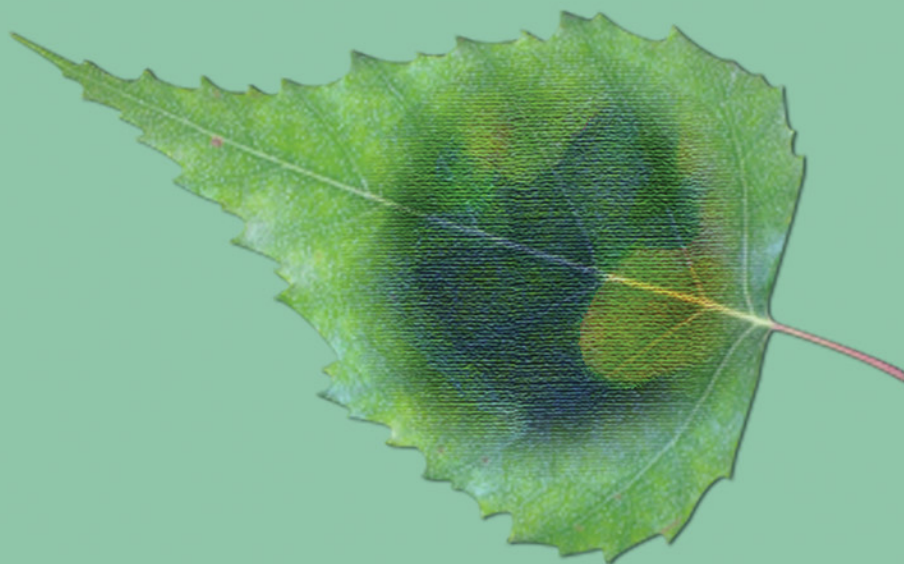


Република Северна Македонија
Државен завод за статистика
Republic of North Macedonia
State Statistical Office



СТАТИСТИКА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА, 2019



ENVIRONMENTAL STATISTICS, 2019

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/Fax +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

Лектор на англиски јазик: Ема Зеќировиќ

English proofreading: Ema Zekjirovikj

Излегува еднаш на две години

Bi-annual publication

Страници/Pages: 177

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

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

31:502/504(497.7)"2019"

502/504(497.7)(083.41)"2019"

СТАТИСТИКА на животната средина : 2019 = Environmental statistics : 2019. - Скопје : Државен завод за статистика = Skopje :

State statistical office, 2019. - 177 стр. : илустр. ; 25 см

Текст напоредно на мак. и англ. јазик

ISBN 978-608-227-325-9

а) Животна средина - Македонија - 2019 - Статистика

COBISS.MK-ID 111822602

Предговор

Почитувани корисници,

Пред вас е седмото 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 седмо 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 ја проширува опфатноста 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 seventh, 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 seventh 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.

Acting 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 ендемични и загрозени диви растителни видови, 2019	40
4.2. Број на ендемични и загрозени 'рбетни животински видови, 2019	41
4.3. Број на загрозени видови габи, 2019	42
4.4. Отстрелан дивеч по видови	43
4.5. Улов на слатководна риба, по видови	44
4.6. Карактеристики на рибниот фонд	45
4.7. Број и површина на заштитени подрачја, 2019	46
4.8. Шуми по видови	47
4.9. Исечена бруто-дрвна маса	48
4.10. Штети во шумите	49
5. Трошоци за заштита на животната средина	51
5.1. Учество на трошоците за заштита на животната средина во вкупните инвестиции и трошоци, според намената, 2018	52
5.2. Данoci за животната средина, 2017	53
5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2018	54
6. Отпад	55
6.1. Општински депонии за отпад, 2018	56
6.1.2. Активни депонии, број и површина по региони, 2018	57
6.2. Комунален отпад	58
6.3. Извоз и увоз на отпад, според одделите на Класификацијата на производи по дејности – КПД	59
6.4. Количество на создадени отпадни батерии и акумулатори	61
6.5. Количество на отпад создаден од пакување	62
7. Вода	63
7.1. Карта на речни сливови	64
7.2. Проток на реките	65
7.3. Начин на снабдување со вода за пиење на домаќинствата и опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2002	66
7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, 2002	67
7.5. Квалитет на водата за пиење	68
7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија	69
7.7. Концентрации на БПК ₅ во реките	70
7.8. Концентрации на тотален амониум во реките	71
7.9. Нитрати во реките	72
7.10. Нитрити во реките	73
7.11. Ортофосфати во реките	74
7.12. Снабдување со вода во индустријата и во рударството, 2017	75
7.13. Води користени за технолошки намени	76
7.14. Испуштање непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2017	77
7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2017	78
7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот, 2018	79
7.17. Испуштени отпадни води, 2018	80

Content

Preface	3
1. Introduction	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 endemic and threatened species among the higher plants, 2019	40
4.2 Number of endemic and threatened vertebrate species, 2019	41
4.3 Number of threatened fungi species, 2019	42
4.4 Hunted game by species	43
4.5 Freshwater fish catches by species	44
4.6 Fish stocks characteristics	45
4.7 Number and surface size of designated areas, 2019	46
4.8 Forests by species	47
4.9 Gross felled timber	48
4.10 Forest damages	49
5. Environmental protection expenditures	51
5.1 Share of environmental protection expenditures in total investments and expenditures, according to use, 2018	52
5.2 Environmental taxes, 2017	53
5.3 Economy-wide material flow accounts, 2018	54
6. Waste	55
6.1 Municipal landfills, 2018	56
6.1.2 Active landfills, number and surface area by regions, 2018	57
6.2 Municipal waste	58
6.3 Export and import of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA	59
6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators	61
6.5 Amount of generated waste on packaging and packaging waste	62
7. Water	63
7.1 Map of river basin districts	64
7.2 Water flow of rivers	65
7.3 Drinking water supply system in households and water supply installations in dwellings 2002	66
7.4 Wastewater disposal installations in dwellings, 2002	67
7.5 Drinking water quality	68
7.6 Bathing water quality - Lakes in the Republic of North Macedonia	69
7.7 BOD ₅ concentrations in rivers	70
7.8 Total ammonium in rivers	71
7.9 Nitrates in rivers	72
7.10 Nitrites in rivers	73
7.11 Orthophosphates in rivers	74
7.12 Water supply in industry and mining, 2017	75
7.13 Waters used for production purposes	76
7.14 Discharge of untreated wastewater from industry and mining by recipient, 2017	77
7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining by recipient, 2017	78
7.16 Public water supply system by water sources, 2018	79
7.17 Discharged waste water, 2018	80

8. Воздух и климатски промени.....	81
8.1. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот	82
8.2. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции по сектори од Номенклатурата SNAP	83
8.3. Вкупна емисија на SO _x , по сектори	84
8.4. Вкупна емисија на NO _x , по сектори.....	85
8.5. Вкупна емисија на CO по сектори	86
8.6. Вкупна емисија на TSP по сектори.....	88
8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции што ја оштетуваат озонската обвивка (ODP t/година)	90
8.8. Емисии од големи согорувачки инсталации (LCP) на територијата на Република Северна Македонија.....	91
8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови.....	92
8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектори.....	93
8.11. Проекции на емисијата на стакленички гасови, по сектори, во CO ₂ -еквивалентно [kt] (основно сценарио)	94
8.12. Концентрации на сулфур диоксид во амбиенталниот воздух во Скопје.....	96
8.13. Концентрации на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM10) во амбиенталниот воздух во Скопје .	97
8.14. Концентрации на азот диоксид - NO ₂ во амбиенталниот воздух во Скопје	98
8.15. Концентрации на озон во амбиенталниот воздух во Скопје	99
8.16. Концентрации на јаглерод моноксид во амбиенталниот воздух во Скопје.....	100
9. Енергија.....	101
9.1. Примарно производство на енергенти	102
9.2. Производство на електрична енергија.....	103
9.3. Вкупно потребна енергија.....	104
9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти	105
9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори, 2014 – 2018 година.....	106
10. Транспорт и бучава	107
10.1. Број на регистрирани возила, по видови.....	108
10.2. Учество на патничките километри во вкупниот патнички транспорт.....	109
10.3. Учество на тонските километри во вкупниот товарен транспорт	110
10.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основните индикатори Ld и Lv	111
10.4.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld, во Битола	111
10.4.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Lv, во Битола	112
10.4.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld, во Кичево	113
10.4.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Lv, во Кичево	113
10.4.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld, во Куманово	114
10.4.6. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Lv, во Куманово	115
10.4.7. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ld во Скопје	116
10.4.8. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Lv, во Скопје.....	117
10.5. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln	118
10.5.1. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Битола.....	118
10.5.2. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Кичево	119
10.5.3. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Куманово.....	120
10.5.4. Интензитет на бучавата во животната средина за основниот индикатор Ln, во Скопје	121
11. Туризам	123
11.1. Број на туристи и ноќевања	124
11.2. Капацитети за сместување во угостителството	126
11.3.Економска вредност на туризмот	128
ДОДАТОК	
1. Вовед.....	130
2. Основни податоци за земјата	
2.2. Температура на воздухот.....	135
2.3. Врнежи.....	135
2.4. Процена на населението, состојба 31.12	135
2.5.1. Вработеност.....	136
2.5.2. Вработени според секторите на дејност во Република Северна Македонија	136
2.6. Бруто-домашен производ	137
2.7. Бруто-додадена вредност	137
3. Користење на земјиштето и земјоделство	
3.1. Употреба на земјиштето според номенклатурата CORINE.....	138
3.2. Површина на земјоделско и шумско земјиште	138
3.3. Земјоделска површина по категории на користење	138
3.4. Пасишта	139
3.5. Број на добиток по видови и по категории.....	139
3.6. Пчелни семејства	139
3.7. Вкупно обработлива површина и вкупна земјоделска површина	139
3.7.1. Површини со органско земјоделско производство	140
3.7.2. Површини со органско земјоделско производство како % од обработливата површина	140
4. Биолошка разновидност и шумарство	
4.1. Број на ендемични и загрозувани растителни видови, 2019	141
4.2. Број на ендемични и загрозувани 'рбетни животински видови, 2019.....	141

8. Air and climate changes	81
8.1 Total annual emission of air pollutants.....	82
8.2 Total annual emission of air pollutants presented by sectors under the SNAP Nomenclature	83
8.3 Total emission of SO ₂ by sectors	84
8.4 Total emission of NO _x by sectors	85
8.5 Total emission of CO by sectors	86
8.6 Total emission of TSP by sectors	88
8.7 Total consumption of ozone depleting substances (ODP t/year).....	90
8.8 Air emission from large combustion installations on the territory of the Republic of North Macedonia	91
8.9 Total emission of GHG	92
8.10 Total emission of GHG by sector	93
8.11 Projections of total GHG emissions by sectors in CO ₂ - equivalent [kt] (baseline scenario)	94
8.12 Concentrations of SO ₂ in ambient air in Skopje	96
8.13 Concentrations of suspended particles with a size of 10 micrometres or less (PM10) in ambient air in Skopje.....	97
8.14 Concentrations of NO ₂ in ambient air in Skopje	98
8.15 Concentrations of ozone in ambient air in Skopje	99
8.16 Concentrations of CO in ambient air in Skopje	100
9. Energy	101
9.1 Primary production of energy commodities	102
9.2 Production of electrical energy.....	103
9.3 Gross inland consumption (GIC)	104
9.4 Final energy consumption by types of energy commodities	105
9.5 Final energy consumption by sectors, 2014-2018	106
10. Transport and noise	107
10.1 Registered motor vehicles by type	108
10.2 Share of passenger-kilometres in the total passenger transport.....	109
10.3 Share of tonne-kilometres in the total freight transport	110
10.4.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Bitola	111
10.4 Intensity of environmental noise for the core indicators Ld and Le	111
10.4.2 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Bitola	112
10.4.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kichevo	113
10.4.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Kichevo	113
10.4.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Kumanovo	114
10.4.6 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Kumanovo	115
10.4.7 Intensity of environmental noise for the core indicator Ld, Skopje.....	116
10.4.8 Intensity of environmental noise for the core indicator Le, Skopje	117
10.5 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln	118
10.5.1 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Bitola	118
10.5.2 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kichevo	119
10.5.3 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Kumanovo	120
10.5.4 Intensity of environmental noise for the core indicator Ln, Skopje	121
11. Tourism	123
11.1 Number of tourists and nights spent	124
11.2 Capacity of hospitality and service establishments	126
11.3 Economic value of tourism industry	128
APPENDIX	129
1. Introduction	130
2. Basic data on the country	
2.2 Air temperature	135
2.3 Precipitations.....	135
2.4 Population estimate, status 31.12	135
2.5.1 Employment	136
2.5.2 Employed by sectors of activity in the Republic of North Macedonia	136
2.6 Gross domestic product.....	137
2.7 Gross value added	137
3. Land use and Agriculture	
3.1 Land take by CORINE nomenclature	138
3.2 Agricultural and forest land	138
3.3 Agricultural area by categories of use	138
3.4 Pastures	139
3.5 Number of livestock by species and categories.....	139
3.6 Beehives.....	139
3.7 Total cultivable and utilised agricultural area	139
3.7.1 Production areas under organic farming	140
3.7.2 Production areas under organic farming as % of total cultivable and utilised agricultural area.....	140
4. Biodiversity and Forestry	
4.1 Number of endemic and threatened species among the higher plants, 2019	141
4.2 Number of endemic and threatened vertebrate species, 2019.....	141

4.3. Број на загрозени видови габи, 2019	141
4.4. Отстрелан дивеч по видови	142
4.5. Улов на слатководна риба по видови	142
4.6. Вкупен улов на риба според видот на водите	142
4.7. Број и површина на заштитени подрачја, 2019	143
4.8. Шуми според видови	143
4.9. Исечена бруто дрвна маса	143
4.10. Штети во шумите	143
5. Трошоци за заштита на животната средина	
5.1. Инвестиции и трошоци за заштита на животната средина, според намената	144
5.2. Даноци за животната средина, 2014 – 2017	144
5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2016 – 2018	145
6. Отпад	
6.2. Комунален отпад, 2018	146
6.2.1. Создаден комунален отпад во Северна Македонија и годишно количество на комунален отпад по жител	146
6.3. Стоковна размена на отпад, по години	146
6.3.1. Увоз и извоз на отпад според одделите на Класификацијата на производи по дејност, КПД	147
6.4. Количина на создадени отпадни батерии и акумулатори	147
6.5. Количество на создадени пакувања и отпад од пакување	147
6.6. Количество отпад според секторот на економската активност, 2014 и 2016	148
7. Вода	
7.2. Проток на реките	149
7.3.1. Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, 2002	149
7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2002	149
7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, Попис 2002	150
7.5. Квалитет на водата за пиење	150
7.6. Квалитет на водата за капење - езера во Република Северна Македонија	150
7.7. Концентрации на БПК ₅ во реките	150
7.8. Концентрации на тотален амониум во реките	151
7.9. Нитрати во реките	151
7.10. Нитрити во реките	151
7.11. Ортофосфати во реките	151
7.12. Снабдување со вода во индустријата и рударството	152
7.13. Води користени за технолошки намени	152
7.14. Испуштање на непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот	152
7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот	153
7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот	153
7.17. Испуштени отпадни води	153
8. Воздух и климатски промени	
8.1. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост	154
8.2. Вкупна емисија на супстанции што предизвикуваат киселост, по сектори	154
8.3. Вкупна емисија на SO ₂ , по сектори	154
8.4. Вкупна емисија на NO _x , по сектори	155
8.5. Вкупна емисија на CO, по сектори	155
8.6. Вкупна емисија на TSP, по сектори	155
8.7. Вкупна потрошувачка на супстанции кои ја оштетуваат озонската обвивка (ODP)	156
8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови	156
8.10. Вкупна емисија на стакленички гасови по сектор	156
8.11. Проекции на емисија на стакленички гасови по сектори во CO ₂ -еквивалентно [kt] (основно сценарио) ¹	157
9. Енергија	
9.1. Примарно производство на енергенти по видови	158
9.2. Бруто-производство на електрична енергија во GWh	158
9.3. Вкупно потребна енергија	158
9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти	159
9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори	159
10. Транспорт и бучава	
10.1. Број на регистрирани возила, по видови	160
10.2. Структура на патничкиот транспорт, по видови	160
10.3. Структура на товарниот транспорт по видови	160
11. Туризам	
11.1.1. Број на странски туристи и ноќевања	161
11.1.2. Број на домашни туристи и ноќевања	161
11.2.1. Капацитети за сместување во угостителството	162
11.2.2. Капацитети за сместување во угостителството	163
11.3. Учество на секторот Угостителство и туризам, односно Хотели и ресторани во бруто-домашниот производ	163
Речник	164
Знаци	176
Листа на кратенки	176

4.3	Number of threatened species of fungi, 2019.....	141
4.4	Game hunted by species.....	142
4.5	Fish catches by species.....	142
4.6	Total fish catch by type of waters.....	142
4.7	Number and surface size of designated areas, 2019.....	143
4.8	Forests by species.....	143
4.9	Gross felled timber.....	143
4.10	Forest damages.....	143
5.	Environmental protection expenditures	
5.1	Environmental protection investments and expenditures, according to use.....	144
5.2	Environmental taxes, 2014-2017.....	144
5.3	Economy-wide Material flow accounts, 2016 - 2016.....	145
6.	Waste	
6.2	Municipal waste, 2018.....	146
6.2.1	Generated municipal waste in the North of Macedonia and annual amount of municipal waste per person.....	146
6.3	External trade in waste by years.....	146
6.3.1	Import and export of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA.....	147
6.4	Amount of generated waste batteries and accumulators.....	147
6.5	Amount of generated packaging and packaging waste.....	147
6.6	Amount of waste by section of economic activity, 2014, 2016.....	148
7.	Water	
7.2	Water flows in rivers.....	149
7.3.1	Drinking water supply system in households, 2002.....	149
7.3.2	Dwellings according to water supply installations, 2002.....	149
7.4	Dwellings according to wastewater discharge installations, Census 2002.....	150
7.5	Drinking water quality.....	150
7.6	Bathing water quality - lakes in the Republic of North Macedonia.....	150
7.7	BOD ₅ in rivers, by river.....	150
7.8	Total ammonium in rivers, by river.....	151
7.9	Nitrate in rivers, by river.....	151
7.10	Nitrite in rivers, by river.....	151
7.11	Orthophosphate in rivers, by river.....	151
7.12	Water supplied to industry and mining.....	152
7.13	Water used for production purposes.....	152
7.14	Discharge of unpurified wastewater from industry and mining, by recipient.....	152
7.15	Discharge of treated wastewater from industry and mining, by recipient.....	153
7.16	Public water supply system by water sources.....	153
7.17	Discharged waste water.....	153
8.	Air and climate changes	
8.1	Total emission of acidifying substances.....	154
8.2	Total emission of acidifying substances by sector.....	154
8.3	Total emission of SO ₂ by sectors.....	154
8.4	Total emission of NO _x by sectors.....	155
8.5	Total emission of CO by sectors.....	155
8.6	Total emission of TSP by sector.....	155
8.7	Total consumption of ozone depleting substances (ODP).....	156
8.9	Total emission of GHG.....	156
8.10	Total emission of GHG by sector.....	156
8.11	Projections of total GHG emissions by sector in CO ₂ - equivalent [kt] (baseline scenario).....	157
9.	Energy	
9.1	Primary production of energy by type.....	158
9.2	Gross electricity generation in GWh.....	158
9.3	Gross Inland consumption (GIC).....	158
9.4	Final energy consumption by energy commodities.....	159
9.5	Final energy consumption by sectors.....	159
10.	Transport and noise	
10.1	Registered motor vehicles by type.....	160
10.2	Structure of passenger transport, by type.....	160
10.3	Structure of freight transport, by type.....	160
11.	Tourism	
11.1.1	Number of foreign tourists and nights spent.....	161
11.1.2	Number of domestic tourists and nights spent.....	161
11.2.1	Capacity of hospitality and service establishments.....	162
11.2.2	Capacity of hospitality and service establishments.....	163
11.03	Share of the sector Hotels and Restaurants in GDP (production approach).....	163
	Glossary.....	164
	Symbols.....	176
	List of abbreviations.....	176

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 само предизвик.

Паралелно треба да продолжат процесите за континуирано надградување на постојниот систем за животна средина, како и 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:

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:

- Недостигот од регионални интегрирани системи за управување со комунален цврст отпад и системи за управување со посебни видови отпад, вклучувајќи го и опасниот отпад.
- 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.
- Lack of regional integrated systems for municipal solid waste management, as well as system for special waste types management, including hazardous waste,
- 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.

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

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:

- 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.

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

- Absence of functional connection between the 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 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

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.

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:

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.

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:

- 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, 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 ја состојбата, посебната карактеристика или движењето на определена појава, тие може да предупредат за настанатите проблеми. Во суштина, индикаторите се податоци што се собираат и се презентираат на однапред дефиниран начин, со цел

- 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 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).

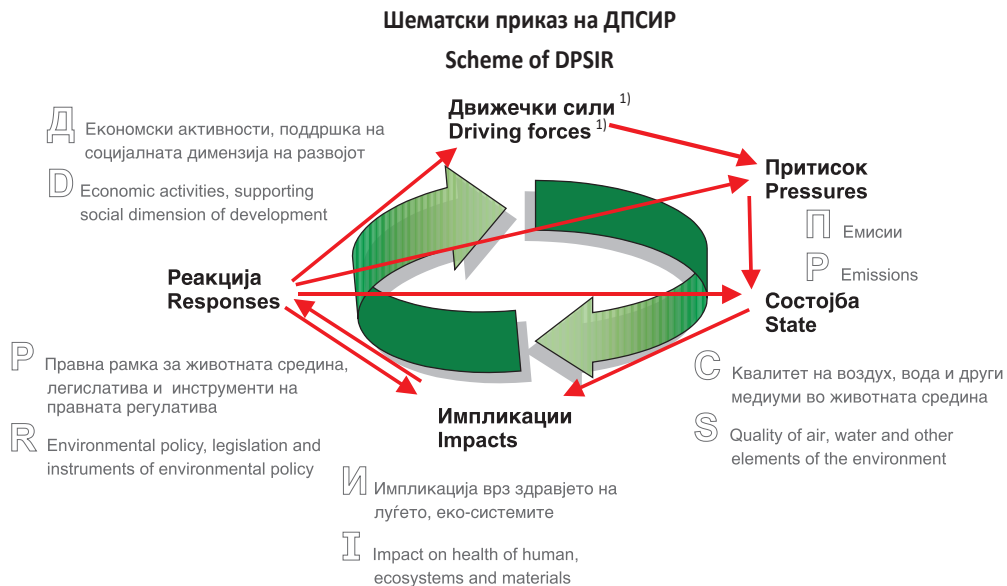
The environmental indicators are a useful tool in the process of environmental reporting. Based on numerical data that present the condition, the special characteristic or the trend of a certain phenomenon, they can warn of impending environmental problems. Basically, the indicators are data collected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

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.

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⁾ - 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.

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.

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 25 713 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, 388 км (од кои 301 км 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 2018 изнесуваше 20.7 %.

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 25 713 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 2018 was 20.7%.

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 среднодневната 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 меѓусебно се комбинираат, 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 средногодишните 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 средногодишна 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 средногодишна 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.

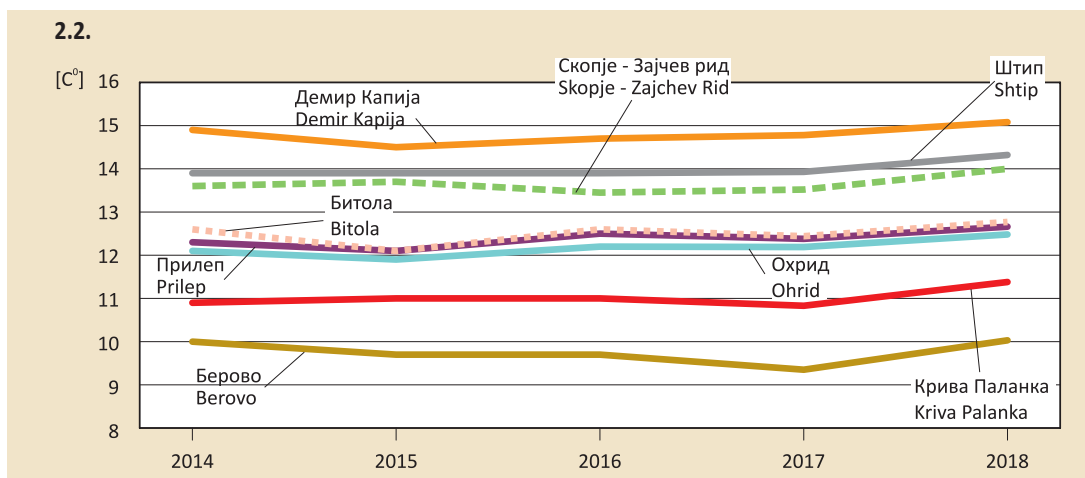
The temperature data are taken from the Hydrometeorological Service.

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)



Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Directorate

C 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, средногодишното 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 средногодишните количества врнежи бидејќи се зголемуваат или влијанијата на средоземноморската клима, или влијанијата на надморската височина.

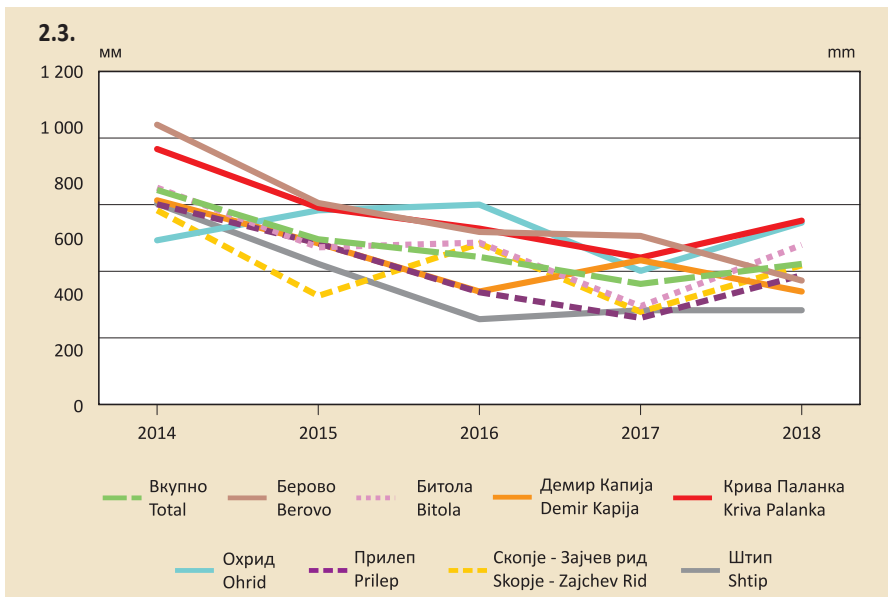
Податоците за врнежите се однесуваат на годишното количество врнежи измерено на метеоролошките станици во мм и се преземаат од Управата за хидрометеоролошки работи (видете графикон 2.3.).

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

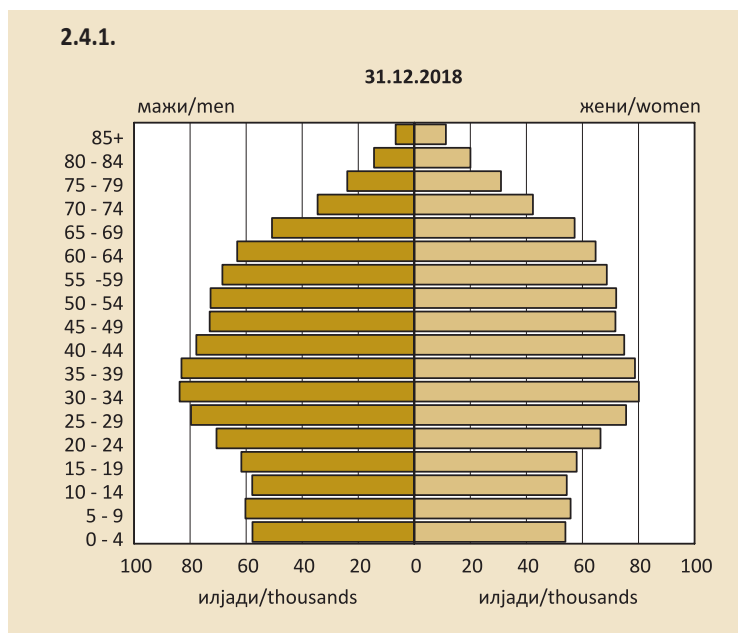
Според последниот Попис на населението, домаќинствата и становите во 2002 година, Република Северна Македонија има 2 022 547 жители.

Благодарение на сè уште позитивниот природен прираст, населението во Република Северна Македонија ја задржува позитивната насока на пораст, но со значително намалено темпо.

S 2.4 Population

According to the last Census of Population, Households and Dwellings of 2002, the total population is 2 022 547 inhabitants.

The population of the Republic of North Macedonia, as a result of the positive natural increase, still maintains an upward trend, though at a slower pace.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Според процената на населението (состојба 31.12.2018), вкупното население изнесува 2 077 132 лица. Во периодот од 2008 до 2018 година, порастот на населението изнесува 28 513 лице или 1.4 %.

Процентуалното учество на жените и на мажите во вкупното население е речиси подеднакво, 49.9 % од населението се жени, а 50.1% се мажи.

Во однос на старосната структура, македонското население сè повеќе старее. Во периодот од 2008 до 2018 година, учеството на младото население (0-14 години) во вкупното е намалено од 18.1% на 16.4 %, а учеството на старото население (65 и повеќе години) е зголемено од 11.5% на 14.1%.

Најголемо учество на младото население (0-14 години) има во Скопскиот (18.4%), а најмало во Источниот регион (13.8%). Учеството на старото население (65+) е најголемо во Пелагонискиот (16.8%), а најмало во Полошкиот регион (9.7%).

(видете графикон 2.4.1.).

According to the latest population estimates (as at 31.12.2018) the total population is 2 077 132 inhabitants. In the period 2008-2018, the population increase was 28 513 persons or 1.4%.

The gender structure shows approximately equal participation of both genders (49.9% women and 50.1% men).

Regarding the age structure, the Macedonian population is increasingly aging. In the period 2008-2018, the participation of the young population (age group 0-14) in the total population decreased from 18.1% to 16.4%, whereas the participation of the old population (age group 65 and over) increased from 11.5% to 14.1%.

Skopje has the largest share of young population (18.4%) (0-14), whereas the East Region has the smallest share (13.8%). The highest proportion of old population (65+) is observed in the Pelagonia Region (16.8%), while the lowest is in the Polog Region (9.7%). The indicators of the average age of the population also confirm this situation. (See chart 2.4.1)

Просечната густина на населението изнесува 83.4 лице на еден км² (Процени на населението, состојба 31.12.2018).

Најгусто населен е Скопскиот, а најретко населен е Вардарски регион.

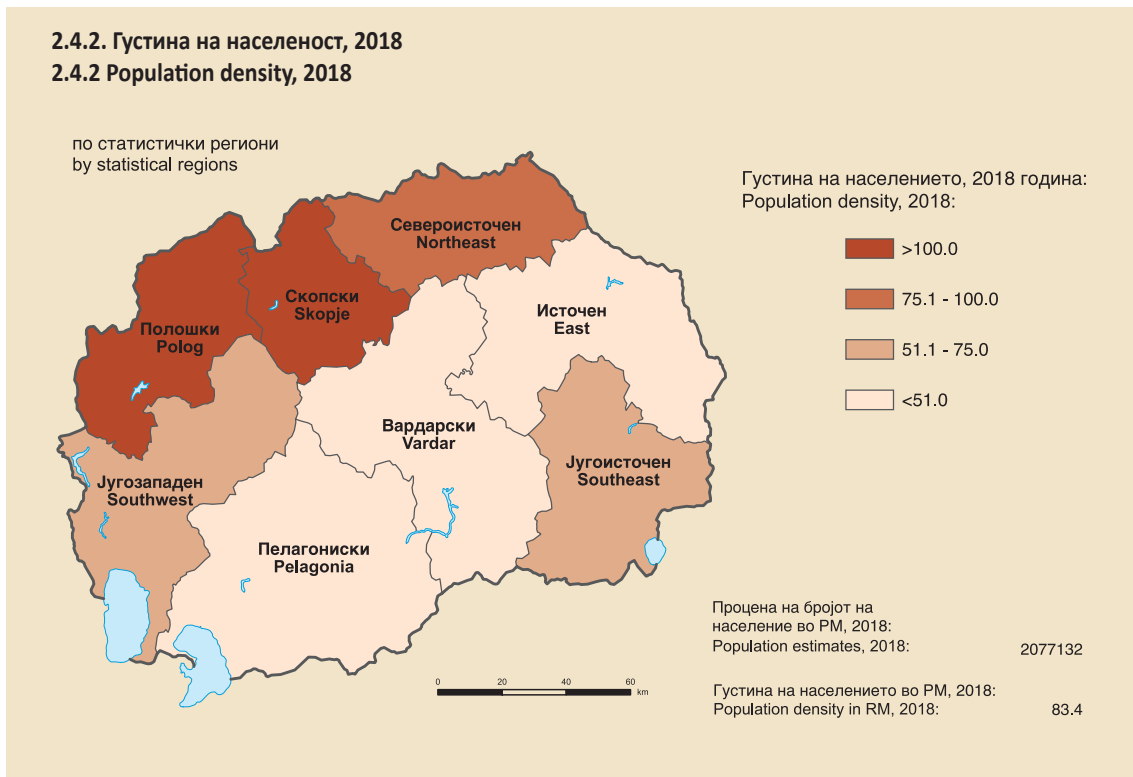
Поради интензивните миграциски движења, на пониско територијално ниво забележливи се големи разлики во однос на густината на населението.

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 83.4 inhabitants per km² (population estimates as at 31.12.2018). Because of the intensive migration movements, at a lower territorial level, there are huge differences in the population density.

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

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:

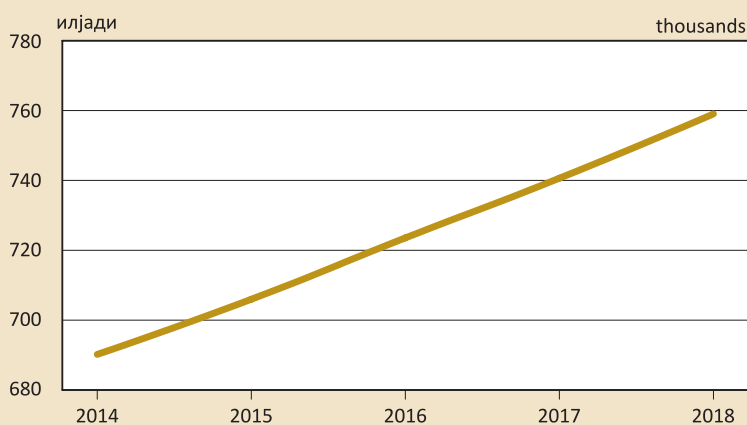
- работеле за пари (во готово, во натура или профит), најмалку 1 час;
- привремено биле отсутни од работното место, но формално биле вработени; или

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

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

Во периодот 2014 – 2018 година, најголем број вработени лица се забележани во 2018 година, 759 054, а најмал број, 690 188, се забележани во 2014 година (видете графикон 2.5.1.).

Во периодот 2014 – 2018 година, најголемо учество во вкупната вработеност бележат секторите: Преработувачка индустрија и Земјоделство, шумарство и рибарство (видете табела 2.5.2. во Додатокот).

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

In the period from 2014 to 2018, the highest number of employed persons, 759 054, was registered in 2018, and the lowest number, 690 188, was registered in 2014. (See chart 2.5.1)

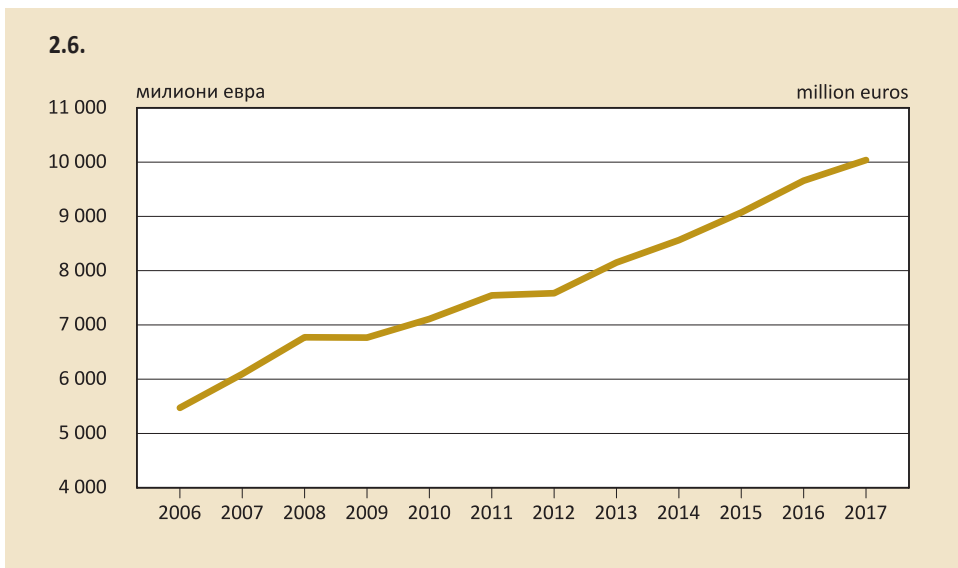
In the period from 2014 to 2018, the sectors Manufacturing and Agriculture, forestry and fishing had the highest share in the total employment. (See table 2.5.2 in the Appendix)

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 2006 – 2017 година покажува раст во повеќето години, освен во 2009 година, кога бележи незабележително опаѓање (видете графикон 2.6.).

Gross domestic product, calculated in euros, showed an upward trend over the period 2006-2017, with the exception of 2009, when it decreased insignificantly. (See chart 2.6)

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

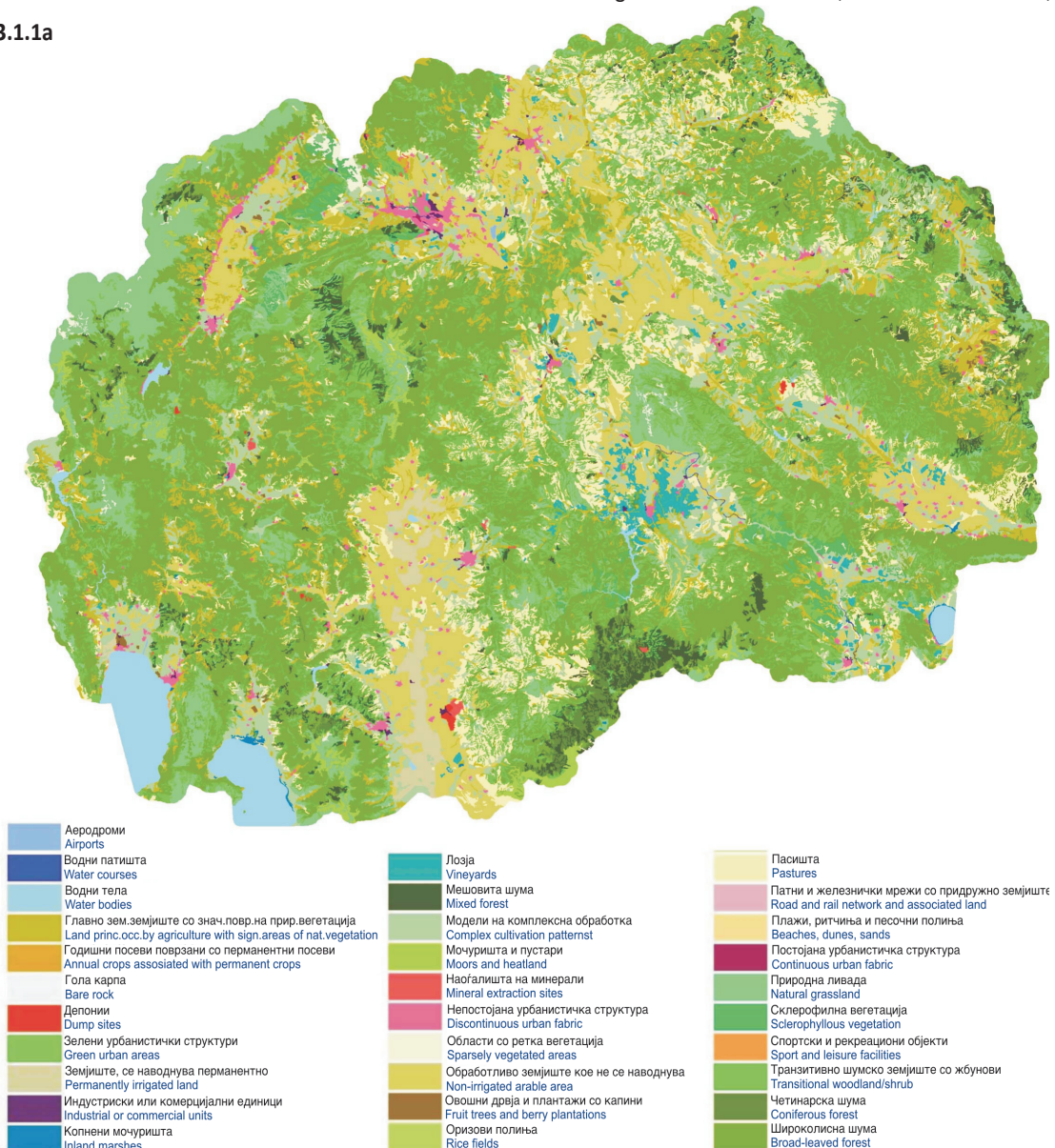
S 3.1 Land use in accordance with CORINE Land COVER Nomenclature, 2000-2018

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.

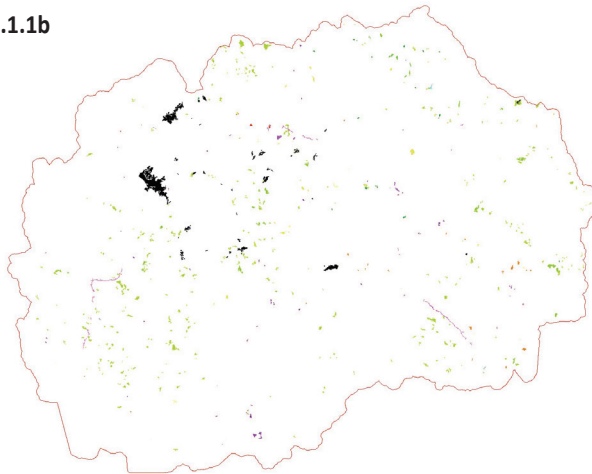
According to this nomenclature, seen on the level 1,

3.1.1a

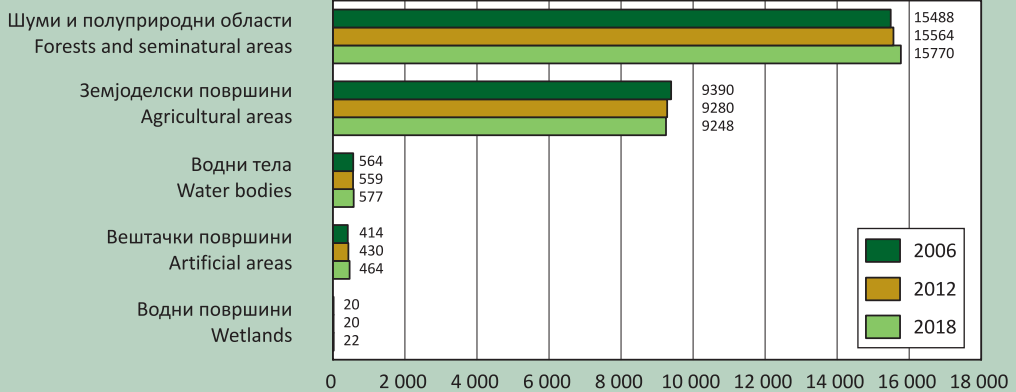


Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање
Source: Ministry of Environment and Physical Planning

3.1.1b



3.1.2.



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

полуприродни површини кои покриваат 15 770 km², 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 km², ниво 1 од номенклатурата, споредбено за 2000, 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 2002 – 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.).

the highest percentage of the land, is under forests and semi-natural areas that cover 15 770 km², or 61.3% of the total surface area. The category of agricultural areas takes 9 248 km² or 36% of the total area, the category of water bodies takes 577 km² or 2.2% of the total area, the category of artificial surfaces takes 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.

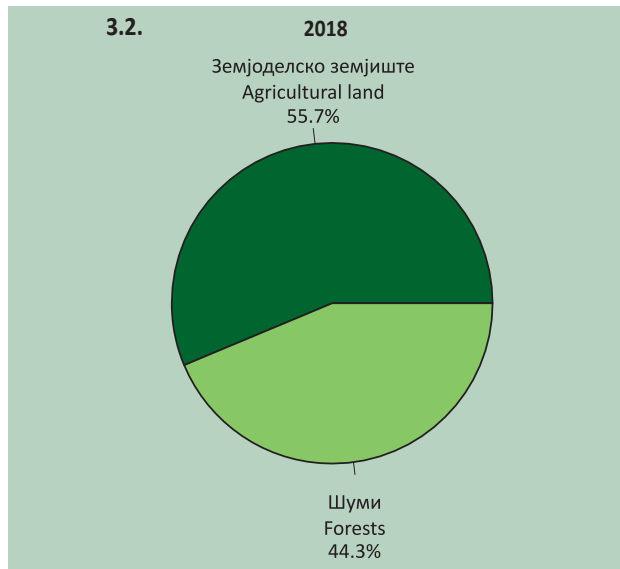
Chart 3.1.2 shows areas presented in km², level 1 of the Nomenclature, comparatively for 2000, 2006, 2012, and for 2018.

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 2002-2018, major changes can be noted in artificial areas where new of 2 302 ha are generated. Another negative trend is decreasing of the area of agricultural land by 1 996 ha. Other changes are minor, from decreasing the water bodies by 24 ha to increasing the swamps by 32 ha, to decreasing 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 56.2 % од вкупната површина. Шумите се протегаат на околу 43.8 % 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 56.2% of the total area. The forests cover around 43.8% 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:

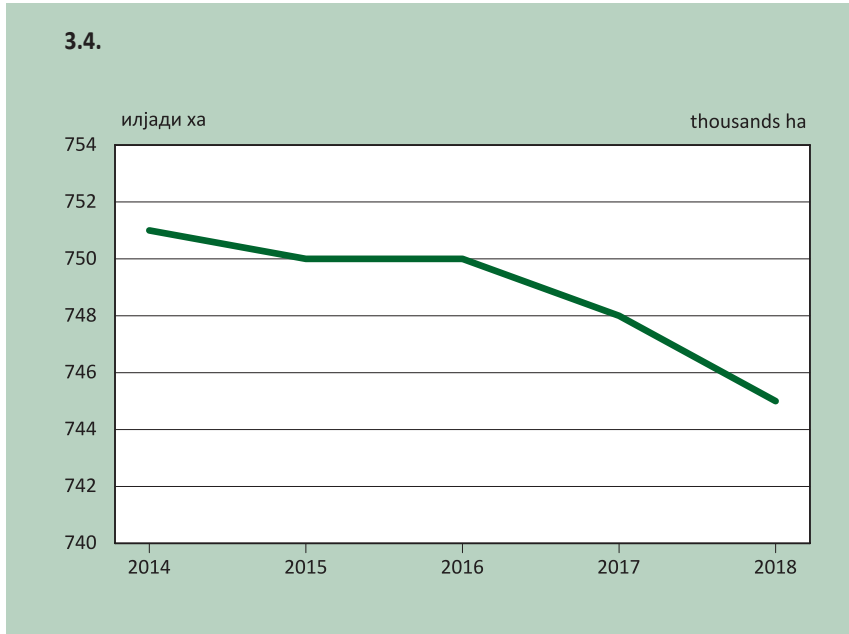
1. The different nomenclature or definition of the category "Agricultural land". The reason for this is the different purpose of the indicators. Indicator 3.1 has been developed for the purpose of categorisation of the land cover in terms of its different environmental impact, while indicator 3.2 has 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.

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 745 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.).

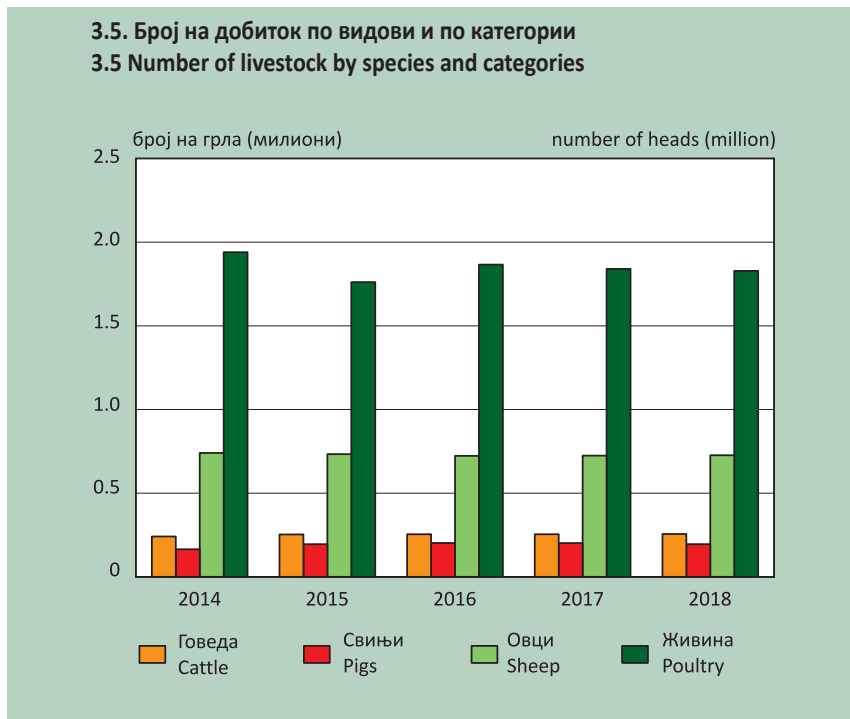
The pastures cover an area of approximately 745 thousand ha. In the total agricultural land they participate with approximately 59%. Most are mountain pastures, but plain pastures are quite common as well. (See chart 3.4.)

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

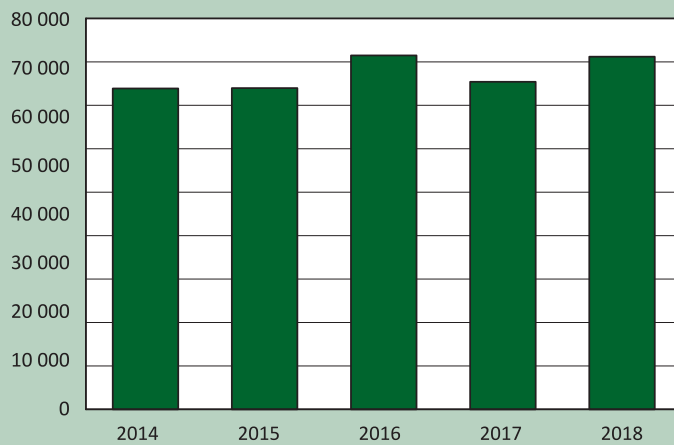
C 3.6. Број на пчелни семејства

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 continuous years.

3.6. Број на пчелни семејства
3.6 Number of beehives



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

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).

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).



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

Органското земјоделство е производствен систем 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.

Organic farming is a production system where the 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.

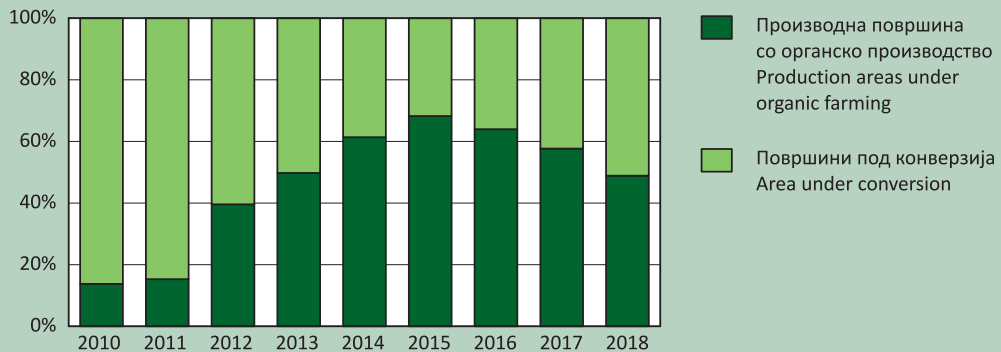
Во периодот од 2010 до 2011 година, површините со органско земјоделско производство и бројот на органските оператори е во постојан пораст, од 2011 до 2018 година се забележува променлив тренд како на површините со органско земјоделско производство, така и на бројот на органските оператори.

Во 2018 година, површините со органско производство изнесуваат 3 909 хектари и во однос на вкупната обработлива површина органското производство учествува со 0.75 %, додека во однос на вкупната земјоделска површина учеството изнесува 0.31 %.

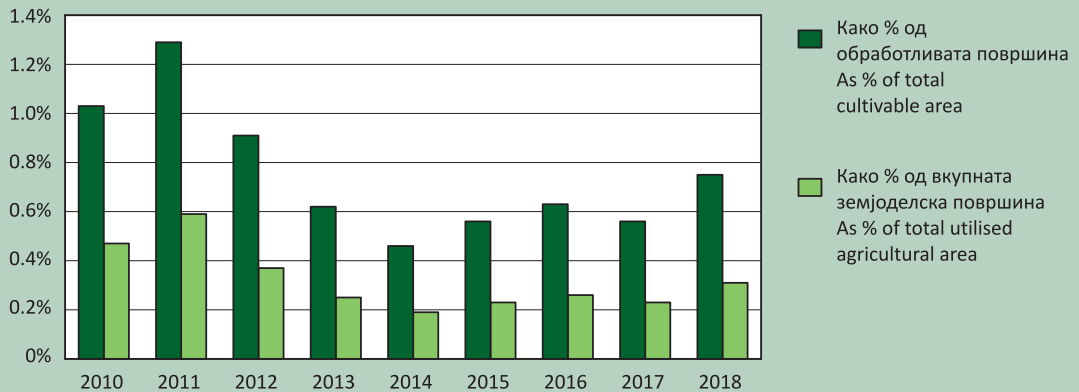
Areas under organic farming and the number of operators had been constantly growing in the period from 2010 to 2011; from 2011 to 2018, variable trend was noted both in areas under organic farming and the number of operators.

In 2018, the areas under organic farming amounted to 3 909 hectares and the share of organic production in the total cultivated area was 0.75%, 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 расположливите сознанија, покажува огромно богатство – над 23 019 таксони, од кои 2 095 видови алги, 2.000 видови габи, 450 вида лишаи, 3 200 васкуларни растенија и 500 видови мовови, 13 379 безрбетни животни и 555 вида рбетни животни, од кои 950 видови се македонски ендемити.

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 благоприятно 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 available findings, it still shows great richness - over 23 019 taxa, including 2 095 taxa algae, 2 000 species fungia, 450 species lichenes, 3 200 species of vascular flora, 500 species of mosses, 13 379 species of invertebrates, and 555 species mammals, which over 950 are Macedonian endemics.

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.

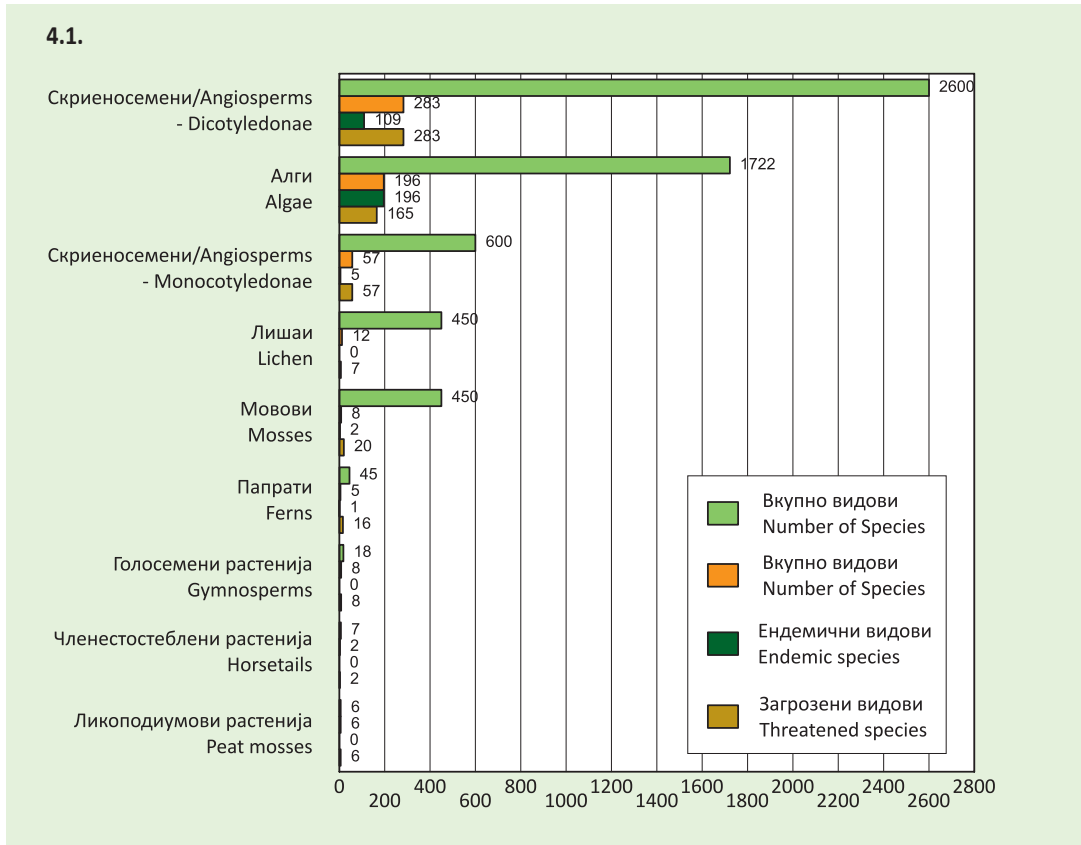
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

C 4.1. Број на ендемични и загрозени диви растителни видови, 2019

Индикаторот го покажува вкупниот број ендемични и загрозени видови флора, определени со меѓународни документи и со националното законодавство.

S 4.1 Number of endemic and threatened species among the higher plants, 2019

The indicator shows the total number of endemic and threatened species of flora, determined according to international documents and the international legislation.



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

Кај вишите растенија, на територијата на Република Северна Македонија се среќаваат балкански, јужнобалкански и локални, македонски ендемити. Најголем број ендемични растителни видови (120) се регистрирани кај скриеносемените растенија.

Во Република Северна Македонија сè уште не е изготвена национална Црвена листа на загрозени диви растителни видови. Засегнатите видови, наведени во табелата, се вклучени според меѓународни критериуми содржани во повеќе меѓународни документи. Светската Црвена листа на IUCN содржи 72 таксони од Република Северна Македонија, од кои 19 се локални ендемити (видете графикон 4.1.).

Higher plants found on the territory of the Republic of North Macedonia are Balkan, Southern-Balkan and local, Macedonian endemics. The highest number of endemic plant species (120) is registered among the dicotyledons.

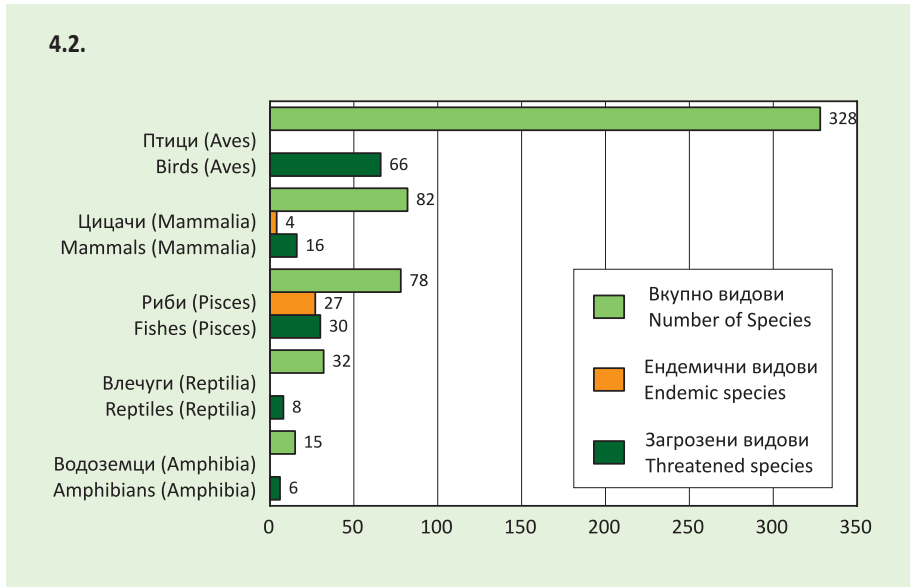
In the Republic of North Macedonia, the national Red List of threatened wild plant species has not been prepared yet. The concerned species, listed in the table, are included according to the international criteria contained in several international documents. The World Red List of IUCN contains 72 taxa from the Republic of North Macedonia, of which 19 are local endemics. (See chart 4.1)

C 4.2. Број на ендемични и загрозени `рбетни животински видови, 2019

Индикаторот го покажува вкупниот број `рбетни животински видови, ендемични и загрозени видови, определени со меѓународни документи и со националното законодавство.

S 4.2 Number of endemic and threatened vertebrate species, 2019

The indicator shows the total number of vertebrate animal species, endemic and threatened species, determined by international documents and the national legislation.



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

Основно обележје на фауната во Република Северна Македонија е високиот степен на таксономска разновидност, која е претставен со 13 327 видови и 228 подвидови или вкупно 13 555 таксони. Од фауната на `рбетните животни (555 вида) на територијата на Република Северна Македонија, регистрирани се 113 видови кои се вклучени во европската Црвена листа. Национална Црвена листа на загрозени видови фауна сè уште не е изготвена. Помеѓу `рбетниците, највисок процент на ендемизам, 34.5%, се јавува кај класата риби, а од останатите класи, 4 ендемични таксони се регистрирани само кај цицачите. Од вкупно 27 ендемични видови риби, 17 се вклучени во категоријата на глобално загрозени видови (видете графикон 4.2.).

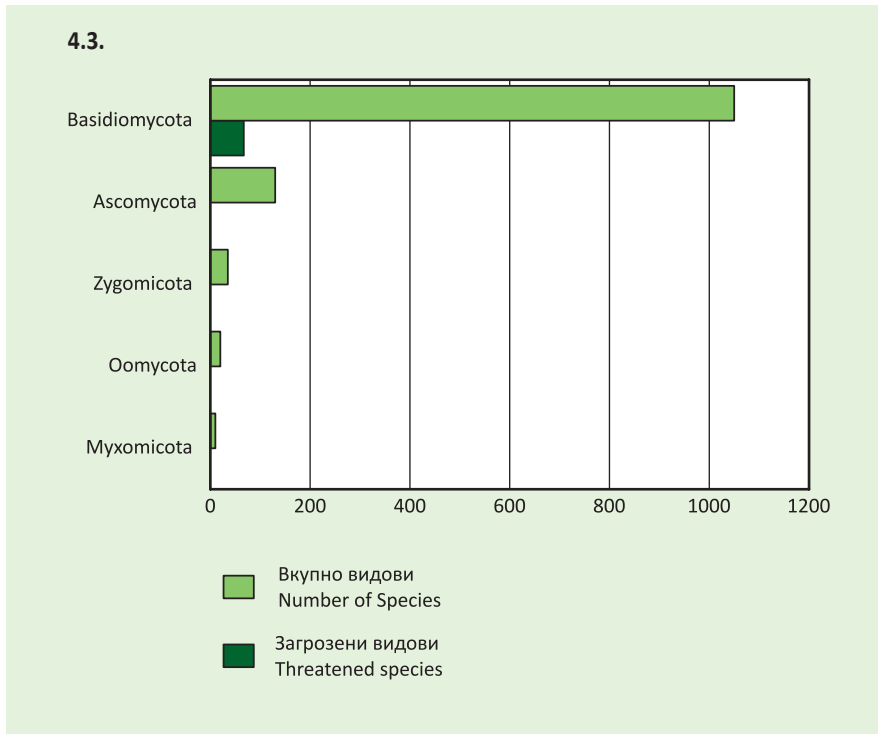
The basic characteristic of fauna in the Republic of North Macedonia is the high degree of taxonomic diversity represented by 13 327 species and 228 subspecies or a total of 13 555 taxa. As for the fauna of vertebrates (555 species) on the territory of the Republic of North Macedonia, 113 species are registered which are included in the European Red List. The National Red List of threatened species has not been prepared yet. Among the vertebrates, highest percentage of endemism, 34.5%, is observed in the class of fish, and for the rest of the classes, 4 endemic taxa are registered only among the mammals. Out of a total of 27 endemic species of fish, 17 are included in the category of globally threatened species. (See chart 4.2)

C 4.3. Број на загрозени видови габи, 2019

Индикаторот ги покажува вкупниот број габи и загрозените видови габи, определени со меѓународни документи и со националното законодавство.

S 4.3 Number of threatened fungi species, 2019

The indicator shows the total number of fungi and threatened species of fungi determined according to international documents and the national legislation.



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

Од вкупниот број регистрирани самоникнати габи на територијата на Република Северна Македонија (околу 2000 видови), критично загрозен е 21 вид, 30 видови се загрозени, 71 вид е ранлив, 40 видови се близу засегнати, 9 видови се најмалку засегнати и за 42 вида габи нема доволно податоци. Во прелиминарната национална Црвена листа на загрозени видови габи вклучени се 67 видови кои припаѓаат на типот Basidiomycota (видете графикон 4.3.).

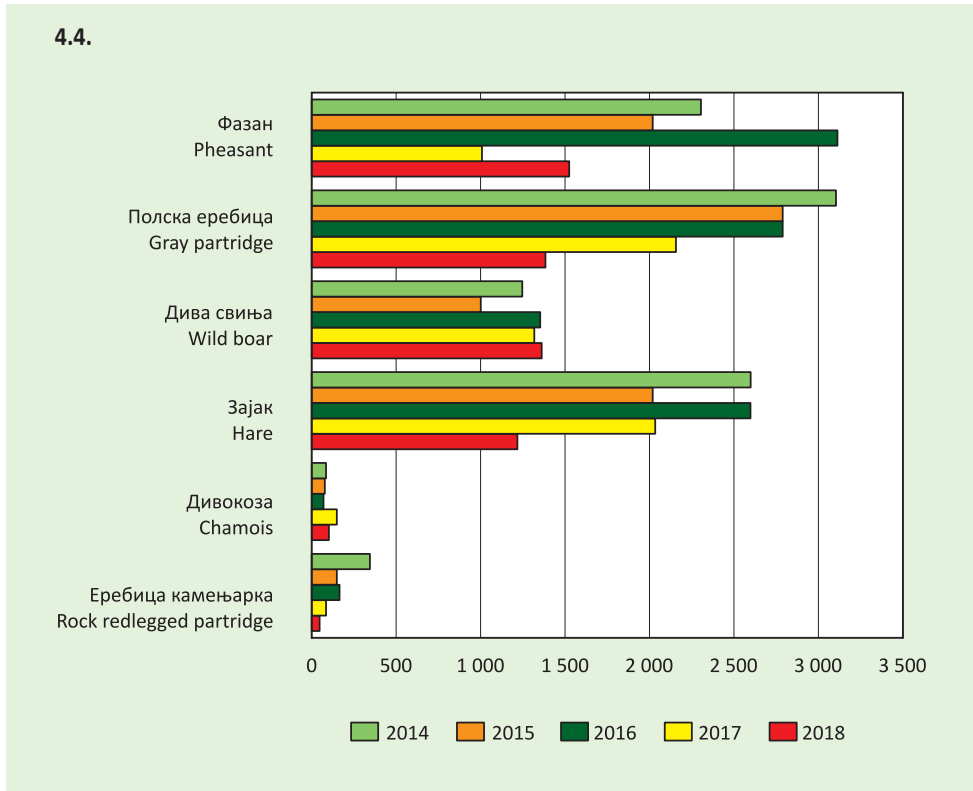
Out of the total number of registered self-growing fungi on the territory of the Republic of North Macedonia (about 2000 species), 21 are critically endangered, 30 endangered, 71 vulnerable, 40 nearly threatened, 9 least threatened and 42 fungi species are data deficient. The preliminary Red List of threatened species of fungi includes 67 species belonging to the type Basidiomycota. (See chart 4.3)

C 4.4. Отстрелан дивеч по видови

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

S 4.4 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 2018 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 4.4.).

The wild boars in 2018 is the most common target of hunt, but the hunt of hare is evident, too.

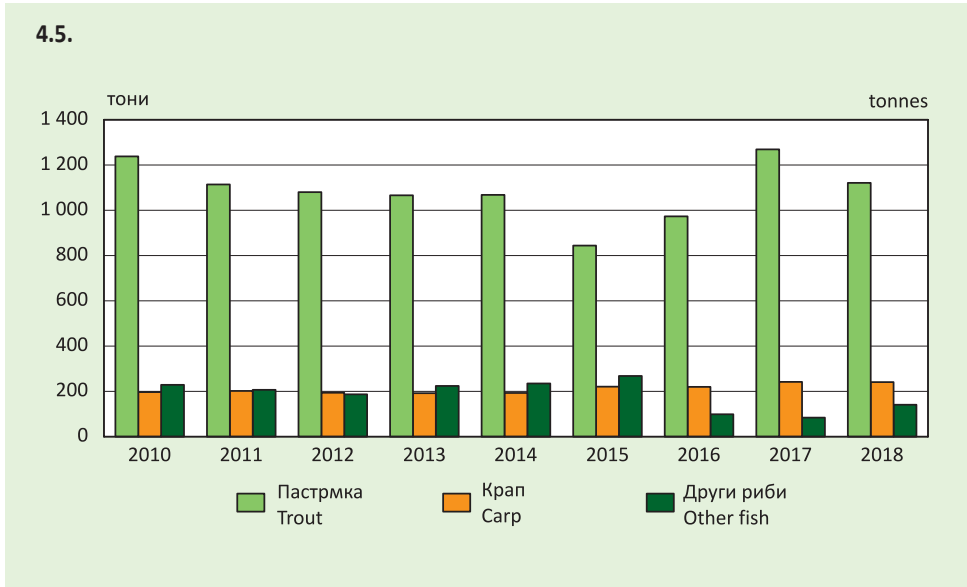
Pheasants and partridges are the most common hunted species among the feathered game. (See chart 4.4)

C 4.5. Улов на слатководна риба, по видови

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

S 4.5 Freshwater fish catches by species

The fish catch covers the specimens of freshwater 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 2010 – 2018 година, изразено во тони.

Во вкупниот улов на слатководна риба во текот на една година, најголем удел има количеството на уловена пастрмка, над 70 %. Во споредба со 2009 година, во 2018 година се забележува тенденција на намалување на уловот на пастрмка.

Кај крапот, пак, се забележува вкупен улов од 421 до 451 тон за периодот 2009 – 2018 година (видете графикон 4.5.).

The data present the quantity of fish caught in the rivers and the lakes for the period 2009-2018, in tonnes.

Of the total annual catch of freshwater fish, most was trout, over 70%. In 2018, compared to 2009, there was a downward tendency in the trout catch.

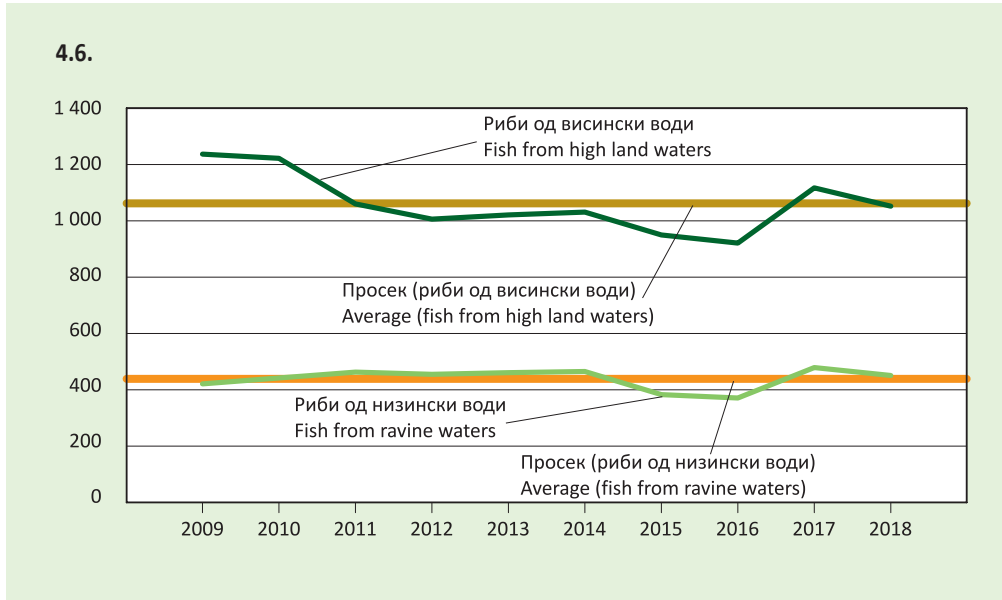
The total quantity of carp caught in the period 2009-2018 was 421 to 451 tonnes. (See chart 4.5)

C 4.6. 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 4.6 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 1 501 тон 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 4.6.).

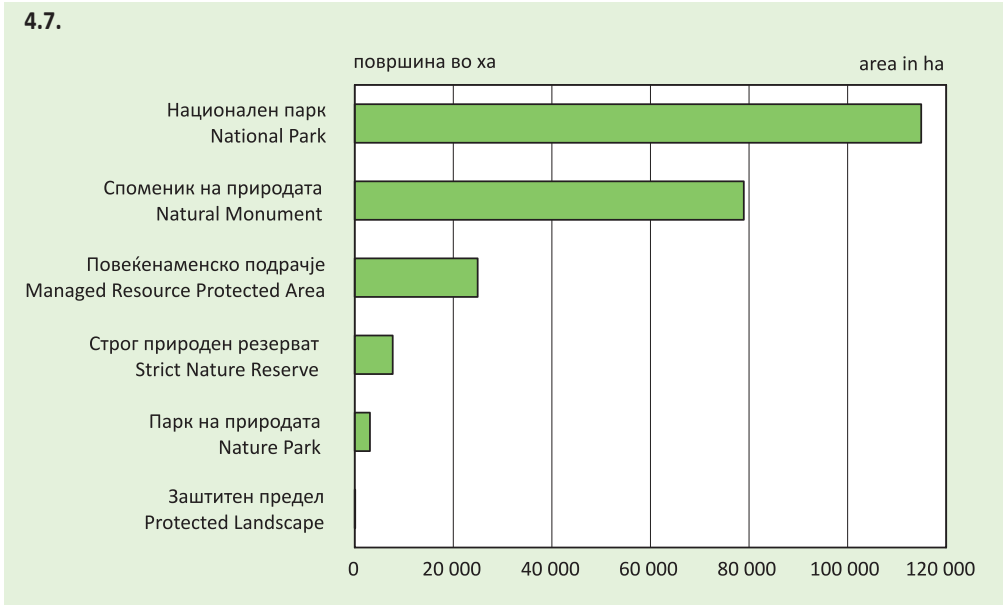
In the last ten years, data on the total catch (production of commercial fish and fishing by sports fishermen) show that the average annual fish catch in the Republic of North Macedonia is 1 501 tonnes of different fish species. The yield has increased during the last several years because some fishing 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 4.6)

P 4.7. Број и површина на заштитени подрачја, 2019

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 4.7 Number and surface size of designated areas, 2019

The indicator represents the total number and the surface size of the various categories of designated areas in the Republic of 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 86 подрачја со вкупна површина од 230 083 ha, што претставува околу 8.9% 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 графикон 4.7.).

The network of protected areas in the Republic of North Macedonia includes 86 areas with total surface area of 230 083 ha, which is approximately 8.9% of the total territory of the country.

As of 1948 when the first National Park – Pelister was designated in the Republic of 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.

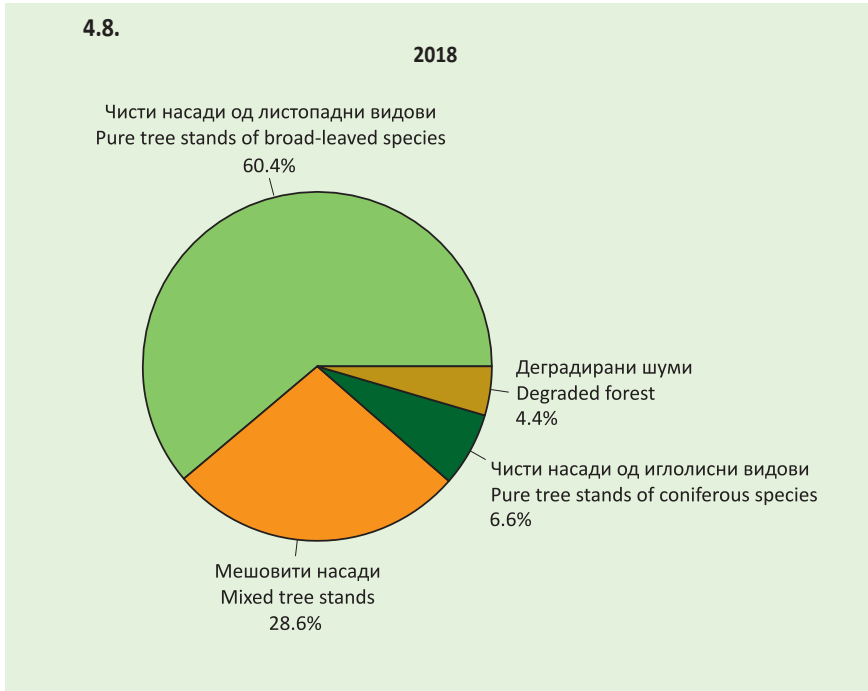
The analysis (concerning both number and area) includes all protected areas in the Republic of Macedonia designated both under the old and the new categorisation. Areas designated under the old categorisation have been elaborated by corresponding IUCN category. (See chart 4.7)

C 4.8. 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 4.8 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 4.8.).

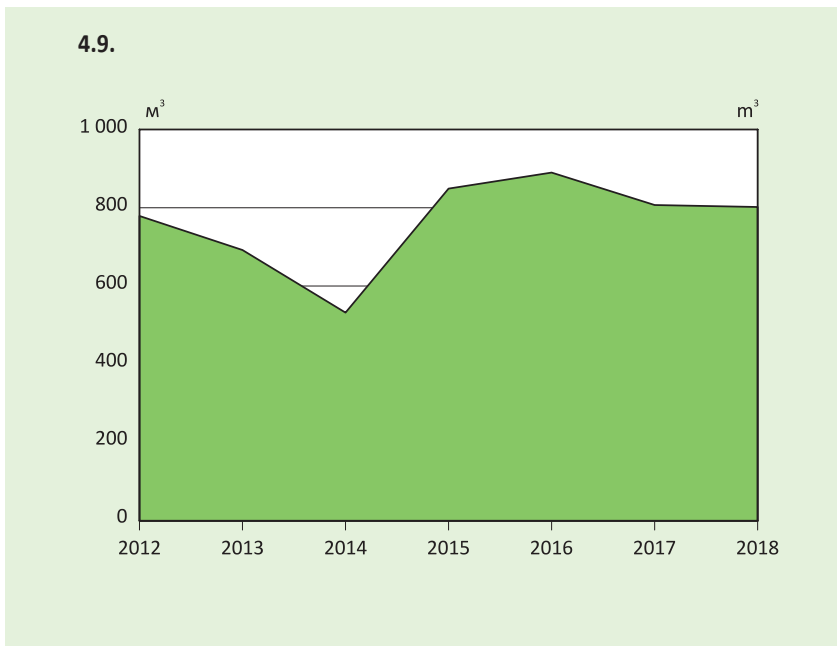
The total area under forest is dominated by pure tree stands of broad-leaved species. (See chart 4.8)

C 4.9. 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 m^3 (видете графикон 4.9.).

S 4.9 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 m^3 . (See chart 4.9)



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

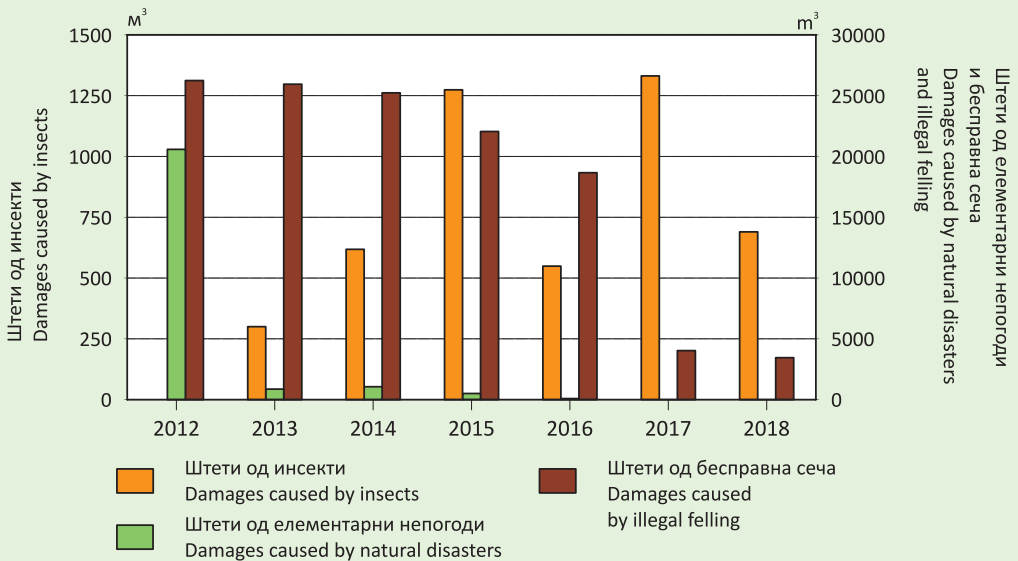
C 4.10. Штети во шумите

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 графикони 4.10.1. и 4.10.2.).

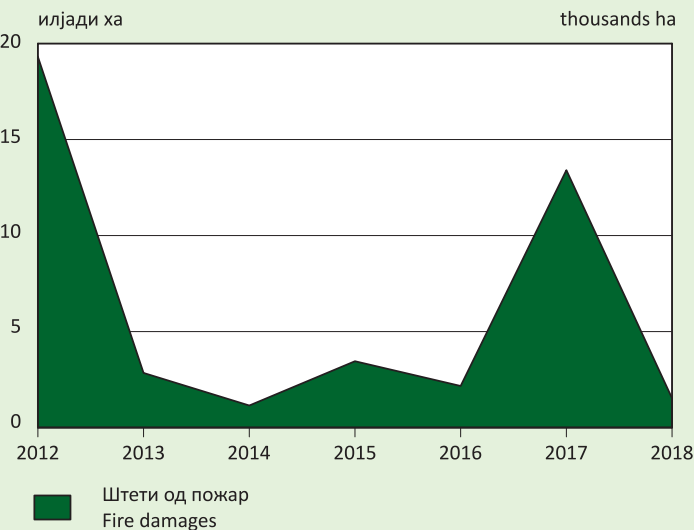
S 4.10 Forest damages

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 4.10.1 and 4.10.2)

4.10.1.



4.10.2.



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 промена 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.

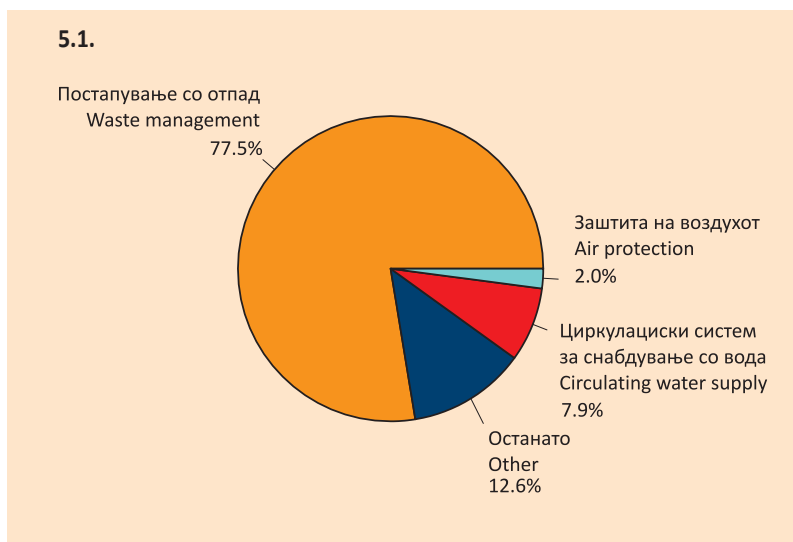
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

Д/Р 5.1. Учество на трошоците за заштита на животната средина во вкупните инвестиции и трошоци, според намената, 2018

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, 2018

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 2018 година, најголемо е учеството на трошоците за постапување со отпадот (64.2 %), потоа учеството на трошоците за образовни, воспитни и други слични активности (9.7 %) и трошоците за заштита на воздухот (2.1 %) (видете графикон 5.1.).

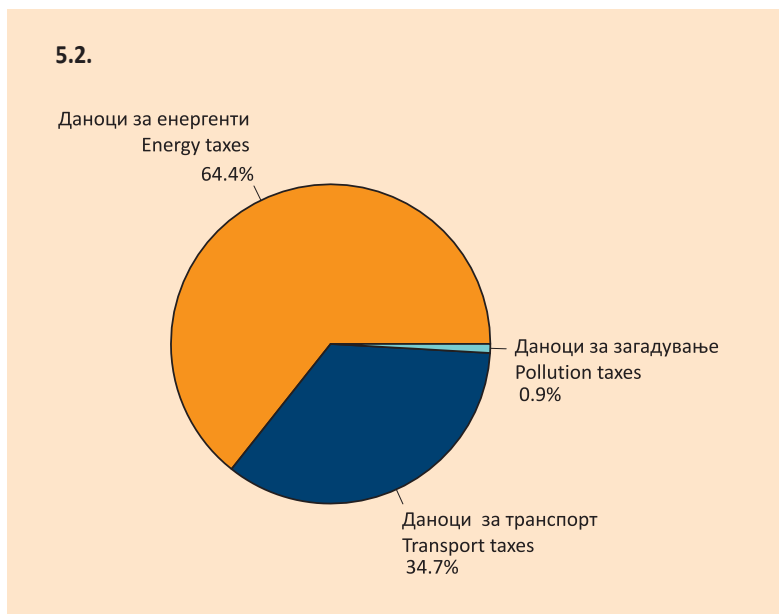
The indicator shows the share of environmental protection expenditures in total investments and expenditures. In 2018, expenditures on waste management had the greatest share (64.2%), followed by Educational, training and other similar activities (9.7%) and expenditures on air protection (2.1%). (See chart 5.1).

Д/Р 5.2. Даноци за животната средина,
2017

D/R 5.2 Environmental taxes, 2017

Индикаторот го прикажува учеството на одделни категории даноци во вкупните даноци за животната средина. Во 2017 година, најголемо е учеството на даноците за енергенти (64.4 %), потоа учеството на даноците за транспорт (34.7 %) и најмало е учеството на даноците за загадување (0.9 %) (видете графикон 5.2.).

The indicator shows the share of the categories of taxes in total environmental taxes. In 2017, energy taxes had the greatest share (64.4%), followed by transport taxes (34.7%), while pollution taxes had the lowest share (0.9%). (See chart 5.2).



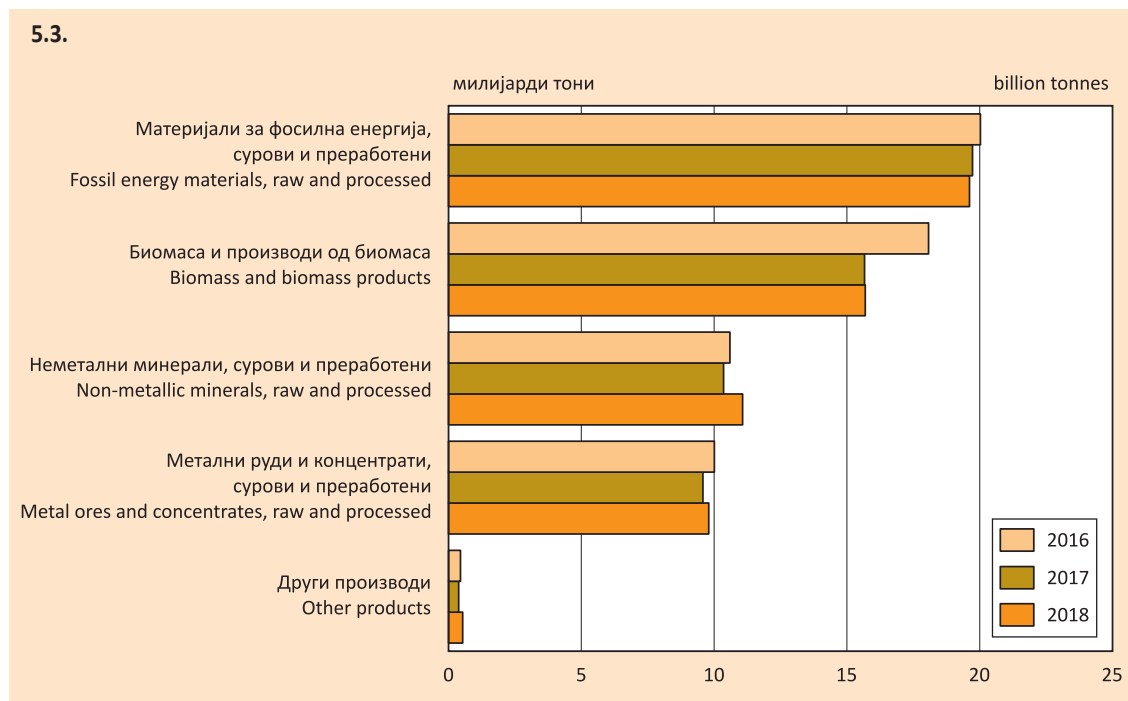
Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Д/Р 5.3. Сметки за материјалните текови во целокупната економија, 2018

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, 2018

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:



- 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/носител на фосилна енергија и нивни производи (јаглен, нафта, плин итн.)
- останати производи и отпад.

Во директните материјални сировини во 2018 година, најголемо е учеството на материјалите за фосилна енергија, сурови и преработени (30.9%), потоа учеството на биомаса и производи од биомаса (26.9%) и најмало е учеството на метални руди и концентрати, 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 2018, the highest share was that of Fossil energy materials, raw and processed (30.9%), followed by Biomass and biomass products (26.9%), while Metal ores and concentrates, 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.

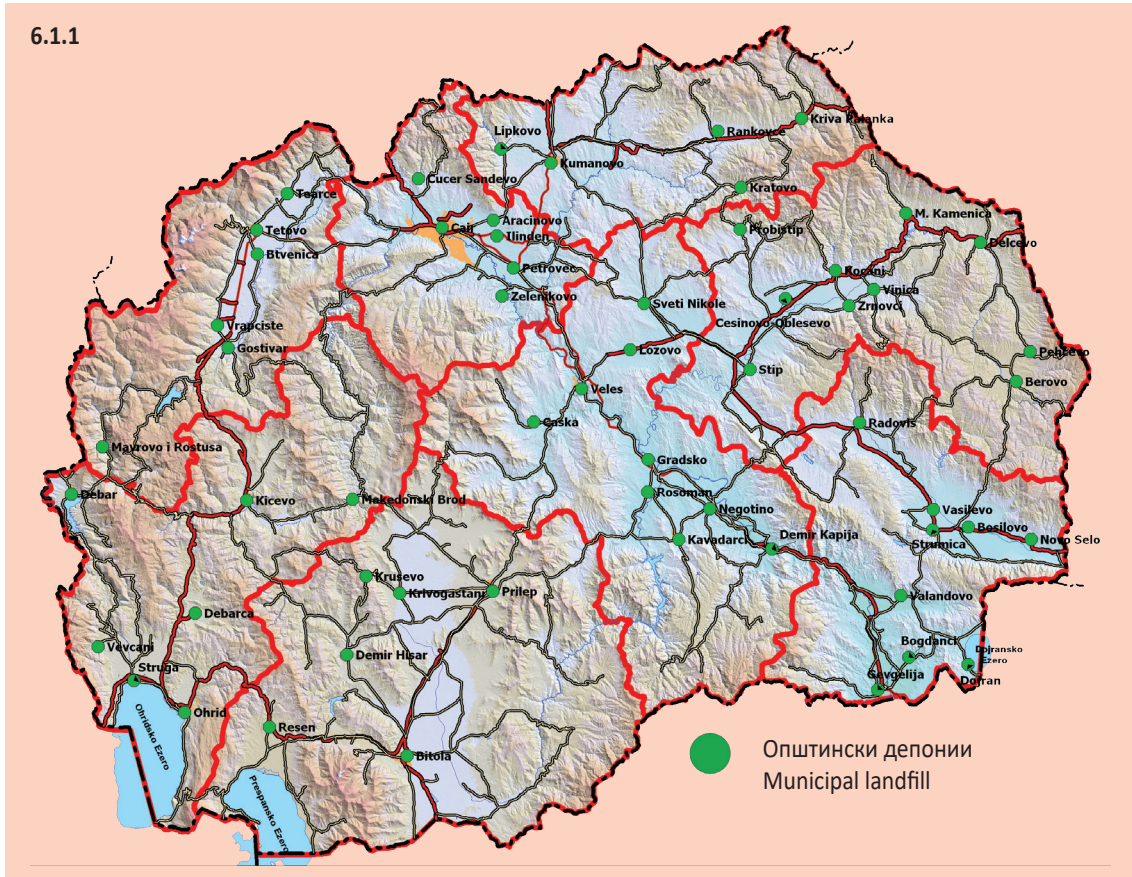
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

П 6.1. Општински депонии за отпад, 2018

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, 2018

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, 2018

6.1.2 Active landfills, number and surface area by regions, 2018

	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	45	3 090	1 971	Republic of North Macedonia - total
Вардарски	8	636	264	Vardar
Источен	9	1206	733	East
Југозападен	6	169	200	Southwest
Југоисточен	8	538	328	Southeast
Пелагониски	7	170	102	Pelagonia
Полошки	1	24	24	Polog
Североисточен	5	271	265	Northeast
Скопски	1	76	55	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 45 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 2018 година изнесува 625 386 (тони), а вкупната површина што ја зафаќаат депониите изнесува околу 3 090 (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 45 municipal landfills, of which most (14) are in the first group with area of 0 – 5000 (m²). In 2018, the total quantity of deposited waste on all landfills was 625 386 (tonnes), and the total area of the landfills was about 3 090 (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 или во име на општинските служби. 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 2018 година, изнесува 625 386 тони. Количеството создаден комунален отпад изнесува 854 865 тони. Годишното количество создаден комунален отпад по жител во 2018 година изнесува 412 кг или 1.13 кг на ден.

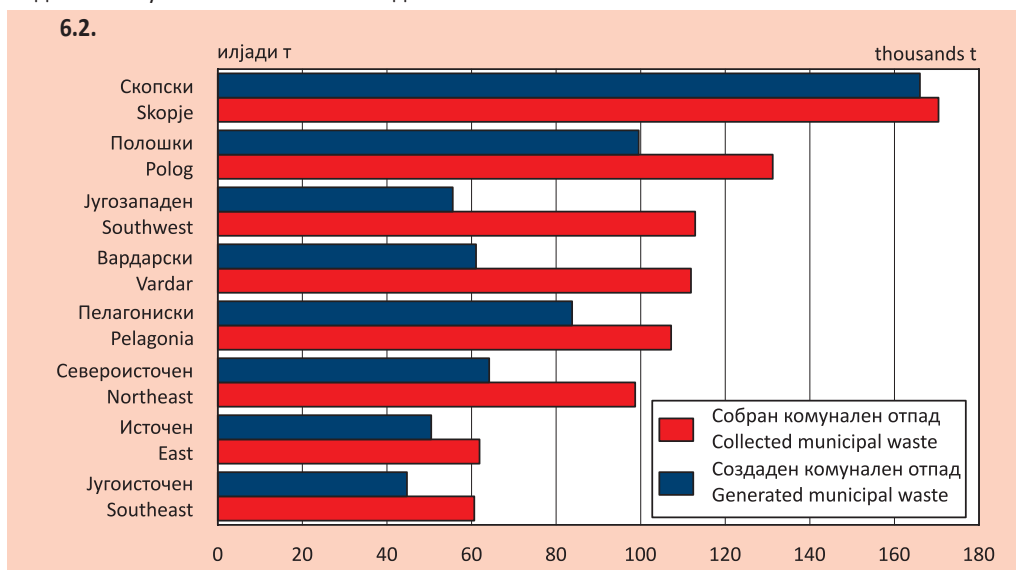
S 6.2 Municipal waste

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 2018 was 625 386 tonnes. The amount of generated municipal waste was 854 865 tonnes. The annual amount of generated municipal waste per person in 2018 was 412 kg, or 1.13 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

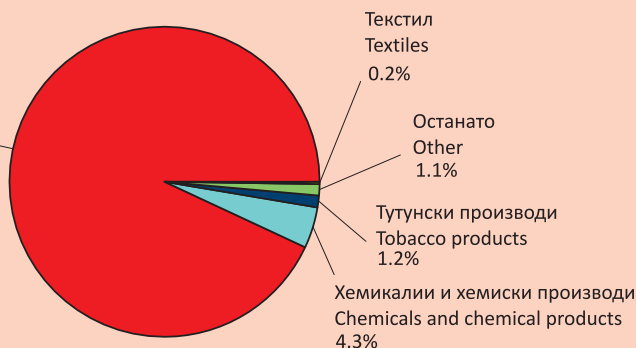
S 6.3 Export and import of waste according to divisions of the Classification of Products by Activity, CPA

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.

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.

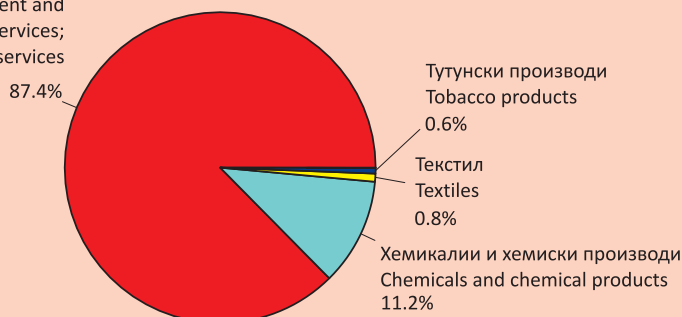
6.3.1.1. Увоз на отпад, 2017¹⁾ 6.3.1.1 Import of waste, 2017¹⁾

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



6.3.1.2. Извоз на отпад, 2017¹⁾ 6.3.1.2 Export of waste, 2017¹⁾

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



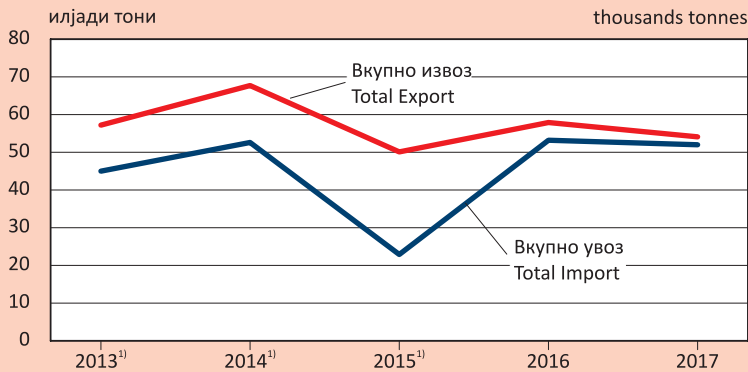
¹⁾Податоците се подготвени според КПД, 2015.

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



¹⁾Ревидирани податоци

¹⁾Revised data

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 најзначајно учество во стоковната размена на отпад низ целиот набљудуван период, 2015 – 2017 година.

Во 2017 година извозот на отпад во одделот Тутунски производи бележи намалување од 52 % во споредба со претходната 2016 година, додека на увозната страна се забележува намалување од 57 % кај одделот Текстил.

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

Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services division show trend of highest participation in external trade of waste in the entire observed period, 2015-2017

In 2017, the export of waste in the Tobacco Products division was decreased by 52% compared to the previous 2016, while on the import side, a 57% decrease was registered in the division Textiles.

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

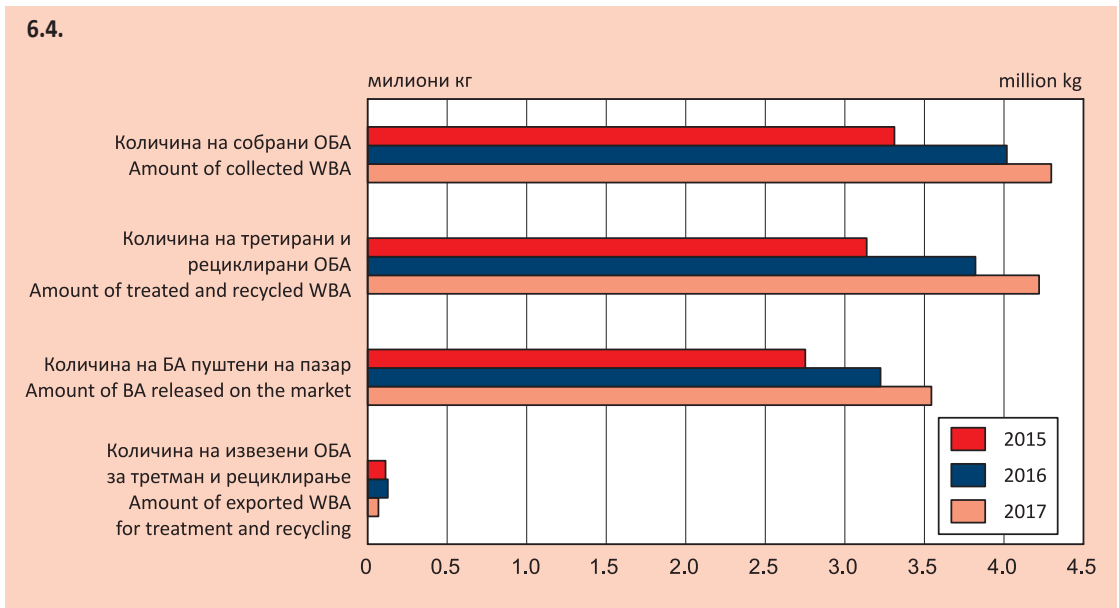
S/R 6.4 Amount of generated waste batteries and accumulators

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.

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.

Податоците се дадени во графикон 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.

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 by legal persons for treatment of waste batteries and accumulators, small scale producers, legal and natural persons for independent treatment of waste batteries and accumulators.

Во периодот од 2011 до 2017 година, количеството на БА пуштени на пазарот постојано се зголемува. Во 2017 година, количеството на БА пуштени на пазарот се зголемило за двапати во однос на 2011 година, додека тренд на зголемување се забележува кај количеството на собраните ОБА, како и кај количеството на третирани и рециклирани ОБА.

In the period 2011 to 2017, the amount of BA released on the market has constantly increased. In 2017, the amount of BA released on the market increased by twofold compared to 2011, while an upward trend was also observed in the amount of collected WBA, as well as in the amount of treated and recycled WBA.

П 6.5. Количество на отпад создаден од пакување

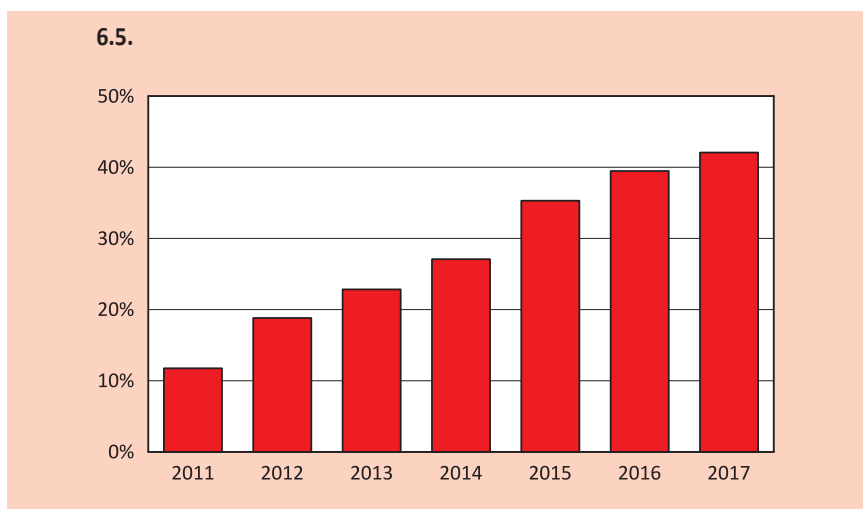
Со овој индикатор се следи количеството создаден отпад од пакување, рециклирани и обновени пакувања. Целта на овој индикатор е да се спречи создавањето отпад од пакување, со намалување на количеството отпад од пакување, да се постигне високо ниво на повторна употреба на пакувањето, рециклирање и други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

Податоците се дадени во графикон 6.5.

P 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 2011 до 2017 година, количеството на пакување пуштено на пазарот постојано се зголемува. Во 2017 година, количеството на пакување пуштено на пазарот се зголемило за 40 % во однос на 2011 година, тренд на зголемување се забележува како кај процентот на рециклирање, така и кај процентот на обновување или согорување во печки за согорување на отпад со обнова на енергијата.

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 by legal persons for treatment of packaging waste, small scale producers, legal and natural persons for independent treatment of packaging waste.

In the period from 2011 to 2017, the amount of packaging waste released on the market has constantly increased. In 2017, the amount of packaging waste released on the market increased by 40% compared to 2011, while an upward trend was also observed either in the percent of recycling, or in the percent of recovery or incineration in stoves for waste incineration with energy recovery.

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 вода 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.

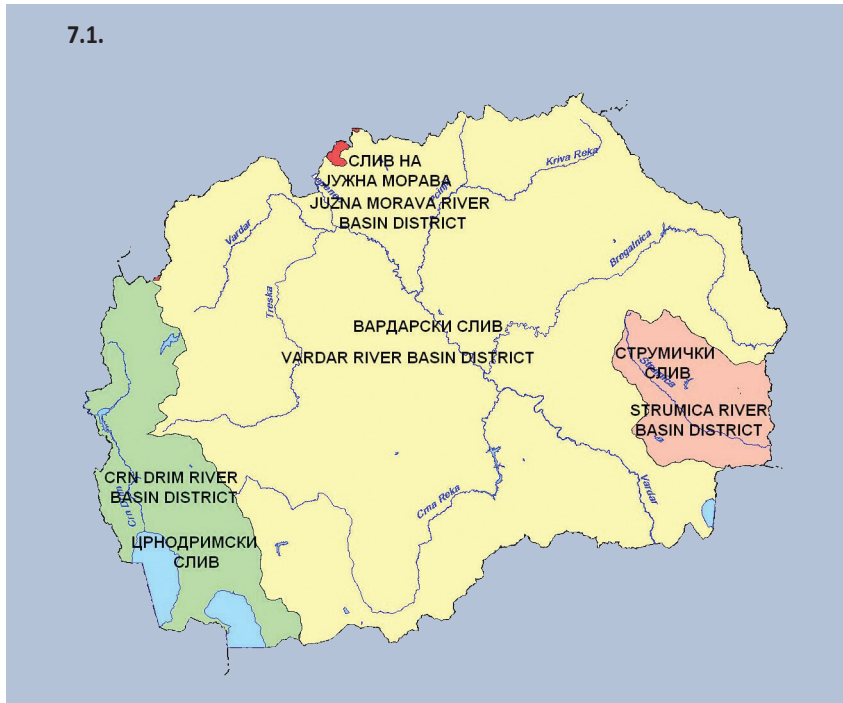
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

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 Lebica, up to the Macedonian-Bulgarian state border.

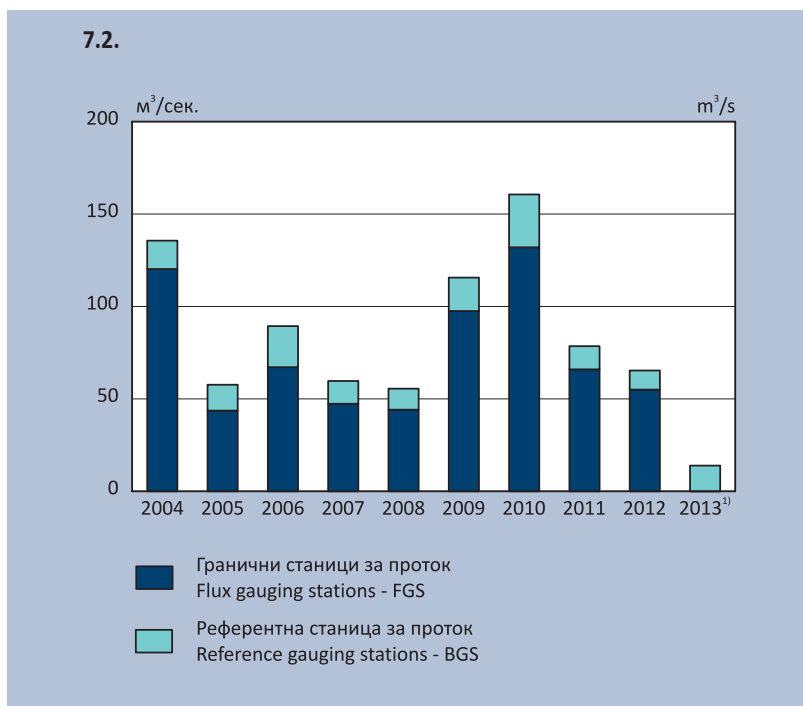
The Juzhna Morava Watershed includes the basin of the river Juzhna Morava on the territory of the Republic of North Macedonia, up to the Macedonian-Serbian state border. (See map 7.1)

C 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 како на референтните, така и на граничните мерни точки, за 2004 и за 2010 година, 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, 2002

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 домаќинствата се снабдуваат со вода за пиење, како и за опременоста на станбените единици со соодветни инсталации за снабдување со вода

за пиење.

Иако податокот дека 88.9% од вкупниот број индивидуални домаќинства се снабдуваат со вода за пиење од јавен водовод

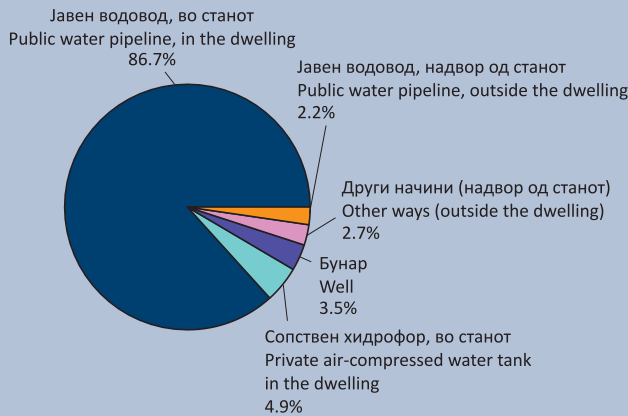
претставува статистички висок показател, фактот дека на почетокот на 21 век, во срцето на Европа, сè уште дел од домаќинствата пијат вода што не е проверена ниту биолошки, ниту хемиски, претставува показател што треба да загрижува. Ниту фактот дека поголемиот број од домаќинствата што не се снабдуваат 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 се донесе квалитетна вода за пиење (видете графикони 7.3.1. и 7.3.2.).

S 7.3 Drinking water supply system in households and water supply installations in dwellings 2002

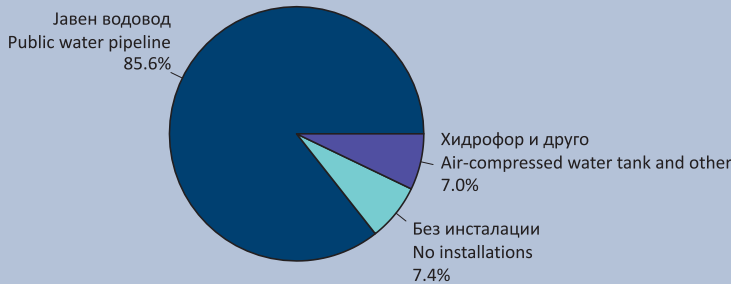
Supplying the population with drinking water is an important priority for every country. Hence, the Census of Population, Households and Dwellings, as a statistical survey which covers the whole population, is also used to

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.

7.3.1. Начин на снабдување на домаќинствата со вода за пиење, 2002
7.3.1 Drinking water supply system in households, 2002



7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2002
7.3.2 Dwellings according to water supply installations, 2002



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Data show that 88.9% of the total number of individual households are supplied with drinking water from public water pipeline, which represents

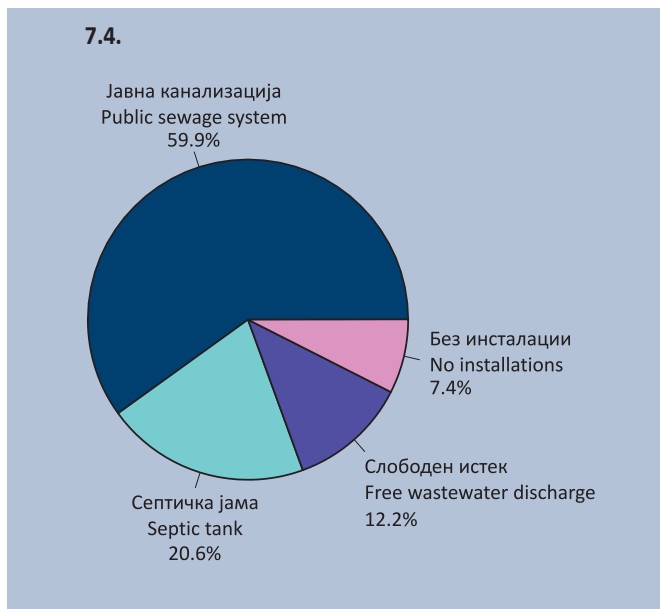
a statistically high indicator. Nevertheless, the mere fact that at the beginning of the 21st century, in the heart of Europe, there are still households drinking water which is neither biologically nor chemically examined, represents a worrying indicator. Moreover, the fact that the majority of households 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)

C 7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, 2002

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, 2002 година, прибрани се податоци и за опременоста на становите со инсталации за отпадните води.

S 7.4 Wastewater disposal installations in dwellings, 2002

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, 2002, was also used to collect data on wastewater disposal installations in dwellings.



Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

Податокот дека дури 40.1% од вкупниот број станови не се опремени со инсталации што ги спроведуваат отпадните води од домаќинството во јавна канализација, покажува дека во Република 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.).

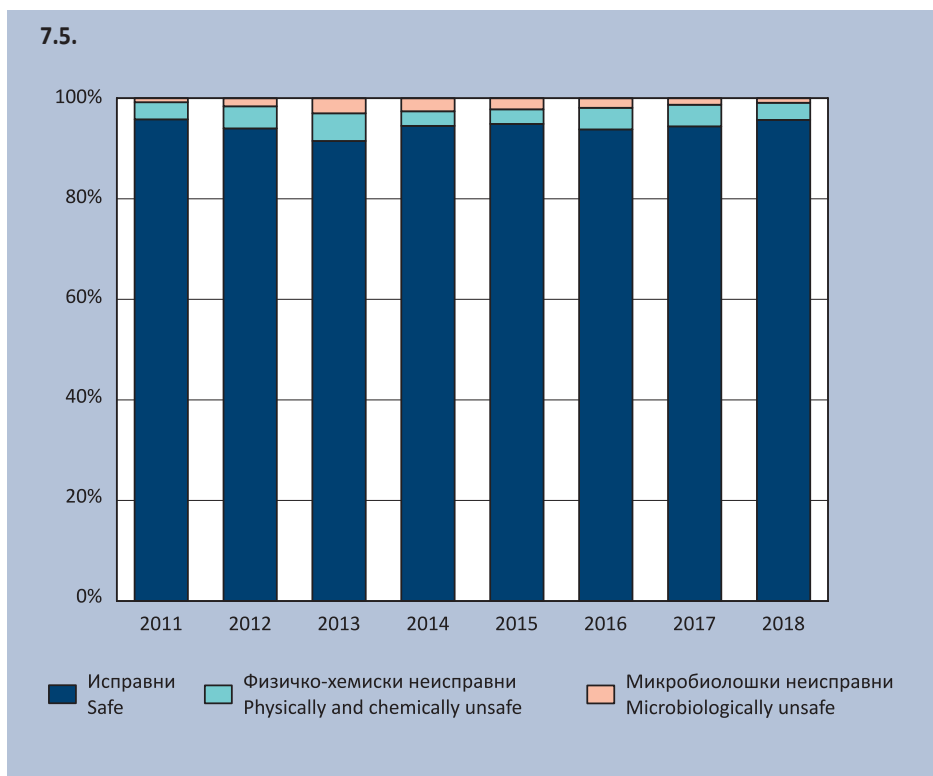
The data that as many as 40.1% of the total number of dwellings are not equipped with installations for discharging wastewater from the households into public sewers show that little care is taken in the Republic of Macedonia for protection of the environment from household wastewater. If we also add 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 %.

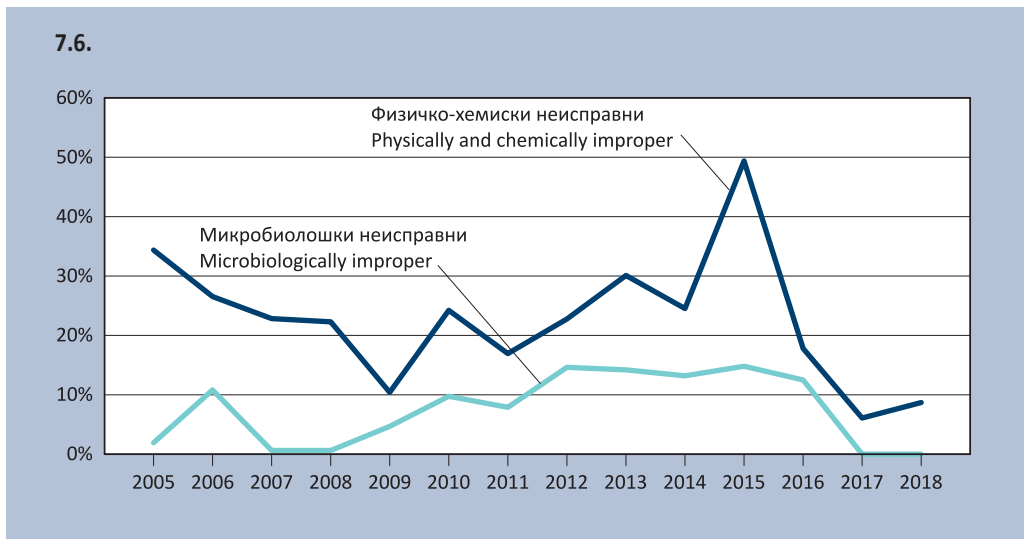
Chart 7.5 shows that the percentage of safe samples in all years is over 90% (91.5%-95.7%), which indicates that the sanitary-hygienic condition of the drinking water is within the limits of the expected quality. The percentage of unsafe samples, according to the physical-chemical analysis, ranges from 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 14.63 %, што го задоволува нивото на толеранција за квалитет на водата во периодот 2005 – 2018 година, додека за периодот 2017 – 2018 година се регистрирани изразено подобри резултати, а во периодот 2010 – 2015 се забележува покачување на процентот на неисправност на мострите, како во однос на физичко-хемиските, така и во однос на микробиолошките 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.

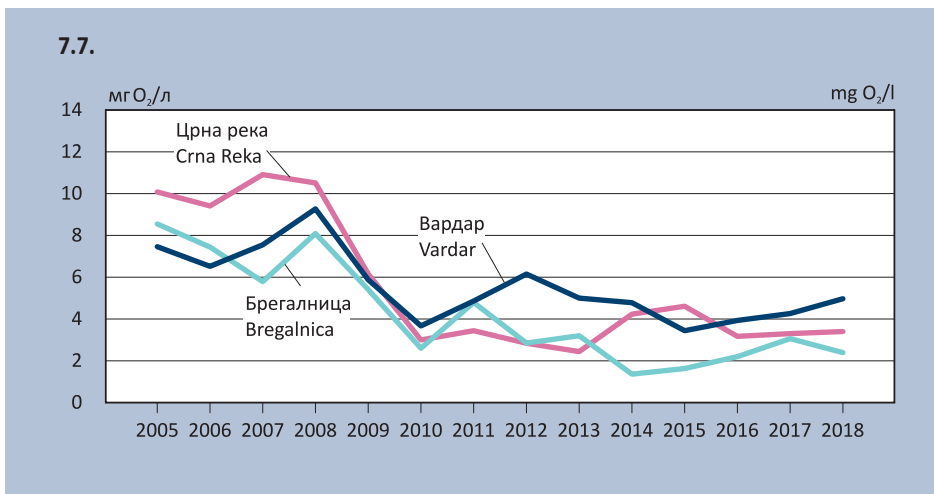
Chart 7.6 shows that the percentage of samples of unsuitable quality is still high (especially regarding the physical and chemical parameters). The percentage of samples from the lakes for examination of microbiological parameters which are of unsuitable quality ranges to maximum 14.63%, which complied with the tolerance level of water quality in the period 2005-2018, and significantly better results from physical and chemical, as well as microbiological analyses of natural lake waters were recorded in the period 2017-2018, while in the period 2010-2015, the percentage of unsafe samples increased. 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.



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 и на Црна Река, кои за периодот од 2005 до 2018 година одговараат на квалитет на водата од II до III класа.

Најголеми измерени концентрации на БПК₅ на реката Вардар и на Црна Река има во 2005 и 2009 година.

Квалитет од III до IV класа на реката Брегалница е регистриран во периодот 2005 – 2009 година.

Значително намалување на концентрациите на БПК₅ е регистрирано во периодот од 2012 до 2017 година за сите три реки, при што концентрацијата на БПК₅ е во согласност со пропишаните вредности за категоризација на II и III класа. Благо покачување на концентрацијата на БПК₅ се забележува во 2018 година, но квалитетот на водата одговара на II и III класа во согласност со Уредбата.

Chart 7.7 shows high concentrations of BOD₅ at certain measurement points on the rivers Vardar and Crna Reka, which for the period from 2005 to 2018 correspond to class II-III water quality.

The highest concentrations of BOD₅ in the river Vardar and Crna Reka were measured in 2005 and 2009.

Water quality of III-IV class was recorded in the river Bregalnica in the period 2005-2009.

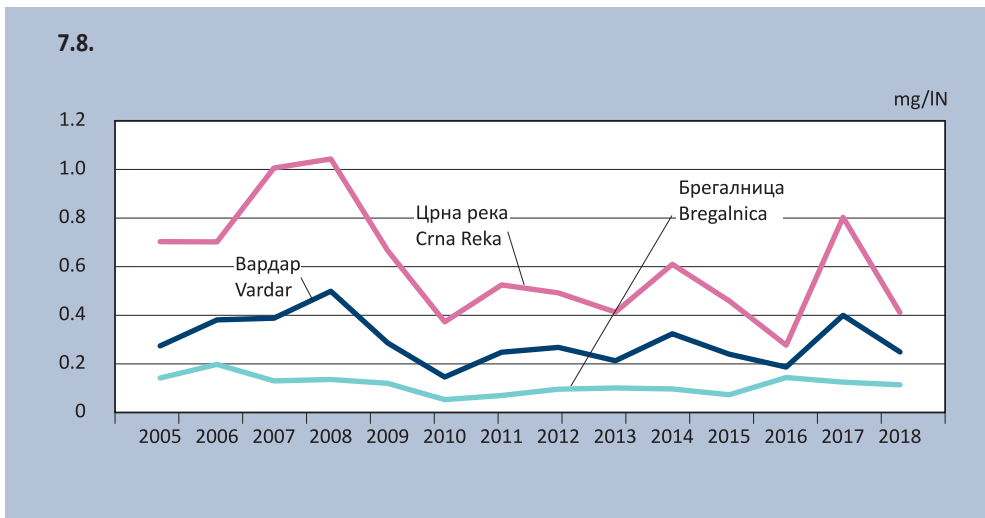
A significant decline in BOD₅ concentrations was observed in the period from 2012 to 2017 for all three rivers, where the concentration of BOD₅ corresponded to values for water categorisation in class II and III. A slight increase in the concentration of BOD₅ was recorded in 2018, with water quality corresponding to class II and III under the Regulation.

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 2005 до 2018 година, одговараат на квалитет на водата од II до V класа, при што Црна Река убедливо има најлош квалитет, кој одговара на V класа. Највисока концентрација на амонијак изразен како N mg/l е регистрирана во 2008 година.

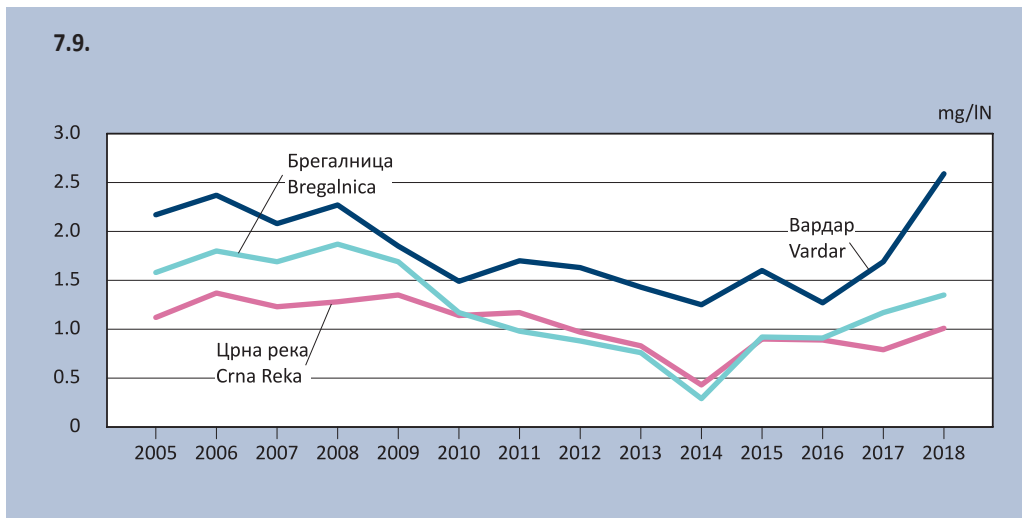
Chart 7.8 shows that concentrations of ammonium expressed as N mg/l at certain measurement points on the rivers Vardar, Bregalnica and Crna Reka, for the period from 2005 to 2018, correspond to water quality between classes II and V, noting that Crna Reka river had by far the poorest quality corresponding to class V. The highest concentration of ammonium expressed as N mg/l was recorded in 2008.

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 (NO_3) 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 (NO_3) 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 2005–2018 година, одговараат на пропишаните вредности за квалитет од I до II класа во Уредбата за класификација на водите во Република Северна Македонија.

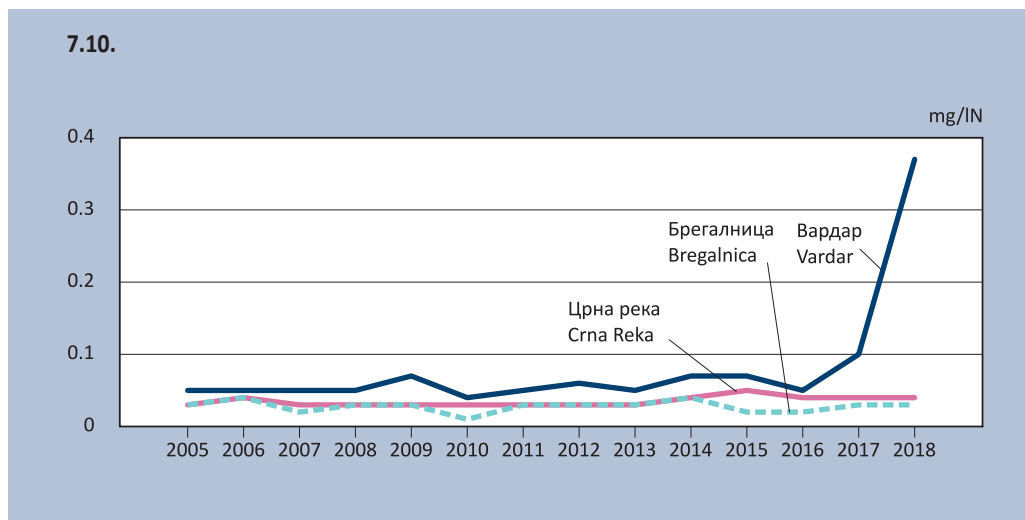
Chart 7.9 shows that nitrate concentrations at the measurement points on all three rivers, for the period 2005–2018, corresponded to prescribed values for water quality of I-II class under the Regulation on classification of waters in the Republic of North Macedonia.

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 2005 до 2018 година, одговараат на пропишаните вредности за квалитет од I до II класа во Уредбата за класификација на водите. Концентрациите имаат стабилен тренд во анализираниот период и се во согласност со одредбите од Уредбата.

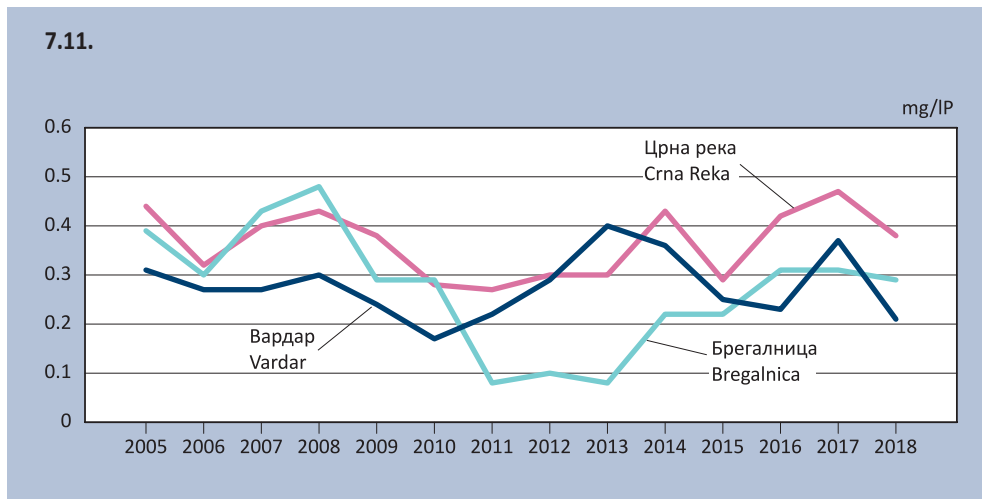
Chart 7.10 shows that concentrations of nitrites at the measurement points on the rivers Vardar, Bregalnica and Crna Reka, for the period from 2005 to 2018, correspond to the water quality of I-II class under the Regulation on categorisation of waters. Concentrations had a stable trend during the analysed 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 2006 до 2011 година се значително намалени, додека во периодот од 2012 до 2018 се забележува благо зголемување на концентрацијата на ортофосфати. Од анализираниите податоци од периодот 2005 – 2018 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 2005 и 2018 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 2006 to 2011 decreased significantly, while in the period from 2012 to 2018 there was a slight increase in the concentration of orthophosphates. Analysed data for the period 2005-2018 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 2005 and 2018 show a minor downward trend.

C 7.12. Снабдување со вода во индустријата и во рударството, 2017

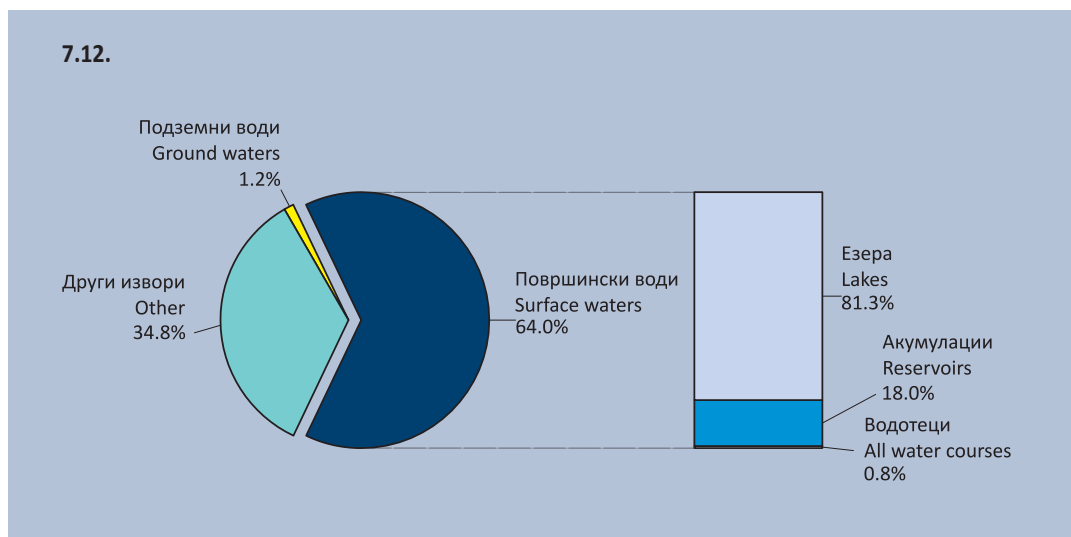
Снабдувањето со вода во индустријата и во рударството ги опфаќа сите количества на водите што се непосредно зафатени и обезбедени од деловните субјекти, без оглед дали се за сопствени потреби или се отстапени или продадени на други корисници.

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, 2017

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 2017 година, во површински води спаѓаат околу 64.0 % 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).

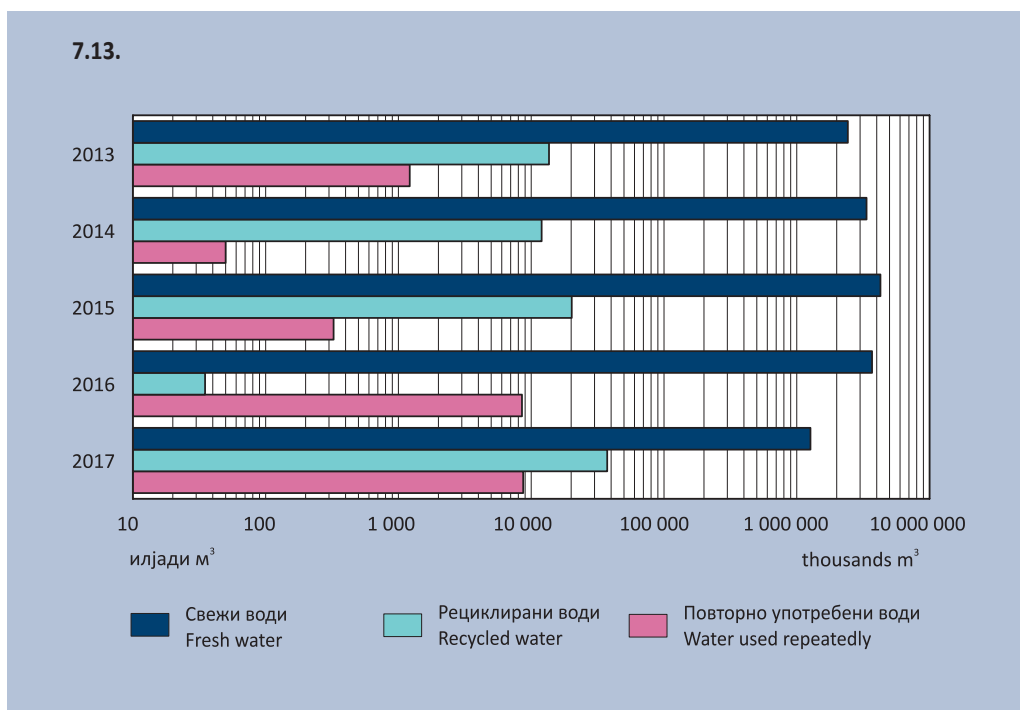
In 2017, surface waters accounted for 64.0% of the total water abstracted for supplying the industry and the mining, with springs, groundwater and other sources making up the remainder. (See chart 7.12)

C 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 2017 година, за технолошки намени најмногу се користени свежи технички води (околу 98%).

Во 2017 година, од вкупно 1 295 мил. м³ користена свежа вода во индустријата и рударството, 1 264 мил. м³ се технички води, а 4 мил. м³ се свежа вода за пиење (видете графикон 7.13.).

In 2017, for production purposes, fresh water for technical purposes was used the most (approximately 98%).

In 2017, out of a total of 1 295 mil. m³ of used fresh water in industry and mining, 1 264 mil. m³ were industrial water and 4 mil. m³ fresh drinking water. (See chart 7.13.)

С 7.14. Испуштање непречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2017

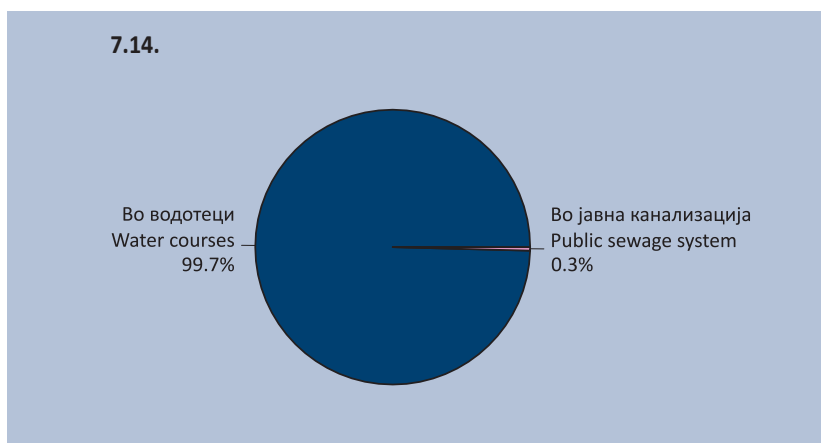
Испуштањето на отпадните води од индустријата и рударството (врз кои по употребата не е извршен никаков третман) се врши во одреден реципиент.

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, 2017

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 2017 година, од вкупно испуштените непречистени отпадни води од индустријата и рударството, 0.3 % се испуштени во канализација, а 99.7 % во водотеци.

Во 2017 година, во езерата нема испуштање непречистени отпадни води од индустријата и рударството (видете графикон 7.14.).

In 2017, of the total discharged untreated wastewater from industry and mining, 0.3% were discharged in public sewers and 99.7% in watercourses.

In 2017, there was no discharge of untreated wastewater from industry and mining in the lakes. (See chart 7.14)

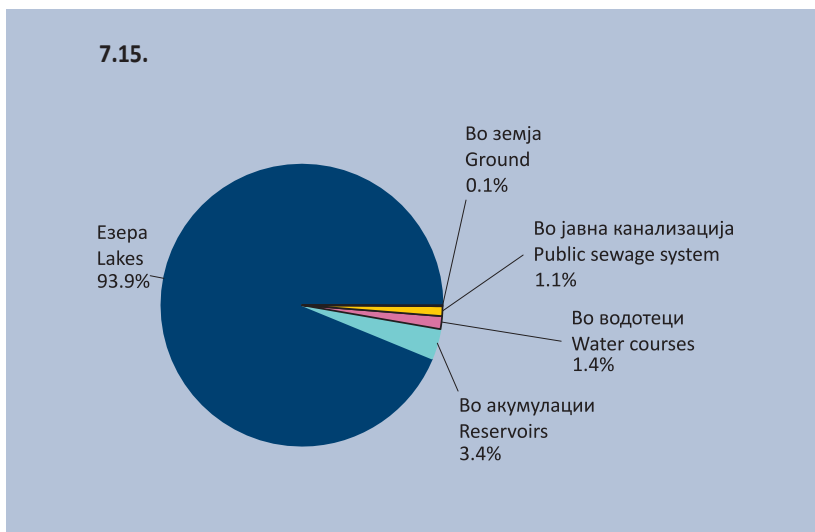
C 7.15. Испуштање пречистени отпадни води од индустријата и рударството според реципиентот, 2017

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 3-4 % од вкупното количество отпадни води.

S 7.15 Discharge of treated wastewater from industry and mining by recipient, 2017

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 3-4% 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 2017 година, околу 93.9 % од вкупните количества отпадни води се испуштени во езера, 3.4 % во акумулации, 1.1 % во јавна канализација и остатокот во почвата и акумулациите. 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 позначителна 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 2017, approximately 93.9% of the total wastewater quantities were discharged in lakes, 3.4% in reservoirs, 1.1% in public sewage system, and the rest in water reservoirs and soil.

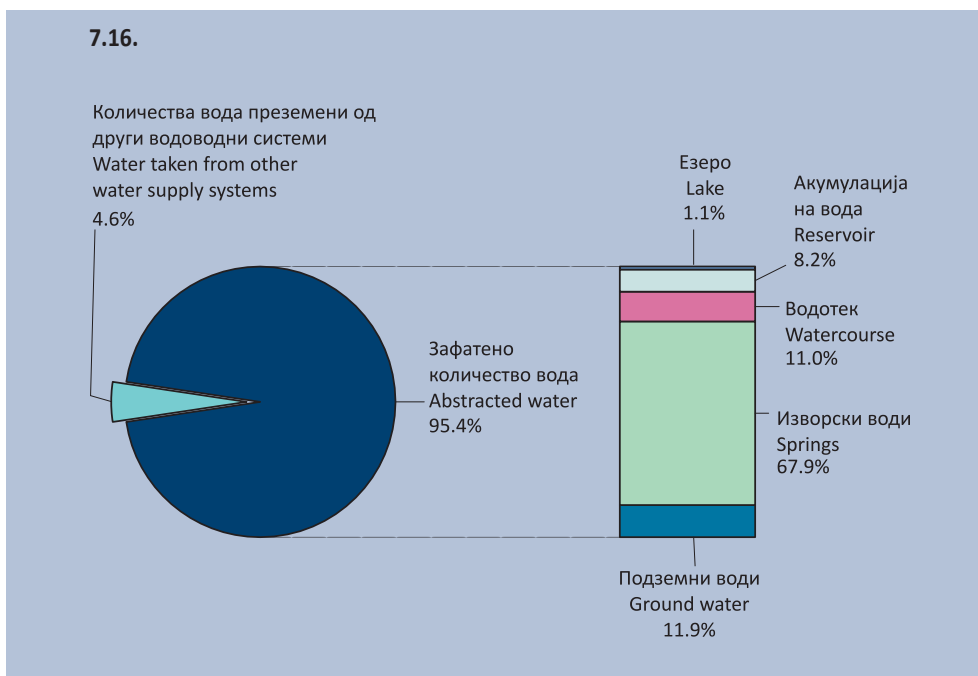
It is important to point out that the treatment of wastewater greatly depends on the technical functionality of the treatment facilities, and the construction of new facilities shows no significant upward tendency, which, of course, indicates that it is necessary to make further efforts for improving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

C 7.16. Снабдување со вода од јавен водовод според видот на водозафатот, 2018

За снабдување со вода од јавен водовод се смета 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, 2018

Water supply from public water supply is the total volume of water abstracted from ground waters, 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 2018 година биле зафатени и преземени 305 430 м³ вода, што е за 10.1 % повеќе во споредба со истиот период во 2017 година. Од вкупното зафатено количество вода, 11.9 % се од подземни води, 67.9 % од изворски води, 11.0 % од водотеци, 8.2 % од акумулации и 1.1 % од езера (видете графикон 7.16.).

Water spring are all sources that are used in supplying of water mains, such as ground watercourses, springs, watercourses, reservoirs and lakes.

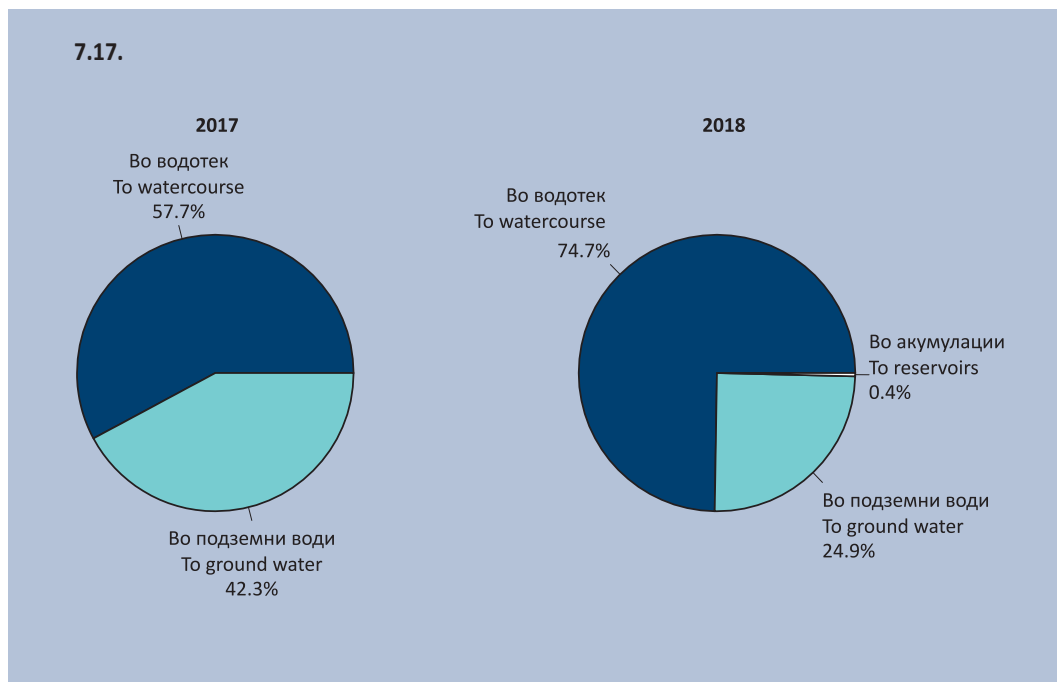
Quantity of abstracted water in 2018 amounted to 305 430 m³, which represents 10.1% higher water compared to the same period in 2017. From the total volume of water abstracted, 11.9% are from ground water, 67.9% from springs, 11.0% from watercourse, 8.2% from reservoirs and 1.1 from lakes. (See chart 7.16)

C 7.17. Испуштени отпадни води, 2018

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 waste water, 2018

Waste water 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 2018 година било за 2.6 % помало во однос на 2017 година.

Вкупното количество непречистени отпадни води во 2018 година се намалило за 10.6 % во однос на претходната година. Вкупното количество пречистени отпадни води било за 32.2 % повисоко во однос на 2017 година.

Најмногу отпадни води биле испуштени во водотеци, од тоа 41.7 % непречистени и 20.8 % пречистени отпадни води (видете графикон 7.17.).

Relative to 2017, the total quantity of waste water in 2018 was less for 2.6%.

Relative to the previous year, the total amount of unpurified wastewater in 2018 decreased by 10.6%. The total quantity of purified waste water was 32.2% higher than in 2017.

Discharged waste water were mostly into watercourses (41.7% of unpurified and 20.8% of purified ones). (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.

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 on international, national and local level, as well as coordination with policies relating to other areas of the environment.

Also, public awareness raising for clean air and providing of funds for application of measures defined in the prepared plans and programs on local and national level, as well as international agreements is needed. Only with the personal contribution of every citizen in the air protection and implementation of the defined measures on national and local level pollutants in the air a reduction of pollutants in the air and improvement of air quality might be expected.

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.

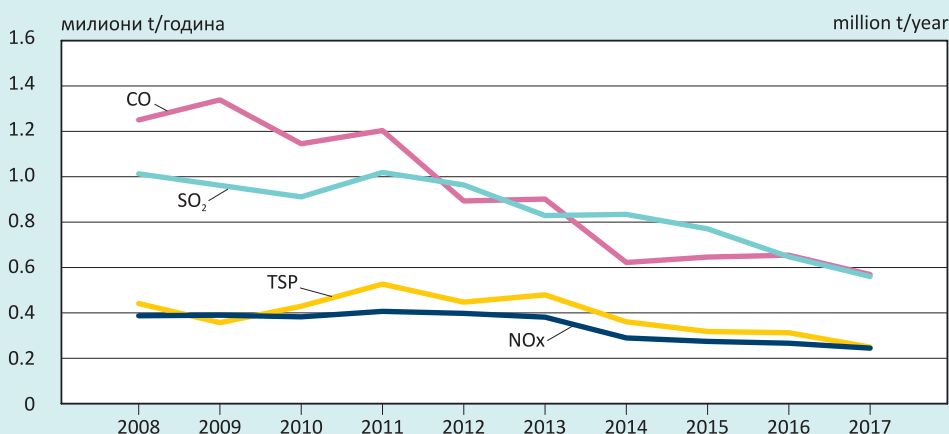
П 8.1. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот

Во Република Северна Македонија, во периодот од 2008 до 2017 година во однос на SO₂ - сулфур диоксид, NO_x-азотни оксиди, CO - јаглерод моноксид и TSP-вкупни суспендирани честички се забележува двоен тренд.

Р 8.1 Total annual emission of air pollutants

In the Republic of North Macedonia, in the period from 2008 to 2017, twofold trend was recorded for SO₂ - sulphur dioxide, NO_x - nitrogen oxides, CO - carbon monoxide and TSP - total suspended particulates.

8.1. Вкупна годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот 8.1 Total annual emission of air pollutants



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

Во периодот 2008 – 2011 се забележува променлив тренд кај сите гореспоменати загадувачки супстанции, додека од 2011 до 2017 година се забележува, главно, тренд на намалување, додека во одредени години генерално се забележува непроменливост во емисиите на одделни супстанции.

Ваквиот тренд во последните години се должи на имплементацијата на мерки на национално ниво, мерки од страна на операторите кои произлегуваат од оперативните планови од нивните ИСКЗ-дозволи, затворање одредени инсталации, како и намалувањето на количеството на фосилни горива во согорувачките процеси (јаглен, дрво и сл.) и др.

In the period from 2008 to 2011 variable trend was recorded in all abovementioned pollutants, while from 2011 to 2017 downward trend was recorded mainly, and in certain years, non variability in emission of certain substances was generally recorded.

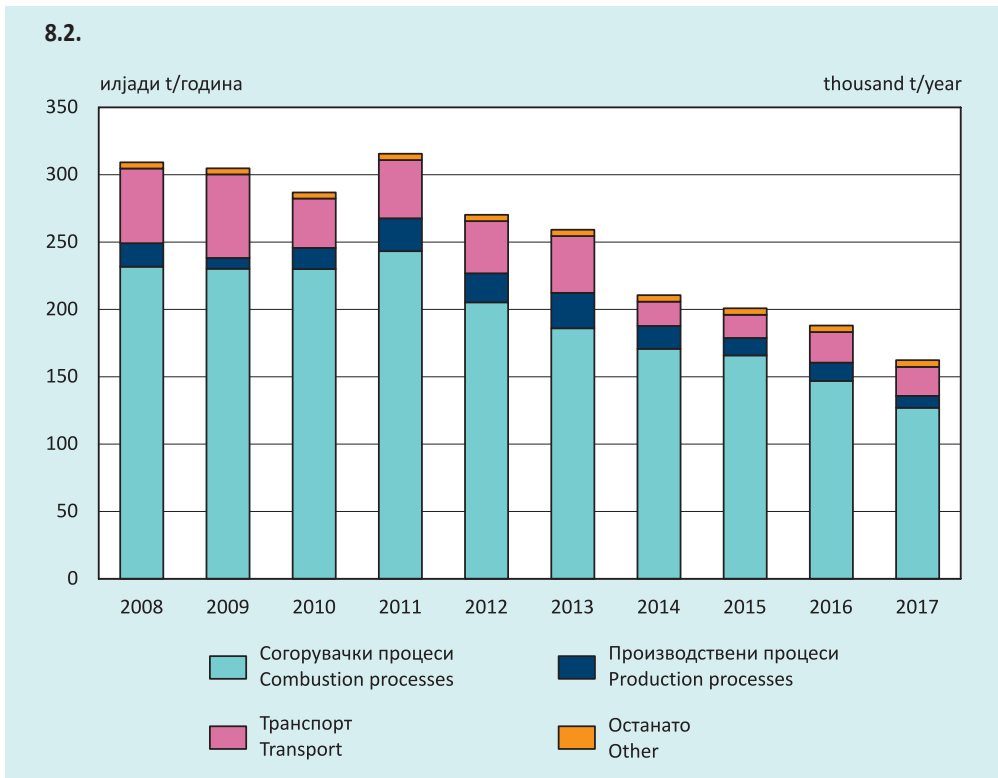
During the recent years such a trend is due to implementation of measures at the national level, measures by the operators from their ISKZ licenses, closing of certain installations, as well as reducing of the quantity of fossil fuels in the combustion processes (coal, wood e.t.c) and other.

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.

P 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 е забележана во секторот Согорувачки процеси, и тоа од околу 78 %. Емисиите од секторот Транспорт во последните години се со удел од околу 12-13 %, а од секторот Производствени процеси изнесуваат околу 6-7 %. Емисиите на загадувачките супстанции од останатите сектори како отпад, земјоделство и фугитивни емисии учествуваат со околу 3 %. Сакаме да потенцираме дека податоците се разликуваат во однос на претходните години бидејќи се прави рекакулација на емисиите на загадувачките супстанции во воздухот на годишно ниво заради примена на финален енергетски баланс, понови емисииски фактори или нивоа на пресметка.

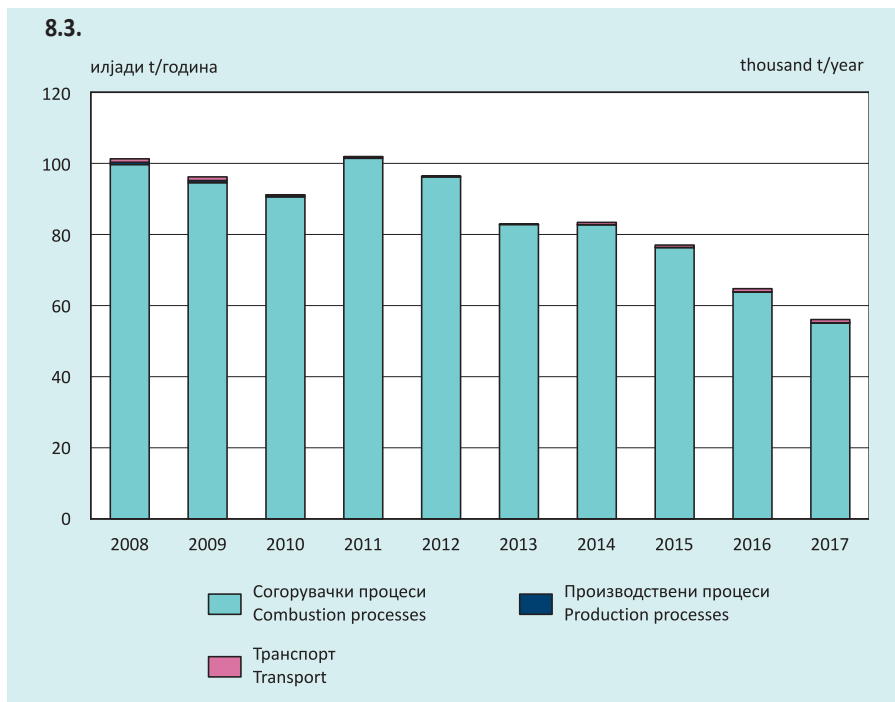
Chart 8.2 shows the trend described in 8.1 for the total emissions of pollutants. At the same time, biggest emission of air pollutants is found in the sector of Combustion processes, in the magnitude of around 78%. Emissions from the Transport sector during the last years have share of around 12-13%, and emissions from Production processes amount to around 7%. Emissions of pollutants from other sectors like waste, agriculture and fugitive emissions contribute around 3%. We would like to emphasise that the data differ compared to previous years because a recalculation of emissions was at annual level because of application of final energy balance, newer emission factors or levels of calculation.

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. очигледно е дека постои тренд на намалување на емисиите на SO₂ во извештајниот период. Имено, во периодот 2008 – 2011 се забележува променлив тренд додека од 2011 до 2017 година се забележува, главно, тренд на намалување, а во одредени години (2013 – 2014) генерално се забележува непроменливост на трендот. Намалувањето на емисии на оваа загадувачка супстанција во последните години се должи 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.

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

From chart 8.3, it is obvious that there was a downward trend in the emissions of SO₂ during the reporting period. Namely, in the period of 2008-2011 variable trend was recorded, while from 2011 to 2017 downward trend was recorded mainly, and in certain years (2013-2014) generally was recorded non-variability of the trend. In recent years, 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.

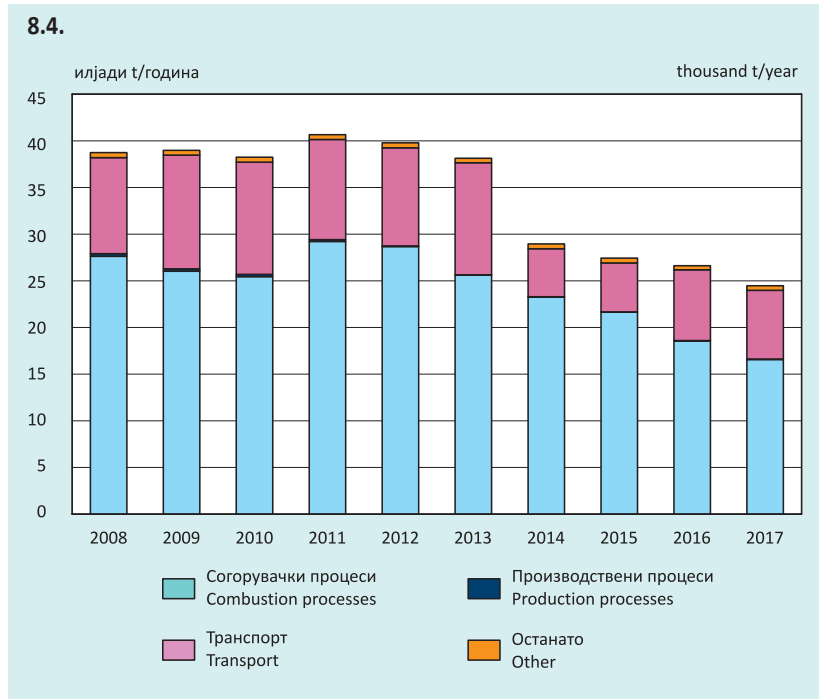
The chart shows that the combustion processes contribute the highest percentage in the emissions of SO₂, which is mostly a result of the combustion of low-quality and low-calorie lignite, used as fuel in the energy sector.

П 8.4. Вкупна емисија на NOx, по сектори

Вкупната емитирано количество азотни оксиди во Република Северна Македонија, од идентификуваните извори е прикажано за повеќе години, како тренд од 2008 до 2017 година.

Р 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 2008 to 2017.



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 на 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 периодот 2008 – 2011 се забележува променлив тренд, додека од 2011 до 2017 година се забележува тренд на намалување на емисијата на азотни оксиди. 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 три блока, воведувањето горилници за ниска емисија на NOx во инсталациите за производство на топлина, како и на општото намалување на емисиите од собраќајот како резултат на обновата на возниот парк.

The highest share of nitrogen oxide emissions originates from low-calorific lignite (Combustion processes) and the lower share has 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 period of 2008-2011 there was a variable trend, while from 2011-2017 downward trend in reducing of emissions of nitrogen oxides was recorded. 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 во повеќе години е прикажана како тренд од 2008 до 2017 година. 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.

P 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 2008-2017. 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 огревното 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 CO₂, 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. 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 NO_x од секторот Транспорт во наредните години.

From the data from chart 8.5, we can see that there was a variable trend in the examined period. Reducing of carbon monoxide emissions in recent years, which 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.

Emission of pollutants reduction measures have been implemented in the sector Transport which is second key sector for CO₂ 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 CO₂ 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. With the expected renewal of the public transport with CNG buses and implementation of new amendments of the Law on vehicles concerning on introduction of environmentally friendly stickers and subsidy of vehicles with higher standards and cleaner fuels, in the following years further reducing of CO₂ and NO_x emissions was expected in the sector Transport.

П 8.6. Вкупна емисија на TSP по сектори

Вкупното емитирано количество вкупни суспендирани честички (TSP) во Република Северна Македонија од повеќе извори е прикажано како тренд во повеќе години, од 2008 до 2017 година.

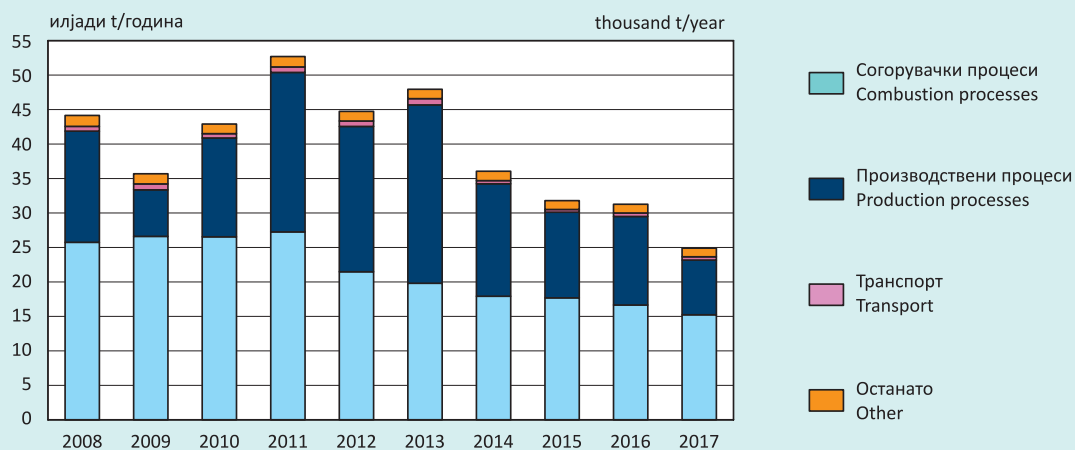
На национално ниво, сè уште важи фактот дека во вкупните емисии на вкупни суспендирани честички најголем удел имаат согорувачките процеси поради примената на фосилните горива, по што следат производствените процеси од секторот Металургија. Интересно е да се забележи дека во периодот од 2011 до 2014 година уделот на емисијата од производствените процеси е повисок или приближно ист со емисиите од согорувачките

P 8.6 Total emission of TSP by sectors

The total quantity of total suspended particles (TSP) emitted from several sources and for several years in the Republic of North Macedonia is shown as a trend from 2008 to 2017.

At national level, it is still true that 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. It is interesting to note that in the period of 2011-2014 the contribution of emission of production processes was higher or approximately the same with the emissions of combustion processes while from 2015 reducing of emissions of TSP from production

8.6.



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

процеси, додека од 2015 година се забележува намалување на емисиите на TSP од производните, пред сè, од металуршките процеси. Од податоците во графиконот 8.6. се гледа дека емисиите на TSP имаат променлив тренд во периодот од 2008 до 2013 година поради променливиот режим на работа на индустријата во секторот Металургија. Во последните неколку години трендот е опаѓачки, со позначителен пад во 2017 година, најмногу поради намалениот режим на работа и неработењето на одредени инсталации во секторот Металургија и влијанието на намалената потрошувачка на фосилни горива.

Во однос на емисиите на оваа загадувачка супстанција од секторот Транспорт, треба да се истакне дека податоците за емисии на TSP од секторот Транспорт за периодот од 2014 до 2017 година се пресметани со примена на методологијата на ниво 2 (имајќи предвид дека за овие години располагаваме со детални податоци за возниот парк). Се очекува дека уделот на секторот Транспорт во емисиите на цврсти честички би се зголемил при примена на национални емисиски фактори за пресметка на емисиите од сопирање и абење на гумите на автомобилите (за кои досега се користат стандардни емисиски фактори од европските упатства), но не се очекува дека овој сектор би станал и клучен извор во емисиите на цврсти честички на национално ниво иако е еден од клучните извори на емисија на овие супстанции на локално ниво. На крај, останува фактот дека непримената на најдобри 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 намалување на емисиите на овие супстанции на национално ниво.

above all metallurgical processes was recorded. Graph 8.6 shows that the emissions of TSP have a variable trend in the period from 2008 to 2013 due to the variable working regime of industry in the metallurgy sector. In the period of last several years, the trend is declining with more significant decline mostly in 2017 due to the lower working regime and not working of certain installations in the metallurgy sector, as well as the impact of reduced consumption of fossil fuels.

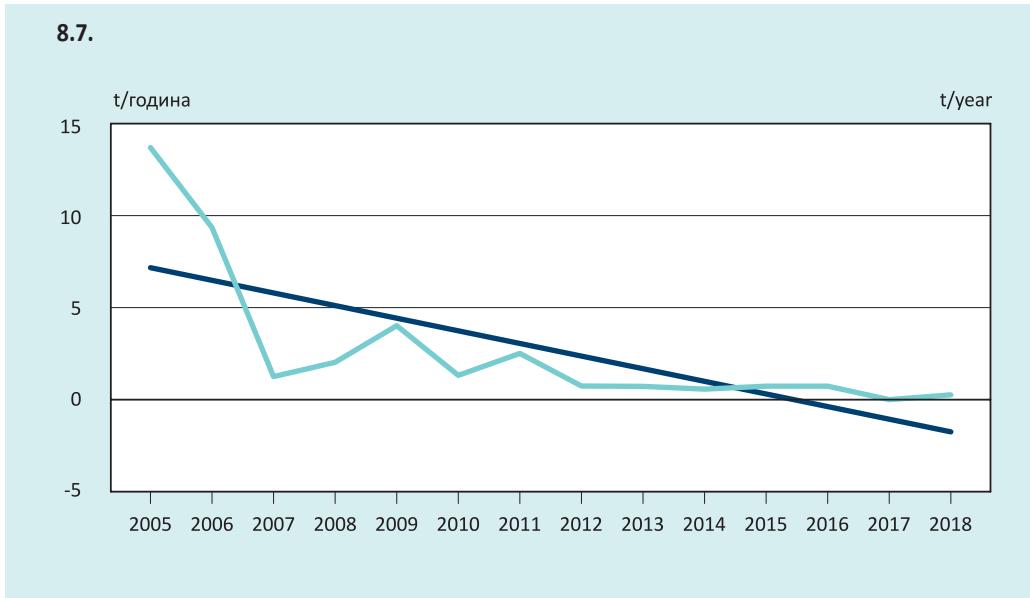
With regard to emissions of this pollutant from transport sector, it should be noted that data on emissions of TSP from transport sector for 2014-2017 have been calculated by applying the methodology at level 2 (bearing in mind that for these years there were detailed data on the rolling stock). It is expected that the contribution of transport sector in the emissions of solid particles will be increased with the use of national emission factors for calculation of emissions from braking and wearing of car tyres (for which standard emission factors from European guidelines were used until now), but it is not expected that this sector will become a key source in the emissions of solid particles at national level although it is one of the key sources of emission of these substances at local level. 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. With the implementation of measures for reduction of emission of combustion processes, reducing of emissions of these substances at national level is also expected.

C 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 спроведувањето на активностите за намалување и елиминација на ODS, вкупната потрошувачка на ODS во 2018 година е за 98.1 % помала во однос на количеството забележано во 2005 година и изнесува 0.26 ODP 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 conducting activities towards reduction and elimination of ODS, the total consumption of ODS in 2018 was 98.1% lower than the quantity registered in 2005 and amounted 0.26 ODP tones. (See chart 8.7)

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

Емисиите на загадувачки супстанции за 2018 година што се емитираат од големите согорувачки инсталации се прикажани во табелата 8.8.

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

Emissions of polluting substances for 2018 released from large combustion plants are shown in the table 8.8.

8.8.

кило тони/година

ktonnes/year

	NO _x	SO _x	TSP	
ЕСМ АД Скопје - РЕК Битола (Б1 + Б2)	34.23	3.65	2.58	ESM AD Skopje - REK Bitola (B1 + B2)
ЕСМ АД Скопје - РЕК Битола (Б3)	18.59	0.89	0.89	ESM AD Skopje - REK Bitola (B3)
ЕСМ АД Скопје - РЕК Осломеј	1.03	0.17	0.12	ESM AD Skopje - REK Oslomej
ТЕЦ Неготино	-	-	-	TEC Negotino
БЕГ - Топлана Исток	0.00	0.02	0.00	BEG - Heating Company East
БЕГ - Топлана Запад	0.00	0.01	0.00	BEG - Heating Company West
Рафинерија ОКТА - Процесна инсталација	-	-	-	Rafinery OKTA - Proces plant
Рафинерија ОКТА - Енергетика	-	-	-	Rafinery OKTA - Energy 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 имаат најголемо учество во емисиите на сулфур диоксид, како и во емисиите на прашина. Ова произлегува од фактот што кај овие инсталации не се имплементирани најдобрите достапни техники што ќе придонесат и за значителна редукција на овие загадувачки супстанции на национало ниво

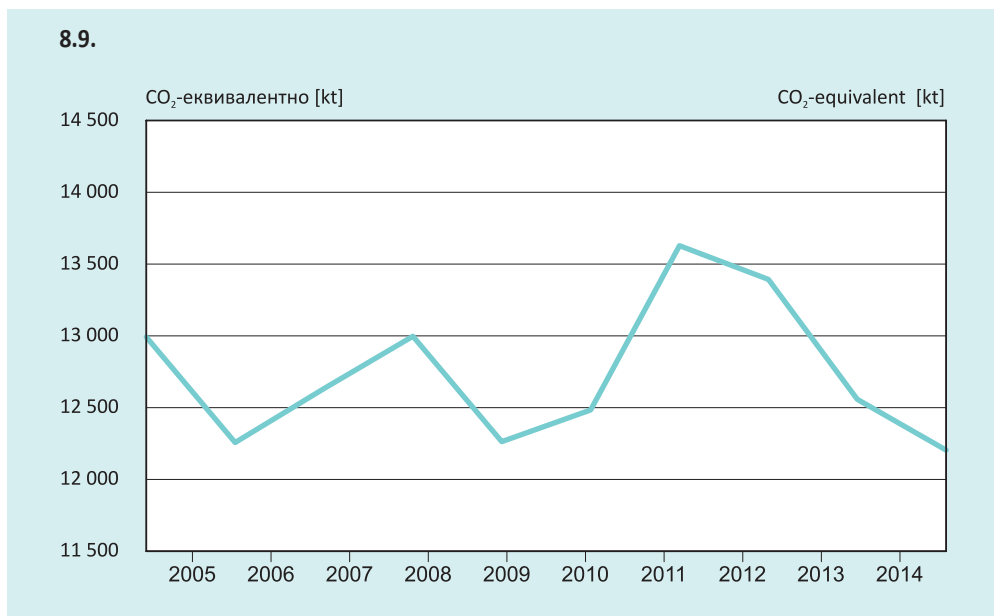
The table display of table shows that electricity production plants have the highest share in emissions of sulphur dioxide, as well as in the emissions of dust. This results from the fact that in these installations are not implemented the best available techniques which will contribute and for significant reduction of these polluting substances at national level.

П 8.9. Вкупна емисија на стакленички гасови

Индикаторот го покажува трендот на антропогените емисии на стакленички гасови. Емисиите се презентираат според видот на гасот, а се мерат според нивните потенцијали за глобално затоплување.

P 8.9 Total emission of GHG

The indicator shows the tendency of anthropogenic emissions of greenhouse gases. 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 2012 година.

Вкупните емисии на стакленички гасови во 2014 година се намалиле за 2.8 % во однос на емисиите во 2013 година, додека за 9.2 % 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 2012.

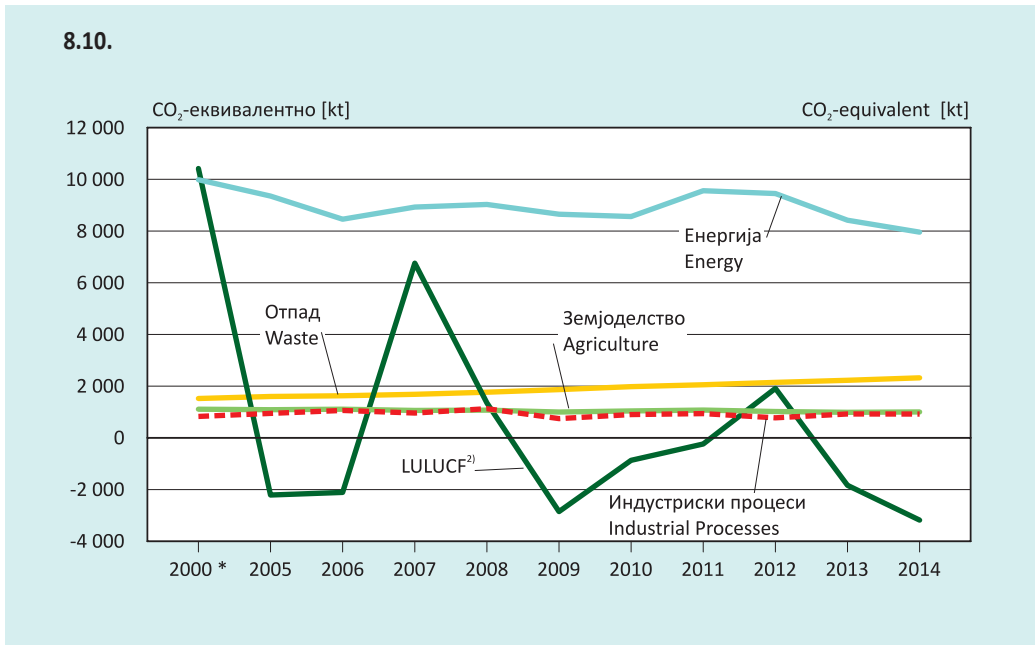
In 2014 the total emissions of GHG were reduced by 2.8% compared to emissions in 2013, and by 9.2% compared to the baseline year 2000, which was due to the global economic crisis, low industrial production and energy demand and changes in agricultural practices.

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.

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.



¹⁾ Употреба на земјиштето и промени во користењето на земјиштето и шумарството
²⁾ Land use, land-use change and forestry

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

На графиконот 8.10. се прикажани емисиите на CO₂-eq за периодот 2005 – 2014 година. На секторско ниво, се забележува намалување на емисиите во 2014 година во однос на 2013 и на базичната 2000 година во секторите Енергија и Индустриски процеси. Пораст на емисиите има во секторите Отпад, Земјоделство и LULUCF.

Според проценката на нивото за 2014 година, првите пет категории со најголеми вредности на Gg CO₂-eq (вклучувајќи и извори и понори на емисии) се:

- Шумско земјиште во континуитет (35.1 %);
- Енергетски индустрии – цврсти горива (22.8 %);
- Депонии за цврст отпад (11.4 %);
- Патен сообраќај (8.2%) и Производствени индустрии и градежништво – течни горива (3.4%)

Chart 8.10 shows the emission of CO₂-eq for the period 2005-2014. At sector level, emission reduction was recorded in 2014 relative to 2013 and the baseline year 2000 in the following sectors: energy and industrial processes. Emission increase was recorded in the LULUCF, agriculture and waste sectors.

According to the estimation of the level for 2014, the first five key categories with greatest values of Gg CO₂-eq (including emission sources and sinks) are as follows:

- Forest land in continuity (35.1%);
- Energy industries – solid fuels (22.8%);
- Landfills for solid waste (11.4%);
- Road traffic (8.2%); and production industries and construction – liquid fuels (3.4%).

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.

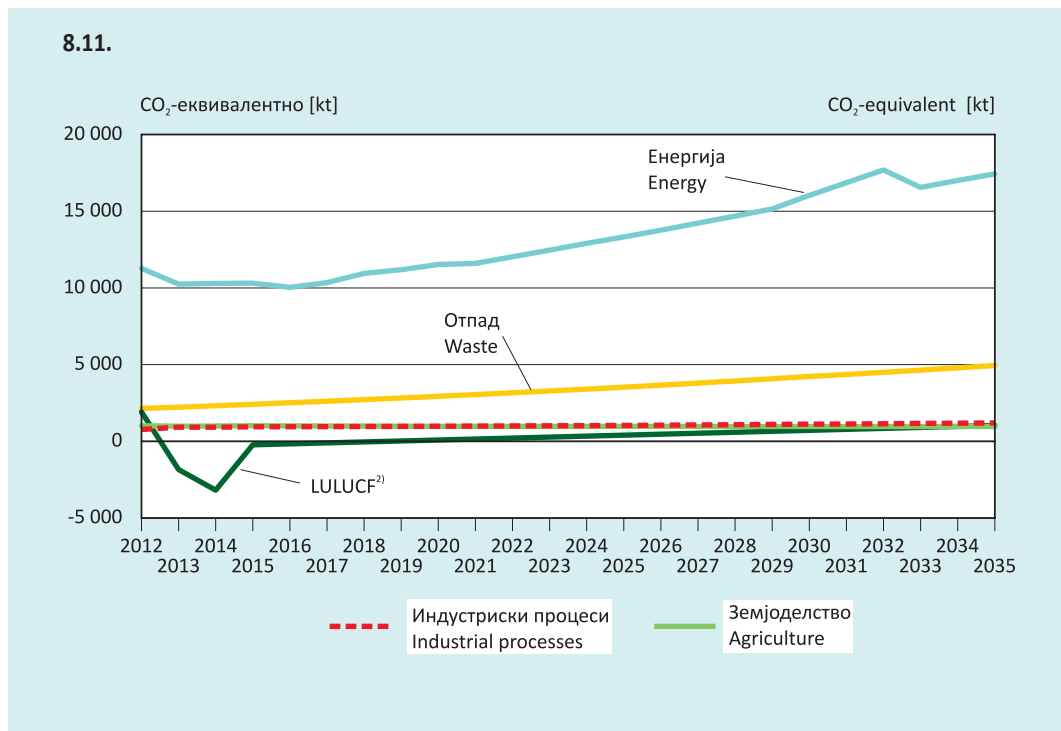
Проекциите на емисиите се презентираат по сектори. На графиконот 8.11. се претставени проекциите на стакленичките гасови според основното сценарио до 2035 година, по сектори, според методологијата IPCC. Ова сценарио претставува сценарио што нема никакви изгледи да се случи, на пример, сите домаќинства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

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 IPCC methodology. This scenario is scenario which has no prospect to be happened, for example all households by 2035 to use devices with efficacy such as efficacy 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



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

уредите во 2012 година. Од друга 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, околински) 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 има најголемо учество од 68 % во вкупните нето-емисии во 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 во 2035 година 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 во 2035 година се зголемени 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 NO₂ 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 во 2035 година се 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 јаглеродот во шумите).

reference option that will enable the effect (financial, energy, environmental) from implementation of certain measure or policy to be seen. Summing the results from WOM scenario for all sectors, growth of greenhouse emissions can be recorded from 2012 to 2035, when actually reach 25 585 Gg CO₂-eq, which presents increase of 49% relative to 2012. Energy sector continue 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 increasing the greenhouse emissions from 56% in 2035 compared to 2012.

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

In the sector of industrial processes, in 2035 emissions are increased for about 55% compared to 2012.

In the sector of agriculture, forestry and other land use, emissions of methane are decreasing for about 6.3%, mostly for decreasing the 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 are by 32% lower than the emissions in 2012 (this last result is due to the fact that in 2012 unusual great forest fires were 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	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	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	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	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 2009 до 2018 година нема појава на надминување ниту на едночасовната, ниту на среднодневната гранична вредност (видете табели 8.12.1. и 8.12.2.).

In the period from 2009 to 2008 there was no case of recorded exceedance 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 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, како и надминувањето на просечната гранична годишна вредност, која изнесува $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, is exceeded, and the exceedance of the average annual limit value, which is $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

8.13.1.

број на денови												number of days	
Град	Мониторинг-станица	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	250	210	269	272	189	213	133	160	144	71	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	176	132	138	105	132	130	120	Karpos	
	Центар	-	-	-	204	169	157	125	137	106	103	Centar	
	Гази Баба	177	129	-	175	123	126	158	158	164	51	Gazi Baba	
	Ректорат	242	110	-	195	145	155	95	149	181	218	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.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$												$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Град	Мониторинг-станица	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	111.0	79.0	125.0	114.0	86.0	90.0	88.5	79.4	75.3	56.3	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	71.0	65.0	61.0	57.1	60.6	63.8	54.2	Karpos	
	Центар	-	-	-	82.0	76.0	65.0	72.8	64.2	56.9	53.6	Centar	
	Гази Баба	84.0	66.0	-	100.0	68.0	85.0	80.7	84.2	73.1	50.7	Gazi Baba	
	Ректорат	96.0	69.0	-	75.0	68.0	69.0	57.5	74.2	81.1	72.1	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 дадени во табелите 8.13.1. и 8.13.2. може да се забележи дека концентрацијата на суспендирани честички до 10 микрометри (PM10) ги надминува 24-часовната гранична вредност од $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, како и просечната годишна концентрација на сите мерни места во Скопје (видете табели 8.13.1. и 8.13.2.). Надминувањата на среднодневната 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.

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 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, as well as the average annual concentration at all measuring points in Skopje. (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 - NO₂ во амбиенталниот воздух во Скопје

Индикаторот ги покажува фреквенцијата на надминувањата на едночасовната просечна гранична вредност на азот диоксид (200 µg/m³) и фреквенцијата на надминувањата на просечната годишна концентрација на азот диоксид, која изнесува 40 µg/m³.

8.14.1.

број на часови

number of hours

Град	Мониторинг-станција	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	0	-	32	-	1	0	-	0	-	0	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	1	0	0	0	0	0	0	Karpos	
	Центар	-	-	-	13	0	0	0	0	-	-	Centar	
	Гази Баба	0	0	-	-	7	3	2	0	-	-	Gazi Baba	
	Ректорат	0	0	-	-	-	-	-	0	-	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.

µg/m³

µg/m³

Град	Мониторинг-станција	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	12.0	-	42.0	-	14.8	4.1	-	14.9	-	35.0	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	30.0	24.7	20.5	22.4	19.9	21.4	17.2	Karpos	
	Центар	-	-	-	43.1	36.9	26.3	26.8	22.6	-	-	Centar	
	Гази Баба	15.0	22.0	-	-	30.4	24.7	25.0	11.1	-	-	Gazi Baba	
	Ректорат	32.0	11.0	-	-	-	-	-	33.5	-	45.5	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

Од податоците презентирани во табелите 8.14.1. и 8.14.2. може да се забележи дека во периодот од 2009 година се забележува тренд на опаѓање. Во овој временски период не е забележано надминување на дозволеният број надминувања, освен на мониторинг-станцијата во Лисиче во 2011 година. Овие надминувања на часовните вредности се јавуваат во зимскиот период поради стабилните временски услови и поголемата густина на сообраќајот.

Во периодот од 2009 до 2018 година може да се забележат генерално пониски концентрации на азот диоксид, при што годишната гранична вредност на оваа супстанција е надмината само на три мерни места, и тоа: на мониторинг-станцијата во Лисиче во 2011 година, на мониторинг-станцијата во Центар во 2012 година и на мониторинг-станцијата кај Ректоратот во 2018 година.

S 8.14 Concentrations of NO₂ in ambient air in Skopje

The indicator shows the frequency of exceedances of the one-hour average annual value of nitrogen dioxide (200 µg/m³) and frequency of exceedances of the average annual concentration of nitrogen dioxide, which is 40 µg/m³.

From the data presented in tables 8.14.1 and 8.14.2 it can be noted that in the period from 2009 there was a falling trend. No exceedance was recorded in this period over the permitted number of exceedances, except at the monitoring station Lisice in 2011. These exceeded values of hourly values occur in the winter period owing to stable weather conditions and greater density of traffic.

Generally lower concentrations of nitrogen dioxide was recorded in the period 2009-2018, when the annual limit value of this substance was exceeded only at three monitoring stations, at the monitoring station Lisice in 2011, monitoring station in Centar in 2012, and the monitoring station in 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	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	10	0	17	0	0	2	2	2	0	0	Lisice	Skopje
	Центар	-	-	-	17	7	2	2	1	48	-	Centar	
	Карпош	-	-	-	47	31	0	11	0	0	2	Karpos	
	Ректорат	9	0	-	0	0	0	0	0	0	1	Rektorat	

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

Во табелата 8.15. се дадени бројот на деновите кога била надмината целната вредност за озонот во Скопје за периодот од 2009 до 2018 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 2012 и 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 2009 to 2018. 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 measuring points in Karposh in 2012 and 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	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Monitoring stations	City
Скопје	Лисиче	0	0	-	-	11	8	0	0	0	0	Lisice	Skopje
	Карпош	-	-	-	0	0	0	0	0	0	-	Karpos	
	Центар	-	-	-	0	0	0	0	0	-	-	Centar	
	Гази Баба	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	Gazi Baba	
	Ректорат	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 2009 до 2018 година се забележани мал број денови со надмината гранична вредност за CO, т.е. надминувања се бележат на мерната станица Лисиче и за 2013 и 2014 година. Овие надминувања, исто така, се бележат во текот на зимскиот период поради стабилните временски услови, масовната употреба на дрва за греење на домаќинствата и застарениот возен парк.

As it can be seen from table 8.16, generally speaking, from 2009 to 2018, 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 and 2014. there were no days with exceeded limit value at this station. Exceeded values were also recorded during winter due to stable weather conditions, mass use of wood for household heating and outdated 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.

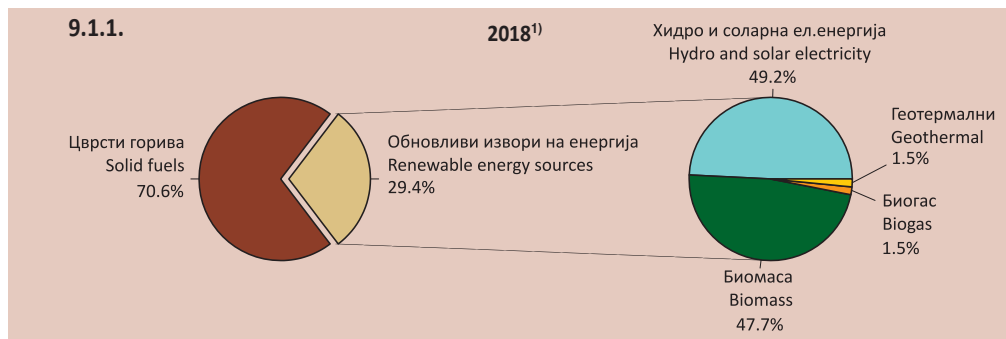
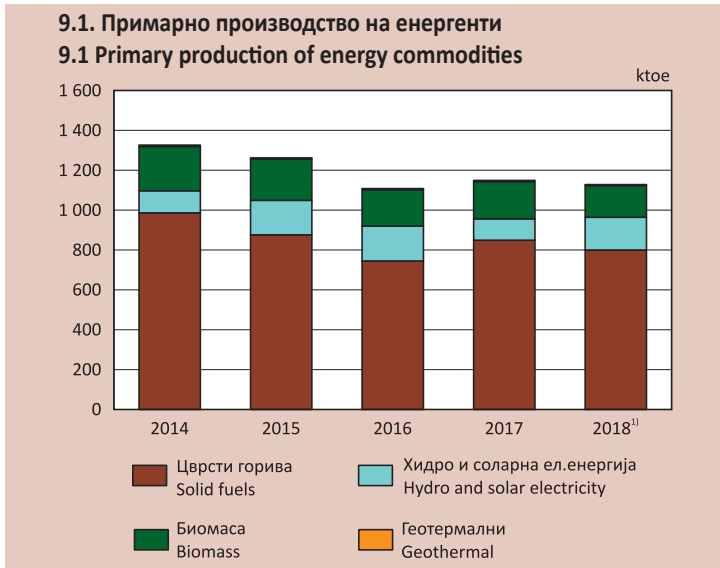
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

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 2014 до 2018 година покажуваат дека производството на лигнит има најголем удел во вкупното бруто-примарно производство на енергија. Лигнитот учествува во вкупното бруто-примарно производство со 74.2 % во 2014 и со 70.6 % во 2018 година.

Останатите енергенти што припаѓаат на обновливите видови енергија во вкупното бруто-примарно производство учествуваат со 25.8 % во 2014 и со 29.4 % во 2018 година.

Од обновливите видови енергија, во 2018 година најголемо учество во однос на вкупното бруто-примарно производство имаат хидроенергијата, соларната и ветерната електрична енергија со 14.5 %, а најмало биогасот со 0.4 % (видете графикон 9.1.1.).

The data for the years from 2014 to 2018 show that the production of lignite has the biggest share in the total primary energy production. Lignite participated with 74.2% in 2014 and 70.6% in 2018 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 25.8% in 2014 and 29.4% in 2018.

Of the renewable types of energy in 2018, the biggest share belongs to hydro, solar and wind electricity, with 14.5%, and the smallest to biogas, with 0.4% in relation to the total primary production. (See chart 9.1.1).

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.

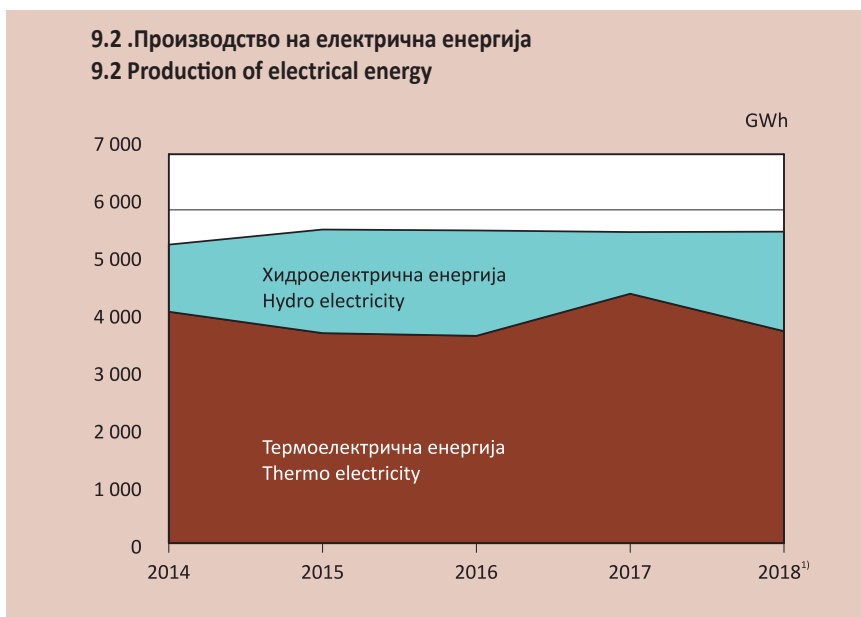
Производството на термоелектрична енергија претставува производство од термоцентралите во кои како гориво, во најголем дел, се користи цврсто гориво (лигнит).

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 2018 година изнесува 5 607 GWh, а во периодот од 2014 до 2018 година се движи во интервалот помеѓу 5 374 GWh во 2014 година и 5 646 GWh во 2015 година.

Бруто-производството на хидроелектрична енергија во 2018 година изнесуваше 1 791 GWh или 31.9 % од произведената електрична енергија отпаѓа на хидроелектричната енергија.

Ако се анализира состојбата по години, учеството на производството на хидроелектрична енергија во вкупното бруто-производство е најмало во 2017 година со 19.8 %, а најголемо во 2016 година со 33.7 %.

The total gross production of electrical energy in 2018 was 5 607 GWh, and by years, in the period 2014-2018, it ranges from 5 374 GWh in 2014 to 5 646 GWh in 2015. The gross production of hydroelectric energy in 2018 was 1 791 GWh, or 31.9% 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 2017 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

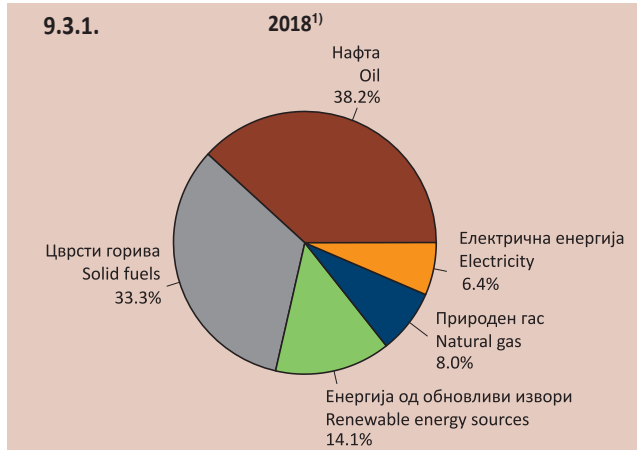
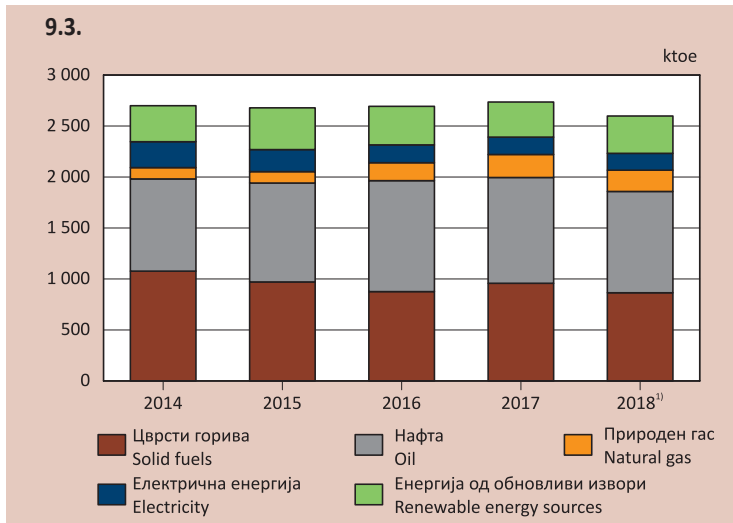
Вкупната потребна енергија е енергијата потребна за трансформација и за потрошувачка на крајните потрошувачи.

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 2018 година изнесува 2 599 ktoe.

Најголемо учество во вкупната потребна енергија имаат нафтените продукти со 38.2 %, а најмало со 6.4 % има електричната енергија (видете графикон 9.3.1.).

Учеството на обновливите енергетски видови во вкупната потребна енергија, во периодот 2014 – 2018 година, се движи од најмалку 12.6 % во 2017 година до најмногу 15.3 % во 2015 година.

Во 2018 година, потребните обновливи енергетски видови изнесуваа 366 ktoe.

The gross inland consumption in 2018 was 2 599 ktoe.

The biggest share in the gross inland consumption belongs to petroleum products, with 38.2%, and the smallest, with 6.4%, belongs to electricity. (See chart 9.3.1)

In the period 2014-2018, the participation of renewable energy types in the gross inland consumption was lowest in 2017 (12.6%), and highest in 2015 (15.3%).

In 2018, the necessary renewable energy types were 366 ktoe.

Д 9.4. Финална енергетска потрошувачка по енергенти

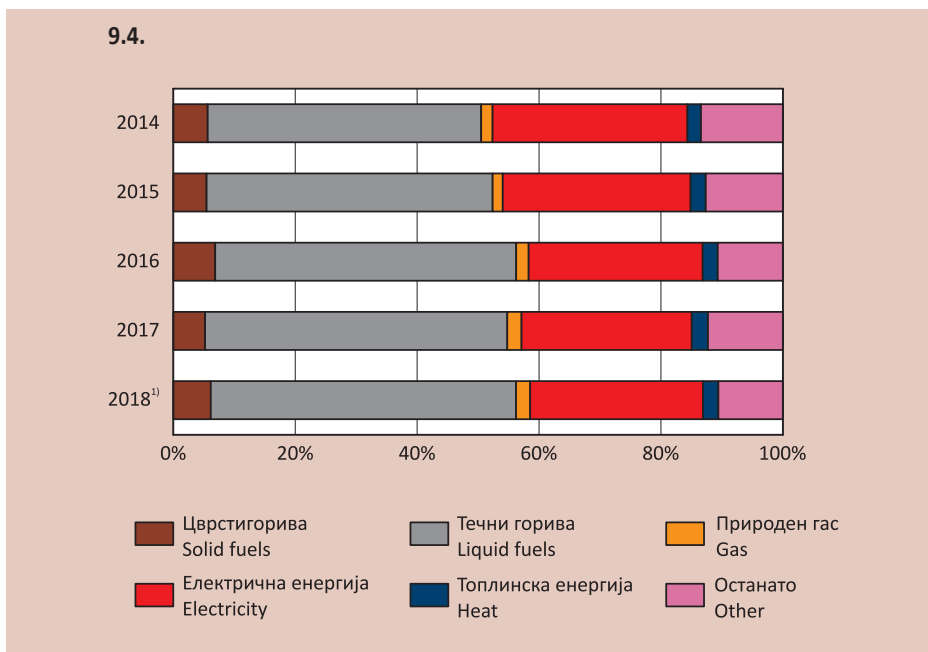
Финалната енергетска потрошувачка претставува енергетска потрошувачка на крајните потрошувачи, т.е. вкупно потребната енергија намалена за количеството енергија потребно за да се трансформираат примарните извори на енергија.

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.

Д 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 2018 година изнесуваше 1 853 ktce.

Ако се анализира учеството во вкупната финална енергетска потрошувачка по видови енергенти, во 2018 година најголемо учество имаат нафтата со 50.1 % и електричната енергија со 28.3 %, а најмало учество има природниот гас со 2.3 %.

Биомасата (огревно дрво, дрвни отпадоци и друг растителен отпад), биодизелот и геотермалната енергија, како обновливи енергенти, во 2018 година учествуваат во вкупната финална енергетска потрошувачка со 10.6 % или со 196 ktce.

Нивното учество во периодот 2014 – 2018 година е променливо низ годините и се движи во интервалот од 10.7 % до 13.4 % во однос на вкупната финална енергетска потрошувачка на енергенти.

The total final energy consumption in 2018 was 1 853 ktce.

If we analyse the participation in the total final energy consumption in 2018 by types of energy commodities, oil had the biggest share with 50.1%, followed by electrical energy with 28.3%, while natural gas had the smallest share with 2.3%.

Biomass (firewood, wood waste and other plant waste), biodiesel and geothermal energy, as renewable energy commodities, in 2018 participated with 10.6% or 196 ktce in the total final energy consumption.

In the period 2014-2018, their participation varies between 10.7% and 13.4% in relation to the total final energy consumption.

Д 9.5. Финална енергетска потрошувачка по сектори, 2014 – 2018 година

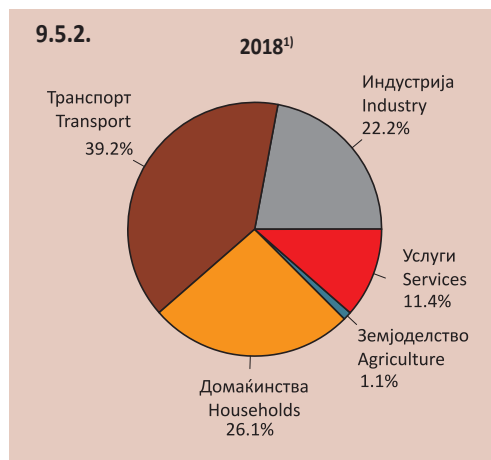
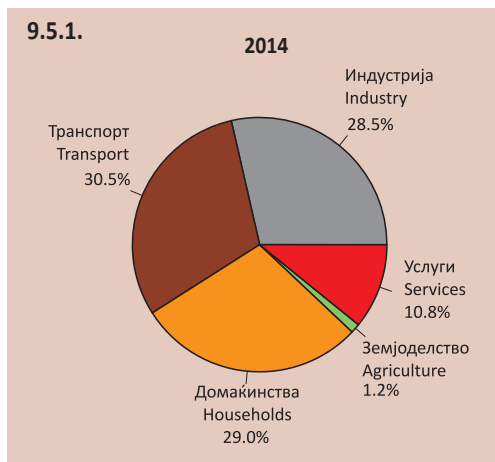
Финалната енергетска потрошувачка по сектори ја опфаќа потрошувачката на крајните потрошувачи распределена според Националната класификација на дејностите (НКД).

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, 2014-2018

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 2018 година најголемо учество имаат секторите: Транспорт со 39.2 % или 727 ktce, Домаќинства со 26.1 % или 484 ktce и Индустрија со 22.2 % или 411 ktce, а најмало учество има секторот Земјоделство со 1.1 % или 20 ktce (видете го графиконот 9.5.2.).

The total final energy consumption in 2018 was dominated by transport with 39.2% or 727 ktce, followed by households with 26.1% or 484 ktce and industry with 22.2% or 411 ktce, whereas the sector agriculture had the smallest share with 1.1% or 20 ktce. (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 се 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 mini buses.

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.

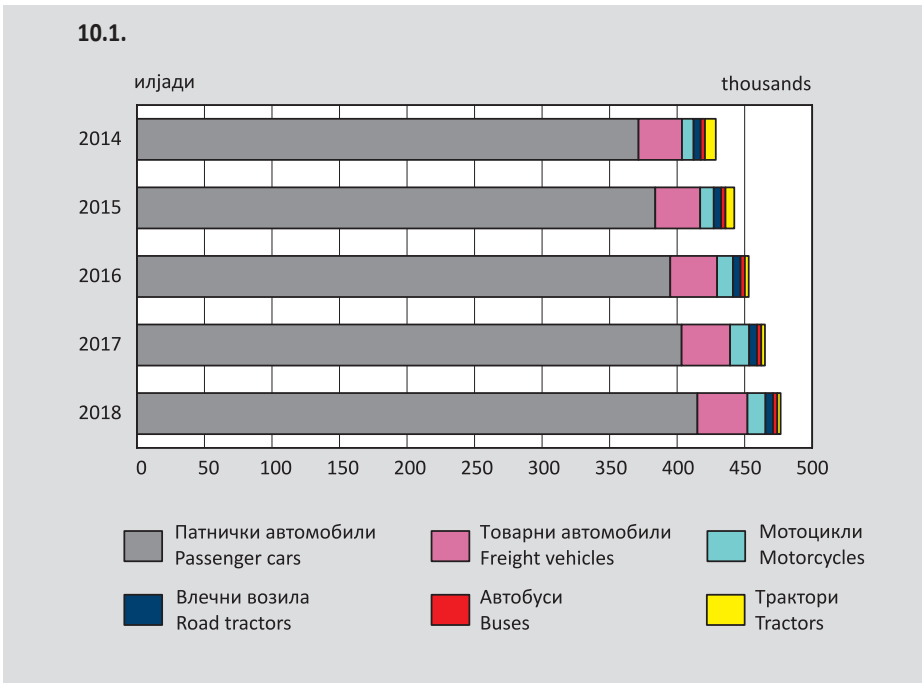
Explanations and definitions on some of the terms appearing in this chapter can be found in the Glossary.

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.



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 2017 до 2018 година, во категоријата мотоцикли, влечни возила и трактори се забележува намалување, додека во останатите категории се забележува пораст од 0.4 % до 3.1 %. Најголем пораст од 3.1 % е забележан во категоријата товарни автомобили (видете графикон 10.1.).

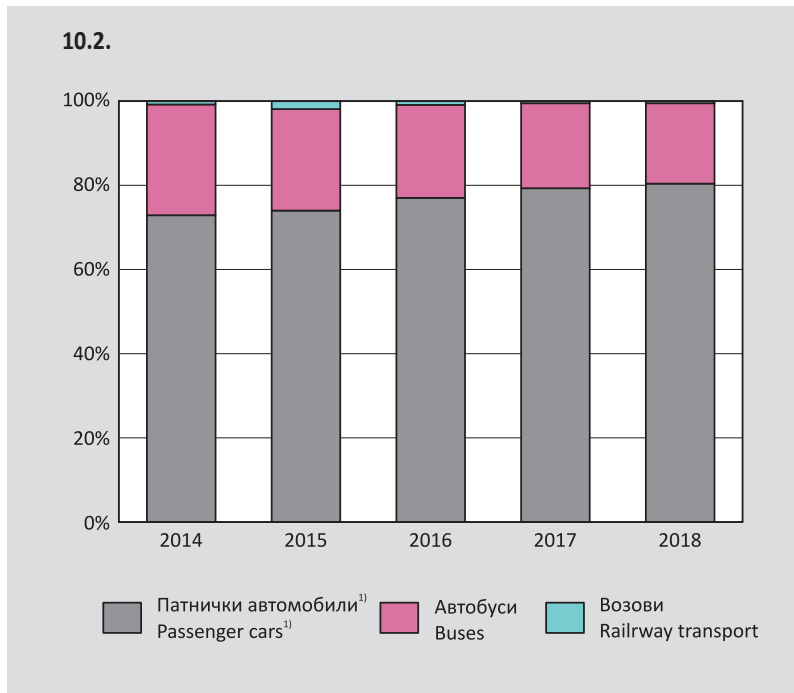
Most of the registered vehicles are passenger cars, followed by freight vehicles. During the period from 2017 to 2018, a decrease was registered in the category of motorcycles, road tractors and tractors, while the other categories have seen growth of 0.4% - 3.1%. The highest growth of 3.1% is registered in the category of freight vehicles. (See chart 10.1)

C 10.2. Учество на патничките километри во вкупниот патнички транспорт

Во вкупниот патнички транспорт во 2018 година, превозот со патничките автомобили доминира со учество од 80.4 % во однос на другите видови превоз.

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

In the total passenger transport in 2018, the road passenger transport dominated with 80.4% in relation the other modes of transport.



¹⁾ Проценети податоци

¹⁾ Estimated data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

Останатите 19.6 % го претставуваат превозот со автобуси и превозот со железница, односно автобускиот превоз учествува со 19.1 %, додека во железницата учеството изнесува само 0.5 % (видете графикон 10.2.).

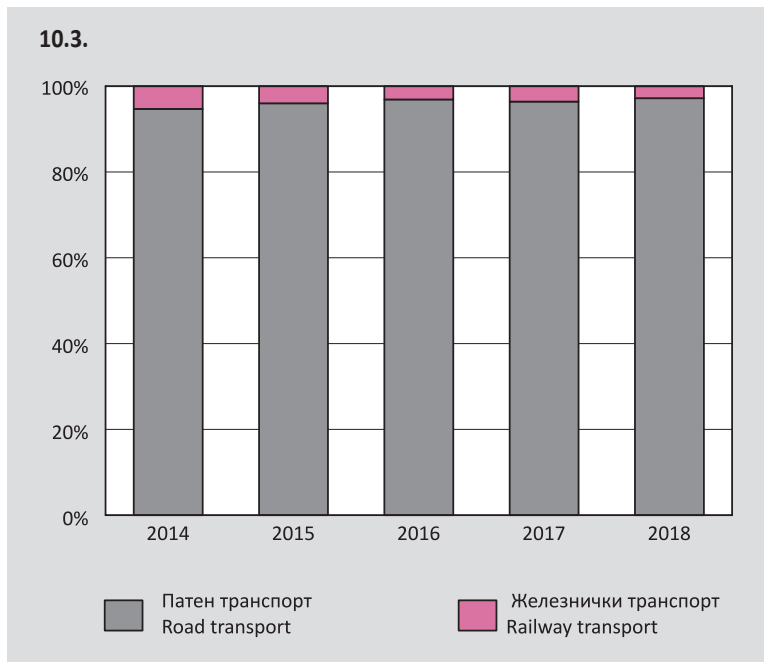
The remaining 19.6% belong to bus and railway transport, i.e. bus transport contributes with 19.1%, whereas the share of railway transport is only 0.5%. (See chart 10.2.)

C 10.3. Учество на тонските километри во вкупниот товарен транспорт

Во вкупниот товарен транспорт во 2018 година, товарниот патен транспорт доминира со учество од 97.2 % во споредба со железничкиот транспорт, чие учество изнесува 2.8 %. 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 2018, the road freight transport dominated with 97.2% in comparison with the railway transport, whose contribution was 2.8%. 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

dB(A)

Адреса	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ Ld dB(A) LV Ld dB(A)	Address
„Иван Милутиновиќ“ - „Прилепска“	57.61	56.42	57.63	59.06	59.23	57.17	58.48	60	"Ivan Milutinovic" - "Prilepska"
„Иван Милутиновиќ“ - „Столарска“ двор на Здравствениот дом	62.84	55.39	55.68	60.75	62.44	58.90	60.24	60	"Ivan Milutinovic" - "Stolarska" (Health Institute yard)
„1-ви Мај“ - „Мирче Ацев“, двор на гимназијата Ј.Б. Тито	58.87	53.55	58.18	56.71	56.21	52.70	57.89	55	"1 May" - "Mirche Acev", (Gymnasium J.B. Tito yard)
„Партизанска“ - „АСНОМ“, двор на Клиничката болница	52.69	52.53	52.55	54.34	53.43	52.37	54.03	55	"Partizanska" - "ASNOM", (Clinical Hospital yard)
„Борис Кидрич“ - „Никола Тесла“	58.23	54.50	57.44	57.15	57.36	57.37	58.05	60	"Boris Kidrich" - "Nikola Tesla"
„Партизанска“ - „Питу Гули“	57.81	53.92	53.30	55.81	52.22	52.12	53.93	55	"Partizanska" - "Pitu Guli"
„Карпош“ - „4-ти Ноември“, двор на детската градинка „Вангел Мајорот“	51.77	51.59	49.28	51.88	51.68	53.27	55.45	55	"Karposh" - "4 November" (kindergarten "Vangel Majorot")
„Јадранска“ - „Боривоје Радисављевиќ“	41.32	38.85	36.93	41.48	39.46	43.21	42.76	55	"Jadranska" - "Borivoje Radisavljevic"
„Партизанска“ - „Маршал Тито“, спортска сала „Младост“	52.30	52.23	-	-	-	-	-	55	"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 шест мерни места има тренд на благо опаѓање за разгледуваниот период, додека на останатите три мерни места има тренд на постојаност. Од податоците може да се забележи дека на 6 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 5.62 dB(A) за индикаторот Ld.

Table 10.4.1 shows that the intensity of community environmental noise in Bitola for the indicator Ld at six measuring points has a slight downward trend for the considered period, and a constant trend at the other three measuring points. Data indicate that the level of noise does not exceed the LV at 6 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 5.62 dB(A) for the indicator Ld.

Во однос на индикаторот L_v , од табелата 10.4.2. се забележува дека на 6 мерни места нивото на бучавата не ја надминува ГВ. На останатите мерни места нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.24 до 5.42 dB(A).

As regards the L_e indicator, table 10.4.2 indicates that the level of noise does not exceed LV at 6 measuring points. At the remaining measuring points, the level of noise exceeds the LV by 0.24 to 5.42 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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ L_v dB(A) LV Le dB(A)	Address
„Иван Милутиновиќ“ - „Прилепска“	54.28	55.60	54.95	57.46	57.74	56.42	58.00	60	"Ivan Milutinovic" - "Prilepska"
„Иван Милутиновиќ“ - „Столарска“ двор на Здравствен дом	61.11	53.03	56.90	58.79	59.67	59.04	64.00	60	"Ivan Milutinovic" - "Stolarska" (Health Institute yard)
„1-ви Мај“ - „Мирче Ацев“, двор на гимназијата Ј.Б. Тито	56.65	52.85	57.55	55.50	54.12	55.87	61.00	55	"1 May" - "Mirche Acev", (Gymnasium J.B. Tito yard)
„Партизанска“ - „АСНОМ“, двор на Клиничката болница	51.32	50.66	51.10	51.43	51.07	50.59	55.00	55	"Partizanska" - "ASNOM", (Clinical Hospital yard)"
„Борис Кидрич“ - „Никола Тесла“	58.32	52.75	55.20	56.42	55.47	56.74	56.75	60	"Boris Kidrich" - "Nikola Tesla"
„Партизанска“ - „Питу Гули“	55.25	53.31	53.45	51.14	53.86	51.20	50.50	55	"Partizanska" - "Pitu Guli"
„Карпош“ - „4-ти Ноември“, двор на детската градинка „Вангел Мајорот“	50.85	50.60	51.30	49.18	52.33	52.63	56.25	55	"Karposh" - "4 November" (kindergarten "Vangel Majorot")
„Јадранска“ - „Боривоје Радисављевиќ“	41.45	39.98	37.05	41.87	34.42	47.13	45.50	55	"Jadranska" - "Borivoje Radisavljevic"
„Партизанска“ - „Маршал Тито“, спортска сала „Младост“	52.76	52.81	-	-	-	-	-	55	"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. Од податоците може да се забележи дека само на едно мерно место нивото на бучавата не ја надминува ГВ за двата индикатора во сите години. На останатите мерни места, во некои години има надминување на ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.18 до 15.19 dB(A) за индикаторот L_d , а од 0.45 до 13.19 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. Data indicate that the level of noise does not exceed LV for both indicators only at one measuring point for all years. At the remaining measuring points, the LV was exceeded for some years by 0.18 to 15.19 dB(A) for the indicator L_d , and by 0.45 to 13.19 dB(A) for the indicator L_e .

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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ Ld dB(A) LV Ld dB(A)	Address
Магистрален пат - дирекција Тајмишта	60.06	61.85	65.60	63.45	60.74	63.00	59.79	55	Trunk road - Headquarters Tajmishta
Крстосница - магистрален пат М. Брод - Жито Караорман	61.43	63.59	62.15	59.41	64.53	62.50	63.41	70	Crossroad trunk road M. Brod - Zito Karaorman
Крстосница „11 Септември“ - МВР Кичево"	56.15	59.46	60.79	57.44	54.96	59.00	54.90	55	Crossroad 11 September - MOI Kichevo
Крстосница хотел „Арабела“ - Бела кула	54.97	57.94	56.95	57.41	55.14	55.50	56.44	60	Crossroad hotel Arabela - White Tower
Крстосница гимназија - бензинска пумпа „Пуцко петрол“	61.15	58.95	65.11	63.65	61.09	64.00	63.64	55	Crossroad gymnasium - petrol station "Pucko petrol"
Крстосница Медицински центар - Мост 1	53.83	56.84	54.99	51.61	52.25	50.50	53.08	55	Crossroad Medical Centre - Bridge 1
Крстосница Плошад - хотел „Унион“	55.98	58.96	64.12	65.40	65.97	63.50	64.14	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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ Lv dB(A) LV Le dB(A)	Address
Магистрален пат - дирекција Тајмишта	57.36	53.30	53.26	60.66	61.23	54.00	58.58	55	Trunk road - Headquarters Tajmishta
Крстосница магистрален пат М. Брод - Жито Караорман	58.88	61.99	63.83	61.84	62.63	62.00	58.81	70	Crossroad trunk road M. Brod - Zito Karaorman
Крстосница „11 Септември“ - МВР Кичево	58.43	59.19	54.10	59.75	56.27	51.50	55.83	55	Crossroad 11 September - MOI Kichevo
Крстосница хотел „Арабела“ - Бела кула	55.78	58.15	47.85	52.33	53.15	49.50	53.14	60	Crossroad hotel Arabela - White Tower
Крстосница гимназија - бензинска пумпа „Пуцко петрол“	54.56	57.72	57.54	55.75	59.00	55.00	60.47	55	Crossroad gymnasium - petrol station "Pucko petrol"
Крстосница Медицински центар - Мост 1	52.34	56.91	50.56	52.54	53.55	50.50	51.83	55	Crossroad Medical Centre - Bridge 1
Крстосница Плошад - хотел „Унион“	56.85	61.15	61.64	61.95	61.21	61.50	60.53	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

dB(A)

Адреса	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ Лд dB(A) LV Ld dB(A)	Address
Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“	66.36	67.42	68.55	67.55	68.35	68.70	60	Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani
Крстосница кај автобуска станица ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“	65.59	67.33	68.48	68.04	65.50	65.15	55	Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov
Крстосница кај Турска пекара ул.„Тоде Думба“ и ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“	61.13	59.02	59.79	60.16	59.85	58.45	55	Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka
Крстосница кај болницата ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевик“	67.03	66.44	66.54	66.71	68.45	68.45	50	Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic
Крстосница кај ОУ„Веларезими“ ул.„Тоде Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“	61.98	58.94	59.16	59.95	59.40	61.60	55	Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune
Крстосница на ул. „Н Револуција“ - ул. „Кирил и Методиј“	64.34	65.81	63.93	65.13	67.25	64.05	55	Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij
Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ - ул.„Иво Лола Рибар“ - ул. „Ѓорче Петров“	69.15	67.32	67.01	68.04	64.20	66.40	55	Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov
Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ - ул. „Гоце Делчев“	66.82	70.98	68.18	69.98	70.30	69.65	55	Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev
Крстосница на ул.„Братство-единство“ - ул.„11 Октомври“	66.52	66.83	67.95	67.08	62.30	62.30	55	Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October
Крстосница на ул. „Народна револуција“ - ул. „Тонко Димков“	64.30	66.94	64.12	66.08	64.85	66.90	55	Crossroad Narodna Revolucija - Tonko Dimkov

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

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 3.45 до 18.45 dB(A) за индикаторот Лд, а значително надминување има за индикаторот Лв и се движи од 1.90 до 21.4 dB(A). Карактеристично за овој град е намалениот тренд на нивоата на бучавата на некои мерни места споредено со 2012 година.

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 Ld indicator was exceeded by 3.45 to 18.45 dB(A), and there is a significant exceeding for the Le indicator, which range from 1.90 to 21.4 dB(A). Typical for this city is downward trend of the levels of noise compared to 2012 on same measuring points.

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	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ L _v dB(A) LV L _v dB(A)	Address
Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“	67.92	68.54	66.47	69.49	66.60	68.40	60	Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani
Крстосница кај автобуска станица ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“	61.81	67.14	65.27	68.05	64.10	63.60	55	Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov
Крстосница кај Турска пекара ул.„Тодџе Думба“ и ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“	63.37	59.63	57.42	62.83	56.90	62.30	55	Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka
Крстосница кај болницата ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевиќ“	65.51	66.20	65.30	66.70	69.40	66.20	50	Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic
Крстосница кај ОУ „Веларезими“ ул.„Тодџе Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“	61.82	62.84	59.56	60.93	60.80	58.90	55	Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune
Крстосница на ул. „Н Револуција“ - ул. „Кирил и Методиј“	63.82	64.35	65.03	65.69	66.80	65.40	55	Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij
Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ - ул.„Иво Лола Рибар“ - ул. „Ѓорче Петров“	66.87	67.35	66.83	65.55	68.30	67.40	55	Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov
Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ - ул. „Гоце Делчев“	65.89	65.82	67.96	67.73	69.30	66.30	55	Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev
Крстосница на ул.„Братство-единство“ - ул.„11 Октомври“	64.73	67.51	67.20	64.43	58.40	65.70	55	Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October
Крстосница на ул. „Народна револуција“ - ул. „Тонко Димков“	66.56	67.30	62.21	67.31	76.40	66.70	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 L_d, на седум мерни места има тренд на благо опаѓање за разгледуваниот период од три години, на три мерни места има тренд на постојаност, а на останатите 4 мерни места има тренд на покачување. Од податоците може да се забележи дека на сите мерни места нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.39 до 12.27 dB(A) за индикаторот L_d.

Table 10.4.7 shows that the intensity of community environmental noise in Skopje for the indicator L_d at seven measuring points has a slight downward trend for the considered period of three years, a constant trend at three measuring points, and upward trend at the other 4 measuring points. Data shows that on all measuring points, the level of noise exceeds LV for that point and the exceeding ranges from 0.39 to 12.27 dB(A) for the indicator L_d.

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	2016	2017	2018	ГВ Ld dB(A) LV Le dB(A)	Address
бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија	63.70	60.41	61.33	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“	60.39	60.86	60.85	60	Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid
СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб	61.99	60.65	61.96	55	SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb
Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17	61.43	60.36	62.27	50	Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17
ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје	64.86	61.78	61.31	60	Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komerцијална банка AD Skopje
Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино	58.33	60.38	59.38	55	Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino
бул. „Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плошад „Јане Сандански“	62.94	61.30	61.26	60	Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski
бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тутунска банка - филијала Автокоманда	61.40	62.62	60.97	60	Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisry Avtokomanda
ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро	70.24	62.39	62.20	60	Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero
Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле	65.36	62.79	60.38	55	Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole
Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала	56.71	59.39	60.46	55	Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall
бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87	61.25	60.84	61.99	60	Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87
Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош	57.80	59.95	60.94	55	Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B
Реонски парк - Ѓорче Петров	58.31	58.12	59.92	55	Reon park-Gjorche Petrov

Во однос на индикаторот L_v, од табелата 10.4.8. се забележува дека на девет мерни места има тренд на благо опаѓање за разгледуваниот период од три години, на две мерни места има тренд на постојаност, а на останатите 3 мерни места има тренд на покачување. Од податоците може да се забележи дека на 7 мерни места нивото на бучавата не ја надминува ГВ за сите години. На останатите мерни места нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.16 до 12.78 dB(A).

In relation to indicator L_b, Table 10.4.8. shows mild downward trend at nine measuring points for the considered period of three, years, a constant trend at two measuring points and upward trend at the remaining measuring points. Data shows that at 7 measuring points the level of noise do not exceeds LV for all years. At the remaining measuring points the level of noise exceeds LV for that point and the exceeding ranges from 0.16 to 12.78 dB(A).

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	2016	2017	2018	ГВ L _v dB(A) LV L _v dB(A)	Address
бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија	66.11	59.05	60.90	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“	60.16	59.43	57.75	60	Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid
СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб	64.38	60.09	58.69	55	SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb
Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17	62.78	62.75	57.23	50	Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17
ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје	61.06	60.16	57.61	60	Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komerцијална банка AD Skopje
Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино	46.82	58.77	57.64	55	Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino
бул.„Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плоштад „Јане Сандански“	57.55	59.05	58.58	60	Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski
бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тутунска банка - филијала Автокоманда	61.80	61.18	58.79	60	Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisry Avtokomanda
ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро	65.96	61.39	61.23	60	Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero
Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле	63.70	61.74	59.81	55	Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole
Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала	58.24	59.61	58.66	55	Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall
бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87	59.65	61.25	58.88	60	Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87
Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош	57.02	62.11	59.57	55	Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B
Реонски парк - Ѓорче Петров	57.40	67.55	58.34	55	Reon park-Gjorche Petrov

Главни причинители на бучавата во животната средина се превозните средства во патниот сообраќај, угостителските 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 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 are especially prominent and specific to North Macedonia.

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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ Ln dB(A) LV Ln dB(A)	Address
„Иван Милутиновиќ“ - „Прилепска“	52.17	50.52	47.55	50.91	50.96	48.27	52.00	55	"Ivan Milutinovic" - "Prilepska"
„Иван Милутиновиќ“ - „Столарска“ двор на Здравствен дом	56.28	50.57	49.20	52.74	53.41	49.58	53.98	55	"Ivan Milutinovic" - "Stolarska" (Health Institute yard)
„1-ви Мај“ - „Мирче Ацев“, двор на гимназија Ј.Б. Тито	52.99	50.31	54.10	47.16	48.43	46.47	50.50	45	"1 May" - "Mirche Acev", (Gymnasium J.B. Tito yard)
„Партизанска“ - „АСНОМ“, двор на Клиничка болница	48.34	47.85	45.10	45.78	47.94	43.25	49.75	45	"Partizanska" - "ASNOM", (Clinical Hospital yard)
„Борис Кидрич“ - „Никола Тесла“	53.91	50.30	50.10	51.98	51.70	50.30	51.50	55	"Boris Kidrich" - "Nikola Tesla"
„Партизанска“ - „Питу Гули“	55.61	50.04	46.90	47.97	46.28	46.60	49.48	45	"Partizanska" - "Pitu Guli"
„Карпош“ - „4-ти Ноември“, двор на детската градинка „Вангел Мајорот“	43.62	44.95	44.95	48.28	44.03	45.27	51.45	45	"Karposh" - "4 November" (kindergarten "Vangel Majorot")
„Јадранска“ - „Боривоје Радисављевиќ“	37.05	35.59	33.70	36.53	33.89	34.75	36.50	45	"Jadranska" - "Borivoje Radisavljevic"
„Партизанска“ - „Маршал Тито“, спортска сала „Младост“	47.15	45.53	-	-	-	-	-	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, на три мерни места има тренд на благо опаѓање за разгледуваниот период, додека на останатите шест мерни места има тренд на постојаност. Од податоците може да се забележи дека на 3 мерни места нивото на бучавата не ја надминува ГВ, на останатите мерни места нивото на бучавата ја надминува ГВ за тоа мерно место и надминувањето се движи од 0.1 до 13.16 dB(A) за индикаторот Ln.

Table 10.5.1 shows that the intensity of community environmental noise in Bitola for the core indicator Ln has a trend of slight decline at three measuring points during the reporting period, while at the other six measuring points it has a constant trend. Data show that the level of noise does not exceed the LV at three measuring points, while at the other four measuring points the level of noise is exceeded by 0.1 to 13.16 dB(A) for the Ln indicator.

Од табелата 10.5.2. се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина во Кичево, за основниот индикатор Ln, на мерните места 1, 3, 5 и 6 е значително над ГВ за тоа мерно место и се движи максимум до 19.29 dB(A). На мерните места 2 и 4 има пад на нивото на бучавата под ГВ за индикаторот во последните години. На мерното место 7, нивото на бучавата минимално ја надминува ГВ за Ln.

Table 10.5.2 shows that the intensity of community environmental noise in Kichevo for the core indicator Ln at the measuring points 1, 3, 5 and 6 was significantly above the LV and reached a maximum of 19.29 dB(A). At the measuring points 2 and 4, the level of noise declined below the LV for Ln for the last years. respectively. At the measuring point 7, the level of noise exceeded the LV for the indicator by a minimum value.

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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ Ln dB(A) LV Ln dB(A)	Address
Магистрален пат - дирекција Тајмишта	52.29	51.19	49.99	54.66	51.07	52.00	55.27	45	Trunk road - Headquarters Tajmishta
Крстосница магистрален пат М. Брод - Жито Караорман	55.10	52.26	52.77	57.53	53.86	51.00	53.15	60	Crossroad trunk road M. Brod - Zito Karaorman
Крстосница „11 Септември“ - МВР Кичево	56.62	52.91	53.88	54.25	50.71	55.00	53.83	45	Crossroad 11 September - MOI Kichevo
Крстосница хотел Арабела - Бела кула	56.16	47.10	47.30	48.36	46.69	50.50	47.66	55	Crossroad hotel Arabela - White Tower
Крстосница гимназија - бензинска пумпа „Пуцко петрол“	49.27	53.91	53.67	49.76	47.91	53.00	50.32	45	Crossroad gymnasium - petrol station "Pucko petrol"
Крстосница Медицински центар - Мост 1	50.60	51.15	47.55	50.02	46.78	48.00	51.39	45	Crossroad Medical Centre - Bridge 1
Крстосница Плоштад - хотел Унион	55.98	56.26	54.51	58.01	56.95	57.00	58.03	55	Crossroad Square - hotel Union

Извор: Градски завод за здравствена заштита
Source: City Institute for Health Protection

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 ноќе има на сите мерни места за вредност од 5.01 до 23.65 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 over night was recorded at all measuring points by 5.01 to 23.65 dB(A).

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, Kumanvo

Адреса	2013	2014	2015	2016	2017	2018	ГВ Ln dB(A) LV Ln dB(A)	Address
Крстосница на ул. „III МУБ“ - ул.„Гоце Делчев“ и ул. „Бајрам Шабани“	64.37	63.31	61.47	60.01	66.90	63.90	55	Crossroad III MUB - Goce Delcev - Bajram Shabani
Крстосница кај автобуската станица - ул. „Октомвриска револуција“ и ул.„Доне Божинов“	61.22	63.43	60.43	61.63	65.10	63.80	45	Crossroad bus station, Oktomvriska Revolucija - Done Bozinov
Крстосница кај турската пекарница - ул.„Тоде Думба“, ул.„Лесковачка“ и ул.„Титова Митровачка“	56.08	54.75	57.05	56.04	55.70	55.10	45	Crossroad Turska Pekara, Tode Dumba - Leskovacka - Titova Mitrovacka
Крстосница кај болницата - ул.„11 Октомври“ и ул.„Сава Ковачевиќ“	61.76	61.69	62.15	63.44	68.70	63.40	40	Crossroad hospital, 11 October - Sava Kovacevic
Крстосница кај ОУ„Веларезими“ - ул.„Тоде Мендол“ и ул.„Благе Илиев Гуне“	58.10	54.40	56.54	64.54	58.70	55.20	45	Crossroad Tode Mendol - Blage Iliev Gune
Крстосница на ул. „Н Револуција“ и ул. „Кирил и Методиј“	61.31	57.82	61.15	63.42	67.30	69.80	45	Crossroad N. Revolucija - Kiril i Metodij
Крстосница на ул. „Октомвриска револуција“ ул.„Иво Лола Рибар“ и ул. „Горче Петров“	60.30	63.78	60.62	60.85	68.40	63.00	45	Crossroad Oktomvriska Revolucija - Ivo Lola Ribar - Gjorce Petrov
Крстосница на ул. „Борис Кидрич“ и ул. „Гоце Делчев“	62.42	64.97	64.25	60.99	70.60	68.00	45	Crossroad Boris Kidric - Goce Delcev
Крстосница на ул.„Братство-единство“ и ул.„11 Октомври“	64.15	62.13	61.80	61.39	59.80	57.60	45	Crossroad Bratstvo Edinstvo - 11 October
Крстосница на ул. „Народна револуција“ и ул. „Тонко Димков“	64.34	59.07	58.58	64.07	66.70	58.50	45	Crossroad Narodna Revolucija - Tonko Dimkov

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 девет мерни места е над ГВ, со значително покачување на индикаторот ноќе и се движи од 0.08 до 15.81 dB(A). ГВ не е надмината само на едно мерно место, во сите години.

Table 10.5.4 shows that the intensity of community environmental noise in Skopje for the baseline indicator Ld at nine measuring points is above LV with significant increase of indicator through the night and ranges from 0.08 to 15.81 dB(A). Only at one measuring point LV is not exceeded for all years.

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	2016	2017	2018	ГВ Ln dB(A) LV Ln dB(A)	Address
бул. „Кочо Рацин“ - бул. „11 Октомври“ - Црвен крст на Република Северна Македонија	63.70	60.41	61.33	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“	60.39	60.86	60.85	60	Boul. Kliment Ohridski-Boul. Partizanski odredi-Cathedral Church Saint Clement of Ohrid
СУГС Гимназија „Јосип Броз - Тито“ - ул. „Димитрие Чуповски“ бб	61.99	60.65	61.96	55	SUGS Gymnasium Josip Broz Tito - Dimitrie Chupovski bb
Клинички центар - Мајка Тереза - ЈЗУ Клиника за кардиологија - бул. „Водњанска“ бр.17	61.43	60.36	62.27	50	Mother Teresa Clinical Center - PHI University Clinic of Cardiology -Boul. Vodnjanska no. 17
ул. „Борис Трајковски“ - ул. „Христо Татарчев“ - Комерцијална банка, АД Скопје	64.86	61.78	61.31	60	Boris Trajkovski - Hristo Tatarchev - Komerцијална банка AD Skopje
Градинака ЈУДГ „8 Март“ - ул. „Кавалска“ бр.3 - нас. Пржино	58.33	60.38	59.38	55	Kindergarden JUDG 8 March-Kavalska no. 3-settl. Przhino
бул.„Јане Сандански“ - бул. „Србија“ - Плоштад „Јане Сандански“	62.94	61.30	61.26	60	Boul. Jane Sandanski-Boul. Serbia-Square Jane Sandanski
бул. „Александар Македонски“ - ул. „16-та Македонска бригада“ - Тунунска банка - филијала Автокоманда	61.40	62.62	60.97	60	Boul. Aleksandar Makedonski-16-Makedonska brigada-NLB Banka-subsidisy Avtokomanda
ул. „Џон Кенеди“ - ул. „Христијан Тодоровски - Карпош“ - Веро	70.24	62.39	62.20	60	Dzon Kenedi-Hristijan Todorovski Karposh-Vero
Градинка ЈУДГ „Снежана“ - ул. „Џон Кенеди“ бр.1 - нас. Топаанско Поле	65.36	62.79	60.38	55	Kindergarden JUDG Snezhana-Dzon Kenedi no. 1-settl. Topansko Pole
Градинка „Наум Наумовски - Борче“ - ул. „Борка Талевски“ бр.50 - зад Универзална сала	56.71	59.39	60.46	55	Kindergarden Naum Naumovski Borche-Borka Talevski no. 50 - behind Universal Hall
бул. „Партизански одреди“ - бул. „8 Септември“ - „Партизански одреди“ бр. 87	61.25	60.84	61.99	60	Boul. Partizanski odredi-Boul. 8 September-Partizanski odredi 87
Градинка „Орце Николов“ - ул. „Драгиша Мишовиќ“ бб - нас. Карпош	57.80	59.95	60.94	55	Kindergarden Ortse Nikolov-Sragisha Mishovikj bb-settl. Karposh B
Реонски парк - Ѓорче Петров	58.31	58.12	59.92	55	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.

ДП 11.1. Број на туристи и ноќевања

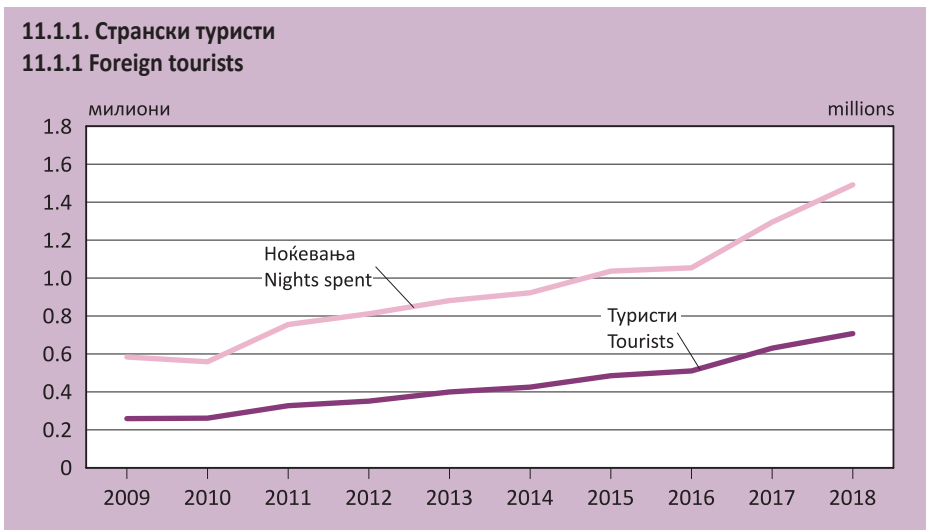
Бројот на странски туристи и остварени ноќевања по години ја покажуваат развојната димензија. Со стапката на пораст може да се предвиди во која мера ќе се користи атрактивноста на животната средина како рецептивна средина и може да се утврдат потребите за проширување на сместувачките и другите приемни 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.

DP 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 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 2.15 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 попростапни на домашните туристи.

Table 11.1.1 shows that the number of foreign tourists and nights spent during the reference period has a trend of continuous growth, and that this number has more than doubled. The average stay of foreign tourists during the reference period is 2.15 nights, and it varies from year to year depending on the purpose and place of stay of foreign tourists.

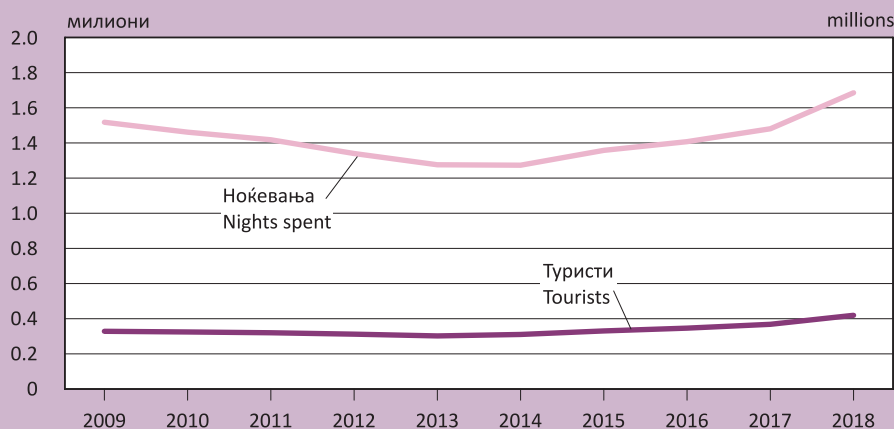
National tourist intensity reflects the aspiration of domestic tourists towards the environment and its properties. Domestic tourist intensity means that the receptive and attractive resources are affordable to national tourists.

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.

11.1.2. Домашни туристи

11.1.2 Domestic tourists



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 2009 – 2018 година има циклични движења кои зависат од општествените и економските услови во земјата. Просечниот број на ноќевањата на домашните туристи во овој период е 4.23 ноќевања и се движи од 4.02 до 4.62 ноќевања по турист.

From table 11.1.2 it can be concluded that the number of domestic tourists and nights spent in the period 2009 – 2018 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 4.23 nights, ranging between 4.02 and 4.62 nights per tourist.

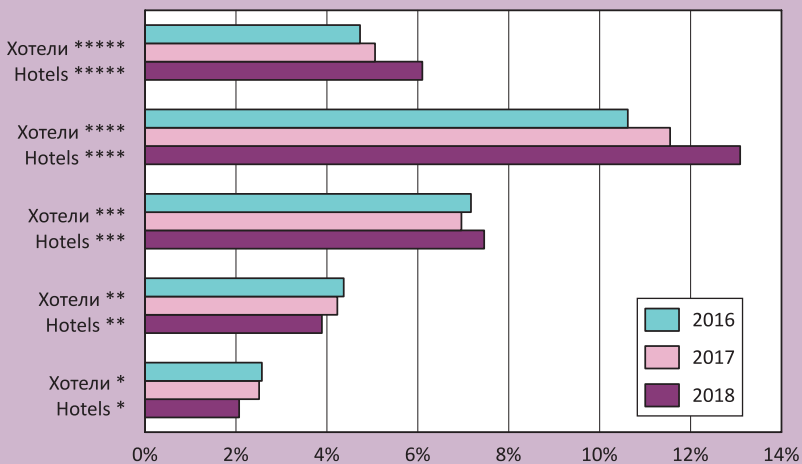
И 11.2. Капацитети за сместување во угостителството

Сместувачките капацитети претставуваат супраструктурални 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.

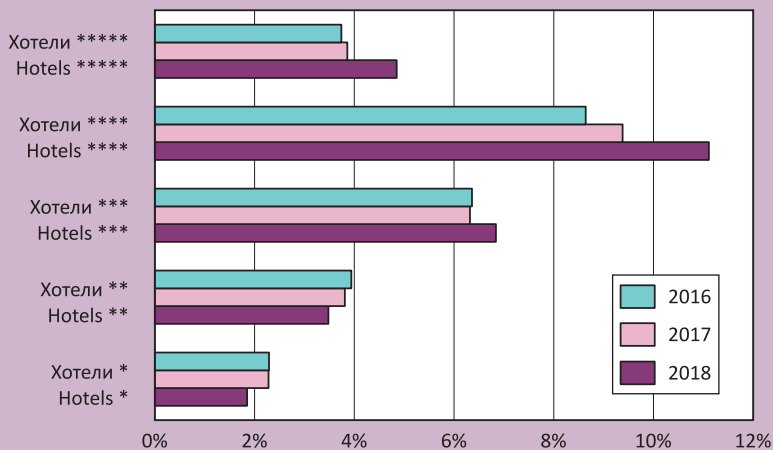
The number of accommodation units, expressed by the number of rooms and the number of beds, may have both positive and negative effects. The positive effects are related to proper utilisation of the space, while negative effects are created when the space is inappropriately occupied by accommodation 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. за бројот на собите може да се види дека во вкупниот обем на расположливите сместувачки капацитети во набљудуваниот период, бројот на собите во хотелските капацитети изнесува просечно околу 30.8 %, со тенденција секоја година да се зголемува: во 2016 година 29.5 %, во 2017 година 30.3 % и во 2018 година 32.6 %. 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 30.8% of the total volume of accommodation capacities in the observed period, having a tendency to increase every year (29.5% in 2016, 30.3% in 2017 and 32.6% in 2018). 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 2016 година 25.0 %, во 2017 година 25.6 % и во 2018 година 28.1 %.

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: 25.0% in 2016, 25.6% in 2017 and 28.1% in 2018.

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 2006 година со учество од 1.7 %, а најмал од 1.0 % во 2011 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 1.7%, was recorded in 2006, while the lowest was 1.0% in 2011. (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

	Институции од областа на животната средина Environmental institution	Адреса Address	Телефон Telephone	Електронска пошта e-mail
1	Државен завод за статистика State Statistical Office	Даме Груев 4 Dame Gruev 4	02/3295-600	publikum@stat.gov.mk
2	Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство Ministry of Agriculture, Forestry and Water Economy	Аминта Трети бр. 2, 1000 Скопје Aminta Treti 2, 1000 Skopje	02/3134-477	info@mzsv.gov.mk
3	Министерство за економија Ministry of Economy	Јуриј Гагарин 15, 1000 Скопје Jurij Gagarin 15, 1000 Skopje	02/3093 485	info@economy.gov.mk
4	Министерство за здравство Ministry of Health	50 та Дивизија бр.14, 1000 Скопје 50 Divizija -14, 1000 Skopje	02/3 112 500	
5	Министерство за образование и наука Ministry of Education and Science	Мито Хаџивасилев - Јасмин бб Mito Hadzivasilev - Jasmin bb	02/3117 896 факс/fax:02/3118 414	contact@mon.gov.mk
6	Министерство за транспорт и врски Ministry of Transport and Communications	Плоштад Црвена скопска општина, бр 4, Скопје Ploshtad Crvena Skopska Opshтина 4	(0)2 3145 497, (0)2 3123 292 тел-факс/tel-fax: 02(0)2 3126 228	kire.kocevski@mtc.gov.mk
7	Институт за јавно здравје Public Health Institute	50 Дивизија 6, бб Скопје 50 Divizija 6, bb Skopje	tel/02/3125-044 факс/fax: (0)2 3 223 354	info@iph.mk
8	Управа за хидрометеоролошки работи Hydrometeorological Service	Скупи ББ Skupi BB	02/309 7112 факс/fax: 3097-118	administrator@meteo.gov.mk
9	Хидробиолошки завод Охрид Hydrobiological Institute Ohrid	Наум Охридски 50 Naum Ohridski 50	tel. 046/262910; тел./факс 046/231050.	
10	Центар за јавно здравје Скопје Centre for Public Health, Skopje	III Македонска Бригада 18 III Makedonska Brigada 18	02/3298-667 факс/fax: 02/3298-251	info@cjzsk.org.mk
11	Центар за јавно здравје Велес Centre for Public Health, Veles	Лазо Осмаков 14 Lazo Osmakov 14	043/233-202	jzuczjveles@gmail.com
12	Центар за јавно здравје Кочани Centre for Public Health, Kocani	Милан Зечар 21 Milan Zechar 21	034/270-688 034/270-548	zzz.kocani@yahoo.com
13	Центар за јавно здравје Битола Centre for Public Health, Bitola	Партизанска бб Partizanska bb	047/208-113 факс/fax: 047/2081130	zzzbt@t-home.mk
14	Центар за јавно здравје Кичево Centre for Public Health, Kicevo	Борис Кидрич б.б Boris Kidrich bb	045/225-158	
15	Природно-математички факултет, Скопје Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje	Архимедова бб Arhimedova bb	02/324 9999	sekretar@pmf.ukim.mk
16	Факултет за земјоделски науки и храна, Скопје Faculty of Agricultural Sciences and Food, Skopje	бул. Александар Македонски бб bul. Aleksandar Makedonski bb	02/3115-277	
17	Шумарски факултет, Скопје Faculty of Forestry, Skopje	бул. Александар Македонски 1 bul. Aleksandar Makedonski 1	02/3135-033 Телефакс: 02/3164 560	sumarski@sf.ukim.edu.mk
18	Институт за земјоделство, Скопје Institute of Agriculture, Skopje	бул. Александар Македонски бб bul. Aleksandar Makedonski bb	02/3230-910 Факс 02/3114-283	info@zeminst.edu.mk
19	Рударски институт, Скопје Mining Institute, Skopje	Јане Сандански 113 Jane Sandanski 113	phone: 02/2447-627 451-023 fax: 2/2447-691	ri@ri.com.mk
20	Факултет за природни и технички науки, Штип Faculty of Geology and Mining, Stip	Гоце Делчев 89, Штип Goce Delchev 89, Shtip	032/550 065	

	Невладини организации Non-governmental organisations	Адреса Address	Телефон Telephone	Електронска пошта e-mail	Контакт лице Contact person
1	ДЕМ - Скопје DEM - Skopje	бул. Гоце Делчев бр.14 (Катна гаража, 2. кат) Скопје bul.Goce Delchev 14 Skopje	075/ 557 377	dem@dem.org.mk zoroski@gmail.com	Миран Митревски (претседател) Miran Mitrevski (president) Ѓоко Зоровски Zorovski Goko
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: 046/781 043 070/551 572	berat_70@hotmail.com ue_natyra@yahoo.com	Берат Села (претседател) Berat Sela (President)
4	Извиднички одред Крсте Јон - Зелен центар, Струга Scout Group - Krste Jon - Green Center, Struga	ул. Партизанска бб, Струга Partizanska bb, 6330 Struga		greencenter_struga@ yahoo.com marjan.glavinceski@gmail. com	Марјан Главинчески (претседател) Marjan Glavinceski (President)
5	Здружение за активизам и развој Аква Association for activism and development, Akva	ул. Владо Малески бб, Струга Vlado Maleski bb, Struga	046/782 755 077/884 455	avlashi@sonet.com.mk	Диме Голабовски Dime Golabovski
6	ЕД Енхалон - Струга EA Enhalon - Struga	ул. Војдан Чернодрински бр. 24, Струга Vojdan Chernodrinski 24, 6330 Struga	046/782 881 046/786 740 075/362 455	enhalon1990@yahoo.com	Мате Гогоски (претседател) Mate Gogoski (President)
7	Про Актива - Скопје Pro Aktiva - Skopje	ул. Корушка бр. 8, п.фах 695, Скопје Korushka 8, PO Box 695, Skopje	02/2465 963 076/404 077 076/404 076	info@proaktiva.org.mk vlatkatz@yahoo.com kac@proaktiva.org.mk jovan@proaktiva.org.mk	Влатко Карчички Vlatko Karcicki
8	Здружение за одржлив развој Биосфера 369 - Битола Biosphere - Bitola	ул. Димитар Влахов бр. 22, Битола Dimitar Vlahov 22 Bitola	070/ 303 756 071/578 060	biosfera369@yahoo.com	Марија Стевановска (претседател) Marija Stevanovska (President) Нешад Аземовски Nesad Azemovski
9	Молика - Движење за околината, Битола Molika - Environmental movement, Bitola	П. фах 17, Битола PO Box 17, Bitola	070/547 281	molika@t-home.mk	Петар Андонов (претседател) Petar Andonov (President)
10	Пелагонија - Битола Pelagonia - Bitola	Општина Новаци Municipality Novaci	071/235 401	psurbvski@yahoo.com	Љупчо Ристески (претседател) Пецо Шурбевски
11	Дрен, Скопје Dren, Skopje	ул. 16-та Македонска бригада, Скопје 16-ta Makedonska brigada, Skopje	071/348 955	mihajlovski.bojan.1993@ yahoo.com	Бојан Михајловски Bojan Mihajlovski
12	ЕД Вила Зора - Велес EA Vila Zora - Veles	ул. Димитар Влахов бб, Велес Dimitar Vlahov bb, Veles	070/ 606 069	vilazora@t-home.mk	Ненад Кочиќ Nenad Kocik
13	ЕД Виножито - Штип EA Vinozhito - Shtip	ул. Браќа Миладинови бр. 6, Штип Braca Miladinovi 6, Shtip	071/ 392 924	zzarinski@t-home.mk	Зоран Зарински Zoran Zarinski
14	ЕГ Грин Пауер - Велес E.G. Green Power - Veles	ул. Трајко Панов бр. 22, Велес Trajko Panov 22, Veles	071/ 669 226 043/529 682 075 /757 297	greenpowermk@yahoo. com	Игор Смилев Igor Smilev Емил Смилев Emil Smilev

	Невладини организации Non-governmental organisations	Адреса Address	Телефон Telephone	Електронска пошта e-mail	Контакт лице Contact person
15	Орле - Кавадарци Orle -kavadarci	ул. Бишешница бб, Кавадарци Bisheshbitca bb, Kavadarci	071/324 620	psd_orle@yahoo.com	Љубен Здравески Ljuben Zdraveski
16	Идеал - Тетово 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
17	Еколаг - Струга Ecolag, Struga	општина Струга municipality Struga	071/218 180 046/266 327	ekolag@mt.net.mk	Сузана Блажевска Suzana Blazhevska
18	ЕД Планетум - Струмица EA Planetum - Strumica	ул. 22 Декември бб, Струмица 22 Dekemvri bb, Strumitsa	034/331 416 078/ 374 679	planetum@mt.net.mk	Александар Лазаров Aleksandar Iazarov
19	Арена - Дебар Arena- Debar	општина Дебар municipality Debar	070/ 325 121	seko5debar@yahoo.com	Сеад Ибраимовски Sead Ibraimovski
20	Македонско еколошко друштво (МЕД) - Скопје Macedonian ecological association (MEA) - Skopje	П. факс 162, Скопје PO Box 162, Skopje	02/2402 773 078/437 981	contct@mes.org.mk brajanoska@mes.org.mk ivanov@mes.org.mk	Робертина Брајановска Robertina Brajanoska Ѓорѓе Иванов Gorge Ivanov
21	Еко-Зем - Свети Николе Eko-Zem, Sveti Nikole	ул. Маршал Тито 28, Свети Николе Marshal Tito 28, Sveti Nikole	077/936 702	ekozem_svn@yahoo.com zjordanov79@yahoo.com	Зоран Јорданов Zoran Jordanov
22	Друштво за проучување и заштита на птиците во Македонија Bird Study and Protection Society of Macedonia	ПМФ - Гази Баба бб, Скопје FNSM - Gazi Baba bb, Skopje	02/3117-055 078/254-736	brankom@ukim.edu.mk	Бранко Мицевски Branko Micevski
23	Еко-свест, Скопје Eko-svest, Skopje	бул. 11 Октомври бр. 125/12 bul. 11 Oktomvri 125/12	072/726 - 104 071/400 - 720	ana@ekosvest.com.mk nevena@ekosvest.com.mk	Ана Чоловиќ Ana Colovik Невена Смилевска Nevena Smilevska
24	Еко-скоп - Скопје Eko skor, Skopje	ул. Гоце Делчев бр. 14-к.3 Goce Delchev 14-k.3, Skopje	071/602 678 076/447 650	jovanmazganski@yahoo.com	Јован Мазгански Jovan Mazganski
25	Македонски зелен центар, Скопје Macedonian Green Centre, Skopje	П. факс 802, Скопје P.fax 802, Skopje	02/2460 876	sazdov@gmail.com sazdov@zeleni.org.mk	Мето Саздов Sazdov Meto
26	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
27	ЕД Еко Вел, Велешта E.A. Eko Vel, Veleshta	Велешта/ Veleshta	070/394-663	eko_vel@yahoo.com eko_vel2005@yahoo.co.uk	Урим Каба Urim Kaba
28	ЕД Еко Action		075/ 521 377	ecoactionte@yahoo.com	Flutra Fetai
29	ЕД Студенчица, Кичево E.A Studenchica, Kichevo	ул. Пиринска бр. 3, Кичево Pirinska 3, Kichevo	045/221 879 045/221 817	l_nikoloski@mt.net.mk	Ивица Николовски Ivica Nikolovski
30	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
31	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

	Невладини организации Non-governmental organisations	Адреса Address	Телефон Telephone	Електронска пошта e-mail	Контакт лице Contact person
32	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
33	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 ceprosard.org.mk dejan.filiposki@yahoo.com ; info@ceprosard.org.mk ljupka.gligorova@ceprosard.org.mk	Светлана Петровска Svetlana Petrovska Дејан Филипоски Dejan Filipovski; Љупка Глигорова Ljupka Gligorova
34	Грин-лист - Битола Green - List Bitola	населба Кланца бр. 1/15, Битола area Klanica 1/15, Bitola	075/348 322	greenlistbitola@gmail.com	Благојче Божиновски Blagojce Bozinovski
35	Флора - Романовце Flora - Romanovtse	ул. Доне Божинов бр. 24, Куманово Done Bozhinov 24, Kumanovo		zpkuvo@freemail.com.mk	Нако Николовски Nako Nikolovski
36	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.ld@ruralnet.mk	Весела Ламбевска-Домазетова Vesela Lambevaska Domazetova
37	Македонски центар за заштита и унапредување на животната средина, Скопје Macedonian centre of environmental protection and improvement, Skopje		070/276 605	vmirceska@gmail.com	Весна Струмениковска Vesna Strumenikovska
38	Јужна Порта, Скопје South Gate. Skopje		071/540 042	katerina@engineer.com	Катерина Гацевска Katerina Gacevska
39	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
40	Еко-свест, Коалиција Натура 2000 Eco-awareness, Coalition Natura 2000		02/3217 245	nevena@ekosvest.com.mk	Невена Смилевска Nevena Smilevska
41	Фондација Метаморфозис, Скопје Fondation Metamorphosis, Skopje	ул. Апостол Гусларот бр. 40, Скопје Apostol Guslarot 40, Skopje	02/3109 325	filip@metamorphosis.org.mk	Филип Стојановски Filip Stojanovski
42	Извор - Кратово Izvor - Kratovo		076/662 266 078/466 401	izvorkratovo@yahoo.com	Милош Димитровски Milos Dimitrovski
43	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
44	Досер Глобал - Битола Doser global Bitola	ул. Црвена вода бр. 20, Битола Tsrvena voda 20, Bitola	075/575 088	krstevskitonii@yahoo.com	Томе Крстевски Tome Krstevski
45	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

	Невладини организации Non-governmental organisations	Адреса Address	Телефон Telephone	Електронска пошта e-mail	Контакт лице Contact person
46	Гринбокс Greenbox		078/454 640	greenbox.nvo@smail.com	Јане Димески Jane Dimeski
47	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
48	Јустина Скопје Justina Skopje	ул. 55, Скопје 55, Skopje	070/263 399	zeismaili@yahoo.com	Зегирја Исмаили Zeqirja Ismaili
49	Гоу Грин, Скопје Go Green, Skopje	ул. Наум Охридски бр. 34, Скопје Naum Ohridski 34, Skopje	071 388 707	marko@bidizelen.org	Марко Соколовски Marko Sokolovski
50	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
51	Еко-Натура Eco-Natura	ул.184 бр. 56а, Тетово 184 No. 56a Tetovo	071/363 764	ekonatyra1@yahoo.com	Неџбедин Халити Nexhbedin Haliti
52	Златна Рака Golden Hand	ул. 185 бр.7, Тетово 185 No. 7 - Tetovo	044/331 902 070/321 269	gezime_hajredini@yahoo.com	Гезиме Хајредини Gezime Hajredini
53	Центар за еколошка едукација (CED) Centre of Ecological Education (CED)	Теарце Teartse	070/838 148	info@ced.org.mk	Метин Муареми Metin Muaremi
54	ПЛАНКТОНИУМ - Скопје Planctonium Skopje	ул. Доситеј Обрадовиќ бр.17/5, Скопје Dositelj Obradovic No. 17/5 Skopje	02/2771 032 072/272 467	contact@planktonium.mk	Даниела Нелена Дамеска Daniela Nелепа Dameska
55	МРК ДИЈАЛОГ, Скопје MRK DIALOGUE, Skopje	ул. Орце Николов бр. 81/3-2, Скопје Ortse Nikolov No. 81/3-2 Skopje	071/313 926	jasminabosevska@yahoo.com	Јасмина Бошевска Jasmina Boshevska
56	Истражувачко друштво Урсус спелеос, Скопје Exploring Society Ursus speleos, Skopje	ул. Добромир Хрс бр 20а, Скопје Dobromir Hrs No. 20a - Skopje	5201-147 02/5201-147	contact@ursusspeleos.com.mk	Али Самет Ali Samet
57	Центар за развој на култура и животна средина, Скопје Centre of environmental culture development, Skopje	ул. Никола Тесла бр.16-1/2, Скопје N. Tesla No. 16-1/2, Skopje	3072-798 076/461-619	ngo_cdce@yahoo.com	Драгица Лазаревиќ Dragitsa Lazarevic
58	ЕКО ГЕРИЛА, Тетово ECO GUERRILLA, Tetovo	Тетово Tetovo	072 763 660	Ecoguerilla.te@gmail.com	Арјанит Џафери Arjanit Dzaferi
59	Здружение ЕКО ТИМ ИСТОК - Кочани Assn. ECO TEAM EAST	ул. Маршал Тито бр.45, Кочани Marshal Tito No. 45, Kochani	077/501-757	ekotim_istok@yahoo.com	Горан Христовски Goran Hristovski

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
2014	10.0	12.6	14.9	10.9	12.1	12.3	13.6	13.9
2015	9.7	12.1	14.5	11.0	11.9	12.1	13.7	13.9
2016	9.7	12.6	14.7	11.0	12.2	12.5	13.5	13.9
2017	9.4	12.4	14.8	10.8	12.2	12.4	13.5	13.9
2018	10.0	12.8	15.1	11.4	12.5	12.7	14.0	14.3

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи
Source: Hydrometeorological Service

2.3. Врнежи

2.3 Precipitations

мм

mm

	Вкупно Total	Берово Berovo	Битола Bitola	Демир Капија Demir Kapija	Крива Паланка Kriva Palanka	Охрид Ohrid	Прилеп Prilep	Скопје - Зажев Рид Skopje-Z.Rid	Штип Shtip
2014	843.9	1 040.0	850.7	813.1	966.5	693.2	801.4	782.9	803.1
2015	695.7	804.5	671.7	684.2	790.8	782.9	683.8	526.3	621.6
2016	643.4	718.3	685.5	539.4	727.9	800.3	536.7	682.9	456.3
2017	562.0	705.7	495.2	632.8	640.7	601.4	459.7	477.6	482.9
2018	622.3	571.9	679.2	539.4	751.9	746.4	588.1	618.0	483.1

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
2008	2 048 619	1 021 815	1 026 804
2009	2 052 722	1 023 907	1 028 815
2010	2 057 284	1 026 404	1 030 880
2011	2 059 794	1 031 926	1 027 868
2012	2 062 294	1 033 138	1 029 156
2013	2 065 769	1 030 928	1 034 841
2014	2 069 172	1 032 654	1 036 518
2015	2 071 278	1 033 677	1 037 601
2016	2 073 702	1 035 089	1 038 613
2017	2 075 301	1 036 018	1 039 283
2018	2 077 132	1 036 932	1 040 200

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

2.5.1. Вработеност

2.5.1 Employment

број						number
	2014	2015	2016	2017	2018	
Вкупно вработени	690 188	705 991	723 550	740 648	759 054	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				
	2015	2016	2017	2018	
Вкупно	705 991	723 550	740 648	759 054	Total
Земјоделство, шумарство и рибарство	126 126	120 303	120 311	119 337	Agriculture, forestry and fishing
Рударство и вадење на камен	6 681	6 416	6 576	6 509	Mining and quarrying
Преработувачка индустрија	137 151	137 615	143 253	150 820	Manufacturing
Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација	9 558	10 358	10 407	10 324	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
Снабдување со вода; отстранување отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината	12 062	12 797	12 651	14 120	Water supply, sewerage, waste management and remediation activities
Градежништво	49 866	52 140	53 391	56 263	Construction
Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли	97 227	104 514	108 869	108 726	Wholesale and retail trade, repair of motor vehicles and motorcycles
Транспорт и складирање	35 698	36 258	37 769	39 134	Transportation and storage
Објекти за сместување и сервисни дејности со храна	26 944	25 446	28 569	30 964	Accommodation and food service activities
Информации и комуникации	14 525	13 600	13 587	12 995	Information and communication
Финансиски дејности и дејности за осигурување	10 148	10 927	10 817	8 095	Financial and insurance activities
Дејности во врска со недвижен имот	1 265	1 615	1 702	1 330	Real estate activities
Стручни, научни и технички дејности	12 354	13 496	13 350	17 332	Professional, scientific and technical activities
Административни и помошни услужни дејности	11 884	14 335	13 928	14 612	Administrative and support service activities
Јавна управа и одбрана; задолжително социјално осигурување	51 743	53 969	53 143	52 900	Public administration and defence, compulsory social security
Образование	41 167	42 569	43 973	44 696	Education
Дејности на здравствена и социјална заштита	36 525	39 089	40 807	42 760	Human health and social work activities
Уметност, забава и рекреација	11 421	12 584	13 262	12 334	Arts, entertainment and recreation
Други услужни дејности	11 703	13 538	12 604	13 059	Other service activities
Дејности на домаќинствата како работодавачи; дејности на домаќинствата кои произведуваат разновидна стока и вршат различни услуги за сопствени потреби	1 297	(946)	(864)	(863)	Activities of households as employers; undifferentiated goods and services producing activities of households for own use
Дејности на екстериторијални организации и тела	(646)	1035	(814)	1 879	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

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

2.6. Бруто-домашен производ¹⁾

2.6 Gross domestic product¹⁾

милиони евра

million euros

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Бруто-домашен производ по тековни цени	6 772	6 767	7 109	7 544	7 585	8 150	8 562	9 072	9 657	10 038	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 вредност¹⁾

2.7 Gross value added¹⁾

милиони евра

million euros

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017		
	Вкупно	6 491	6 561	7 091	7 434	7 927	8 371	8 700		Total
A	Земјоделство, шумарство и рибарство	705	691	817	871	882	886	790	A	Agriculture, forestry and fishing
B, V, G и D	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	1 235	1 165	1 224	1 361	1 526	1 647	1 784	B, C, D and E	Mining and quarrying; Manufacturing; Electricity, gas, steam and air conditioning supply; Water supply; sewerage, waste management and remediation activities
F	Градежништво	394	434	580	593	644	667	651	F	Construction
E, Ж и Z	Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли; Транспорт и складирање; Објекти за сместување и сервисни дејности со храна	1 291	1 270	1 500	1 558	1 669	1 835	1 997	G, H and I	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles; Transportation and storage; Accommodation and food service activities
S	Информации и комуникации	259	263	263	260	267	295	341	J	Information and communication
I	Финансиски дејности и дејности на осигурување	184	220	225	250	277	285	314	K	Financial and insurance activities
J	Дејности во врска со недвижен имот	921	973	978	973	999	968	965	L	Real estate activities
K и L	Стручни, научни и технички дејности; Административни и помошни услужни дејности	234	241	261	276	292	326	358	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	1 081	1 127	1 044	1 059	1 126	1 196	1 217	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	187	177	198	234	244	265	284	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

¹⁾ Ревидирани податоци според ECC 2010 / Revised data according to ESA 2010

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

	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

	2014	2015	2016	2017	2018	
Земјоделско земјиште	1 263	1 264	1 267	1 266	1 264	Agricultural land
Шуми	983	994	1 002	1 001	1 007	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

	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	
2014	1 263	511	413	15	23	60	751
2015	1 264	513	415	16	23	59	750
2016	1 267	516	417	16	24	59	750
2017	1 266	518	417	17	24	60	748
2018	1 264	519	418	17	24	60	745

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

	2014	2015	2016	2017	2018	
Вкупно	751	750	750	748	745	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

	2014	2015	2016	2017	2018	
Говеда	241 607	253 442	254 768	255 036	256 181	Cattle
Свињи	165 054	195 443	202 758	202 197	195 538	Pigs
Овци	740 457	733 510	723 295	724 555	726 990	Sheep
Живина	1 939 879	1 761 145	1 865 769	1 840 173	1 828 287	Poultry

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

3.6. Пчелни семејства

3.6 Beehives

број

number

	2014	2015	2016	2017	2018	
Пчелни семејства	73 869	73 960	81 476	75 406	81 197	Beehives

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

3.7. Вкупно обработлива површина и вкупна земјоделска површина

3.7 Total cultivable and utilised agricultural area

ха

ha

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Обработлива површина	510 407	509 000	511 000	513 000	516 000	517 000	518 740	Cultivable area
Вкупна земјоделска површина	1 267 869	1 261 000	1 263 000	1 264 000	1 267 000	1 266 008	1 264 139	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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Производна површина со органско производство	1 846.06	1 576.69	1 448.31	1 970.79	2 073.37	1 670.63	1 910.99	Production areas under organic farming
Површини под конверзија	2 817.02	1 591.47	910.88	917.27	1 166.51	1 225.71	1 998.16	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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Производна површина со органско производство во ха + Површини под конверзија во ха	4 663.08	3 168.16	2 359.19	2 888.06	3 239.88	2 900.00	3 909.00	Production areas under organic farming in ha + Area under conversion in ha
Како % од обработливата површина	0.91	0.62	0.46	0.56	0.63	0.56	0.75	as % of total cultivable area
Како % од вкупната земјоделска површина	0.37	0.25	0.19	0.23	0.26	0.23	0.31	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	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

4.1. Број на ендемични и загрозени диви растителни видови, 2019

4.1 Number of endemic and threatened species among the higher plants, 2019

број

number

	Вкупно видови Number of species	Заштитени видови Protected species	Ендемични видови Endemic species	Загрозени видови Threatened species	
Алги (Algae)	1 722	196	196	165	Algae
Лишаи (Lichenes)	450	12	-	7	Lichen
Мовови (Bryopsida)	450	8	2	20	Mosses (Bryopsida)
Ликоподиумови растенија (Lycopsida)	6	6	-	6	Peat mosses (Lycopsida)
Членестостеблени растенија (Sphenopsida)	7	2	-	2	Horsetails (Sphenopsida)
Папрати (Filicinae)	45	5	1	16	Ferns (Filicinae)
Голосемени растенија (Gymnospermae)	18	8	-	8	Gymnosperms (Gymnospermae)
Скриеносемени растенија	3 200	340	114	340	Total Angiosperms
Dicotyledonae	2 600	283	109	283	Angiosperms - Dicotyledonae
Monocotyledonae	600	57	5	57	Angiosperms - Monocotyledonae
Вкупно	5 898	577	313	564	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

4.2. Број на ендемични и загрозени 'рбетни животински видови, 2019

4.2 Number of endemic and threatened vertebrate species, 2019

број

number

	Вкупно видови Number of species	Заштитени видови Protected species	Ендемични видови Endemic species	Загрозени видови Threatened species	
Птици (Aves)	333	106	-	69	Birds (Aves)
Цицачи (Mammalia)	84	16	3	24	Mammals (Mammalia)
Риби (Pisces)	85	38	27	36	Fishes (Pisces)
Влечуги (Reptilia)	32	25	-	10	Reptiles (Reptilia)
Водоземци (Amphibia)	15	8	-	4	Amphibians (Amphibia)
Вкупно	549	193	30	143	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

4.3. Број на загрозени видови габи, 2019

4.3 Number of threatened species of fungi, 2019

број

number

	Вкупно видови Number of species	Заштитени видови Protected species	Загрозени видови Threatened species	
Basidiomycota	1 085	-	-	Basidiomycota
Ascomycota	130	-	-	Ascomycota
Zygomycota	35	-	-	Zygomycota
Oomycota	20	-	-	Oomycota
Мухомикота	10	-	-	Мухомикота
Вкупно	2 000	72	30	Total

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање

Source: Ministry of Environment and Physical Planning

4.4. Отстрелан дивеч по видови

4.4 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
2012	77	1 380	721	1 999	218	1 262
2013	58	1 432	770	1 686	176	1 569
2014	85	2 599	1 247	3 104	345	2 305
2015	78	2 019	1 001	2 789	149	2 019
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

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

4.5. Улов на слатководна риба по видови

4.5 Fish catches by species

ТОНИ

tonnes

	Вкупно Total	Пастрмка Trout	Крап Carp	Други риби Other fish
2010	1 664	1 238	197	229
2011	1 523	1 114	202	207
2012	1 461	1 080	194	187
2013	1 482	1 066	192	224
2014	1 496	1 068	193	235
2015	1 333	844	221	268
2016	1 292	973	220	99
2017	1 595	1 269	242	84
2018	1 503	1 121	241	141

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

4.6. Вкупен улов на риба според видот на водите

4.6 Total fish catch by type of waters

ТОНИ

tonnes

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Просек Average	
Риби од низински води	421	442	463	455	461	465	383	371	479	451	439	Fish from lowland waters
Риби од висински води	1 237	1 222	1 060	1 006	1 021	1 031	950	921	1 117	1 052	1 062	Fish from upland waters

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

4.7. Број и површина на заштитени подрачја, 2019

4.7 Number and surface size of designated areas, 2019

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	7 713.90	0.30	Strictly Protected Natural Reserve
Национален парк	3	114 937.10	4.47	National Park
Споменик на природата	67	78 938.90	3.07	Monument of Nature
Парк на природата	12	3 085.56	0.12	Nature Park
Заштитен предел	1	102.00	0.00	Protected Landscape
Повеќенаменско подрачје	1	24 941.61	0.97	Multi-Purpose Area
Вкупно	86	229 719.07	8.93	Total

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

4.8. Шуми според видови

4.8 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
2014	983 388	600 847	68 670	270 525	43 346
2015	994 403	610 228	65 091	276 230	42 854
2016	1 001 665	605 661	66 774	286 315	42 915
2017	1 001 489	602 279	65 032	289 822	44 356
2018	1 007 095	608 211	66 608	287 717	44 559

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

4.9. Исечена бруто дрвна маса

4.9 Gross felled timber

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Вкупно	779	692	532	849	890	807	802	Total

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

4.10. Штети во шумите

4.10 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
2014	618	1 068	1 150	25 230
2015	1 274	506	3 455	22 054
2016	549	88	2 166	18 662
2017	1 331	-	13 405	4 029
2018	690	-	1 525	3 450

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	2015	2016	2017	2018	Expenditures by use
Вкупно	4 454 830	9 778 945	10 038 200	11 232 421	Total
Од тоа за:					of which for:
Управување со отпадни води	380 353	3 308 513	777 719	1 055 862	Waste water management
Циркулациски систем за снабдување со вода	531 872	846 682	788 431	693 604	Circulating water supply
Заштита на воздухот	613 131	605 216	200 995	240 191	Protection of air
Заштита на почвата, површинските и подземните води	48 228	152 411	29 318	537 292	Protection of soil, ground water and surface water
Заштита на шумите	12 197	4 222	2 264	10 833	Protection of forests
Заштита на биодиверзитетот и природата	283 490	291 145	215 843	151 194	Protection of biodiversity and landscape
Лов и риболов	-	-	456	-	Hunting and fishery
Постапување со отпад	2 351 900	4 059 653	7 784 139	7 212 539	Waste management
Заштита од бучава	75 581	15 008	15 780	13 796	Noise abatement
Активности за истражување и развој	58 424	212 107	148 079	58 924	Research and development activities
Образовни, воспитни и други слични активности	3 458	5 401	3 058	1 094 398	Educational, training and other similar activities
Административна активност	54 221	54 282	33 567	34 995	Administrative activity
Опрема за мониторинг и контрола, анализа и трошоци за одржување на опремата	34 578	113 382	32 557	120 710	Monitoring and control equipment, analysis and expenditures on equipment maintenance
Оценување на влијанието на животната средина и оценување на конзистентноста	7 399	110 923	5 995	8 083	Environmental impact and consistency assessment

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

5.2. Даноци за животната средина, 2014 – 2017

5.2 Environmental taxes, 2014-2017

во милиони денари

in million denars

Категорија на даноци	2014	2015	2016	2017 ¹⁾	Tax category
Вкупно	9 045.8	10 252.2	11 108.0	11 422.9	Total
Даноци за енергенти	5 987.5	6 521.3	7 141.1	7 355.0	Energy taxes
Даноци за транспорт	2 942.0	3 631.8	3 862.7	3 968.9	Transport taxes
Даноци за загадување	116.4	99.1	104.1	99.0	Pollution taxes
Даноци за природни ресурси	0.0	-	-	-	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, 2016 – 2018

5.3 Economy-wide Material flow accounts, 2016 - 2016

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 ²⁾ Physical trade balance ²⁾	
2016					
Материјали - вкупно	15 418	21 554	18 802	3 384	Materials - total
Биомаса и производи од биомаса	5 297	6 476	5 799	503	Biomass and biomass products
Метални руди и концентрати, сурови и преработени	1 898	3 961	3 024	1 127	Metal ores and concentrates, raw and processed
Неметални минерали, сурови и преработени	3 072	4 015	3 291	219	Non-metallic minerals, raw and processed
Материјали за фосилна енергија, сурови и преработени	5 152	6 788	6 619	1 467	Fossil energy materials, raw and processed
Други производи	-	314	69	69	Other products
2017					
Материјали - вкупно	14 833	20 561	17 575	2 743	Materials - total
Биомаса и производи од биомаса	4 513	5 626	5 018	505	Biomass and biomass products
Метални руди и концентрати, сурови и преработени	1 877	3 853	2 863	986	Metal ores and concentrates, raw and processed
Неметални минерали, сурови и преработени	3 349	4 086	3 135	- 214	Non-metallic minerals, raw and processed
Материјали за фосилна енергија, сурови и преработени	5 094	6 681	6 524	1 430	Fossil energy materials, raw and processed
Други производи	-	315	35	35	Other products
2018¹⁾					
Материјали - вкупно	14 857	21 586	17 564	2 707	Materials - total
Биомаса и производи од биомаса	4 430	5 804	4 944	514	Biomass and biomass products
Метални руди и концентрати, сурови и преработени	1 782	4 166	2 816	1 034	Metal ores and concentrates, raw and processed
Неметални минерали, сурови и преработени	3 650	4 553	3 260	- 390	Non-metallic minerals, raw and processed
Материјали за фосилна енергија, сурови и преработени	4 995	6 675	6 470	1 475	Fossil energy materials, raw and processed
Други производи	-	388	74	74	Other products

¹⁾Претходни податоци

¹⁾ Preliminary data

²⁾Трговски биланс во физички единици = увоз - извоз

²⁾Physical trade balance = import - export

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

6. Отпад

6. Waste

6.2. Комунален отпад, 2018

6.2 Municipal waste, 2018

ТОНИ			tonnes
Региони	Собран комунален отпад Collected municipal waste	Создаден комунален отпад ¹⁾ Generated municipal waste ¹⁾	Regions
Република Северна Македонија - вкупно	625 386	854 865	Republic of North Macedonia - total
Вардарски	61 064	111 893	Vardar
Источен	50 478	61 902	East
Југозападен	55 569	112 894	Southwest
Југоисточен	44 734	60 650	Southeast
Пелагониски	83 796	107 194	Pelagonia
Полошки	99 541	131 220	Polog
Североисточен	64 176	98 695	Northeast
Скопски	166 029	170 416	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)
2014	765 156	370
2015	786 182	380
2016	796 585	376
2017	786 881	379
2018	854 865	412

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
	2013 ¹⁾	2014 ¹⁾	2015 ¹⁾	2016	2017	
Вкупно увоз	45 046	52 599	22 919	53 225	52 048	Total import
Вкупно извоз	57 243	67 687	50 114	57 889	54 079	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

	2015 ¹⁾		2016		2017 ²⁾		
	Увоз Import	Извоз Export	Увоз Import	Извоз Export	Увоз Import	Извоз Export	
Вкупно	22 919	50 114	53 225	57 889	52 048	54 079	Total
Тутунски производи	281	226	139	637	628	303	Tobacco products
Текстил	430	167	235	195	100	437	Textiles
Хемикалии и хемиски производи	2 313	4 847	2 107	5 950	2 233	6 070	Chemicals and chemical products
Услуги за собирање, обработка и отстранување на отпад, рециклирање на материјали	19 853	44 854	50 433	51 104	48 494	47 262	Waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services
Останато	42	20	311	3	594	7	Other

¹⁾ Ревидирани податоци / Revised data

²⁾ Податоците за 2017 година се подготвени според КПД, 2015. / The data for 2017 are prepared by CPA 2015.

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
2011	1 548 690.13	2 604 413.33	2 365 584.00	1 270 200.17
2012	2 430 122.34	541 155.00	541 155.00	0.00
2013	2 523 473.88	2 081 690.00	1 873 931.50	0.00
2014	2 486 725.90	2 610 945.40	2 504 018.00	108 684.00
2015	2 751 515.99	3 311 933.70	3 137 070.00	112 725.00
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

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
2011	48 340.83	5 680.34	11.75	0.00	0.00
2012	42 515.62	8 003.24	18.82	0.00	0.00
2013	56 043.73	12 799.65	22.84	0.00	0.00
2014	59 572.83	16 130.54	27.08	16 312.54	27.38
2015	64 369.48	22 719.37	35.30	22 922.42	35.61
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

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, 2014 и 2016¹⁾

6.6 Amount of waste by section of economic activity, 2014, 2016¹⁾

тони/tonnes

Сектор на економска активност	Создаден отпад Generated waste		Section of economic activity
	2014	2016	
Вкупно	1 744 662.60	1 379 180.696	Total
неопасен	1 705 486.10	1 321 834.64	non-hazardous
опасен	39 176.50	57 346.05	hazardous
Рударство и вадење на камен	75 198.14	700 549.75	Mining and quarrying
неопасен	73 834.65	687 248.70	non-hazardous
опасен	1 363.49	13 301.05	hazardous
Преработувачка индустрија	1 638 238.43	215 010.13	Manufacturing
неопасен	1 601 112.38	214 625.03	non-hazardous
опасен	37 126.05	385.11	hazardous
Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација	12 474.87	443 043.01	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
неопасен	12 402.88	400 319.86	non-hazardous
опасен	72.00	42 723.15	hazardous
Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли	12 476.22	16 350.55	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles
неопасен	12 356.18	15 924.45	non-hazardous
опасен	120.04	426.10	hazardous
Транспорт и складирање	2 070.57	1 817.27	Transportation and storage
неопасен	1 960.19	1 750.01	non-hazardous
опасен	110.38	67.26	hazardous
Дејности на здравствена и социјална заштита	4 204.36	2 409.99	Human health and social work activities
неопасен	3 819.83	1 966.60	non-hazardous
опасен	384.53	443.39	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

¹⁾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, 2002

7.3.1 Drinking water supply system in households, 2002

	Вкупно домаќинства Total number of households	Снабдување на домаќинствата со вода за пиење од Drinking water supply system in households					Absolute numbers
		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	564 296	489 169	27 772	12 525	19 786	15 044	Absolute numbers
%	100.00	86.69	4.92	2.22	3.51	2.67	%

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.3.2. Опременост на становите со инсталации за снабдување со вода за пиење, 2002

7.3.2 Dwellings according to water supply installations, 2002

	Вкупно станови Total number of dwellings	Опременост со Installations		Без инсталации No installations	Absolute numbers
		јавен водовод public water pipeline	хидрофор и друго air-compressed water tank and other		
Апсолутни показатели	697 529	597 014	48 999	51 516	Absolute numbers
%	100.00	85.59	7.02	7.39	%

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

7.4. Опременост на становите со инсталации за исфрлање на отпадните води, Попис 2002

7.4 Dwellings according to wastewater discharge installations, Census 2002

	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	697 529	417 653	143 353	85 007	51 516	Absolute numbers
%	100.00	59.88	20.55	12.19	7.39	%

Извор: Државен завод за статистика
Source: State Statistical Office

7.5. Квалитет на водата за пиење

7.5 Drinking water quality

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	%
Исправни	95.0	93.4	93.2	95.8	94.0	91.5	94.5	94.9	93.8	94.4	95.7	Safe
Физичко-хемиски неисправни	4.1	5.4	5.3	3.4	4.4	5.5	2.9	2.9	4.3	4.3	3.4	Physicochemically unsafe
Микробиолошки неисправни	0.9	1.2	1.5	0.8	1.6	3.0	2.6	2.2	1.9	1.3	0.9	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

% неисправни	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	% unsafe
Физичко-хемиски неисправни	22.29	10.42	24.22	16.95	22.76	30.10	24.53	49.38	17.80	6.09	8.70	Physicochemically unsafe
Микробиолошки неисправни	0.63	4.69	9.75	7.90	14.63	14.20	13.20	14.81	12.50	0.00	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

Река	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	mgO ₂ /l
Вардар	9.27	5.88	3.67	4.86	6.15	5.00	4.78	3.44	3.93	4.26	4.97	Vardar
Брегалница	8.09	5.41	2.60	4.79	2.85	3.20	1.36	1.63	2.20	3.06	2.39	Bregalnica
Црна Река	10.51	6.16	3.00	3.44	2.84	2.44	4.23	4.61	3.17	3.30	3.40	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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	River
Вардар	0.499	0.286	0.146	0.248	0.268	0.213	0.324	0.240	0.187	0.400	0.249	Vardar
Брегалница	0.136	0.120	0.053	0.070	0.096	0.101	0.097	0.073	0.144	0.125	0.114	Bregalnica
Црна Река	1.043	0.666	0.373	0.525	0.492	0.413	0.610	0.459	0.277	0.803	0.411	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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	River
Вардар	2.27	1.85	1.49	1.70	1.63	1.43	1.25	1.60	1.27	1.69	2.59	Vardar
Брегалница	1.87	1.69	1.17	0.98	0.88	0.76	0.29	0.92	0.91	1.17	1.35	Bregalnica
Црна Река	1.28	1.35	1.14	1.17	0.97	0.83	0.43	0.90	0.89	0.79	1.01	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	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	River
Вардар	0.05	0.07	0.04	0.05	0.06	0.05	0.07	0.07	0.05	0.10	0.37	Vardar
Брегалница	0.03	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	0.03	Bregalnica
Црна Река	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	Crna Reka

Извор: Управа за хидрометеоролошки работи

Source: Hydrometeorological Service

7.11. Ортофосфати во реките

7.11 Orthophosphate in rivers, by river

mg/lP

Река	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	River
Вардар	0.30	0.24	0.17	0.22	0.29	0.40	0.36	0.25	0.23	0.37	0.21	Vardar
Брегалница	0.48	0.29	0.29	0.08	0.10	0.08	0.22	0.22	0.31	0.31	0.29	Bregalnica
Црна Река	0.43	0.38	0.28	0.27	0.30	0.30	0.43	0.29	0.42	0.47	0.38	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		
2013	2 537 780	25 504	539 968	959 418	1 012 888	2	354 580	2 288
2014	3 427 825	17 606	1 654 162	481 822	1 010 409	263 827	32 283	2 819
2015	4 282 042	3 920	217 847	1 278 812	812 725	8 112	32 461	1 363
2016	3 708 941	21 598	2 665 117	993 315	20 413	8 498	11 678	168
2017	1 982 943	24 494	-	9 715	227 313	1 028 945	4 048	688 429

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 пиене drinking water	сè all	свежи води, додадени fresh water, added	по пречистувањето after purifying	по ладењето after cooling
2013	2 437 998	2 101 022	324 282	12 552	1 075	1 065	152
2014	3 366 116	3 345 818	8 321	11 957	30	0	50
2015	4 275 252	4 255 626	10 230	14 643	5 572	126	199
2016	3 690 155	3 682 201	7 954	23	13	8 518	4
2017	1 295 489	1 264 112	3 959	18 717	18 668	8 701	1

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
2013	2 326 176	1 016	253 274	1 226 542	845 342	2
2014	3 331 536	586	16 832	3 298 540	15 573	5
2015	4 278 699	691	16 184	4 261 814	10	0
2016	3 669 640	516	10 643	3 658 190	291	0
2017	1 013 804	294	2 687	1 010 824	-	-

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
2013	230 053	6	226 398	3 617	32	0
2014	12 161	47	4 533	6 751	828	2
2015	16 188	18	10 524	5 637	9	0
2016	12 620	3	8 092	4 510	15	2
2017	242 036	270	2 642	3 487	8 312	227 324

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

	2017	2018	Индекси/Indices	
			$\frac{2018}{2017}$	
Вкупно	277 469	305 430	110.1	Total
Зафатено количество вода	264 601	291 495	110.2	Abstracted water
Подземни води	43 438	34 543	79.5	Ground water
Изворски води	160 589	197 803	123.2	Springs
Водотек	32 720	32 054	98.0	Watercourse
Акумулација на вода	17 514	23 879	136.3	Reservoir
Езеро	10 340	3 216	31.1	Lake
Количества вода преземени од други водоводни системи	12 868	13 935	108.3	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

	2017	2018	
Вкупно	112 843	110 821	Total
Непречистени води	89 535	80 038	Non-purified waste water
Во подземни води	35 968	33 825	To ground water
Во водотек	52 387	46 213	To watercourse
Во акумулации	1 180	-	To reservoirs
Во езера	-	-	To lakes
Пречистени води	23 308	30 783	Purified waste water
Во подземни води	443	7 658	To ground water
Во водотек	22 750	23 010	To watercourse
Во акумулации	115	115	To reservoirs
Во езера	-	-	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									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SO ₂	101 284	96 204	91 129	101 891	96 393	82 898	83 402	77 029	64 746	56 064
NO _x	38 738	38 983	38 252	40 664	39 789	38 132	28 958	27 430	26 622	24 475
CO	125 031	133 883	114 531	120 359	89 321	90 151	62 207	64 589	65 435	56 913
TSP	44 158	35 700	42 907	52 704	44 751	47 954	36 055	31 806	31 279	24 910

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
2009	304 770	230 239	7 979	62 071	4 481
2010	286 819	229 960	15 754	36 607	4 497
2011	315 618	243 252	24 398	43 265	4 703
2012	270 254	205 276	21 516	38 779	4 684
2013	259 135	186 016	26 291	42 152	4 676
2014	210 622	170 758	16 960	18 091	4 813
2015	200 853	165 876	12 952	17 195	4 832
2016	188 082	146 966	13 555	22 735	4 825
2017	162 362	126 992	8 847	21 484	5 040

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
2009	96 204	94 559	606	1 037	2
2010	91 129	90 560	531	36	2
2011	101 891	101 423	439	27	2
2012	96 393	96 202	163	25	2
2013	82 898	82 829	40	28	2
2014	83 402	82 756	7	637	2
2015	77 029	76 364	16	647	2
2016	64 746	63 833	35	877	2
2017	56 064	55 131	55	876	2

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
2009	38 983	26 026	262	12 191	504
2010	38 252	25 453	240	12 029	530
2011	40 664	29 217	201	10 724	521
2012	39 789	28 674	73	10 510	531
2013	38 132	25 616	27	12 012	477
2014	28 958	23 276	22	5 142	519
2015	27 430	21 657	16	5 244	513
2016	26 622	18 567	34	7 586	435
2017	24 475	16 573	47	7 363	492

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
2009	133 883	83 046	362	47 983	2 493
2010	114 531	87 401	655	23 914	2 562
2011	120 359	85 356	626	31 721	2 657
2012	89 321	58 923	198	27 456	2 745
2013	90 151	57 761	356	29 201	2 833
2014	62 207	46 802	614	11 859	2 932
2015	64 589	50 164	498	10 902	3 024
2016	65 435	47 908	648	13 763	3 115
2017	56 913	40 055	806	12 769	3 284

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
2009	35 700	26 608	6 750	860	1 483
2010	42 907	26 546	14 329	628	1 404
2011	52 704	27 257	23 131	793	1 523
2012	44 751	21 476	21 081	788	1 406
2013	47 954	19 810	25 868	911	1 365
2014	36 055	17 924	16 317	453	1 360
2015	31 806	17 691	12 421	401	1 293
2016	31 279	16 658	12 838	510	1 273
2017	24 910	15 233	7 939	476	1 262

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	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Вкупно/Total	1.25	2.03	4.02	1.32	2.51	0.74	0.72	0.57	0.73	0.73	0.00	0.26	
CFC-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CFC-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CFC-113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CFC-114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CFC-115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Halon-1211	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Halon-1301	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CFC-111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CCl4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
HCFC-22	1.25	2.03	2.29	1.32	-	-	-	-	-	-	-	-	
HCFC-141b	-	-	1.73	-	0.90	0.74	0.72	0.57	0.73	0.73	0	0.26	
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]	
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
12 991.91	12 257.31	12 632.95	12 996.69	12 262.80	12 484.19	13 627.90	13 393.25	12 557.69	12 204.34		

¹⁾ Корижирани 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)	12 741.86	9 983.75	828.09	1 108.94	10 418.45	1 522.77		
2005	10 780.32	9 353.34	949.92	1 087.70	- 2 211.58	1 600.95		
2006	10 147.58	8 456.70	1 064.52	1 108.38	- 2 109.73	1 627.70		
2007	19 388.85	8 926.39	960.78	1 061.04	6 755.90	1 684.75		
2008	14 347.72	9 026.69	1 132.14	1 072.34	1 351.03	1 765.51		
2009	9 412.02	8 650.85	745.59	999.40	- 2 850.78	1 866.97		
2010	11 616.09	8 561.21	901.46	1 040.56	- 868.11	1 980.97		
2011	13 390.98	9 558.96	937.51	1 076.25	- 236.93	2 055.18		
2012	15 308.01	9 450.60	776.43	1 019.38	1 914.75	2 146.85		
2013	10 720.68	8 419.37	923.05	989.20	- 1 837.01	2 226.07		
2014	9 023.25	7 957.52	921.58	1 001.81	- 3 181.09	2 323.43		

¹⁾ Корижирани 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

8.11. Проекции на емисија на стакленички гасови по сектори во CO₂-еквивалентно [kt] (основно сценарио)¹⁾
8.11 Projections of total GHG emissions by sector in CO₂-equivalent [kt] (baseline scenario)¹⁾

	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
2012	15 211	17 126	11 269	776	1 019	1 915	2 146
2013	14 387	12 550	10 250	923	989	- 1 837	2 225
2014	14 537	11 356	10 292	922	1 002	- 3 181	2 322
2015	14 697	14 471	10 313	948	1 018	- 225	2 417
2016	14 515	14 353	10 037	953	1 010	- 162	2 516
2017	14 930	14 830	10 352	959	1 003	- 99	2 617
2018	15 628	15 591	10 947	966	995	- 37	2 720
2019	15 974	16 001	11 187	974	987	26	2 827
2020	16 431	16 521	11 533	983	979	89	2 936
2021	16 618	16 770	11 597	994	978	152	3 049
2022	17 179	17 394	12 032	1 005	977	215	3 165
2023	17 739	18 017	12 462	1 017	976	278	3 284
2024	18 319	18 660	12 908	1 030	975	341	3 407
2025	18 876	19 280	13 326	1 043	974	404	3 533
2026	19 459	19 926	13 765	1 057	973	467	3 664
2027	20 069	20 599	14 226	1 072	972	530	3 798
2028	20 679	21 272	14 683	1 088	971	593	3 937
2029	21 305	21 961	15 151	1 104	970	656	4 081
2030	22 353	23 072	16 035	1 120	969	719	4 229
2031	23 327	24 109	16 860	1 137	968	782	4 361
2032	24 314	25 159	17 693	1 154	968	845	4 499
2033	23 336	24 244	16 555	1 172	967	908	4 642
2034	23 952	24 923	17 007	1 189	967	971	4 790
2035	24 551	25 585	17 435	1 206	966	1 034	4 944

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
2014	1 329	986	111	222	7	3	-
2015	1 265	876	173	207	6	2	2
2016	1 111	745	175	182	6	-	3
2017	1 153	849	107	187	6	-	5
2018 ¹⁾	1 133	800	164	159	5	-	5

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

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	Биогасна електрична енергија Biogas electricity	Учество на обновливата електрична енергија во % Share of renewable electricity in %
2014	5 374	1 207	14	71	-	24.04
2015	5 646	1 865	23	121	20	35.93
2016	5 630	1 897	24	109	36	36.71
2017	5 600	1 110	24	110	53	23.17
2018 ¹⁾	5 607	1 791	23	97	56	35.08

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

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
2014	2 701	1 077	904	111	254	353
2015	2 678	971	970	112	216	409
2016	2 692	876	1 088	176	175	378
2017	2 735	958	1 037	226	170	344
2018 ¹⁾	2 599	865	993	209	165	366

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
2014	1 808	102	811	34	578	40	243
2015	1 851	101	868	31	570	46	234
2016	1 863	128	920	38	532	46	199
2017	1 880	98	932	44	525	50	231
2018 ¹⁾	1 853	114	928	43	525	47	196

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика
 Source: State Statistical Office

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
2014	1 808	515	551	525	22	195
2015	1 851	474	612	531	22	211
2016	1 863	441	696	492	22	213
2017	1 880	388	727	529	21	215
2018 ¹⁾	1 853	411	727	484	20	212

¹⁾ Претходни податоци / Preliminary data

Извор: Државен завод за статистика
 Source: State Statistical Office

10. Транспорт и бучава

10. Transport and noise

10.1. Број на регистрирани возила, по видови¹⁾

10.1 Registered motor vehicles by type¹⁾

	2014	2015	2016	2017	2018	
Вкупно	428 648	451 724	461 799	474 516	485 612	Total
Мотоцикли	8 634	10 050	11 697	14 129	13 343	Motorcycles
Патнички автомобили	371 449	383 833	394 934	403 316	415 062	Passenger cars
Автобуси	3 164	3 243	3 230	3 188	3 201	Buses
Товарни автомобили	32 123	33 237	34 669	35 912	37 010	Freight vehicles
Влечни возила	5 248	5 451	5 640	5 778	5 613	Road tractors
Трактори	8 030	6 536	2 845	2 707	2 409	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

	2014	2015	2016	2017	2018	
Патнички автомобили ¹⁾	72.6*	74.0	77.0	79.3	80.4	Passenger cars ¹⁾
Автобуси ¹⁾	26.2*	24.1	22.1	20.2	19.1	Buses ¹⁾
Железнички транспорт	0.8	1.9	0.9	0.5	0.5	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

	2014	2015	2016	2017	2018	
Патен транспорт	94.7	96.0	96.9	96.4	97.2	Road transport
Железнички транспорт	5.3	4.0	3.1	3.6	2.8	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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Број на туристи	259 204	261 696	327 471	351 359	399 680	425 314	485 530	510 484	630 594	707 345	Number of tourists
Број на ноќевања	583 796	559 032	755 166	811 746	881 375	922 513	1 036 383	1 054 017	1 294 692	1 491 535	Number of nights spent
Просечен престој	2.25	2.14	2.31	2.31	2.21	2.17	2.13	2.06	2.05	2.11	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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Број на туристи	328 566	324 545	320 097	312 274	302 114	310 336	330 537	346 359	368 247	419 590	Number of tourists
Број на ноќевања	1 517 810	1 461 158	1 417 868	1 339 946	1 275 800	1 273 370	1 357 822	1 407 143	1 480 460	1 685 273	Number of nights spent
Просечен престој	4.62	4.50	4.43	4.29	4.22	4.10	4.11	4.06	4.02	4.02	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			
	2016	2017	2018	
Вкупно	28 305	28 759	29 702	Total
Hotели - вкупно	8 338	8 714	9 685	Hotels - total
Hotели *****	1 338	1 455	1 812	Hotels*****
Hotели ****	3 005	3 321	3 889	Hotels****
Hotели ***	2 030	2 001	2 215	Hotels***
Hotели **	1 237	1 216	1 154	Hotels**
Hotели *	728	721	615	Hotels*
Пансиони	33	33	33	Boarding houses
Мотели	347	350	298	Motels
Туристички апартмани	16	42	52	Tourist apartments
Преноќишта	172	196	300	Overnight lodging houses
Бањски лекувалишта	531	529	242	Spas
Планински домови и куќи	11	11	11	Mountain lodges and houses
Работнички одморалишта	1 195	1 198	1 146	Workers' vacation facilities
Детски и младински одморалишта	1 296	1 297	1 253	Children and youth vacation facilities
Кампови, некатегоризирани	2 846	2 853	2 839	Camps, uncategorized
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	10 837	10 795	11 063	Houses, vacation apartments and rooms for rent - total
Привремени сместувачки капацитети	461	456	456	Temporary lodging facilities
Коли за спиење	123	123	123	Sleeping cars
Некатегоризирани објекти за сместување	2 099	2 162	2 201	Uncategorized 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			
	2016	2017	2018	
Вкупно	73 168	74 257	76 558	Total
Hotели - вкупно	18 284	19 041	21 530	Hotels - total
Hotели *****	2 739	2 867	3 715	Hotels*****
Hotели ****	6 323	6 964	8 503	Hotels****
Hotели ***	4 657	4 690	5 233	Hotels***
Hotели **	2 886	2 829	2 661	Hotels**
Hotели *	1 679	1 691	1 418	Hotels*
Пансиони	61	61	51	Boarding houses
Мотели	772	774	655	Motels
Туристички апартмани	51	164	180	Tourist apartments
Преноќишта	399	460	730	Overnight lodging houses
Бањски лекувалишта	1 296	1 267	518	Spas
Планински домови и куќи	45	45	45	Mountain lodges and houses
Работнички одморалишта	3 537	3 557	3 375	Workers' vacation facilities
Детски и младински одморалишта	6 330	6 366	6 189	Children and youth vacation facilities
Кампови, некатегоризирани	8 787	8 797	8 751	Camps, uncategorized
Куќи, станови за одмор и соби за издавање	26 086	26 098	26 780	Houses, vacation apartments and rooms for rent - total
Привремени сместувачки капацитети	1 367	1 367	1 367	Temporary lodging facilities
Коли за спиење	384	384	384	Sleeping cars
Некатегоризирани објекти за сместување	5 769	5 876	6 003	Uncategorized 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)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	%
Учеството во БДП	1.3	1.1	1.2	1.0	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.6	Share in GDP

Извор: Државен завод за статистика

Source: State Statistical Office

1. ЖИВОТНА СРЕДИНА		
1. ENVIRONMENT		
<p>Животна средина</p> <p>Environment</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Заштита на природата</p> <p>Envorinmental protection</p>	<p>Традиционално, терминот значи заштита на природата (природната околина), чување на нејзината убавина и нејзиниот растителен и животински свет.</p>	<p>Traditionally, the term means protection of the nature (natural environment), conservation of its beauty and its plant and animal life.</p>
<p>Контаминиран локалитет</p> <p>Contaminated area</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Хетероген</p> <p>Heterogeneous</p>	<p>Со разнообразна структура или состав.</p>	<p>Having a non-uniform structure or composition.</p>
<p>Атмосфера</p> <p>Atmosphere</p>	<p>Гасовитата воздушна обвивка или воздушен океан на Земјата што се состои од азот, кислород, аргон и други гасови кои се застапени со помал процент.</p>	<p>The gaseous cover or air ocean surrounding the Earth that consists of nitrogen, oxygen, argon and small percentage of other gases.</p>
<p>Хидросфера</p> <p>Hydrosphere</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>Мониторинг</p> <p>Monitoring</p>	<p>Систем на постојано набљудување, мерење и вреднување на состојбата на животната средина (дефиниција на Глобалниот мониторинг систем на животната средина од Стокхолмската конференција).</p>	<p>A system of permanent observation, measurement and evaluation of the environmental condition (Stockholm Global Environment Monitoring System Conference definition).</p>

<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 запаллив, 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