, односно Хотели и ресторани во бруто-домашниот производ	164
Речник	165
Знаци	177
Листа на кратенки	177

4. Biodiversity and Forestry	
4.5 Game hunted by species.....	143
4.6 Fish catches by species	143
4.7 Total fish catch by type of waters	143
4.8 Number and surface size of designated areas, 2022	144
4.9 Forests by species.....	144
4.10 Gross felled timber	144
4.11 Forest damages.....	144
5. Environmental protection expenditures	
5.1 Environmental protection investments and expenditures, according to use	145
5.2 Environmental taxes, 2015-2021	145
5.3 Economy-wide Material flow accounts, 2020 - 2022.....	146
6. Waste	
6.2 Municipal waste, 2022.....	147
6.2.1 Generated municipal waste in the North of Macedonia and annual amount of municipal waste per person.....	147
6.3 External trade in waste by years.....	147
6.3.1 Import and export of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA.....	148
6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators	148
6.5 Amount of generated packaging and packaging waste	148
6.6 Amount of waste by section of economic activity, 2016-2020	149
7. Water	
7.2 Water flows in rivers.....	150
7.3.1 Drinking water supply system in households, 2021.....	150
7.3.2 Dwellings according to water supply installations, 2021	150
7.4 Dwellings according to wastewater discharge installations, Census 2021.....	151
7.5 Drinking water quality	151
7.6 Bathing water quality - lakes in the Republic of North Macedonia	151
7.7 BOD ₅ in rivers, by river.....	151
7.8 Total ammonium in rivers, by river	152
7.9 Nitrate in rivers, by river.....	152
7.10 Nitrite in rivers, by river.....	152
7.11 Orthophosphate in rivers, by river.....	152
7.12 Water supplied to industry and mining	153
7.13 Water used for production purposes.....	153
7.14 Discharge of unpurified wastewater from industry and mining, by recipient	153
7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining, by recipient	154
7.16 Public water supply system by water sources	154
7.17 Discharged waste water.....	154
8. Air and climate changes	
8.1 Total emission of acidifying substances	155
8.2 Total emission of acidifying substances by sector	155
8.3 Total emission of SO ₂ by sectors	155
8.4 Total emission of NO _x by sectors.....	156
8.5 Total emission of CO by sectors	156
8.6 Total emission of TSP by sector.....	156
8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP)	157
8.9 Total emission of GHG	157
8.10 Total emission of GHG by sector.....	157
8.11 Projections of total GHG emissions by sector in CO ₂ - equivalent [kt] (baseline scenario).....	158
9. Energy	
9.1 Primary production of energy by type.....	159
9.2 Gross electricity generation in GWh.....	159
9.3 Gross Inland consumption (GIC).....	159
9.4 Final energy consumption by energy commodities.....	160
9.5 Final energy consumption by sectors	160
10. Transport and noise	
10.1 Registered motor vehicles by type	161
10.2 Structure of passenger transport, by type.....	161
10.3 Structure of freight transport, by type	161
11. Tourism	
11.1.1 Number of foreign tourists and nights spent.....	162
11.1.2 Number of domestic tourists and nights spent	162
11.2.1 Capacity of hospitality and service establishments.....	163
11.2.2 Capacity of hospitality and service establishments	164
11.03 Share of the sector Hotels and Restaurants in GDP (production approach).....	164
Glossary	165
Symbols	177
List of abbreviations	177

1. Вовед

Концептот за одржлив развој со животната средина како приоритетна оска треба да стане одредница за развојот на секоја држава, водејќи кон усогласување на целите на животната средина со долгорочните национални, социјални и економски интереси, во поширок контекст. Во оваа смисла, потребата за вградување на прашањата за животната средина во други секторски политики прераснува во нужна потреба, а не е само предизвик.

Паралелно треба да продолжат процесите за континуирано надградување на постојниот систем на животната средина, како и за климатските промени, кои треба да имаат особено место и важност. Вака поставените рамки на ефикасна и ефективна политика за животната средина ја насочуваат Северна Македонија кон европските интеграции и воспоставување одржлив систем на управување.

Секторот Животна средина беше и остана едно од најкомплексните поглавја што бара големи напори за координација, инвестиции и огромни одговорности на администрацијата на централно и на локално ниво. Врз основа на потребата за промена и одржливост, политиката за одржлива животна средина се темели на следните принципи:

- Целите на животната средина може да се постигнат само ако заштитата на животната средина ги интегрира областите што предизвикуваат штети врз животната средина;
- Заштитата на животната средина мора да се темели на поделена одговорност бидејќи само со целосна соработка на засегнатите страни може да се постигнат договорените мерки;
- Унапредувањето на животната средина подразбира користење механизми и инструменти за нејзина заштита, како и поттикнување доброволен пристап кој се заснова на свесноста за секојдневните потреби за активна грижа за животната средина.

1.1. Проблеми во животната средина во Република Северна Македонија

Проблемите во животната средина во Република Северна Македонија се слични со оние во другите земји од регионот. Бројните проблеми и недостатоци, идентификувани преку различни проекти, студии и плански документи, се евидентни за медиумите и областите на животната средина како што се:

- Недостигот од регионални интегрирани системи за управување со комунален цврст отпад и системи за управување со посебни видови отпад, вклучувајќи го и опасниот отпад.

1. Introduction

The concept of sustainable environmental development should become a determinant for the development of each country leading to alignment of the environmental goals with long-term national, social and economic interests in the wider context. In this regard, the need to integrate environmental issues into other sectoral policies grows into a prerequisite and not only challenge.

Processes of continuous upgrading of existing environmental systems should proceed in parallel, as should climate change which need to be attributed particular position and importance. Such defined frames of efficient and effective environmental policy guides North Macedonia towards European integration and establishment of a sustainable management system.

The sector of environment has been and remains one of the most complex chapters that requires great efforts for coordination, investments and huge responsibilities at central and local levels. Based on the need for change and sustainability, the policy of sustainable environment relies on the following principles:

- Environmental goals may be achieved only if the protection of the environment integrates areas that cause damage to the environment;
- Protection of the environment has to be founded on shared responsibility, because agreed measures can be fulfilled only with full cooperation among stakeholders;
- Promotion of the environment assumes application of mechanisms and instruments for its protection, as well as encouragement of voluntary approach based on the awareness of daily requirements for active care for the environment.

1.1 Environmental problems in the Republic of North Macedonia

Environmental problems in the Republic of North Macedonia are similar to those in other countries in the region. Numerous problems and deficiencies identified through different projects, studies and planning documents are evident for environmental media and areas, such as:

- Lack of regional integrated systems for municipal solid waste management, as well as system for special waste types management, including hazardous waste,

- Недоволната покриеност на населените места и општините со системи за собирање и третман на отпадни води (особено за агломерации со над 10 000 жители).
- Потребата од воспоставување интегрирано управување со речен слив, во согласност со новиот Закон за водите.
- Загаденоста на воздухот со различен интензитет во различни делови на земјата.
- Контаминираноста на почвата што резултира со производство на земјоделски производи со несоодветен квалитет од подрачјата со контаминирани почви.
- Постои проблем во обезбедувањето соодветно управување со природното наследство. Со исклучок на националните паркови Пелистер, Маврово и Галичица, како и некои споменици на природата, за другите објекти на природата сè уште не се номинирани субјекти за управување. Воспоставувањето одржливо финансирање на заштитените подрачја претставува голем предизвик. Постапката за ревалоризација на заштитените подрачја и за валоризација на евидентираното природно наследство е во тек, така што не е завршен целосно процесот на воспоставување на националниот систем на заштитени подрачја во Република Северна Македонија.

Посебен проблем што се однесува на сите медиуми на животната средина е и недоволно развиениот мониторинг-систем на животната средина, со акцент на отсуството на историски податоци врз чија основа би се утврдила точната состојба на медиумите и би се дејствувало во насока на нивно постапно ублажување и елиминирање.

1.1.1 Основни слабости за решавање на проблемите во животната средина

По донесувањето на најголемиот број закони и подзаконски акти, усогласени со законодавството на Европската Унија, останува потребата за континуирано зајакнување на капацитетите и обезбедување механизми за мониторинг и спроведување на законите, како на национално, така и на локално ниво. Секако, не треба да се занемарат и капацитетите на останатите фактори, како

- Insufficient coverage of populated places and municipalities by wastewater collection and treatment systems (especially in agglomerations above 10.000 population),
- The need to establish integrated river basin management in accordance with the new Law on Waters,
- Air pollution, with different intensity in different parts of the country,
- Soil contamination, resulting in production of agricultural products with inadequate quality that originate from the areas with contaminated soils.
- There is a problem in ensuring proper management of natural heritage. With the exception of the National Parks Pelister, Mavrovo and Galichica and several Natural Monuments, other objects of nature have not yet been assigned management entities. The establishment of sustainable funding of protected areas is a great challenge. The procedure for revalorisation of protected areas and valorisation of identified natural heritage is in progress, and thus the process of establishing the national system of protected areas in the Republic of North Macedonia has not been completed yet.

A particular problem that applies to all environmental media is the insufficiently developed environmental monitoring system, with emphasis on the absence of historical data, based on which the condition of the media would be determined accurately and actions would be taken towards their progressive mitigation and elimination.

1.1.1 Basic weaknesses in solving the environmental problems

Upon the adoption of most of the laws and bylaws harmonised with the European Union legislation, there is a need to continuously strengthen the capacity and establish the mechanisms for monitoring and law enforcement, both at national and local level. Environmental problems are compounded because of:

- Absence of functional connection between the

невладиниот, бизнис и научниот сектор. Проблемите во животната средина се уште поголеми поради:

- Отсуството на функционална поврзаност помеѓу локалното и националното ниво што е важно од аспект на надлежностите и задачите што ги презедоа единиците на локалната самоуправа;
- Слабите капацитети кај единиците на локалната самоуправа, особено за управувањето со комуналниот отпад и отпадните води, воспоставувањето и одржувањето на мониторингот на медиумите и областите на животната средина, дооформувањето на националниот информативен систем за животната средина, воспоставувањето локална инспекција, спроведувањето на прописите, издавањето Б-интегрирани дозволи и дел од другите надлежности, а во согласност со барањата на ЕУ и локалните состојби;
- Дополнителните потреби од обука на централната и на локалната администрација со цел да се забрза фазата на транзиција и да се обезбеди соодветна вертикална координација помеѓу органите. Евидентно е дека сè уште голем дел од надлежностите се на товар на централната администрација, но не законски, туку практично. Секако, оваа состојба е, пред сè, поради недостиг на локални финансиски средства за животна средина и постојаните барања за надополнување на оваа празнина од централниот буџет;
- Зголемувањето на активностите за подигање на јавната свест и едукација на сите нивоа, со особен акцент на јавноста.

Отсуството на сеопфатни и сигурни податоци за загадувачките супстанции и загадувачите, отсуството на интегриран пристап во решавањето на проблемите со животната средина, особено во управувањето со водните ресурси и управувањето со отпадот, како и недостигот на капитални инвестиции за финансирање на инфраструктурата во овие области, дополнително ги забавуваат процесите за воспоставување ефикасен систем за заштита на животната средина во Република Северна Македонија.

local and the national level, which is very important in terms of responsibilities and tasks taken over by the units of the local self- government,

- Weak capacities of the units of the local self- government, especially in municipal waste and wastewater management, establishment and maintenance of all environmental media and areas, completion of the national environmental information system, establishment of local inspection, law enforcement, monitoring, issuing of B environmental integrated licenses and part of other responsibilities according to the EU requirements and the local conditions,
- Needs for further training of central and local administrations in order to accelerate the transition phase and ensure adequate vertical coordination between the authorities. It is evident that major part of the responsibilities is still a burden of the central administration, not by law but in practice. This situation is primarily due to lack of financial resources for the environment at local level and constant demands to fill in this gap from central budget;
- Need for enhanced activities for increasing the public awareness and education at all levels, emphasising the aspect of transparency.

The lack of complete and accurate data regarding the polluting substances and polluters, the lack of integrated approach to solving environmental problems, especially in the areas of water resources management and waste management, as well as the lack of capital investments to finance the infrastructure in these areas, result in further slowing down of the processes for setting up an efficient system for environmental protection in the Republic of North Macedonia.

1.1.2. Мерки за надминување на слабостите за решавање на проблемите во животната средина

Процесите на приближување кон ЕУ и воспоставување одржлив развој, со силно акцентирање на потребата од севкупно зајакнување на националниот систем на управување со животната средина и зајакнување на капацитетите на администрацијата на централно и на локално ниво за имплементација на националното законодавство во областа на животната средина, остануваат главни приоритети. Во таа насока, треба да се применат мерки за обезбедување и јакнење на капацитетот и институционалните структури потребни за забрзан процес на идентификација, подготвување и имплементација на програми и проекти според барањата на претпристапните фондови на Европската Унија, како и достапната мултилатерална и билатерална поддршка.

Децентрализацијата наложи идентификување бројни приоритети и акции наменети за олеснување на процесот на пренесување на надлежностите од централно на локално ниво. Се стави акцент и на зајакнувањето на регионалните и на локалните структури со кои Република Северна Македонија ќе се подготви за имплементација на регулативата, но и за целосно искористување на фондовите на ЕУ. Во овој контекст, мерките треба да се во насока на помош во процесот на зајакнување на децентрализираниот систем за управување со проекти, идентификување човечки ресурси потребни за подготовка и реализација на инвестициски проекти на централно и на локално ниво и зајакнување на нивните капацитети, како и формирање сектори и одделенија на централно и на локално ниво за зајакнување на секторите и одделенијата за подготовка и спроведување на инфраструктурни проекти со нови вработувања.

Во Република Северна Македонија сè поактивно се применуваат механизмите за интегрирање на прашањата од областа на заштитата на животната средина во останатите секторски политики, при што на политиките од оваа област и барањата поставени во националното законодавство сè почесто им се дава поголемо значење. Овие трендови треба да продолжат со поголем интензитет во насока на интегрирано управување со животната средина во согласност со принципите на одржливиот развој.

1.1.2 Measures for overcoming the weaknesses in solving the environmental problems

The processes of EU approximation and establishment of sustainable development, pointing out the need for overall strengthening of the national system for environmental management and strengthening the capacities of the administration at central and local level concerning the implementation of the national legislation in the area of environment remain top priorities. In that regard, application of measures is necessary to secure and strengthen the capacity and institutional structures needed to speed up the identification process, preparation and implementation of programmes and projects in line with the requirements of the European Union's pre-accessions funds, as well as available multilateral and bilateral support.

Decentralisation requires identification of numerous priorities and actions to facilitate the process of allocation of the responsibilities from central to local level. Emphasis has also been placed on the strengthening of regional and local structures, by which the Republic of North Macedonia will be prepared both for implementation of the legislation and full utilisation of EU funds. In this context, measures should be aimed at providing assistance in the process of strengthening the decentralised system for project management, identification of human resources required for preparation and implementation of investment projects at central and local level and their capacity strengthening, as well as establishment of departments and units to strengthen the departments and units for preparation and implementation of infrastructure projects through new employments.

The mechanisms for integration of the environmental issues in other sector policies have been increasingly applied in the Republic of North Macedonia, and these policies and the requirements specified in the national legislation gain rising importance. This trend should continue with even greater intensity towards integrated environmental management in accordance with the sustainable development principles.

Во насока на еколошка одржливост, крајната цел е фокусирана на подобрување на целокупниот квалитет на животот и избегнување секаква трајна штета врз животната средина, што води кон одржлив раст. Во поглед на заштитата на животната средина, целите се насочени кон зачувување и подобрување на квалитетот на водата, воздухот и почвата, одржување на биолошката разновидност и зачувување на природните ресурси во Република Северна Македонија.

Оперативните цели во областа на животната средина се следните:

- Целосно транспонирање на законодавството на ЕУ за животна средина;
- Донесени плански документи во одредена временска рамка, мерки и активности потребни за спроведување на законодавството;
- Воспоставена и зајакната административна структура, подготвена да го обезбеди спроведувањето на законодавството и да управува со процесот на пристапување кон ЕУ;
- Повисоко ниво на спроведување на законодавството од областа на животната средина, во согласност со барањата на ЕУ и обврските од меѓународните договори;
- Интегрирање на заштитата на животната средина во сектори што влијаат врз животната средина;
- Мониторинг, анализа и оцена на состојбата на животната средина и известување за состојбата;
- Подигање на свеста за прашања од областа на животната средина;
- Намалување на негативните ефекти од климатските промени и воспоставување систем на мерки за да се ограничат стакленичките гасови;
- Зголемување на капацитетите за приспособување на најранливите сектори кон климатските промени.

1.2. Методологија на изготвување на публикацијата

Методологијата на изготвување на оваа публикација е заснована на избор на група индикатори за животната средина со кои се прикажува **квалитетот на медиумите на животната средина** (на пр., водата,

For the purpose of environmental sustainability, the ultimate goal is focused on the improvement of the overall quality of life and avoiding of any irreversible damage on environment, thus leading to sustainable growth. With regard to the protection of the environment, goals are aimed at preserving and improving the quality of air, water and soil, maintenance of biological diversity and preservation of natural resources in the Republic of North Macedonia.

The operational goals in the area of environment are as follows:

- Full transposition of EU environmental legislation;
- Adopted planning documents within a specified timeframe, measures and activities required to implement the law;
- Established and strengthened administrative structure ready to secure the enforcement of the legislation and manage the process of EU accession;
- Higher level of environmental legislation implementation, in line with the EU requirements and obligations under multilateral agreements;
- Integration of environmental protection in sectors affecting the environment;
- Monitoring, analysis and assessment of the state of the environment and reporting thereon;
- Raising the awareness of environmental issues;
- Reduction of negative effects of climate change and establishment of a system of measures to restrict greenhouse gases;
- Enhancement of the capacity of the most vulnerable sectors for adaptation to climate change.

1.2 Methodology for preparation of the Publication

The methodology for preparation of this Publication has been based on the selection of environmental indicators that present **the quality of environmental media, environmental problems** (e.g., the ozone layer depletion and climate change, protection of the

воздухот, почвата итн.), **еколошките проблеми** (на пр., осиромашувањето на озонскиот слој и климатските промени, заштитата на животната средина и губењето на биолошката разновидност, создавањето отпад и управувањето со него) и **креирањето на секторските политики** (интегрираните индикатори поврзани со земјоделството, туризмот и инструментите на политиката за заштита на животната средина).

Индикаторите за животната средина се корисна алатка во процесот на известување за животната средина. Засновани врз нумерички податоци, прикажувајќи ги состојбата, посебната карактеристика или движењето на определена појава, тие може да предупредат за настанатите проблеми. **Во суштина,**

environment and loss of biodiversity, waste generation and its management) and **creation of sector policies** (integrated indicators concerning agriculture, tourism and policy instruments for the protection of the environment).

The environmental indicators are a useful tool in the process of environmental reporting. Based on numerical data that present the condition, the special characteristic or the trend of a certain phenomenon, they can warn of impending environmental problems. **Basically, the indicators are data collected and presented in a predefined way, in order to establish a link between the existing data and the goals of the policy for protection**



¹⁾ - Движечки сили се социјални и економски фактори и активности што предизвикуваат зголемување или ублажување на притисоците врз животната средина (транспортот, индустријата, земјоделството итн).

- Притисоците се презентираат преку директните антропогени притисоци и влијанијата врз животната средина, како што се емисиите на загадувачки материји или трошењето на природните ресурси.

- Состојбата се однесува на постојната состојба и на трендовите во животната средина со кои се определуваат нивото на загаденост на воздухот, водата и почвата, биолошката разновидност на видовите во рамките на одделни географски области, достапноста на природните ресурси, како што се дрвната маса или слатките води.

- Импликациите ги претставуваат ефектите што ги имаат промените на животната средина врз здравјето на луѓето и врз останатиот жив свет.

- Реакциите се одговорите на општеството кон проблемите во животната средина. Тие може да вклучуваат посебни мерки на државата како што се даноци на потрошувачката на природните ресурси. Исто така, во овој контекст се важни и одлуките на компаниите и поединците, како што се инвестициите со кои се контролира загадувањето или купувањето рециклирани производи од страна на потрошувачите и сл.

¹⁾ - Driving forces are social and economic factors and activities that cause either the increase or mitigation of pressures on the environment. They may, for example, include the scope of economic, transport or tourist operations.

- Pressures are represented by direct anthropogenic pressures and impacts on the environment, such as pollutant emissions or the consumption of natural resources.

- State relates to the current state and trends of the environment that determine the level of air, water body and soil pollution, the biodiversity of species within individual geographical regions, the availability of natural resources, such as timber and fresh water.

- Impacts are the effects that the environmental changes have on human and non-human health status.

- Responses are society's reactions to environmental issues. They may include specific state measures, such as taxes on the consumption of natural resources. Decisions made by companies and individuals, such as corporate investments into pollution control or purchase of recycled goods by households are also important.

индикаторите се податоци што се собираат и се презентираат на однапред дефиниран начин, со цел да се воспостави врска помеѓу постојните податоци и целите на политиката за заштита на животната средина. Правилно избраните индикатори, базирани врз соодветно избрани временски серии, може да ги прикажат клучните трендови и да овозможат брзо и соодветно дејствување на сите учесници во процесот на заштита на животната средина.

Структурата на публикацијата, покрај воведот, описот на актуелните проблеми во животната средина во земјата, листата на организации вклучени во заштитата на животната средина и општите податоци за земјата, вклучува и поединечни поглавја за тематските области што ја даваат општата слика за животната средина.

1.2.1. Пристап на ДПСИР во изработката на поглавјата

Основата за составување на серијата индикатори е рамката за оценување што помага при дефинирањето на функциите на индикаторите. Оваа рамка за оценување, позната по кратенката ДПСИР, се состои од пет дела кои, всушност, ги претставуваат следниве концепти: Движечки сили - Притисоци - Состојба - Импликации - Реакции. Секој од овие концепти претставува фаза во еден целосно заокружен процес. Улогата на индикаторите, во контекст на рамката за оценување, ДПСИР, ни го олеснува разбирањето на причинско-последичните, како и на меѓусебно зависните релации во животната средина. Како што сугерира и нивното име, тие покажуваат/укажуваат на состојба, проблем, тренд, а со тоа ни помагаат да ги претпоставиме идните состојби, проблеми, трендови и да испланираме мерки (реакции) со кои ќе го забавиме, намалиме или ќе го елиминираме негативното движење и ќе создадеме основа за позитивен, одржлив развој.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот. Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

of the environment. The properly selected indicators, based on appropriately selected time series can present the key trends and enable rapid and adequate action by all stakeholders in the environmental protection process. The structure of the Publication, in addition to the Preface, the description of the current environmental problems in the country, the list of organisations involved in the protection of the environment and the general data on the country, also includes separate chapters on the thematic areas that present the general environmental picture.

1.2.1 Approach of DPSIR in the chapters development

The basis for compiling a series of indicators is the assessment framework that helps in defining the indicator functions. This assessment framework, known by its abbreviation DPSIR, contains five parts that actually represent the following concepts: Driving forces - Pressures - State - Impact - Responses. Each of these concepts represents a phase of a complete process.

The role of the indicators, within the DPSIR assessment framework, is to facilitate the understanding of the cause-and-effect, as well as the interdependence relations in the environment. As their very name suggests, the indicators point to/indicate a condition, a problem, or a trend, thus helping us to predict the future states, problems, trends and to plan measures (responses) that will slow down, mitigate or eliminate the negative trends and create grounds for positive, sustainable development.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

Вовед

Република Северна Македонија се наоѓа во Југоисточна Европа, во центарот на Балканскиот Полуостров. Според географската положба, таа е централна балканска држава што се граничи со четири држави: на исток со Бугарија, на север со Србија, на запад со Албанија и на југ со Грција. Должината на границите изнесува вкупно 766 км.

Република Северна Македонија има површина од 25 436 км². Релјефот е претежно ридско-планински.

Во Република Северна Македонија владее супмедитеранска клима со карактеристични топли и суви лета и студени и влажни зими. Средните годишни температури опаѓаат од северот кон југот на земјата. Средното годишно количество врнежи на планините е околу 1000 – 1500 мм, а во котлините 600 – 700 мм.

Најдолга река е Вардар со 388 км (од кои 301 км се во РСМ) и во најголем дел тече низ централниот дел на земјата. Нејзиниот слив зафаќа најголем дел од површината на државата и е дел од егејското сливно подрачје. На јужната граница лежат три големи природни езера: Охридското, Преспанското и Дојранското. Територијата на Република Северна Македонија се наоѓа на сеизмички активно подрачје.

Од индустријата најмногу се истакнуваат прехранбената и тутунската индустрија, како и производството на железо и челик.

Стапката на невработеност во 2022 година изнесуваше 14.4 %.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

The Republic of North Macedonia is situated in South-Eastern Europe, in the centre of the Balkan Peninsula. According to the geographical location, it is a central Balkan country bordering with four countries, to the east with Bulgaria, to the north with Serbia, to the west with Albania and to the south with Greece. The length of the borders is 766 km in total.

The Republic of North Macedonia covers an area of 25 436 km². The terrain is mostly hilly and mountainous.

The Republic of North Macedonia is dominated by sub-Mediterranean climate with characteristic warm and dry summers, and cold and humid winters. The mean annual temperatures decrease from the north to the south of the country. The mean annual precipitation on mountains is approximately 1000-1500 mm, and in the basins it is 600-700 mm.

The longest river is Vardar, 388 km (of which 301 km are in the Republic of North Macedonia), and mostly it flows through the central part of the country. Its basin occupies most of the territory of the country and it is part of the Aegean basin. On the southern border there are three large natural lakes: Lake Ohrid, Lake Prespa and Lake Dojran. The territory of the Republic of North Macedonia lies on a seismically active area.

In industry, the most significant sectors are the food and the tobacco industry, as well as the manufacture of iron and steel.

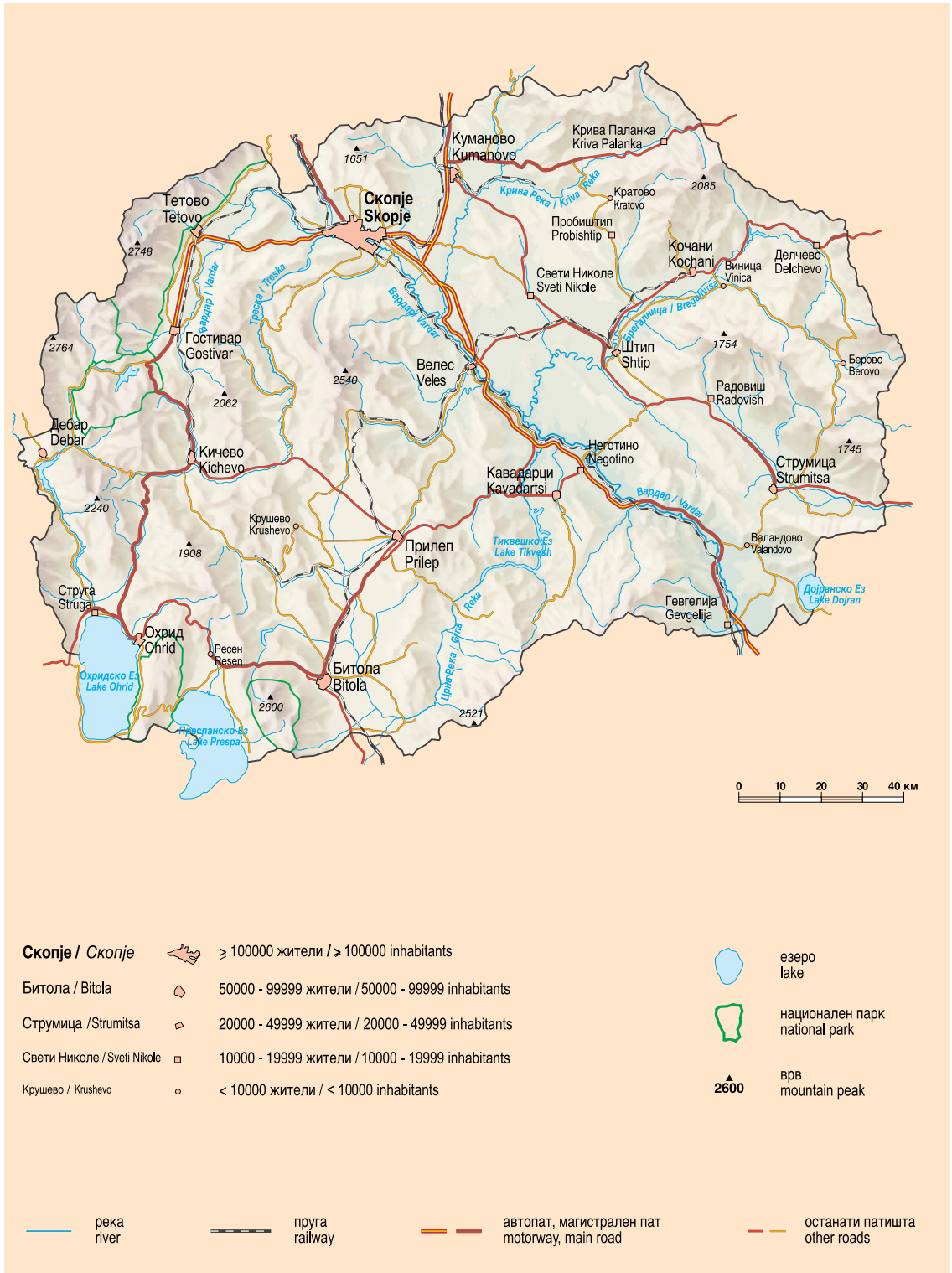
The unemployment rate in 2022 was 14.4%.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

C 2.1. Карта на Република Северна Македонија

S 2.1 Map of the Republic of North Macedonia



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

C 2.2. Температура на воздухот

Податоците за температурата се однесуваат на средната месечна вредност, која е пресметана од средната дневна температура добиена врз база на секојдневно мерење во 7, 14 и во 21 часот по локално време.

Податоците за температурата се преземаат од Управата за хидрометеоролошки работи.

Територијата на Република Северна Македонија е под влијание на две зонални клими - медитеранска и континентална и една локална - планинска клима. Дејствата на зоналните и локалните климатски влијанија се комбинираат меѓусебно, што создава посебни локални климатски карактеристики во одделни делови на Република Северна Македонија.

Температурата на воздухот претставува климатски елемент што е најзначаен за формирање на времето и климата. Споредувајќи ги средните годишни температури на воздухот во Република Северна Македонија, одејќи од север кон југ, може да се разграничат неколку термички региони (што може да се види од графиконот).

Како регион со највисоки просечни температури се издвојува крајниот јужен дел на Република Северна Македонија, по долината на реката Вардар, односно Гевгелиско-валандовската Котлина што се протега до Демир Капија на север. Овој регион е под силно термичко влијание на Егејското Море со средна годишна температура на воздухот од 13 до 14 °C и повеќе. Како најстудени региони, со најниски просечни температури на воздухот, се издвојуваат високите котлини како Беровската Котлина и високите планински места кои се под директно влијание на локалната планинска клима со средна годишна температура на воздухот под 10 °C (видете графикон 2.2.).

S 2.2 Air temperature

The data on temperature refer to the mean monthly value calculated from the mean daily temperature obtained on the basis of a daily measurement at 7 a.m., at 2 p.m. and at 9 p.m. local time.

The temperature data are taken from the Hydrometeorological Service.

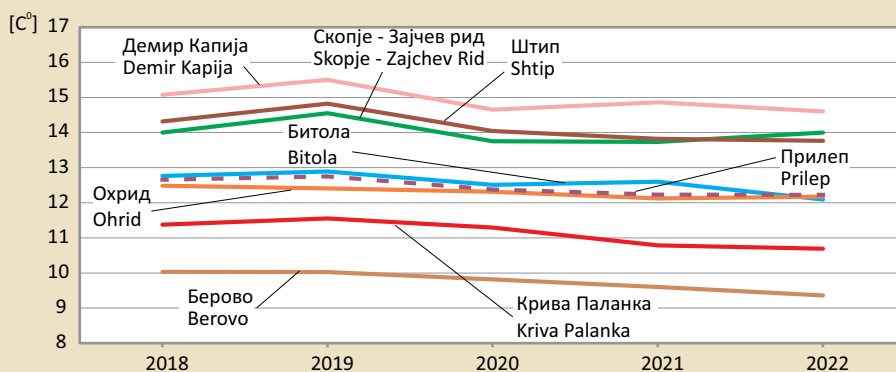
The territory of the Republic of North Macedonia is under the influence of two zonal climates – Mediterranean and continental and one local – mountain climate.

The zonal and the local climate influences combine with each other, which creates special, local climate characteristics in particular parts of the Republic of North Macedonia.

The air temperature is the most important climate element for the formation of the weather and the climate. By comparing the mean annual air temperatures in the Republic of North Macedonia, from north to south, several thermal regions can be distinguished (which can be seen from the chart).

The region with the highest average temperature is the southernmost part of the Republic of North Macedonia along the valley of the river Vardar, i.e. the Gevgelija-Valandovo basin that spreads to Demir Kapija to the north. This region is under heavy thermal influence of the Aegean Sea, with mean annual air temperature of 13 to 14 °C and more. On the other hand, the coldest regions with lowest average air temperatures are the high basins such as the Berovo basin and the high mountain areas under the heavy influence of the local mountain climate with mean annual air temperature under 10 °C. (See chart 2.2.)

2.2.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Directorate

С 2.3. Врнежи

Република Северна Македонија, според карактеристиките на врнежите што се следат во 200 дождомерни станици распоредени во сите делови на државата, припаѓа во континентално-средоземноморската област. Режимот на врнежите е условен од општата циркулација во атмосферата. Врнежите најмногу се поврзани и условени од средоземноморските циклони. Зиме, напролет и наесен, тие често поминуваат преку Република Северна Македонија и со своите активности се важен фактор за појавата на врнежи. За време на летниот период, Република Северна Македонија најчесто се наоѓа во средиштето на суптропскиот антициклон, кој условува топли и суви лета.

Гледано од просторен аспект, а во подолг временски период, област со најмалку врнежи во Северна Македонија е просторот помеѓу Тиквешката Котлина (Кавадарци, Демир Капија), Овчеполската Котлина (Свети Николе) и Штипската Котлина (Штип). Во оваа област, средното годишно количество врнежи, во подолг временски период и со мали отстапувања, изнесува 500 и под 500 мм (види графикон). Од ова централно, најсушно подрачје, во сите правци се зголемуваат и средните годишни количества врнежи бидејќи се зголемуваат или влијанијата на средоземноморската клима или влијанијата на надморската височина.

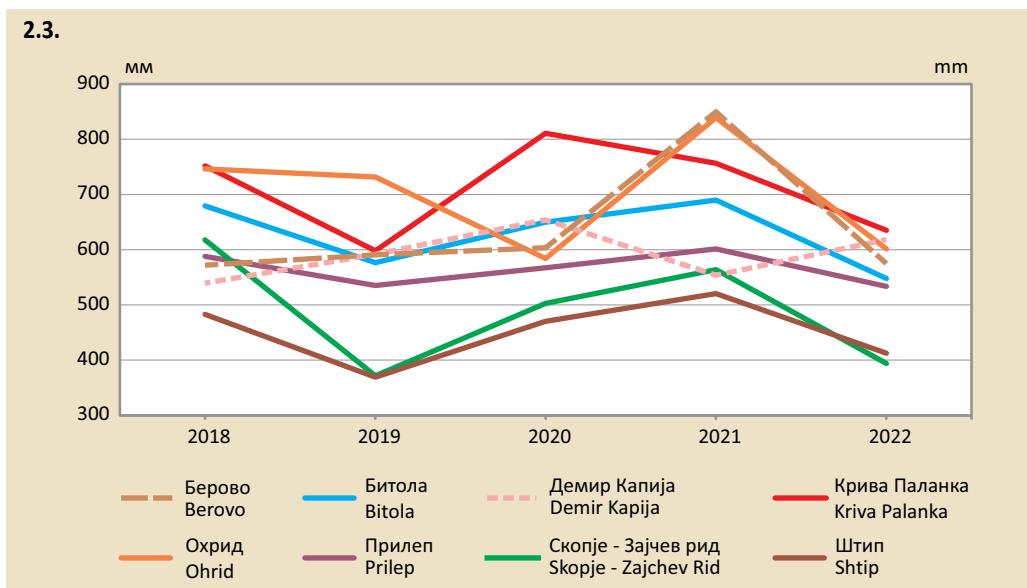
Податоците за врнежите се однесуваат на годишното количество врнежи измерено на метеоролошките станици во мм и се преземаат од Управата за хидрометеоролошки работи (видете графикон 2.3.).

S 2.3 Precipitation

The Republic of North Macedonia, according to the characteristics of precipitation, which is monitored in 200 measurement stations, located throughout the country, belongs to the continental-Mediterranean area. The precipitation regime is dependent on the general circulation in the atmosphere. The precipitation is mostly related to and dependent on the Mediterranean cyclones. Over the winter, the spring and the autumn they pass over the Republic of North Macedonia and with their activities they are an important factor for the occurrence of precipitation. During the summer period, the Republic of North Macedonia is usually in the centre of the subtropical anticyclone, which causes warm and dry summers.

From a spatial aspect, over a longer period of time, the area with least precipitation in North Macedonia is the one between the Tikvesh basin (Kavadarci, Demir Kapija), the Ovche Pole basin (Sveti Nikole) and the Shtip basin (Shtip). In this area, the mean annual precipitation, over a longer period of time and with small variations, amounts to 500 and under 500 mm (see chart). From this central, driest area, in every direction, the mean annual precipitation increases, because of the increase in either the influences of the Mediterranean climate or the influences of the height above the sea level.

The data on precipitation refer to the annual amount of precipitation measured at the meteorological stations, in mm, and they are obtained from the Hydrometeorological Service. (See chart 2.3)



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Directorate

C 2.4. Население

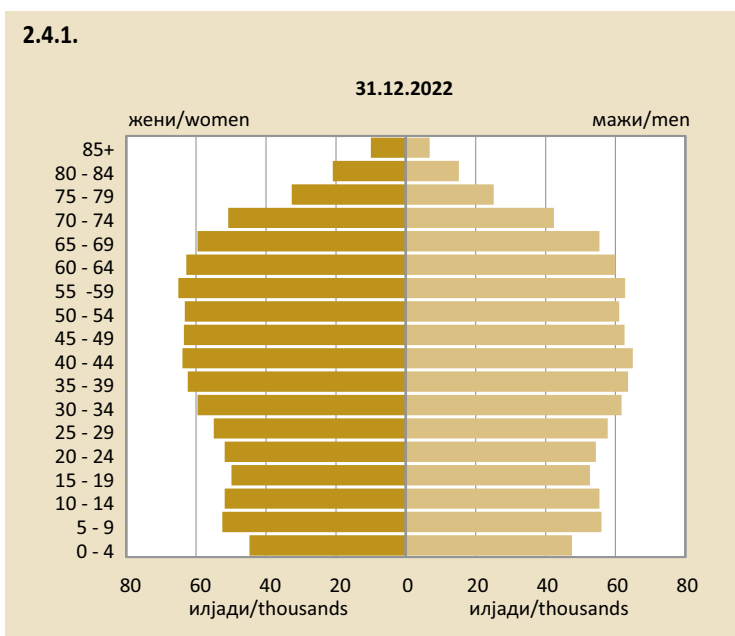
Според последниот Попис на населението, домаќинствата и становите во 2021 година, Република Северна Македонија има 1 836 713 жители.

Според процената на населението (состојба 31.12.2022), вкупното население изнесува 1 829 954 лица. Во периодот од 2012 до 2022 година, намалувањето на населението изнесува -95 329 лица или -4,95 %.

S 2.4 Population

According to the last Census of Population, Households and Dwellings of 2021, the total population is 1 836 713 inhabitants.

According to the latest population estimates (as at 31.12.2022) the total population is 1 829 954 inhabitants. In the period 2012-2022, the population decrease was -95 329 persons or -4.95%.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Процентуалното учество на жените и на мажите во вкупното население е речиси подеднакво, 50.43 % од населението се жени, а 49.57 %, се мажи.

Во однос на старосната структура, македонското население сè повеќе старее. Во периодот од 2012 до 2022 година, учеството на младото население (0-14 години) во вкупното е намалено од 17.9 % на 16.8 %, а учеството на старото население (65 и повеќе години) е зголемено од 11.5 % на 17.7 %.

Најголемо учество на младото население (0-14 години) има во Скопскиот, а најмало во Источниот Регион. Учеството на старото население (65+) е најголемо во Источниот, а најмало во Полошкиот Регион.

Индикаторите за просечната возраст на населението ја потврдуваат оваа ситуација. (видете графикон 2.4.1.).

The gender structure shows approximately equal participation of both genders (50.43% women and 49.57% men).

Regarding the age structure, the Macedonian population is increasingly aging. In the period 2010-2020, the participation of the young population (age group 0-14) in the total population decreased from 17.9% to 16.8%, whereas the participation of the old population (age group 65 and over) increased from 11.5% to 17.7%.

Skopje has the largest share of young population (0-14), whereas the East Region has the smallest share. The highest proportion of old population (65+) is observed in the East Region, while the lowest is in the Polog Region. The indicators of the average age of the population also confirm this situation. (See chart 2.4.1)

Просечната густина на населението изнесува 73.5 лица на еден км² (Процени на населението, состојба 31.12.2022).

Најгусто населен е Скопскиот, а најретко населен е Вардарскиот Регион.

Поради интензивните миграциски движења, на пониско територијално ниво забележливи се големи разлики во однос на густината на населението.

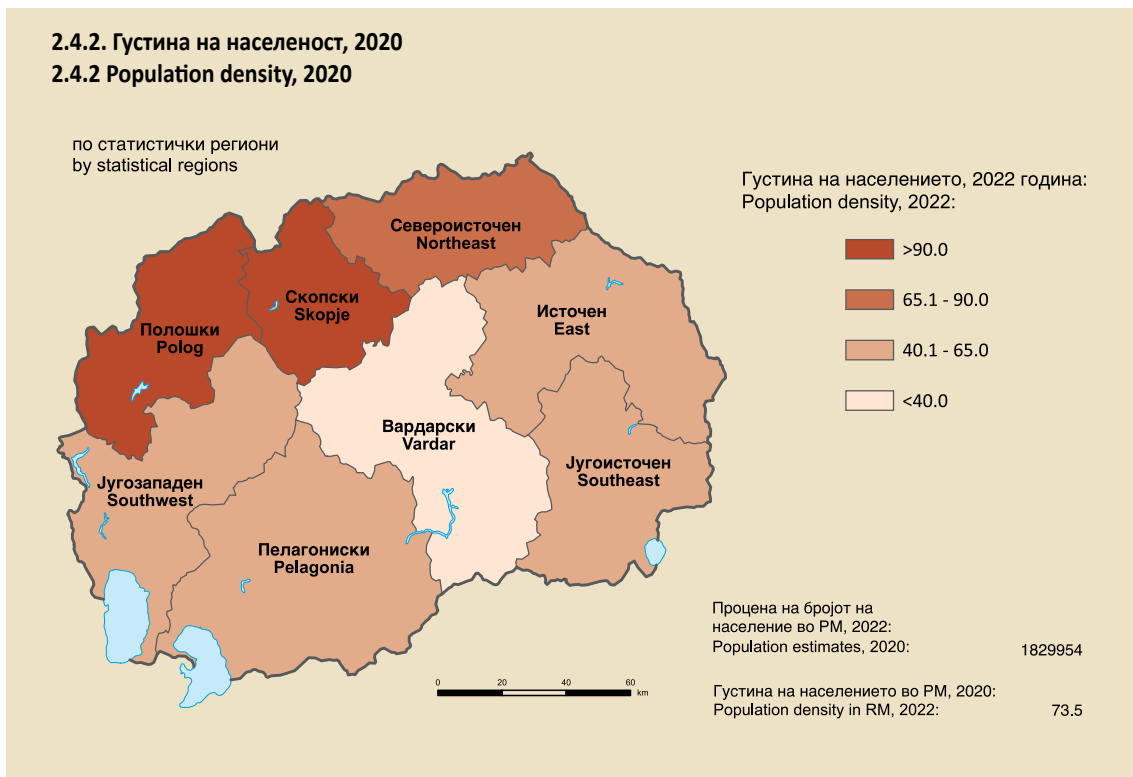
Општините што имаат градска населба покажуваат погуста населеност, додека чисто руралните општини се многу поретко населени (видете карта 2.4.2.).

The average population density is 73.5 inhabitants per km² (population estimates as at 31.12.2020).

The Skopje Region is the most densely populated, while the Vardar Region is the least densely populated.

Because of the intensive migration movements, at a lower territorial level, there are huge differences in the population density.

Municipalities that include urban settlements show higher population density, while the purely rural municipalities are much less populated. (See map 2.4.2)



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

C 2.5. Вработеност

Според Анкетата за работната сила, која се спроведува во согласност со методолошките препораки на Меѓународната организација на трудот (ILO) и со препораките на Европското статистичко биро (Евростат), како вработени се сметаат лицата на возраст од 15 години и повеќе, кои:

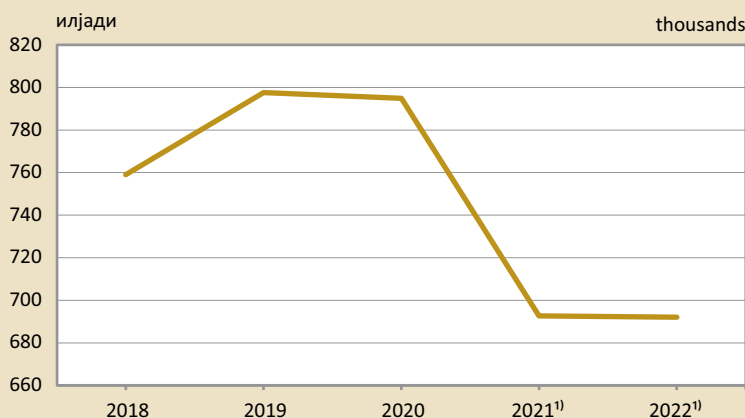
- работеле за пари (во готово, во натура или профит), најмалку 1 час;
- привремено биле отсутни од работното место, но

S 2.5 Employment

According to the Labour Force Survey conducted in accordance with the methodological recommendations of the International Labour Organisation (ILO) and the recommendations of the Statistical Office of the European Communities (Eurostat), the persons over 15 years of age are considered as employed if they:

- Have been working for money (in cash, in kind or profit), at least 1 hour;
- Have temporarily been absent from work, but formally have been employed; or

2.5.1.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

формално биле вработени; или

- помагале (на семејниот имот или семејното претпријатие) без плата.

Во 2022 година бројот на вработени изнесува 692 034 лица и споредено со 2021 тој е на слично ниво.

(видете графикон 2.5.1.).

Во периодот 2021 – 2022 година, најголемо учество во вкупната вработеност бележат секторите: Преработувачка индустрија и Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли (видете табела 2.5.2. во Додатокот).

- Have been helping (on the family estate or in the family enterprise) without payment.

In 2022, the number of employees is 692,034 people, and compared to 2021, it is at a similar level.

(see chart 2.5.1.).

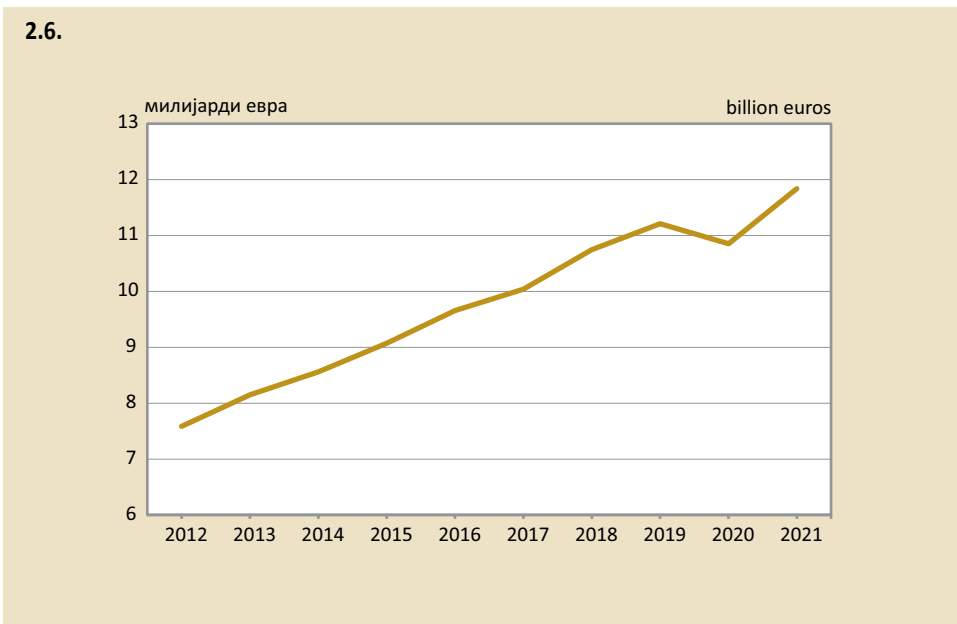
In the period 2021 - 2022, the largest participation in total employment is recorded by the following sectors: Manufacturing industry and Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles (see table 2.5.2. in the Appendix).

Д 2.6. Бруто-домашен производ

Бруто-домашниот производ (БДП) по пазарни цени е финален производ на производната активност на резидентните производни единици и претставува збир на бруто-додадената вредност од одделни институционални сектори или одделни дејности, по основни цени, плус данокот на додадена вредност и царините, минус субвенциите на производи (што не се распределени по дејности).

D 2.6 Gross domestic product at market prices

The gross domestic product (GDP) at market prices is the final result of the production activity of the resident producer units and is the sum of gross value added of the various institutional sectors or the various industries at basic prices plus value added tax and import duties less subsidies on products (which are not allocated to industries).



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Бруто-домашниот производ, пресметан во евра, во периодот 2012 – 2021 година, покажува раст во повеќето години, освен во 2020, кога бележи опаѓање (видете графикон 2.6.).

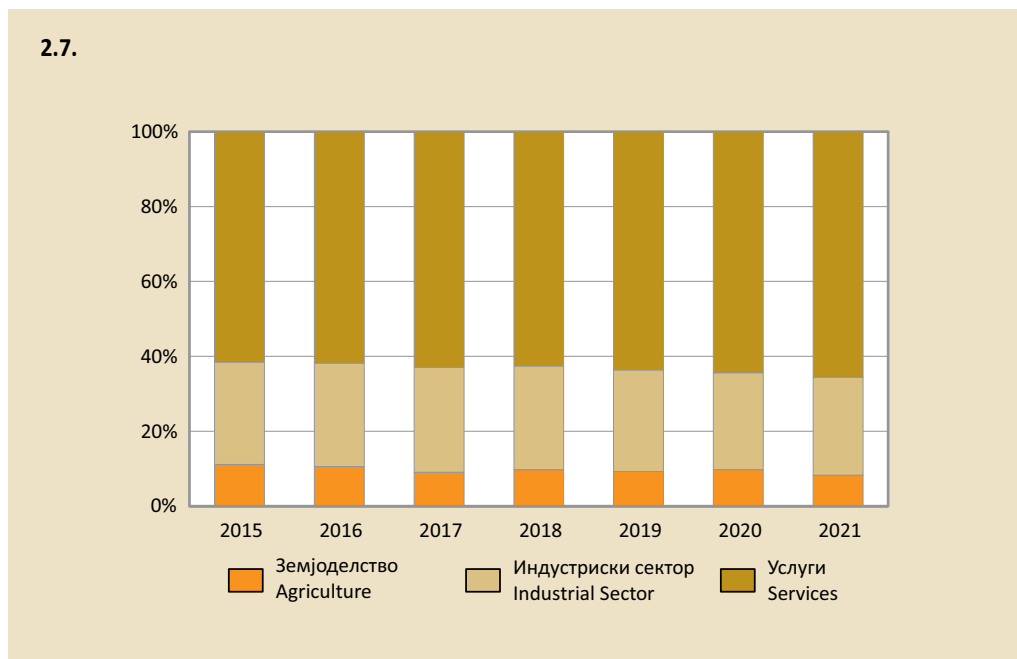
Gross domestic product, calculated in euros, showed an upward trend over the period 2012-2021, with the exception of 2020, when it decreased. (See chart 2.6)

Д 2.7. Додадена вредност (по основни цени) по сектори

Бруто-додадената вредност, по основни цени, се дефинира како разлика на бруто-вредноста на производството и меѓуфазната потрошувачка.

D 2.7 Value added (at basic prices) by sector

Gross value added at basic prices represents the balance between gross output and intermediate consumption.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Пресметките на БДП се во согласност со стандардите на СНС 2008 и ЕСС 2010.

Бруто-додадената вредност бележи раст во прикажаниот период, освен во 2020. Во периодот 2015 – 2021 година, најголемо учество во додадената вредност имаат услугите (видете графикон 2.7.).

GDP calculations are in accordance with SNA 2008 and ESA 2010 standards.

The gross value added grew in the specified period, except in 2020. In the period 2015-2021 services had the biggest share in value added. (See chart 2.7)

Вовед

Податоците за користењето на земјиштето се однесуваат на главните категории земјиште и ги опфаќаат површините и производството на деловните субјекти (земјоделските претпријатија и земјоделските задруги, јавните претпријатија што стопанисуваат со пасишта и шуми), како и индивидуалните земјоделски стопанства.

Податоците се прибираат со редовни статистички истражувања во форма на статистички извештаи базирани на сметководствена и друга административна евиденција и стручна статистичка процена.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

The land use data refer to the main categories of land and include the areas and production of the business entities (agricultural companies and agricultural cooperatives, the public enterprises that manage pastures and forests) and the individual agricultural holdings.

The data are gathered by regular statistical surveys in the form of statistical reports based on accounting and other administrative records and expert statistical estimates.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

C 3.1. Употреба на земјиштето во согласност со Номенклатурата CORINE Land COVER, 2000 – 2018

Индикаторот на картата 3.1.1. ги покажува вкупните промени на површината на земјата во согласност со номенклатурата CORINE Land COVER.

Поради карактеристиките на земјината покривка на територијата на Република Северна Македонија, од 44 можни класификации според номенклатурата CORINE Land COVER, идентификувани се 33 класификации до трето ниво на номенклатурата.

Според оваа номенклатура, гледано на ниво 1, најголем процент од земјиштето е под шуми и полуприродни површини кои покриваат 15 770 km²,

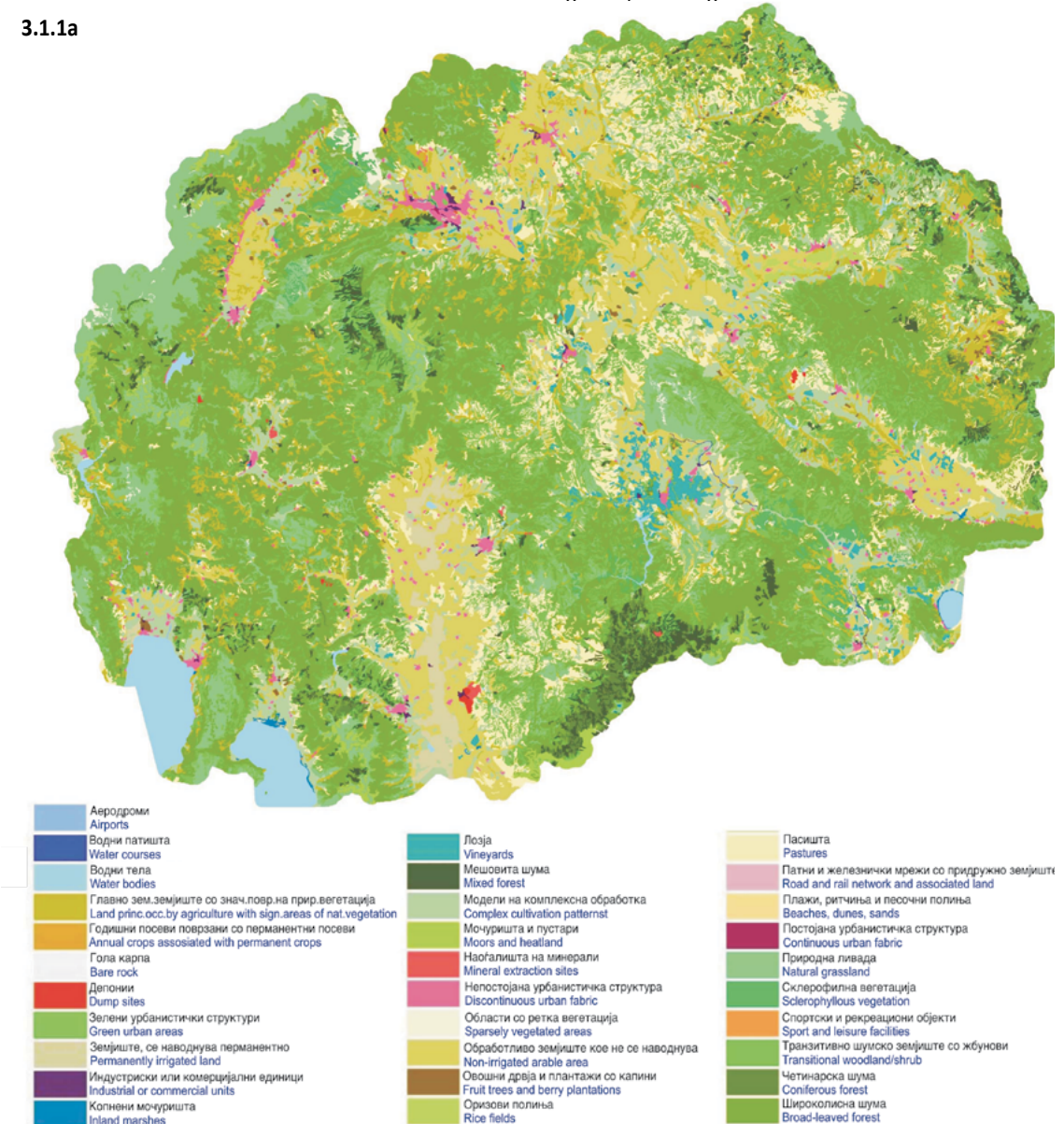
3.1.1a

S 3.1 Land use in accordance with CORINE Land COVER Nomenclature, 2000-2018

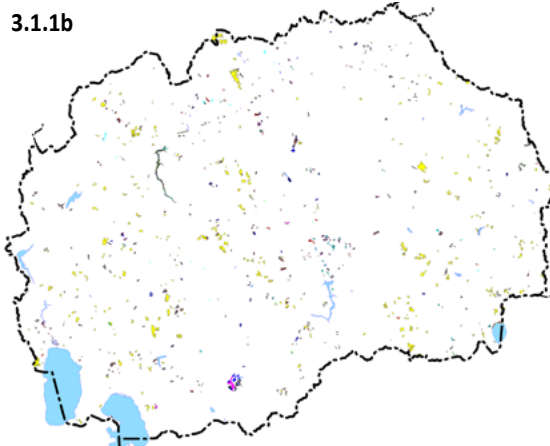
The indicator on map 3.1.1 shows the overall changes on the land area according to the CORINE Land COVER nomenclature.

Due to the characteristics of the land on the territory of the Republic of North Macedonia, out of 44 possible classifications under the CORINE Land COVER nomenclature, 33 classifications up to 3rd level of the nomenclature have been identified.

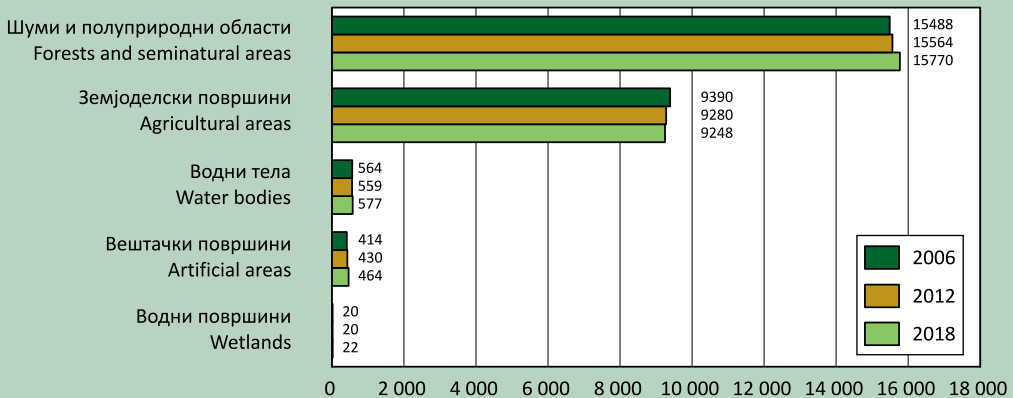
According to this nomenclature, seen at level 1, the highest percentage of the land is under forests and



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning



3.1.2.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

што претставува 61.3 % од вкупната површина. Категоријата земјоделски површини зафаќа 9 248 km² или 36 % од вкупната површина, категоријата водни тела зафаќа 577 km² или 2.2 % од вкупната површина, категоријата вештачки површини зафаќа 464 km² или 1.8 % од вкупната површина и најмала површина од 22 km² или 0.1 % од вкупната површина зафаќа категоријата мочуришта.

На графиконот 3.1.2. се дадени површините изразени во км², ниво 1 од номенклатурата, споредбено за 2006, 2012 и за 2018 година.

Според CORINE Land COVER, разликите помеѓу 2012 и 2018 покриваат територија од околу 28 985 ха, што претставува околу 1.13 % од целата територија на земјата.

За периодот 2006 – 2018, најголем дел од промените се случиле во вештачките површини, каде што се создадени нови 2.302 ха. Друг негативен тренд е намалувањето на површината на земјоделското земјиште за 1 996 ха. Другите промени се минимални, од намалување на водните тела за 24 ха, зголемување на мочуриштата за 32 ха, до намалување на вкупната површина на шумите и полуприродните области за 288 ха (видете графикон 3.1.2.).

semi-natural areas that cover 15 770 km², or 61.3% of the total surface area. The category of agricultural areas takes up 9 248 km² or 36% of the total area, the category of water bodies occupies 577 km² or 2.2% of the total area, the category of artificial surfaces covers 464 km² or 1.8% of the total area, and the smallest area of 22 km² or 0.1% of the total area belongs to the category of swamps.

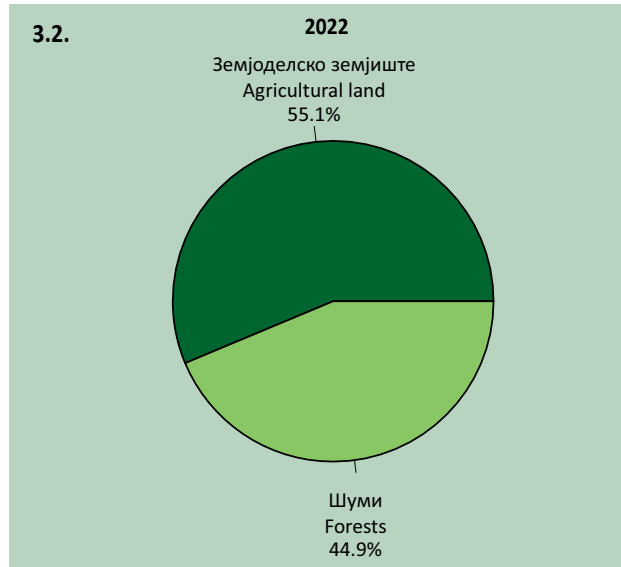
Chart 3.1.2 shows areas presented in km², level 1 of the Nomenclature, comparatively for 2006, 2012, and for 2018.

According to CORINE Land COVER, differences between 2012 and 2018 occupy a territory of around 28 985 ha or approximately 1.13% of the total national territory.

For the period of 2006-2018, major changes can be noted in artificial areas, which grew by 2 302 ha. Another negative trend is the decrease in the area of agricultural land by 1 996 ha. Other changes are minor, from decrease in water bodies by 24 ha, to increase in swamps by 32 ha, to reduction in the total area of forests and semi-natural areas by 288 ha. (See chart 3.1.2)

C 3.2. Површина на земјиштето по категории на користење

Овој индикатор ја покажува основната структура на земјиштето, односно колкав дел од земјиштето се користи како земјоделско земјиште и колкава е површината под шуми.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Земјоделското земјиште што ги опфаќа обработливото земјиште и пасиштата зафаќа околу 55.1 % од вкупната површина. Шумите се протегаат на околу 44.9 % од вкупната површина на Република Северна Македонија (видете графикон 3.2.).

Забелешка: Разликата во вредностите за површините на земјоделското земјиште, во согласност со индикаторите 3.1. и 3.2., се јавува поради две причини:

1. Различната номенклатура, односно дефиниција на категоријата „земјоделско земјиште“. Причина за тоа е различната намена на индикаторите. Индикаторот 3.1. е изготвен со цел да изврши категоризација на земјината покривка од аспект на нејзиното различно влијание врз животната средина, додека индикаторот 3.2. е базиран на податоците добиени од премерот на земјиштето, чија примарна цел е категоризација на земјиштето од аспект на користењето на земјиштето во земјоделството.
2. Минималните просторни единици што се обработуваат според различните индикатори. Имено, во индикаторот 3.1., минималната површина која се идентификува на теренот е 20 хектари, што значи дека површините со помала вредност од 20 хектари се интегрираат во околните категории. Имајќи ја предвид раситнетата структура на земјоделското земјиште во РСМ, јасно е дека е ова фактор што значително влијае во калкулацијата на вкупната површина. Од друга страна, фактот дека индикаторот 3.2. е базиран на податоците од премерот на земјиштето, наведува на заклучок дека во овој случај станува збор за димензии помали од 1 метар, односно нема генерализирање на податоците.

S 3.2 Land area by categories of use

This indicator shows the basic land structure, i.e. how much of the land is used as agricultural land and how large is the area under forests.

The agricultural land, which includes the cultivable land and the pastures, takes up about 55.1% of the total area. The forests cover around 44.9% of the total area of the Republic of North Macedonia. (See chart 3.2)

Note: the difference in the values of agricultural land areas, under indicators 3.1 and 3.2, results from two reasons:

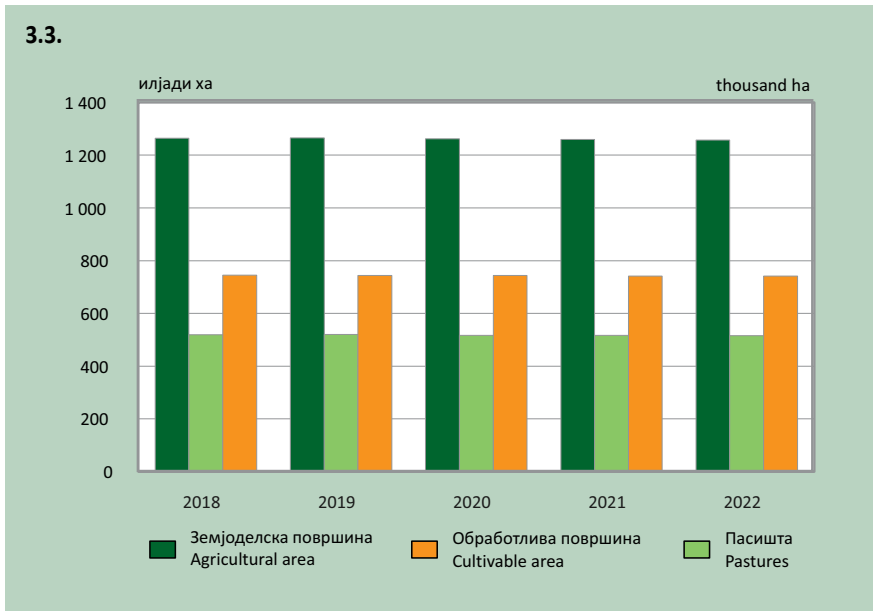
1. The different nomenclature or definition of the category "Agricultural land". The reason for this is the different purpose of the indicators. Indicator 3.1 has been developed for the purpose of categorisation of the land cover in terms of its different environmental impact, while indicator 3.2 has been based on data produced by land survey, the primary goal of which is the land categorisation in terms of use of the land in agriculture.
2. Minimum spatial units processed under different indicators. Namely, the minimum area identified in the field under indicator 3.1 is 20 hectares, which means that areas of a size smaller than 20 hectares are integrated in adjacent categories. Taking into account the broken up structure of agricultural land in the Republic of North Macedonia, it is clear that this is a factor of significant impact on the calculation of the total area. On the other hand, the fact that the indicator 3.2 is based on data resulting from land survey leads to the conclusion that sizes smaller than 1 metre are involved in this case, or there is no data generalisation.

С 3.3. Земјоделско земјиште по категории на користење

Овој индикатор подетално ја покажува структурата на земјоделското земјиште и преку него се гледа површината на земјоделското земјиште класифицирана според начинот на користење. Земјоделското земјиште ги вклучува површините што се користат за земјоделско производство: обработливите површини и пасиштата.

S 3.3 Agricultural land by categories of use

This indicator shows in more detail the structure of agricultural land and it presents the area of agricultural land by way of use. The agricultural land includes the areas used for agricultural production: the cultivable areas and the pastures.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Податоците за површината на земјоделското земјиште, во период од пет последователни години, укажуваат на значителна стабилност, без поголеми разлики од година на година (видете графикон 3.3.).

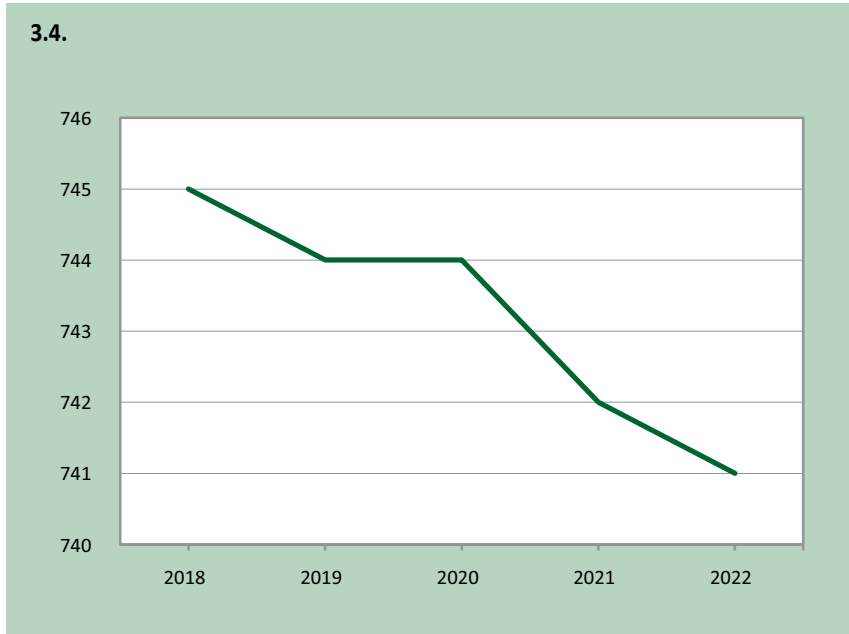
The data on the area of agricultural land over a period of five consecutive years show significant stability, without big differences from year to year. (See chart 3.3)

C 3.4. Пасишта

Пасишта се површини што се користат за пасење на добитокот. Тие го составуваат најголемиот дел од земјоделското земјиште и со нив се опфатени ридско-планинските и низинските пасишта.

S 3.4 Pastures

Pastures are areas used for livestock grazing. They constitute the biggest part of the agricultural land and they include the hill, mountain and plain pastures.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Пасиштата се простираат на површина од околу 742 илјади хектари. Во вкупното земјоделско земјиште учествуваат со околу 59 %. Повеќето од пасиштата се планински, но застапени се и низински пасишта (видете графикон 3.4.).

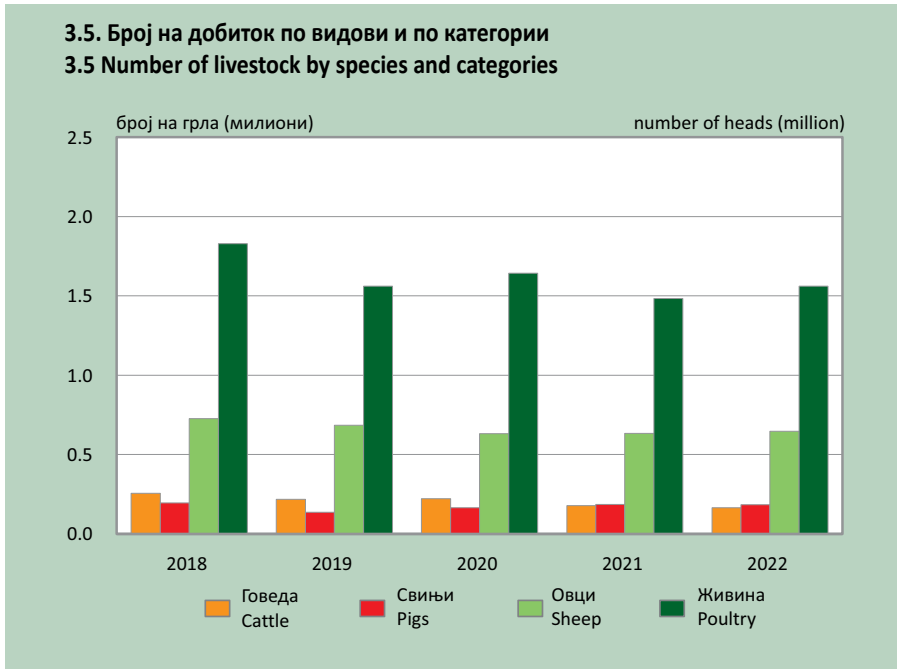
The pastures cover an area of approximately 742 thousand ha. In the total agricultural land they participate with approximately 59%. Most are mountain pastures, but plain pastures are quite common as well. (See chart 3.4.)

С 3.5. Број на добиток по видови и по категории

Бројот на добитокот е индикатор што ја прикажува бројната состојба на одделни видови и категории добиток. Со овој индикатор се опфатени бројот на грлата говеда, свињи и овци, како и бројот на живината. Збирно се прикажани грлата добиток и бројот на живина во индивидуалниот сектор и кај земјоделските претпријатија и задруги.

S 3.5 Number of livestock by species and categories

The number of livestock is an indicator which shows the number of separate species and categories of livestock. This indicator covers the number of head of cattle, pigs and sheep, as well as the number of poultry. The head of livestock and the number of poultry in both the individual sector and the agricultural companies and cooperatives are shown together.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

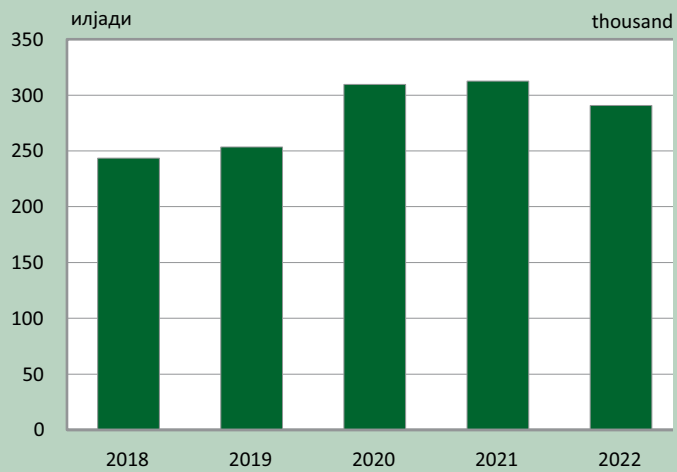
C 3.6. Број на пчелни семејства

Овој индикатор го прикажува бројот на пчелните семејства во Република Северна Македонија во период од неколку последователни години.

S 3.6 Number of beehives

This indicator shows the number of beehives in the Republic of North Macedonia for a period of several consecutive years.

3.6. Број на пчелни семејства
3.6 Number of beehives



Извор: Агенција за храна и ветеринарство
Source: Food and Veterinary Agency

C 3.7. Површини со органско земјоделство

Индикаторот ги покажува површините со органско земјоделско производство кои се пресметуваат како учество (процент) на збирот на површините со органско производство (изразено во ха) во вкупната земјоделска површина (изразена во ха).
Органското земјоделство е производствен систем

S 3.7 Areas under organic farming

The indicator shows areas under organic farming calculated as share (percentage) of the sum of areas under organic production (expressed in ha) in the total agricultural area (expressed in ha).

Organic farming is a production system where the



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

кај кој се намалуваат и се елиминираат употребата и внесот на синтетички хемикалии како синтетички хемиски ѓубрива, пестициди, хормони и регулатори на растењето, како и употребата на генетски модифицирани организми, а се промовира користењето добри практики во управувањето со земјоделските екосистеми за полјоделско и добиточно производство. Органското земјоделство се разликува од конвенционалното и според примената на правилата во продукцијата, шемите на обележување и сертификатите во согласност со Законот за органското земјоделско производство и подзаконските прописи, кои се усогласени со европските прописи.

Во периодот од 2016 до 2022 година, површините со органско земјоделско производство и бројот на

application and the intake of synthetic chemicals like synthetic chemical fertilisers, pesticides, hormones and growth regulators, as well as the use of genetically modified organisms, are reduced and eliminated, while the use of good practices in the management of agricultural ecosystems for farming and livestock breeding is promoted. Organic agriculture is also distinct from the conventional one by the application of rules in production, labelling schemes and certificates under the Law on Organic Farming and bylaws harmonised with the European regulations.

In the period from 2016 to 2022, the areas with organic agricultural production and the number of organic operators is constantly increasing.

Production areas with organic production have a positive growth trend of 52.9%, from 2 073.37 hectares in 2016

органските оператори е во постојан пораст.

Производните површини со органско производство имаат позитивен тренд на пораст од 52.9 %, од 2 073.37 хектари во 2016 година на 3 169.71 хектар во 2022 година.

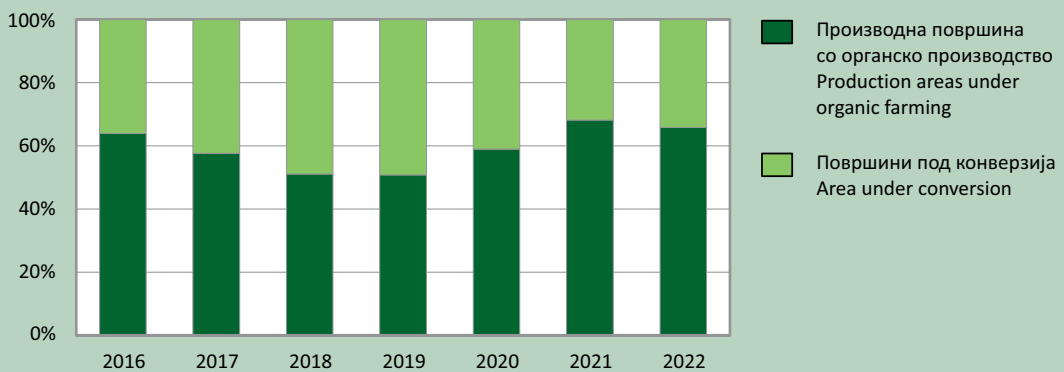
Површините под конверзија ја следат динамиката на зголемување и намалување, така од 2016 година следи зголемување од 80 % до 2019 година и во 2022 година површините под конверзија се намалуваат до 21 % во однос на 2019 година. Во 2022 година, површините со органско производство изнесуваат 4 815 хектари и во однос на вкупната обработлива површина органското производство учествува со 0.94 %, додека во однос на вкупната земјоделска површина учеството е 0.38 %.

to 3 169.71 hectares in 2022.

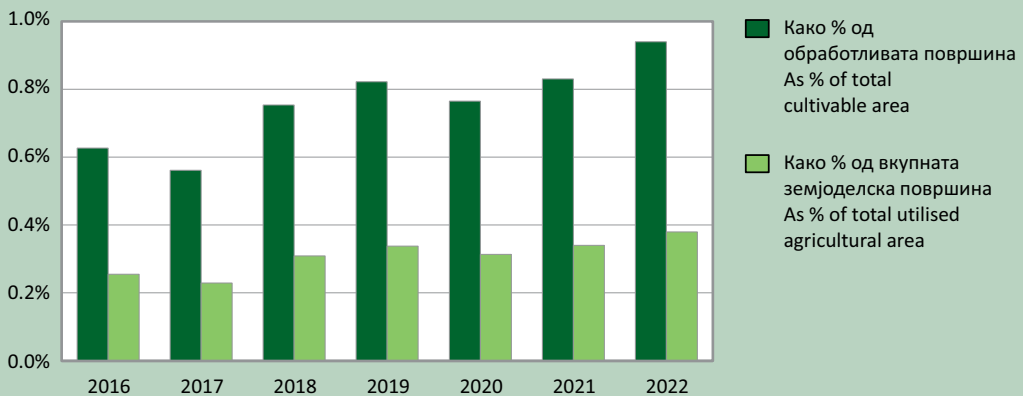
The areas under conversion follow the dynamics of increase and decrease so from 2016 an increase of 80% follows until 2019, and in 2022 the areas under conversion decrease to 21% compared to 2019. In 2022, the areas with organic production amount to 4 815 hectares and in relation to the total arable area, organic production participates with 0.94%, while in relation to the total agricultural area, the participation is 0.38%.

In 2020, the areas under organic farming amounted to 3 957 hectares and the share of organic production in the total cultivated area was 0.77%, while in the total agricultural area it was 0.31%.

3.7.1.



3.7.2.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Вовед

Основни карактеристики на биолошката разновидност во Република Северна Македонија се богатството и хетерогеноста на видовите и екосистемите и високиот степен на реликтност и ендемизам. И покрај фактот што диверзитетот на флората и фауната сè уште не е целосно проучен, сепак, според Националната стратегија за биолошка разновидност со Акциски план за период (2018 – 2023), на национално ниво се утврдени: 2 095 алгални таксони, над 2 000 видови габи, 450 вида лишаи, над 500 таксони на мовови, 3 500 видови од флората, 85 видови риби, 14 водоземци, 32 видови влекачи, 334 птици и 85 видови цицачи.

Во текот на 2019 година беше изготвена првата Национална црвена листа за херпетофауна (водоземци и влекачи), и тоа за: 14 видови водоземци и 32 видови влекачи.

Дополнително, во 2019 година е извршена процена и на 14 видови растенија, кои имаат меѓународно и национално значење и изготвена е Приоритетна листа на таксони на флората на национално ниво, како основа за понатамошна селекција и утврдување конечна листа со приоритетни таксони за Црвената листа на флората на Република Северна Македонија.

Во периодот 2020/2021 година се изготвени Национални црвени листи за габи и крупни сверови (мечка, рис, волк, видра и шакал).

Под шуми, традиционално, се подразбира ресурс кој дава материјални добра. Но, без оглед на нивната сопственост и намена, тие имаат производни, заштитени и општокорисни функции.

Производните функции на шумите се во насока на производство на дрво и други шумски производи. Заштитените функции на шумата се во насока на заштита на природата со заштита на биодиверзитетот, заштита од ерозија и др. Општокорисните функции на шумите се во насока на одржлив развој и унапредување на животната средина, а се остваруваат преку благопријатно влијание врз климата и режимот на водите, производството на кислород, квалитетот на животна средина.

Сите овие функции на шумите се во корелација со нивната состојба и структура, како според површината, така и според квалитетот. Економската, социјалната и еколошката функција на шумите се од огромно значење за одржливиот развој на општеството и подобрување на квалитетот на животот.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот. Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

Richness and heterogeneity of species and ecosystems, and the high degree of relicts and endemism are the main characteristics of biological diversity in the Republic of North Macedonia. Despite the fact that the diversity of flora and fauna has not been completely studied, according to the National Strategy for Biodiversity with the Action Plan for the period (2018-2023) at the national level, the following have been determined: 2 095 taxa of algae, over 2 000 species of fungi, 450 species of lichens, over 500 species of mice, 3 500 species of flora, 85 fish species, 14 amphibians, 32 species of reptiles, 334 birds and 85 species of mammals.

During 2019, the first National Red List for Herpetofauna (amphibians and reptiles) was prepared for: 14 species of amphibians and 32 species of reptiles.

Additionally, in 2019, an assessment was made of 14 species of plants, which have international and national significance, and a Priority List of Flora Taxa was prepared at the national level, as a basis for further selection and determination of the final list of priority taxa for the Red List of Flora of the Republic of North Macedonia.

In the period 2020/2021, National Red Lists for fungi and large beasts (bear, lynx, wolf, otter and jackal) were prepared.

Forests are traditionally a resource that provides material goods. Furthermore, regardless of their ownership and purpose, forests also have productive, protective and socially beneficial functions.

Productive functions of forests refer to production of wood and other forest products. Protective functions of forests refer to protection of biodiversity, prevention of erosion, etc.

Socially beneficial functions of forests are related to sustainable development and environmental improvement achieved through positive influence on climate and water regime, production of oxygen and quality of the environment.

All these functions of forests are correlative to their condition and structure, according to both surface and quality.

The economic, social and ecological functions of forests are of great importance for the sustainable development of society and for the improvement of the quality of life.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

C 4.1. Број на засегнати диви видови растенија (флора), 2022

Индикаторот ги претставува бројната состојба на проценети засегнати видови на национално ниво и процентот на засегнатост на проценетите видови согласно со Националните црвени листи (изготвени во согласност со критериумите на Светската унија за заштита на природата – IUCN). Во засегнати видови спаѓаат категориите видови идентификувани како критично загрозуени, загрозуени или ранливи.

S 4.1 Number of affected wild plant species (flora), 2022

The indicator shows the situation with the number of estimated affected species at the national level and the percentage of affected species assessed according to National Red Lists (prepared in accordance with the criteria of the World Union for Conservation of Nature - IUCN). Affected species include the categories of species identified as critically endangered, endangered or vulnerable.

4.1.

Растенија	2020	2021	2022	% на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови % of affected species in relation to the total number of registered species	Plants
Загрозуени	4	4	4	0.11%	Endangered
Критично загрозуени	5	5	5	0.14%	Critically endangered
Ранливи	4	4	4	0.11%	Vulnerable
Вкупно	13	13	13	0.37%	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од спроведените проценки на избраните 14 видови растенија, 5 видови се оценети како критично загрозуени (CR), 4 се оценети како ранливи (VU) и 4 како загрозуени (EN). 0.11 % се проценети како загрозуени, 0.14 % како критично загрозуени и 0.11 % како ранливи видови. Од вкупниот број регистрирани видови виши растенија во земјата, кој изнесува 3 500, 14 видови се проценети согласно со критериумите на IUCN, односно 0.4 %; (видете табела 4.1.)

From the conducted assessments of the selected 14 plant species, 5 species were assessed as critically endangered (CR), 4 species were assessed as vulnerable (VU) and 4 species as endangered (EN). 0.11% are assessed as endangered, 0.14% as critically endangered and 0.11% as vulnerable species. Out of the total number of registered higher plant species in the country, which is 3500, 14 species are assessed according to the IUCN criteria, i.e. 0.4%. (See table 4.1).

C 4.2. Број и процент на засегнати цицачи според категоријата на засегнатост, 2022

Индикаторот ги претставува бројната состојба на проценети засегнати видови на национално ниво и процентот на засегнатост на проценетите видови согласно со Националните црвени листи (изготвени согласно со критериумите на Светската унија за заштита на природата – IUCN). Во засегнати видови спаѓаат категориите видови идентификувани како критично загрозуени, загрозуени или ранливи.

S 4.2 Number and percentage of affected mammals by category of concern, 2022

The indicator shows the situation with the number of estimated affected species at the national level and the percentage of affected species assessed according to National Red Lists (prepared in accordance with the criteria of the World Union for Conservation of Nature - IUCN). Affected species include the categories of species identified as critically endangered, endangered or vulnerable.

4.2.

Цицачи	2020	2021	2022	% на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови % of affected species in relation to the total number of registered species	Mammals
Загрозуени	-	-	-	-	Endangered
Критично загрозуени	1	1	1	1.2%	Critically endangered
Ранливи	2	2	2	2.4%	Vulnerable
Вкупно	3	3	3	3.5%	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од спроведените проценки на избраните пет видови цицачи: кафеавата мечка (*Ursus arctos*), балканскиот рис (*Balkan lynx*) и евроазиската видра (*Lutra lutra*) се сметаат за загрозуени видови. Кафеавата мечка и евроазиската видра се оценети како ранливи (VU), а балканскиот рис како критично загрозуен (CR). Волкот и чакалот не ги исполнуваат условите за ниту една од загрозуените категории, при што волкот е оценет како речиси загрозуен (NT), а за чакалот има недостаток на податоци (DD).

Од вкупниот број идентификувани 85 видови на национално ниво, процентот на проценети видови согласно со критериумите за изготвување црвени листи, изнесува 5.8 %. Критично загрозуени се 1.2 %, а ранливи се 2.4 % од вкупниот број проценети видови; (видете табела 4.2.)

From the assessments of the selected five mammal species: the brown bear (*Ursus arctos*), the Balkan lynx (*Balkan lynx*) and the Eurasian otter (*Lutra lutra*) are considered endangered species. The brown bear and the Eurasian otter are rated as vulnerable (VU), and the Balkan lynx as critically endangered (CR). The wolf and the jackal do not meet the requirements for any of the endangered categories, with the wolf being assessed as near endangered (NT) and the jackal with a lack of data (DD).

Out of the total number of identified 85 species at the national level, the percentage of estimated species according to the criteria for preparation of red lists is 5.8%. 1.2% of the total number of assessed species are critically endangered and 2.4% are vulnerable. (See table 4.2)

C 4.3. Број и процент на засегнати габи според категорија на засегнатост, 2022

Индикаторот ги претставува бројната состојба на проценети засегнати видови на национално ниво и процентот на засегнатост на проценетите видови согласно со Националните црвени листи (изготвени согласно со критериумите на Светската унија за заштита на природата – IUCN). Во засегнати видови спаѓаат категориите видови идентификувани како критично загрозени, загрозени или ранливи.

S 4.3 Number and percentage of affected fungi according to the category of concern, 2022

The indicator presents the situation with the number of estimated affected species at the national level and the percentage of affected species assessed according to National Red Lists (prepared in accordance with the criteria of the World Union for Conservation of Nature - IUCN). Affected species include the categories of species identified as critically endangered, endangered or vulnerable.

4.3.

Габи	2020	2021	2022	% на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови % of affected species in relation to the total number of registered species	Fungi
Загрозени	11	11	11	0.6%	Endangered
Критично загрозени	6	6	6	0.3%	Critically endangered
Ранливи	35	35	35	1.8%	Vulnerable
Вкупно	52	52	52	2.6%	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од вкупниот број регистрирани видови габи на територијата на Република Северна Македонија (околу 2 000 видови), од спроведените проценки на избраните 64 видови габи, 6 видови (0.3 %) се критично загрозени, 11 (0.55 %) видови се загрозени, 35 видови (1.75 %) се ранливи.

Од вкупниот број видови габи кои се среќаваат на националната територија, 3.2 % се проценети; (видете табела 4.3.)

Out of the total number of registered species of fungi on the territory of the Republic of North Macedonia (about 2 000 species), from the conducted assessments of the selected 64 species of fungi, 6 species (0.3%) are critically endangered, 11 (0.55%) species are endangered, 35 species (1.75%) are vulnerable.

Of the total number of fungal species found in the national territory, 3.2% are estimated. (See table 4.3).

C 4.4. Број и процент на засегнати водоземци и влекачи според категорија на засегнатост, 2022

Индикаторот ги претставува бројната состојба на проценети засегнати видови на национално ниво и процентот на засегнатост на проценетите видови согласно со Националните црвени листи (изготвени согласно со критериумите на Светската унија за заштита на природата – IUCN). Во засегнати видови спаѓаат категориите видови идентификувани како критично загрозени, загрозени или ранливи.

Согласно со податоците од изготвените црвени листи, во Република Северна Македонија статусот на водоземците и влекачите е следен:

4.4.1.

Водоземци	2020	2021	2022	% на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови % of affected species in relation to the total number of registered species	Amphibians
Загрозени	3	3	3	21.4%	Endangered
Критично загрозени	-	-	-	-	Critically endangered
Ранливи	3	3	3	21.4%	Vulnerable
Вкупно	6	6	6	42.9%	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од проценките спроведени на национално ниво за водоземците и влекачите, произлегува дека 42.9 % од сите водоземци и 37.5 % од сите влекачи во Република Северна Македонија се сметаат за загрозени. Од вкупниот број идентификувани видови на национално ниво, на водоземци (14) и влекачи (32), процентот на проценети видови согласно со критериумите за изготвување на црвени листите изнесува 100 %.

S 4.4 Number and percentage of affected amphibians and reptiles by category of concern, 2022

The indicator shows the situation with the number of estimated affected species at the national level and the percentage of affected species assessed according to National Red Lists (prepared in accordance with the criteria of the World Union for Conservation of Nature - IUCN). Affected species include the categories of species identified as critically endangered, endangered or vulnerable.

According to the data from the prepared red lists in the Republic of North Macedonia, the status of amphibians and reptiles is as follows:

From the assessments conducted at the national level for amphibians and reptiles, 42.9% of all amphibians and 37.5% of all reptiles in the Republic of North Macedonia are considered endangered. Of the total number of nationally identified species of amphibians (14) and reptiles (32), the percentage of estimated species according to the criteria for preparation of red lists is 100%.

Водоземци:

Загрозени (EN): Алпски мрmoreц (*Ichthyosaura alpestris*), балкански мрmoreц (*Triturus karelinii*) и планинска жаба (*Rana temporaria*).

Ранливи (VU): Обичен мрmoreц (*Lissotriton vulgaris*), македонски мрmoreц (*Triturus macedonicus*) и лукова жаба (*Pelobates syriacus*); (видете табела 4.4.1).

Amphibians:

Endangered: Alpine newt (*Ichthyosaura alpestris*), Southern crested newt (*Triturus karelinii*) and European common brown frog (*Rana temporaria*).

Vulnerable (VU): Smooth newt (*Lissotriton vulgaris*), Macedonian crested newt (*Triturus macedonicus*) and Eastern spadefoot (*Pelobates syriacus*). (see table 4.4.1).

4.4.2.

Влекачи	2020	2021	2022	% на засегнати видови во однос на вкупниот број регистрирани видови % of affected species in relation to the total number of registered species	Reptiles
Загрозени	6	6	6	18.8%	Endangered
Критично загрозени	-	-	-	-	Critically endangered
Ранливи	6	6	6	18.8%	Vulnerable
Вкупно	12	12	12	37.5%	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Влекачи:

Загрозени (EN): Лушпеста гуштерица (*Algyroides nigropunctatus*), планинска гуштерица (*Lacerta agilis*), степски удав (*Eryx jaculus*), балкански смок (*Hierophis gemonensis*), шарка (*Vipera berus*) и остроглава шарка (*Vipera ursinii*).

Ранливи (VU): Блатна желка (*Emys orbicularis*), речна желка (*Mauremys rivulata*), полска желка (*Testudo graeca*), ридска желка (*Testudo hermanni*), змијогуштер (*Pseudopus apodus*) и длабокочелен смок (*Telescopus fallax*). (видете табела 4.4.2.).

Reptiles: Endangered: Blue-throated keeled lizard (*Algyroides nigropunctatus*), Sand lizard (*Lacerta agilis*), Javelin sand boa (*Eryx jaculus*), Balkan whip snake (*Hierophis gemonensis*), Common European adder (*Vipera berus*) and Meadow viper (*Vipera ursinii*).

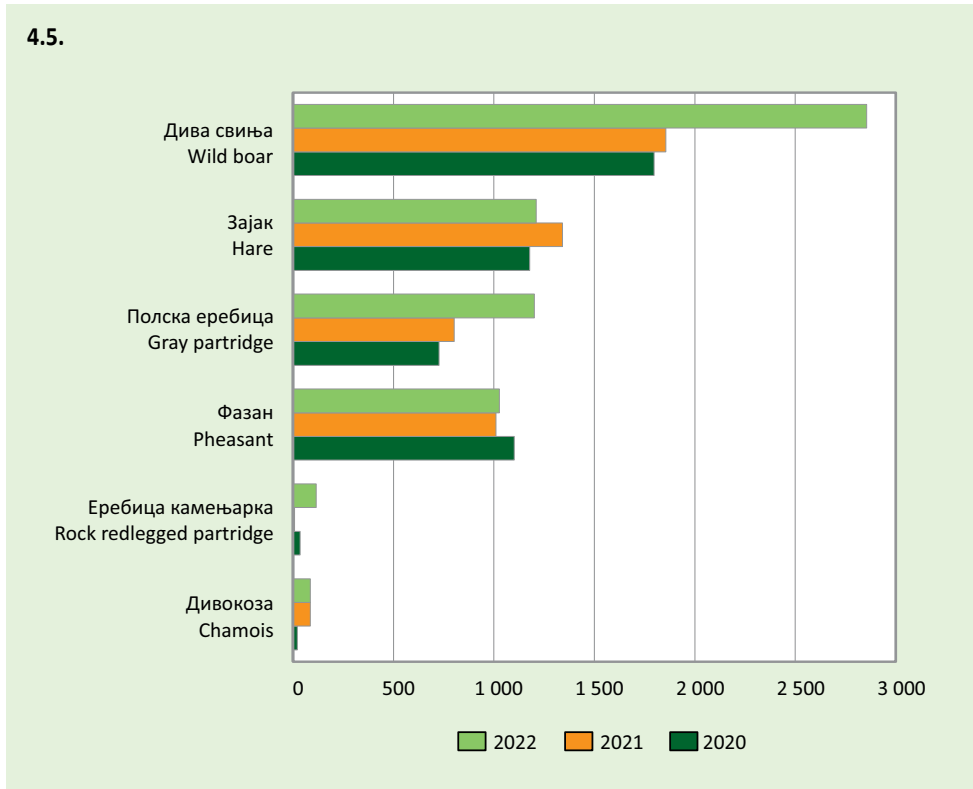
Vulnerable (VU): European pond turtle (*Emys orbicularis*), Western Caspian turtle (*Mauremys rivulata*), Greek tortoise (*Testudo graeca*), Hermann's tortoise (*Testudo hermanni*), European glass lizard (*Pseudopus apodus*) and European cat snake (*Telescopus fallax*). (see table 4.4.2).

C 4.5. Отстрелан дивеч по видови

Овој индикатор го прикажува бројот на дивечот што бил отстрелан во текот на годината.

S 4.5 Hunted game by species

This indicator shows the number of game hunted during the year.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Дивата свиња во 2022 година е најчеста цел на ловот, но евидентен е и отстрелот на зајакот.

Од пердувестиот дивеч, најчест отстрел се среќава кај фазанот и полската еребица (видете графикон 4.5.).

Wild boar was the most hunted game in 2022, and hare hunting was common as well.

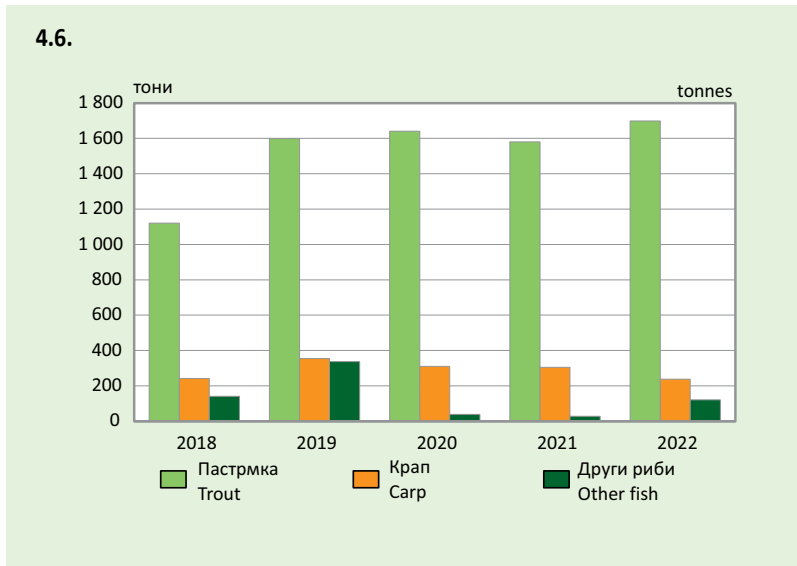
Pheasants and partridges are the most commonly hunted species among the feathered game. (See chart 4.5)

C 4.6. Улов на слатководна риба, по видови

Уловот на риба ги опфаќа уловените примероци на риби при риболов, и тоа: пастрмка, крап и останати видови.

S 4.6 Freshwater fish catches by species

The fish catch covers the specimens of fish caught during fishing: trout, carp, and other species.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Податоците го прикажуваат количеството риба уловена во реките и езерата и производството на консумна риба во рибниците за периодот 2018 – 2022 година, изразено во тони.

Во вкупниот улов на риба во текот на една година, најголем удел има количеството на уловена пастрмка со над 70 %. Во споредба со 2018 година, во 2022 година се забележува тенденција на зголемување на уловот на пастрмка.

Кај крапот, се забележува вкупен улов од 241 до 238 тони за периодот 2018 – 2022 година (видете графикон 4.6.).

The data present the quantity of fish caught in the rivers and the lakes for the period 2018-2022, in tonnes.

Of the total annual catch of fish, most was trout, over 70%. In 2022, compared to 2018, there was an upward tendency in the trout catch.

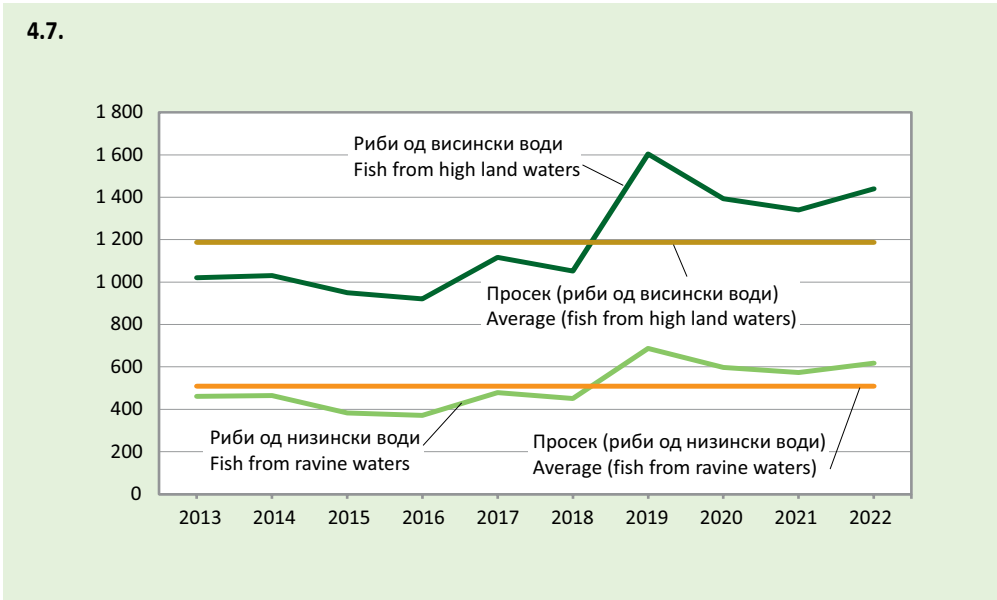
The total quantity of carp caught in the period 2018 - 2022 was 241 to 238 tonnes. (See chart 4.6).

C 4.7. Карактеристики на рибниот фонд

Индикаторот покажува колку видови слатководни риби живеат во реките и езерата во Република Северна Македонија и кои видови се застапени во рибниците и се предмет на аквакултурно производство.

S 4.7 Fish stocks characteristics

The indicator shows the number of freshwater species living in rivers and lakes in the Republic of North Macedonia and the fish species cultivated in fishponds that are subject to aquaculture production.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Во последните десет години, од податоците за вкупен улов (производство на консумна риба и улов од спортските рибари) се гледа дека годишно просечно се ловат 1 606 тони различни видови риби. Во последниве години уловот се зголемува затоа што одделни риболовни претпријатија, деловни субјекти и концесионери ја имаат добиено дозволата за риболовни дејства во одделни водени басени, а и голем број риболовни спортски друштва се деактивирани. Од вкупниот улов на консумни видови риби, 2/3 отпаѓаат на улов од висински води, но тука мора да се спомене дека во овие води влегува и производството на консумна риба во рибниците (видете графикон 4.7.).

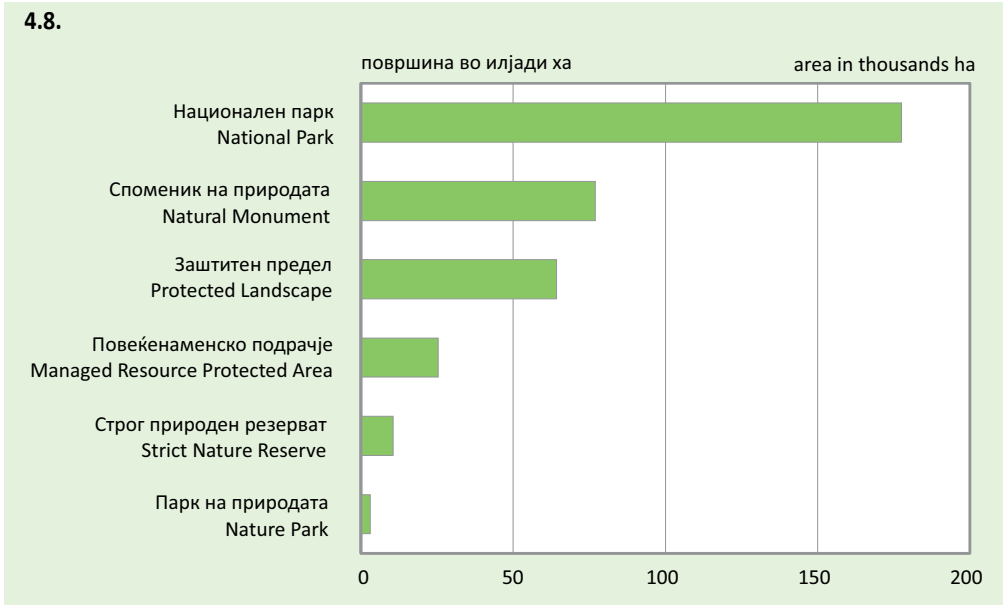
In the last ten years, data on the total catch (production of commercial fish and fishing by sports fishermen) show that the average annual fish catch in the Republic of North Macedonia is 1 606 tonnes of different fish species. The yield has increased during the last several years because some fishing companies, business entities and concessionaires have been given licences for fishing activities in certain water basins, and a significant number of sports fishing clubs have been terminated. In the total commercial fish catch, the contribution of catch from upland waters is 2/3, but it has to be noted that this also includes the production of commercial fish in fishponds. (See chart 4.7)

Р 4.8 Број и површина на заштитени подрачја, 2022

Индикаторот ги претставува вкупниот број и површината на различните категории заштитени подрачја во Република Северна Македонија, заштитени врз основа на националната легислатива и меѓународните договори.

R 4.8 Number and surface size of designated areas, 2022

The indicator represents the total number and the surface size of the various categories of designated areas in the Republic of North Macedonia, protected on the basis of national legislation and international agreements.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Мрежата на заштитени подрачја во Република Северна Македонија вклучува 82 подрачја со вкупна површина од 357 778 ha, што претставува околу 13.91 % од вкупната територија на државата.

Почнувајќи од 1948 година, кога беше прогласен првиот национален парк во Република Северна Македонија, Пелистер, бројот и вкупната површина на различните категории заштитени подрачја, на национално ниво, бележат постојан пораст.

Поради новата категоризација на заштитени подрачја воспоставена во Законот за заштитата на природата, усогласена со категоризацијата на IUCN, во моментов, системот на заштитени подрачја е во преодна состојба и вклучува заштитени подрачја како според старата, така и според новата категоризација. Направената анализа (во однос на бројот и површината) ги вклучува сите заштитени подрачја во Република Северна Македонија прогласени како според новата категоризација, така и според старата. Притоа, подрачјата прогласени според старата категоризација се обработени по соодветна/кореспондентна категорија од IUCN; (видете табела 4.08.).

The network of protected areas in the Republic of North Macedonia includes 82 areas with total surface area of 357 778 ha, which is approximately 13.91% of the total territory of the country.

As of 1948 when the first National Park – Pelister was designated in the Republic of North Macedonia, the number and the total area of protected areas in different categories at national level have noted continuous growth.

As a result of the new categorisation of protected areas established under the Law on Nature Protection, harmonised with IUCN categorisation, the system of protected areas is currently in a transitional stage and involves protected areas both under the old and new categorisation.

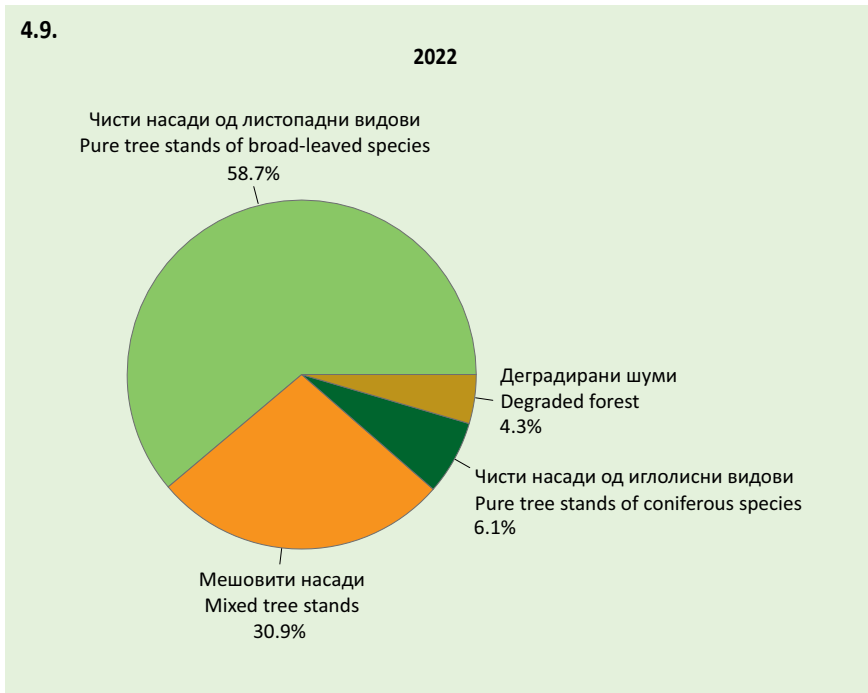
The analysis (concerning both number and area) includes all protected areas in the Republic of North Macedonia designated both under the old and the new categorisation. Areas designated under the old categorisation have been elaborated by corresponding IUCN category. (See chart 4.08)

C 4.9. Шуми по видови

Шумите ги опфаќаат површините обраснати со шумски дрвја по видови насади: чисти насади од листопадни видови, чисти насади од иглолисни видови, мешовити насади и деградирани шуми.

S 4.9 Forests by species

The forests cover the areas overgrown with forest trees in the form of tree stands: pure tree stands of broad-leaved species, pure tree stands of coniferous species, mixed tree stands and degraded forest.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Најголемо учество во вкупната површина под шума имаат чистите насади од листопадни видови (видете графикон 4.9.).

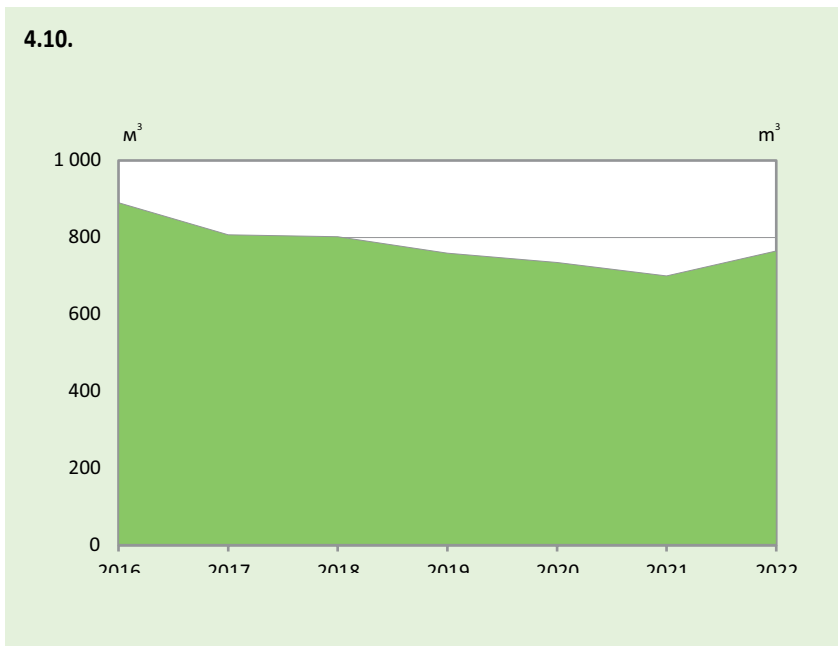
The total area under forest is dominated by pure tree stands of broad-leaved species. (See chart 4.9)

C 4.10. Исечена бруто-дрвна маса

Исечената бруто-дрвна маса е квантитативен показател што ги опфаќа разните видови шумски сортименти. Тука спаѓаат исеченото техничко дрво, огревното дрво и вкупниот отпадок. Исечената дрвна маса се изразува во м³ (видете графикон 4.10.).

S 4.10 Gross felled timber

The harvested timber is a quantitative indicator that covers the various species of forest assortments. This includes industrial wood, fuel wood and total waste. The harvested timber is expressed in m³. (See chart 4.10)



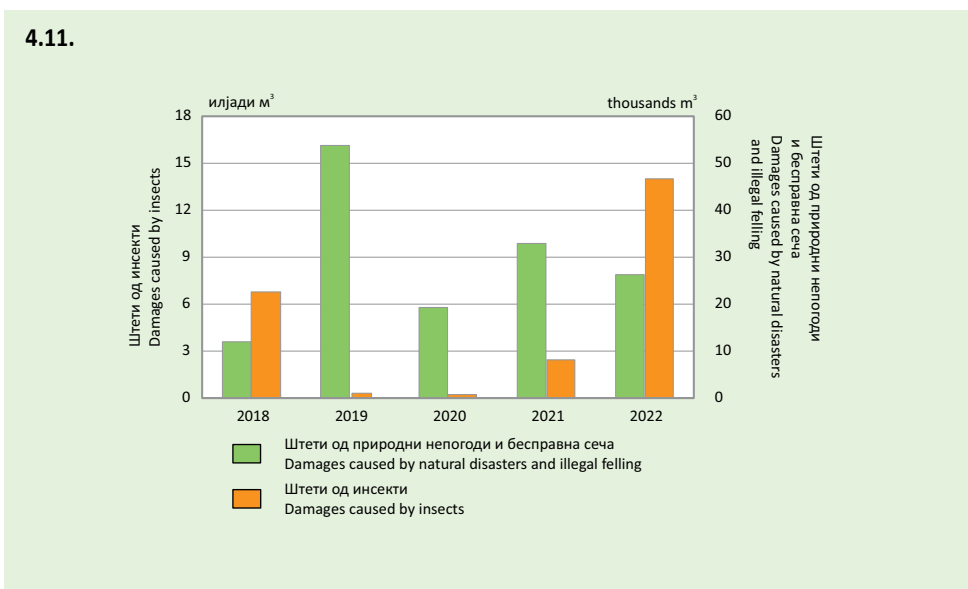
Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

C 4.11. Штети во шумите

Штетите во шумите се честа појава и тие може да се предизвикани од различни причинители. Во најголема мера, тоа се штети од инсекти, природни несреќи или штети од шумски пожари. Не е занемарлива и штетата што човекот ја нанесува свесно врз шумата, како што е случајот со бесправната сеча која, за жал, е многу присутна во нашите шуми (видете графикон 4.11.1.).

S 4.11 Forest damages

Forest damages are a common occurrence and they can be caused by various factors. Mostly, they are damages caused by insects, natural disasters or fire damages. One can not neglect the damage that man deliberately causes to forests, such as the case of illegal felling, which is, unfortunately, quite present in our forests. (See charts 4.11.1)



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Вовед

Целта на воспоставувањето сметки за трошоците за заштита на животната средина (ЕПЕА) е да овозможи идентификување и мерење на одговорот на општеството кон еколошките проблеми преку понудата и побарувачката на услуги за заштита на животната средина и со усвојување производствено и потрошувачко однесување насочено кон спречување на деградацијата на животната средина.

Со оваа информација, ЕПЕА може да се користи за анализа на обемот на активностите за заштита на животната средина и да се оцени како се финансирани трошоците за животната средина. Исто така, сметките може да се користат за да се добијат индикатори со кои ќе се истакне промената во клучните области како што се трошоците за спречување и намалување на загадувањето, придонесот од активностите за заштита на животната средина во економијата и преминот кон технологии за спречување на загадувањето.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

The purpose of establishing environmental protection expenditure accounts (EPEA) is to enable identification and measurement of society's response to environmental concerns through the supply of and demand for environmental protection services and through the adoption of production and consumption behaviour aimed at preventing environmental degradation.

With this information, EPEA can be used to analyse the extent of environmental protection activities and to assess how expenditure on environmental protection is financed. The accounts can also be used to derive indicators for highlighting change in key areas, such as the expenditure on pollution prevention and abatement, the contribution made by environmental protection activities to the economy and the shift to pollution-preventing technologies.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

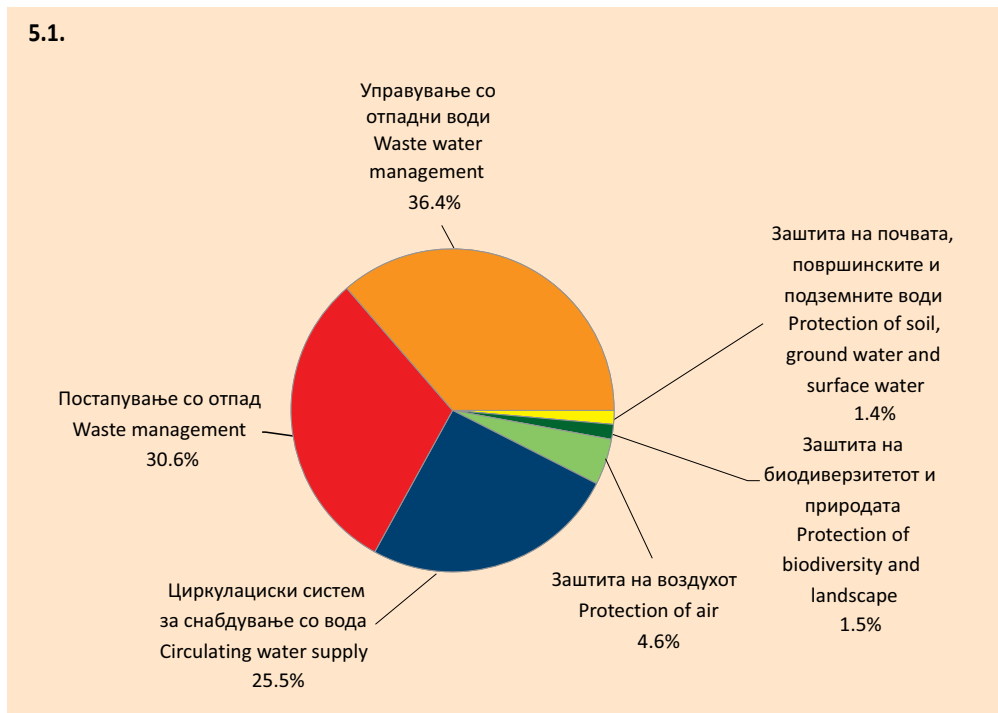
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

Д/Р 5.1. Учество на трошоците за заштита на животната средина во вкупните инвестиции и трошоци, според намената, 2022

Трошоците за заштита на животната средина се состојат од две компоненти: инвестиции во средства за заштита на животната средина и трошоци за одржување на средствата за заштита на животната средина.

D/R 5.1 Share of environmental protection expenditures in total investments and expenditures, according to use, 2022

Environmental expenditure includes two components: investments in assets for environmental protection and expenditures on maintenance of assets for environmental protection.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Индикаторот го прикажува учеството на трошоците за заштитата на животната средина во вкупните инвестиции и трошоци. Во 2022 година, најголемо е учеството на трошоците за управување со отпадни води (35.6%), потоа учеството на трошоците за постапување со отпад (30.0%) и трошоците за циркулациски систем за снабдување со вода (24.9%); (видете графикон 5.1.).

The indicator shows the share of environmental protection expenditures in total investments and expenditures. In 2022, expenditures on wastewater management had the greatest share (35.6%), followed by waste management expenditures (30.0%) and expenditures on circulating water supply (24.9%). (See chart 5.1).

Д/Р 5.2. Даноци за животната средина,
2021**D/R** 5.2 Environmental taxes, 2021

Индикаторот го прикажува учеството на одделни категории даноци во вкупните даноци за животната средина. Во 2021 година, најголемо е учеството на даноците за енергенти (64.0 %), потоа учеството на даноците за транспорт (34.9 %) и најмало е учеството на даноците за загадување (1.1 %); (видете графикон 5.2.).

The indicator shows the share of the categories of taxes in total environmental taxes. In 2021, energy taxes had the greatest share (64.0%), followed by transport taxes (34.9%), while pollution taxes had the lowest share (1.1%). (See chart 5.2).



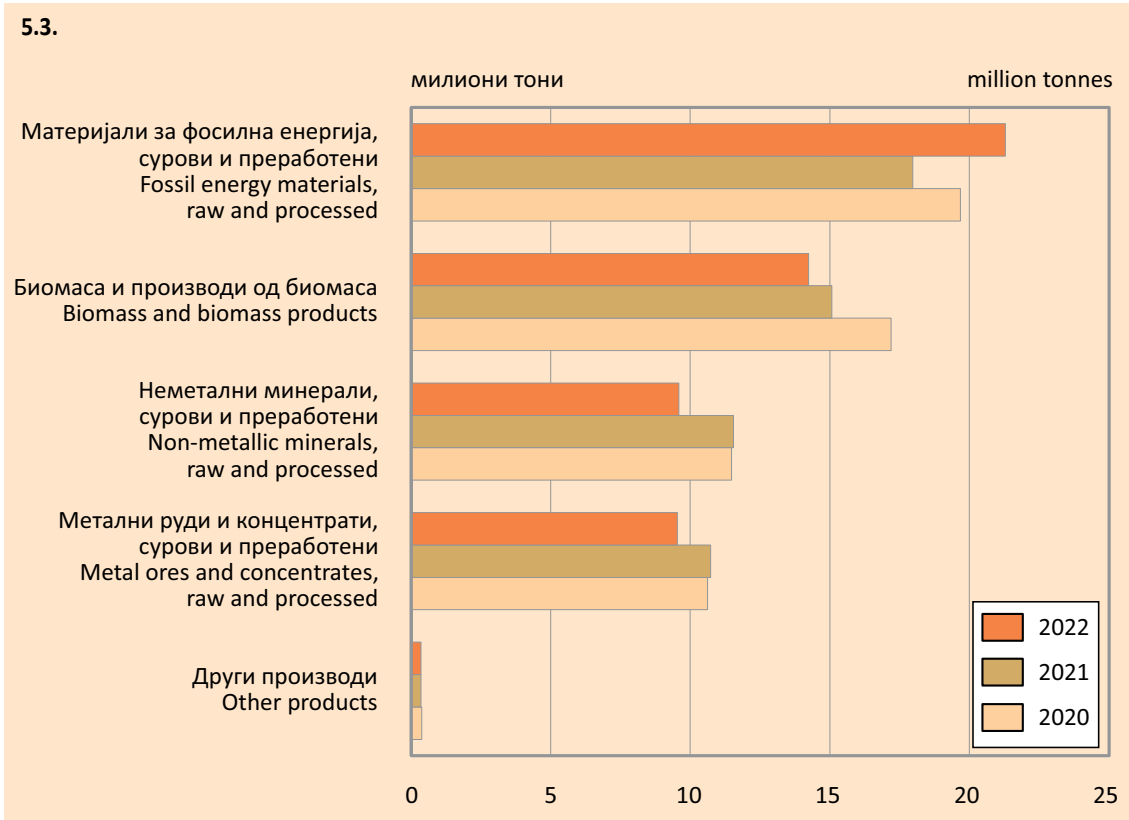
Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Д/Р 5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2022

Индикаторот ги прикажува тековите на природните сировини (домашното искористување на материјалите) и производите (увозот и извозот) со помош на детално разложување на следните категории материјали:

D/R 5.3 Economy-wide material flow accounts, 2022

The indicator shows the flows of material inputs (domestic extraction of materials) and products (import, export) in a detailed breakdown by the following material categories:



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

- биомаса и производи од биомаса
- метални руди и концентрати и нивни производи
- неметални минерали и нивни производи: песок и чакал, неметални минерали и нивни производи (без песок и чакал)
- материјали/носители на фосилна енергија и нивни производи (јаглен, нафта, плин итн.)
- останати производи и отпад.

Во директните материјални сировини во 2022 година, најголемо е учеството на материјалите за фосилна енергија, сурови и преработени (36.1 %), потоа учеството на биомаса и производи од биомаса (24.7 %) и најмало е учеството на неметални минерали, сурови и преработени (19.3 %); (видете графикон 5.3.).

- Biomass and biomass products
- Metal ores and concentrates and products thereof
- Non-metallic minerals and products thereof: sand and gravel, non-metallic minerals and products (excluding sand and gravel)
- Fossil energy material/carriers and products thereof (coal, oil, gas, etc.)
- Other products and waste

In the direct material input in 2022, the highest share was that of Fossil energy materials, raw and processed (36.1%), followed by Biomass and biomass products (24.7%), while Non-metallic minerals, raw and processed, had the lowest share (19.3%). (See chart 5.3).

Вовед

Голем дел од процесите и производите што се поврзуваат со современиот начин на живеење имаат негативни ефекти врз животната средина.

Меѓу значајните последици се и растечките трошоци за третирање и депонирање на прекумерните количества отпад. Правилното управување со обемните количества отпад што се создава од домаќинствата, индустријата и од стопанството е од огромно значење за добросостојбата на општеството.

Во изминатиов период, лошите практики на управување со отпадот доведоа до деградација на екосистемите, како и до губење драгоцен природни ресурси и потенцијални здравствени ризици.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

Many of the processes and the products that are linked to the modern way of living have negative effects on the living environment.

Among the important consequences are also the increasing costs for treatment and storage of excessive waste quantities. The proper management of the large amounts of waste generated by the households, the industry and the economy is of great importance for the welfare of the society.

Over the past period, the bad waste management practices have led to degradation of the ecosystems, as well as to loss of precious natural resources and to potential health risks.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

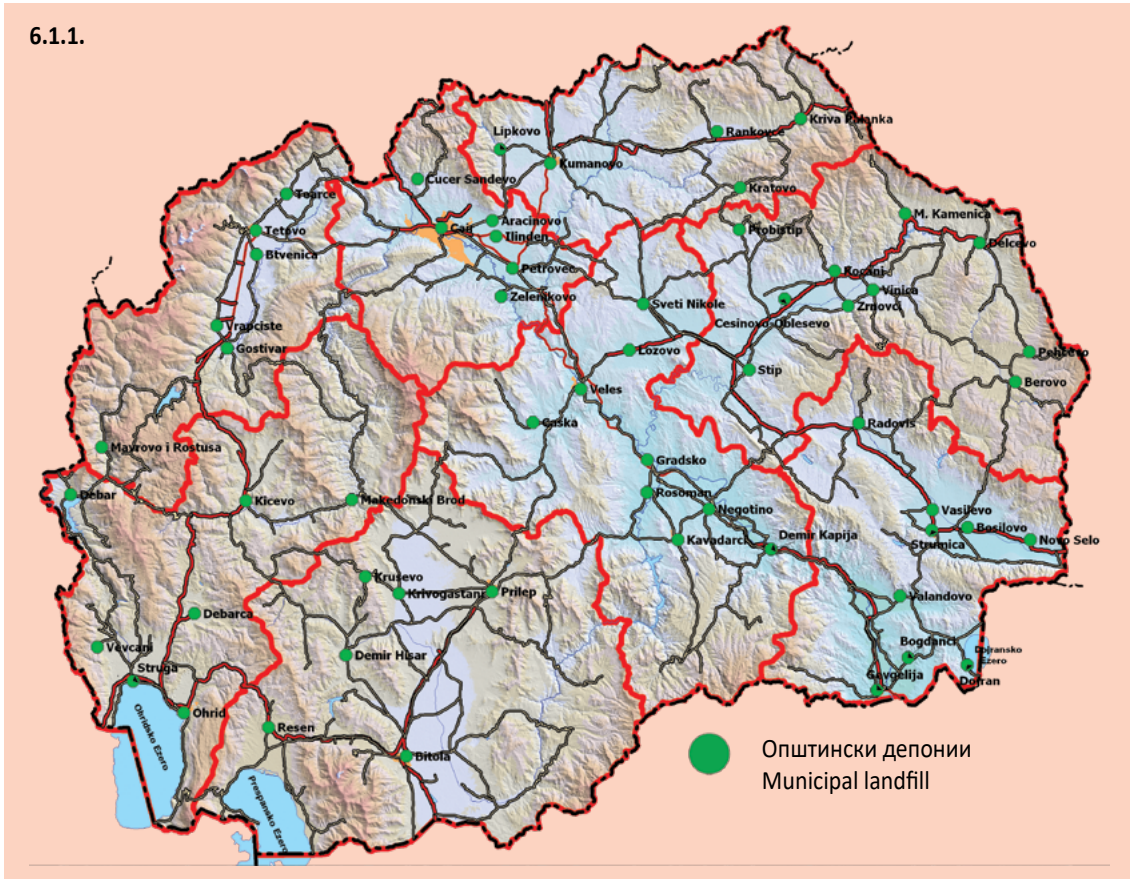
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

Р 6.1. Општински депонии за отпад, 2022

Овој индикатор ги покажува вкупниот број општински депонии за отпад, количеството депониран отпад и површината на депониите во Република Северна Македонија.

Р 6.1 Municipal landfills, 2022

This indicator shows the total number of municipal landfills, the quantity of deposited waste and the area of the landfills in the Republic of North Macedonia.



Извор: Државен завод за статистика / Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: State Statistical Office / Ministry of Environment and Physical Planning

6.1.2. Активни депонии, број и површина, по региони, 2022

6.1.2 Active landfills, number and surface area by regions, 2022

6.1.2.

	Депонии Landfills			
	број Number	вкупна површина (илјади м ²) Total surface area (thousand m ²)	активна површина (илјади м ²) Active surface area (thousand m ²)	
Република Северна Македонија - вкупно	44	2 507	2 209	Republic of North Macedonia - total
Вардарски	8	367	240	Vardar
Источен	9	1 205	730	East
Југозападен	5	159	115	Southwest
Југоисточен	8	220	205	Southeast
Пелагониски	7	220	168	Pelagonia
Полошки	1	312	24	Polog
Североисточен	5	312	177	Northeast
Скопски	1	760	550	Skopje

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Во Република Северна Македонија, само скопската депонија „Дрисла“ исполнува минимум критериуми од стандардите на ЕУ пропишани во Директивата за депонии. Од картата се гледа дека речиси секоја општина има своја депонија за отпад, односно има 44 општински депонии вкупно, од кои најголем број (14) се во првата група со површина од 0 до 5000 м². Вкупното количество депониран отпад, на сите депонии, во 2022 година изнесува 605 638 тони, а вкупната површина што ја зафаќаат депониите изнесува околу 2 507 илјади м². Особено е важно да се нагласи дека има околу 1 000 општински „диви“ депонии, особено во руралните области што не се опфатени со овој преглед (видете карта 6.1.1. и табела 6.1.2.).

In the Republic of North Macedonia, only the Skopje landfill “Drisla” fulfils the minimum criteria prescribed in the EU Directive on landfills. From the map, it can be seen that almost every municipality has its own landfill, i.e. there are a total of 44 municipal landfills, of which most (14) are in the first group with area of 0 – 5 000 m². In 2022, the total quantity of deposited waste on all landfills was 605 638 tonnes, and the total area of the landfills was about 2 507 thousand m². It is especially important to point out that there are approximately 1 000 unlicensed municipal landfills, especially in the rural areas, which are not included in this survey. (See map 6.1.1 and table 6.1.2)

C 6.2. Комунален отпад

Комунален отпад е отпад што се собира од општинските служби или во нивно име. Го опфаќа отпадот од домаќинствата, вклучувајќи го масивниот отпад, сличниот отпад од комерцијални и трговски дејности, службени згради, институции и мали бизниси, отпадот од дворовите и градините, уличниот смет, содржината на отпадните контејнери и отпадот од чистењето на пазарите.

Податоците за комуналниот отпад во 2008 година произлегоа од истражувањето што го спроведе Државниот завод за статистика првпат во 2009 година, во согласност со националното законодавство и европските стандарди.

Извор на податоците се комуналните претпријатија во Република Северна Македонија. Податоците за количеството собран комунален отпад се прибираат со годишниот извештај, а податоците за создаден комунален отпад се добиени со процена. Податоците се објавуваат на регионално ниво.

Според податоците на Државниот завод за статистика, вкупното годишно количество собран комунален отпад во Република Северна Македонија, во 2022 година, изнесува 605 638 тони. Количеството создаден комунален отпад изнесува 856 766 тони. Годишното количество создаден комунален отпад по жител во 2022 година изнесува 467 кг или 1.28 кг на ден.

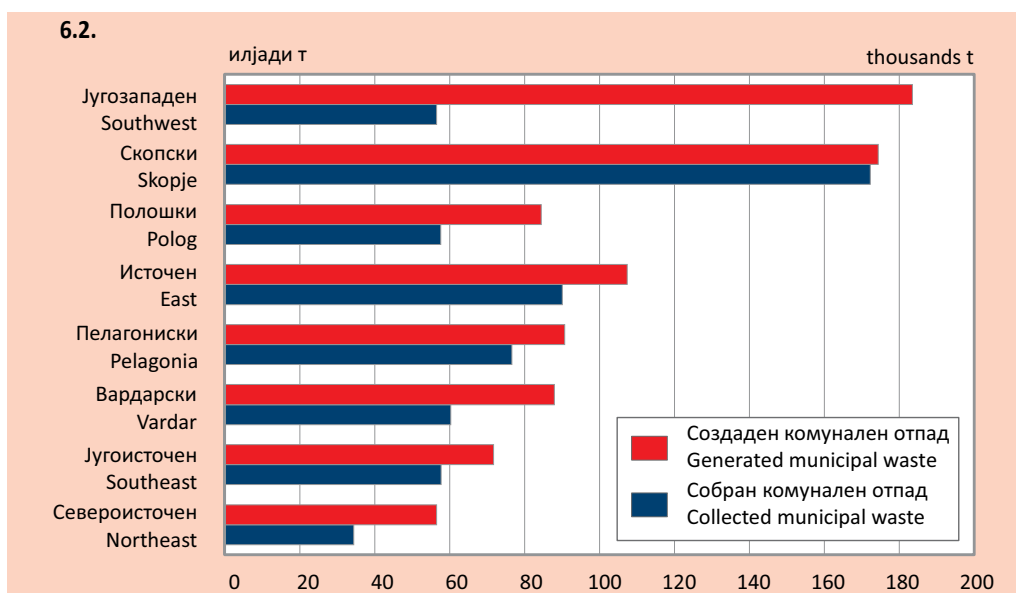
S 6.2 Municipal waste

Municipal waste is waste collected by or on behalf of municipal authorities. It consists of waste from the households, including the bulky waste, similar waste from commercial and trade industries, official buildings, institutions and small businesses, waste from gardens, street waste, the content of waste containers and the waste from market cleaning.

Data on municipal waste for 2008 were collected through the survey that was carried out for the first time in 2009 by the State Statistical Office, in accordance with the national legislation and European standards.

The sources of data are the municipal enterprises in the Republic of North Macedonia. The data on the amount of collected waste are gathered via the annual report; the data on generated waste are estimated. The data are published at the regional level.

According to the State Statistical Office, the total amount of collected municipal waste in the Republic of North Macedonia in 2022 was 605 638 tonnes. The amount of generated municipal waste was 856 766 tonnes. The annual amount of generated municipal waste per person in 2022 was 467 kg, or 1.27 kg per day.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Најголемо количество комунален отпад е собрано во Скопскиот Регион, а најмало количество во Југоисточниот Регион. Иста е состојбата и со количеството на создаден комунален отпад (видете графикон 6.2.).

The highest amount of municipal waste is collected from the Skopje Region, and the lowest amount from the Southeast Region. The situation is the same with the amount of generated municipal waste. (See chart 6.2.).

С 6.3. Извоз и увоз на отпад, според одделите на Класификацијата на производи по дејности – КПД

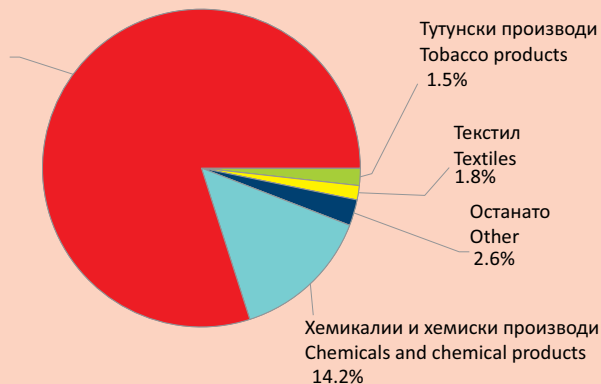
Статистиката на стоковната размена на Република Северна Македонија се базира на принципот на специјална трговија (проширена дефиниција), според кој во извозот се опфаќа сета стока извезена во странство и во странските царински складишта и комерцијалните слободни зони, а која е од домашно потекло, просториите за внатрешно облагородување и индустриските слободни зони.

S 6.3 Export and import of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA

The foreign trade statistics in the Republic of North Macedonia are based on the principle of special trade (relaxed definition), according to which the export covers all the goods exported abroad and in the foreign customs warehouses and the commercial free zones, and which are of domestic origin, from the areas for internal processing and from the industrial free zones.

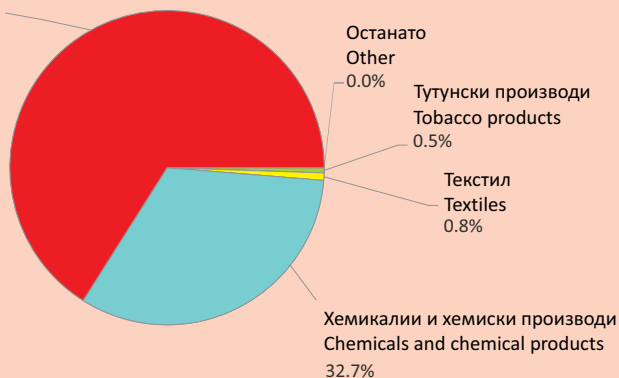
6.3.1.1. Увоз на отпад, 2021¹⁾ 6.3.1.1 Import of waste, 2021¹⁾

Услуги за собирање, обработка и отстранување на отпад, рециклирање на материјали
Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services
79.9%



6.3.1.2. Извоз на отпад, 2021¹⁾ 6.3.1.2 Export of waste, 2021¹⁾

Услуги за собирање, обработка и отстранување на отпад, рециклирање на материјали
Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services
66.0%



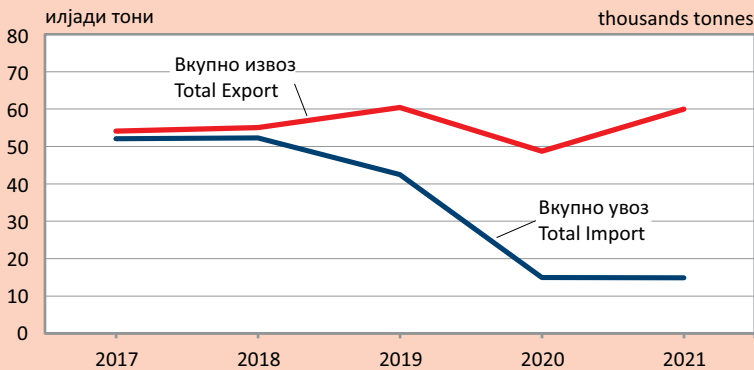
¹⁾Податоците се подготвени според КПД, 2015.

¹⁾The data are prepared by CPA 2015.

Во увозот се опфаќаат сите стоки, без разлика дали се увезени директно од странство, од царински транзит или од царински складишта и комерцијални слободни зони, а се наменети за производство, инвестиции или широка потрошувачка. Покрај комерцијалниот промет, статистиката ги опфаќа и стоките чиј промет, т.е. извоз, односно увоз се врши без плаќање на противвредноста.

The import includes all the goods no matter if they are imported directly from abroad, from customs transit or from customs warehouses and commercial free zones, and they are intended for production, investments or general consumption. Besides the commercial trade, the statistics also cover the export or import of goods without paying counter value.

6.3. Стоковна размена на отпад по години
6.3 External trade in waste by years



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Вредноста на стоката за облагородување се пресметува врз бруто-основа, пред и по извршеното облагородување.

Одделот Услуги за собирање, обработка и отстранување отпад, рециклирање на материјали забележува тренд на најзначително учество во стоковната размена на отпад низ целиот набљудуван период, 2019 – 2021 година.

Во 2021 година извозот на отпад во одделот Тутунски производи бележи зголемување од 76 % во споредба со претходната 2020 година, додека на увозната страна се забележува намалување од 5 % кај одделот Хемикалии и хемиски производи.

The value of the goods for inward processing is calculated on a gross basis, before and after the processing is done.

The division Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services shows a trend of highest participation in external trade of waste in the entire observed period, 2019-2021.

In 2021, the export of waste in the division Tobacco products increased by 76% compared to 2020, while on the import side, a 5% decrease was registered in the division Chemicals and chemical products.

C/P 6.4. Количество на создадени отпадни батерии и акумулатори

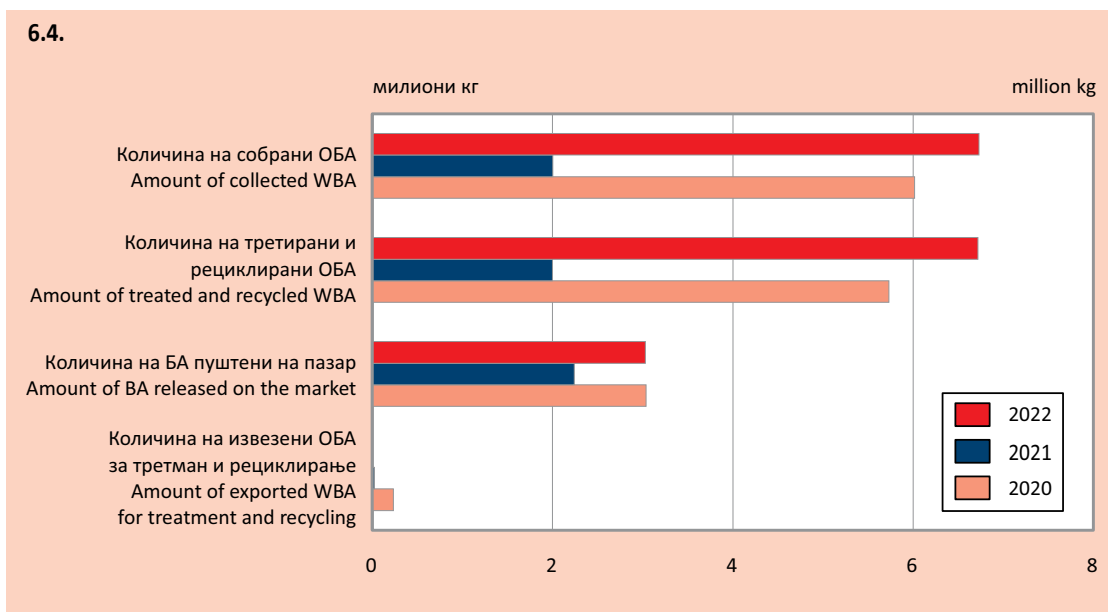
Со овој индикатор се следи количеството на создадениот отпад од батерии и акумулатори по видови. Исто така, се следи и остварувањето на целите со избегнување и намалување на создадениот отпад, постигнување висок степен на собирање на отпадните батерии и акумулатори, рециклирање и друг вид преработка на отпадните батерии и акумулатори.

Податоците се претставени во графикон 6.4.

S/R 6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators

This indicator tracks the amount of generated waste batteries and accumulators by types. Furthermore, the indicator is also used for monitoring the accomplishment of goals by avoiding or reducing the generation of waste, achieving a high degree of collection of waste batteries and accumulators, recycling and other types of recovery of waste batteries and accumulators.

Data are given in chart 6.4.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Податоците и информациите за постапувањето со батериите и акумулаторите и отпадните батерии и акумулатори се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, во согласност со годишните извештаи добиени од правните лица за постапување со отпадни батерии и акумулатори, малите производители, правните и физичките лица за самостојно постапување со отпадни батерии и акумулатори.

Во периодот од 2013 до 2022 година, количеството на БА пуштени на пазарот бележи зголемување од 20 %, исто така и количеството на собраните ОБА постојано се зголемува со мали флукуации по години, кај количеството на третирани и рециклирани ОБА има тренд на зголемување до 2019 година за пет пати, а потоа бележи намалување до 38 % во однос на 2022 година.

Data and information on the treatment of batteries and accumulators and waste batteries and accumulators are delivered to the Ministry of Environment and Physical Planning in accordance with the annual reports received from legal persons for treatment of waste batteries and accumulators, small scale producers, legal and natural persons for independent treatment of waste batteries and accumulators.

In the period from 2013 to 2022, the amount of BA released on the market recorded an increase of 20%, also the amount of collected OBA is constantly increasing with small fluctuations per year, in the amount of treated and recycled OBA there is an increasing trend until 2019 for five times, and then records a decrease of up to 38% compared to 2022.

П 6.5. Количество на отпад создаден од пакување

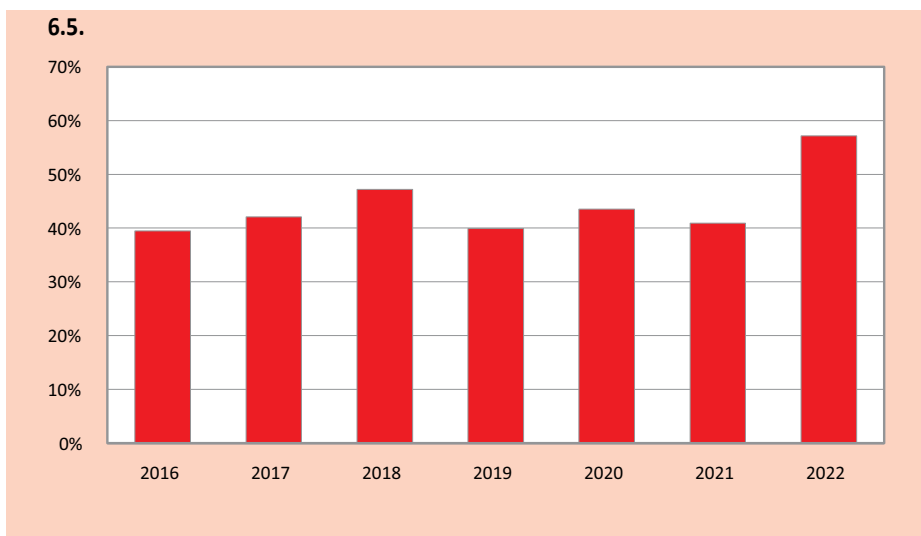
Со овој индикатор се следи количеството создаден отпад од пакување, рециклирани и обновени пакувања. Целта на овој индикатор е да се спречи создавањето отпад од пакување, со намалување на количеството отпад од пакување, да се постигне високо ниво на повторна употреба на пакувањето, рециклирање и други видови преработка на отпадот од пакување.

Податоците се претставени во графикон 6.5.

Р 6.5 Amount of generated waste on packaging and packaging waste

This indicator tracks the amount of generated packaging waste, recycled and recovered packages. The objective of this indicator is to prevent the packaging waste generation, reducing the amount of packaging waste, achieving a high degree of packaging waste reuse, recycling and other types of recovery of packaging waste.

Data are given in chart 6.5.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање / Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Податоците и информациите за постапување со пакувањето и отпадот од пакување се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, во согласност со годишните извештаи на правните лица за постапување со отпад од пакување, малите производители, правните и физичките лица за самостојно постапување со отпад од пакување.

Во периодот од 2013 до 2019 година, количеството на пакување пуштено на пазарот постојано се зголемувало до 52 %, при што во 2022 година повторно бележи пад од 15 % во однос на 2019 година.

Процентот на рециклирање и процентот на обновување или согорување во печки за согорување отпад со обнова на енергијата, во периодот од 2013 до 2022 година бележи постепено зголемување, и тоа над 100 %.

Процентот на рециклирање гледано по години, најголем е кај хартијата и картонот, потоа следат стаклото, металот, пластиката и дрвото.

Следејќи го позитивниот тренд на стапките на рециклирање отпад од пакување, а за да се достигнат предвидените цели од Законот за управувањето со пакување и отпад од пакување, сепак останува предизвик.

Data and information on the treatment of packaging waste are delivered to the Ministry of Environment and Physical Planning in accordance with the annual reports received from legal persons for treatment of packaging waste, small scale producers, legal and natural persons for independent treatment of packaging waste.

In the period from 2013 to 2019, the amount of packaging placed on the market increased continuously up to 52%, while in 2022 it again recorded a decrease of 15% compared to 2019.

The percentage of recycling and the percentage of recovery or incineration in waste incinerators with energy recovery, in the period from 2013 to 2022, recorded a gradual increase, over 100%.

The percentage of recycling by year is the highest for paper and cardboard, followed by glass, metal, plastic and wood.

Following the positive trend of packaging waste recycling rates, and to reach the intended goals of the Law on Packaging and Packaging Waste Management still remains a challenge.

Вовед

Водата, како едно од најважните средства во животната средина и како основна супстанција без која нема живот, сè повеќе е интересна од аспект на нејзиниот квалитет и квантитет.

Во овој дел повеќе ќе се задржиме на водата што се употребува во индустриските процеси (снабдување, користење и отпадни води).

Податоците за водата дадени во табелите се дел од истражувањата за водите што се спроведуваат во Државниот завод за статистика и се подготвуваат според посебна методологија.

Извор на податоците се поголемите деловни субјекти на територијата на Република Северна Македонија што користат вода за своите технолошки процеси.

Во истражувањето ВОД.1 се вклучени околу 1000 извештајни единици, т.е. деловни субјекти од областа на индустријата и рударството според Националната класификација на дејностите (НКД) и податоците се прибираат со статистички прашалници.

Количествата потрошена и испуштена вода се дадени во единица мерка илјади м³. Податоците за квалитетот на водата се добиени од Управата за хидрометеоролошки работи, Хидробиолошкиот институт – Охрид и Институтот за јавно здравје на Република Северна Македонија. Исто така, користени се и податоци од Водостопанската основа на Република Северна Македонија.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот. Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

Water, being one of the basic media in the environment and a basic substance without which life could not exist, becomes increasingly interesting from the aspect of its quality and quantity.

In this part, we are mainly addressing the water used in industrial processes (supply, use and wastewater).

The data on water, given in tables, are part of the surveys on water conducted by the State Statistical Office and are prepared according to a special methodology.

Data sources are major business entities on the territory of the Republic of North Macedonia which use water in their technological processes.

The survey VOD.1 includes approximately 1000 reporting units, i.e. business entities in the area of industry and mining according to the National Classification of Activities (NKD), and data are collected by means of statistical questionnaires.

The quantities of used and discharged water are expressed in thousand m³. The water quality data are obtained from the Hydrometeorological Service, the Hydrobiological Institute - Ohrid and the Public Health Institute. Data from the Water Management Master Plan of the Republic of North Macedonia are also used.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

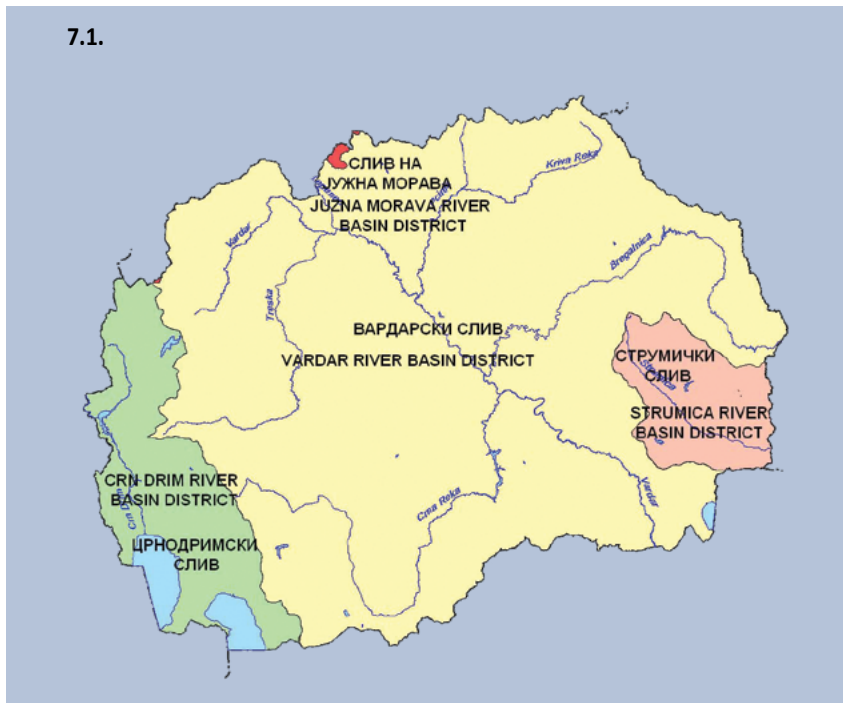
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

C 7.1. Карта на речни сливови

Според хидрографската поделба, на територијата на Република Северна Македонија постојат четири сливови, и тоа: Вардарски, Црнодримски, Струмички и Јужна Морава.

S 7.1 Map of river basin districts

According to the hydrographic division, on the territory of the Republic of North Macedonia there are four river watersheds: Vardar, Crn Drim, Strumica and Juzhna Morava watersheds.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Вардарскиот слив го опфаќа сливот на реката Вардар со своите притоки на територијата на Република Северна Македонија до македонско-грчката државна граница, вклучувајќи го и сливот на Дојранското Езеро на територијата на Република Северна Македонија и опфаќа 80 % од водите во државата.

Црнодримскиот слив ги опфаќа сливовите на Преспанското и Охридското Езеро и сливот на реката Црн Дрим со своите притоки на територијата на Република Северна Македонија, до македонско-албанската државна граница.

Струмичкиот слив ги опфаќа сливовите на реките Струмица, Циронска и Лебница, до македонско-бугарската државна граница.

Сливот на Јужна Морава го опфаќа сливот на Јужна Морава на територијата на Република Северна Македонија, до македонско-српската државна граница (видете карта 7.1.).

The Vardar Watershed includes: the basin of the river Vardar with its tributaries on the territory of the Republic of North Macedonia up to the Macedonian-Greek state border, including the basin of Lake Dojran on the territory of the Republic of North Macedonia, and covers 80% of the waters in the country.

The Crn Drim Watershed includes the basins of Lake Prespa and Lake Ohrid, and the basin of the river Crn Drim with its tributaries on the territory of the Republic of North Macedonia, up to the Macedonian-Albanian state border.

The Strumica Watershed includes the basins of the rivers Strumica, Cironska and Lebница, up to the Macedonian-Bulgarian state border.

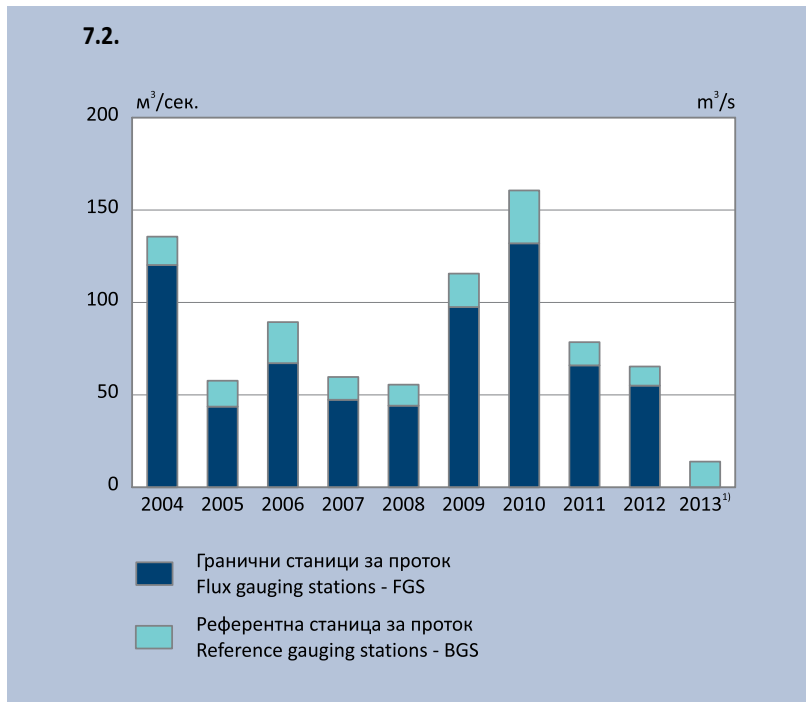
The Juzhna Morava Watershed includes the basin of the river Juzhna Morava on the territory of the Republic of North Macedonia, up to the Macedonian-Serbian state border. (See map 7.1)

С 7.2. Проток на реките

Протокот на реките е индикатор што ја прикажува состојбата со количеството на водите во Република Северна Македонија, на референтните и на граничните мерни точки за проток, изразен како вкупен годишен проток за даден временски период во м³/сек.

S 7.2 Water flow of rivers

The water flow of rivers is an indicator that shows the condition of the water quantity in the Republic of North Macedonia, at reference and flux gauging stations, presented as total annual flow for a given period of time, in m³/sec.



¹⁾Во Гранична станица за проток се земено Сушево и Демир Капија. Станицата Сушево не работи во текот на целата година, така што не може да се пресмета протокот

¹⁾At the boundary station for water flow, Sushevo and Demir Kapija are taken. The station of Sushevo isn't work during the whole year, so the flow could not be calculated.

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
 Source: Hydrometeorological Administration

Од прикажаниот графикон 7.2. може да се забележи зголемено количество вода за 2004 и за 2010 година, како на референтните, така и на граничните мерни точки, што е резултат на зголемената влажна воздушна маса во тој период. Количеството вода во разгледуваниот период од 2004 до 2013 година има променлив тренд на опаѓање и зголемување на протокот.

Chart 7.2 shows increased water quantity, both at the reference and the flux gauging stations for 2004 and 2010, which is a result of increased air humidity in that period. The quantity of water in the period 2004 to 2013 had variable trend of flow declining and growing.

C 7.3. Начин на снабдување со вода за пиење на домаќинствата и опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021

Обезбедувањето на населението со квалитетна вода за пиење е важен приоритет на секоја држава. Оттука, со Пописот на населението, домаќинствата и становите, како статистичко истражување што ја опфаќа целата популација, редовно се собираат и податоци за начинот на кој се снабдуваат домаќинствата со вода за пиење, како и за опременоста на станбените единици со соодветни инсталации за снабдување со вода за пиење.

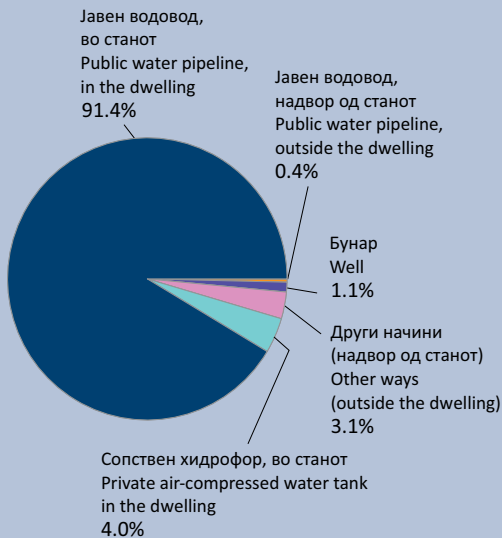
S 7.3 Drinking water supply system in households and water supply installations in dwellings 2021

Supplying the population with drinking water is an important priority for every country. Hence, the Census of Population, Households and Dwellings, as a statistical survey which covers the whole population, is also used to collect data on the manner in which the households are supplied with drinking water, as well as on the existence of appropriate water supply installations in dwellings.

Data show that 91.4% of the total number of individual

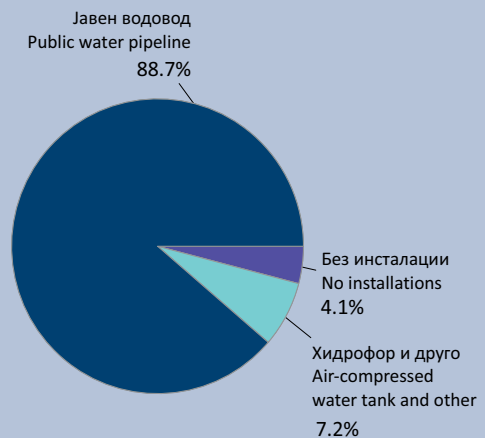
7.3.1. Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, 2021

7.3.1 Drinking water supply system in households, 2021



7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021

7.3.2 Dwellings according to water supply installations, 2021



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Иако податокот дека 91.4 % од вкупниот број индивидуални домаќинства се снабдуваат со вода за пиење од јавен водовод претставува статистички висок показател, фактот дека на почетокот на 21 век, во срцето на Европа, сè уште дел од домаќинствата пијат вода што не е проверена ниту биолошки, ниту хемиски, претставува показател што треба да загрижува. Фактот дека поголемиот број од домаќинствата што не се снабдуваат со вода за пиење од јавен водовод се концентрирани претежно во ретко населени рурални населби не може да биде оправдување за недоволната грижа на државата во секој стан, до секое домаќинство, да донесе квалитетна вода за пиење (видете графикони 7.3.1. и 7.3.2.).

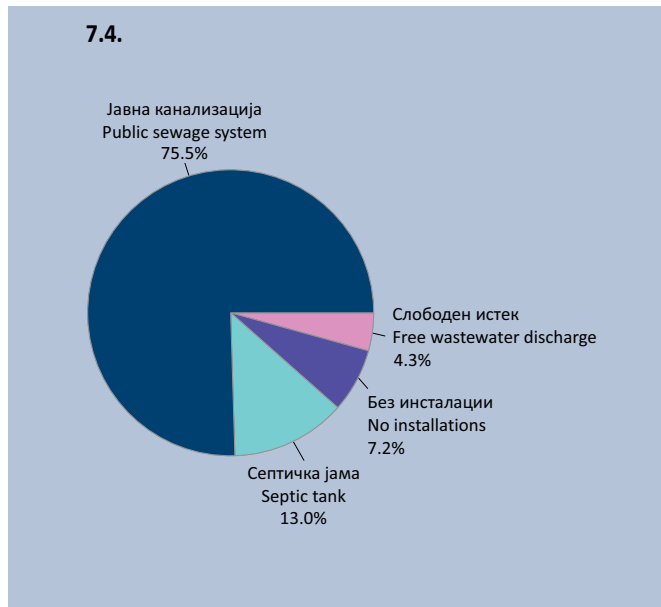
households are supplied with drinking water from public water pipeline, which represents a statistically high indicator. Nevertheless, the mere fact that at the beginning of the 21st century, in the heart of Europe, there are still households drinking water which is neither biologically nor chemically examined, represents a worrying indicator. Moreover, the fact that the majority of households that are not supplied with drinking water from a public water pipeline are concentrated mostly in sparsely populated rural settlements cannot be an excuse for the insufficient care of the country to bring quality drinking water in every dwelling and every household. (See charts 7.3.1 and 7.3.2)

С 7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, 2021

Зачувувањето на животната средина, покрај другото, во голема мера зависи и од вниманието што им се посветува на отпадните води од домаќинствата. Со Пописот на населението, домаќинствата и становите, 2021 година, прибрани се податоци и за опременоста на становите со инсталации за отпадните води.

S 7.4 Wastewater disposal installations in dwellings, 2021

Preservation of the environment, among other things, largely depends on the attention dedicated to the effluent waters from the households. The Census of Population, Households and Dwellings, 2021, was also used to collect data on wastewater disposal installations in dwellings.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Податокот дека дури 7.3 % од вкупниот број станови не се опремени со инсталации што ги спроведуваат отпадните води од домаќинството во јавна канализација, покажува дека во Република Северна Македонија малку се води сметка за заштита на животната средина од отпадните води од домаќинствата. Ако притоа се додаде и фактот дека поголем дел од изградената канализациска мрежа не води до современи колекторски системи, состојбата треба сериозно да нè загрижи, особено надлежните институции и единиците на локалната самоуправа (видете графикон 7.4.).

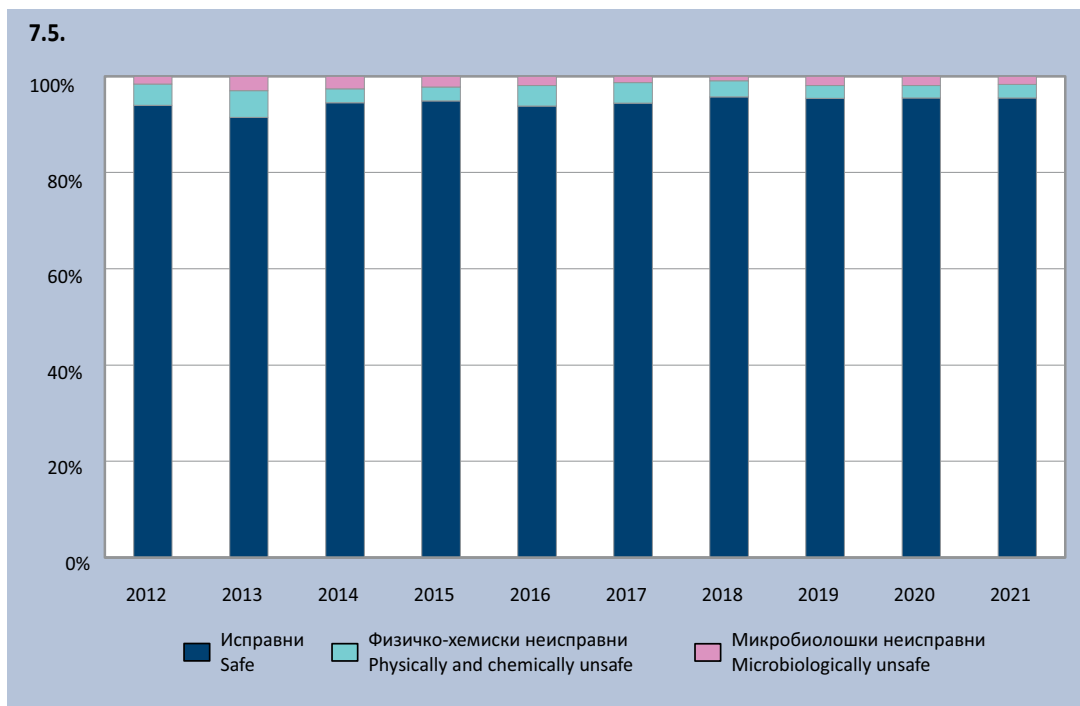
The data that as many as 7.3% of the total number of dwellings are not equipped with installations for discharging wastewater from the households into public sewers show that little care is taken in the Republic of North Macedonia for protection of the environment from household wastewater. If we also add the fact that a large part of the constructed sewer network does not lead to modern drainage systems, the situation should be particularly worrisome, especially for the competent institutions and the local self-government units. (See chart 7.4)

C 7.5. Квалитет на водата за пиење

Индикаторот го покажува процентот на исправни и неисправни прегледани мостри на вода за пиење во градските населби.

S 7.5 Drinking water quality

The indicator shows the percentage of examined safe and unsafe drinking water samples in urban settlements.



Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија
Source: Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia

Од графиконот 7.5. се забележува дека процентот на исправни проби во сите години е над 90 % (91.5 % – 95.7 %), што покажува дека санитарно-хигиенската состојба на водата за пиење е во границите на очекуваното. Процентот на неисправни мостри, според физичко-хемиската анализа, се движи од 2.6 % до 5.6 %, а процентот на неисправни мостри, според микробиолошката анализа, се движи од 0.8 % до 3.0 %.

Chart 7.5 shows that the percentage of safe samples in all years is over 90% (91.5%-95.7%), which indicates that the sanitary-hygienic condition of the drinking water is within the limits of the expected quality. The percentage of unsafe samples, according to the physical-chemical analysis, ranges from 2.6% to 5.6%, and the percentage of unsafe samples, according to the microbiological analysis, ranges from 0.8% to 3.0%.

С 7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија

Индикаторот го покажува процентот на прегледаните мостри што не одговараат на класата која е пропишана со Уредбата за категоризација на водите за физичко-хемиските параметри.

S 7.6 Bathing water quality - Lakes in the Republic of North Macedonia

The indicator shows the percentage of examined samples that do not comply with the class prescribed in the Regulation on categorisation of water for physical and chemical parameters.



Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија
Source: Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia

Од графиконот 7.6. се забележува дека процентот на пробите со несоодветен квалитет е сè уште висок (особено за физичко-хемиските параметри). Процентот на пробите од езерата за микробиолошки параметри кои се со несоодветен квалитет се движи максимум до 14.81 %, што го задоволува нивото на толеранција за квалитет на водата во периодот 2012 – 2021 година, за периодот 2017 – 2019 година се забележува покачување на процентот на неисправност на мострите, во однос на физичко-хемиските анализи на природните езерски води. Водата во најголемото природно езеро, Охридското, се подобрува како резултат на изградбата на соодветен систем за отпадни води во регионот. Но, сè уште има делови каде што реките што се влеваат во езерото придонесуваат за појава на несоодветен квалитет на водата. Исто така и квалитетот на водата во Преспанското и Дојранското Езеро се подобрува поради подобрувањето на хидролошката состојба, односно зголемувањето на нивото на водата, како и поради преземените активности за заштита на езерските води од загадување.

Chart 7.6 shows that the percentage of samples of unsuitable quality is still high (especially regarding the physical and chemical parameters). The percentage of samples from the lakes for examination of microbiological parameters which are of unsuitable quality ranges to maximum 14.81%, which complied with the tolerance level of water quality in the period 2012-2021. For the period 2017-2019, there is an increase in the percentage of unsafe samples, in terms of physico-chemical analysis of natural lake waters. The water in the largest natural lake - Lake Ohrid has been improving as a result of the construction of an appropriate wastewater system in the region. However, there are still parts where the rivers flowing into the lake contribute to unsuitable water quality. The quality of water in Prespa and Dojran lakes has improved as well, owing to the improved hydrological status, i.e. increased water level, as well as the activities undertaken for the purpose of protection of the lakes against pollution.

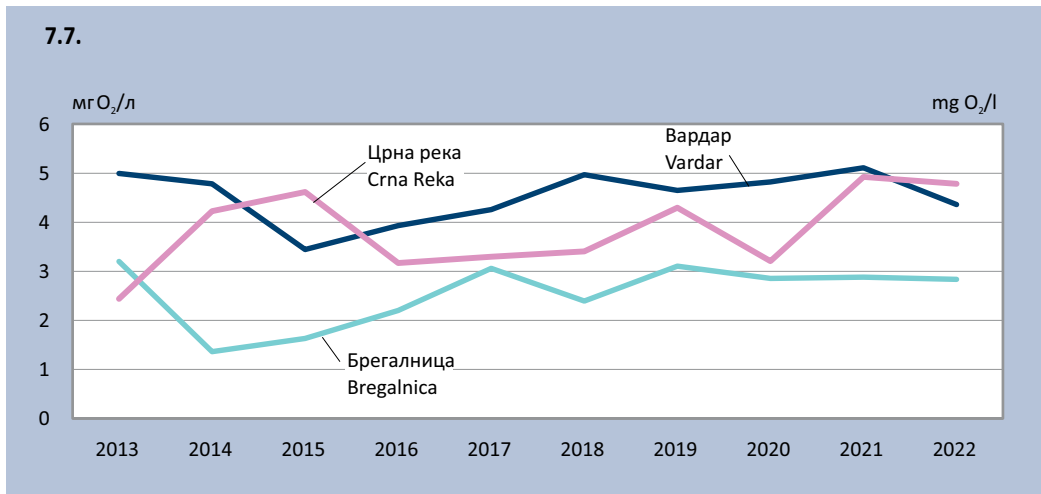
C 7.7. Концентрации на БПК₅ во реките

Клучен индикатор за статусот на оксигенизација на водните тела е биохемиската потрошувачка на кислород (БПК) што претставува потрошувачка на кислород како резултат на организмите во водата кои ја трошат органската материја што може да се оксигенизира. Годишната просечна концентрација на БПК по 5 или 7-дневна инкубација (БПК₅/БПК₇) се изразува во mg O₂/л.

S 7.7 BOD₅ concentrations in rivers

The key indicator for the status of oxygenation of the water bodies is the biochemical oxygen demand (BOD), which represents oxygen demand as a result of the organisms in the water that consume the organic substance which can be oxygenated. The average annual concentration of BOD within 5 or 7-day incubation (BOD₅/BOD₇) is expressed in mg O₂/l.

Chart 7.7 shows high concentrations of BOD₅ at certain



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.7. може да се забележат високи концентрации на БПК₅ на одредени мерни точки на реката Вардар во периодот 2015/2016 година и на реката Брегалница во периодот од 2013 до 2022 година што одговараат на квалитет на водата од II класа.

Квалитет од III класа во однос на измерените концентрации на БПК₅ на реката Вардар и на Црна Река се регистрирани во речиси целиот период од 2013 до 2022 година.

Значително намалување на концентрациите на БПК₅ е регистрирано во периодот од 2013 до 2022 година за река Брегалница, при што концентрацијата на БПК₅ е во согласност со пропишаните вредности за категоризација во II и III класа.

measurement points on the rivers Vardar, which for the period from 2015 and 2016 and the river Bregalnica for the period 2013-2022 correspond to class II water quality.

Class III quality in terms of the measured concentrations of BOD₅ on the Vardar River and Crna Reka were registered in almost the entire period from 2013 to 2022.

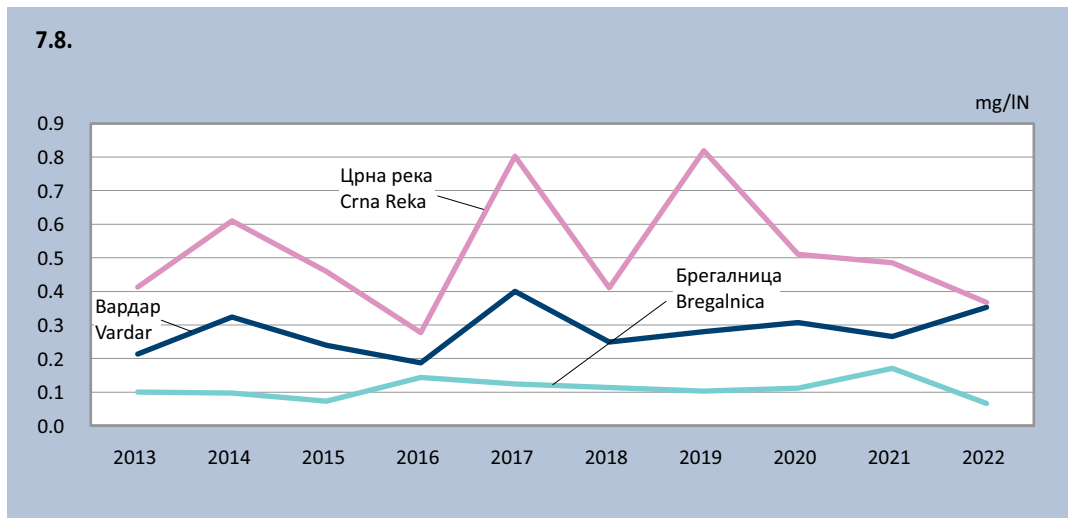
A significant decline in BOD₅ concentrations was observed in the period from 2013 to 2022 for the river Bregalnica, where the concentration of BOD₅ corresponded to values for water categorisation in class II and III.

C 7.8. Концентрации на тотален амониум во реките

Овој индикатор ја прикажува вкупната концентрација на амонијак, изразена на годишно ниво за трите реки во mg на литар N mg/l.

S 7.8 Total ammonium in rivers

This indicator shows the total ammonium concentration, expressed at annual level for the three rivers, in mg per litre N mg/l.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.8. може да се забележи дека концентрациите на амонијак изразени како N mg/l на одредени мерни точки на реката Вардар, реката Брегалница и Црна Река, за периодот од 2013 до 2022 година, одговараат на квалитет на водата од II до V класа, при што Црна Река убедливо има најлош квалитет кој одговара на V класа, со исклучок на 2016 и 2022 година, кога квалитетот одговара на III-IV класа. Највисока концентрација на амонијак изразен како N mg/l е регистрирана во 2019 година.

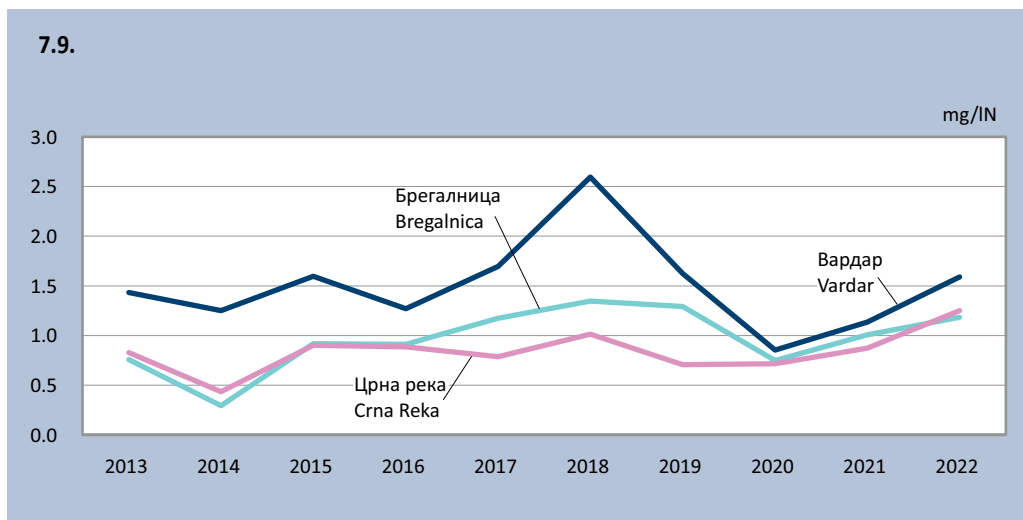
Chart 7.8 shows that concentrations of ammonium expressed as N mg/l at certain measurement points on the rivers Vardar, Bregalnica and Crna Reka, for the period from 2013 to 2022, correspond to water quality between classes II and V, noting that Crna Reka river had by far the poorest quality which, with the exception of 2016 and 2022 where the water quality corresponded to classes III-IV. The highest concentration of ammonium expressed as N mg/l was recorded in 2019.

C 7.9. Нитрати во реките

Индикаторот ги покажува концентрациите на нитрати во трите анализирани реки и ги следи тековните концентрации на нутриентите во одреден временски период, изразен како вкупна годишна концентрација во mg нитрат на литар (NO₃) mg/l.

S 7.9 Nitrates in rivers

The indicator shows the concentrations of nitrates in the three analysed rivers and monitors the current concentrations of nutrients in a given time period, expressed as a total annual concentration in mg nitrate per litre (NO₃) mg/l.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.9. може да се забележи дека концентрациите на нитрати на мерните точки на сите три реки, за периодот 2013–2022 година, одговараат на пропишаните вредности за квалитет од I до II класа во Уредбата за класификација на водите во Република Северна Македонија.

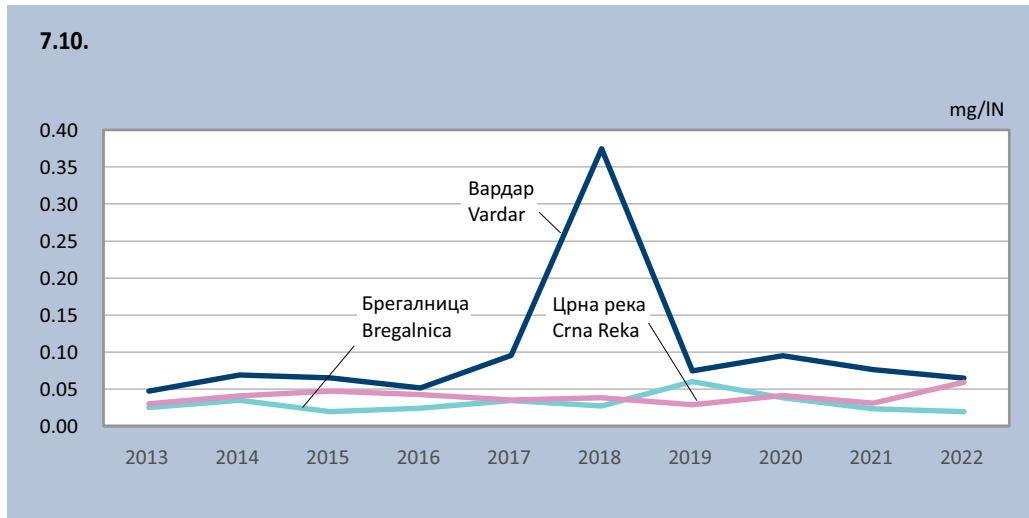
Chart 7.9 shows that nitrate concentrations at the measurement points on all three rivers, for the period 2013–2022, corresponded to prescribed values for water quality of I-II class under the Regulation on classification of waters in the Republic of North Macedonia.

C 7.10. Нитрити во реките

Индикаторот ги покажува концентрациите на нитрити во трите анализирани реки и ги следи тековните концентрации на нутриентите во одреден временски период, изразени како вкупна годишна концентрација во mg нитрит на литар (NO₂) mg/l.

S 7.10 Nitrites in rivers

The indicator shows the concentrations of nitrites in the three analysed rivers and monitors the current nutrient concentrations in a given time period, expressed as a total annual concentration in mg nitrite per litre (NO₂) mg/l.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.10. може да се забележи дека концентрациите на нитрити на мерните точки на реките Вардар, Брегалница и Црна Река, за периодот од 2013 до 2022 година, одговараат на пропишаните вредности за квалитет од III до IV класа во Уредбата за класификација на водите. Концентрациите имаат стабилен тренд во анализираниот период и се во согласност со одредбите од Уредбата.

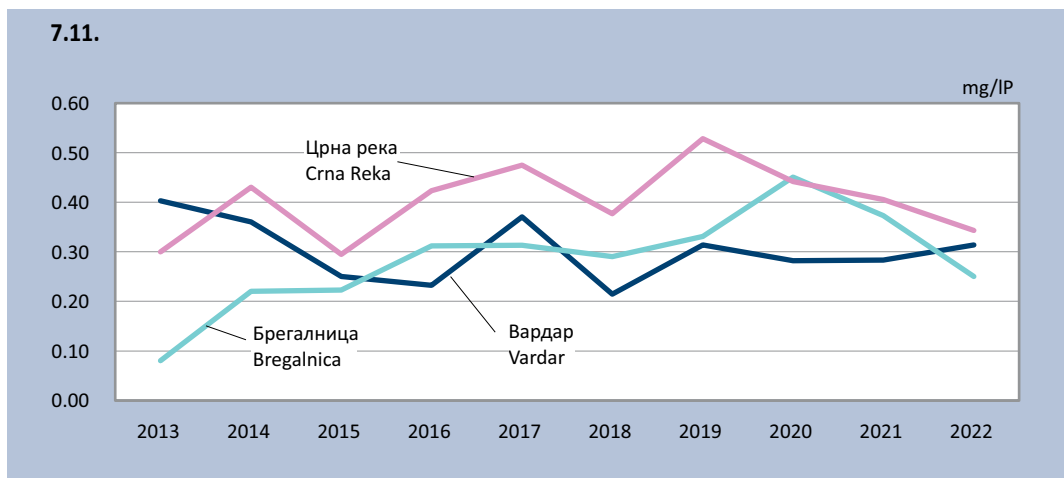
Chart 7.10 shows that concentrations of nitrites at the measurement points on the rivers Vardar, Bregalnica and Crna Reka, for the period from 2013 to 2022, correspond to the water quality of III-IV class under the Regulation on categorisation of waters. Concentrations had a stable trend during the analysed period, thus complying with the provisions of the Regulation.

C 7.11. Ортофосфати во реките

Индикаторот ги покажува концентрациите на ортофосфати во трите анализирани реки и ги следи тековните концентрации на ортофосфатите во одреден временски период, изразен како вкупна годишна концентрација на mg на литар ортофосфат P mg/l.

S 7.11 Orthophosphates in rivers

The indicator shows the orthophosphate concentrations in the three analysed rivers and it monitors the current orthophosphate concentrations in a given time period, expressed as a total annual concentration in mg per litre orthophosphate P mg/l.



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Administration

Од графиконот 7.11. може да се забележат високи концентрации на ортофосфати на мерните точки на реката Вардар, кои во периодот од 2013 до 2022 година се значително стабилни, проследен со благо намалување на концентрацијата на ортофосфати. Од анализираниите податоци од периодот 2013 – 2022 година може да се заклучи дека квалитетот на водите е во согласност со пропишаните вредности во Уредбата за класификација на водите во Република Македонија.

Концентрациите на ортофосфати на реката Брегалница и на Црна Река, во периодот меѓу 2013 и 2022 година, бележат минимален тренд на опаѓање.

Chart 7.11 shows high orthophosphate concentrations at the measurement points on the river Vardar, which in the period from 2013 to 2022 are significantly stable, followed by slight decrease in the concentration of orthophosphates. Analysed data for the period 2013-2022 indicate that the quality of waters matches the values specified in the Regulation on categorisation of waters in the Republic of North Macedonia.

The orthophosphate concentrations in the rivers Bregalnica and Crna Reka in the period between 2013 and 2022 show a minor downward trend.

C 7.12. Снабдување со вода во индустријата и во рударството, 2022

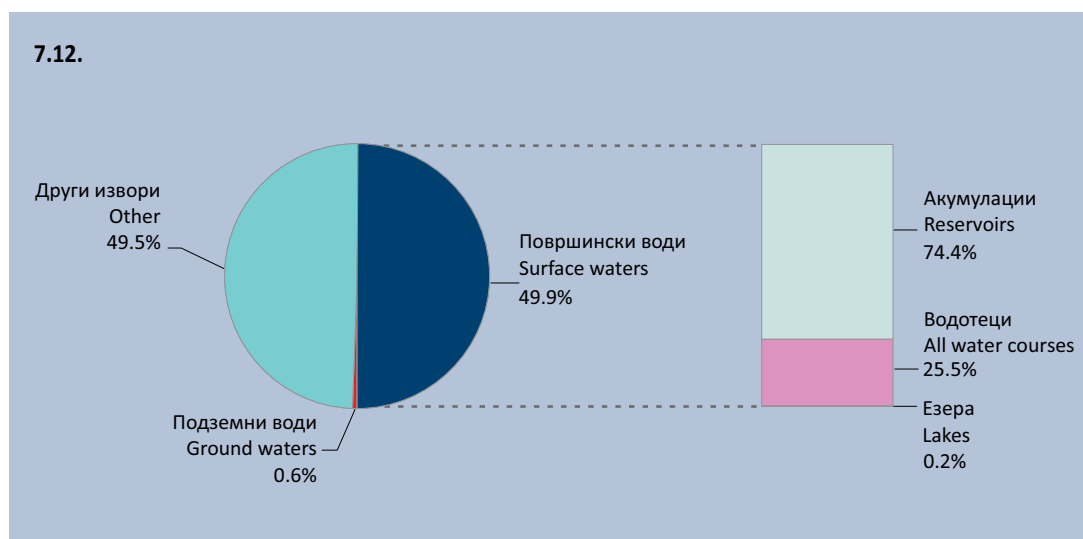
Снабдувањето со вода во индустријата и во рударството ги опфаќа сите количества на водите што се непосредно зафатени и обезбедени од деловните субјекти, без оглед дали се за сопствени потреби или се отстапени или продадени на други корисници.

Количествата на водите се утврдуваат со мерења со водомер или се проценуваат според нормативите за определената дејност (врз база на работното време и капацитетот на црпните постројки).

S 7.12 Water supply in industry and mining, 2022

Water supply in industry and mining includes all water quantities directly abstracted and supplied by business entities, regardless of whether they are for own needs or transferred or sold to other users.

The water quantities are determined by measuring with water meter or assessed according to the norms for the specified activity (on the basis of the working time and the capacities of the pumping facilities).



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Според статистичките податоци, количествата вода за потребите на индустријата и рударството во најголем дел се обезбедуваат од површински води (водотеци, акумулации, езера).

Во 2022 година, во површински води спаѓаат околу 98.9 % од вкупно зафатените води за снабдување на индустријата и рударството, а останатиот дел спаѓа во подземни води и други извори (видете графикон 7.12.).

According to the statistical data, the water quantities for the needs of the industry and the mining are mostly provided from surface waters (watercourses, reservoirs, lakes).

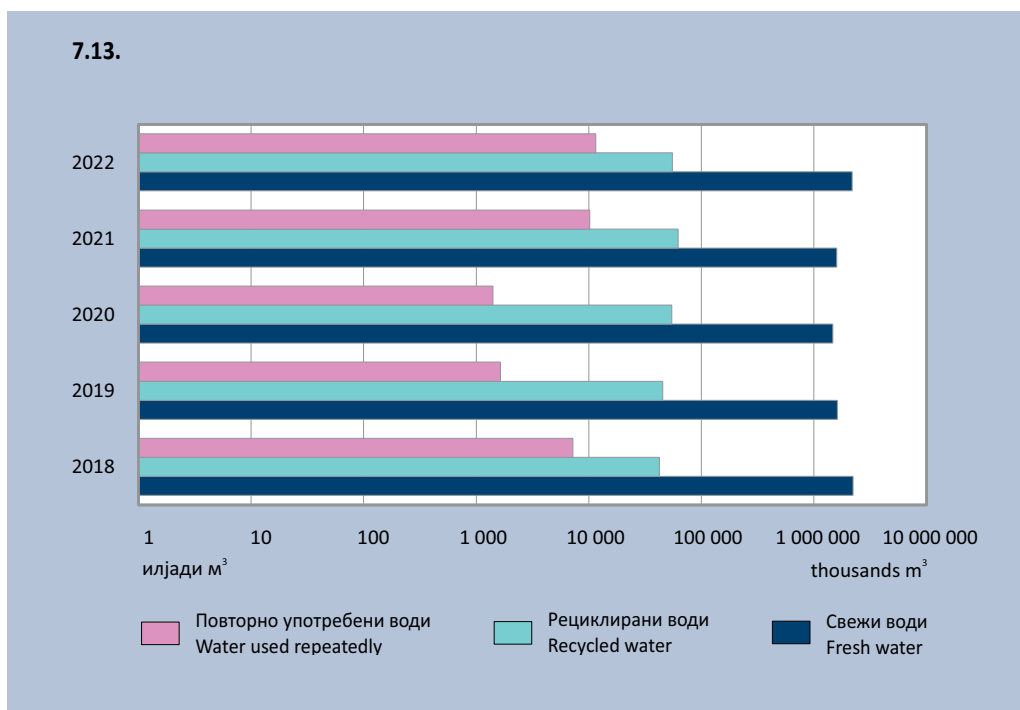
In 2022, surface waters accounted for 98.9% of the total water abstracted for supplying the industry and the mining, with springs, groundwater and other sources making up the remainder. (See chart 7.12)

С 7.13. Води користени за технолошки намени

Водите користени за технолошки намени претставуваат искористени количества вода употребени или потрошени во технолошки процеси (производство, ладење).

S 7.13 Waters used for production purposes

The waters used for production purposes represent used or consumed water quantities in production processes (production, cooling).



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Во 2022 година, за технолошки намени најмногу се користени свежи технички води (околу 98%).

Во 2022 година, од вкупно 2 219 мил. м3 користена свежа вода во индустријата и рударството, 2 167 мил. м3 се технички води, а 31 мил. м3 се свежа вода за пиење (видете графикон 7.13.).

In 2022, for production purposes, fresh water for technical purposes was used the most (approximately 98%).

In 2022, out of a total of 2 219 mil. m3 of used fresh water in industry and mining, 2 167 mil. m3 were industrial water and 31 mil. m3 fresh drinking water. (See chart 7.13)

С 7.14. Испуштање непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2022

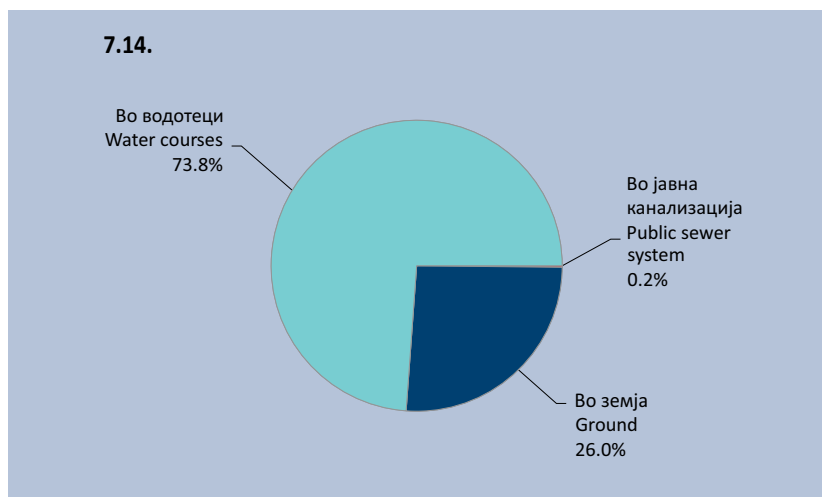
Испуштањето на отпадните води од индустријата и рударството (врз кои по употребата не е извршен никаков третман) се врши во одреден реципиент.

Како реципиенти на отпадните води се јавуваат: почвата, канализацијата, водотеците, акумулациите и езерата.

S 7.14 Discharge of untreated wastewater from industry and mining by recipient, 2022

The discharge of wastewater from industry and mining (which after use has not been treated at all) is performed in a particular recipient.

Wastewater recipients are: the soil, sewers, watercourses, reservoirs and lakes.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Во 2022 година, од вкупно испуштените непречистени отпадни води од индустријата и рударството, 0.2 % се испуштени во канализација, а 73.8 % во водотеци.

Во 2022 година, во земја биле испуштени 26.0 % непречистени отпадни води од индустријата и рударството (видете графикон 7.14.).

In 2022, of the total discharged untreated wastewater from industry and mining, 0.2% were discharged in public sewers and 73.8% in watercourses.

In 2022, there was 26.0% untreated wastewater from industry and mining discharged in the the ground. (See chart 7.14)

C 7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2022

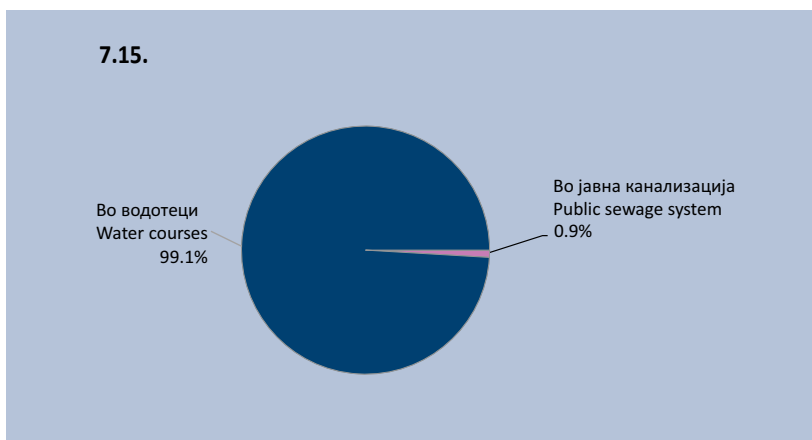
Овој индикатор ја отсликува состојбата со испуштањето на отпадните води врз кои, по употребата, е извршен третман за пречистување. Тие се пречистени на одреден начин (механички, хемиски, биолошки или комбинирани) и како такви се испуштаат во некој реципиент.

Во Република Северна Македонија се пречистуваат само околу 16 % од вкупното количество отпадни води.

S 7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining by recipient, 2022

This indicator reflects the situation of the discharge of wastewater, which after the use has undergone some purification treatment (mechanical, chemical, biological or combined) and as such is discharged in some recipient.

In the Republic of North Macedonia only around 16% of the total wastewater quantity are treated.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Како главен реципиент на пречистените отпадни води е јавната канализација. Во 2022 година, околу 99.1 % од вкупните количества отпадни води се испуштени во водотеци, 0.9 % во јавна канализација и остатокот во почвата.

Важно е да се истакне дека пречистувањето на отпадните води е во голема зависност од техничката исправност на постројките за таа намена, а изградбата на нови постројки нема позначајна тенденција на пораст, што, секако, укажува дека е неопходно да се вложат поголеми напори за подобрување на состојбата во оваа сфера (видете графикон 7.15.).

The public sewage system is the main recipient of treated wastewater. In 2022, approximately 99.1% of the total wastewater quantities were discharged in water courses, 0.9 % in public sewage system, and the rest in the soil.

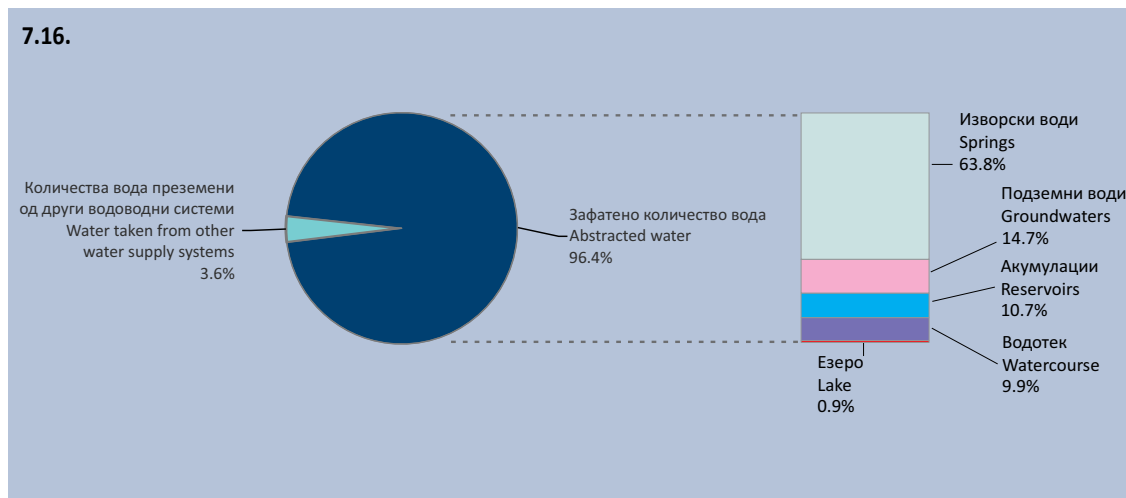
It is important to point out that the treatment of wastewater greatly depends on the technical functionality of the treatment facilities, and the construction of new facilities shows no significant upward tendency, which, of course, indicates that it is necessary to make further efforts for improving the situation in this sphere. (See chart 7.15)

C 7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот, 2022

Снабдувањето со вода од јавен водовод го опфаќа вкупното зафатено количество вода од подземни води, изворски води, водотеци, акумулации и езера, како и количеството вода од други водоводни системи.

S 7.16 Public water supply system by water sources, 2022

Water supply from public water supply is the total volume of water abstracted from groundwater, springs, watercourses, reservoirs and lakes, as well as total volume of water abstracted from other water systems.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Водозафат се сите каптирани водозафати од кои се врши снабдување на водоводот со вода, како што се подземните води, изворските води, акумулациите и езерата.

Во 2022 година биле зафатени и преземени 300 116 м³ вода, што е за 2.0 % помалку во споредба со 2021 година. Од вкупното зафатено количество вода, 14.1 % се од подземни води, 61.4 % од изворски води, 9.6 % од водотеци, 10.3 % од акумулации и 0.9 % од езера (видете графикон 7.16.).

Water catchment includes all sources that are used for providing water to the water supply system, such as groundwater, springs, watercourses, reservoirs and lakes.

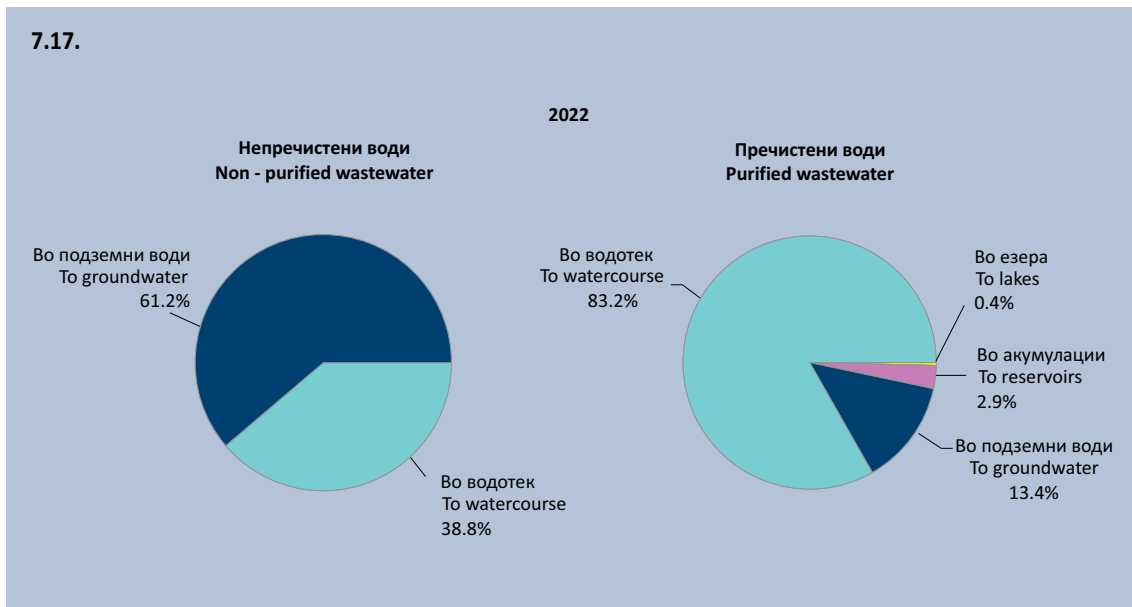
The quantity of abstracted water in 2020 amounted to 300 116 m³, or 2.0% less compared to 2021. Of the total volume of abstracted water, 14.1% are from groundwater, 61.4% from springs, 9.6% from watercourses, 10.3% from reservoirs and 0.9% from lakes. (See chart 7.16)

C 7.17. Испуштени отпадни води, 2022

Отпадни води се оние води што по користењето се одведуваат до уред за прочистување или се испуштаат во просторот (во подземни или површински води). Во количествата отпадни води не се вклучени атмосферските, како ни проточните води (на пр., води што задвижуваат хидроцентрали).

S 7.17 Discharged wastewater, 2022

Wastewater is water drained to the treatment facility after use, or discharged into the environment (into ground or surface waters). It does not include atmospheric or transitional waters (i.e. waters that power hydro-electric plants).



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Вкупното количество отпадни води во 2022 година било за 2.4 % поголемо во однос на 2021 година.

Вкупното количество непречистени отпадни води во 2022 година се зголемило за 19.6 % во однос на претходната година. Вкупното количество пречистени отпадни води било за 25.8 % пониско во однос на 2021 година.

Најмногу непречистени отпадни води биле испуштени во подземни води, (44.3 %) и најмногу пречистени отпадни води биле испуштени во водотеци (22.9 %); (видете графикон 7.17.).

Relative to 2022, the total quantity of wastewater in 2021 was higher by 2.4%.

Compared to the previous year, the total amount of unpurified wastewater in 2022 increased by 19.6%. The total quantity of purified wastewater was 25.8% lower than in 2021.

Unpurified wastewater was mostly discharged into groundwater (44.3%) and purified wastewater was mostly discharged into watercourse 22.9%. (See chart 7.17)

Вовед

Загадувањето на воздухот е глобална закана што предизвикува штетни последици врз човековото здравје и врз другите живи организми, како и врз нивната животна средина, а нанесува штета и врз економијата. Емисиите на загадувачките супстанции се зголемени во многу области низ целиот свет, а особено во земјите со понизок економски развој.

Ефективното справување со проблемот на загадениот воздух и неговите влијанија бара добро разбирање на изворите на емисии на загадувачките супстанции, начинот на кој се транспортираат и трансформираат тие во атмосферата, како и на ефектите што ги имаат овие загадувачки супстанции врз луѓето, екосистемите и климата.

Транспортот на загадувачките супстанции, предизвикан од атмосферските движења, може да причини штетни влијанија на големи растојанија. Голем дел од загадувањето потекнува од извори оддалечени неколку илјади километри. Според ова, загадувањето не е локален, туку глобален проблем.

Имено, секоја година милиони тони сулфур диоксид, азотни оксиди, јаглерод моноксид, цврсти честички и гасови (познати како примарни загадувачки супстанции во воздухот) предизвикуваат ефект на стаклена градина и ја осиромашуваат озонската обвивка, се испуштаат во приземниот слој на воздухот и атмосферата.

За да се намали загадувањето на воздухот, неопходна е соработка и координирана акција на меѓународно, национално и локално ниво, како и координација со политиките што се однесуваат на другите области од животна средина.

Исто така, потребно е подигнување на јавната свест за чист воздух и обезбедување финансиски средства за примена на мерките дефинирани во подготвените планови и програми на локално и на национално ниво, како и меѓународните договори. Само со личен придонес на секој граѓанин за заштитата на воздухот и имплементација на дефинираните мерки на национално и локално ниво може да се очекува да се редуцираат загадувачките супстанции во воздухот и да се подобри неговиот квалитет.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

Pollution of the atmosphere is a global threat which causes harmful consequences on human health and other living organisms, as well as their environment, and causes damage on the economy. Emissions of the pollutants are increased in many areas all over the world, especially in countries with lower economic growth.

Effective dealing with the problem of polluted air and its impacts requires good understanding of the sources of pollutants, the way of their transportation and transformation in the atmosphere, as well as the effects which these substances have on people, ecosystems and the climate.

Pollutant transfer induced by atmospheric movements may cause harmful effects at long range. A major portion of pollution originates from sources located several thousand kilometres away. Thus, the pollution is not local, but global problem.

Every year millions of tonnes of sulphur dioxide, nitrogen oxides, carbon monoxide, solid particles and gases that cause the greenhouse effect and deplete the ozone layer are emitted in the ground layer of air and the atmosphere, and they are known as primary air pollutants.

To reduce air pollution, cooperation and coordinative action is needed at the international, national and local level, as well as coordination with policies relating to other areas of the environment.

Also, it is necessary to raise public awareness for clean air and provide funds for application of the measures defined in the prepared plans and programmes at the local and national level, as well as international agreements. Only with the personal contribution of every citizen for air protection and implementation of the defined measures at the national and local level can we expect to reduce pollutants in the air and improve air quality.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

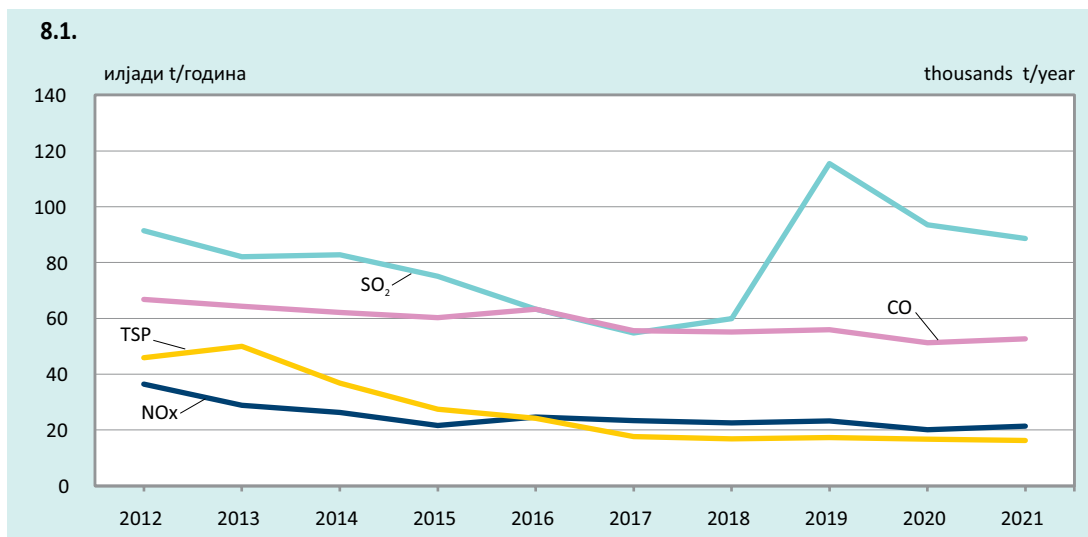
8.1. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот

Во Република Северна Македонија, во периодот 2012 – 2021 година во однос на SO₂ - сулфур диоксид, NO_x-азотни оксиди, CO - јаглерод моноксид и TSP-вкупни суспендирани честички се забележува различен тренд. Емисиите на SO₂ - сулфур диоксид во овој период покажуваат променлив тренд со две карактеристики: генерално опаѓачки тренд во периодот 2012 – 2017 година и изразен растечки пик и максимум во 2019 година, при што потоа емисиите повторно опаѓаат споредено со пикот од 2019 година, но се повисоки во споредба со емисиите во периодот 2013 – 2018 година.

8.1 Total annual emission of air pollutants

In the Republic of North Macedonia, in the period from 2012 to 2021, different trends were recorded for SO₂ - sulphur dioxide, NO_x - nitrogen oxides, CO - carbon monoxide and TSP - total suspended particulates.

SO₂ - sulphur dioxide emissions in the above period show a variable trend with two characteristics: a generally declining trend in the period 2012-2017 and a pronounced growing peak and maximum in 2019, whereupon emissions again decline compared to the 2019 peak, but are higher compared to emissions in the period 2013-2018.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Емисиите на NO_x-азотни оксиди се карактеризираат со опаѓачки тренд во периодот 2012 – 2015 година, додека во периодот 2015 – 2021 година, генерално, трендот е променлив, со забележливо историски најниски вкупни емисии во последните две години. Емисиите на CO - јаглерод моноксид покажуваат благо опаѓачки тренд во извештајниот период. Емисиите на TSP-вкупни суспендирани честички покажуваат променлив тренд со изразен опаѓачки карактер во периодот 2013 – 2017 година и стабилен во периодот 2017 – 2021 година

Ваквиот генерално опаѓачки тренд за сите споменати загадувачки супстанции, со исклучок на емисиите на SO₂ - сулфур диоксид во периодот 2019 – 2021 година, особено максимумот во 2019 година, кога за околу 20 % е зголемена потрошувачката на јаглен и мазут во РЕК Битола и РЕК Осломеј, во последните години се должи на имплементацијата на мерки на национално ниво, мерки од страна на операторите кои произлегуваат од спроведувањето на оперативните планови од нивните ИСКЗ-дозволи и воспоставување на НДТ (најдобро достапни техники) во нивните инсталации, затворање одредени инсталации, како и намалувањето на количеството на фосилни горива во согорувачките процеси (јаглен, дрво и сл.), замена на едни горива со други кои се еколошки почисти и др.

NO_x-nitrogen oxide emissions are characterised by a declining trend throughout the period 2012-2015, while in the period 2015-2021 the trend is variable in general, with noticeable, historical the lowest total emissions in the last two years.

CO - carbon monoxide emissions show a variable trend with slightly declining trend in the reporting period. TSP emissions of total suspended particles show a variable trend with a pronounced downward character in the period 2013-2017 and stable in the period 2017-2021.

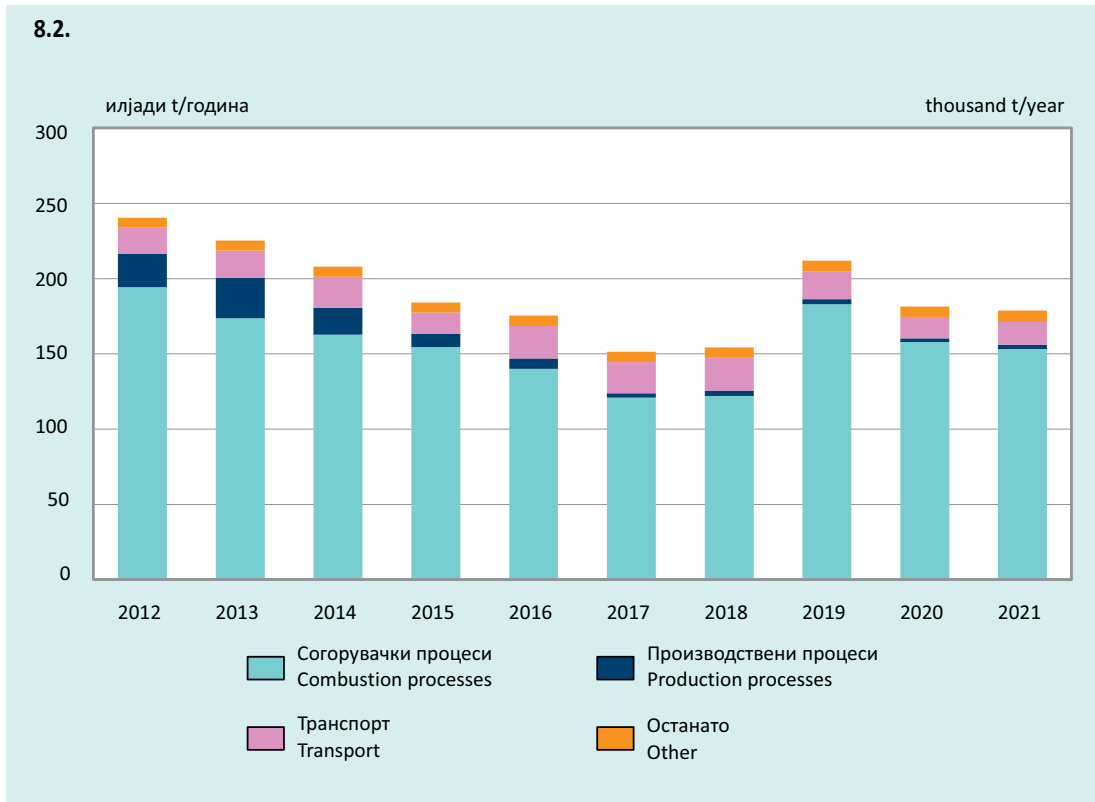
This generally declining trend for all mentioned pollutants, with the exception of SO₂ - sulphur dioxide emissions in 2019-2021, especially the peak in 2019, when the consumption of coal and fuel oil in REK Bitola and REK Oslomej increased by about 20%, in the recent years is due to implementation of measures at the national level, measures by the operators derived from implementation of operative plans from their ISKZ licenses and establishing BAT (best available techniques) in their installations, closure of certain installations, as well as the reduction of the quantity of fossil fuels in the combustion processes (coal, wood, etc.), replacing some fuels with others that are more environmentally cleaner and other.

П 8.2. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции по сектори од Номенклатурата SNAP

Вкупната емисија на загадувачките супстанции наведени во делот 8.1. е прикажана според секторите на дејности од номенклатурата SNAP, кои се групирани во четири области, и тоа: согорувачки процеси, производствени процеси, транспорт и останато.

Р 8.2 Total annual emission of air pollutants presented by sectors under the SNAP Nomenclature

The total emission of air pollutants presented in section 8.1 is shown by sectors of activities under the SNAP Nomenclature which are grouped in four areas such as combustion processes, production processes, transport and other.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од графиконот 8.2. се забележува трендот опишан во 8.1. кај вкупните емисии на загадувачките супстанции. Притоа, најголема емисија на загадувачки супстанции во воздухот во 2021 година е забележана во секторот Согорувачки процеси, и тоа од околу 86 %, при што забележителен е скокот на вкупните емисии во 2019 во споредба со 2018 година, а и претходните години, од околу 25 % поради значителното зголемување на вкупните емисии на SO₂ – сулфур диоксид, пред

Chart 8.2 shows the trend described in 8.1 for the total emissions of pollutants. At the same time, the biggest emission of air pollutants in 2021 is found in the sector of Combustion processes, in the magnitude of around 86% whereby there is a noticeable jump in the total emissions in 2019 compared to 2018, and in previous years, by about 25% due to the significant increase in total emissions of SO₂ - sulphur dioxide, primarily from REK Bitola, by about 48%. Emissions from this sector are

сè, од РЕК Битола, од околу 48 %. Емисиите од овој сектор се намалуваат во периодот 2020 – 2021 а се зголемуваат во другите сектори споредено со 2019 година. Емисиите од секторот Транспорт во последните години по апсолутна вредност се мошне блиски, а во 2021 година се со удел од околу 8 %, кој е помал споредено со 2016 – 2018 година, кога бил околу 12-14 %. Кај секторот Производствени процеси, во разгледуваниот период се забележува намалување на емисиите на загадувачките супстанции, како и намалување на уделот на истите во вкупните емисии, и тоа од 12 % во 2013 година до околу 2 % почнувајќи од 2017 година. Емисиите на загадувачките супстанции од останатите сектори како отпад, земјоделство и фугитивни емисии учествуваат со околу 3 до 4 %, а по апсолутна вредност за целиот период 2012 – 2021 година се приближно исти.

declining in the period 2020-2021 and are increasing in other sectors compared to 2019. Emissions from the Transport sector in recent years in absolute value are very close, and in 2021 have a share of around 8%, which is lower compared to 2016-2018 when it was around 12-14%. In the sector of Production processes in the considered period, there is a decrease in the emissions of pollutants as well as a decrease in their share in the total emissions, from 12% in 2013 to around 2% starting by 2017.

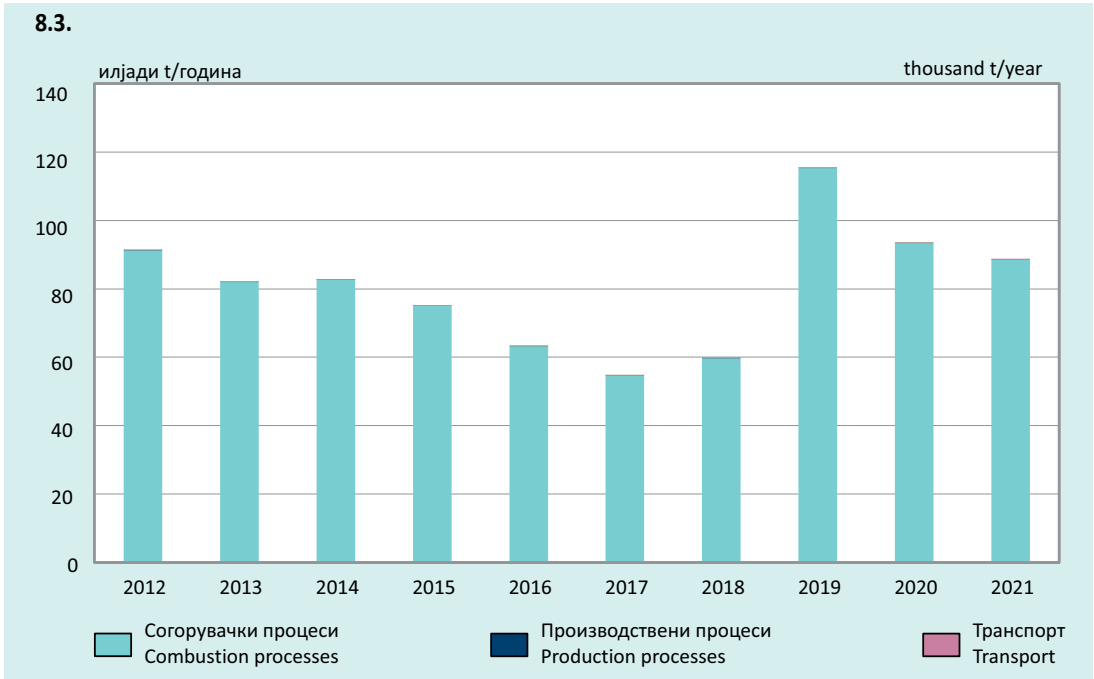
Emissions of pollutants from other sectors like waste, agriculture and fugitive emissions contribute around 3-4%, and in absolute value for the entire period 2012-2021 they are approximately the same.

П 8.3. Вкупна емисија на SO₂, по сектори

Во овој дел е прикажан трендот на вкупното емитирано количество сулфур диоксид во Република Северна Македонија од повеќе извори и за повеќе години.

Р 8.3 Total emission of SO₂ by sectors

This part presents the trend of total emitted quantity of sulphur dioxide in the Republic of North Macedonia from several sources and for several years.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање / Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од податоците во графиконот 8.3. емисиите на SO₂ - сулфур диоксид во горенаведениот период покажуваат променлив тренд со две карактеристики: генерално опаѓачки тренд во периодот 2012 – 2017 година и изразен растечки пик и максимум во 2019 година. Намалувањето на емисиите на оваа загадувачка супстанција во последните години, до 2019 година, се должеше на намалената потрошувачка на јаглен и мазут за производство на електрична енергија, модернизацијата на РЕК Битола, на намалената потрошувачка на јаглен и мазут, намалениот режим на работа на инсталацијата за производство на електрична енергија РЕК Осломеј, како и на намалувањето на содржината на сулфур во течните горива. Во 2019 година значителното зголемување на емисиите на оваа загадувачка супстанција се должи, пред сè, на речиси двојно поголемите емисии од РЕК Битола и притоа за околу 20 % е зголемена потрошувачката на јаглен и мазут во РЕК Битола и РЕК Осломеј. Во 2020/2021 година повторно се јавува опаѓачки тренд.

Од графиконот се гледа дека согорувачките процеси со најголем процент учествуваат во емисиите на SO₂, што е резултат најмногу на согорувањето нискоквалитетен и нискокалоричен лигнит, кој се користи како гориво во енергетскиот сектор за производство на електрична енергија.

From chart 8.3, SO₂ - sulphur dioxide emissions in the above period show a variable trend with two characteristics: a generally declining trend in the period 2012-2017 and a pronounced growing peak and maximum in 2019. In recent years up to 2019, the reduction of emissions of this pollutant was due to the reduced consumption of coal and fuel oil for electricity production, modernisation of REK Bitola, reduced consumption of coal and fuel oil, reduced operating regime in the electricity production installation REK Oslomej, as well as reduced content of sulphur in liquid fuels. In 2019, the significant increase in emissions of this pollutant is due primarily to almost double the emissions from REK Bitola, and the consumption of coal and fuel oil in REK Bitola and REK Oslomej has increased by about 20%. In 2020-2021, a declining trend occurs again.

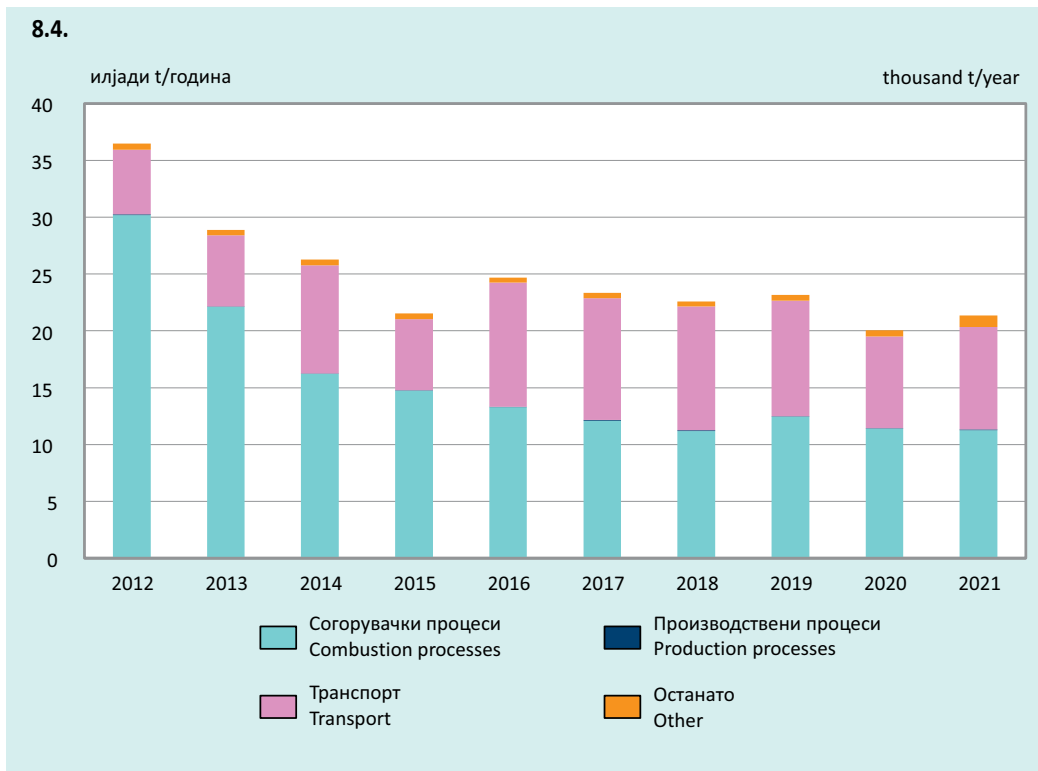
The chart shows that the combustion processes contribute the highest percentage in the emissions of SO₂, which is mostly a result of the combustion of low-quality and low-calorie lignite, used as fuel in the energy sector for electricity production.

8.4. Вкупна емисија на NOx, по сектори

Вкупното емитирано количество азотни оксиди во Република Северна Македонија од идентификуваните извори е прикажано за повеќе години, како тренд од 2012 до 2021 година. Генерално, трендот е опаѓачки, особено до 2015 година.

8.4 Total emission of NOx by sectors

The total emitted quantity of nitrogen oxides in the Republic of North Macedonia from identified sources, for several years, is presented as a trend in the period from 2012 to 2021. In general, the trend is declining



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Најголем процент од емисијата на азотни оксиди произлегува од согорувањето нискоквалитетен и нискокалоричен лигнит (согорувачки процеси), а помал удел има согорувањето на горивата во возилата, односно емисиите од секторот Транспорт.

Од податоците во графиконот 8.4. е очигледно дека во горенаведениот период се забележува опаѓачки тренд. Ова се должи на намалената потрошувачка на јаглен и мазут за производство на електрична енергија, намалениот капацитет на работа на инсталацијата РЕК Осломеј, но и поради модернизацијата на котлите во РЕК Битола, со што е постигнато намалување на емисиите на азотни оксиди на два од трите блока, воведувањето горилници за ниска емисија на NOx во инсталациите за производство на топлина, како и на општото намалување на емисиите од сообраќајот како резултат на обновата на возниот парк.

especially to 2015.

The highest share of nitrogen oxide emissions originates from low-calorific lignite (Combustion processes), while a lower share is from combustion of fuels in vehicles, i.e. emissions from the sector of Transport.

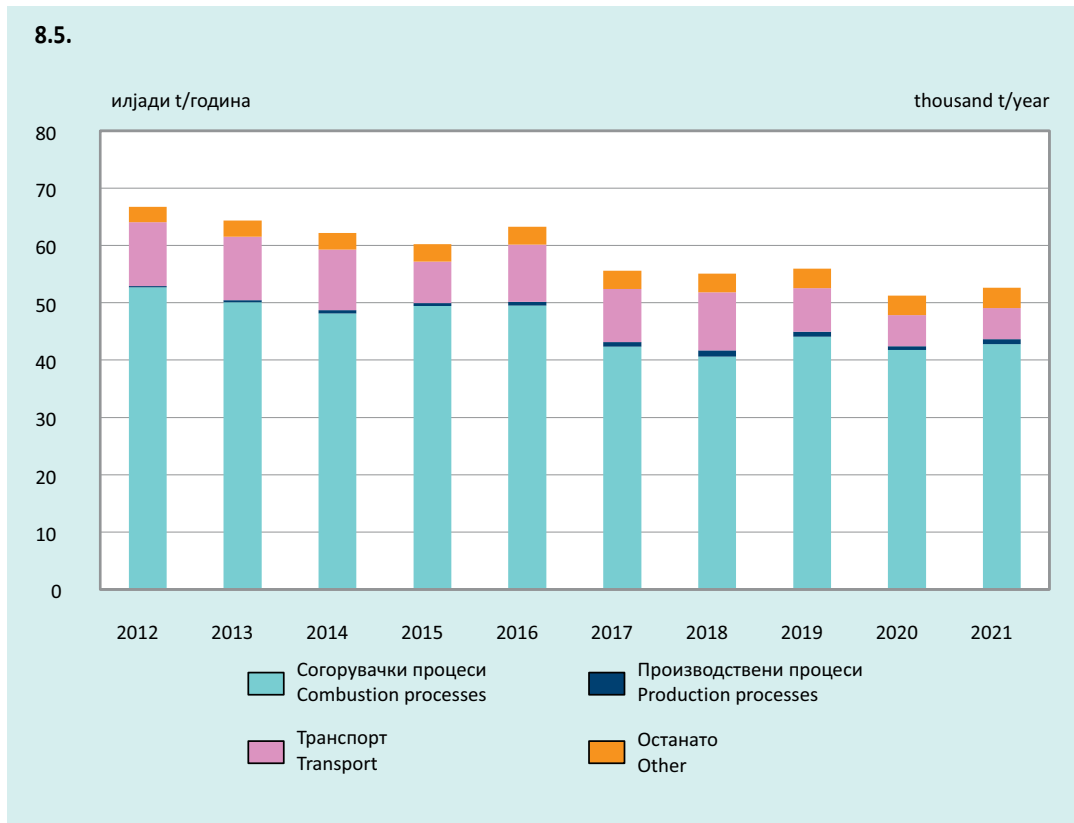
From the data from chart 8.4, it can be seen that in the abovementioned period there was a decreasing trend. This is due to reduced consumption of coal and fuel oil for electricity production, reduced capacity of operation in the REK Oslomej installation, as well as to modernisation of boilers in REK Bitola, resulting in reduction in the quantity of nitrogen oxide emissions at two out of three blocks, introduction of burners for low emissions of NOx in the installations of heat production, as well as to overall reduction of emissions from traffic due to renewed vehicle stock.

П 8.5. Вкупна емисија на CO по сектори

Состојбата на вкупното емитирано количество јаглерод моноксид во Република Северна Македонија, од повеќе извори и за повеќе години, е прикажана како тренд од 2012 до 2021 година. Трендот во извештајниот период е благо опаѓачки. Најголем удел во емисиите на CO имаат секторите Согорувачки процеси и Транспорт, а со многу помал удел учествуваат производствените процеси и емисиите од останатите сектори. Емисиите на CO се должат на неправилното согорување на горивата што се употребуваат во овие сектори, како и на старосната структура на возниот парк во државата.

Р 8.5 Total emission of CO by sectors

The state of total quantity of carbon monoxide emitted from several sources and for several years in the Republic of North Macedonia is shown as a trend in the period 2012-2021. The trend in the reporting period is slightly declining. The highest contribution to CO emissions originated from the sectors Combustion processes and Transport, while Production processes and emissions from other sectors had a much lower contribution. Emissions of CO are due to inadequate combustion of fuels used in these sectors, as well as the age structure of the vehicle stock in the country.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од податоците во графиконот 8.5. може да се согледа променлив тренд во испитуваниот период. Намалувањето на емисиите на јаглерод моноксид во последните години произлегува од намалената потрошувачка на цврсти горива во клучниот сектор, кој најмногу се однесува на согорувачките процеси при примената на огревно дрво за затоплување на домаќинствата и административните капацитети. Сепак, и во овој сектор потрошувачката на огрвното дрво постепено се намалува за сметка на поголемата потрошувачка на гас и пелети.

Исто така, во секторот Транспорт, кој е втор клучен сектор за емисии на CO, се имплементирани мерки за редукција на емисиите на загадувачките супстанции. Така, во периодот од 2011 година се набавени 312 автобуси за јавен превоз кои го исполнуваат стандардот ЕУРО 4, што влијае врз намалувањето на емисиите на CO од транспортот. Воедно, од 2014 година започна да се ограничува и увозот на стари возила со ниски ЕУРО-стандарди, поради што се очекува понатамошно намалување на емисиите од секторот Транспорт. Исто така се намалува и уделот на возила со пониски ЕУРО-стандарди од конвенционални до стандардот ЕУРО 3. Со очекуваното обновување на јавниот превоз со CNG-автобуси и имплементацијата на новите измени на Законот за возилата, кои се однесуваат на воведувањето еколошки налепници и субвенционирањето за возила со повисоки стандарди и почисти горива, се очекува натамошно намалување на емисиите на CO и NOx од секторот Транспорт во наредните години. Емисиите на оваа загадувачка супстанција во 2021 во однос на 2013 година се намалени за 18 %.

From the data from chart 8.5, we can see that there was a variable trend in the examined period. The reduction of carbon monoxide emissions in recent years was due to reduced consumption of solid fuels in the key sector involving mostly combustion processes when using firewood for heating of households and administrative capacities. Still, the consumption of firewood gradually was reduced at the expense of gas and pellets consumption in this sector as well.

Measures for reducing emission of pollutants have been implemented in the sector Transport, which is the second key sector for CO emissions. Thus, in the period from 2011 to present, 312 buses have been procured for public transport compliant with the EURO 4 standard, resulting in reduced CO emissions from the transport. Furthermore, as of 2014, import of old vehicles with low EURO standards has been banned and further reduction in emissions from the transport sector is expected. The share of vehicles with lower EURO standards from conventional to EURO 3 standard also decreased. With the expected renewal of the public transport with CNG buses and implementation of new amendments of the Law on Vehicles concerning the introduction of environmentally friendly stickers and subsidy of vehicles with higher standards and cleaner fuels, in the following years further reduction of CO and NOx emissions is expected in the sector Transport. Emissions of this polluting substance in 2021 compared to 2013 have decreased by 18%.

П 8.6. Вкупна емисија на TSP по сектори

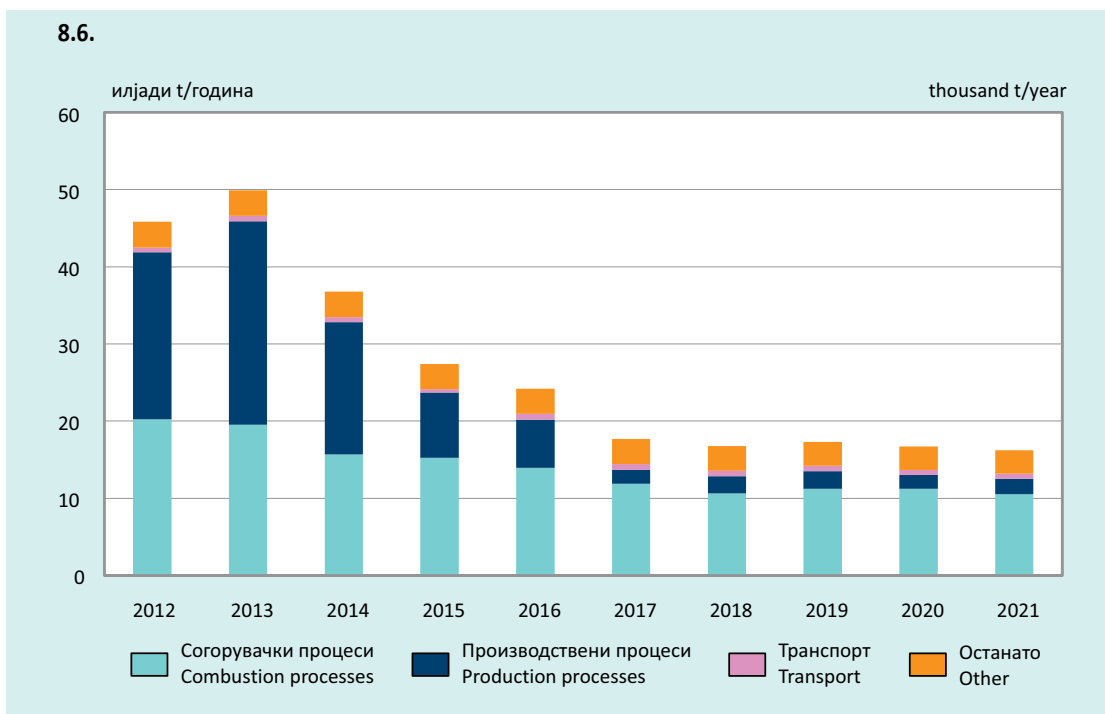
Вкупното емитирано количество суспендирани честички (TSP) во Република Северна Македонија од повеќе извори е прикажано како тренд во повеќе години, од 2012 до 2021 година.

На национално ниво, во овој период во вкупните емисии на вкупни суспендирани честички најголем удел имаат согорувачките процеси поради примената на фосилните горива, по што следат производствените процеси од секторот Металургија, со напомена дека во последните три години од разгледуваниот период емисиите на TSP од овие два сектора се значително намалени, така што емисиите од секторот Останато, кои по апсолутна вредност се генерално постојани секоја година, се поголеми од оние од секторот Производствени процеси. Значителниот пад на емисиите на TSP од секторот Производствени процеси, кој започна од 2015 година, а е особено изразен во последните три години, се должи како на

Р 8.6 Total emission of TSP by sectors

The total quantity of suspended particles (TSP) emitted from several sources and for several years in the Republic of North Macedonia is shown as a trend from 2012 to 2021.

At national level, in this period the combustion processes due to fossil fuel use are the largest contributors to the total emission of total suspended particles, followed by production processes from the metallurgy sector, noting that in the last three years of the period under review, TSP emissions from these two sectors have been significantly reduced, so that emissions from the Other sector, which in absolute terms are generally constant each year, are higher than those in the Manufacturing Processes sector. The significant decline in TSP emissions from the Manufacturing Processes sector, which began in 2015 and is particularly pronounced in the last three years, is due to both the introduction of BAT by the installations and the closure of those who do not have these techniques. introduced in accordance with



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

воведувањето НДТ од страна на инсталациите, така и на престанокот со работа на оние што ги немаат воведено овие техники согласно со барањата во еколошките дозволи. Трендот на вкупните емисии на TSP во периодот 2012 – 2021 година може да се опише како опаѓачки, со забелешка дека по 2015/2016 година има изразит пад поради, како што е погоре наведено, затворањето на инсталацијата за феролегури од која се испушташе големо количество прашина. Намалувањето на емисиите од секторот Согорувачки процеси е, генерално, поради помалото количество согорен јаглен и мазут од големите термоелектрани РЕК Битола и РЕК Осломеј, како и помалото количество дрва што се согоруваат од страна на домаќинствата и административните објекти.

Во однос на емисиите на оваа загадувачка супстанција од секторот Транспорт, веќе е применето највисоко ниво на методологија на пресметка, односно применет е моделот COPERT V. Овој сектор не е клучен извор во емисиите на цврсти честички на национално ниво поради значителните емисии од инсталациите за производство на електрична енергија и доминантната примена на дрво за затоплување на домаќинствата. Сепак, транспортот е еден од клучните извори на емисија на овие супстанции на локално ниво, на што укажуваат и научните студии.

На крај, останува фактот дека непримената на најдобрите достапни техники за редуција на емисиите во големите термоелектрани, како и сè уште доминантната примена на дрвата за затоплување на домаќинствата, придонесуваат овие извори да бидат најдоминантни во емисијата на цврсти честички на национално ниво. Со имплементацијата на мерки за редуција на емисиите од согорувачките процеси, се очекува и натамошно значително намалување на емисиите на овие супстанции на национално ниво.

the requirements of environmental permits. The trend of total TSP emissions in the period 2012-2021 can be described as declining, noting that starting from 2015-2016 it has expressive decline, due to the above in terms of the closure of the ferroalloy installation, which emitted a large amount of dust. The reduction of emissions from the Combustion Processes sector is generally due to the smaller amount of combustible coal and fuel oil from the large thermal power plants REK Bitola and REK Oslomej, as well as the smaller amount of wood that is burned by households and administrative buildings.

With regard to emissions of this pollutant from the transport sector, the highest level of calculation methodology has already been applied, i.e. the COPERT V model has been applied. This sector is not a key source in the emissions of solid particles at national level due to the significant emissions from the installations for the production of electricity and the predominant use of wood for heating households. However, transport is one of the key sources of emission of these substances at local level which scientific studies also show.

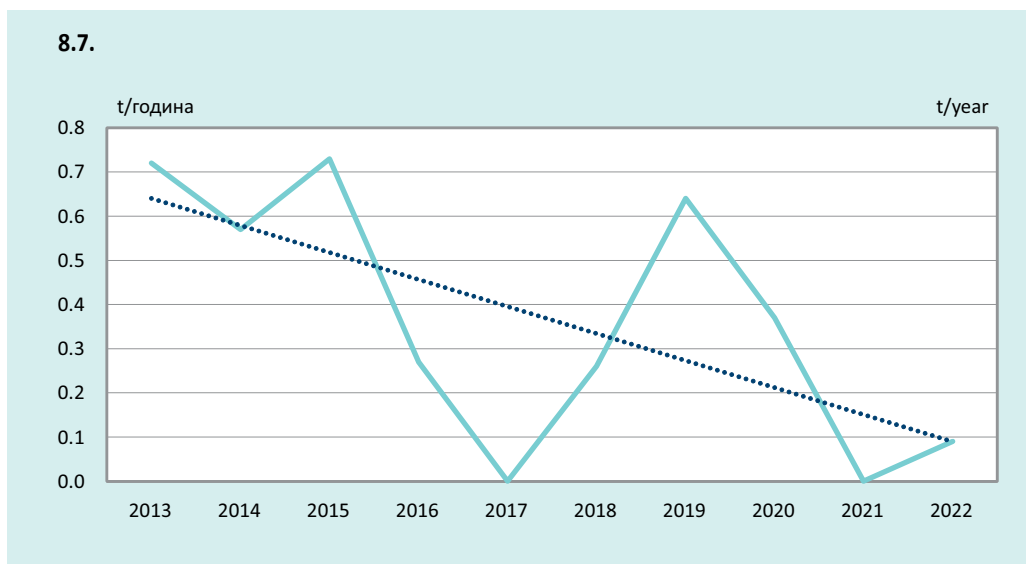
In the end, the fact remains that the non-application of best available techniques for reducing the emissions in large thermal power plants as well as the still dominant use of wood for heating the households contribute to these sources being the most dominant in the emission of solid particles at the national level which scientific studies also show. With the implementation of measures for reduction of emission of combustion processes, further significant reduction of emissions of these substances at national level is also expected.

С 8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции што ја оштетуваат озонската обвивка (ODP t/година)

Индикаторот ја покажува вкупната потрошувачка на супстанции што ја осиромашуваат озонската обвивка, изразени во ODP-тони (количество во милиони тони помножено со вредноста на потенцијалот на осиромашување на озонската обвивка) во Република Северна Македонија.

S 8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP t/year)

The indicator shows the total consumption of substances that deplete the ozone layer expressed in ODP tonnes (quantity in millions of tonnes multiplied by the value of the ozone layer depleting potential) in the Republic of North Macedonia.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Важно е да се истакне дека во Република Северна Македонија нема производство на ODS. Вкупната потрошувачка на ODS во 1996 година изнесуваше 560 тони, а 75 % од вкупната потрошувачка е во секторите за пени и фрижидери. Секојдневното следење покажува тренд на намалување во потрошувачката на ODS. По успешно спроведување на активностите за намалување и елиминација на ODS, може да се забележи дека нема потрошувачка на ODS во 2021 година, додека во 2020 година потрошувачката на ODP изнесувала 0,37 тони/година, а во 2011 година била за 85 % повисока, односно изнесувала 2.51. Во 2022 година Потрошувачката е минимална и изнесувала 0,09 тони/година; (видете графикон 8.7.).

It is important to point out that there is no production of ODS in the Republic of North Macedonia.

The total consumption of ODS in 1996 was 560 tonnes, and 75% of the total consumption was in the sectors for foams and refrigerators. The everyday monitoring shows a decreasing trend in the consumption of ODS. After successfully conducting activities towards reduction and elimination of ODS, it can be noticed that there is no consumption of ODS in 2021, while in 2020 the consumption of ODS was 0.37 tonnes/year, and in 2011 was 85% higher i.e. amounted to 2.51. The consumption is minimal and amounted to 0.09 tonnes/year. (See chart 8.7)

П 8.8. Емисии од големи согорувачки инсталации (ЛСР) на територијата на Република Северна Македонија

Емисиите на загадувачки супстанции во 2022 година што се емитираат од големите согорувачки инсталации се прикажани во табелата 8.8.

Р 8.8 Air emission from large combustion installations on the territory of the Republic of North Macedonia.

Emissions of polluting substances for 2022 released from large combustion plants are shown in the table 8.8.

8.8.

кило тони/година

ktonnes/year

	SO _x	NO _x	TSP	
ЕСМ АД Скопје - РЕК Битола (Б1 + Б2)	111.41	5.33	3.90	ESM AD Skopje - REK Bitola (B1 + B2)
ЕСМ АД Скопје - РЕК Битола (Б3)	0.00	0.00	0.00	ESM AD Skopje - REK Bitola (B3)
ЕСМ АД Скопје - РЕК Осломеј	2.42	0.46	0.30	ESM AD Skopje - REK Oslomej
ТЕЦ Неготино	1.51	0.57	0.08	TEC Negotino
БЕГ - Топлана Исток	0.00	0.02	0.00	BEG - Heating Company East
БЕГ - Топлана Запад	0.00	0.00	0.00	BEG - Heating Company West
Рафинерија ОКТА - Процесна инсталација	0.00	0.00	0.00	OKTA Refinery - Processing plant
Рафинерија ОКТА - Енергетика	0.00	0.00	0.00	OKTA Refinery - Energy plant
ТЕ-ТО АД Скопје	0.03	0.17	0.00	TE-TO AD Skopje - Combined energy and heat production plant

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од приказот во табелата се гледа дека постројките за производство на електрична енергија кои согоруваат лигнит, пред сè, РЕК Битола, имаат најголемо учество во емисиите на сулфур диоксид, како и во емисиите на азотни оксиди и прашина. Ова произлегува од фактот што кај овие инсталации не се имплементирани најдобрите достапни техники за редукција на сулфур диоксид и прашина, што би придонело за значително намалување на овие загадувачки супстанции на национално ниво и усогласување со пропишаните емисионски количества на загадувачките супстанции во меѓународните договори.

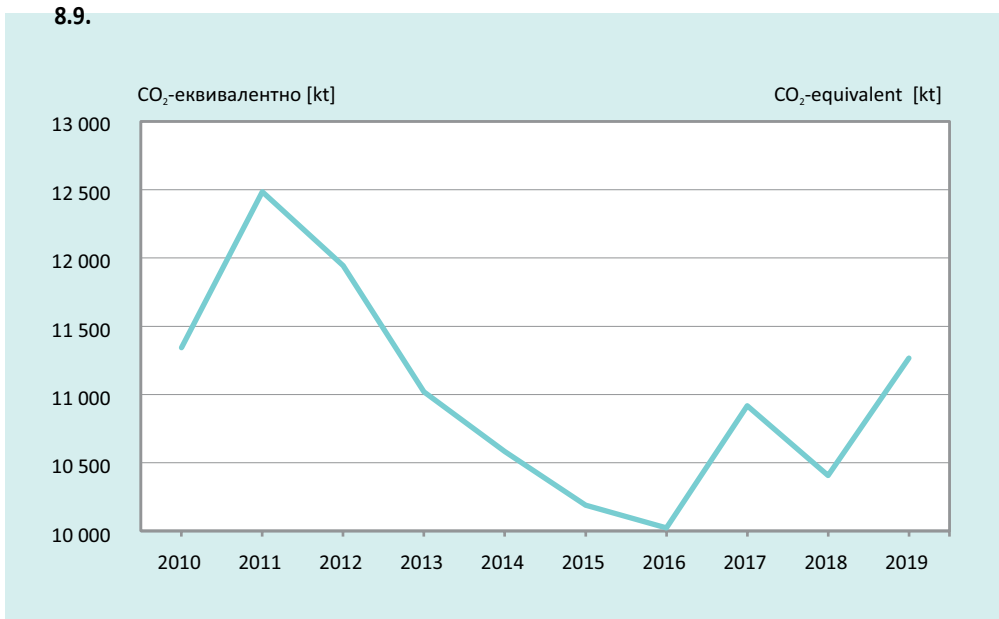
The table shows that electricity production plants which burn lignite, primarily REK Bitola, have the highest share in emissions of sulphur dioxide, as well as in the emissions of nitrogen oxides and dust. This results from the fact that these installations have not implemented the best available techniques for sulphur dioxide reduction and dust which would contribute towards significant reduction of these polluting substances, at national level and compliance with the set prescribed standards emission quantities of polluting substances in international agreements.

П 8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови

Индикаторот го покажува трендот на антропогените емисии на стакленички гасови во периодот 2010 – 2019 година, за кој се достапни расположливи податоци. Емисиите се презентираат според видот на гасот, а се мерат според нивните потенцијали за глобално затоплување.

Р 8.9 Total emission of GHG

The indicator shows the tendency of anthropogenic emissions of greenhouse gases in the period 2010 -2019 for which available data is available. The emissions are presented according to the type of gas and measured according to their global warming potentials.



Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од графиконот 8.9., на кој се прикажани вкупните емисии на стакленички гасови без да се земат предвид податоците од LULUCF (Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството), се гледа дека најголема емисија е забележана во 2011 година.

Вкупните емисии на стакленички гасови во 2019 година се намалиле за 8% во однос на емисиите во 2018 година и за 8% во однос на базичната 2000 година, што се должи на глобалната економска криза, ниското индустриско производство, намалената побарувачка на енергија и промената на земјоделските практики.

From chart 8.9, showing the total emission of greenhouse gases without taking account data from LULUCF (Land use, Land-Use Change and Forestry), we can see that the biggest emissions took place in 2011.

In 2019 the total emissions of GHG were reduced by 8% compared to emissions in 2018, and by 8% compared to the baseline year 2000, which was due to the global economic crisis, low industrial production and energy demand and changes in agricultural practices.

П 8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектори

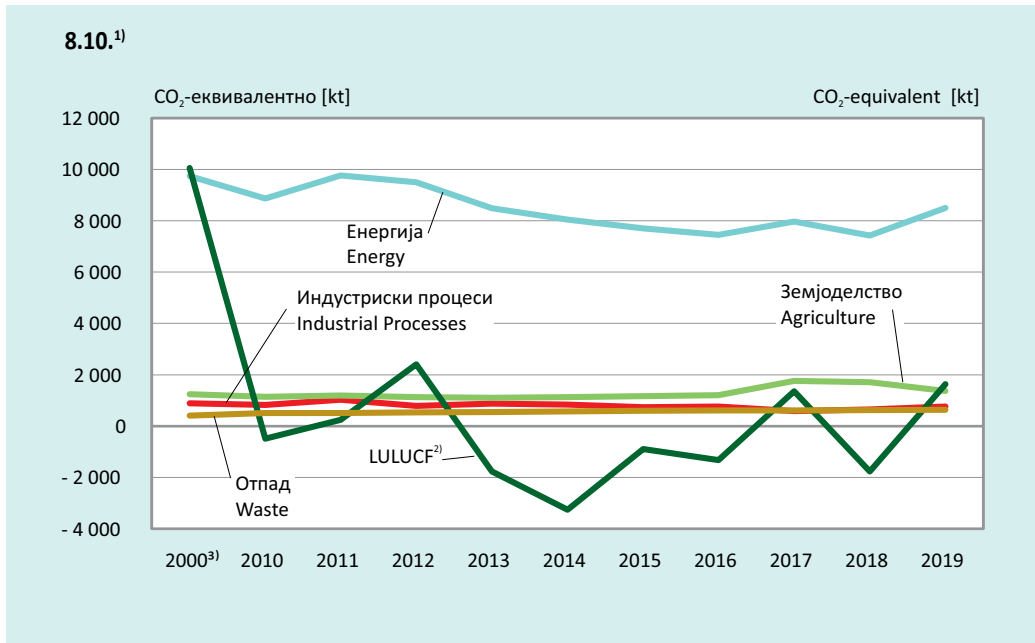
Индикаторот ги илустрира трендовите на антропогените емисии на стакленички гасови од секторите: Енергија, Индустриски процеси и користење производи, Земјоделство, Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството (LULUCF) и отпад.

На графиконот 8.10. се прикажани емисиите на

Р 8.10 Total emission of GHG by sector

This indicator illustrates the tendencies of the anthropogenic emissions of greenhouse gases in the sectors: energy, industrial processes and product use, agriculture, land use, land-use change and forestry (LULUCF) and waste.

Chart 8.10 shows the emission of CO₂-eq for the period



¹⁾ Коригирани податоци / Corrected data

²⁾ Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството

²⁾ Land use, land-use change and forestry

³⁾ Базична година / Base year

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

CO₂-eq за периодот 2010 – 2019 година. На секторско ниво, се забележува намалување на емисиите во 2019 година во однос на базичната 2000 година во секторот Енергија и индустриски процеси, додека се забележува зголемување во однос на секторите отпад и земјоделство. Во однос на 2018 година има намалување само во секторот земјоделство, а во останатите сектори емисиите се слични или во благ пораст.

Според проценката на нивото за 2019 година, првите категории со најголеми вредности на kt CO₂-eq (вклучувајќи и извори и понори на емисии) се:

- Енергетски индустрии – цврсти горива (35.56 %)
- Транспорт (18.27%)
- Етерична ферментација (4.86%)
- Депонии за цврст отпад (3.91 %).

2010-2019. At sector level, emission reduction was recorded in 2019 relative to the baseline year 2000 in the Energy sector and industrial processes, while an increase is observed in the waste and agriculture sectors. Relative to 2018, there is only a decrease in the agricultural sector, while in the other sectors the emissions are similar or in a slight increase.

According to the estimation of the level for 2019, the first categories with greatest values of ktCO₂-eq (including emission sources and sinks) are as follows:

- Energy industries – solid fuels (35.56%);
- Landfills for solid waste (11.4%);
- Transport (18.27%);
- Etheric fermentation (4.86%);
- Solid waste landfills (3.91%)

P 8.11. Проекции на емисијата на стакленички гасови, по сектори, во CO₂-еквивалентно [kt] (основно сценарио)

Индикаторот ги илустрира проектираните трендови на антропогените емисии на стакленички гасови со употреба на постојните политики и мерки и/или дополнителни политики и/или со употреба на механизмите од Кјото.

Проекциите на емисиите се презентираат по сектори. На графиконот 8.11. се претставени проекциите на стакленичките гасови според основното сценарио до 2035 година, по сектори, според методологијата IPPC. Ова сценарио претставува сценарио што нема никакви изгледи да се случи, на пример, сите домаќинства до 2035 година да користат уреди со ефикасност како што е ефикасноста на уредите во 2012 година. Од друга

8.11.

	CO ₂ -еквивалентно [kt]			CO ₂ -equivalent [kt]			
	Вкупно емисии (без ШКЗ) Total	Нето-емисии Neto emissions	Енергетика Energy	Индустриски процеси и користење производи (ИПКП) Industrial Processes	Земјоделство Agriculture	Шумарство и користење на земјиштето (ШКЗ) LULUCF	Отпад Waste
2016	10 091	6 838	7 234	1 056	1 191	- 3 253	610
2020	10 404	7 151	7 622	1 024	1 097	- 3 253	661
2025	11 470	8 323	8 502	1 163	1 081	- 3 147	724
2030	12 849	9 808	9 645	1 352	1 064	- 3 041	788
2035	13 475	10 539	10 011	1 562	1 050	- 2 936	852
2040	18 885	16 055	15 141	1 792	1 038	- 2 830	914

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

страна, неговото креирање е од круцијално значење за да може сите мерки и политики да се споредат со иста референтна опција, со што ќе се овозможи да се види ефектот (финансиски, енергетски, врз околината) од спроведувањето одредена мерка или политика. Сумирајќи ги резултатите од сценариото WOM за сите сектори, може да се забележи пораст на емисиите на стакленички гасови од 2012 до 2035 година, кога всушност достигнуваат 25 585 Gg CO₂-eq, што претставува зголемување за 49 % во однос на 2012 година. Секторот Енергетика и понатаму ќе има најголемо учество од 68 % во вкупните нето-емисии

R 8.11 Projections of total GHG emissions by sectors in CO₂ - equivalent [kt] (baseline scenario)

The indicator illustrates the projected trends of anthropogenic emissions of greenhouse gases by using current policies and measures and/or additional policies and/or by using the Kyoto mechanisms.

The projections of emissions are presented by sectors.

Chart 8.11 contains the projections of greenhouse gases according to the baseline scenario to 2035, by sectors, according to the IPPC methodology. This scenario is one which has no prospect of happening, for example all households by 2035 to use devices with efficiency such as the efficiency of devices in 2012. On the other hand, its creation is of crucial importance so that all measures and policies can be compared with the same reference

option that will enable to see the effect (financial, energy, environmental) from the implementation of a particular measure or policy. Summing the results from the WOM scenario for all sectors, growth of greenhouse emissions can be recorded from 2012 to 2035, when they actually reach 25585 Gg CO₂-eq, which represents an increase of 49% relative to 2012. The Energy sector continues to have the greatest contribution of 68% in the total net emissions in 2035. The emission growth in this sector is continuous during the entire period, which leads to an increase in greenhouse emissions of 56% in 2035 compared to 2012.

до 2035 година. Растот на емисиите во овој сектор е непрекинат во текот на целиот период, што доведува до зголемување на емисиите на стакленички гасови од 56 % во 2035 година во споредба со 2012 година.

Во секторот Отпад, најголемите емисии и понатаму се во поткатегијата Депонии на цврст отпад, која до 2035 година ќе учествува во емисиите со 97.4 %, а во оваа категорија се очекува и најголем пораст на емисиите од 130 %.

Во секторот Индустриски процеси и користење производи, емисиите до 2035 година ќе се зголемат за околу 55 % споредено со 2012 година.

Во секторот Земјоделство, шумарство и други употреби на земјиштето, емисиите на метан се намалуваат за околу 6.3 %, најмногу поради намалувањето на популацијата на преживари. Емисиите на N₂O од употребата на арско ѓубриво се намалуваат за 11.3 %.

Конечно, емисиите од секторот Земјоделство, шумарство и други употреби на земјиштето како целина во сценариото WOM до 2035 година ќе бидат за 32 % пониски од емисиите во 2012 година (овој последен резултат се должи на фактот дека во 2012 година се случија невообичаено големи шумски пожари, што доведе до емисии на стакленички гасови, наместо до врзување на јаглородот во шумите).

In the Waste sector, the greatest emissions continue to be in the sub-category of landfills of solid waste, which in 2035 will participate with 97.4% in the emissions, and the greatest growth of emissions of 130% is expected in this category.

In the sector of Industrial processes, in 2035 emissions will increase by about 55% compared to 2012.

In the sector of Agriculture, forestry and other land use, emissions of methane are decreasing by about 6.3%, mostly due to the declining population of ruminants. Emissions of NO₂ from the use of manure are decreasing by 11.3%.

Finally, emissions from the sector of Agriculture, forestry and other land use as a whole in the WOM scenario in 2035 will be by 32% lower than the emissions in 2012 (this last result is due to the fact that in 2012 unusually great forest fires happened leading to greenhouse emissions, instead to carbon bonding in the forests).

C 8.12. Концентрации на сулфур диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ги покажува фреквенцијата на надминувањата на едночасовната гранична вредност, која изнесува $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и која не смее да биде надмината повеќе од 24 пати во текот на една календарска година, како и фреквенцијата на надминувања на дневната вредност, која изнесува $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и која не смее да биде надмината повеќе од 3 пати во текот на една календарска година.

S 8.12 Concentrations of SO_2 in ambient air in Skopje

The indicator shows the frequency of exceeding the one-hour limit value, which is $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$, and must not be exceeded more than 24 times during one calendar year, and the frequency of exceeding the average daily value, which is $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, and must not be exceeded more than 3 times during one calendar year.

8.12.1.

број на часови												number of hours	
Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	Karpos	
	Центар	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	Centar	
	Гази Баба	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Gazi Baba	

Дозволено надминување
(24 пати во текот на една година)

allowed exceedances
(24 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.12.2.

број на денови												number of days	
Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	Karpos	
	Центар	0	0	0	-	-	-	-	-	-	0	Centar	
	Гази Баба	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Gazi Baba	

Дозволено надминување
(3 пати во текот на една година)

allowed exceedances
(3 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Во период од 2013 до 2022 година нема појава на надминување ниту на едночасовната, ниту на средната дневна гранична вредност (видете табели 8.12.1. и 8.12.2.).

In the period from 2013 to 2022, there was no case of recorded exceedance of neither the one-hour limit value nor the average daily value. (See tables 8.12.1 and 8.12.2)

C 8.13. Концентрации на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM10) во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ги покажува бројот на деновите во текот на годината во кои е надмината 24-часовната гранична вредност од 50 µg/m³, како и надминувањето на просечната гранична годишна вредност, која изнесува 40 µg/m³.

Од податоците дадени во табелите 8.13.1. и 8.13.2.

8.13.1.

број на денови												number of days	
Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	189	213	133	160	144	71	-	129	118	116	Lisice	Skopje
	Карпош	132	138	105	132	130	120	84	93	84	66	Karpos	
	Центар	169	157	125	137	106	103	94	97	98	117	Centar	
	Гази Баба	123	126	158	158	164	51	-	81	66	71	Gazi Baba	
	Ректорат	145	155	95	149	181	218	147	-	-	102	Rektorat	

Дозволено надминување
(35 пати во текот на една година)

allowed exceedances
(35 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.13.2.

µg/m ³												µg/m ³	
Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	86.0	90.0	88.5	79.4	75.3	56.3	-	60.3	52.7	50.1	Lisice	Skopje
	Карпош	65.0	61.0	57.1	60.6	63.8	54.2	48.7	48.5	42.7	40.5	Karpos	
	Центар	76.0	65.0	72.8	64.2	56.9	53.6	46.9	44.6	43.8	49.3	Centar	
	Гази Баба	68.0	85.0	80.7	84.2	73.1	50.7	-	37.4	35.3	35.3	Gazi Baba	
	Ректорат	68.0	69.0	57.5	74.2	81.1	72.1	59.0	-	-	45.2	Rektorat	

Годишната гранична вредност е 40 µg/m³

annual limit value is 40 µg/m³

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

може да се забележи дека концентрацијата на суспендирани честички до 10 микрометри (PM10) ги надминува 24-часовната гранична вредност од 50 µg/m³, како и просечната годишна концентрација на сите мерни места во Скопје, освен на мерното место Гази Баба во 2020, 2021 и 2022 година (видете табели 8.13.1. и 8.13.2.). Надминувањата на средната дневна гранична вредност за PM10 во Скопје се, главно, во текот на зимскиот период од годината, кога поради временските услови и појавата на стабилна временска состојба има појава на значително повисоки концентрации на PM10.

S 8.13 Concentrations of suspended particles with a size of 10 micrometres or less (PM10) in ambient air in Skopje

The indicator shows the number of days during the year in which the 24-hour limit value, which is 50 µg/m³, is exceeded, and the exceedance of the average annual limit value, which is 40 µg/m³.

number of days

Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	189	213	133	160	144	71	-	129	118	116	Lisice	Skopje
	Карпош	132	138	105	132	130	120	84	93	84	66	Karpos	
	Центар	169	157	125	137	106	103	94	97	98	117	Centar	
	Гази Баба	123	126	158	158	164	51	-	81	66	71	Gazi Baba	
	Ректорат	145	155	95	149	181	218	147	-	-	102	Rektorat	

allowed exceedances
(35 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

µg/m³

Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	86.0	90.0	88.5	79.4	75.3	56.3	-	60.3	52.7	50.1	Lisice	Skopje
	Карпош	65.0	61.0	57.1	60.6	63.8	54.2	48.7	48.5	42.7	40.5	Karpos	
	Центар	76.0	65.0	72.8	64.2	56.9	53.6	46.9	44.6	43.8	49.3	Centar	
	Гази Баба	68.0	85.0	80.7	84.2	73.1	50.7	-	37.4	35.3	35.3	Gazi Baba	
	Ректорат	68.0	69.0	57.5	74.2	81.1	72.1	59.0	-	-	45.2	Rektorat	

annual limit value is 40 µg/m³

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

The data given in tables 8.13.1 and 8.13.2 show that the concentrations of suspended particles with a size up to 10 micrometres (PM10) exceed the 24-hour limit value of 50 µg/m³, as well as the average annual concentration at all measuring points in Skopje, except at measuring point Gazi Baba in 2020, 2021 and 2022 (See tables 8.13.1 and 8.13.2). Exceeding of the average daily value for PM10 in Skopje takes place mainly during winter, when due to weather conditions and stable weather there are significantly higher concentrations of PM10.

C 8.14. Концентрации на азот диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ги покажува фреквенцијата на надминувањата на едночасовната просечна гранична вредност на азот диоксид ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) и фреквенцијата на надминувањата на просечната годишна концентрација на азот диоксид, која изнесува $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

8.14.1.

број на часови

number of hours

Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	1	0	-	0	-	0	1	1	0	1	Lisice	Скопје
	Карпош	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	Karpos	
	Центар	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Centar	
	Гази Баба	7	3	2	0	-	-	0	0	0	-	Gazi Baba	
	Ректорат			-	0	-	0	-	0	2	0	Rektorat	

Дозволено надминување
(18 пати во текот на една година)

allowed exceedances
(18 times per year)

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.14.2.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	14.8	4.1	-	14.9	-	35.0	33.2	27.6	27.52	22.2	Lisice	Скопје
	Карпош	24.7	20.5	22.4	19.9	21.4	17.2	14.1	-	-	14.2	Karpos	
	Центар	36.9	26.3	26.8	22.6	-	-	-	-	-	-	Centar	
	Гази Баба	30.4	24.7	25.0	11.1	-	-	3.5	2.4	2.5	-	Gazi Baba	
	Ректорат	-	-	-	33.5	-	45.5	-	35.5	35.7	30.0	Rektorat	

Годишната гранична вредност е $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

annual limit value is $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Од податоците презентирани во табелите 8.14.1. и 8.14.2. може да се забележи дека во периодот од 2013 до 2022 година не е забележано пречекорување на дозволениот број надминувања на часовните вредности, Повисоки концентрации се јавуваат во зимскиот период поради стабилните временски услови и поголемата густина на сообраќајот.

Во периодот од 2013 до 2022 година може да се забележат генерално пониски концентрации на азот диоксид, при што годишната гранична вредност на оваа супстанција е надмината само на мониторинг-станицата Ректорат во 2018 година.

S 8.14 Concentrations of NO_2 in ambient air in Skopje

The indicator shows the frequency of exceedances of the one-hour average annual value of nitrogen dioxide ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) and frequency of exceedances of the average annual concentration of nitrogen dioxide, which is $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

From the data presented in tables 8.14.1 and 8.14.2 it can be noted that in the period from 2013 to 2022 no exceedance was recorded over the permitted number of exceedances of hourly values. Higher concentrations occur in the winter period owing to stable weather conditions and greater density of traffic.

Generally lower concentrations of nitrogen dioxide were recorded in the period 2013-2022, when the annual limit value of this substance was exceeded only at the monitoring station Rectorate in 2018.

C 8.15. Концентрации на озон во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ја покажува фреквенцијата на надминувањето на целната вредност на озонот во текот на една календарска година.

S 8.15 Concentrations of ozone in ambient air in Skopje

The indicator shows the frequency of exceedances of the target value of ozone during one calendar year.

8.15.

број на денови												number of days	
Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	0	2	2	2	0	0	4	0	5	0	Lisice	Skopje
	Центар	7	2	2	1	48	-	-	-	0	0	Centar	
	Карпош	31	0	11	0	0	2	-	-	18	7	Karpos	
	Ректорат	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Rektorat	

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Во табелата 8.15. е даден бројот на деновите кога била надмината целната вредност за озонот во Скопје за периодот од 2013 до 2022 година. Максималната дневна 8-часовна вредност на озонот не треба да ја надмине целната вредност од $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ повеќе од 25 дена во текот на една календарска година, со средна вредност измерена за период од три години. Од табелата се забележува дека во Скопје целната вредност е во рамките на дозволените граници, освен на мерните места Карпош во 2013 година и Центар во 2017 година. Овие надминувања се бележат особено во текот на летниот период поради зголемената сончева радијација.

Table 8.15 contains the number of days with exceedance in the target value of ozone in Skopje for the period from 2013 to 2022. The maximum daily 8-hour value of ozone should not exceed the target value of $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ more than 25 days during the calendar year with the average value measured during a three-year period. The table shows that in Skopje the target value is within the allowed limits, except at the monitoring points in Karposh in 2013 and Centar in 2017. These exceeded values occur mostly during summer due to increased solar radiation.

C 8.16. Концентрации на јаглерод моноксид во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ја покажува фреквенцијата на надминувањата на осумчасовната гранична вредност на јаглерод моноксид, која изнесува 10 mg/m³.

S 8.16 Concentrations of CO in ambient air in Skopje

The indicator shows the frequency of exceedances in the eight-hour limit value of carbon monoxide, which is 10 mg/m³.

8.16.

број на денови

number of days

Град	Мониторинг-станица	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	11	8	0	0	0	0	1	6	0	0	Lisice	Skopje
	Карпош	0	0	0	0	0	-	-	-	0	-	Karpos	
	Центар	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	Centar	
	Гази Баба	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Gazi Baba	
	Ректорат	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Rektorat	

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

Како што може да се види од табелата 8.16., генерално, од 2013 до 2022 година се забележани мал број денови со надмината гранична вредност за CO, т.е. надминувања се бележат на мерната станица Лисиче за 2013, 2014, 2019 и 2020 година. Овие надминувања, исто така, се бележат во текот на зимскиот период поради стабилните временски услови, масовната употреба на огревно дрво во домаќинствата и застарениот возен парк.

As it can be seen from table 8.16, generally speaking, from 2013 to 2022, there was a low number of days with exceeded limit value of CO, i.e. exceedances were registered in the monitoring station Lisiche, for 2013, 2014, 2019 and 2020. Exceeded values were also recorded during winter due to stable weather conditions, mass use of wood for household heating and outdated vehicle fleet.

Вовед

Податоците за енергентите и видовите енергии прикажани по години се дел од енергетските биланси на Република Северна Македонија. Во енергетските биланси се претставени примарните извори на енергија што преку процесот на трансформација создаваат енергија потребна за крајните корисници во економијата и во домаќинствата.

Во пресметката на енергетските биланси е користена методологијата „Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998“. Енергетските биланси се подготвуваат во согласност со европската Регулатива за енергетска статистика (Регулатива бр. 1099/2008).

Извор на податоците се извештајните единици што произведуваат и вршат потрошувачка на енергенти.

Податоците од извештајните единици, прибрани во форма на статистички прашалници, Државниот завод за статистика ги обработува и ги врши сите пресметки во природна единица мерка, во GJ и во toe.

Групирањето на енергентите и видовите енергии во енергетските биланси е направено според методологијата од збирот на заедничките прашалници на IEA/OECD, Eurostat/EU, ECE/UN.

Распределбата на финалната потрошувачка по категории потрошувачи е направена според Националната класификација на дејностите (НКД).

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

The data on energy commodities and the types of energies are part of the energy balances of the Republic of North Macedonia, by years. Presented in the energy balances are the primary energy sources, which through the process of transformation create energy needed for the final consumers in the economy and in the everyday life.

For calculating the Energy balances, the methodology “Energy Statistics Methodology Eurostat F4, 1998” was used. Energy balances are prepared in accordance with Regulation (EC) No 1099/2008 on energy statistics.

Data sources are the reporting units which produce and consume energy commodities. The State Statistical Office processes the data from the reporting units collected via statistical questionnaires, and it does all the calculations in a natural measurement unit, in GJ and in toe.

The grouping of energy commodities and the types of energies in the energy balances is done according to the methodology from the set of joint questionnaires of IEA/OECD, Eurostat/EU, ECE/UN.

The distribution of the final consumption by categories of consumers is done according to the National Classification of Activities (NKD).

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

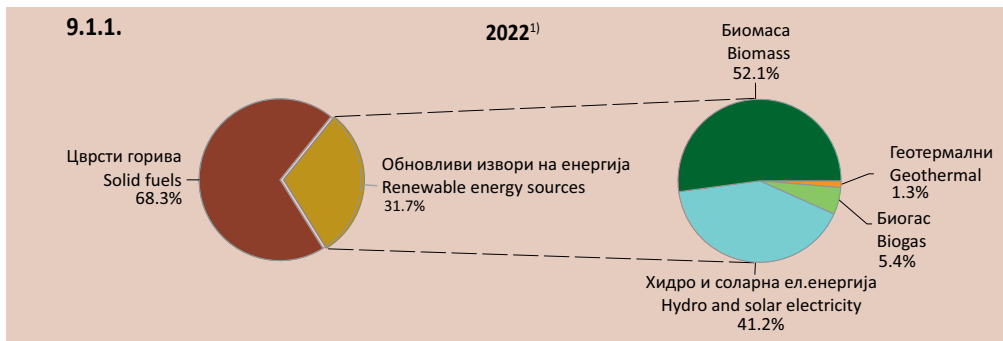
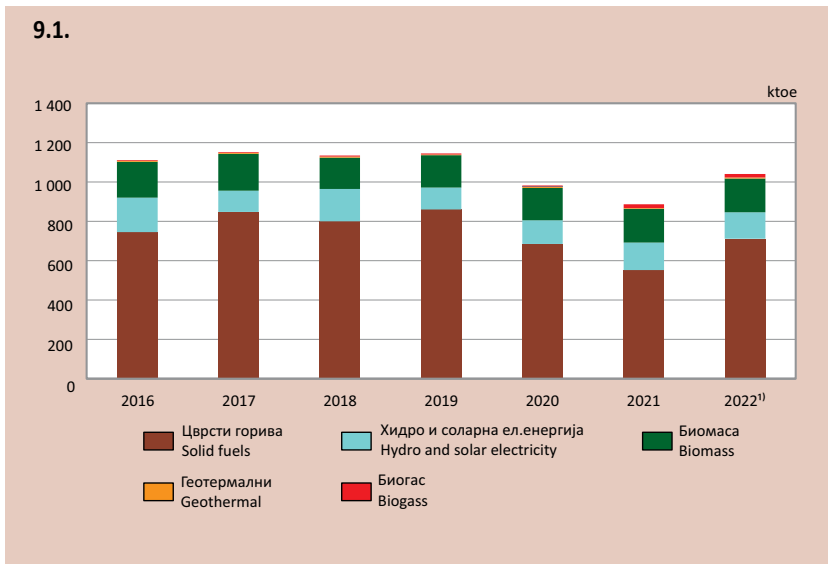
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

Д 9.1. Примарно производство на енергенти

Примарното производство на енергенти го опфаќа бруто-производството на примарна нетрансформирана енергија во земјата, и тоа на: цврсти горива (лигнит), биомаса (огревно дрво, дрвни отпадоци и друг растителен отпад), хидроелектрична енергија, геотермална енергија, соларна електрична енергија и биодизел.

D 9.1 Primary production of energy commodities

The primary production of energy commodities covers the total production of primary non-transformed energy in the country, including: solid fuels (lignite), biomass (firewood, wood waste and other plant waste), hydroelectric energy, geothermal energy, solar electricity and biodiesel.



¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data
Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Податоците за периодот од 2016 до 2022 година покажуваат дека производството на лигнит има најголем удел во вкупното бруто-примарно производство на енергија. Лигнитот учествува во вкупното бруто-примарно производство со 67.1 % во 2016 и со 68.3 % во 2022 година.

Останатите енергенти што припаѓаат на обновливите видови енергија во вкупното бруто-примарно производство учествуваат со 32.9 % во 2016 и со 31.7 % во 2022 година.

The data for the years from 2016 to 2022 show that the production of lignite has the biggest share in the total primary energy production. Lignite participated with 67.1% in 2016 and 68.3% in 2022 in the total primary energy production.

The rest of the energy commodities that belong to the renewable types of energy participated in the total gross primary production with 32.9% in 2016 and 31.7% in 2022.

Д 9.2. Производство на електрична енергија

Производството на електрична енергија го опфаќа бруто-производството на хидроенергија, соларна, биогасна и термоелектрична енергија во државата.

Производството на хидроелектрична енергија претставува производство на примарна енергија од хидроцентралите и е еден од обновливите видови енергија.

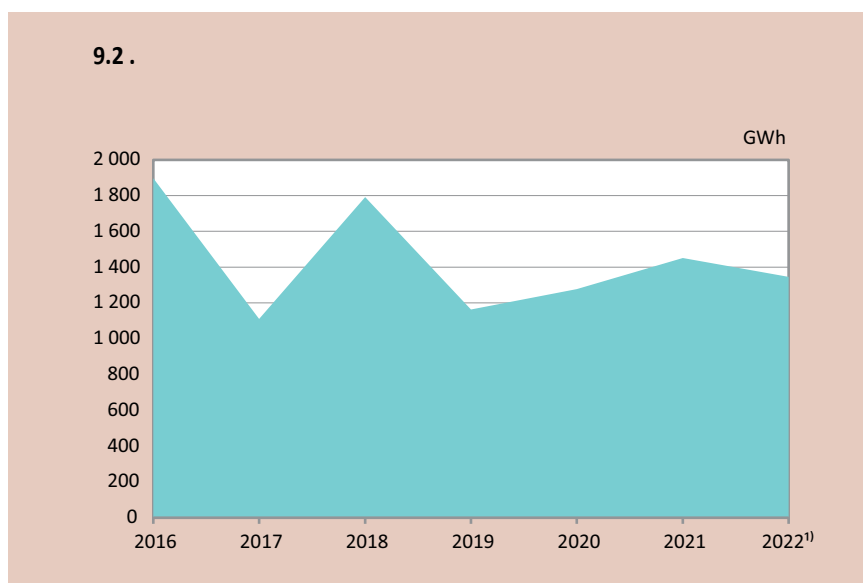
Производството на термоелектрична енергија претставува производство од термоцентралите во кои како гориво, во најголем дел, се користи цврсто гориво (лигнит).

D 9.2 Production of electrical energy

The production of electrical energy covers the gross production of hydro, solar, biogas and thermoelectricity in the country.

The production of hydroelectric energy represents production of primary energy from the hydroelectric plants, and it is one of the renewable types of energy.

The production of thermoelectric energy represents production of the thermoelectric plants, which mostly use solid fuel (lignite).



¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Вкупното бруто-производство на електрична енергија во 2022 година изнесува 5 918 GWh, а во периодот од 2016 до 2022 година се движи во интервалот помеѓу 5 346 GWh во 2020 година и 5 918 GWh во 2022 година. Бруто-производството на хидроелектрична енергија во 2022 година изнесуваше 1 345 GWh или 26.97 % од произведената електрична енергија е хидроелектрична енергија.

Ако се анализира состојбата по години, учеството на производството на хидроелектрична енергија во вкупното бруто-производство е најмало во 2019 година со 19.8 %, а најголемо во 2016 година со 33.7%..

The total gross production of electrical energy in 2022 was 5 918 GWh, and by years, in the period 2016-2022, it ranges from 5 346 GWh in 2020 to 5 918 GWh in 2022. The gross production of hydroelectric energy in 2020 was 1 345 GWh, or 26,97% of the produced electricity belongs to hydroelectric energy.

If we analyse by years, the participation of the hydroelectric energy production in the total production was smallest in 2019 with 19.8%, and biggest in 2016 with 33.7%.

Д 9.3. Вкупно потребна енергија

Вкупната потребна енергија претставува:

бруто-примарно производство + увоз
- извоз ± салдо на залихи

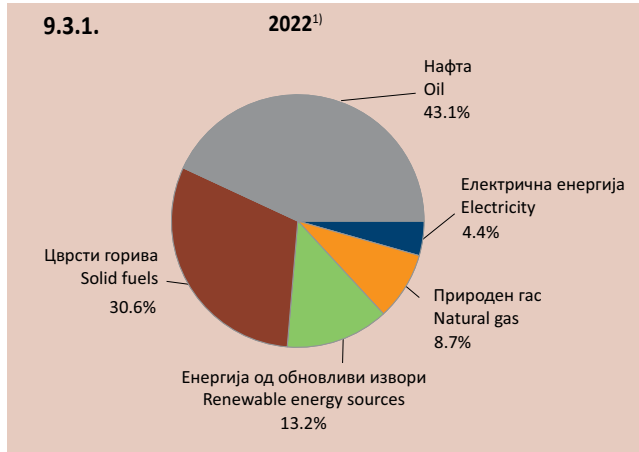
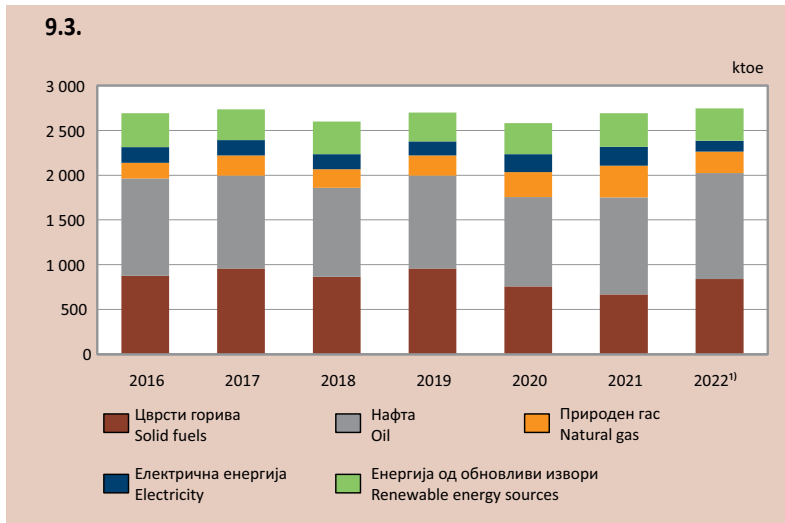
Вкупната потребна енергија е енергијата потребна за трансформација и за потрошувачка на крајните потрошувачи.

Д 9.3 Gross inland consumption (GIC)

The gross inland consumption represents:

Total primary production + Imports
- Exports ± Stock change

The gross inland consumption is the energy needed for transformation and consumption of the end users.



¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data
Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Вкупната потребна енергија во 2022 година изнесува 2 747 ktoe.

Најголемо учество во вкупната потребна енергија имаат нафтените производи со 43.08 %; (видете графикон 9.3.1.).

Учеството на обновливите енергетски видови во вкупната потребна енергија, во периодот 2016 – 2022 година, се движи од најмалку 12.0 % во 2019 година до најмногу 14.2 % во 2018 година.

Во 2022 година, потребните обновливи енергетски видови изнесуваа 362 ktoe.

The gross inland consumption in 2022 was 2 747 ktoe.

The biggest share in the gross inland consumption belongs to petroleum products, with 43.08%. (See chart 9.3.1)

In the period 2016-2022, the participation of renewable energy types in the gross inland consumption was lowest in 2019 (12.0%), and highest in 2018 (14.2%).

In 2022, the necessary renewable energy types were 362 ktoe.

Д 9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти

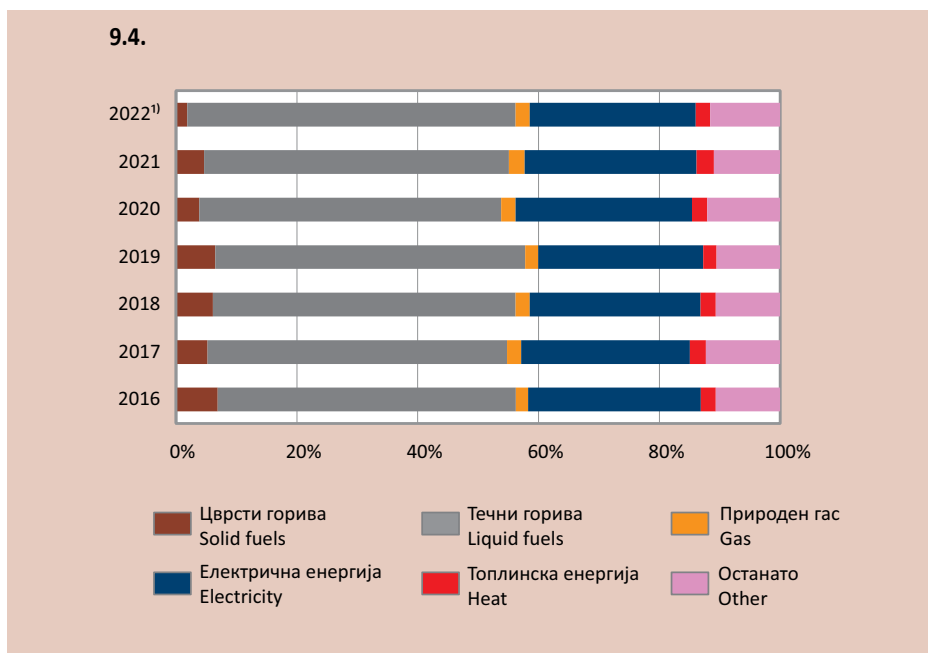
Финалната енергетска потрошувачка претставува енергетска потрошувачка на крајните потрошувачи, т.е. вкупно потребната енергија намалена за количеството енергија потребно за да се трансформираат примарните извори на енергија.

Финалната енергетска потрошувачка се пресметува од вкупната потребна енергија плус излезот од трансформации минус влезот во трансформации минус потрошувачката во енергетскиот сектор минус загубите минус неенергетската потрошувачка.

D 9.4 Final energy consumption by types of energy commodities

The final energy consumption represents energy consumption of the end users, i.e. the gross inland consumption less the quantity of energy needed for transformation of the primary energy sources.

The final energy consumption is calculated from the gross inland consumption plus the transformation output minus the transformation input minus the consumption in the energy branch minus losses minus non-energy consumption.



¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Вкупната финална енергетска потрошувачка во 2022 година изнесуваше 1 839 ktce.

Ако се анализира учеството во вкупната финална енергетска потрошувачка по видови енергенти, во 2022 година најголемо учество имаат нафтата со 54.4 % и електричната енергија со 27.5 %, а најмало учество има природниот гас со 2.4 %.

Биомасата (огревно дрво, дрвни отпадоци и друг растителен отпад), биодизелот и геотермалната енергија, како обновливи енергенти, во 2022 година учествуваат во вкупната финална енергетска потрошувачка со 11.6 % или со 213 ktce.

Нивното учество во периодот 2016 – 2022 година е променливо низ годините и се движи во интервалот од 10.5 % до 12.3 % во однос на вкупната финална енергетска потрошувачка на енергенти.

The total final energy consumption in 2022 was 1 839 ktce.

If we analyse the participation in the total final energy consumption in 2022 by types of energy commodities, oil had the biggest share with 54.4%, followed by electrical energy with 27.5%, while natural gas had the smallest share with 2.4%.

Biomass (firewood, wood waste and other plant waste), biodiesel and geothermal energy, as renewable energy commodities, in 2022 participated with 11.6% or 213 ktce in the total final energy consumption.

In the period 2016-2022, their participation varies between 10.5% and 12.3% in relation to the total final energy consumption.

Д 9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори, 2016 – 2022 година

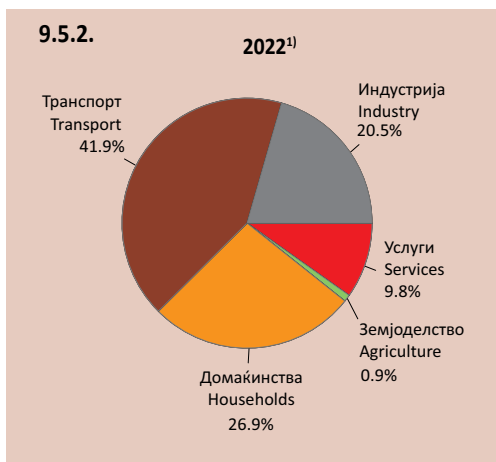
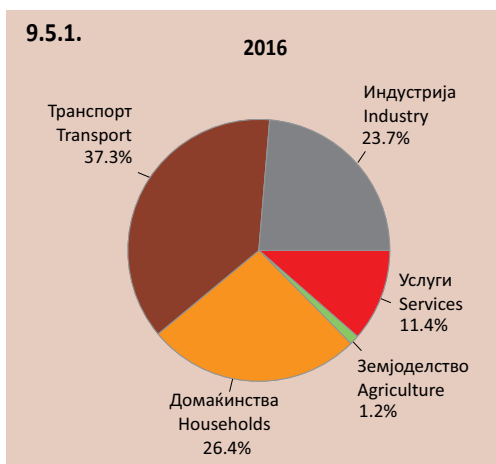
Финалната енергетска потрошувачка по сектори ја опфаќа потрошувачката на крајните потрошувачи распределена според Националната класификација на дејностите (НКД).

Финалните потрошувачи се распределени по сектори или по групи на сектори во согласност со групирањето според методологијата на енергетските биланси на секторите Индустрија, Сообраќај, Домаќинства, Земјоделство и на останатите сектори.

D 9.5 Final energy consumption by sectors, 2016-2022

The final energy consumption by sectors includes the consumption of the final consumers determined according to the National Classification of Activities (NKD).

The final consumers are distributed by sectors or groups of sectors according to the grouping by the methodology in the energy balances of: industry, transport, households, agriculture and other sectors.



¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

Во вкупната финална енергетска потрошувачка во 2022 година најголемо учество имаат секторите: Транспорт со 41.9 % или 771 ktoe, Домаќинства со 26.9 % или 494 ktoe и Индустрија со 20.5 % или 378 ktoe, а најмало учество има секторот Земјоделство со 0.9 % или 17 ktoe (видете го графиконот 9.5.2.).

The total final energy consumption in 2022 was dominated by transport with 41.9% or 771 ktoe, followed by households with 26.9% or 494 ktoe and industry with 20.5% or 378 ktoe, whereas the sector agriculture had the smallest share with 0.9% or 17 ktoe. (See chart 9.5.2)

Вовед

Во сообраќајот, под поимот превоз се подразбира движењето на патници и стока со превозни средства на дадена патна мрежа.

Превозот на патници во патничкиот транспорт се искажува со бројот на превезените патници и патнички километри и се однесува на националниот и меѓународниот превоз.

Патник е секое лице што набавило возен билет и влегло во автобус за да стигне до одредено место.

Патнички километар е единица мерка што претставува превоз на патник на растојание од еден километар.

Превозот на стока во товарниот транспорт се искажува во тони и тонски километри.

Тон стока е основна единица мерка со која се означува тежината на стоката.

Тонски километри е единица мерка што претставува превоз на еден тон стока на растојание од еден километар.

Патничко моторно возило е возило конструирано исклучиво или пред сè за превоз на едно или повеќе лица и во оваа категорија спаѓаат: велосипеди, мопеди, мотоцикли, патнички автомобили, автобуси и минибуси.

Товарни автомобили се сите единечни патни моторни возила конструирани за превоз на стоки (камион) или комбинација од две патни возила наменети за превоз на стоки (на пример, камион со приклучно возило – приколка или приколки) или влечно возило со полуприколка и со или без приколка.

Бучавата во животната средина е несакан или штетен надворешен звук создаден од човековите активности, вклучувајќи ја и бучавата емитирана од превозни средства, патниот, железничкиот и воздухопловниот сообраќај и бучавата од места на индустриска активност.

Како извор на бучава се смета и изведувањето јавна приредба, јавен собир и секаква употреба на звучна и друга опрема што предизвикува бучава ако активоста се одвива на јавно место, на отворен простор или во градба што не е наменета за таква дејност.

Со мерењето на бучавата и со преземањето мерки за нејзино намалување или спречување, во голема мера се придонесува за подобрување на условите за живот и работа на луѓето, како и за зачувување на животната средина воопшто.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

In the area of traffic, the term transport refers to the movement of passengers and goods with transport means on a given road network.

Transport of passengers in road transport - main indicators are passengers carried and passenger-kilometres, and data include both national and international transport.

Passenger - any person who purchases a ticket and enters a bus for the purpose of being transported to a destination.

Passenger-kilometre - unit of measurement representing the transport of one passenger over a distance of one kilometre.

Transport of goods in road transport - main indicators are tonnes and tonne-kilometres.

Tonne of goods - main unit of measurement for weight of goods.

Tonne kilometre - unit of measurement which represents the transport of one tonne of goods over a distance of one kilometre.

A passenger motor vehicle is a vehicle designed exclusively or primarily to carry one or more persons, and this category includes: bicycles, mopeds, motorcycles, automobiles, buses and minibuses.

Freight vehicle is any single motor vehicle designed to carry goods (lorry) or any combination of two motor vehicles designed to carry goods (i.e. lorry with trailer(s) or road tractor with semi-trailer and with/without trailer).

Environmental noise is unwanted or harmful outdoor sound created by human activities, including noise emitted by means of transportation, road, rail, air traffic, and the noise from sites of industrial activity.

A noise source is also considered a public performance, public gathering and any use of sound and other equipment causing noise, if the activity is performed in a public place, an open area or in a building which is not intended for such activity.

Noise measuring and taking measures for its reduction or prevention largely contribute to the improvement of living and working conditions of people, as well as to the protection of the environment in general.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

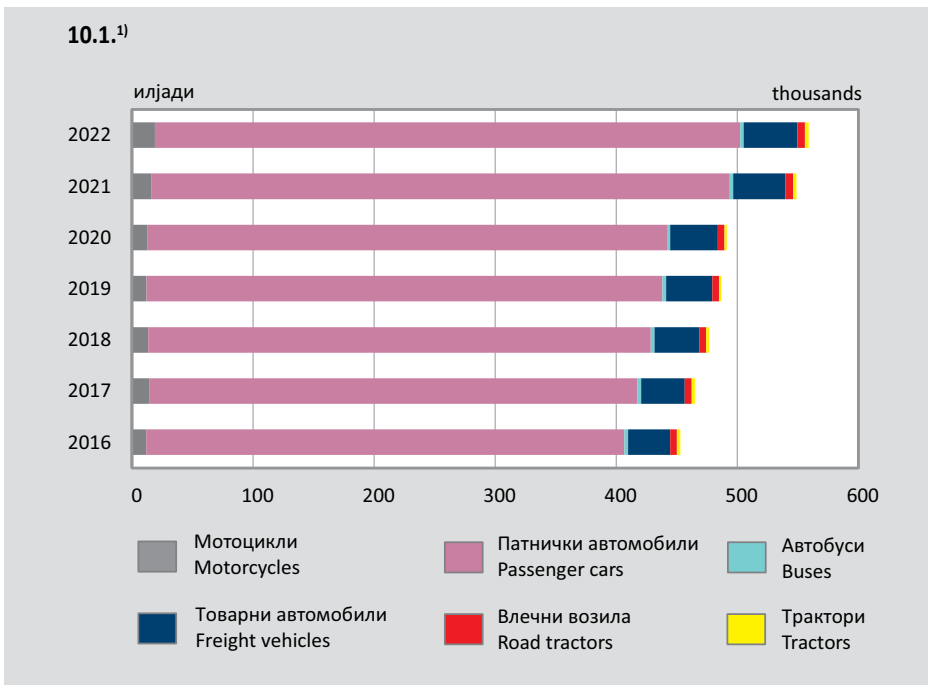
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

C 10.1. Број на регистрирани возила, по видови

Превозните средства, како извори на бучава, се сите средства за превоз на луѓе, стока, производи и слично, кои се учесници во патниот, железничкиот, воздухопловниот и водниот сообраќај.

S 10.1 Registered motor vehicles by type

The transport vehicles, as noise sources, are all the means of transport of people, goods, products and similar means, which participate in the road, rail, air and water traffic.



¹⁾Не се вклучени приклучните и работните возила

¹⁾Trailers and work vehicles are excluded

Извор: Министерство за внатрешни работи

Source: Ministry of Interior affairs

Најголем дел од регистрираните возила се патнички автомобили, а по нив следат товарните моторни возила. Во периодот од 2021 до 2022 година, во категоријата автобуси се забележува намалување, додека во останатите категории се забележува пораст од 1.2 % до 18.9 %. Најголем пораст од 18.9 % е забележан во категоријата мотоцикли (видете графикон 10.1.).

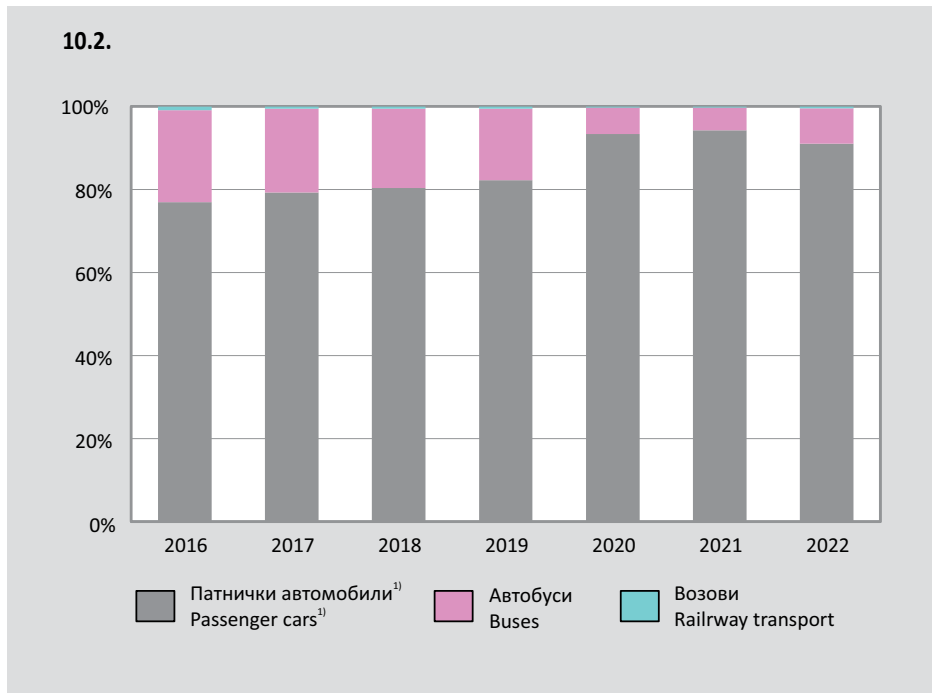
Most of the registered vehicles are passenger cars, followed by freight vehicles. During the period from 2021 to 2022, a decrease was registered in the category of buses, while the other categories have growth of 1.2% to 18.9%. The highest growth of 18.9% is registered in the category of motorcycles. (See chart 10.1)

С 10.2. Учество на патничките километри во вкупниот патнички транспорт

Во вкупниот патнички транспорт во 2022 година, превозот со патничките автомобили доминира со учество од 91.0 % во однос на другите видови превоз.

§ 10.2 Share of passenger-kilometres in the total passenger transport

In the total passenger transport in 2022, the road passenger transport dominated with 91.0% in relation to the other modes of transport.



¹⁾ Проценети податоци

¹⁾ Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

Останатите 9.0 % го претставуваат превозот со автобуси и превозот со железница, односно автобускиот превоз учествува со 8.6 %, додека во железницата учеството изнесува само 0.4 % (видете графикон 10.2.).

The remaining 9.0% belong to bus and railway transport, i.e. bus transport contributes with 8.6%, whereas the share of railway transport is only 0.4%. (See chart 10.2)

C 10.3. Учество на тонските километри во вкупниот товарен транспорт

Во вкупниот товарен транспорт во 2022 година, товарниот патен транспорт доминира со учество од 98.1 % во споредба со железничкиот транспорт, чие учество изнесува 1.9 %. Според податоците прикажани во графиконите, најголемото загадување на животната средина доаѓа од товарните автомобили заедно со влечните возила (видете графикон 10.3.).

S 10.3 Share of tonne-kilometres in the total freight transport

In the total freight transport in 2022, the road freight transport dominated with 98.1% in comparison with the railway transport, whose contribution was 1.9%. According to the statistical data presented in the chart, the largest pollution of the environment originates from the road freight cars including the road tractors. (See chart 10.3)



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

10.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основните индикатори Ld и Lv

Индикаторот го покажува интензитетот на бучавата во животната средина за основните индикатори Ld и Lv, во Битола, Кичево, Куманово и во Скопје.

10.4 Intensity of environmental noise for the core indicators Ld and Le

The indicator shows the intensity of environmental noise for the core indicators Ld and Le, in Bitola, Kichevo, Kumanovo and Skopje.

10.4.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld, во Битола 10.4.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Bitola

Адреса	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	dB(A)	
								ГВ Ld dB(A)	LV Ld dB(A)
„Иван Милутиновиќ“ - „Прилепска“	59.23	57.17	58.48	57.16	59.20	57.50	58.00	60	"Ivan Milutinovic" - "Prilepska"
„Иван Милутиновиќ“ - „Столарска“ двор на Здравствениот дом	62.44	58.90	60.24	58.25	59.80	58.50	59.00	60	"Ivan Milutinovic" - "Stolarska" (Health Institute yard)
„1-ви Мај“ - „Мирче Ацев“, двор на гимназијата Ј.Б. Тито	56.21	52.70	57.89	52.72	60.40	57.50	56.00	55	"1 May" - "Mirche Acev", (Gymnasium J.B. Tito yard)
„Партизанска“ - „АСНОМ“, двор на Клиничката болница	53.43	52.37	54.03	52.04	54.00	53.75	53.00	50	"Partizanska" - "ASNOM", (Clinical Hospital yard)
„Борис Кидрич“ - „Никола Тесла“	57.36	57.37	58.05	57.37	58.70	59.00	57.50	60	"Boris Kidrich" - "Nikola Tesla"
„Партизанска“ - „Питу Гули“	52.22	52.12	53.93	52.43	51.20	53.25	55.50	55	"Partizanska" - "Pitu Guli"
„Карпош“ - „4-ти Ноември“, двор на детската градинка „Вангел Мајорот“	51.68	53.27	55.45	53.85	58.10	54.88	54.00	55	"Karposh" - "4 November" (kindergarten "Vangel Majorot")
„Јадранска“ - „Боривоје Радисављевиќ“	39.46	43.21	42.76	43.36	40.60	41.50	45.00	55	"Jadranska" - "Borivoje Radisavljevic"
„Партизанска“ - „Маршал Тито“, спортска сала „Младост“	-	-	-	-	-	-	-	45	"Partizanska" - "Marshal Tito", Sports hall "Mladost"

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

Од табелата 10.4.1. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Битола, за индикаторот Ld, на седум мерни места има тренд на постојаност за разгледуваниот период, додека на едно мерно места има тренд на благ пораст. Од податоците може да се забележи дека на 3 мерни места нивото на бучава не ја надминува ГВ за сите години, на останатите мерни места нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место во неколку години и надминувањето се движи од 0.24 до 5.40 dB(A) за индикаторот Ld.

Table 10.4.1 shows that the intensity of community environmental noise in Bitola for the indicator Ld at seven measuring points has a constant trend for the considered period, and a slight upward trend at the other one measuring point. Data indicate that the level of noise does not exceed the LV at 3 measuring points in all years, while at the remaining measuring points the level of noise exceeds the LV for that measuring point in several years by 0.24 to 5.40 dB(A) for the indicator Ld.

Во однос на индикаторот L_v , од табелата 10.4.2. се забележува дека на 3 мерни места нивото на бучавата не ја надминува ГВ за целиот разгледуван период. На останатите мерни места нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.60 до 7.50 dB(A).

As regards the L_e indicator, table 10.4.2 indicates that the level of noise does not exceed LV at 4 measuring points. At the remaining measuring points, the level of noise exceeds the LV by 0.60 to 7.50 dB(A).

10.4.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L_v , во Битола
10.4.2 Intensity of environmental noise for the core indicator L_e , Bitola

dB(A)

Адреса	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	ГВ L_v dB(A) L_v Le dB(A)	Address
„Иван Милутиновиќ“ - „Прилепска“	57.74	56.42	58.00	56.42	57.90	54.00	48.50	60	"Ivan Milutinovic" - "Prilepska"
„Иван Милутиновиќ“ - „Столарска“ двор на Здравствен дом	59.67	59.04	64.00	60.60	59.70	57.00	51.00	60	"Ivan Milutinovic" - "Stolarska" (Health Institute yard)
„1-ви Мај“ - „Мирче Ацев“, двор на гимназијата Ј.Б. Тито	54.12	55.87	61.00	58.55	62.50	59.00	54.00	55	"1 May" - "Mirche Acev", (Gymnasium J.B. Tito yard)
„Партизанска“ - „АСНОМ“, двор на Клиничката болница	51.07	50.59	55.00	50.63	61.30	52.50	43.50	50	"Partizanska" - "ASNOM", (Clinical Hospital yard)"
„Борис Кидрич“ - „Никола Тесла“	55.47	56.74	56.75	58.32	57.80	56.00	52.00	60	"Boris Kidrich" - "Nikola Tesla"
„Партизанска“ - „Питу Гули“	53.86	51.20	50.50	52.57	61.80	53.50	53.50	55	"Partizanska" - "Pitu Guli"
„Карпош“ - „4-ти Ноември“, двор на детската градинка „Вангел Мајорот“	52.33	52.63	56.25	52.77	61.30	54.00	47.00	55	"Karposh" - "4 November" (kindergarten "Vangel Majorot")
„Јадранска“ - „Боривоје Радисављевиќ“	34.42	47.13	45.50	42.80	52.30	43.50	39.00	55	"Jadranska" - "Borivoje Radisavljevic"
„Партизанска“ - „Маршал Тито“, спортска сала „Младост“	-	-	-	-	-	-	-	45	"Partizanska" - "Marshal Tito", Sports hall "Mladost"

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

Од табелите 10.4.3. и 10.4.4. се гледа дека во Кичево, за индикаторите L_d и L_v , на сите мерни места има променлив тренд на опаѓање и растење за разгледуваниот период. Надминување на ГВ се движи од 0.14 до 5.97 dB(A) за индикаторот L_d , а од 0.50 до 6.91 dB(A) за индикаторот L_v .

Tables 10.4.3 and 10.4.4 show that the level of community noise at all measuring points for the indicators L_d and L_e in Kichevo has variable upward and downward trend for the considered period. The LV was exceeded by 0.14 to 5.97 dB(A) for the indicator L_d , and by 0.50 to 6.91 dB(A) for the indicator L_e for the considered period.

Од табелите 10.4.5. и 10.4.6. се гледа дека на сите мерни места во Куманово интензитетот на комуналната бучава има значително покачување во однос на ГВ за тоа мерно место за двата индикатора. Граничната вредност е надмината за вредност од 2.3 до 15.23 dB(A) за индикаторот L_d , а значително надминување има за индикаторот L_v и се движи од 1.90 до 21.4 dB(A).

Tables 10.4.5 and 10.4.6 show that the intensity of community noise at all measuring points in Kumanovo is significantly above the LV for both indicators. The limit value for the L_d indicator was exceeded by 2.3 to 15.23 dB(A), and there is a significant exceeding for the L_e indicator, which ranges from 1.90 to 21.4 dB(A).

10.4.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld, во Кичево
10.4.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kichevo

dB(A)

Адреса	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	ГВ Ld dB(A) LV Ld dB(A)	Address
Магистрален пат - дирекција Тајмишта	60.74	63.00	60.00	62.00	64.50	61.00	61.00	60	Trunk road - Headquarters Tajmishta
Крстосница - магистрален пат М. Брод - Жито Караорман	64.53	62.50	63.00	64.00	62.50	63.00	64.50	60	Crossroad trunk road M. Brod - Zito Karaorman
Крстосница „11 Септември“ - МВР Кичево"	54.96	59.00	55.00	56.50	55.00	54.00	56.50	55	Crossroad 11 September - MOI Kichevo
Крстосница хотел „Арабела“ - Бела кула	55.14	55.50	56.00	55.00	57.50	55.00	56.50	55	Crossroad hotel Arabela - White Tower
Крстосница гимназија - бензинска пумпа „Пуцко петрол“	61.09	64.00	64.00	64.00	58.50	65.00	62.00	60	Crossroad gymnasium - petrol station "Pucko petrol"
Крстосница Медицински центар - Мост 1	52.25	50.50	53.00	53.50	49.50	52.00	51.50	50	Crossroad Medical Centre - Bridge 1
Крстосница Плоштад - хотел „Унион“	65.97	63.50	64.00	64.00	63.00	66.00	63.00	60	Crossroad Square - hotel Union

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

10.4.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Lv, во Кичево
10.4.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Lv, Kichevo

dB(A)

Адреса	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	ГВ Lv dB(A) LV Le dB(A)	Address
Магистрален пат - дирекција Тајмишта	61.23	54.00	59.00	61.50	58.00	59.00	62.50	60	Trunk road - Headquarters Tajmishta
Крстосница магистрален пат М. Брод - Жито Караорман	62.63	62.00	59.00	59.00	60.00	60.50	63.50	60	Crossroad trunk road M. Brod - Zito Karaorman
Крстосница „11 Септември“ - МВР Кичево	56.27	51.50	56.00	55.50	55.50	57.50	51.50	55	Crossroad 11 September - MOI Kichevo
Крстосница хотел „Арабела“ - Бела кула	53.15	49.50	53.00	54.00	53.00	52.50	48.00	55	Crossroad hotel Arabela - White Tower
Крстосница гимназија - бензинска пумпа „Пуцко петрол“	59.00	55.00	60.00	61.50	60.50	63.50	60.50	60	Crossroad gymnasium - petrol station "Pucko petrol"
Крстосница Медицински центар - Мост 1	53.55	50.50	52.00	53.00	50.00	52.00	46.00	50	Crossroad Medical Centre - Bridge 1
Крстосница Плоштад - хотел „Унион“	61.21	61.50	61.00	63.50	61.00	63.00	60.00	60	Crossroad Square - hotel Union

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

10.4.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Лд, во Куманово
10.4.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kumanovo

Адреса	2017	2018	2019	2020	2021	2022	dB(A)		
							ГВ Лд dB(A)	LV Ld dB(A)	
Address									
Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“	68.35	68.30	68.50	65.60	66.25	66.55	60	60	Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani
Крстосница кај автобуска станица ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“	65.50	66.90	67.50	65.80	67.93	69.00	60	60	Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov
Крстосница кај Турска пекара ул.„Тоде Думба“ и ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“	59.85	57.90	67.00	59.55	62.85	61.70	55	55	Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka
Крстосница кај болницата ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевик“	68.45	68.60	69.50	66.25	70.23	68.15	55	55	Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic
Крстосница кај ОУ„Веларезими“ ул.„Тоде Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“	59.40	64.20	65.50	60.20	63.78	61.75	55	55	Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune
Крстосница на ул. „Н Револуција“ - ул. „Кирил и Методиј“	67.25	64.40	59.00	64.55	62.40	64.20	55	55	Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij
Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ - ул.„Иво Лола Рибар“ - ул. „Ѓорче Петров“	64.20	65.70	65.50	63.90	70.18	66.65	60	60	Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov
Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ - ул. „Гоце Делчев“	70.30	69.00	63.00	67.80	70.33	66.95	60	60	Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev
Крстосница на ул.„Братство-единство“ - ул.„11 Октомври“	62.30	65.10	65.00	62.70	64.40	73.60	60	60	Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October
Крстосница на ул. „Народна револуција“ - ул. „Тонко Димков“	64.85	66.20	66.50	63.60	67.28	64.10	55	55	Crossroad Narodna Revolucija - Tonko Dimkov

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

Од табелата 10.4.7. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Скопје, за индикаторот Лд, на седум мерни места има тренд на благо опаѓање за разгледуваниот период, на две мерни места има тренд на постојаност, а на останатите пет мерни места има тренд на покачување. Од податоците може да се забележи дека до 2022 година нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.39 до 16.14 dB(A) за индикаторот Лд. Во 2022 година, на 2 мерни места измерените нивоа на бучава се под граничната вредност, на 1 мерно место измереното ниво на бучава е на исто ниво, а на 11 мерни места граничната вредност е надмината и се движи до максимум 10.00 dB(A).

Table 10.4.7 shows that the intensity of community environmental noise in Skopje for the indicator Ld at seven measuring points has a slight downward trend for the considered period of three years, a constant trend at two measuring points, and an upward trend at the other five measuring points. Data show that up to 2022, the level of noise exceeds LV for that point and the exceeding ranges from 0.39 to 16.14 dB(A) for the indicator Ld. In 2022, at 2 measuring points the measured noise levels are below the limit value, at 1 point the level is the same as the limit value and at 11 measuring points the limit value is exceeded and reaches a maximum of 10.00 dB (A).

10.4.6. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L_v, во Куманово
10.4.6 Intensity of environmental noise for the core indicator L_v, Kumanovo

dB(A)

Адреса	2017	2018	2019	2020	2021	2022	ГВ L _v dB(A) LV Le dB(A)	Address
Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“	66.60	69.10	68.50	66.90	67.20	71.50	60	Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani
Крстосница кај автобуска станица ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“	64.10	63.40	67.50	68.10	66.95	64.20	60	Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov
Крстосница кај Турска пекара ул.„Тодџе Думба“ и ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“	56.90	59.00	67.00	54.50	60.45	57.70	55	Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka
Крстосница кај болницата ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевиќ“	69.40	68.30	69.50	65.70	68.10	65.20	55	Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic
Крстосница кај ОУ „Веларезими“ ул.„Тодџе Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“	60.80	59.00	65.50	62.15	60.15	58.70	55	Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune
Крстосница на ул. „Н Револуција“ - ул. „Кирил и Методиј“	66.80	63.70	59.00	66.00	64.05	63.10	55	Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij
Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ - ул.„Иво Лола Рибар“ - ул. „Ѓорче Петров“	68.30	67.10	65.50	69.10	66.80	63.60	60	Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov
Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ - ул. „Гоце Делчев“	69.30	70.30	63.00	67.60	68.45	64.60	60	Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev
Крстосница на ул.„Братство-единство“ - ул.„11 Октомври“	58.40	63.40	65.00	60.25	64.50	57.60	60	Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October
Крстосница на ул. „Народна револуција“ - ул. „Тонко Димков“	76.40	67.60	66.50	64.25	62.70	62.90	55	Crossroad Narodna Revolucija - Tonko Dimkov

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

Во однос на индикаторот L_v, од табелата 10.4.8. се забележува дека на шест мерни места има тренд на благо опаѓање за периодот од 2016 до 2022 година, на две мерни места има тренд на постојаност, а на останатите шест мерни места има тренд на благо покачување. Од податоците може да се забележи дека на 6 мерни места нивото на бучавата не ја надминува ГВ во 2022 година, на останатите осум мерни места ГВ на бучавата е надмината од 2.00 dB(A) до 7.00 dB(A). Разгледувано за сите години нивото на бучавата што ја надминува ГВ за тоа мерно место се движи од 0.16 до 12.79 dB(A). Главни причинители на бучавата во животната средина се превозните средства во патниот сообраќај, угостителските

Regarding indicator L_v, Table 10.4.8. shows a mild downward trend at six measuring points for the period from 2016 to 2022, a constant trend at two measuring points and an upward trend at the remaining six measuring points. Data show that at 6 measuring points the level of noise does not exceed LV for 2022. At the remaining measuring points, the level of noise exceeds LV for that point and the exceeding ranges from 2.00 to 7.00 dB(A). For the whole period the level of noise that exceeds the LV for that measuring point ranges from 0.16 to 12.79 dB(A).

10.4.7. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld во Скопје

10.4.7 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Skopje

dB(A)

Адреса	2020	2021	2022	ГВ Ld dB(A) LV Ld dB(A)	Address
бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија	58.99	64.00	63.00	60	Boul. Kocho Racin-Boul. 11 October-Red cross of the Republic of North Macedonia
бул. „Климент Охридски“ - бул. „Партизански одреди“ - Соборен храм на МПЦ „Свети Климент Охридски“	60.11	66.00	66.00	60	Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid
СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб	59.65	66.00	65.00	55	SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb
Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17	59.15	66.00	63.00	50	Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17
ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје	59.23	64.00	61.00	60	Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komerцијална банка AD Skopje
Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино	59.61	63.00	53.00	55	Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino
бул. „Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плоштад „Јане Сандански“	59.27	66.00	61.00	60	Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski
бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тутунска банка - филијала Автокоманда	59.84	66.00	60.00	60	Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisry Avtokomanda
ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро	59.47	65.00	59.00	60	Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero
Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле	59.73	64.00	57.00	55	Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole
Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала	59.33	63.00	61.00	55	Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall
бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87	59.23	65.00	61.00	60	Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87
Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош	58.67	63.00	58.00	55	Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B
Реонски парк - Ѓорче Петров	59.78	64.00	58.00	55	Reon park-Gjorche Petrov

објекти и индустриските инсталации.

Особено важна и специфична за Северна Македонија е бучавата од градежните активности, соседството и бучавата предизвикана од друга самостојна звучна опрема, како што е бучавата од верските објекти.

The main causes of environmental noise are the means of transportation in road transport, catering facilities and industrial installations.

Noise from construction activities, neighbourhood and noise caused by other independent sound equipment like noise from religious facilities is especially prominent and specific to North Macedonia.

10.4.8. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор L_v, во Скопје
10.4.8 Intensity of environmental noise for the core indicator L_v, Skopje

dB(A)

Адреса	2020	2021	2022	ГВ L _v dB(A) LV Le dB(A)	Address
бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија	59.23	62.00	58.00	60	Boul. Kocho Racin-Boul. 11 October-Red cross of the Republic of North Macedonia
бул. „Климент Охридски“ - бул. „Партизански одреди“ - Соборен храм на МПЦ „Свети Климент Охридски“	58.86	63.00	59.00	60	Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid
СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб	59.60	60.00	61.00	55	SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb
Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17	58.22	61.00	55.00	50	Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17
ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје	57.40	61.00	62.00	60	Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komerцијална банка AD Skopje
Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино	57.88	60.00	54.00	55	Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino
бул.„Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плоштад „Јане Сандански“	59.03	62.00	58.00	60	Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski
бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тутунска банка - филијала Автокоманда	56.17	63.00	59.00	60	Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisry Avtokomanda
ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро	59.79	64.00	60.00	60	Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero
Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле	56.75	62.00	60.00	55	Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole
Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала	57.84	62.00	62.00	55	Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall
бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87	56.21	62.00	63.00	60	Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87
Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош	57.31	62.00	59.00	55	Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B
Реонски парк - Ѓорче Петров	56.26	62.00	60.00	55	Reon park-Gjorche Petrov

П 10.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln

Индикаторот го покажува интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln во Битола, Кичево, Куманово и во Скопје.

P 10.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln

The indicator shows the intensity of environmental noise for the core indicator Ln in Bitola, Kichevo, Kumanovo and Skopje.

10.5.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Битола 10.5.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Bitola

Адреса	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	dB(A)	
								ГВ Ln dB(A)	LV Ln dB(A)
Address									
„Иван Милутиновиќ“ - „Прилепска“	50.96	48.27	52.00	50.54	52.80	51.50	45.00	55	"Ivan Milutinovic" - "Prilepska"
„Иван Милутиновиќ“ - „Столарска“ двор на Здравствен дом	53.41	49.58	53.98	50.76	51.50	51.00	49.00	55	"Ivan Milutinovic" - "Stolarska" (Health Institute yard)
„1-ви Мај“ - „Мирче Ацев“, двор на гимназија Ј.Б. Тито	48.43	46.47	50.50	48.44	50.70	50.00	48.50	45	"1 May" - "Mirche Acev", (Gymnasium J.B. Tito yard)
„Партизанска“ - „АСНОМ“, двор на Клиничка болница	47.94	43.25	49.75	46.26	47.10	47.00	42.50	40	"Partizanska" - "ASNOM", (Clinical Hospital yard)
„Борис Кидрич“ - „Никола Тесла“	51.70	50.30	51.50	50.89	50.40	51.00	47.00	55	"Boris Kidrich" - "Nikola Tesla"
„Партизанска“ - „Питу Гули“	46.28	46.60	49.48	46.90	47.80	49.00	46.00	45	"Partizanska" - "Pitu Guli"
„Карпош“ - „4-ти Ноември“, двор на детската градинка „Вангел Мајорот“	44.03	45.27	51.45	48.72	49.40	49.00	44.50	45	"Karposh" - "4 November" (kindergarten "Vangel Majorot")
„Јадранска“ - „Боривоје Радисављевиќ“	33.89	34.75	36.50	36.27	34.00	38.00	38.50	45	"Jadranska" - "Borivoje Radisavljevic"
„Партизанска“ - „Маршал Тито“, спортска сала „Младост“	-	-	-	-	-	-	-	45	"Partizanska" - "Marshal Tito", Sports hall "Mladost"

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

Од табелата 10.5.1. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Битола за основниот индикатор Ln речиси на сите мерни места има постојан тренд на благо покачување и намалување. Од податоците може да се забележи дека на 4 мерни места нивото на бучава не ја надминува ГВ, во целиот разгледуван период, на останатите четири мерни места нивото на бучава ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи помеѓу најниско 0.27 dB(A) и највисоко 9.1 dB(A).

Table 10.5.1 shows that the intensity of community environmental noise in Bitola for the core indicator Ln in almost all measuring points there is a constant trend of slight increase and decrease. From the data it can be seen that at 4 measuring points the noise level does not exceed GV, in the entire period under review, at the other four measuring points the noise level exceeds GV for that measuring point and the exceedance is between the lowest 0.27 dB (A) and a maximum of 9.1 dB (A).

Од табелата 10.5.2. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Кичево, за основниот индикатор Ln, само на две мерни места не е надмината ГВ на тоа мерно место. На останатите пет мерни места бучавата е значително над ГВ за тоа мерно место и се движи максимум до 11.5 dB(A).

Од табелата 10.5.3. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Куманово за основниот индикатор Ln на сите мерни места е над ГВ. Значително покачување на индикаторот има ноќе на сите мерни места за вредност од 5.01 до 28.7 dB(A).

Table 10.5.2 shows that the intensity of community environmental noise in Kichevo for the core indicator Ln at two measuring points drops in the noise level below GV for the indicator. At the other five measuring points, the measured noise level exceeds GV for Ln and the highest exceedance is 11.5 dB (A).

Table 10.5.3 shows that the intensity of community environmental noise in Kumanovo for the core indicator Ln at all measuring points is above the LV. A significant increase of the indicator overnight was recorded at all measuring points by 5.01 to 28.7 dB(A).

10.5.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Кичево 10.5.2 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kichevo

dB(A)

Адреса	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	ГВ Ln dB(A) LV Ln dB(A)	Address
Магистрален пат - дирекција Тајмишта	51.07	52.00	55.27	56.50	51.00	51.00	50.50	45	Trunk road - Headquarters Tajmishta
Крстосница магистрален пат М. Брод - Жито Караорман	53.86	51.00	53.15	53.00	51.50	51.00	55.50	60	Crossroad trunk road M. Brod - Zito Karaorman
Крстосница „11 Септември“ - МВР Кичево	50.71	55.00	53.83	53.50	50.00	51.50	49.00	45	Crossroad 11 September - MOI Kichevo
Крстосница хотел Арабела - Бела кула	46.69	50.50	47.66	48.00	47.00	46.50	45.00	55	Crossroad hotel Arabela - White Tower
Крстосница гимназија - бензинска пумпа „Пучко петрол“	47.91	53.00	50.32	49.00	48.00	47.50	50.50	45	Crossroad gymnasium - petrol station "Pucko petrol"
Крстосница Медицински центар - Мост 1	46.78	48.00	51.39	49.00	47.00	46.50	45.50	45	Crossroad Medical Centre - Bridge 1
Крстосница Плоштад - хотел Унион	56.95	57.00	58.03	59.00	58.50	56.50	57.00	55	Crossroad Square - hotel Union

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

Од табелата 10.5.4. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Скопје за основниот индикатор Ln на тринаесет мерни места е над ГВ, со значително покачување на индикаторот преку ноќта, кое се движи помеѓу најниско 0.08 dB(A) и највисоко 22.4 dB(A). Само на едно мерно место ГВ не е надмината за сите години.

Table 10.5.4 shows that the intensity of community environmental noise in Skopje for the baseline indicator Ld at thirteen measuring points is above GV, with a significant rise of the indicator overnight and ranges between the lowest 0.08 dB (A) and the highest 22.4 dB (A). Only at one measuring point GV is not exceeded for all years.

10.5.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Куманово
10.5.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kumanovo

dB(A)

Адреса	2017	2018	2019	2020	2021	2022	ГБ Ln dB(A) LV Ln dB(A)	Address
Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“	66.90	63.90	62.00	63.10	64.25	64.60	55	Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani
Крстосница кај автобуската станица - ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“	65.10	63.80	63.00	66.05	66.10	61.70	45	Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov
Крстосница кај турската пекарница - ул.„Тоде Думба“, ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“	55.70	55.10	54.00	56.25	60.00	55.70	45	Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka
Крстосница кај болницата - ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевиќ“	68.70	63.40	62.50	64.00	68.50	64.10	40	Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic
Крстосница кај ОУ„Веларезими“ - ул.„Тоде Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“	58.70	55.20	53.50	55.75	58.50	52.80	45	Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune
Крстосница на ул. „Н Револуција“ и ул. „Кирил и Методиј“	67.30	69.80	62.50	63.80	62.25	62.70	45	Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij
Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ ул.„Иво Лола Рибар“ и ул. „Ѓорче Петров“	68.40	63.00	64.20	65.35	66.30	61.60	45	Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov
Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ и ул. „Гоце Делчев“	70.60	68.00	65.50	67.80	69.50	62.60	45	Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev
Крстосница на ул.„Братство-единство“ и ул.„11 Октомври“	59.80	57.60	59.00	58.65	59.75	55.40	45	Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October
Крстосница на ул. „Народна револуција“ и ул. „Тонко Димков“	66.70	58.50	60.50	62.15	65.70	61.60	45	Crossroad Narodna Revolucija - Tonko Dimkov

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

Според препорачаната цел на Светската здравствена организација, интензитетот на бучавата преку ноќта не треба да ја надмине вредноста од 45 dB (A), така што може да се заклучи дека овој процент е многу мал и изнесува 5.1 %, вкупно, за мерењата во анализираниите градови и укажува на тоа дека мерењата на интензитетот на бучавата што ја надминува вредноста од 45 dB(A) е доста висок и изнесува 94.9 %.

Compared to the recommended goal of the World Health Organization, the intensity of noise overnight not to exceed the value of 45 dB (A), it can be concluded that this percentage is very small and is 5.1%, in total for the measurements in the analysed cities, which indicates that the measurements of noise intensity exceeding the value of 45 dB (A) is quite high and is 94.9%.

10.5.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Скопје
10.5.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Skopje

dB(A)

Адреса	2020	2021	2022	ГВ Ln dB(A) LV Ln dB(A)	Address
бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија	58.22	48.00	56.00	55	Boul. Kocho Racin-Boul. 11 October-Red cross of the Republic of North Macedonia
бул. „Климент Охридски“ - бул. „Партизански одреди“ - Соборен храм на МПЦ „Свети Климент Охридски“	56.47	50.00	59.00	55	Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid
СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб	56.66	50.00	55.00	45	SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb
Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17	55.4	50.00	56.00	40	Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17
ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје	55.6	50.00	57.00	55	Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komercijalna banka AD Skopje
Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино	55.28	50.00	53.00	55	Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino
бул. „Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плоштад „Јане Сандански“	55.17	49.00	59.00	60	Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski
бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тунунска банка - филијала Автокоманда	55	62.00	57.00	60	Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisry Avtokomanda
ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро	55.44	61.00	56.00	60	Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero
Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле	54.08	59.00	60.00	45	Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole
Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала	53.55	59.00	59.00	45	Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall
бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87	53.2	60.00	55.00	55	Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87
Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош	53.56	60.00	58.00	45	Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B
Реонски парк - Ѓорче Петров	53.49	60.00	59.00	45	Reon park-Gjorche Petrov

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

Главни причинители на бучавата во животната средина во овој период се превозните средства во патниот сообраќај и угостителските објекти.

The main causes of environmental noise are the means of transportation in road transport and catering facilities.

Вовед

Туризмот е важен фактор за развој на појавите и односите во животната средина. Туризмот не претставува плод на природното и антропогеното влијание на елементите врз животната средина, туку е забележителен трансформатор на животната средина. Влијанието на туризмот врз животната средина може да се систематизира во сите сфери на туристичката активност.

Но, развојот на туризмот подразбира рационално користење на елементите од животната средина. Туристичкиот развој треба да ја опфати заштитата на животната средина бидејќи развојот на туризмот може да биде причина за загрозување на стабилноста на екосистемите и автентичните карактеристики на просторот со енормно и несоодветно градење капацитети и со несоодветниот однос на посетителите кон животната средина.

Туризмот претставува важна економска дејност затоа што ги акцелерира стопанските и нестопанските дејности, а, во функционална смисла, се изразува како мултипликатор на економските остварувања, поттикнува активности, има конверзивни карактеристики така што на појавите и односите што немаат економско значење им дава пазарен карактер, го балансира платниот биланс на земјата, ги урамнотежува развојните односи во различни средини и дејствува во областа на вработувањето.

Табелите за секое поглавје може да се видат во Додатокот.

Објаснувања и дефиниции за некои од поимите што се појавуваат во ова поглавје ќе најдете во Речникот.

Introduction

Tourism is a significant development factor with regard to phenomena and interactions in the environment. Tourism is not the result of the natural and anthropogenic influence of the elements of the environment, but it is a significant transformer of the environment. The influence of tourism on the environment may be systematised in all spheres of the tourist activity.

The development of tourism implies rational use of environmental elements. Tourist development should cover the protection of the environment, because the development of tourism could threaten the stability of ecosystems and authentic characteristics of the environment through excessive and inappropriate construction of capacities and inappropriate behaviour of tourists towards the environment.

Tourism is an important economic activity that accelerates economic and non-economic activities, while in functional terms it is expressed as multiplier of economic achievements, it stimulates activities, has a conversional character whereby it attributes market-like characteristics to phenomena and interactions that have no economic meaning; it equilibrates the balance of payments of the country, balances development relations in different environments and contributes to the employment.

The tables for each chapter can be seen in the Appendix.

Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

Д П 11.1. Број на туристи и ноќевања

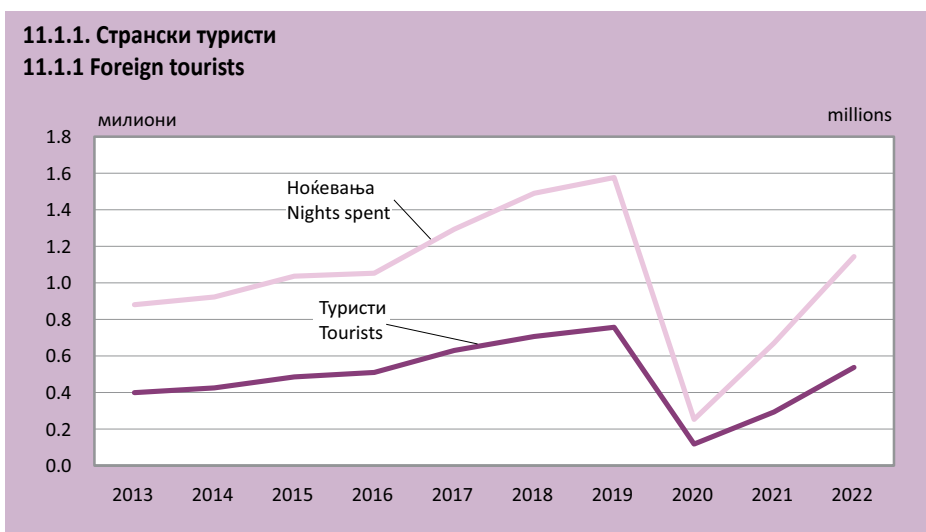
Бројот на странски туристи и остварени ноќевања по години ја покажуваат развојната димензија. Со стапката на пораст може да се предвиди во колкава мера ќе се користи атрактивноста на животната средина како рецептивна средина и може да се утврдат потребите за проширување на сместувачките и другите приемни капацитети.

Просечниот престој на странските туристи го изразува односот меѓу остварените ноќевања и бројот на туристите. Следењето на овие показатели овозможува да се утврди напредокот во задоволството од посетата на туристите во рецептивната животна средина.

Д Р 11.1 Number of tourists and nights spent

The number of foreign tourists and nights spent by years shows the development dimension. The growth rate could be used to predict the extent to which the attractiveness of the environment as a receptive environment will be utilised, and to define the needs for expanding accommodation and other reception capacities.

The average stay of foreign tourists represents the ratio between overnight stays and the number of tourists. The analysis of these indicators enables to determine the improvement in tourists' satisfaction with the receptive environment.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Од табелата 11.1.1. може да се констатира дека бројот на странските туристи и остварените ноќевања во набљудуваниот период имаат тренд на постојано зголемување (исклучок се годините 2020 и 2021 на пандемијата на КОВИД) од година на година и дека тој број е зголемен за повеќе од двапати. Од друга страна, пак, просечниот престој на странските туристи во набљудуваниот период е 2.12 ноќевања и е променлив од година на година, во зависност од целта и местото на престој на странските туристи.

Домашната туристичка посетеност ја изразува аспирацијата на домашните туристи кон животната средина во нивното опкружување. Домашниот туристички промет подразбира дека рецептивните и атрактивните ресурси им се попристапни на

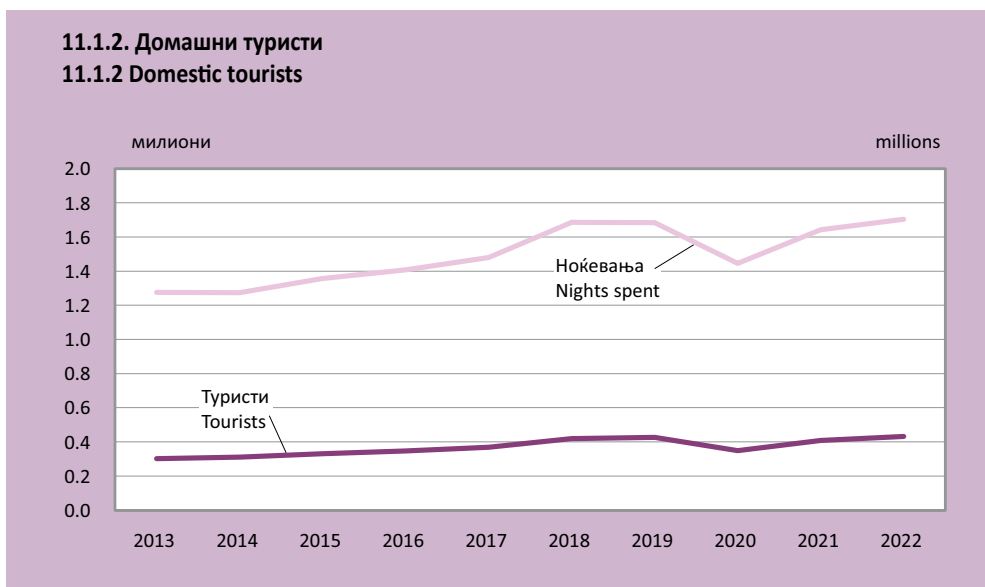
Table 11.1.1 shows that the number of foreign tourists and nights spent during the reference period has a trend of continuous growth (except in Covid years 2020 and 2021), and that this number has more than doubled. The average stay of foreign tourists during the reference period is 2.12 nights, and it varies from year to year depending on the purpose and place of stay of foreign tourists.

National tourist intensity reflects the aspiration of domestic tourists towards the environment and its properties. Domestic tourist intensity means that the receptive and attractive resources are affordable to national tourists.

домашните туристи.

Просечниот престој на домашните туристи го изразува односот меѓу остварените ноќевања и бројот на туристите. Следењето на овие показатели овозможува да се утврди напредокот во задоволството од посетата на туристите во рецептивната животна средина.

The average number of domestic tourists expresses the ratio between the nights spent and the number of tourists. Monitoring of these data enables to determine the improvement in the satisfaction of tourists with their stay in the receptive environment.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Од табелата 11.1.2. може да се заклучи дека бројот на домашните туристи и остварените ноќевања во периодот 2013 – 2022 година има циклични движења кои зависат од општествените и економските услови во земјата. Просечниот број на ноќевањата на домашните туристи во овој период е 4.05 ноќевања и се движи од 3.94 до 4.22 ноќевања по турист.

From table 11.1.2 it can be concluded that the number of domestic tourists and nights spent in the period 2013 – 2022 has cyclical movement, caused by the social and economic conditions in the country. The average number of nights spent by domestic tourists in this period is 4.05 nights, ranging between 3.94 and 4.22 nights per tourist.

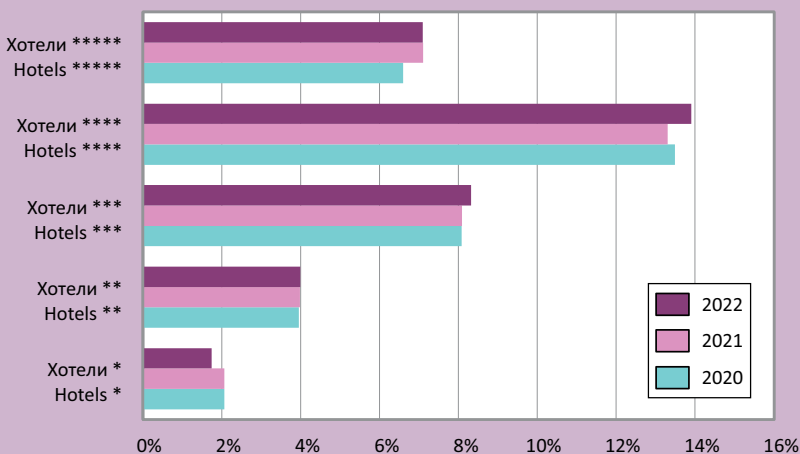
И 11.2. Капацитети за сместување во угостителството

Сместувачките капацитети претставуваат супра-структурални објекти што овозможуваат посета и престој на туристите во определена животна средина.

11.2 Capacity of hospitality and service establishments

Accommodation establishments are supra-structural facilities which enable tourists to visit and stay in a particular environment.

11.2.1. Структура на капацитети за сместување, соби
11.2.1 Structure of accommodation establishments, rooms



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Бројот на сместувачки единици, изразен преку бројот на собите и бројот на леглата, може да има позитивно и негативно влијание. Позитивните влијанија се сврзани со правилното искористување на просторот за лоцирање на капацитетите, а негативно кога на несоодветен начин се окупира просторот со сместувачки капацитети.

Обемот и структурата на сместувачките капацитети и начинот на нивното користење во животната средина се важни за да се преземат превентивни мерки во поглед на загадувањето на водите, воздухот и почвата чии фактори би биле сместувачките капацитети.

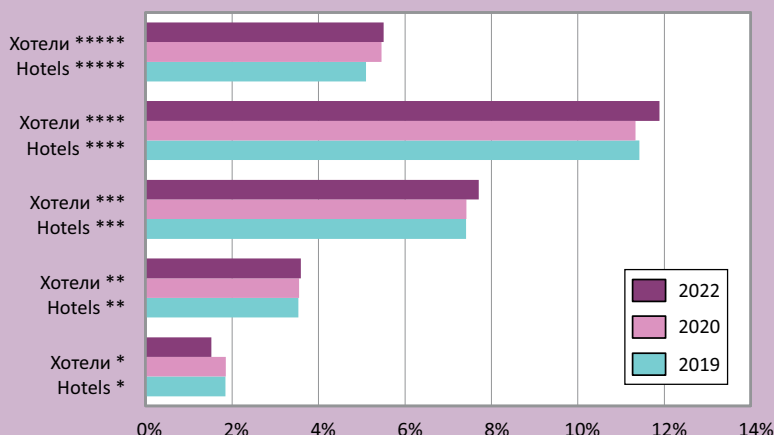
The number of accommodation units, expressed by the number of rooms and the number of beds, may have both positive and negative effects. The positive effects are related to proper utilisation of the space, while negative effects are created when the space is inappropriately occupied by accommodation establishments.

The scope and the structure of accommodation establishments and the manner of their utilisation in the environment are important in order to undertake preventive measures against water, air and soil pollution caused by accommodation establishments.

Од табелата 11.2.1. може да се види дека во вкупниот обем на расположливите сместувачки капацитети во набљудуваниот период бројот на собите во хотелските капацитети изнесува просечно околу 34.6 %, со тенденција секоја година да се зголемува: во 2020 година 34.2 %, во 2021 година 34.5 % и во 2022 година 35.0 %. Во овој поглед е особено важно да се акцентира дека зголемувањето на објектите од хотелски карактер може да се оцени како позитивна тенденција затоа што е плод на трансформација на некомерцијалниот во комерцијален сектор, кој во поголема мера ќе мора да ги почитува стандардите за заштита на животната средина.

Table 11.2.1 about the number of rooms shows that the number of rooms in hotels constitutes about 34.6% of the total volume of accommodation capacities in the observed period, having a tendency to increase every year (34.2% in 2020, 34.5% in 2021 and 35.0% in 2022). In this regard, it is of particular importance to emphasise that the increase in the number of hotel-type facilities represents a positive tendency since it is a result of the transformation of the non-commercial into commercial sector, which will have to be more observant of environmental protection standards.

11.2.2. Структура на капацитети за сместување, легла 11.2.2 Structure of accommodation establishments, beds



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Истата тенденција може да се забележи и од табелата 11.2.2. за бројот на леглата во сместувачките капацитети. Бројот на леглата во хотелските капацитети, во однос на вкупниот број расположливи легла, се зголемува по години: во 2020 година 29.3 %, во 2021 година 29.6 % и во 2022 година 30.2 %.

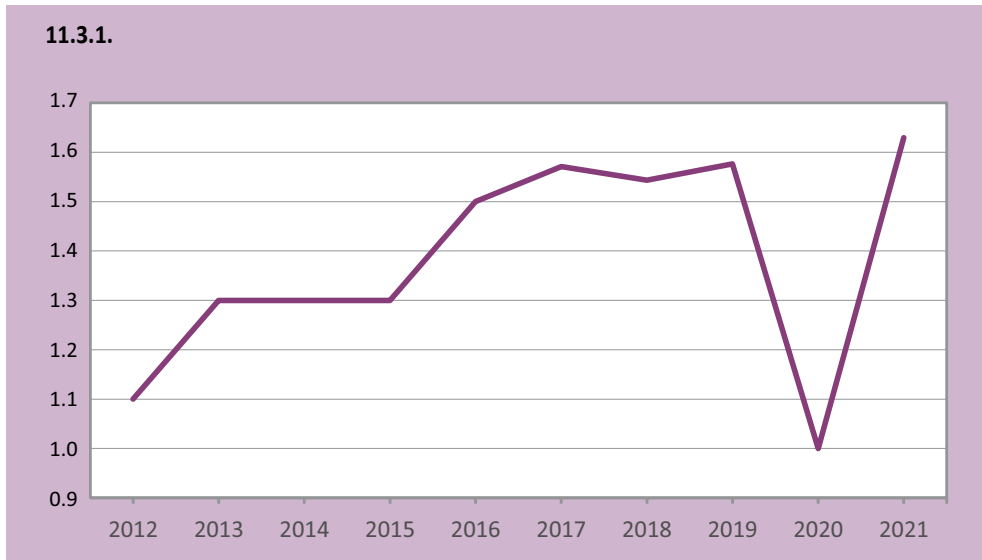
The same tendency can be seen in table 11.2.2 about the number of beds in accommodation establishments. The number of beds in hotels in relation to the total number of available beds shows an upward tendency over the years: 29.3% in 2020, 29.6% in 2021 and 30.2% in 2022.

Д 11.3.Економска вредност на туризмот

Овој индикатор покажува какви се ефектите на економски план од туристичкиот развој на животната средина, а со неговото учество во БДП се става во контекст на вкупниот економски развој.

D 11.3 Economic value of tourism industry

This indicator should show the effects of tourism development, in economic terms, on the environment, and through its share in GDP it will be placed in the context of the overall economic development.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Учеството во БДП претставува процентуално учество на бруто-додадената вредност од секторот Објекти за сместување и сервисни дејности со храна во вкупниот бруто-домашен производ на национално ниво.

Учеството на туризмот во БДП е релативно ниско и нема континуитет во растот. Најголем удел е забележан во 2019 година со учество од 1.6 %, а најмал од 1.0 % во 2020 година (видете графикон 11.3.1.).

Следењето треба да овозможи увид во колкава мера се подобруваат ефектите од туристичкиот развој во животната средина. Од остварените приходи од туристичка такса и даноци ќе се овозможи уредување и заштита на животната средина, а од остварените приходи ќе се отвори можност правните и физичките лица да ги подобрат условите за живот и работните активности.

The share in GDP is the share of the gross value added, in percentage, in the section Accommodation and food service activities in the total Gross Domestic Product at the national level.

The share of tourism in GDP is relatively low with no continuity in the growth. The highest share, at 1.6%, was recorded in 2019, while the lowest was 1.0% in 2020. (See chart 11.3.1)

Observation should provide insight into the extent to which the effects from tourism development on the environment are improving. The revenues generated through tourist charges and taxes will enable environment management and protection, and such revenues will also provide possibilities for legal and natural persons to improve the living conditions and the working performance.

ДОДАТОК
APPENDIX

1. Вовед

1. Introduction

	Невладини организации Non-governmental organisations	Адреса Address	Телефон Telephone	Електронска пошта e-mail	Лице за контакт Contact person
1	ДЕМ - Движење на екологисти на Македонија Велес DEM - Veles	Ул. Трајко Панов бр.22 Велес ul.Trajko Panov br. 22 Veles	078 935 996	dem@dem.org.mk; kocevaska_saska@yahoo. com	Сашка Коцевска (претседател) Sashka Kocევska (president)
2	ЕД Грашница - Охрид EA Grasnica - Ohrid	ул. „Димитар Влахов“ бр. 60, Охрид Dimitar Vlahov 60, Ohrid	075 842 385	grasnica@yahoo.com,	Борис Стојаноски (претседател) Boris Stojanoski (President);
3	ЕЗ Натура - Струга EA Natura - Struga	ул. „Караорман“ бр. 11, Струга Karaorman 11, 6330 Struga	тел./факс/ tel-fax: 070 551 572	berat_70@hotmail.com, ue_natyra@yahoo.com,	Берат Села (претседател) Berat Sela (President)
4	Про Актива - Скопје Pro Aktiva - Skopje	ул. „Корушка“ бр. 8, п.фах 695, Скопје Korushka 8, PO Voh 695, Skopje	076 404 076	info@proaktiva.org.mk vlatkatz@yahoo.com kac@proaktiva.org.mk	Влатко Карчицки (претседател) Vlatko Karcicki (President)
5	ЕД „Вила Зора“ - Велес EA Vila Zora - Veles	ул.Трајко Панов бр.22 Велес Trajko Panov 22 Veles	043 233 023 070 222 490	vilazora@vilazora.org.mk	Војче Димовски Vojche Dimovski
6	ЕД „Виножито“ - Штип EA Vinozhito - Shtip	ул. „Григор Прличев“ бр.25 Штип Grigor Prlichev 25, Shtip	071 392 924	zzarinski@t.mk; vinozito@t.mk;	Зоран Зарински Zoran Zarinski
7	ЕГ „Грин Пауер“ - Велес E.G. Green Power - Veles	ул.Цар Самоил бр.1 Велес Car Samoil 1, Veles	075 361 877 075 757 297	ismile_2001@yahoo.com,	Игор Смилев Igor Smilev Емил Смилев Emil Smilev
8	П.Д Орле - Кавадарци P.D. Orle - Kavadarci	Ѓорѓи Сугарев бр.33, Кавадарци Gorgi Sugarev 33 Kavadarci	070 653 264	psd.orle@yahoo.com	Никола Минчоров Nikola Minchorov
9	Е.Д.Идеал - Тетово E.A Ideal - Tetovo	ул. „Јане Сандански“ бр. 8/13, Тетово Jane Sandanski 8/13, Tetovo	070 632 818	ideali_mk@yahoo.com	Несим Велиу Nesim Veliu
10	ЕД „Планетум“ - Струмица EA Planetum - Strumica	ул. „22 Декември“ бб, Струмица 22 Dekemvri bb, Strumitsa	034 331 416 078 374 679	planetum@t.mk	Александар Лазаров Aleksandar lazarov
11	Македонско еколошко друштво (МЕД) - Скопје Macedonian ecological association (MEA) - Skopje	П. фах 162, Скопје PO Voh 162, Skopje	02 2402 773 078 437 981	contct@mes.org.mk brajanoska@mes.org.mk ivanov@mes.org.mk	Робертина Брајановска Robertina Brajanoska
12	Еко-свест, Скопје Eko-svest, Skopje	Св. Кирил и Методиј бр.30 1-6, Скопје Sv.kiril I Metodij 30/ 1-6	02 321 7247 072 726 104 071 400 - 720	info@ekosvest.com.mk; ana@ekosvest.com.mk nevena@ekosvest.com.mk	Ана Чоловик директор Ana Colovik direktor Невена Смилевска Nevena Smilevska
13	Еко-скоп - Скопје Eko skor, Skopje	ул. „Гоце Делчев“ бр. 14-к.3 Goce Delchev 14-k.3, Skopje	070538608	mitkovski2002@yahoo. com	Благе Митковски, претседател Blage Mitkovski president
14	Македонски зелен центар, Скопје Macedonian Green Centre, Skopje	П. фах 802, Скопје P.фах 802, Skopje	02 2460 876 078 431 183	sazdov@gmail.com sazdov @zeleni.org.mk	Мето Саздов Sazdov Meto
15	Целор, Радовиш Celor, Radovish	ул. „Кеј 8-ми септември“ бр. 7, Радовиш Kej 8-September 7, Radovish	078 462 262	celormk@gmail.com	Столе Георгиев Stole Georgiev
16	ЕД „Визион Вел“,Струга E.A. Vizion Vel - Struga	Велешта/ Veleshta	070 394 663	eko_vel@yahoo.com, vizionvel @yahoo.com	Урим Каба Urim Kaba
17	ЕД „Еко Action“ EA „Eko Action“			ecoactionte@yahoo.com	Flutra Fetai

	Невладини организации Non-governmental organisations	Адреса Address	Телефон Telephone	Електронска пошта e-mail	Лице за контакт Contact person
18	ЕД „Студенчица“, Кичево - ЕД (не постои но сака да биде информиран доколку има настани) ES Studenchitsa, Kichevo - ES (does not exist but wants to be informed if there are events)	ул. „Пиринска“ бр. 3, Кичево Pirinska 3, Kichevo	045 221 879 045 221 817	inikoloski@gmail.com	Ивица Николовски Ivitsa Nikolovski
19	МилеуCONTACT - Скопје Milieucontact, Skopje	ул. „Кукушка“ бр. 4а, Скопје Kukushka 4a, Skopje	02 2460 876 071 261 192	maja@mkm.mk igor@mkm.mk	Игор Славковски Igor Slavkovski Александра Сацкарска Aleksandra Sackarska
20	ОРТ - Обука за одржлив развој - Скопје ORT - Training for sustainable development, Skopje	бул. „Јане Сандански“ бр. 61/47, Скопје bul. Jane Sandanski 61/47, Skopje	02 3079 235 070 359 82	ekologija@ort.org.mk	Билјана Стевановска Biljana Stevanovska
21	Флорозон - заштита на природната средина и одржлив економски развој - Скопје Florozon - Environmental protection and sustainable economic development, Skopje	ул. „Востаничка“ бр. 2/7, Скопје Vostanichka 2/7, Skopje	02 2779 028 078 430 251	contact@florozon.org.mk kiril.ristovski@florozon. org.mk	Кирил Ристовски Kiril Ristovski
22	ЦеПроСАРД - Центар за промоција на одржливи земјоделски практики и рурален развој - Скопје CeProSARD - Centre for promotion of sustainable agricultural practices and rural development - Skopje	ул. „Орце Николов“ бр. 175- 5/2, Скопје Ortse Nikolov 175-5/2, Skopje	072 253 004 070 285 001 071 250 901 070 270 688	svetlana.petrovska@ ceprosard.org.mk dejan filiposki@yahoo. com; info@ceprosard. org.mk ljupka gligorova@ ceprosard.org.mk	Светлана Петровска Svetlana Petrovska Дејан Филиповски Dejan Filipovski Љупка Глигорова Ljupka Gligorova
23	Грин-лист - Битола Green - List Bitola	населба Кланица бр. 1/15, Битола area Klanica 1/15, Bitola	075 348 322	greenlistbitola@gmail.com	Благојче Божиновски Blagojce Bozinovski
24	Флора - Романовце Flora - Romanovtse	ул. „Доне Божинов“ бр. 24, Куманово Done Bozhinov 24, Kumanovo		zzpkuvo@freemail.com.mk	Нако Николовски Nako Nikolovski
25	Мрежа за рурален развој на РМ, Скопје Rural development network of RM, Skopje	ул. „Коста Веселинов“ бр. 3а, Скопје Kosta Veselinov 3a, Skopje	070 343 513	vesela.id@ruralnet.mk	Весела Ламбевска- Домазетова Vesela Lambevska Domazetova
26	Невладина Организација ЕКОВИТА - Неготино NGO EKOVIТА - Negotino	4 Јули, 67 Неготино 1440	043 362 643 070 684 036	ekovita@hotmail.com	Сашко Тодоров Sasko Todorov
27	Еко – Живот Регионален Еко Центар - Кавадарци Есо-Life Regional Eco Centre - Kavadartsi		071 471 125	ekozivot@yahoo.com	Роберт Паризов Robert Parizov
28	Фронт 21 42, Скопје Front 21 42, Skopje	ул. „Бранислав Нушиќ“ бр. 8-25/9, Скопје Branislav Nushikj 8-25/9, Skopje	078 433 713	aleksandra.bujaroska@ front.org.mk	Александра Бујароска Aleksandra Bujaroska
29	Еко-свест, Коалиција Натура 2000 Eco-awareness, Coalition Natura 2000	ул. „Никола Кљусев“ бр. 14, Скопје Nikola Kljusev 14, Skopje	02 3217 245	nevena@ekosvest.com.mk	Невена Смилевска Nevena Smilevska
30	Извор - Кратово Izvor - Kratovo	ул. „Јосиф Даскалов“ бр. 34, Кратово Josif Daskalov 34, Kratovo	076 662 266	izvorkratovo@yahoo.com	Милов Димитровски Milos Dimitrovski

	Невладини организации Non-governmental organisations	Адреса Address	Телефон Telephone	Електронска пошта e-mail	Лице за контакт Contact person
31	Центар за климатски промени - Скопје Centre of Climate Changes - Skopje	ул. Гоце Делчев“ бр. 74, Скопје Goce Delchev 74, Skopje	071 240 809	fhristovska@yahoo.com	Фани Христовска Fani Hristovska
32	Досер Глобал - Битола Doser Global - Bitola	ул. „Црвена вода“ бр. 20, Битола Tsrvena voda 20, Bitola	075 575 088	krstevskitoni@yahoo.com	Томе Крстевски Tome Krstevski
33	МДЦ ТИ НЕТ, Скопје MDC TI NET	ул. „Аминта III“ бр. 11, Скопје Aminta III 11, Skopje	070 367 731	arijan.toska@mdctinet. org.mk	Аријан Тоска Arijan Toska
34	Гринбокс Greenbox	ул. „Мито Хаџивасилев- Јасмин“ бр. 14/31, Скопје Mito Hadzivasilev - Jasmin 14/31, Skopje	078 454 640	greenbox.nvo@smail.com	Јане Димески Jane Dimeski
35	4x4x4 бб СК 4x4x4 bb SK	ул. „Руди Чајавец“ бр. 35/3, Скопје Rudi Chajavets 35/3, Skopje	070 343 636 075 428 358	4x4x4bb@gmail.com cobetheman@yahoo.com	Душко Христов Dusko Hristov Слободан Ристевски Slobodan Ristevski
36	Јустина Скопје Justina Skopje	ул. 55, Скопје 55, Skopje	070 263 399	zeismail@yahoo.com	Зегирја Исмаили Zeqirja Ismaili
37	Гоу Грин, Скопје Go Green, Skopje	ул. „Наум Охридски“ бр. 34, Скопје Naum Ohridski 34, Skopje	070 245 413	antonio@bidizelen.org info@bidizelen.org	Антони Јовановски Antonio Jovanovski
38	Здружение за заштита на бувовите МОТ Macedonian Owl Trust	ул. „Јуриј Гагарин“ бр. 28-5/3, Скопје Jurij Gagarin 28-5/3, Skopje	070 999 859	Macedonian.owl.trust@ gmail.com	Арсовска Ана Arsovska Ana
39	Еко-Натура Eco-Natura	ул.184 бр. 56а, Тетово 184 No. 56a Tetovo	071 363 764	ekonatyra1@yahoo.com	Неџбедин Халити Nexhbedin Haliti
40	ЕКО ГАИА, Битола EKO GAIA, Bitola	Питу Гули 59, 7000 Битола	077 835449	ecogaia.nvo@gmail.com ristova@gmail.com	Петра Поп Ристова Petra Pop Ristova
41	Центар за еколошка едукација (CED) Centre of Ecological Education (CED)	Зграда на старо училиште, Теарце Old school building, Teartse	070 838 148	info@ced.org.mk	Метин Муареми Metin Muaremi
42	ПЛАНКТОНИУМ - Скопје Planctonium - Skopje	ул. „Доситеј Обрадовиќ“ бр.17/5, Скопје Dositelj Obradovic 17/5 Skopje	070 354 234	contact@planktonium.mk	Ана Стојановска Ana Stojanovska
43	МРК ДИЈАЛОГ, Скопје MRK DIALOGUE, Skopje	ул. „Орце Николов“ бр. 81/3- 2, Скопје Ortse Nikolov 81/3-2 Skopje	071 313 926	jasminabosevska@yahoo. com	Јасмина Бошевска Jasmina Boshevska
44	ЗД Полимат - Богданци Polymath 13 - Bogdanci	ул. „Маршал Тито“ бр.64, Богданци Marshal Tito 64, Bogdantsi	075 216 103	dmadzirov@gmail.com	Дејан Маџиров Dejan Madzirov
45	Мрежа на еколошки организации Network of environmental organisations			zelenivesti@gmail.com	
46	ЕКО ГЕРИЛА, Тетово ECO GUERRILLA, Tetovo	ул. „180“ бр.15, Тетово 180 15, Tetovo	072 763 660	Ecoguerilla.te@gmail.com	Арјанит Џафери Arjanit Dzaferi
47	Здружение „ЕКО ТИМ ИСТОК“ - Кочани Association ECO TEAM EAST - Kocani	ул. „Маршал Тито“ бр.45, Кочани Marshal Tito No. 45, Kochani	077 501 757	ekotim_istok@yahoo.com	Горан Христовски Goran Hristovski
48	Еко-Логик Eco - Logic	ул. „Аминта Трети“ бр.16- 1/10, Скопје Aminta Treti 16-1/10, Skopje	078 365 902	ecologic.mk@gmail.com	Никола Нешкоски Nikola Neshkoski

2. Основни податоци за земјата

2. Basic data on the country

2.2. Температура на воздухот

2.2 Air temperature

°C

	Берово Berovo	Битола Bitola	Демир Капија Demir Kapija	Крива Паланка Kriva Palanka	Охрид Ohrid	Прилеп Prilep	Скопје - Зажев Рид Skopje-Z.Rid	Штип Shtip
2018	10.0	12.8	15.1	11.4	12.5	12.7	14.0	14.3
2019	10.0	12.9	15.5	11.6	12.4	12.8	14.6	14.8
2020	9.8	12.5	14.7	11.3	12.3	12.4	13.8	14.0
2021	9.6	12.6	14.9	10.8	12.1	12.2	13.7	13.8
2022	9.4	12.1	14.6	10.7	12.2	12.2	14.0	13.8

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Service

2.3. Врнежи

2.3 Precipitations

мм

mm

	Берово Berovo	Битола Bitola	Демир Капија Demir Kapija	Крива Паланка Kriva Palanka	Охрид Ohrid	Прилеп Prilep	Скопје - Зажев Рид Skopje-Z.Rid	Штип Shtip
2018	571.9	679.2	539.4	751.9	746.4	588.1	618.0	483.1
2019	590.8	576.4	591.6	597.9	731.8	535.3	371.9	369.4
2020	603.6	649.7	654.2	810.9	584.1	567.4	502.6	470.3
2021	849.6	690.1	553.8	756.6	839.0	601.5	563.8	520.6
2022	574.7	547.9	618.3	635.0	601.4	533.5	394.1	412.5

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Service

2.4. Процена на населението, состојба 31.12

2.4 Population estimate, status 31.12

број

number

	Вкупно Total	Жени Women	Мажи Men
2012	1 925 283	969 372	955 911
2013	1 919 380	965 903	953 477
2014	1 914 887	963 216	951 671
2015	1 909 155	959 634	949 521
2016	1 902 668	955 949	946 719
2017	1 893 802	951 216	942 586
2018	1 883 505	945 734	937 771
2019	1 868 205	938 878	929 327
2020	1 843 210	928 557	914 653
2021	1 834 085	909 538	924 547
2022	1 829 954	907 033	922 921

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

2.5.1. Вработеност/Employment

број

number

	2018	2019	2020	2021 ¹⁾	2022 ¹⁾	
Вкупно вработени	759 054	797 651	794 909	693 494	692 034	Total employment

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

2.5.2. Вработени според секторите¹⁾ на дејност во Република Северна Македонија

2.5.2 Employed by sectors of activity¹⁾ in the Republic of North Macedonia

	Вкупно / Total					
	2018	2019	2020	2021 ²⁾	2022 ²⁾	
Вкупно	759 054	797 651	794 909	693 494	692 034	Total
Земјоделство, шумарство и рибарство	119 337	111 033	95 545	81 819	69 143	Agriculture, forestry and fishing
Рударство и вадење на камен	6 509	6 587	6 977	6 493	6 678	Mining and quarrying
Преработувачка индустрија	150 820	157 831	158 135	133 038	135 478	Manufacturing
Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација	10 324	10 610	9 395	5 936	7 967	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
Снабдување со вода; отстранување отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината	14 120	17 214	15 590	14 194	14 592	Water supply, sewerage, waste management and remediation activities
Градежништво	56 263	56 036	55 165	45 239	44 976	Construction
Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли	108 726	112 624	116 970	107 584	107 327	Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles and motorcycles
Транспорт и складирање	39 134	44 410	43 348	36 214	35 159	Transportation and storage
Објекти за сместување и сервисни дејности со храна	30 964	34 333	33 799	23 479	24 492	Accommodation and food service activities
Информации и комуникации	12 995	15 348	18 481	19 071	21 192	Information and communication
Финансиски дејности и дејности за осигурување	8 095	10 627	11 844	10 158	10 459	Financial and insurance activities
Дејности во врска со недвижен имот	1 330	2 093	2 168	2 027	(1695)	Real estate activities
Стручни, научни и технички дејности	17 332	18 480	18 550	18 078	18 905	Professional, scientific and technical activities
Административни и помошни услужни дејности	14 612	20 651	20 067	17 166	17 673	Administrative and support service activities
Јавна управа и одбрана; задолжително социјално осигурување	52 900	53 425	54 962	50 851	50 650	Public administration and defence, compulsory social security
Образование	44 696	46 186	48 824	44 821	47 751	Education
Дејности на здравствена и социјална заштита	42 760	45 279	49 683	47 221	46 516	Human health and social work activities
Уметност, забава и рекреација	12 334	17 773	18 391	16 184	14 978	Arts, entertainment and recreation
Други услужни дејности	13 059	14 875	15 631	12 367	14 728	Other service activities
Дејности на домаќинствата како работодавачи; дејности на домаќинствата кои произведуваат разновидна стока и вршат различни услуги за сопствени потреби	863	665	:	:	:	Activities of households as employers; undifferentiated goods and services producing activities of households for own use
Дејности на екстериторијални организации и тела	1879	1 571	1 084	1 381	:	Activities of extraterritorial organisations and bodies

¹⁾ За секторите на дејност е применета Националната класификација на дејности НКД рев.2 усогласена со NACE rev.2

¹⁾ For sectors of activity, the National Classification of Activities harmonized with the NACE Rev.2 is applied

²⁾ При обработката на податоците за 2021 и 2022 година, користени се прогнозите за населението од Пописот 2021.

²⁾ Data for 2021 and 2022 were processed using population forecasts from the Census 2021.

() помалку прецизна процена - се користи со претпазливост/ () less precise estimate - use with caution

: мала појавност за да биде објавен податокот/: too imprecise estimate to be published

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

2.6. Бруто-домашен производ¹⁾

2.6 Gross domestic product¹⁾

милиони евра

million euros

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Бруто-домашен производ по тековни цени	7 585	8 150	8 562	9 072	9 657	10 038	10 744	11 262	10 852	11 836	Gross domestic product at current prices

¹⁾ Ревидирани податоци според ECC 2010 / Revised data according to ESA 2010

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

2.7. Бруто-додадена вредност

2.7 Gross value added

милиони евра

million euros

Сектор според НКД, рев. 2		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	NACE Rev.2 Section	
	Вкупно	7 927	8 371	8 700	9 330	9 779	9 535	10 226	Total	
A	Земјоделство, шумарство и рибарство	882	886	790	910	916	930	846	A	Agriculture, forestry and fishing
Б, В, Г и Д	Рударство и вадење на камен; Преработувачка индустрија; Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација; Снабдување со вода; отстранување на отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината	1 526	1 647	1 784	2 003	2 036	1 892	2 017	B, C, D and E	Mining and quarrying; Manufacturing; Electricity, gas, steam and air conditioning supply; Water supply; sewerage, waste management and remediation activities
Г	Градежништво	644	667	651	581	634	576	656	F	Construction
Е, Ж и З	Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли; Транспорт и складирање; Објекти за сместување и сервисни дејности со храна	1 669	1 835	1 997	2 142	2 281	2 115	2 321	G, H and I	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles; Transportation and storage; Accommodation and food service activities
С	Информации и комуникации	267	295	341	368	396	433	501	J	Information and communication
И	Финансиски дејности и дејности на осигурување	277	285	314	313	314	335	360	K	Financial and insurance activities
Ј	Дејности во врска со недвижен имот	999	968	965	1 075	1 110	1 134	1 219	L	Real estate activities
К и Л	Стручни, научни и технички дејности; Административни и помошни услужни дејности	292	326	358	387	428	393	461	M and N	Professional, scientific and technical activities; Administrative and support service activities
Љ, М и Н	Јавна управа и одбрана; задолжително социјално осигурување; Образование; Дејности на здравствена и социјална заштита	1 126	1 196	1 217	1 251	1 337	1 442	1 513	O, P and Q	Public administration and defence; compulsory social security; Education; Human health and social work activities
Њ, О и П	Уметност, забава и рекреација; Други услужни дејности; Дејности на домаќинствата како работодавачи; дејности на домаќинствата кои произведуваат разновидна стока и вршат различни услуги за сопствени потреби	244	265	284	300	328	285	332	R, S and T	Arts, entertainment and recreation; Other service activities; Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

3. Користење на земјиштето и земјоделство

3. Land use and Agriculture

3.1. Употреба на земјиштето според номенклатурата CORINE

3.1 Land take by CORINE nomenclature

км² км²

	Површина Area				
	2000	2006	2012	2018	
Вештачки површини	389	414	430	464	Artificial surfaces
Земјоделски површини	9 739	9 390	9 280	9 248	Agricultural areas
Шуми и полуприродни области	15 879	15 488	15 564	15 770	Forests and semi-natural areas
Водни површини	20	20	20	22	Wetlands
Водни тела	591	564	559	577	Water bodies

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

3.2. Површина на земјоделско и шумско земјиште

3.2 Agricultural and forest land

000 ха thousand ha

	2018	2019	2020	2021	2022	
Земјоделско земјиште	1 264	1 265	1 262	1 260	1 257	Agricultural land
Шуми	1 007	1 019	1 042	1 049	1 026	Forests

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

3.3. Земјоделска површина по категории на користење

3.3 Agricultural area by categories of use

000 ха in '000 hectares

	Земјоделска површина ¹⁾ Agricultural area ¹⁾	Обработлива површина / Cultivable area					Пасишта Pastures
		вкупно total	ораници и бавчи arable land and gardens	овошни градини orchards	лозја vineyards	ливади meadows	
2018	1 264	519	418	17	24	60	745
2019	1 265	520	419	17	24	60	744
2020	1 262	517	416	17	24	60	744
2021	1 260	517	417	17	24	59	742
2022	1 257	515	416	17	23	59	741

¹⁾ Разликата во земјоделската површина и збирот на обработливата површина и пасиштата претставува површина под трски, бари и рибници.

¹⁾ The difference between the agricultural area and the sum of cultivated land and pastures represents the area under marshes, swamps and fishponds

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

3.4. Пасишта

3.4 Pastures

000 ха

in '000 hectares

	2018	2019	2020	2021	2022	
Вкупно	745	744	744	742	741	Total

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

3.5. Број на добиток по видови и по категории

3.5 Number of livestock by species and categories

грла

head

	2018	2019	2020	2021	2022	
Говеда	256 181	217 790	222 202	177 622	164 751	Cattle
Свињи	195 538	135 770	164 074	186 146	182 604	Pigs
Овци	726 990	684 558	630 634	633 281	646 488	Sheep
Живина	1 828 287	1 562 089	1 643 462	1 484 025	1 561 933	Poultry

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

3.6. Пчелни семејства

3.6 Beehives

број

number

	2018	2019	2020	2021	2022	
Пчелни семејства	243 492	253 489	309 568	312 623	290 879	Beehives

Извор: Агенција за храна и ветеринарство

Source: Food and Veterinary Agency

3.7. Вкупно обработлива површина и вкупна земјоделска површина

3.7 Total cultivable and utilised agricultural area

ха

ha

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Обработлива површина	516 000	517 000	518 740	520 000	517 039	516 733	514 436	Cultivable area
Вкупна земјоделска површина	1 267 000	1 266 008	1 264 139	1 265 000	1 261 687	1 259 996	1 256 854	Total utilised agricultural area

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

3.7.1. Површини со органско земјоделско производство

3.7.1 Production areas under organic farming

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Производна површина со органско производство	2 073.37	1 670.63	1 998.16	2 174.78	2 336.49	2 917.39	3 169.71	Production areas under organic farming
Површини под конверзија	1 166.51	1 225.71	1 910.99	2 100.28	1 621.26	1 359.82	1 645.20	Area under conversion

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

3.7.2. Површини со органско земјоделско производство како % од обработливата површина

3.7.2 Production areas under organic farming as % of total cultivable and utilised agricultural area

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Производна површина со органско производство во ha + Површини под конверзија во ha	3 239.88	2 900.00	3 909.00	4 275.00	3 957.00	4 277.30	4 815.00	Production areas under organic farming in ha + Area under conversion in ha
Како % од обработливата површина	0.63	0.56	0.75	0.82	0.77	0.83	0.94	as % of total cultivable area
Како % од вкупната земјоделска површина	0.26	0.23	0.31	0.34	0.31	0.34	0.38	as % of total utilised agricultural area
Цел што треба да се достигне во 2011 година	-	-	-					Target value that should be achieved in 2011
Цел што треба да се достигне во 2020 година	4	4	4	4	4			Target value that should be achieved in 2020

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

4. Биолошка разновидност и шумарство

4. Biodiversity and Forestry

4.5. Отстрелан дивеч по видови

4.5 Game hunted by species

	број						number
	Дивокоза Chamois	Зајак Hare	Дива свиња Wild boar	Полска еребица Gray partridge	Еребица камењарка Rock red-legged partridge	Фазан Pheasant	
2016	70	2 598	1 353	2 789	165	3 113	
2017	149	2 034	1 318	2 157	85	1 008	
2018	102	1 218	1 362	1 384	47	1 525	
2019	45	1 495	1 893	1 472	273	1 031	
2020	21	1 178	1 797	727	36	1 102	
2021	87	1 342	1 856	802	8	1 011	
2022	86	1 210	2 855	1 201	116	1 028	

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

4.6. Улов на слатководна риба по видови

4.6 Fish catches by species

	тони				tonnes
	Вкупно Total	Пастрмка Trout	Крап Carp	Други риби Other fish	
2018	1 503	1 121	241	141	
2019	2 291	1 599	355	337	
2020	1 990	1 641	310	39	
2021	1 914	1 581	305	28	
2022	2 057	1 699	238	120	

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

4.7. Вкупен улов на риба според видот на водите

4.7 Total fish catch by type of waters

	тони											tonnes
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Просек Average	
Риби од низински води	461	465	383	371	479	451	687	597	574	617	484	Fish from lowland waters
Риби од висински води	1 021	1 031	950	921	1 117	1 052	1 604	1 393	1 340	1 440	1 122	Fish from upland waters

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

4.8. Број и површина на заштитени подрачја, 2022

4.8 Number and surface size of designated areas, 2022

Заштитено подрачје	Број Number	Вкупна површина во ха Total surface size in ha	Процент од територијата на Република Северна Македонија Percentage of the territory of the Republic of North Macedonia	Designated areas
Строг природен резерват	2	10 583.20	0.41	Strictly Protected Natural Reserve
Национален парк	4	177 575.00	6.91	National Park
Споменик на природата	60	77 014.50	3.00	Monument of Nature
Парк на природата	12	3 039.80	0.12	Nature Park
Заштитен предел	3	64 260.55	2.50	Protected Landscape
Повеќенаменско подрачје	1	25 305.00	0.98	Multi-Purpose Area
Вкупно	82	357 778.05	13.91	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

4.9. Шуми според видови

4.9 Forests by species

	Вкупно Total	Чисти насади од листопадни видови Pure tree stands of broad-leaved species	Чисти насади од иглолисни видови Pure tree stands of coniferous species	Мешовити насади Mixed tree stands	Деградирани шуми Degraded forests
2018	1 007 095	608 211	66 608	287 717	44 559
2019	1 019 253	596 715	63 884	314 278	44 376
2020	1 042 231	616 339	62 170	319 427	44 385
2021	1 049 300	620 874	69 327	315 758	43 341
2022	1 026 071	602 077	62 501	317 384	44 109

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

4.10. Исечена-бруто дрвна маса

4.10 Gross felled timber

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Вкупно	890	807	802	759	735	700	765	Total

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

4.11. Штети во шумите

4.11 Forest damages

	Штети од инсекти (м ³) Damage caused by insects (m ³)	Штети од природни катастрофи (м ³) Damage caused by natural disasters (m ³)	Штети од пожар (ха) Fire damages (ha)	Бесправна сеча м ³ Illegal felling m ³
2018	6 775	1 299	6 775	10 661
2019	303	8 008	10 661	45 795
2020	223	-	438	19 282
2021	2 434	3 102	11 420	29 800
2022	14 000	-	4 333	26 255

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

5. Трошоци за заштита на животната средина

5. Environmental protection expenditures

5.1. Инвестиции и трошоци за заштита на животната средина, според намената

5.1 Environmental protection investments and expenditures, according to use

во 000 денари

in 000 denars

Трошоци според намената	2019	2020	2021	2022	Expenditures by use
Вкупно	7 579 784	5 975 305	7 239 404	7 840 633	Total
Од тоа за:					of which for:
Управување со отпадни води	2 386 379	2 335 281	1 875 596	2 787 782	Waste water management
Циркулациски систем за снабдување со вода	1 743 625	1 139 317	1 692 729	1 955 695	Circulating water supply
Заштита на воздухот	197 183	496 937	843 085	354 447	Protection of air
Заштита на почвата, површинските и подземните води	70 248	148 181	329 740	106 652	Protection of soil, ground water and surface water
Заштита на шумите	-	-	447	-	Protection of forests
Заштита на биодиверзитетот и природата	153 822	171 283	89 293	113 723	Protection of biodiversity and landscape
Лов и риболов	-	-	-	-	Hunting and fishery
Постапување со отпад	1 899 310	1 594 094	2 335 591	2 349 336	Waste management
Заштита од бучава	4 713	8 996	4 454	4 760	Noise abatement
Активности за истражување и развој	19 625	14 986	289	21 654	Research and development activities
Образовни, воспитни и други слични активности	10 305	1 290	1 204	16 340	Educational, training and other similar activities
Административна активност	905 305	14 766	29 420	12 346	Administrative activity
Опрема за мониторинг и контрола, анализа и трошоци за одржување на опремата	183 055	42 709	34 290	96 709	Monitoring and control equipment, analysis and expenditures on equipment maintenance
Оценување на влијанието на животната средина и оценување на конзистентноста	6 213	7 465	3 266	21 188	Environmental impact and consistency assessment

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

5.2. Даноци за животната средина, 2015 – 2021

5.2 Environmental taxes, 2015-2021

во милиони денари in

million denars

Категорија на даноци	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 ¹⁾	Tax category
Вкупно	10 252.2	11 108.0	11 333.6	12 919.9	13 719.5	12 557.2	14 273.4	Total
Даноци за енергенти	6 521.3	7 141.1	7 265.7	8 595.3	8 947.9	8 425.5	9 137.7	Energy taxes
Даноци за транспорт	3 631.8	3 862.7	3 968.9	4 159.5	4 606.5	4 003.9	4 974.4	Transport taxes
Даноци за загадување	99.1	104.1	99.0	165.1	165.1	127.8	161.2	Pollution taxes
Даноци за природни ресурси	-	-	-	-	-	-	-	Resource taxes

¹⁾Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2020 – 2022

5.3 Economy-wide Material flow accounts, 2020 - 2022

во илјади тони

in thousand tonnes

	Домашни искористени ресурси Domestic extraction (used)	Директни материјални суровини/ влез Direct material input	Домашна потрошувачка на материјали Domestic material consumption	Трговски биланс во физички единици ¹⁾ Physical trade balance ¹⁾	
2020					
Материјали - вкупно	15 108	21 990	18 675	3 567	Materials - total
Биомаса и производи од биомаса	4 790	6 181	5 505	716	Biomass and biomass products
Метални руди и концентрати, сурови и преработени	1 671	4 299	3 158	1 487	Metal ores and concentrates, raw and processed
Неметални минерали, сурови и преработени	3 621	4 481	3 500	- 121	Non-metallic minerals, raw and processed
Материјали за фосилна енергија, сурови и преработени	5 026	6 669	6 506	1 480	Fossil energy materials, raw and processed
Други производи	-	360	6	6	Other products
2021					
Материјали - вкупно	13 582	21 056	17 305	3 723	Materials - total
Биомаса и производи од биомаса	4 106	5 491	4 793	687	Biomass and biomass products
Метални руди и концентрати, сурови и преработени	1 666	4 394	3 165	1 499	Metal ores and concentrates, raw and processed
Неметални минерали, сурови и преработени	3 692	4 625	3 461	- 232	Non-metallic minerals, raw and processed
Материјали за фосилна енергија, сурови и преработени	4 118	6 143	5 912	1 794	Fossil energy materials, raw and processed
Други производи	-	403	- 26	- 26	Other products
2022					
Материјали - вкупно	14 112	20 347	16 809	3 723	Materials - total
Биомаса и производи од биомаса	4 186	5 024	4 341	687	Biomass and biomass products
Метални руди и концентрати, сурови и преработени	1 777	3 668	2 593	1 499	Metal ores and concentrates, raw and processed
Неметални минерали, сурови и преработени	3 070	3 933	2 816	- 232	Non-metallic minerals, raw and processed
Материјали за фосилна енергија, сурови и преработени	5 079	7 345	7 074	1 794	Fossil energy materials, raw and processed
Други производи	-	377	- 14	- 14	Other products

¹⁾Трговски биланс во физички единици = увоз - извоз

¹⁾Physical trade balance = import - export

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

6. Отпад

6. Waste

6.2. Комунален отпад, 2022

6.2 Municipal waste, 2022

ТОНИ			tonnes
Региони	Собран комунален отпад Collected municipal waste	Создаден комунален отпад ¹⁾ Generated municipal waste ¹⁾	Regions
Вардарски	60 284	87 944	Vardar
Источен	90 108	107 431	East
Југозападен	56 499	183 521	Southwest
Југоисточен	57 717	71 724	Southeast
Пелагониски	76 646	90 758	Pelagonia
Полошки	57 672	84 423	Polog
Североисточен	34 423	56 562	Northeast
Скопски	172 288	174 404	Skopje

¹⁾ Проценети податоци

¹⁾ Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

6.2.1. Создаден комунален отпад во Северна Македонија и годишно количество на комунален отпад по жител

6.2.1 Generated municipal waste in the North of Macedonia and annual amount of municipal waste per person

Референтен период Reference period	Создаден комунален отпад (во тони) ¹⁾ Generated municipal waste (in tonnes) ¹⁾	Годишно количество на комунален отпад по жител (во кг) Annual amount of municipal waste per person (in kg)
2018	854 865	412
2019	915 943	456
2020	913 033	452
2021	896 066	452
2022	856 766	467

¹⁾ Проценети податоци

¹⁾ Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

6.3. Стоковна размена на отпад, по години

6.3 External trade in waste by years

ТОНИ						tonnes
	2017	2018	2019	2020	2021	
Вкупно увоз	52 048	52 250	42 480	14 950	14 861	Total import
Вкупно извоз	54 079	55 052	60 423	48 695	60 020	Total export

¹⁾ Ревидирани податоци / Revised data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

6.3.1. Увоз и извоз на отпад според одделите на Класификацијата на производи по дејност, КПД
6.3.1 Import and export of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA

	2019		2020		2021		
	Увоз Import	Извоз Export	Увоз Import	Извоз Export	Увоз Import	Извоз Export	
Вкупно	42 480	60 423	14 950	48 695	14 861	60 020	Total
Тутунски производи	460	182	120	182	216	320	Tobacco products
Текстил	313	556	195	429	263	456	Textiles
Хемикалии и хемиски производи	2 442	10 963	2 213	15 197	2 112	19 615	Chemicals and chemical products
Услуги за собирање, обработка и отстранување отпад, рециклирање материјали	38 074	48 719	11 702	32 887	11 877	39 627	Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services
Останато	1 191	3	719	1	393	2	Other

Извор: Државен завод за статистика
 Source: State Statistical Office

6.4. Количина на создадени отпадни батерии и акумулатори
6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators

Година Year	Количина на БА пуштени на пазар Amount of BA released on the market	Количина на собрани ОБА Amount of collected WBA	Количина на третирани и рециклирани ОБА Amount of treated and recycled WBA	Количина на извезени ОБА за третман и рециклирање Amount of exported WBA for treatment and recycling
2016	3 224 362.39	4 018 253.76	3 821 222.50	126 964.00
2017	3 543 971.81	4 297 630.70	4 220 865.00	67 980.00
2018	3 255 447.41	4 322 517.10	6 761 871.83	167 348.00
2019	3 147 587.69	4 761 243.59	11 048 364.67	140 487.00
2020	3 037 888.93	6 015 546.84	5 729 977.67	233 793.87
2021	2 242 567.32	2 002 230.50	1 996 671.44	23 482.00
2022	3 029 154.23	6 729 346.18	6 720 778.07	0.00

6.5. Количество на создадени пакувања и отпад од пакување¹⁾
6.5 Amount of generated packaging and packaging waste¹⁾

Година Year	Количество на пакувања пуштено на пазарот Amount of packaging released on the market	Рециклирање на материјалот Amount of recycled packaging waste	% на рециклирање на материјалот % of recycling material	Вкупно обновување и горење во постројки за горење на отпад со обновување на енергијата Total recovery and combustion in plants for combustion of waste with energy recovery	% на обновување или согорување во печки за согорување на отпад со обнова на енергијата % of recovery or combustion in waste combustion furnaces with energy recovery
2016	59 243.76	23 381.85	39.47	23 791.51	40.16
2017	68 919.71	28 996.34	42.07	29 691.88	43.08
2018	71 286.55	33 655.46	47.21	34 339.10	48.17
2019	85 718.72	34 229.85	39.93	35 696.93	41.64
2020	79 434.49	34 580.91	43.52	35 815.63	45.07
2021	74 666.38	30 533.23	40.89	36 668.16	49.11
2022	72 677.86	41 550.40	57.17	42 421.19	58.37

¹⁾Податоците се од колективни постапувачи, самостојни постапувачи и мали производители.

¹⁾Data from collective managers, independent managers and small manufacturers.

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
 Source: Ministry of Environment and Physical Planning

6.6. Количество отпад според секторот на економската активност, 2016 - 2020¹⁾

6.6 Amount of waste by section of economic activity, 2016-2020¹⁾

тони/tonnes

Сектор на економска активност	Создаден отпад Generated waste			Section of economic activity
	2016	2018	2020	
Вкупно	1 379 180.70	1 142 662.80	1 488 218	
неопасен	1 321 834.64	1 122 178.52	1 070 042	non-hazardous
опасен	57 346.05	20 484.28	418 177	hazardous
Рударство и вадење на камен	700 549.75	161 618.88	521 259	Mining and quarrying
неопасен	687 248.70	154 590.57	109 085	non-hazardous
опасен	13 301.05	7 028.31	412 174	hazardous
Преработувачка индустрија	215 010.13	531 761.56	519 617	Manufacturing
неопасен	214 625.03	527 278.49	517 391	non-hazardous
опасен	385.11	4 483.07	2 227	hazardous
Снабдување со електрична енергија, гас, пара и климатизација	443 043.01	5 449.41	7 997	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
неопасен	400 319.86	5 149.10	7 404	non-hazardous
опасен	42 723.15	300.31	593	hazardous
Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли	16 350.55	21 649.60	99 167	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles
неопасен	15 924.45	21 351.67	98 789	non-hazardous
опасен	426.10	297.92	377	hazardous
Транспорт и складирање	1 817.27	10 436.93	1 701	Transportation and storage
неопасен	1 750.01	4 960.12	1 688	non-hazardous
опасен	67.26	5 476.81	13	hazardous
Дејности на здравствена и социјална заштита	2 409.99	4 639.24	7 612	Human health and social work activities
неопасен	1 966.60	4 151.43	6 580	non-hazardous
опасен	443.39	487.81	1 032	hazardous

¹⁾Според Националната класификација на дејностите - НКД, рев.2

¹⁾According to the National Classification of Economic Activities - NKD Rev.2

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

7. Вода

7. Water

7.2. Проток на реките 7.2 Water flows in rivers

(м³/сек.)

(m³/s)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 ¹⁾	
Гранична станица за проток	120.25	43.65	67.18	47.36	44.18	97.51	131.99	65.98	55.03	-	Flux gauging stations - FGS
Референтна станица за проток	15.36	14.01	22.20	12.33	11.38	18.09	28.60	12.54	10.34	13.92	Reference gauging stations - BGS

¹⁾Во Гранична станица за проток се земени Сушево и Демир Капија. Станицата Сушево не работи во текот на целата година, така што не може да се пресмета протокот
²⁾Flux gauging stations include Sushevo and Demir Kapija. The station at Sushevo is not operational throughout the entire year, so the flow could not be calculated.

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

7.3.1. Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, 2021

7.3.1 Drinking water supply system in households, 2021

	Вкупно домаќинства Total number of households	Снабдување на домаќинствата со вода за пиење од Drinking water supply system in households					
		јавен водовод, во станот public water pipeline, in the dwelling	сопствен хидрофор во станот private air-compressed water tank, in the dwelling	јавен водовод, надвор од станот public water pipeline, outside the dwelling	бунар well	други начини (надвор од станот) other ways (outside the dwelling)	
Апсолутни показатели	598 632	547 114	24 229	2 241	6 674	18 374	Absolute numbers
%	100.00	91.39	4.05	0.37	1.11	3.07	%

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2021

7.3.2 Dwellings according to water supply installations, 2021

	Вкупно станови Total number of dwellings	Опременост со Installations		Без инсталации No installations	
		јавен водовод public water pipeline	хидрофор и друго air-compressed water tank and other		
Апсолутни показатели	839 174	744 269	60 628	34 277	Absolute numbers
%	100.00	88.69	7.22	4.08	%

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, Попис 2021

7.4 Dwellings according to wastewater discharge installations, Census 2021

	Вкупно станови Total number of dwellings	Опременост со инсталации Installations			Без инсталации No installations	
		јавна канализација public sewage system	септичка јама septic tank	слободен истек free wastewater discharge		
Апсолутни показатели	839 174	633 326	109 019	36 022	60 807	Absolute numbers
%	100.00	75.47	12.99	4.29	7.25	%

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

7.5. Квалитет на водата за пиење

7.5 Drinking water quality

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2020	%
Исправни	94.0	91.5	94.5	94.9	93.8	94.4	95.7	95.4	95.5	95.5	95.5	Safe
Физичко-хемиски неисправни	4.4	5.5	2.9	2.9	4.3	4.3	3.4	2.7	2.6	2.8	2.6	Physicochemically unsafe
Микробиолошки неисправни	1.6	3.0	2.6	2.2	1.9	1.3	0.9	1.9	1.9	1.7	1.9	Microbiologically unsafe

Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија
Source: Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia

7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија

7.6 Bathing water quality - lakes in the Republic of North Macedonia

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	% unsafe
Физичко-хемиски неисправни	22.76	30.10	24.53	49.38	17.80	41.86	44.59	53.43	16.60	15.80	Physicochemically unsafe
Микробиолошки неисправни	14.63	14.20	13.20	14.81	12.50	1.81	1.21	1.72	0.70	0.00	Microbiologically unsafe

Извор: Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија
Source: Institute for Public Health of the Republic of North Macedonia

7.7. Концентрации на БПК₅ во реките

7.7 BOD₅ in rivers, by river

	мгО ₂ /л										мгО ₂ /л
Река	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	River
Вардар	5.00	4.78	3.44	3.93	4.26	4.97	4.65	4.82	5.11	4.36	Vardar
Брегалница	3.20	1.36	1.63	2.20	3.06	2.39	3.10	2.85	2.88	2.83	Bregalnica
Црна Река	2.44	4.23	4.61	3.17	3.30	3.40	4.30	3.21	4.93	4.79	Crna Reka

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Service

7.8. Концентрации на тотален амониум во реките

7.8 Total ammonium in rivers, by river

mg/LN

Река	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	River
Вардар	0.213	0.324	0.240	0.187	0.400	0.249	0.280	0.307	0.266	0.353	Vardar
Брегалница	0.101	0.097	0.073	0.144	0.125	0.114	0.103	0.112	0.171	0.066	Bregalnica
Црна Река	0.413	0.610	0.459	0.277	0.803	0.411	0.819	0.511	0.485	0.367	Crna Reka

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

7.9. Нитрати во реките

7.9 Nitrate in rivers, by river

mg/LN

Река	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	River
Вардар	1.43	1.25	1.60	1.27	1.69	2.59	1.62	0.85	1.14	1.59	Vardar
Брегалница	0.76	0.29	0.92	0.91	1.17	1.35	1.29	0.75	1.01	1.18	Bregalnica
Црна Река	0.83	0.43	0.90	0.89	0.79	1.01	0.71	0.72	0.87	1.25	Crna Reka

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

7.10. Нитрити во реките

7.10 Nitrite in rivers, by river

mg/LN

Река	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	River
Вардар	0.05	0.07	0.07	0.05	0.10	0.37	0.07	0.10	0.08	0.06	Vardar
Брегалница	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	0.03	0.06	0.04	0.02	0.02	Bregalnica
Црна Река	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.06	Crna Reka

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

7.11. Ортофосфати во реките

7.11 Orthophosphate in rivers, by river

mg/LN

Река	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	River
Вардар	0.40	0.36	0.25	0.23	0.37	0.21	0.31	0.28	0.28	0.31	Vardar
Брегалница	0.08	0.22	0.22	0.31	0.31	0.29	0.33	0.45	0.37	0.25	Bregalnica
Црна Река	0.30	0.43	0.29	0.42	0.47	0.38	0.53	0.44	0.41	0.34	Crna Reka

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

7.12. Снабдување со вода во индустријата и рударството

7.12 Water supplied to industry and mining

илјади м³

000 м³

	Зафатени и обезбедени количества вода / Volume of water abstracted and supplied							
	вкупно total	од сопствен водозафат / own water supplies					јавен водовод public water supply	од други извори other
		од подземни води ground water	од изворски води springs	површински води surface water				
				од водотеци water courses	од акумулации reservoirs	од езера lakes		
2018	3 378 087	8 908	-	946 338	925 379	342 763	22 584	1 132 115
2019	2 336 603	9 132	-	188 244	1 163 707	238 096	20 482	716 943
2020	2 202 944	9 436	-	758 506	459 402	212 507	1 043	762 050
2021	2 470 760	7 627	-	763 618	583 638	212 507	574	902 796
2022	2 171 496	24 124	-	548 678	1 598 644	50	669	2 131 270

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.13. Води користени за технолошки намени

7.13 Water used for production purposes

илјади м³

000 м³

	Вкупно Total	Свежи води Fresh water		Рециклирани води Water recirculation system		Повторно употребени води Reused water	
		технички води for technical purposes	води за пиење drinking water	сè all	свежи води, додадени fresh water, added	по пречистувањето after purifying	по ладењето after cooling
2018	2 259 721	2 204 429	23 146	24 944	17 491	7 200	-
2019	1 643 562	1 590 471	21 726	29 719	15 737	1 640	7
2020	1 485 307	1 435 126	31 126	27 266	27 261	1 404	7
2021	1 635 803	1 579 167	12 155	34 285	27 690	9 334	861
2022	2 219 388	2 167 357	9 826	31 137	24 206	10 322	1 191

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.14. Испуштање на непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот

7.14 Discharge of unpurified wastewater from industry and mining, by recipient

илјади м³

000 м³

	Вкупно Total	Во земја Ground	Во јавна канализација Public sewer system	Во водотеци Water courses	Во акумулации Reservoirs	Во езера Lakes
2018	1 838 729	371	6 783	1 831 575	-	-
2019	1 330 855	408	8 005	1 322 442	-	-
2020	1 425 069	589	10 656	1 201 304	-	212 520
2021	1 330 344	467	4 065	1 325 812	-	-
2022	1 806 085	469 224	3 156	1 333 770	-	-

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот
7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining, by recipient

илјади м³

000 м³

	Вкупно Total	Во земја Ground	Во јавна канализација Public sewer system	Во водотеци Water courses	Во акумулации Reservoirs	Во езера Lakes
2018	351 131	140	3 380	4 826	10	342 775
2019	246 194	141	3 821	4 125	-	238 107
2020	220 391	108	3 321	4 442	-	212 520
2021	219 714	36	2 728	4 430	-	212 520
2022	332 125	37	3 089	328 994	5	-

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот
7.16 Public water supply system by water sources

во илјади м³

in thousand m³

	2021	2022	Индекси/Indices	
			$\frac{2021}{2022}$	
Вкупно	306 259	300 116	98.0	Total
Зафатено количество вода	294 265	289 171	98.3	Abstracted water
Подземни води	37 490	42 419	113.1	Groundwater
Изворски води	192 958	184 411	95.6	Springs
Водотек	29 999	28 740	95.8	Watercourse
Акумулација на вода	31 311	31 032	99.1	Reservoir
Езеро	2 507	2 570	102.5	Lake
Количества вода преземени од други водоводни системи	11 995	10 945	91.2	Water taken from other water supply systems

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.17. Испуштени отпадни води
7.17 Discharged waste water

во илјади м³

in thousand m³

	2021	2022	
Вкупно	102 648	105 061	Total
Непречистени води	63 620	76 113	Non-purified wastewater
Во подземни води	31 995	46 597	To groundwater
Во водотек	31 625	29 516	To watercourse
Во акумулации	-	-	To reservoirs
Во езера	-	-	To lakes
Пречистени води	39 028	28 948	Purified wastewater
Во подземни води	5 798	3 893	To groundwater
Во водотек	33 121	24 095	To watercourse
Во акумулации	-	851	To reservoirs
Во езера	110	109	To lakes

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

8. Воздух и климатски промени

8. Air and climate changes

8.1. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост

8.1 Total emission of acidifying substances

тони/година	tonnes/year									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SO ₂	91 390	82 067	82 717	75 033	63 303	54 756	59 831	115 453	93 455	88 626
NO _x	36 463	28 892	26 272	21 550	24 667	23 354	22 586	23 178	20 067	21 368
CO	66 749	64 355	62 149	60 193	63 232	55 577	55 066	55 917	51 281	52 592
TSP	45 823	49 932	36 770	27 404	24 200	17 678	16 758	17 311	16 718	16 223

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.2. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост, по сектори

8.2 Total emission of acidifying substances by sector

тони/година	tonnes/year				
	Вкупно Total	Согорувачки процеси Combustion processes	Производствени процеси Production processes	Транспорт Transport	Останато Other
2012	240 424	194 370	22 066	17 403	6 585
2013	225 246	173 700	26 814	18 114	6 618
2014	207 908	162 674	17 812	20 682	6 740
2015	184 180	154 430	9 016	13 954	6 779
2016	175 403	139 958	6 973	21 691	6 781
2017	151 366	120 970	2 740	20 747	6 909
2018	154 241	122 123	3 448	21 747	6 922
2019	211 859	183 081	3 239	18 582	6 957
2020	181 520	157 745	2 580	14 150	7 045
2021	178 809	153 085	2 991	15 169	7 565

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.3. Вкупна емисија на SO₂, по сектори

8.3 Total emission of SO₂ by sectors

тони/година	tonnes/year				
	Вкупно Total	Согорувачки процеси Combustion processes	Производствени процеси Production processes	Транспорт Transport	Останато Other
2012	91 390	91 196	162	30	2
2013	82 067	81 995	37	33	2
2014	82 717	82 674	5	36	2
2015	75 033	74 985	13	32	2
2016	63 303	63 224	33	45	2
2017	54 756	54 657	54	43	2
2018	59 831	59 709	69	50	3
2019	115 453	115 326	70	54	3
2020	93 455	93 358	63	31	3
2021	88 626	88 510	71	42	3

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.4. Вкупна емисија на NOx, по сектори

8.4 Total emission of NOx by sectors

тони/година					tonnes/year
	Вкупно Total	Согорувачки процеси Combustion processes	Производствени процеси Production processes	Транспорт Transport	Останато Other
2012	36 463	30 200	73	5 658	532
2013	28 892	22 107	27	6 280	477
2014	26 272	16 228	22	9 503	519
2015	21 550	14 759	16	6 262	513
2016	24 667	13 292	34	10 906	435
2017	23 354	12 111	47	10 703	493
2018	22 586	11 195	56	10 883	452
2019	23 178	12 464	46	10 133	535
2020	20 067	11 399	36	8 063	569
2021	21 368	11 279	52	9 009	1 028

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.5. Вкупна емисија на CO, по сектори

8.5 Total emission of CO by sectors

тони/година					tonnes/year
	Вкупно Total	Согорувачки процеси Combustion processes	Производствени процеси Production processes	Транспорт Transport	Останато Other
2012	66 749	52 728	198	11 111	2 712
2013	64 355	50 072	356	11 125	2 801
2014	62 149	48 126	614	10 507	2 902
2015	60 193	49 457	498	7 242	2 995
2016	63 232	49 502	648	9 994	3 088
2017	55 577	42 354	806	9 245	3 172
2018	55 066	40 617	1 098	10 095	3 257
2019	55 917	44 088	845	7 647	3 338
2020	51 281	41 742	693	5 432	3 414
2021	52 592	42 797	857	5 448	3 489

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.6. Вкупна емисија на TSP, по сектори

8.6 Total emission of TSP by sector

тони/година					tonnes/year
	Вкупно Total	Согорувачки процеси Combustion processes	Производствени процеси Production processes	Транспорт Transport	Останато Other
2012	45 823	20 246	21 633	604	3 340
2013	49 932	19 525	26 393	676	3 338
2014	36 770	15 646	17 171	636	3 318
2015	27 404	15 228	8 488	418	3 269
2016	24 200	13 940	6 257	746	3 257
2017	17 678	11 847	1 834	756	3 242
2018	16 758	10 602	2 225	719	3 211
2019	17 311	11 203	2 278	749	3 081
2020	16 718	11 245	1 788	625	3 060
2021	16 223	10 499	2 010	669	3 044

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции кои ја оштетуваат озонската обвивка (ODP)

8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP)

ODP тони/година	ODP tonnes/year									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Вкупно/Total	0.72	0.57	0.73	0.27	0.00	0.26	0.64	0.37	0.00	0.09
CFC-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CFC-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CFC-113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CFC-114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CFC-115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Halon-1211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Halon-1301	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CFC-111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCl4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HCFC-22	0.72	0.57	0.73	0.27	-	0.26	0.64	0.37	-	0.09
HCFC-141b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Methyl bromide	-	-	1.61	-	-	-	-	-	-	-

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови¹⁾²⁾

8.9 Total emission of GHG¹⁾²⁾

CO ₂ -еквивалентно [kt]										CO ₂ -equivalent [kt]
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
11 343.31	12 485.41	11 943.77	11 019.04	10 581.61	10 189.62	10 024.07	10 918.02	10 406.60	11 267.58	

¹⁾Коригирани податоци / Corrected data

²⁾Податоците од LULUCF (Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството) не се земени во предвид

²⁾Data from LULUCF (Land use and changes in land use and forestry) are not considered.

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектор¹⁾

8.10 Total emission of GHG by sector¹⁾

CO ₂ -еквивалентно [kt]		CO ₂ -equivalent [kt]				
	Вкупно Total	Енергија Energy	Индустриски процеси Industrial Processes	Земјоделство Agriculture	LULUCF ²⁾	Отпад Waste
2000 (базична година)	12 289.78	9 744.42	888.42	1 244.28	10 056.10	412.67
2010	11 343.31	8 870.40	821.10	1 142.97	- 493.46	508.84
2011	12 485.41	9 763.89	1 021.72	1 186.55	246.22	513.25
2012	11 943.77	9 495.48	785.87	1 127.46	2 409.27	534.96
2013	11 019.04	8 484.23	877.63	1 108.57	- 1 760.06	548.62
2014	10 581.61	8 045.08	835.89	1 126.87	- 3 251.96	573.78
2015	10 189.62	7 696.97	734.16	1 163.91	- 890.21	594.58
2016	10 024.07	7 446.49	768.28	1 202.65	- 1 320.60	606.65
2017	10 918.02	7 964.10	587.74	1 755.13	1 359.69	611.04
2018	10 406.60	7 429.53	651.21	1 704.39	- 1 762.90	621.48
2019	11 267.58	8 501.10	763.00	1 368.30	1 634.36	635.18

¹⁾Коригирани податоци / Corrected data

²⁾Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството / Land use, land-use change and forestry

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

9. Енергија

9. Energy

9.1. Примарно производство на енергенти по видови

9.1 Primary production of energy by type

ktoe

	Вкупно Total	Цврсти горива Solid fuels	Обновливи извори /Renewable energy sources				
			хидроенергија, соларна и ветерна електрична енергија hydro, solar and wind electricity	биомаса biomass	геотермални geothermal	биодизел biodiesel	биогаз biogas
2016	745	175	182	6	0	3	-
2017	849	107	187	6	0	5	2
2018	800	164	160	5	0	5	3
2019	860	111	165	5	0	5	5
2020	684	122	165	5	1	5	5
2021	552	141	170	5	0	19	5
2022 ¹⁾	711	136	172	4	0	18	5

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

9.2. Бруто-производство на електрична енергија во GWh

9.2 Gross electricity generation in GWh

GWh

	Вкупно Total	Хидроенергија Hydroelectricity	Соларна електрична енергија Solar electricity	Ветерна електрична енергија Wind electricity	Биогазна електрична енергија Biogas electricity	Учество на обновливата електрична енергија во % Share of renewable electricity in %
2016	5 630	1 897	24	109	36	36.71
2017	5 600	1 110	24	110	52	23.14
2018	5 607	1 791	23	97	54	35.05
2019	5 870	1 164	23	102	55	22.89
2020	5 346	1 277	24	117	57	27.60
2021	5 532	1 452	51	103	54	30.01
2022 ¹⁾	5 918	1 345	92	108	51	26.97

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

9.3. Вкупно потребна енергија

9.3 Gross Inland consumption (GIC)

ktoe

	Вкупно Total	Цврсти горива Solids	Нафта Oil	Природен гас Natural gas	Електрична енергија Electricity	Енергија од обновливи извори Renewable energy forms
2016	2 692	876	1 088	176	175	378
2017	2 735	958	1 037	226	170	344
2018	2 602	864	996	209	165	368
2019	2 701	958	1 037	226	157	323
2020	2 583	757	998	279	200	349
2021	2 694	666	1 085	355	213	375
2022 ¹⁾	2 747	840	1 183	240	121	362

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти

9.4 Final energy consumption by energy commodities

ktoe

	Вкупно Total	Цврсти горива Solid fuels	Течни горива Liquid fuels	Природен гас Natural gas	Електрична енергија Electricity	Топлинска енергија Heat (from CHP and District Heating)	Останато Other
2016	1 863	128	920	38	532	46	199
2017	1 880	98	932	44	525	50	231
2018	1 856	113	930	43	525	47	198
2019	1 965	127	1 008	43	536	43	207
2020	1 832	70	916	43	535	46	222
2021	1 985	92	1 001	52	564	57	218
2022 ¹⁾	1 839	34	1 000	43	505	44	213

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори

9.5 Final energy consumption by sectors

ktoe

	Вкупно Total	Индустрија Industry	Транспорт Transport	Домаќинства Households	Земјоделство Agriculture	Услуги Services
2016	1 863	441	696	492	22	213
2017	1 880	388	727	529	21	215
2018	1 856	412	729	483	21	210
2019	1 965	450	790	492	23	210
2020	1 832	463	656	513	21	180
2021	1 985	484	755	527	21	198
2022 ¹⁾	1 839	378	771	494	17	180

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

10. Транспорт и бучава

10. Transport and noise

10.1. Број на регистрирани возила, по видови¹⁾

10.1 Registered motor vehicles by type¹⁾

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Вкупно	461 799	474 516	485 612	495 636	500 633	548 934	559 010	Total
Мотоцикли	11 697	14 129	13 343	11 987	12 794	15 786	18 775	Motorcycles
Патнички автомобили	394 934	403 316	415 062	426 045	429 196	477 820	483 482	Passenger cars
Автобуси	3 230	3 188	3 201	3 144	2 612	2 946	2 868	Buses
Товарни автомобили	34 669	35 912	37 010	38 048	39 202	43 327	44 422	Freight vehicles
Влечни возила	5 640	5 778	5 613	5 610	5 658	6 119	6 301	Road tractors
Трактори	2 845	2 707	2 409	1 903	1 876	2 936	3 162	Tractors

¹⁾ Не се вклучени приклучните и работните возила

¹⁾ Excluding trailers and work vehicles

Извор: Министерство за внатрешни работи

Source: Ministry of Internal Affairs

10.2. Структура на патничкиот транспорт по видови

10.2 Structure of passenger transport, by type

%, патнички километри

%, passenger km

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Патнички автомобили ¹⁾	77.0	79.3	80.4	82.3	93.4	94.3	91.0	Passenger cars ¹⁾
Автобуси ¹⁾	22.1	20.2	19.1	17.2	6.4	5.5	8.6	Buses ¹⁾
Железнички транспорт	0.9	0.5	0.5	0.5	0.2	0.2	0.4	Railway transport

¹⁾ Проценети податоци

¹⁾ Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

10.3. Структура на товарниот транспорт по видови

10.3 Structure of freight transport, by type

%, тонски километри

%, tonne km

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Патен транспорт	96.9	96.4	97.2	96.7	96.9	96.8	98.1	Road transport
Железнички транспорт	3.1	3.6	2.8	3.3	3.1	3.2	1.9	Railway transport

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

11. Туризам

11. Tourism

11.1.1. Број на странски туристи и ноќевања

11.1.1 Number of foreign tourists and nights spent

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Број на туристи	399 680	425 314	485 530	510 484	630 594	707 345	757 593	118 206	293 963	537 436	Number of tourists
Број на ноќевања	881 375	922 513	1 036 383	1 054 017	1 294 692	1 491 535	1 577 771	252 930	670 460	1 144 763	Number of nights spent
Просечен престој	2.21	2.17	2.13	2.06	2.05	2.11	2.08	2.14	2.28	2.13	Average stay

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

11.1.2. Број на домашни туристи и ноќевања

11.1.2 Number of domestic tourists and nights spent

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Број на туристи	302 114	310 336	330 537	346 359	368 247	419 590	427 370	349 308	408 500	431 841	Number of tourists
Број на ноќевања	1 275 800	1 273 370	1 357 822	1 407 143	1 480 460	1 685 273	1 684 627	1 444 605	1 643 083	1 703 841	Number of nights spent
Просечен престој	4.22	4.10	4.11	4.06	4.02	4.02	3.94	4.14	4.02	3.95	Average stay

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

11.2.1. Капацитети за сместување во угостителството

11.2.1 Capacity of hospitality and service establishments

	Број на соби Number of rooms			
	2020	2021	2022	
Вкупно	30 064	30 058	30 096	Total
Хотели - вкупно	10 273	10 382	10 548	Hotels - total
Хотели *****	1 982	2 136	2 136	Hotels*****
Хотели ****	4 054	4 000	4 185	Hotels****
Хотели ***	2 428	2 431	2 504	Hotels***
Хотели **	1 189	1 195	1 199	Hotels**
Хотели *	620	620	524	Hotels*
Мотели	284	284	293	Motels
Туристички апартмани	52	52	23	Tourist apartments
Преноќишта	281	316	311	Overnight lodging houses
Бањски лекувалишта	242	244	244	Spas
Планински домови и куќи	11	11	11	Mountain lodges and houses
Работнички одморалишта	1 083	1 072	1 044	Workers' vacation facilities
Детски и младински одморалишта	1 266	1 223	1 223	Children and youth vacation facilities
Кампови	2 889	2 889	2 815	Camps
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	11 177	11 171	11 171	Houses, vacation apartments and rooms for rent - total
Привремени сместувачки капацитети	455	455	455	Temporary lodging facilities
Коли за спиење	123	123	123	Sleeping cars
Некатегоризирани објекти за сместување	1 928	1 836	1 835	Uncategorised accommodation establishments

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

11.2.2. Капацитети за сместување во угостителството

11.2.2 Capacity of hospitality and service establishments

	Број на легла Number of beds			
	2018	2019	2020	
Вкупно	77 187	76 907	76 911	Total
Hotели - вкупно	22 625	22 778	23 230	Hotels - total
Hotели *****	3 935	4 195	4 232	Hotels*****
Hotели ****	8 816	8 715	9 142	Hotels****
Hotели ***	5 720	5 710	5 926	Hotels***
Hotели **	2 728	2 732	2 759	Hotels**
Hotели *	1 426	1 426	1 171	Hotels*
Мотели	644	644	646	Motels
Туристички апартмани	210	210	55	Tourist apartments
Преноќишта	708	775	755	Overnight lodging houses
Бањски лекувалишта	518	518	518	Spas
Планински домови и куќи	45	45	45	Mountain lodges and houses
Работнички одморалишта	3 194	3 148	3 130	Workers' vacation facilities
Детски и младински одморалишта	6 191	5 906	5 906	Children and youth vacation facilities
Кампови, некатегоризирани	8 895	8 895	8 675	Camps, uncategorised
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	27 112	27 100	27 100	Houses, vacation apartments and rooms for rent - total
Привремени сместувачки капацитети	1 362	1 362	1 362	Temporary lodging facilities
Коли за спиење	384	384	384	Sleeping cars
Некатегоризирани објекти за сместување	5 299	5 142	5 105	Uncategorised accommodation establishments

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

11.3. Учество на секторот Угостителство и туризам, односно Хотели и ресторани во бруто-домашниот производ (производен метод)

11.03 Share of the sector Hotels and Restaurants in GDP (production approach)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%
Учеството во БДП	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.6	1.5	1.6	1.0	1.6	Share in GDP

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

1. ЖИВОТНА СРЕДИНА 1. ENVIRONMENT		
Животна средина Environment	Просторот со сите живи организми и природни богатства, односно природните и создадените вредности, нивните меѓусебни односи и вкупниот простор во кој живее човекот и во кој се сместени населбите, добрата во општа употреба, индустриските и другите објекти, вклучувајќи ги и медиумите и областите на животната средина.	The space with all living organisms and natural resources, i.e. natural and man-made values, their interaction and the entire space in which people live and in which settlements, goods in general use, industrial and other facilities, including the media and the areas of the environment, are situated.
Заштита на природата Envorinmental protection	Традиционално, терминот значи заштита на природата (природната околина), чување на нејзината убавина и нејзиниот растителен и животински свет.	Traditionally, the term means protection of the nature (natural environment), conservation of its beauty and its plant and animal life.
Контаминиран локалитет Contaminated area	Означува површина каде што присуството на контаминација на почвата е потврдено и сериозноста на можните влијанија на екосистемите и здравјето на луѓето е таква што се бара санација.	Area where the presence of soil contamination is recognised, and the seriousness of the possible effects on the ecosystems and people's health is such that requires remedial measures.
Хетероген Heterogeneous	Со разнообразна структура или состав.	Having a non-uniform structure or composition.
Атмосфера Atmosphere	Гасовитата воздушна обвивка или воздушен океан на Земјата што се состои од азот, кислород, аргон и други гасови кои се застапени со помал процент.	The gaseous cover or air ocean surrounding the Earth that consists of nitrogen, oxygen, argon and small percentage of other gases.
Хидросфера Hydrosphere	Вкупно количество на вода или водена обвивка на Земјината топка. Ја опфаќа водата во атмосферата и во Земјината кора, како и целокупната водена маса на океаните, морињата, езерата, реките, мочуриштата, снегот, мразот и др.	Total amount of water or water cover of the Earth. It includes the water from the atmosphere and the Earth's crust, as well as the total water mass from the oceans, seas, lakes, rivers, swamps, snow, ice, etc.
Мониторинг Monitoring	Систем на постојано набљудување, мерење и вреднување на состојбата на животната средина (дефиниција на Глобалниот мониторинг систем на животната средина од Стокхолмската конференција).	A system of permanent observation, measurement and evaluation of the environmental condition (Stockholm Global Environment Monitoring System Conference definition).

<p>Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски промени</p> <p>United Nations Framework Convention on Climate Change</p>	<p>Конвенцијата е усвоена на 9 мај 1992, во Њујорк и е потпишана од страна на повеќе од 150 земји и Европската заедница на Светскиот самит одржан во Рио Де Жанеиро во 1992. Најважната цел на Конвенцијата е „стабилизација на концентрацијата на стакленичките гасови во атмосферата на ниво што ќе ги спречува опасните антропогени влијанија врз климатскиот систем“. Конвенцијата се состои од обврски за сите инволвирани страни. Во рамките на Конвенцијата, страните вклучени во Анекс 1 се стремат до 2000 година да ги вратат емисиите на стакленичките гасови (кои не се контролирани со Монреалскиот протокол) на нивото забележано во 1990 година. Конвенцијата стапи во сила во март 1994.</p>	<p>The convention was adopted on 9 May 1992, in New York, and signed at the 1992 Earth Summit in Rio de Janeiro by more than 150 countries and the European Community. Its ultimate objective is the 'stabilisation of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system'. It contains commitments for all parties. Under the convention, parties included in Annex I aim to return greenhouse gas emissions not controlled by the Montreal Protocol to 1990 levels by the year 2000. The convention entered in force in March 1994.</p>
<p>2. ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА ЗЕМЈАТА</p> <p>2. BASIC DATA ON THE COUNTRY</p>		
<p>Климатска промена</p> <p>Climate change</p>	<p>Климатската промена се однесува на секоја повремена промена на климата предизвикана или од природни појави или од човечки активности.</p>	<p>Climate change refers to any change in climate over time, either due to natural variability or as a result of human activity.</p>
<p>3. КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО И ЗЕМЈОДЕЛСТВО</p> <p>3. LAND USE AND AGRICULTURE</p>		
<p>Corine покриеност на земјиштето</p> <p>Corine land cover</p>	<p>Програмата Corine беше воведена во Европската унија во 1985. Corine значи „координација на информациите за животната средина“ и претставуваше прототип - проект кој опфаќаше различни прашања од областа на животната средина. Corine-базата на податоци и неколку од програмите Corine беа преземени од страна на ЕЕА. Една од овие програми е и инвентарот на (земјина покривка) покриеноста на земјиштето во 44 класи, претставено како картографски продукт во размер 1: 100 000. Оваа база на податоци е оперативно достапна за најголем дел од Европа. Првичните инвентари, направени и претставени врз основа на сателитски снимки и помошни извори на информации, се чуваат во националните институции.</p>	<p>In 1985 the Corine programme was initiated in the European Union. Corine means "coordination of information on the environment" and it was a prototype project working on many different environmental issues. The Corine databases and several of its programmes have been taken over by the EEA. One of these is an inventory of land cover in 44 classes, and presented as a cartographic product, at a scale of 1:100 000. This database is operationally available for most areas of Europe. Original inventories, based on and interpreted from satellite imagery as well as ancillary information sources, are stored within national institutions.</p>

Corinair	Програма за воведување на инвентар на емисии од загадувачки супстанции во воздухот на ниво на Европа. Програмата беше иницирана од страна на Работната група на Европската агенција за животна средина (ЕЕА) и беше дел од работната програма на Corine (Координирање на информациите од областа на животната средина), основана од страна на Европскиот совет на министри во 1985. Во 1995 Топик центарот за емисии во воздух на Агенцијата (ETC/AEM) беше ангажиран да продолжи со програмата Corinair.	Corinair is a programme to establish an inventory of emissions of air pollutants in Europe. It was initiated by the European Environment Agency Task Force and was part of the Corine (Coordination of information on the environment) work programme set up by the European Council of Ministers in 1985. In 1995 the Agency's European Topic Centre on Air Emissions (ETC/AEM) was contracted to continue the Corinair programme.
Биланс на азот Nitrogen balance	1) Површинскиот почвен биланс на азотот се пресметува како разлика помеѓу вкупното количество на азот кое влегува во почвата и количеството на азот кое ја напушта почвата на годишно ниво, врз основа на азотниот циклус. 2) Состојба каде што постои рамнотежа помеѓу влезните и излезните нутриенти.	1) The soil surface nitrogen balance is calculated as the difference between the total quantity of nitrogen inputs entering the soil and the quantity of nitrogen outputs leaving the soil annually, based on the nitrogen cycle. 2) Condition in which there is an equilibrium between intake and excretion of nutrients.
4. БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ И ШУМАРСТВО 4. BIODIVERSITY AND FORESTRY		
Биолошка разновидност Biodiversity	Севкупност на живите организми како составен дел на екосистемите, а го вклучува разнообразието внатре во видовите, помеѓу видовите, како и разнообразието на екосистемите.	The complete range of living organisms as part of ecosystems that includes the diversity within the species, diversity among species, and also the diversity of ecosystems.
Диверзитет Diversity	Видови богатство во рамките на определено подрачје.	Species richness within a certain area.
Конзервација Conservation	Планирано управување со природните ресурси за да се обезбеди самоодржливост на екосистемите, вклучувајќи ги сите организми; задржување на природната рамнотежа на диверзитетот и на еволутивната промена во животната средина.	The planned management of natural resources with the aim of self-guarding the ecosystems (self-sustainability), including all biota; the retention of natural balance of diversity and evolutionary change in the environment.
Екосистем Ecosystem	Основна единица во екологијата; го означува динамичкиот комплекс на заедниците на растенијата, животните и микроорганизмите (биоценоза), како и нивната нежива средина (биотоп) кои меѓусебно дејствуваат како функционална единица способна за саморегулација (во смисла на кружење на информацијата и проток на енергија).	The basic unit in ecology; Means a dynamic complex of plant, animal and microorganism communities (biocenosis) and their non-living environment (biotope) interacting as a functional self - regulating unit (in sense of matter cycling and energy flow).

Таксон Taxon	Таксономска категорија од кој било ранг, којашто ги опфаќа сите подредени категории.	A taxonomic group of any rank, including all the subordinate groups.
Таксономија Taxonomy	Научна дисциплина која ги утврдува правилата и принципите за опишување, именување и класифицирање на организмите. Класификацијата на организмите е заснована на хиерархиски систем кој започнува со категоријата Вид, а завршува со категоријата Царство.	Theory and practice of describing, naming and classifying organisms. The classification of organisms is based upon a hierarchical scheme beginning with Species at the base and ending with the category Kingdom.
Флора Flora	Севкупност на растителните таксони во одредено живеалиште, во геолошки слој или регион.	The plant life of a given region or geological stratum.
Ендемичен вид Endemic species	Вид, ограничен на одредено географско подрачје.	Species restricted to a particular geographic region.
Скриеносемени растенија Angiosperms	Група од васкуларните растенија која во растителниот свет се наоѓа на највисоко ниво на организација на развојот.	Group of vascular plants that in the world of plants are ranked at the top level of development organisation.
Фауна Fauna	Севкупниот животински свет на одредено живеалиште, геолошки слој или регион.	The entire animal life of a given region or geological stratum.
'Рбетници Vertebrata	Поттип од типот Chordata што опфаќа животни што се карактеризираат со присуство на мозок затворен во череп, со уши, бубрези и со други органи, како и добро оформен коскен или 'рсквичен 'рбетен столб во кој е сместен 'рбетниот мозок.	Subphylum of the Chordata, animals characterised by the possession of brain enclosed in a skull, ears, kidneys and other organs and well-formed bony or cartilaginous vertebral column or backbone enclosing the spinal cord.
Фунги (габи) Fungi	Царство на хетеротрофни еукариотски организми, едноклеточни или кончести. Кај нив отсутува хлорофилот, а хранливите материи ги апсорбираат од подлогата.	Kingdom of heterotrophic, non-motile and chiefly multicellular organisms, which lack chlorophyll and obtain nutrients by the absorption of organic compounds from their surrounding.
Црвена листа Red List	Список на видови под закана (во рамките на одредено подрачје - на национално, регионално или на глобално ниво) во согласност со критериумите IUCN.	A list of threatened species. It means evaluation of the threat status of species (within specific area - national, regional or global level), in accordance with IUCN criteria.
Цицачи Mammals	Класа на хомеотермни четириножни вертебрати со постојана телесна температура. Женките поседуваат млечни жлезди со чијшто продукт (млеко) ги хранат своите младенчиња.	Class of homeothermic tetrapod vertebrates. Females produce milk from mammary glands with whose products (milk) they feed their young.

Риби Fishes	Група акватични 'рбетници, без екстремитети, кои дишат, главно, на жабри, со хидродинамична форма на телото и со перки за пливање.	Group of aquatic limbless vertebrates, breathing mainly by gills, with streamlined bodies and fins.
Влекачи Reptiles	Животни од класата виши 'рбетници кај кои се јавува ембрионална обвивка, со непостојана телесна температура, четириножни вертебрати кај кои доминираат копнени форми.	Class of tetrapod vertebrates, amniotes, with unstable body temperature, which include mostly terrestrial forms.
Птици Birds	Класа на 'рбетници со постојана телесна температура чие тело е покриено со пердуви.	A class of homoeothermic vertebrates having the body clothed in feathers.
Реликтен вид Relict species	Непроменет вид кој во минатото бил широко распространет, а денес опстојува на изолирани простори или живеалишта.	Species that are persisting in their original form in isolated habitats, with widespread distribution in the past.
Вид под закана Threatened species	Вид, во чиј природен ареал уште постојат доволен број единки, но поради намалување на нивната бројност (густина на популацијата) тој е вклучен во една од трите категории: критично загрозен, загрозен или ранлив вид.	Wild species that is still abundant in its natural range, but is likely to become endangered because of declining numbers and is included in one of the three categories: critically endangered, endangered and vulnerable.
Резерват Reserve	Заштитена област/подрачје, главно управувана за научни истражувања и мониторинг; копнено и/или морско подрачје кое поседува исклучителни или репрезентативни екосистеми и/или видови, како и геолошки или физиолошки карактеристики.	A protected area managed mainly for scientific research and monitoring; an area of land and/or sea possessing some outstanding or representative ecosystems, geological or physiological features and/or species.
Национален парк National park	Заштитено подрачје управувано, главно, за заштита на екосистемите и за рекреација; природна копнена или морска област наменета за: а) заштита на еколошкиот интегритет на еден или повеќе екосистеми за сегашните и идните генерации; б) запирање (исклучување) на експлоатацијата или на дејствата кои можат да им наштетат на целите на заштитата; в) обезбедување на основа за духовни, научни, образовни и други можности за посетителите, при што сите тие активности мора да бидат во согласност со природата и културата.	A protected area managed mainly for ecosystem protection and recreation; a natural area of land and/or sea designated: (a) to protect the ecological integrity of one or more ecosystems for present and future generations; (b) to exclude exploitation or occupation inimical to the purposes of designation of the area; and (c) to provide a foundation for spiritual, scientific, educational, recreational, and visitor opportunities, all of which must be environmentally and culturally compatible.
Виши растенија Higher plants	Група на растенија кои ги имаат развиено трите вегетативни органи: корен, стебло и лист.	Group of plants that have developed the three vegetative organs: root, trunk and leaf.

5. ТРОШОЦИ ЗА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**5. ENVIRONMENTAL PROTECTION EXPENDITURES**

Трошоци за заштита на животната средина Environmental protection expenditures	Трошоци за заштита на животната средина се парите потрошени на сите целни активности директно наменети за спречување, намалување и елиминирање на загадување или каква било друга деградација на животната средина.	Environmental protection expenditure is the money spent on all purposeful activities directly aimed at the prevention, reduction and elimination of pollution or any other degradation of the environment.
Инвестиции во животната средина Environmental investments	Инвестиции во животната средина се сите трошоци во дадена година за машини, опрема и земјиште, применети за целите на заштита на животната средина.	Environmental investments are all outlays in a given year for machinery, equipment and land used for environmental protection purposes.
Оперативен трошок Current expenditures	Оперативен трошок за заштита на животната средина вклучува секојдневни оперативни активности наменети за спречување или намалување на загадувањето. На пример, вклучува трошок за персоналот кој работи на прашања за животната средина и материјали за заштита на животната средина.	Current expenditure for environmental protection includes daily operating activities aiming at the prevention or reduction of pollution. It includes for example expenditure for staff working on environmental issues and materials for environmental protection.
Специфични активности за заштита на животната средина Environmental protection specific services	Специфични услуги за заштита на животната средина се услуги за заштита на животната средина произведени од економски единици за продажба и сопствена употреба. Примери за специфични услуги за заштита на животната средина се управување со отпад и отпадни води и услуги за постапување.	Environmental protection specific services are environmental protection services produced by economic units for sale or own use. Examples of environmental protection specific services are waste and wastewater management and treatment services.
Сметки за даноците за животна средина Environmental taxes accounts	Сметките за даноците за животна средина претставуваат економски инструмент за контрола на загадувањето и за користењето на природните ресурси чија цел е влијание врз работата на економските субјекти, производителите и потрошувачите.	Environmental taxes accounts are an economic instrument for controlling and managing the pollution and exploitation of natural resources, with the main aim of influencing the behaviour of business entities, producers and consumers.
Сметки за материјалните текови на целокупната економија Economy-wide material flow accounts	Модулот за економските сметки на материјалните текови во целокупната економија е составен од податоци за сите цврсти, течни и гасовити материјали (не се опфатени водените текови и воздухот) мерени во единици маса, годишно.	The Module on Material Flow Accounts (MFA) in the entire economy comprises data on all solid, liquid and gaseous materials (excluding flows of water and air), measured in mass units per year.

6. ОТПАД 6. WASTE		
Отпад Waste	Секоја материја или предмет којашто создавачот или поседувачот ја отфрла, има намера да ја отфрли или од него се бара да ја отфрли.	Any substance or object that the generator or the holder discards, intends to discard or is required to discard.
Депонија Landfill	Објект наменет за отстранување на отпадот со полагање над или под земја.	Facility intended for waste disposal by way of tipping it above or under the ground.
Депониран отпад Landfilled waste	Депонирање на отпадот е организирана дејност за трајно депонирање на отпадот на специјално за таа цел уредени простори и објекти.	Landfilling is an organised activity for permanent waste disposal to specially constructed areas and facilities for that purpose.
Депонирање Landfilling	Операција за отстранување на отпадот на депонии.	An operation for waste disposal at landfills.
7. ВОДА 7. WATER		
Река River	Водно тело коешто постојано или повремено тече по површината на земјата, но коешто може, во дел од својот тек, да тече и под земја.	A body of inland water flowing for the most part on the surface of the land but which may flow underground for part of its course.
Речен слив River basin	Површината на земјиштето од коешто сите површински истекувања се слеваат преку низа потоци, реки и можеби езера, во море, во една речна утока, естуар или делта.	The area of land from which all surface outflows flow through a network of streams, rivers and, possibly, lakes into the sea at a single river mouth, estuary or delta.
Физичко-хемика анализа на водата за пиење Physical-chemical analysis of drinking water	Физичко-хемика анализа на водата за пиење е одредување на органолептички особини, физички особини и присуство на хемиски супстанции и во примероците, заради утврдување на безбедноста на водата, во пропишани временски рокови, во согласност со националната легислатива за безбедност на водата за пиење.	Physical-chemical analysis of drinking water is determination of physical and chemical characteristics in water samples, taken at regular time intervals according to national legislation for drinking water safety, in order to obtain safe drinking water.
Микробиолошка анализа на водата за пиење Microbiological analysis of drinking water	Микробиолошка анализа на водата за пиење е одредување на микроорганизми заради утврдување на микробиолошката безбедност во пропишани временски рокови, во согласност со националната легислатива за безбедност на водата за пиење.	Microbiological analysis of drinking water is determination of microorganisms in water samples, taken at regular time intervals according to national legislation for drinking water safety, in order to obtain safe drinking water.
Вода за капење Bathing water	Секоја проточна или непроточна вода во којашто капењето е дозволено од страна на надлежниот орган или во која капењето не е забрането и традиционално го практикуваат голем број капачи.	All running or still fresh waters in which the bathing is explicitly authorised by the competent authorities or in which bathing is not prohibited and is traditionally practiced by a large number of bathers.

Водно тело Water body	Секоја водена маса која има дефинирани хидролошки, физички, хемиски и биолошки карактеристики и која може да биде искористена за една или повеќе цели.	Any mass of water having definite hydrological, physical, chemical and biological characteristics and which can be employed for one or several purposes.
8. ВОЗДУХ И КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ 8. AIR AND CLIMATE CHANGES		
Загадување на воздухот Air pollution	Промена на квалитетот на амбиентниот воздух како резултат на човековите дејства со непосредно или посредно внесување на загадувачки супстанции коишто можат да бидат штетни за човековото здравје и животната средина или да предизвикаат штета по материјалниот имот и ги нарушуваат или влијаат врз природните убавини и другите легитимни начини на користење на животната средина.	Change in the ambient air quality resulting from human activities, through direct or indirect input of pollutants that may be harmful for human health and the environment or cause damage on the material property or disturb or affect natural beauties and other legitimate manners of environment use.
Ефект на стаклена градина Greenhouse effect	Затоплување на атмосферата што се должи на намалување на одбиената соларна радијација што настанува како резултат на концентрацијата на гасови како што е јаглерод диоксидот.	Warming of the atmosphere due to the reduction in outgoing solar radiation resulting from concentrations of gases such as carbon dioxide.
Емисии во воздух Air emission	Испуштање на загадувачки супстанции во атмосферата од стационарни извори како што се оџаци и други испусти, од површински извори на комерцијални и индустриски објекти, како и од мобилни извори, на пример, моторни возила, локомотиви и авиони.	Discharge of pollutants into the atmosphere from stationary sources such as smokestacks, and other vents, and from surface areas of commercial or industrial facilities and mobile sources, for example, motor vehicles, locomotives and aircraft.
Озон Ozone	Озонот е триатомска форма на кислород (O_3) и претставува атмосферски гас. Во тропосферата - на ниво на земјата - се создава на природен начин и со фотохемика реакција на гасови кои се создаваат од човечките активности (фотохемика смог). Во високи концентрации, тропосферскиот озон може да биде штетен за голем број живи организми. Во стратосферата озонот се создава со интеракција помеѓу сончевата ултравиолетова радијација (UV) и молекуларниот кислород (O_2). Озонот создаден во стратосферата игра клучна улога во заштитата на животот на Земјата од ултравиолетовата сончева радијација.	Ozone, the triatomic form of oxygen (O_3), is a gaseous atmospheric constituent. In the troposphere - at ground level - it is created both naturally and by photochemical reactions involving gases resulting from human activities (photochemical smog). In high concentrations, tropospheric ozone can be harmful to a wide range of living organisms. In the stratosphere, ozone is created by the interaction between solar ultraviolet (UV) radiation and molecular oxygen (O_2). Stratospheric ozone plays a decisive role in protecting life on Earth from ultraviolet radiation of the sun.
Озонска обвивка Ozone layer	Многу ретка атмосферска концентрација на озон која се наоѓа на 10 до 50 километри над земјината површина.	Very diluted atmospheric concentration of ozone found at an altitude of 10 to 50 kilometres above the Earth's surface.
Амбиентен воздух Ambient air	Надворешен воздух во тропосферата во кој не е опфатен воздухот на работното место.	Outdoor air in the troposphere, excluding the air at the work place.


Квалитет на амбиентниот воздух Ambient air quality	Состојба на амбиентниот воздух прикажана преку степенот на загаденост.	State of the ambient air presented as a level of pollution.
Емисија Emission	Испуштање на загадувачки супстанции во воздухот.	Any release of pollutants in the atmosphere.
Јаглероден диоксид Carbon dioxide	Природен гас кој настанува со респирација на живиот свет и со распаѓање на биомасата и кој растенијата го користат за време на процесот на фотосинтеза. Иако јаглеродниот диоксид претставува 0,04 проценти од атмосферата, претставува еден од најважните стакленички гасови. Согорувањето на фосилните горива ги зголемува концентрациите на јаглерод диоксид во атмосферата за кои се верува дека придонесуваат кон глобалното затоплување.	Gas naturally produced by animals during respiration and through decay of biomass, and used by plants during photosynthesis. Although it only constitutes 0.04 percent of the atmosphere, it is one of the most important greenhouse gases. The combustion of fossil fuels is increasing carbon dioxide concentrations in the atmosphere, which is believed to be contributing to global warming.
Приземен слој Surface air	Воздухот во зоната на дишење на човекот.	The air within the man's breathing zone.
Сулфур диоксид Sulphur dioxide	Тежок, со остар мирис, безбоен гас кој примарно се создава при согорување на фосилни горива. Штетен е за човекот и за вегетацијата и предизвикува киселост на врнежите.	Heavy, pungent, colourless gas formed primarily by the combustion of fossil fuels. It is harmful to human beings and vegetation, and contributes to the acidity in precipitation.
Јаглероден моноксид Carbon monoxide	Безбоен, без мирис и вкус, некорозивен, многу отровен гас со речиси иста густина како и воздухот. Силно запалив, во присуство на воздух гори со светлосин пламен. Иако секој молекул на CO има еден јаглероден атом и еден кислороден атом, има форма слична на молекулот на кислородот (двоатомски кислород) што е значајно за неговата смртоносност.	Colourless, odourless, tasteless, non-corrosive, highly poisonous gas of about the same density as that of air. Very flammable, burning in air with bright blue flame. Although each molecule of CO has one carbon atom and one oxygen atom, it has a shape similar to that of an oxygen molecule (two atoms of oxygen), which is important with regard to its lethality. (Source: PHZMAC).
Стакленички гас Greenhouse gas	Гас кој предизвикува создавање на ефект на стаклена градина. Протоколот од Кјото покрива шест стакленички гасови кои се создаваат од човечките активности: јаглерод диоксид, метан, азотен оксид, флуорирани јаглеводороди.	A gas that contributes to the natural greenhouse effect. The Kyoto Protocol covers a basket of six greenhouse gases (GHGs) produced by human activities: carbon dioxide, methane, nitrogen oxide, hydrofluorocarbons.
Загадувачка супстанција на воздухот Air pollutant	Секоја супстанција што човекот непосредно или посредно ја внесува во амбиентниот воздух, а за којашто постои веројатност дека ќе има штетни ефекти врз човековото здравје, односно врз животната средина како целина.	Every substance introduced directly or indirectly in the ambient air by man, for which there is a probability that it would have harmful effects on human health, that is generally on the environment.

Отпадни гасови Exhaust gas	<p>Гасни исфрлања во амбиентниот воздух што содржат количина на цврсти, течни или гасовити емисии. Волуметриските податоци се изразуваат во кубни метри на час при стандардна температура од 273 келвини и притисок од 101.3 килопаскали.</p>	<p>Any gas release in the ambient air containing solid, liquid or gaseous emissions. Volumetric data are expressed as cubic metres per hour at a standard temperature of 273 k and pressure of 101.3 kPa.</p>
Глобално затоплување Global warming	<p>Промени на температурата на површинскиот воздух што се нарекува и глобална температура, предизвикана од ефектот на стаклена градина кој резултира од емисиите на стакленичките гасови во воздухот.</p>	<p>Changes in the surface air temperature, referred to as the global temperature, brought about by the greenhouse effect which is induced by emission of greenhouse gases into the air.</p>
Целна вредност за амбиентниот воздух Target value of ambient air	<p>Нивото утврдено со цел да се избегнат подолгорочните штетни ефекти врз човековото здравје, односно животната средина како целина, а коешто треба да се постигне тогаш кога е можно во текот на определен временски период.</p>	<p>The level specified for the purpose of avoiding long-term harmful effects on human health or the environment as a whole, and which should be achieved when possible within a given period of time.</p>
Катастар на загадувачи во воздухот Cadastre of air polluters and pollutants	<p>Квалитативна и квантитативна евиденција на загадувачките супстанции и изворите на загадување кои испуштаат загадувачки супстанции во воздухот во кој е вклучена и карта на загадувачите.</p>	<p>Qualitative and quantitative records of pollutants and sources of pollution releasing pollutants in the air, including also a map of polluters.</p>
Инвентар на емисии Emission inventory	<p>Категоризација, по извор, на количината на загадувачки супстанции во воздухот, испуштена во атмосферата.</p>	<p>A listing, by source, of the amount of air pollutants discharged into the atmosphere.</p>
Испуст Outlet	<p>Место на испуштање и/или истекување на загадувачки супстанции од одреден извор на загадување во амбиентниот воздух.</p>	<p>The point of release and/or discharge of pollutants from a specific source of pollution into the ambient air.</p>
Гранична вредност Limit value	<p>Нивото утврдено врз основа на научни сознанија, со цел да се избегнат, спречат или да се намалат штетните ефекти врз здравјето на луѓето, односно животната средина како целина, а кое треба да се постигне во даден период и штом еднаш ќе се постигне веќе да не се надминува.</p>	<p>The level fixed on the basis of scientific knowledge, aimed at avoiding, preventing or reducing harmful effects on human health or the environment as a whole, that should be achieved within a specified period and, once achieved, should not be exceeded.</p>
Суспендираны честички со големина од 10 микрометри (PM₁₀) Suspended particles with a size of 10 micro meters (PM₁₀)	<p>Честички коишто поминуваат низ отвор што селектира по големина со 50% губење на ефикасноста при аеродинамичен дијаметар со големина од 10 микрометри (10 µm).</p>	<p>Suspended particles passing through a hole that selects by size with 50% efficiency loss at aerodynamic diameter with a size of ten micrometres (10 µm).</p>

Азотни оксиди Nitrogen oxides	Збир на азотен оксид и азот диоксид дадени во милијардители делови и изразени како азот диоксид во микрограми на кубен метар.	A total of nitrogen oxide and nitrogen dioxide presented as parts of a billion and expressed as nitrogen dioxide in micrograms per cubic metre.
Фугитивна емисија Fugitive emission	Емисии кои не се фатени од системот за нивно зафаќање што се должи на пукнатини (истекување) во/од опремата, процеси на испарување или присуство на ветер.	Emissions not caught by a capture system, which is often due to equipment leaks, evaporative processes and windblown disturbances.
9. ЕНЕРГИЈА 9. ENERGY		
Гориво Fuel	Секој цврст, течен или гасовит запаллив материјал што се користи за палење на постројките за согорување.	Any solid, liquid or gaseous combustible material used to fire the combustion plant.
Фосилни горива Fossil fuels	Органски материји од растително и животинско потекло кои настанале во минатото на Земјата и служат како извори на енергија. Такви се јагленот, нафтата и природниот земјен гас.	Organic matters of animal and plant origin that have appeared on the Earth in the past and are used as energy sources, such as coal, oil and natural ground gas.
10. БУЧАВА 10. NOISE		
Бучава Noise	Несакан или штетен надворешен звук создаден од човековите активности, вклучувајќи ја бучавата емитувана од превозни средства, патен, железнички и воздушен сообраќај и од места на индустриска активност.	Unwanted or harmful outdoor sound created by human activities, such as the noise emitted by means of transport, road traffic, rail traffic, air traffic, noise originating from the neighborhood, industrial sites, and economic activities.
Бучава предизвикана од сообраќај Noise caused by traffic	Бучава предизвикана од патниот сообраќај, односно бучава од моторни возила кои имаат најмалку четири тркала и максимална брзина која надминува 25 километри на час; бучава предизвикана од железничкиот сообраќај, односно од железнички систем, железнички превоз и железничка инфраструктура; бучава предизвикана од воздушен сообраќај, односно бучава од авиони со максимална маса на полетување од 34 000 кг или повеќе, со максимален внатрешен сместувачки капацитет од над деветнаесет патнички седишта, исклучувајќи ги седиштата за екипажот и бучава предизвикана од водниот сообраќај, односно бучава од пловни објекти во внатрешните води.	Noise generated by road traffic, i.e. motor vehicles having at least four wheels and maximum speed exceeding 25 km/h; Noise generated by railway traffic, i.e. railway system and infrastructure; Noise generated by air traffic, i.e. noise from airplanes with maximum weight of 34 000 kg or more during take-off and with maximum inner capacity of over 19 passenger seats, excluding the crew seats, and Noise generated by water traffic, i.e. noise from sail boats in landlocked waters.

Ниво на бучава Noise level	Вредноста на измерениот звучен притисок или интензитет, изразена во децибели dB A.	Value of the measured sound intensity expressed in decibels dB A.
Мерни места Measurements points	Следењето на состојбата на бучавата се врши преку мерни станици и мерни места.	Noise status monitoring is performed at measurement stations and measurement points.
Патен сообраќај Road traffic	Циркулација на моторни возила и луѓе на патна мрежа.	Circulation of motor vehicles and people on the road network.
11. ТУРИЗАМ 11. TOURISM		
Турист Tourist	Секое лице кое привремено престојува во некое место надвор од своето постојано живеалиште и таму преноќува барем една ноќ во угостителски или некој друг објект за сместување.	Any person who temporarily resides outside his permanent residence at least one night in a hospitality establishment or other accommodation facility.
Домашен турист Domestic tourist	Лице со постојано живеалиште во Република Македонија кое привремено престојува во друго место надвор од своето постојано живеалиште и преноќува најмалку една ноќ во угостителски или други објекти за сместување на туристи.	Any person with permanent residence in the Republic of Macedonia who is temporarily residing at another place, other than his/her usual place of residence, and who spends at least one night in a hospitality establishment or other accommodation facility.
Странски турист Foreign tourist	Лице со постојано живеалиште надвор од Република Македонија кое привремено престојува во Република Македонија и преноќува најмалку една ноќ во угостителски или други објекти за сместување на туристи.	Any person who has a permanent residence outside the Republic of Macedonia, who is temporarily residing in the Republic of Macedonia and who spends at least one night in a hospitality establishment or other accommodation facility.

Знаци Symbols

-	Нема појава No entry
...	Не се располага со податок Data not available
∅	Просек Average
0	Податокот е помал од 0.5 од дадената единица мерка value is less than 0.5 of the unit of measure being used
0.0	Податокот е помал од 0.05 од дадената единица мерка Value is less than 0.05 of the unit of measure being used
1)	Ознака за фуснота под табелата Footnote beneath table
()	Непотполн, односно проценет податок Incomplete or estimated data
*	Коригиран податок Corrected data
:	Заштитен (индивидуален) податок Confidential (individual) data
...*	Индексот е над 1000 Index is above 1000
	Опфатено со податокот во правец на стрелката Covered by data in direction of the sign
(CV>=25)	Непрецизна процена, различна од нула Inaccurate estimate, other than zero

Листа на кратенки List of abbreviations

ЕАЖС EEA	Европска агенција за животна средина European Environment Agency
ЕСС'95 ESA'95	Европски систем на национални сметки 95 European System of Accounts 95
ЕУ EU	Европска унија European Union
ЕПЕА EPEA	Сметки за трошоци за заштита на животна средина Environmental protection expenditure accounts
ИППС	Интегрално спречување и контрола на загадувањето Integrated Pollution Prevention and Control
МЖСПП MoEPP	Министерство за животна средина и просторно планирање Ministry of Environment and Physical Planning
IUCN	Светска унија за зачувување на природата International Union for Nature Conservation
GHG	Стакленички гасови Greenhouse Gases
CDDA	Единствена база на податоци за заштитени подрачја Common Database on Designated Areas
МДН MPL	Максимално дозволено ниво Maximum Permitted Level
НТЕС NUTS	Номенклатура на територијални единици за статистика Nomenclature of Statistics Territorial Units

Листа на технички кратенки

List of technical abbreviations

NO, NO ₂ , Nox	Азотмоноксид, азотдиоксид Nitrogen monoxide, nitrogen dioxide
O ₃	Озон Ozone
PM ₁₀	Суспендирани честички < 10 µm Suspended particle matter < 10 µm
SHC'93 SNA'93	Систем на национални сметки 93 System of National Accounts 93
SO ₂	Сулфур диоксид Sulphur dioxide
TSP	Тотални суспендирани честички /прав Total Suspended Particles
БПК ₅ BOD ₅	Биохемиска потрошувачка на кислород за 5 дена Biochemical oxygen demand within 5 days
dB (A)	Децибели (A - мерена фреквенција) Decibels (A-measured frequency)
NO ₂	Азот диоксид Nitrogen dioxide
ODS	Супстанции што го осиромашуваат озонот Ozone depleting substances
CO ₂	Јаглерод диоксид Carbon monoxide
ODP	Потенцијал за осиромашување на озонот Ozone depletion potential
ха ha	Хектар Hectare
цм cm	Центиметар Centimetre
м ² m ²	Метар квадратен Square metre
м ³ m ³	Метар кубен Cubic metre
CH ₄	Метан Methane
N ₂ O	Диазотоксид Dinitrogenoxide
км ² km ²	Километар квадратен Square kilometre
µg	Микрограм Microgramme
toe	Тон еквивалент на нафта (1000 toe = 1 ktOE) Tonne of Oil equivalent (1000 toe = 1 ktOE)
GWh	Гигават час Gigawatt hour
Ld Ld	Ниво на бучава дење Level of noise - day
Lv Le	Ниво на бучава навечер Level of noise - evening
Ln Ln	Ниво на бучава ноќе Level of noise - night
ГВ LV	Гранична вредност Limit Value