



ЕВРОПСКАТА ЖИВОТНА СРЕДИНА СОСТОЈБА И ПЕРСПЕКТИВА 2015

СИНТЕЗЕН ИЗВЕШТАЈ

European Environment Agency



ЕВРОПСКАТА ЖИВОТНА СРЕДИНА

СОСТОЈБА И ПЕРСПЕКТИВА 2015

СИНТЕЗЕН ИЗВЕШТАЈ



Правна забелешка

Содржината на оваа публикација не мора да ги одразува официјалните ставови на Европската комисија или на други институции на Европската унија. Европската агенција за животна средина или лице или на компанија што настапуваат во име на Агенцијата не се одговорни за употребата на информации содржани во овој извештај.

За авторските права

© EEA, Копенхаген, 2015

Репродукцијата е дозволена под услов да се наведе изворот, освен кога е утврдено поинаку.

Цитирање

EEA, 2015. *Европската животна средина – состојба и перспектива 2015: Синтезен извештај*. Европска агенција за животна средина, Копенхаген.

Информации за Европската унија можат да се најдат на Интернет. До нив може да се пристапи преку серверот Еуропа (www.europa.eu).

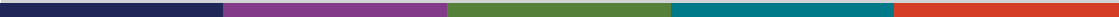
Луксембург: Канцеларија за официјални публикации на Европската унија, 2015 година
ISBN 978-92-9213-654-3
doi:10.2800/284774



ЕВРОПСКАТА ЖИВОТНА СРЕДИНА

СОСТОЈБА И ПЕРСПЕКТИВА 2015

СИНТЕЗЕН ИЗВЕШТАЈ



Содржина

Предговор	6
Извршно резиме	9
Дел 1 Поставување на сцената	
1 Променливиот контекст на европската политика за заштита на животната средина	19
1.1 Европската политика за животна средина има за цел остварување на добар живот во границите на нашата планета	19
1.2 Во изминативе 40 години, политиките за заштита на животната средина во ЕУ имаа забележлив успех	21
1.3 Се развива нашето познавање на системската природа на бројни еколошки предизвици	23
1.4 Целите на политиката за заштита на животната средина се краткорочни, среднорочни и долгорочни	25
1.5 SOER 2015 дава оценка на состојбата и перспективата за животната средина во Европа	29
2 Европската животна средина во поширок контекст	33
2.1 Многу од денешните еколошки предизвици се од системски карактер	33
2.2 Глобалните мегатрендови влијаат на перспективите на европската животна средина	35
2.3 Европските модели на потрошувачка и производство влијаат на европската и на глобалната животна средина	40
2.4 Човековите активности влијаат на динамиката на виталните екосистеми со различен интензитет	44
2.5 Прекумерното искористување на природните ресурси го доведува во прашање безбедниот работен простор на човештвото	46

Дел 2 Оценка на европските трендови

3

Заштита, зачувување и унапредување на природниот

капитал	51
3.1 Економијата, општеството и добросостојбата на луѓето се потпираат на природниот капитал.....	51
3.2 Европската политика има за цел да го заштити, зачува и да го унапреди природниот капитал.....	53
3.3 Опаѓањето на биодиверзитетот и деградацијата на екосистемот ја намалуваат флексибилноста	56
3.4 Пренамената на земјиштето и интензивирањето на неговото искористување се закана за почвените екосистемски услуги и двигател на загубата на биодиверзитет....	59
3.5 Европа е далеку од постигнување на целите на политиката за вода и на здрави водни екосистеми	62
3.6 Квалитетот на водите е подобрен, но оптовареноста со нутриенти на водните тела останува проблем.....	66
3.7 Наспроти намалувањето на емисиите во воздухот, екосистемите сè уште страдаат од еутрофикација, ацидификација и од озон.....	69
3.8 Морскиот и крајбрежниот биодиверзитет се во опаѓање, со што се доведуваат во прашање сè попотребните екосистемски услуги	72
3.9 Влијанијата на климатските промени врз екосистемите и општеството наметнуваат потреба од мерки за приспособување	75
3.10 Интегрираното управување со природниот капитал може да ја зголеми еколошката, економската и социјалната флексибилност.....	78

4

Ефикасност на ресурсите и нискојаглеродна економија

4.1 Поголемата ефикасност на ресурсите е пресудна за понатамошниот економски развој	83
4.2 Ефикасноста на ресурсите и намалувањето на емисиите на стакленички гасови се стратегиски приоритети на политиката....	85
4.3 Наспроти поефикасното искористување на материјалите, европската потрошувачка останува многу ресурсно интензивна	87
4.4 Управувањето со отпадот се подобрува, но Европа останува далеку од циркуларна економија	89

4.5	Транзицијата кон нискојаглеродно општество наложува поголеми намалувања на емисиите на стакленички гасови	93
4.6	Намалувањето на зависноста од фосилните горива би ги намалило штетните емисии и би ја зголемило енергетската сигурност	96
4.7	Растечката побарувачка за транспорт влијае на животната средина и на здравјето на луѓето	99
4.8	Индустриските емисии на загадувачки материи се намалуваат, но сè уште предизвикуваат значителна штета секоја година.....	103
4.9	Намалувањето на водниот стрес наложува поголема ефикасност и подобро управување со побарувачката за вода	106
4.10	Просторното планирање има силно влијание на придобивките што ги извлекуваат Европјаните од земјишните ресурси.....	109
4.11	Потребна е интегрирана перспектива на системите за производство-потрошувачка.....	112

5

Заштита на луѓето од здравствени ризици поврзани со животната средина

115

5.1	Добросостојбата на луѓето е во критична зависност од здрава животна средина	115
5.2	Европската политика применува поширок поглед на животната средина, здравјето и добросостојбата на луѓето.....	116
5.3	Промените во животната средина, демографијата и во начинот на живот придонесуваат кон големи здравствени предизвици	119
5.4	Достапноста на водата, генерално, се подобрува, но загадувањето и недостатокот сè уште предизвикуваат здравствени проблеми	121
5.5	Квалитетот на амбиентниот воздух се подобрува, но голем број граѓани се сè уште изложени на опасни загадувачки материи	124
5.6	Изложеноста на бучава е голем здравствен проблем во урбаните средини.....	128
5.7	Урбаните системи се релативно ефикасни во искористувањето на ресурсите, но создаваат и модели на повеќекратна изложеност	131
5.8	Здравствените последици од климатските промени наложуваат приспособување со различен обем.....	134
5.9	Управувањето со ризикот треба да се приспособи кон новонастанатите проблеми поврзани со животната средина и со здравјето.....	136

Дел 3 Во пресрет на иднината**6****Осознавање на системските предизвици со кои се соочува****Европа..... 141**

- 6.1 Напредокот кон целите до 2020 година е мешан, а визиите и целите до 2050 година се условени со дополнителни заложби 141
- 6.2 Остварувањето на долгорочните визии и цели наложува осврнување на актуелните сознанија и политички рамки..... 145
- 6.3 Обезбедувањето на основните потреби на човештвото за ресурси наложува интегрирани, доследни пристапи во управувањето 148
- 6.4 Глобализираните системи за производство и потрошувачка наметнуваат големи предизвици за политиката 150
- 6.5 Пошироката политичка рамка на ЕУ обезбедува солидна основа за интегрирана реакција, но делата треба да одговараат на зборовите..... 152

7**Одговор на системските предизвици: од визија кон****транзиција 155**

- 7.1 Транзицијата кон зелена економија е услов за добар живот во рамките на ограничувањата на планетата..... 155
- 7.2 Редифинирањето на постојните пристапи во политиката може да помогне Европа да ја оствари својата визија за 2050 година 156
- 7.3 Иновациите во управувањето можат да ги зацврстат врските меѓу политичките пристапи 159
- 7.4 Денешните инвестиции се пресудни за остварувањето на долгорочните транзиции 161
- 7.5 Проширувањето на базата на знаења е предуслов за управување со долгорочните транзиции 164
- 7.6 Од визији и амбиции кон кредибилитетна и остварлива транзиција 166

Дел 4 Извори и библиографија**Имиња на земји и групирање на земјите 171****Листа на слики, карти и табели..... 173****Автори и признанија..... 176****Извори 178**

Предговор

Веќе четириесетина години, Европската унија обезбедува глобално лидерство во заштитата на животната средина. Во овој извештај се сублимирани информациите што резултираа од четиридецениска реализација на добро дефинираната и амбициозна политичка агенда на ЕУ. Во него е претставен врвот на сознанијата достапни на ЕЕА и нејзината мрежа, Eionet.

Севкупните наоди укажуваат на успехите во намалувањето на притисоците врз животната средина. Овие достигнувања се особено значајни ако се гледаат во контекстот на интензивно променетата околина во европски и глобални рамки во последниве децении. Во отсуство на силна политичка програма, огромниот раст на економијата во овој период би довел до многу послини импликации врз здравјето на екосистемите и на луѓето. ЕУ покажа дека добро испланирани, обврзувачки политики функционираат и резултираат со големи придобивки.

Во Седмата акциска програма за животната средина „Да се живее добро во рамките на ограничувањата на нашата планета“, ЕУ креира ангажирана визија за иднината, до 2050 година: општество со ниско ниво на јаглерод, зелена, циркуларна економија и флексибилни екосистеми, како основа за добросостојбата на граѓаните. Сепак, со во пресрет на иднината, овој извештај, како и неговиот претходник, ги опишува најголемите предизвици поврзани со неодржливите системи на производство и потрошувачка и нивните долгорочни, често комплексни и кумулативни импликации врз екосистемите и врз здравјето на луѓето. Покрај тоа, глобализацијата ја поврзува Европа со остатокот на светот преку одреден број на системи коишто овозможуваат двонасочен протек на луѓето, финансиите, материјалите и на идеите.

Ова ни носи бројни придобивки и стравувања околу последиците за животната средина од нашата „купи-искористи-фрли“ економија, нашата неодржлива зависност од многу природни ресурси, еколошки отпечаток кој го надминува капацитетот на планетата, надворешни влијанија врз животната средина на психомашините земји и нерамномерна распределба на социо-еколошките придобивки од економската глобализација. Остварувањето на визијата на ЕУ до 2050 година останува далеку од јасна сама за себе. Впрочем, нам ни е тешко да сфатиме што значи самиот поим на живот во рамките на планетарните ограничувања.

Меѓутоа, она што е јасно, е дека трансформирањето на клучните системи, како што се транспортот, енергетиката, домувањето и прехранбените системи, лежи во срцето на долгорочните корективни мерки. Ќе треба да изнајдеме начини истите да ги направиме фундаментално одржливи, преку нивно јаглеродно растоварување, со што истите ќе функционираат со поголема ефикасност на ресурсите и ќе бидат компатибилни со флексибилноста на екосистемите. Исто така, релевантно е редизајнирањето на системите што ги контролираат овие услужни системи и создаваат неодржливи финансиски, фискални, здравствени, правни и образовни условности.

ЕУ го предводи патот низ политиките, како што се Седмата акциска програма за животна средина, Пакетот за клима и енергетика до 2030 година, Стратегијата за Европа до 2020 година и Програмата за истражувања и иновации Хоризонт 2020. Овие и други политики споделуваат слични цели и настојуваат, на различни начини, да одржуваат рамнотежа меѓу социјалните, економските и еколошките детерминанти. Нивното мудро спроведување и зајакнување може да помогне да се поместат научните и технолошките граници во Европа, да се отворат нови работни места и да се зголеми конкурентноста, а, пак, заедничките пристапи во решавањето на заеднички проблеми е економски потполно логично.

Како ризница на знаења, ЕЕА и нејзините партнери одговараат на овие предизвици со дизајнирање на нова сознајна платформа што ја поврзува поддршката на спроведувањето на политиката со зголемено разбирање на начините на коишто може да се постигнат посистемски долгорочни цели. Оваа платформа се потпира на иновации што настануваат со разбивање на менталната затвореност, овозможуваат споделување и интегрирање на информациите и обезбедуваат нови показатели, со цел да им се овозможи на креаторите на политики да вршат споредби на економските, социјалните и еколошките достигнувања. На крајот, но не најмалку важно, сè повеќе ќе се користат предвидувања и други методи, со цел да се обележи патот кон 2050 година, трасиран според соодветни информации.

Можностите и предизвиците се еднакво големи. Тие, од сите нас, бараат заеднички цели, обврски, заложби, етика и инвестиции. Почнувајќи во 2015 година, имаме пред себе 35 години да осигураме нашите денес родени деца да живеат на одржлива планета до 2050 година. Ова може да се чини како далечна иднина, но многу од одлуките што ги носиме денес ќе пресудат дали и како ќе го спроведеме овој општествен проект. Се надевам дека содржината на SOER 2015 ќе им помогне на сите оние кои се во потрага по докази, спознавање и мотивација.

Hans Bruyninckx,
Извршен директор



Извршно резиме

Европската животна средина – извештај за состојбата и за перспективата 2015 (SOER 2015)

Во 2015 година, Европа се наоѓа на половина пат меѓу почетоците на политиката за заштита на животната средина на почетокот на седумдесеттите години на минатиот век и визијата на ЕУ за 2050 година, за „добар живот во рамките на ограничувањата на планетата“⁽¹⁾. Истакнувањето на оваа визија претставува потврда дека економскиот просперитет и добросостојбата на Европа се суштински поврзани со нејзината природна околина – од плодната почва, па сè до чисти воздух и вода.

Ако погледнеме наназад во последниве 40 години, спроведувањето на политиките за заштита на животната средина и климата донесе значајни придобивки за функционирањето на екосистемите во Европа, како и за здравјето и животниот стандард на нејзините граѓани. Во многу делови на Европа, локалната средина е веројатно во еднакво добра состојба како што беше на почетокот на индустријализацијата. Ова се должи на намаленото загадување, заштитата на природата, како и на подоброто управување со отпадот.

Политиките за заштита на животната средина создаваат и економски можности и со тоа придонесуваат кон Стратегијата за Европа до 2020 година, чијашто цел е да ја претвори ЕУ во мудра, одржлива и инклузивна економија до 2020 година. На пример, обемот на индустријата за заштита на животната средина, во којашто се произведуваат стоки и услуги за намалување на деградацијата на животната средина и за одржување на природните ресурси, порасна за над 50% во периодот од 2000 до 2011 година. Од финансиската криза во 2008 година, таа се вбројува меѓу ретките економски сектори кои цветаа од аспект на приходите, тргувањето и работните места.

Наспроти подобрувањата во состојбата на животната средина во последниве децении, Европа денес се соочува со големи предизвици. Европскиот природен капитал се деградира со општествено-економските активности, како што

(1) Визијата до 2050 е поставена во Седмата акциска програма за животната средина (ЕУ, 2013).

се земјоделството, рибарството, транспортот, индустријата, туризмот и неконтролираната урбанизација. Глобалните притисоци врз животната средина, пак, растат со брзина без преседан уште од деведесеттите години на минатиот век, стимулирани од економскиот и демографскиот раст и од менливите прототипи на потрошувачка.

Во исто време, растечкото разбирање на карактеристиките на предизвиците во животната средина на Европа и нивната меѓусебна зависност со економските и социјалните системи во еден глобализиран свет, со себе донесе и поголема увереност дека постојните сознанија и пристапи во управувањето се несоодветни за справување со нив.

SOER 2015 е напишан во една ваква состојба. Врз основа на податоците и информациите од бројни публикувани извори, во овој синтезен извештај се оценува состојбата на животната средина во Европа, нејзините трендови и перспективи во глобални рамки и се анализираат можностите за усогласување на политиките и знаењата во контекст на визијата до 2050 година.

Животната средина на Европа денес

Акциите за постигнување на визијата до 2050 година се концентрирани во три клучни области:

- заштита на природниот капитал кој ги поддржува економскиот просперитет и добросостојбата на луѓето;
- стимулирање на ресурсно ефикасен и нискојаглероден економски и социјален развој;
- заштита на луѓето од здравствено-еколошки ризици.

Анализата прикажана збирно во Табела ES.1 укажува дека, покрај бројните подобрувања што се постигнаа со политиката за заштита на животната средина, во секоја од овие области остануваат големи предизвици.

Природниот капитал на Европа сè уште не е заштитен, зачуван и унапреден според амбициите на Седмата акциска програма за животна средина. Намалената загаденост значително го подобри квалитетот на воздухот и на водата во Европа. Сепак, губењето на функциите на почвата, деградацијата

Табела ES.1 Индикативен краток преглед на трендовите во животната средина

	5–10 годишни трендови	20+ годишна перспектива	Напредок кон целите на политиката	Повеќе информации во дел ...
Заштита, зачувување и унапредување на природниот капитал				
Копнен и слатководен биодиверзитет			<input type="checkbox"/>	3.3
Користење на земјиште и функции на почвата			Нема цел	3.4
Еколошки статус на слатководните тела			<input checked="" type="checkbox"/>	3.5
Квалитет на вода и оптовареност со нутриенти			<input type="checkbox"/>	3.6
Загадување на воздухот и влијание на истото врз екосистемите			<input type="checkbox"/>	3.7
Морски и крајбрежен биодиверзитет			<input checked="" type="checkbox"/>	3.8
Влијанија на климатските промени врз екосистемите			Нема цел	3.9
Ефикасност на ресурсите и нискојаглеродна економија				
Ефикасност на материјални ресурси и искористеност на материјалите			Нема цел	4.3
Управување со отпад			<input type="checkbox"/>	4.4
Емисии на стакленички гасови и ублажување на климатските промени			<input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	4.5
Потрошувачка на енергија и користење на фосилни горива			<input checked="" type="checkbox"/>	4.6
Потребата за транспорт и влијанијата врз животната средина			<input type="checkbox"/>	4.7
Индустриско загадување на воздухот, почвата и водата			<input type="checkbox"/>	4.8
Користење на вода и стрес за квалитетот на водата			<input checked="" type="checkbox"/>	4.9
Заштита од еколошки ризици за здравјето				
Загадувањето на водата и здравствено-еколошките ризици			<input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	5.4
Загадувањето на воздухот и здравствено-еколошките ризици			<input type="checkbox"/>	5.5
Загадување со бучава (особено во урбаните средини)		Нема податок	<input type="checkbox"/>	5.6
Урбани системи и атмосферска дренажна инфраструктура			Нема цел	5.7
Климатските промени и здравствено-еколошките ризици			Нема цел	5.8
Хемикалиите и здравствено-еколошките ризици			<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>	5.9
Индикативна оценка на трендот и перспективата				
	Доминираат трендови на влошување	<input checked="" type="checkbox"/>	Во голема мера не е на пат да ги оствари клучните цели на политиката	
	Трендовите одразуваат мешана слика	<input type="checkbox"/>	Делумно е на пат да ги оствари клучните цели на политиката	
	Доминираат трендови на подобрување	<input checked="" type="checkbox"/>	Во голема мера е на пат да ги оствари клучните цели на политиката	

Забелешка: Индикативните оценки што се прикажуваат овде се базирани на клучните индикатори (достапни и користени во тематските кратки информации за SOER), како и на експертска проценка. Соодветните рамки „Трендови и перспектива“ во релевантните делови содржат дополнителни појаснувања.

на земјиштето и климатските промени и понатаму предизвикуваат голема загриженост, заканувајќи се на стоките и услугите за заштита на животната средина како потпори на економскиот производ и добросостојбата на Европа.

Се семта дека висок процент од заштитените видови (60%) и типови на живеалишта (77%) е со неповолен конзервациски статус, а Европа не е на патот што ќе ја одведе до нејзината општа цел за запирање на губењето на биолошката разновидност до 2020 година, иако се постигнуваат одредени поконкретни цели. Според проекциите, климатските промени ќе се интензивираат и се очекува да опстојат носечките причинители на загубата на биодиверзитет.

Во поглед на **ефикасноста на ресурсите** и нискојаглеродното општество, краткорочните трендови се поохрабрувачки. Европските емисии на стакленички гасови се намалија за 19% од 1990 година, наспроти порастот од 45% во економската продуктивност. Други притисоци во животната средина, исто така, се одделуваат, во апсолутна смисла, од економскиот раст. Се намалува употребата на фосилни горива, како што се намалуваат и емисиите на одредени загадувачки материи од транспортот и од индустријата. Од 2007 година, вкупното искористување на ресурси во ЕУ е намалено за 19%, се создава помалку отпад, а стапките на рециклирање се подобруваат речиси во сите земји.

Политиките се во функција, но финансиската криза од 2008 година и последователната економска рецесија од своја страна придонесоа кон намалувањето на одредени притисоци, а допрва ќе се види дали сите подобрувања ќе се одржат. Исто така, степенот на амбициозност на сегашната политика за заштита на животната средина е, можеби, несоодветен за остварување на долгорочните цели за заштита на животната средина во Европа. На пример, проектираните намалувања на емисиите на стакленички гасови се во моментов недоволни за да ја доведат ЕУ на патеката што води кон нејзината цел за 2050 година – намалување на емисиите за 80-95%.

Што се однесува до **еколошките притисоци врз здравјето**, во последниве децении се постигнати видни подобрувања во квалитетот на водата за пиење и водата за капење и се намалени одредени опасни загадувачки материи. Сепак, наспроти одредени подобрувања во квалитетот на воздухот, воздухот и бучавата и понатаму предизвикуваат сериозни здравствени последици, посебно во урбаните средини. Во 2011 година, околу 430 000 предвремени смртни случаи во ЕУ се поврзуваат со ситните цврсти честички (PM_{2.5}). Се проценува

дека изложеноста на бучава во животната средина секоја година придонесува за најмалку 10 000 предвремени смртни случаи како последица од коронарни срцеви заболувања и удари. Растечката употреба на хемикалии, пак, особено во малопродажните производи, се поврзува со регистрираниот пораст во ендокрините заболувања и нарушувања кај луѓето.

Перспективата на здравствено-еколошките ризици во претстојните децении е неизвесна, но порастот во одредени области е загрижувачки. На пример, не се очекува дека проектираните подобрувања во квалитетот на воздухот ќе бидат доволни да се спречи понатамошното нарушување на здравјето и на животната средина, додека последиците од климатските промени врз здравјето се очекува да се влошуваат.

Разбирање на системските предизвици

Европа постигнува напредок во трите приоритетни области на Седмата акциска програма за животна средина, со намалување на одредени клучни притисоци врз животната средина, но често овие подобрувања сè уште не се преточени во подобрена флексибилност на екосистемите или во намалени ризици за здравјето и за добросостојбата. Понатаму, долгорочната перспектива е често помалку позитивна од она што се навестува со последните трендови.

Кон овие диспаритети придонесуваат различни фактори. Динамиката на еколошките системи може да значи дека постои значително **временско заостанување** пред намалените притисоци да се преточат во подобрувања во состојбата на животната средина. Покрај тоа, голем број **притисоци остануваат значителни** во апсолутна смисла наспроти неодамнешните намалувања. На пример, фосилните горива сè уште зафаќаат три четвртини од енергенсите во ЕУ, со што се наметнува тежок товар на екосистемите преку импликациите од климатските промени, закиселувањето и еутрофикацијата.

Повратните спреги, меѓузависностите и условеностите во еколошките и социо-економските системи, исто така, ги подриваат напорите за ублажување на притисоците врз животната средина. На пример, подобрената ефикасност во производните процеси може да ги намали трошоците на стоките и услугите, со што се поттикнува зголемена потрошувачка (повратен ефект). Промената во моделите на изложеност и ранливоста на луѓето поврзана, на пример, со урбанизацијата, може да се избалансира со намалувањата во притисоците. Од

друга страна, неодржливите системи на производство и потрошувачка, коишто се одговорни за многу притисоци врз животната средина, обезбедуваат и разновидни придобивки, вклучувајќи работни места и приходи. Ова може да ги стимулира секторите и заедниците да се противат на промената.

Можеби најтешките предизвици за управувањето со европската животна средина произлегуваат од фактот што двигателите, трендовите и влијанијата во животната средина сè повеќе се глобализираат. Денес, на животната средина на Европа, како и на моделите на потрошувачка и на животниот стандард, влијаат различни долгорочни мегатрендови. На пример, ескалирачкото искористување на ресурсите и емисиите што го следат глобалниот економски раст во последниве децении ги неутрализираа придобивките од успехот на Европа во намалувањето на емисиите на стакленички гасови и на загадувањето, како и создавањето на нови ризици. Глобализацијата на синџирите на снабдување истовремено значи дека голем број влијанија од производството и потрошувачката во Европа се појавуваат во други делови на светот, каде што компаниите, потрошувачите и креаторите на политики на Европа имаат релативно ограничено познавање, мотивација и простор да влијаат на истите.

Рedefинирање на политиката и на знаењата за транзиција кон зелена економија

Извештајот на ЕЕА – *Европската животна средина – состојба и перспектива 2010* (SOER 2010) обрна внимание на ургентната потреба за преминување на многу поинтегрален пристап во разрешувањето на долготрајните, системски еколошки проблеми. Во него, транзицијата кон зелена економија беше идентификувана како една од промените што се потребни за да се обезбеди долгорочна сигурност на Европа и на нејзиното соседство. Анализата прикажана во Табелата ES.1 дава ограничена потврда за напредокот во ефектуирањето на оваа фундаментална промена.

Анализата упатува дека политиките за заштита на животната средина и економските остварувања и остварувањата од технолошки овозможената ефикасност заедно нема да бидат доволни да се постигне визијата до 2050 година. Наместо тоа, да се живее добро во рамките на еколошките ограничувања ќе биде условено со фундаментални преобразби во системите на производство и потрошувачка, коишто ја чинат коренитата причина на притисоците врз животната средина и врз климата. Со својата природа, таквите

преобразби ќе доведат до длабоки промени во доминантните институции, практики, технологии, политики, начини на живот и на размислување.

Рedefинирањето на постојните пристапи во политиката може да даде суштински придонес кон таквите преобразби. Во сферата на политиката за животната средина и климата, напредувањето кон долгорочните преобразби може да се забрза со четири воспоставени и комплементарни пристапи, доколку се земат заедно и се спроведуваат кохерентно. Тоа се: **ублажување** на познатите влијанија врз здравјето на луѓето и на екосистемите со паралелно создавање на социо-економски можности преку технолошки иновации базирани на ефикасност на ресурсите; **приспособување** на очекуваните климатски и други еколошки промени со зголемување на флексибилноста, на пример во градовите; **избегнување** на потенцијално сериозни штети за здравјето и добросостојбата на луѓето и на екосистемите од животната средина, со преземање на претпазливи и превентивни акции, базирани на навремени предупредувања од науката; и **обновување** на флексибилноста во екосистемите и во општеството со унапредување на природните ресурси, придонесување кон економскиот развој и надминување на социјалните диспаратети.

Успешноста на Европа во придвижувањето кон зелена економија ќе зависи делумно од погодувањето на вистинскиот баланс меѓу овие четири пристапи. Преструктурирањето на европските системи за производство и потрошувачка би се забрзало со политички пакети, коишто вклучуваат општи и посебни цели како потврда на односите меѓу ефикасноста на ресурсите, флексибилноста на екосистемите и добросостојбата на луѓето. Во овој контекст, пристапите на управување што ги ангажираат граѓаните, невладините организации, фирмите и градовите, би понудиле дополнителни потстреци.

Постојат серија други можности за насочување на потребните транзиции кон одржливи системи на производство и потрошувачка:

- **Спроведување, интегрирање и усогласување на политиката за животна средина и за клима.** Основата за краткорочните и долгорочните подобрувања во животната средина на Европа, здравјето на луѓето и во економскиот просперитет, се потпира на целосното спроведување на политиките и подоброто интегрирање на заштитата на животната средина во секторските политики со најголемо учество во притисоците и влијанијата врз животната средина. Такви области се енергетиката, земјоделството, транспортот, индустријата, туризмот, рибарството и регионалниот развој.

- **Инвестирање за иднината.** Производно-потрошувачките системи коишто ги задоволуваат основните општествени потреби, како што се храната, енергијата, домувањето и мобилноста, се потпираат на скапа и долготрајна инфраструктура, што значи дека изборот при инвестирањето може да има долгорочни импликации. Според тоа, од суштинска важност е да се избегнуваат инвестиции со коишто општеството се затвора во постојните технологии и со тоа се ограничуваат опциите за иновации или се попречуваат инвестиции заради замени.
- **Поддржување или зголемување на сегментарни иновации.** Брзината на иновирањето и ширењето на идеите игра централна улога во водењето на системските преобразби. Покрај новите технологии, иновациите можат да се појават во различни форми, вклучувајќи финансиски алатки, како што се зелени обврзници и исплати за екосистемски услуги; пристапи на интегрирано управување со ресурсите; и социјални иновации, како што е „проконсумизмот“ (кованка од производство и потрошувачка, заб. прев.), каде што се спојува улогата на потрошувачите и производителите, во развивањето и обезбедувањето на услуги поврзани, на пример, со енергија, храна и мобилност.
- **Унапредување на базата на знаења.** Постои јаз меѓу постојните, воспоставени мониторинг податоци и индикатори и знаењето што е потребно за поддршка на преобразбата. Надминувањето на јазот бара вложување во подобро запознавање на системската наука, информирање со предвидувања за понатаму, системски ризици и односите помеѓу промената на животната средина и добросостојбата на луѓето.

Заедничката временска рамка, утврдена за Седмата акциска програма за животна средина на ЕУ, Повеќегодишната финансиска рамка на ЕУ 2014-2020 година, Стратегијата за Европа до 2020 година и Рамковната програма за истражувања и иновации (Хоризонт 2020), нуди единствена можност за искористување на синергиите меѓу политичките, инвестициските и истражувачките активности во поддршка на транзицијата кон зелена економија.

Финансиската криза не ја намали заинтересираноста на европските граѓани за еколошките проблеми. Впрочем, европските граѓани цврсто веруваат дека треба да се направи повеќе, на сите нивоа, за да се заштити животната средина и дека националниот напредок треба да се мери со примена на еколошки, социјални и економски критериуми.

Во својата Седма акциска програма за животна средина, ЕУ предвидува дека денешните деца ќе поминат половина од својот живот во нискојаглеродно општество, што ќе се потпира на циркуларна економија и флексибилни екосистеми. Остварувањето на оваа определба може да ја доведе Европа на фронталната граница на науката и технологијата, но потребни се посилено чувство за итност и похрабри акции. Овој извештај нуди придонес кон постигнувањето на овие визии и цели, заснован на знаења.



Променливиот контекст на европската политика за заштита на животната средина

„Во 2050 година, ќе живееме добро, во рамките на еколошките ограничувања на планетата. Нашиот просперитет и нашата здрава животна средина произлегуваат од иновативна, циркуларна економија во која што ништо не се фрла залудно, а со природните ресурси се управува на одржлив начин, додека биодиверзитетот се заштитува, вреднува и се обновува на начини со коишто се зголемува флексибилноста на нашето општество. Нашиот нискојаглероден раст веќе долго е одделен од искористувањето на ресурсите, со што се одредува брзината на остварување на безбедно и одржливо глобално општество“.

Извор: Седма акциска програма за животна средина (EU, 2013).

1.1 Европската политика за животна средина има за цел остварување на добар живот во границите на нашата планета

Горната визија е во срцето на Седмата акциска програма за животната средина, усвоена од страна на Европската унија (EU) во 2013 година (EU, 2013). Но, вистинската амбиција во ниту еден случај не е ограничена само на оваа програма, а маса понови политички документи својата срж имаат комплементарни или слични амбиции во ⁽²⁾.

Оваа визија веќе не е, ако некогаш воопшто била, само визија за животната средина. Таа е неразделна од својот поширок социјален и економски контекст. Неодржливото искористување на природните ресурси не само што ја поткопува флексибилноста на екосистемите, туку има и директни и индиректни импликации за здравјето и за животниот стандард. Сегашните модели на потрошувачка и производство го унапредуваат квалитетот на нашиот живот, а истовремено, иако парадоксално, го изложуваат на ризик.

⁽²⁾ Видете, на пример, Патоказна карта на Европската унија кон ресурсно ефикасна Европа (2011), Енергетска патоказна карта 2050 (2011), Патоказна карта кон конкурентна нискојаглеродна економија во 2050 година (2011), Патоказна карта кон единствена европска транспортна област (документ како Бела книга во 2011 година), Стратегија за биодиверзитет (2012), како и неколку други европски или национални документи.

Притисоците врз животната средина што се поврзуваат со овие модели вршат реално и растечко влијание на нашата економија и на нашата добросостојба. На пример, се проценува дека трошоците за нарушувањата на здравјето и на животната средина предизвикани од загадувачките материи што ги испуштаат европските индустриски капацитети се поголеми од 100 милијарди евра годишно (ЕЕА, 2014t). Овие трошоци не се само економски; тие, исто така, се јавуваат и како намален животен век на европските граѓани.

Покрај тоа, постојат индикации дека нашите економии се приближуваат до еколошките граници во коишто се поставени и дека веќе доживуваме некои од ефектите на физичката и еколошката ограниченост на ресурсите. Ова е видливо од сè посериозните последици од екстремните временски појави и од климатските промени, како и од недостатокот на вода и сушите, уништувањето на живеалишта, загубата на биодиверзитет и деградацијата на земјиштето и почвата.

Во перспектива, демографските и економските основни проекции укажуваат на континуиран раст на населението и досега незабележан пораст во бројот на потрошувачи од средната класа ширум светот. Денес, помалку од 2 милијарди од светското население од 7 милијарди спаѓа во групата потрошувачи од средната класа. До 2050 година, бројот на луѓе на планетата се очекува да достигне 9 милијарди, од кои над 5 милијарди ќе припаѓаат на средната класа (Kharas, 2010). Овој раст веројатно ќе биде проследен со интензивирање на глобалната конкуренција за ресурсите и со растечки побарувања од екосистемите.

Ваквите движења го покренуваат прашањето – дали еколошките ограничувања на нашата планета можат да го издржат економскиот раст на којшто се потпираат нашите модели на потрошувачка и производство? Веќе денес зголемената конкуренција предизвикува загриженост околу пристапот до клучните ресурси, а цените на основните категории на ресурси се мошне нестабилни во последниве години, со пресврт во долгорочно надолните трендови.

Овие трендови ја истакнуваат важноста на врската меѓу економската одржливост и состојбата на животната средина. Ние мораме да обезбедиме животната средина да може да се користи за задоволување на материјалните потреби и истовремено да овозможи здрав простор за живот. Јасно е дека утрешната ефикасност на економијата ќе зависи од вградувањето на еколошките проблеми во основата на нашите економски и социјални политики ⁽²⁾, наместо на заштитата на природата да гледаме како на „додадена вредност“.

⁽²⁾ Изразени, на пример, во говорот за „Нов екологизам“ (‘New environmentalism’) од поранешниот Еврокомесар Јанез Поточник, на 20 јуни 2013 година (ЕС, 2013е)

Продлабочувањето на таквата интеграција меѓу еколошките, економските и социјалните политики е во сржта на Договорот за Европската унија, чијашто цел е да служи „да се работи за одржлив развој на Европа базиран на рамномерен економски раст и ценовна стабилност, високо конкурентна социјално-пазарна економија насочена кон целосна вработеност и социјален напредок и високо ниво на заштита и унапредување на квалитетот на животната средина“ (член 3, Договор за Европската унија).

Овој извештај – *Европската животна средина: состојба и перспектива 2015* – настојува да обезбеди информации за постигнување напредок кон оваа интеграција. Тој дава сеопфатен преглед на состојбата на животната средина во Европа, трендовите во неа и перспективата за истата, во момент што може да се опише како точка на половина пат: сега сме во позиција да погледнеме околу 40 години наназад на политиката на ЕУ за животната средина, а 2050 година (годината во којашто сакаме да живееме добро во рамките на ограничувањата на планетата) е оддалечена нешто помалку од 40 години.

1.2 Во изминативе 40 години, политиките за заштита на животната средина во ЕУ имаа забележлив успех

Од седумдесеттите години на минатиот век е донесен широк опсег на законска регулатива за животната средина. Корпусот на правото на ЕУ за животната средина – познат и како *acquis* за животната средина – се состои од околу 500 директиви, регулативи и одлуки.

Во истиот период, нивото на заштита на животната средина се подобри видно во повеќето делови на Европа. Емисиите на одделни загадувачки материји во воздухот, водата и почвата се, генерално, значително намалени. Овие подобрувања, до значителен степен, се резултат на сеопфатната законска регулатива за заштита на животната средина донесена ширум Европа и произведуваат низа непосредни, како и повеќе посредни еколошки, економски и социјални придобивки.

Политиките за заштита на животната средина, во одредена мера, придонесуваат во напредокот кон одржлива зелена економија, т.е. економија во којашто политиките и иновациите овозможуваат општеството да ги искористува ресурсите ефикасно, со што ќе се унапредува добросостојбата на луѓето на инклузивен начин и ќе се одржуваат природните системи со кои опстојваме.

Политиките на ЕУ стимулираат иновации и инвестиции во еколошки производи и услуги, со што се создаваат работни места и можности за извоз (ЕУ, 2013). Покрај тоа, интегрирањето на целите на животната средина во секторските политики, како што се политиките со коишто се регулираат земјоделството, транспортот и енергијата, обезбедува финансиски стимулации за заштита на животната средина.

Политиките и законодавството на Европската унија за воздух постигнаа навистина реални придобивки, како за здравјето на луѓето така и за животната средина. Во исто време, понудија и економски можности, на пример во секторот за чиста технологија. Проценките изнесени во предлогот на Европската комисија за Политички пакет за чист воздух покажуваат дека големите производни компании во ЕУ веќе заработуваат до 40% од нивните приходи од своите портфолија за заштита на животната средина, а се очекува овој процент да се зголемува (ЕС, 2013а).

Овој општ напредок во квалитетот на животната средина е документиран во четирите претходни извештаи за *Европската животна средина: состојба и перспектива* (SOER) објавени во 1995, 1999, 2005 и во 2010 година. Во сите овие извештаи се заклучува дека „политиката за заштита на животната средина има остварено големи подобрувања [...] но, во сферата на животната средина остануваат големи предизвици“.

Непосредната состојба се подобрува во големи делови на Европа, во повеќе области на животната средина. За многумина од нас, нашата локална околина денес веројатно не е во еднаква состојба како пред индустријализацијата на нашите општества. Но, во неколку случаи, локалните трендови во животната средина и понатаму се причина за загриженост, често поради неспроведување на договорените политики.

Во исто време, осиромашувањето на природниот капитал продолжува да го загрозува добриот еколошки статус и флексибилноста на екосистемите (овде со значење на способност на животната средина да се приспособи кон нарушувањата или да ги толерира истите без да западне во квалитативно поинаква состојба). Загубата на биодиверзитет, климатските промени или хемиските оптоварувања создаваат дополнителни ризици и несигурност. Со други зборови, намалувањата на одредени притисоци врз животната средина не секогаш резултираа со позитивна перспектива на животната средина во поширока смисла.

Најновите оценки на основните трендови и на напредокот во последниве 10 години повторно ги потврдуваат овие мешани трендови (ЕЕА, 2012b). Поглавјата 3, 4 и 5 на овој извештај обезбедуваат ажурни тематски оценки на овие и на други еколошки предизвици и повторно ја потврдуваат оваа општа слика.

1.3 Се развива нашето познавање на системската природа на бројни еколошки предизвици

Во последниве години, како резултат на продлабоченото осозновање на проблемите во животната средина, се развиваат политики за заштита на животната средина и за климатските промени. Со ваквото сознание, како што се заклучува во овој и во претходните извештаи од серијата *Европската животна средина: состојба и перспектива* (SOER), се потврдува дека еколошките проблеми со кои се соочуваме денес не се разликуваат многу од оние од пред една деценија.

Иницијативите на политиките за заштита на животната средина, усвоени во последно време, продолжуваат да ги обработуваат климатските промени, загубата на биодиверзитетот, неодржливото искористување на природниот капитал и еколошките притисоци врз здравјето. Иако овие прашања остануваат важни, се зголемува и вниманието за врските меѓу нив, како и нивната интеракција со општествените трендови. Овие меѓусебни врски го усложнуваат дефинирањето на проблемите и реакцијата на истите (Табела 1.1).

Табела 1.1 Еволуција на еколошките проблеми

Карактеризација на типот на проблемот	Конкретен	Дифузен	Системски
Клучни карактеристики	Причинско-последичен след; големи (точкести) извори; често локални	Кумулативни причини; повеќе извори; често регионални	Системски причини; меѓусебно поврзани извори; често глобални
Во центарот на вниманието во	1970/1980-те години (па до денес)	1980/1990-те години (па до денес)	1990/2000-те години (па до денес)
Вклучува прашања како што се	Штети во шумите од кисели дождови; урбани отпадни води	Емисии од транспортот; еутрофикација	Климатски промени; загуба на биодиверзитет
Доминантна реакција на политиката	Насочени политики и еднопроблемски инструменти	Интегрирање на политиката и подигање на свеста на јавноста	Доследни политички пакети и други системски пристапи

Извор: EEA, 2010d.

Генерално, конкретните еколошки проблеми, често со локални ефекти, во минатото се третирале преку насочени политики и еднопроблемски инструменти. Ваков е случајот со проблемите како што се отстранувањето на отпадот или заштитата на видовите. Но, од деведесеттите години на минатиот век, препознаенавањето на дифузните притисоци од различни извори доведе до зголемена посветеност на интеграцијата на еколошките проблеми во секторските политики, како што се транспортната или земјоделската, со различни резултати.

Како што се посочува погоре и се илустрира низ целиот извештај, таквите политики придонесуваат кон намалување на дел од притисоците врз животната средина. Сепак, тие се веројатно понеуспешни во запирањето на загубата на биодиверзитет поради уништување и прекумерно искористување на живеалиштата, елиминацијата на ризиците за здравјето на луѓето како резултат на комбинација на хемикалии што се воведуваат во нашата околина или во запирањето на климатските промени. Со други зборови, се бориме со долгорочни, системски еколошки предизвици.

Оваа дивергентна појава е предодредена од неколку фактори и комплексни интеракции. Во случајот на еколошки проблеми со релативно конкретни причинско-последични односи, притисоците врз животната средина и непосредната штета можат да се намалат со подиректно поставена политика. За покомплексните еколошки проблеми, деградацијата на животната средина е предизвикана од повеќе причини, што го отежнува дефинирањето на реакциите на политиката. Современата политика за заштита на животната средина треба да ги третира двата типа на проблеми.

До одреден степен, ова растечко разбирање на еколошките предизвици е веќе отсликано во новиот пристап кон развивањето на доследни „политички пакети“, коишто се базираат на тристепена реакција:

- (1) Поставување на општи стандарди за квалитет поврзани со состојбата на животната средина што го води севкупниот развој на доследни политички пристапи во меѓународни рамки,
- (2) Поставување на соодветни севкупни цели поврзани со притисоците врз животната средина (со често вклучување на преглед според земја или економски сектор или на едното и на другото),
- (3) Дефинирање на конкретни политики кои се однесуваат на точките на притисок, двигателите, секторите или стандардите.

Овој пристап може да се илустрира со политиките на ЕУ за климатски промени: амбициите на политиката во целина, во голема мера, се раководат од меѓународно договорената цел за задржување на глобалното затоплување под 2°C во споредба со прединдустриските нивоа. Во рамките на Европската унија, ова се преточува во вкупни цели за намалување на емисиите на стакленички гасови (пр.: намалување на емисиите, на ниво на ЕУ, за 20% до 2020 година и за 40% до 2030 година, споредено со нивоата од 1990 година). Ова, од своја страна, се поврзува со серија поконкретни политики, вклучувајќи директиви за тргување со емисии, обновлива енергија, енергетска ефикасност и други.

Тематската стратегија за загаденоста на воздухот ја води тековната политика на ЕУ за квалитет на воздухот. Овде, законодавството на ЕУ следи двоен пристап на истовремено спроведување на стандарди за квалитет на воздухот и контролни мерки за ублажување на самиот извор. Овие контролни мерки за ублажување на самиот извор вклучуваат обврзувачки национални гранични вредности за емисиите на најважните загадувачки материји. Покрај тоа, постои и законска регулатива за конкретни извори, која се однесува на индустриските емисии, емисиите од возилата, стандардите за квалитет на горивата и други извори на загадување на воздухот.

Трет пример е неодамнешниот Пакет за циркуларна економија предложен од Европската комисија (ЕС, 2014d). Пакетот ја расчленува општата цел за постигнување на општество без отпад во група на повеќе конкретни краткорочни цели. Постигнувањето на овие цели е условено со нивното целосно земање предвид и интегрирање во поконкретни политики (кои се почесто за посебни сектори).

1.4 Целите на политиката за заштита на животната средина се краткорочни, среднорочни и долгорочни

Обновувањето на флексибилноста на екосистемите и унапредувањето на човековата добросостојба често траат значително подолго отколку постигнувањето на намалувањата во притисоците врз животната средина или достигнувањата во ресурсната ефикасност. Последното често се постигнува за една деценија или побрзо, додека првото вообичаено бара неколку децении истрајно залагање (ЕЕА, 2012b). Овие различни временски димензии поставуваат предизвик пред креаторите на политики.

Во секој случај, различните временски димензии можат да се интегрираат во успешна сеопфатна стратегија, со оглед на тоа што остварувањето на долгорочните визии зависи од постигнувањето на краткорочните цели. Како резултат на тоа, Европската унија и многу европски земји сè повеќе изготвуваат

политики за животната средина и за климата, кои ги разработуваат овие различни временски димензии (Слика 1.1). Тие вклучуваат:

- конкретни политики за животната средина, со сопствени временски распореди и рокови за спроведување, известување и ревидирање, кои често вклучуваат повеќе краткорочни цели;
- тематски политики за животната средина и секторски политики подготвени во контекстот на подеталните политики, кои вклучуваат поконкретни среднорочни цели до 2020 или до 2030 година;
- долгорочни визији и цели, главно со одредница за општествена транзиција до 2050 година.

Слика 1.1 Долгорочна транзиција/прелиминарни цели поврзани со политиката за животна средина

Одржливост на животната средина



2015 год	Тематски политики, навременост и рокови
2020/2030 год	Сеопфатни политики (Европа 2020, 7-ма Акциска програма за животна средина) или конкретна цел
2050 год	Долгорочни визији и цели со перспектива на општествена транзиција

Извор: ЕЕА, 2014г.

Во овој контекст, Седмата акциска програма за животна средина игра посебна улога и нуди доследна рамка за политиките за животна средина преку обединување на кратките, средните и долгите рокови. Овие политики се широко поставени на принципот на превентивно дејствување, принципот на елиминација на загадувањето на изворот и принципот на претпазливост. Како што е наведено погоре, програмата дополнително ја конкретизира амбициозната визија за 2050 година и одредува девет приоритетни цели за приближување кон оваа визија (Рамка 1.1).

Рамка 1.1 Седма акциска програма за животната средина на Европската унија

Потребно е паралелно да се спроведуваат три тематски цели, со оглед на тоа што акциите што ќе се преземаат за една цел често ќе придонесуваат кон постигнувањето на другите:

1. да се заштити, зачува и да се унапреди природниот капитал на Унијата,
2. Унијата да се трансформира во ресурсно ефикасна, зелена и конкурентна нискојаглеродна економија,
3. граѓаните на Унијата да се заштитат од притисоци и ризици поврзани со животната средина за здравјето и за добросостојбата.

Постигнувањето на наведените тематски цели бара олеснувачка рамка за поддршка на ефективна акција, па според тоа истите се дополнети со четири сродни приоритетни цели:

4. придобивките од законодавството за животна средина на Унијата да достигнат максимум со подобрување на спроведувањето,
5. да се подобри базата на знаења и докази за политиката за животната средина на Унијата,
6. да се обезбедат инвестиции за политиката за животна средина и клима и да се разрешат еколошките екстерналии,
7. да се подобри интеграцијата на животната средина и доследноста на политиката.

Уште две приоритетни цели се наменети за надминување на локални, регионални и глобални предизвици:

8. да се зголеми одржливоста на градовите на Унијата
9. да се зголеми ефективноста на Унијата во надминувањето на меѓународните предизвици поврзани со животната средина и климата.

Извор: Седма акциска програма за животната средина (EU, 2013).

Стратегијата на ЕУ – Европа 2020 претставува пример за среднорочна стратегија. Таа се однесува на меѓусебната зависност на политиката за животна средина, економската и социјалната политика. Во неа е поставена комбинираната цел за остварување на мудра, одржлива и инклузивна економија. Една од петте експлицитни главни цели што треба да се постигне до крајот на деценијата се концентрира на климатските промени и на енергетската одржливост (Рамка 1.2).

Патоказната карта кон ресурсно ефикасна Европа е подиницијатива на Стратегијата Европа 2020. Во неа е експлицитно опишано нашето искористување на ресурсите и се предложени начини за одделување на економскиот раст од искористувањето на ресурсите и влијанието на тоа врз животната средина. Но, нејзиниот досегашен акцент е на зголемување на продуктивноста на ресурсите, а не на постигнување на апсолутно одделување на искористувањето на ресурсите или обезбедувањето на еколошка флексибилност.

Рамка 1.2 Пет главни цели на Стратегијата Европа 2020

Европа 2020 е стратегија на Европската унија за тековниот раст. Во неа е подвлечена трикратната цел на остварувањето на мудра, одржлива и инклузивна економија, со вклучување на пет дополнителни конкретни цели за целата ЕУ.

1. Вработување: да се вработат 75% од 20–64 годишните граѓани.
2. Истражување и развој (И+Р): 3% од БДП на ЕУ да се вложи во И+Р.
3. Климатски промени и енергетска одржливост: емисиите на стакленички гасови за 20% помали отколку во 1990 година (или 30%, ако условите се соодветни); 20% од енергијата од обновливи енергенси; 20% зголемување на енергетската ефикасност.
4. Образование: намалување на стапките на предвремено напуштање на училиштето под 10%, и најмалку 40% од 30–34 годишните граѓани да завршат образование од трет степен.
5. Борба со сиромаштијата и социјалната исклученост: најмалку 20 милиони помалку луѓе во состојба на или под ризик од сиромаштија и социјална исклученост.

Извор: Веб-страница на Европа 2020: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm.

1.5 SOER 2015 дава оценка на состојбата и перспективата за животната средина во Европа

Овој извештај има за цел да обезбеди, за креаторите на политики и за јавноста, сеопфатна оценка на нашиот напреок кон постигнувањето на одржливост на животната средина, генерално и посебно на одделните цели на политиката. Оваа оценка се заснова на објективни, сигурни и споредливи информации за животната средина и се надоврзува на базата на докази и знаења што постои во Европската агенција за животна средина (EEA) и во Европската мрежа за информирање за животната средина и набљудување (Eionet).

Имајќи го ова предвид, овој извештај обезбедува информации генерално за европската политика за животна средина и посебно за нејзиното спроведување во периодот до 2020 година. Во него е отсликана европската животна средина во глобален контекст, а содржи и тематски поглавја во коишто се накратко опишани состојбата на животната средина, трендовите во неа и перспективата на истата во Европа.

Анализата што е претставена овде се надоврзува на серија кратки информации за клучни прашања, коишто ја дополнуваат. Тоа се 11 кратки информации за глобалните мегатрендови и нивната релевантност за европската животна средина, 25 тематски кратки информации за конкретни теми поврзани со животната средина во европски рамки и 9 кратки информации коишто нудат споредба на напредокот во европските земји врз основа на заеднички индикатори. 39 национални кратки извештаи даваат збирен опис на состојбата на животната средина во тие европски земји, а три регионални кратки извештаи обезбедуваат сличен преглед за Арктичкиот регион, регионите на Средоземно Море и Црно Море, каде што Европа ја дели одговорноста за заштитата на вулнерабилните екосистеми со своите соседи (Слика 1.2).

Поглавјата на овој синтезен извештај се сконцентрирани на три посебни димензии.

Фокусот на Дел 1 на овој извештај (Поглавје 1 и Поглавје 2) е на понатамошното унапредување на нашето разбирање на промените без преседан, меѓусебно поврзаните ризици, глобалните мегатрендови и еколошките ограничувања, кои директно и индиректно влијаат врз европската животна средина. Постојат многу врски меѓу животната средина и климатските промени и нивните примарни движечки сили, со што истите стануваат уште потешки за препознавање.

Слика 1.2 Структура на SOER 2015

SOER2015

Глобални мегатрендови	Европски кратки информации	Споредби меѓу земјите	Земји и региони
<p>Пакет од 11 кратки информации за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дивергентни трендови на светското население • Кон поурбан свет • Менување на оптоварувањата со заболувања и ризиците за пандемии • Забрзување на технолошките промени • Континуиран економски раст? • Сè помултиполарен свет • Интензивна глобална конкуренција за ресурси • Растечки притисоци врз екосистемите • Сè посериозни последици од климатските промени • Растечко загадување на животната средина • Разновидни пристапи во управувањето <p>Ќе има и извештај за глобалните мегатрендови.</p>	<p>Пакет од 25 кратки информации за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Земјоделство • Загадување на воздухот • Биодиверзитет • Влијанија на климатските промени и приспособување кон нив • Потрошувачка • Енергија • Шуми • Квалитет на слатки води • Зелена економија • Здравје и животна средина • Хидролошки системи и одржливо управување со водите • Индустија • Земјишни системи • Морска средина • Поморски активности • Ублажување на климатските промени • Природен капитал и екосистемски услуги • Бучава • Ефикасност на ресурсите • Почва • Воздухот и климатскиот систем • Туризам • Транспорт • Урбани системи • Отпад. 	<p>Пакет од 9 кратки информации за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Земјоделство -органско производство • Загадување на воздухот – емисии на избрани загадувачки материји • Биодиверзитет – заштитени подрачја • Енергетика – потрошувачка на енергија и удел на обновливата енергија • Квалитет на слатки води – нутриенти во реките • Ублажување на климатските промени – емисии на стакленички гасови • Ефикасност на ресурсите – ефикасност на материјалните ресурси и продуктивност • Транспорт – побарувачка за патнички транспорт и модели • Отпад – создавање на комунален цврст отпад и управување со истиот <p>Овие споредби се базирани на индикаторите за животна средина кои се заеднички за повеќето европски земји.</p>	<p>Пакет од 39 кратки информации со краток приказ на извештаите за состојбата на животната средина во секоја од 39-те европски земји:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 33 земји членки на ЕЕА • 6 земји соработнички од Западен Балкан <p>Дополнително, 3 кратки информации даваат преглед на главните предизвици во животната средина во избрани региони кои се протегаат вон Европа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Арктичкиот регион • Црноморскиот регион • Средоземноморскиот регион


Наведените информации се достапни на: www.eea.europa.eu/soer.

Фокусот на Дел 2 (Поглавје 3, Поглавје 4 и Поглавје 5) е да обезбеди информации за спроведувањето и подобрувањето на постојните пристапи на политиката, особено оние вградени во трите тематски цели зацртани во Седмата акциска програма за животна средина: (1) да се заштити, зачува и да се унапреди природниот капитал на Европа; (2) Европа да се трансформира во ресурсно ефикасна, зелена и конкурентна нискојаглеродна економија; и (3) граѓаните на Европа да се заштитат од притисоци и ризици за здравјето и за добросостојбата, поврзани со животната средина.

Дел 2 содржи заклучни оценки за трендовите и перспективата за 20 еколошки проблеми, разместени во овие три поглавја. Засновани на експертски суд и на информациите од клучните индикатори за животната средина, овие оценки ги истакнуваат избраните трендови следени во изминативе 5–10 години и ја нудат перспективата за 20 години или повеќе согласно постојните политики и мерки. Понатаму, за односните прашања, поглавјата укажуваат на генерален напредок кон целите на политиката (видете Табела 1.2 за применетите критериуми на оценување).

Во Дел 3 (Поглавје 6 и Поглавје 7) е отсликана новата состојба и перспективата на европската животна средина. Врз основа на нашето подобро поимање на позицијата на која што се наоѓаме денес, овие поглавја имаат за цел да ги навестат можностите за редефинирање на политиката за животна средина за да се олесни транзицијата кон поодржливо општество.

Табела 1.2 Легенда што се користи во заклучната оценка „трендови и перспектива“ во секој дел

Индикативна оценка на трендот и перспективата	Индикативна оценка на напредокот кон целите на политиката
 доминираат трендови на влошување	 во голема мера вон патот кон постигнување на клучните цели на политиката
 трендовите покажуваат мешана слика	 делумно на патот кон постигнување на клучните цели на политиката
 доминираат трендови на подобрување	 во голема мера на патот кон постигнување на клучните цели на политиката



Европската животна средина во поширок контекст

2.1 Многу од денешните еколошки предизвици се од системски карактер

Мерките на европската политика за животна средина се покажаа како посебно ефективни во надминувањето на локални, регионални и континентални притисоци врз животната средина. Сепак, некои од предизвиците во животната средина и климатските промени со коишто се соочуваме денес се разликуваат од оние кои успешно ги решаваме во изминативе 40 години: тие, според својата природа, се истовремено системски и кумулативни и не зависат само од нашето дејствување во Европа, туку и од глобалниот контекст.

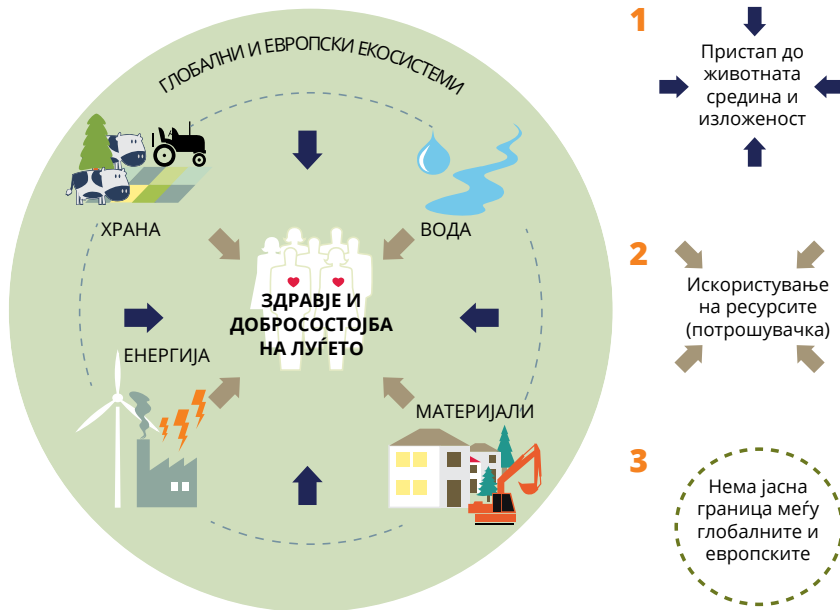
Голем број од денешните еколошки проблеми се карактеризираат со нивната комплексност (т.е. имаат повеќекратни причини и се одликуваат со бројни меѓузависности меѓу нивните примарни двигатели и соодветните влијанија). Тешко е истите да се демаркираат или јасно да се дефинираат, бидејќи зафаќаат различни делови на животната средина и на општеството, на различни начини. Со тоа, различни групи во општеството често ги перципираат различно и во различен географски опсег.

Овде, од посебна важност се три системски карактеристики кои се заеднички за многу денешни еколошки предизвици (Слика 2.1).

Прво, тие директно и индиректно **влијаат на изложеноста на фактори во животната средина** кои влијаат на здравјето и добросостојбата на луѓето, како и на нашиот просперитет и на животниот стандард. Таквите фактори ги вклучуваат штетните супстанции во нашата околина, неповолни временски појави, како што се поплави и суши и (во екстремни случаи) потенцијалот на сите екосистеми да станат несоодветни за живот. Сите овие фактори можат да го ограничат нашиот иден пристап до основните добра во животната средина, како што се чист воздух, чиста вода и плодна почва.

Второ, тие се суштествено **поврзани со нашите модели на потрошувачка и искористување на ресурсите**. Во оваа смисла, може да се издвојат главните категории на искористување на ресурсите: храна, вода, енергија и материјали (последнава вклучува и градежни материјали, метали и минерали, ткаенина, дрво, хемикалии и пластика), како и земјиште. Користењето на овие ресурси е

Слика 2.1 Три системски карактеристики на еколошките предизвици



Извор: ЕЕА.

од пресудно значење за добросостојбата на луѓето. Истовремено, ископувањето и искористувањето на ресурсите, особено без контрола, негативно ги менува екосистемите што ги обезбедуваат истите.

Ресурсите во рамките на овие категории се, исто така, цврсто меѓусебно поврзани. На пример, замената на користењето на фосилни горива со биоенергетски култури може да помогне да се решат проблемите со енергијата, но ова е поврзано со губење на шуми и трансформација на земјиште на сметка на природните области (UNEP, 2012a). Ова има свои импликации за површините што се достапни за одгледување на прехранбени култури. Со оглед на тоа што глобалните пазари за храна се поврзани, истото има импликации и за цената на храната. Како резултат на тоа, деградацијата на животната средина има силни импликации за сегашната и за долгорочната сигурност на пристапот до клучните ресурси.

Трето, нивната еволуција **зависи од европските трендови и глобалните мегатрендови**, вклучувајќи ги оние што се поврзани со демографијата, економскиот раст, трговските модели, технолошкиот напредок и меѓународната соработка. Овие долгорочни модели на промена, коишто манифестираат глобална димензија со децении, сè потешко се отплеткуваат (Рамка 2.1). Овој меѓусебно поврзан глобален контекст ги попречува земјите еднострано да решаваат еколошки проблеми. Дури и големи групи земји, кои дејствуваат заедно (како во ЕУ), не можат сами да ги решат овие проблеми.

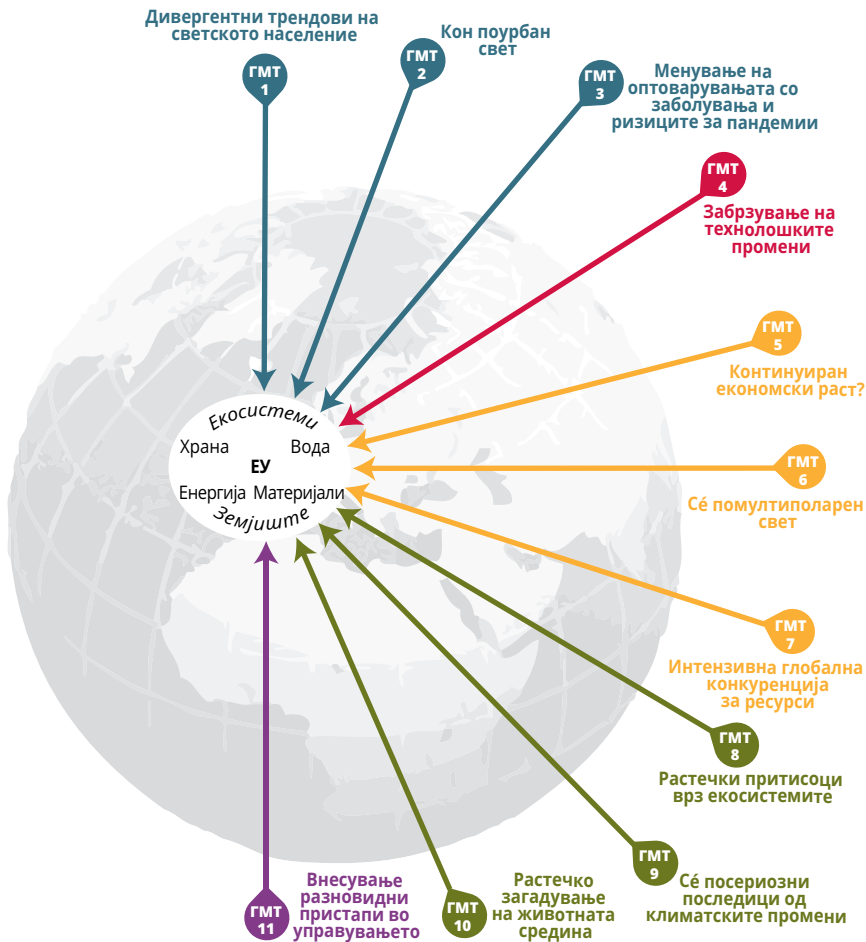
Случајот на климатските промени добро го илустрира ова: емисиите придонесуваат кон глобалните атмосферски концентрации, предизвикувајќи влијанија далеку од изворот, а потенцијално и далеку во иднината. На сличен начин, иако емисиите на гасовите прекурсори на озонот во Европа се значително намалени во последниве децении, измерените концентрации на приземен озон се намалени незначително или дури и се зголемиле поради далекусежното пренесување на загадувачки метарии од надвор од Европа (EEA, 2014r).

2.2 Глобалните мегатрендови влијаат на перспективите на европската животна средина

Глобализацијата и согледувањето на глобалните трендови упатуваат дека состојбите на животната средина и политиките за нејзината заштита во Европа не можат целосно да се спознаат, или да се водат правилно, во изолација од глобалните движења. Глобалните мегатрендови ќе ги изменат идните европски модели на потрошувачка и ќе влијаат на европската животна средина и клима. Со предвидување на овие движења, Европа може да ги исползува можностите што ги создаваат за да ги постигне еколошките цели и да напредува кон целите утврдени во Седмата акциска програма за животна средина.

Таквите мегатрендови се однесуваат на демографијата, економскиот раст, моделите на производство и тргување, технолошкиот напредок, деградацијата на екосистемите и климатските промени (Слика 2.2 и Рамка 2.1).

Слика 2.2 Глобални мегатрендови анализирани во SOER 2015



Извор: EEA.

Рамка 2.1 Избор од глобалните мегатрендови анализирани во SOER 2010 и SOER 2015

Променети глобални популациски трендови: Од 1960-ите години, светското население се зголеми двојно до 7 милијарди и според проекциите ќе продолжи да расте, иако во напредните економии населението старее и во некои случаи се намалува. Спротивно на ова, населението во најнеразвиените земји е во експанзија.

Кон поурбан свет: Денес, околу половина од светското население живее во урбани средини, а според проекциите овој процент ќе се зголеми до две третини до 2050 година. Со соодветни инвестиции, оваа континуирана урбанизација може да стимулира иновативни решенија за еколошките проблеми, но може и да ги зголеми искористувањето на ресурсите и загадувањето.

Промена во оптоварувањата со заболувања и ризиците од пандемии: Ризикот од изложување на нови, новопојавени и повторно појавени заболувања и од нови пандемии се поврзува со сиромаштијата и расте со климатските промени и зголемената мобилност на луѓето и стоките.

Забрзани технолошки промени: Новите технологии радикално го трансформираат светот, особено на полето на нано, био, информатичките и комуникациските технологии. Ова обезбедува можности за намалување на влијанијата на човештвото врз животната средина и зголемување на сигурноста на ресурсите, но носи и ризици и неизвесности.

Понатомашен економски раст?: Додека континуираниот удар од неодамнешната економска рецесија сè уште го придушува економскиот оптимизам во Европа, најголем дел од студиите предвидуваат понатамошна економска експанзија во глобални рамки во наредните децении, со растечка потрошувачка и искористување на ресурсите, особено во Азија и во Латинска Америка.

Сè повеќе мултиполарен свет: Во минатото, релативно мал број на земји доминираа со глобалното производство и со глобалната потрошувачка. Денес, во тек е значително ребалансирање на економската моќ, со оглед на тоа што, особено азиските земји, избиваат напред, со влијанија врз глобалните односи на меѓусебна зависност и на трговијата.

Интензивирана глобална конкуренција за ресурсите: Како што растат, економиите се склони да користат повеќе ресурси, како обновливи биолошки ресурси, така и необновливи резерви на минерали, метали и фосилни горива. Кон овој раст на побарувачката придонесуваат индустриските движења и променливите модели на потрошувачка.

Растечки притисоци врз екосистемите: Под влијание на глобалниот раст на населението и придружните потреби за храна и енергија, како и новите модели на потрошувачка, се очекува продолжена загуба на биодиверзитетот и деградација на природните екосистеми, што ќе ги погоди најжестокото сиромашните во земјите во развој.

Сè посериозни последици од климатските промени: Затоплувањето на климатскиот систем е неспорно, а од 1950-ите години наваму многу од настанатите промени се без преседан во децении до милениуми. Со манифестирањето на климатските промени, се предвидуваат сериозни последици како за екосистемите, така и за човековите општества (вклучувајќи ги сигурноста на храната, честотата на сушите и екстремните временски појави).

Сè поголемо загадување на животната средина: Ширум светот, екосистемите денес се изложени на критични нивоа на загаденост со сè покомплексни мешавини. Човековите активности, глобалниот раст на населението и променливите модели на потрошувачка се клучните двигатели зад овој товар на животната средина.

Внесување разновидност во пристапите во управувањето: Несовпаѓањето помеѓу растечките долготрајни глобални предизвици со кои се соочува општеството и сè поограничената моќ на владите создава потреба за дополнителни пристапи во управувањето, со поголема улога на деловното и на граѓанското општество. Овие промени се неопходни, но будат загриженост околу координацијата, ефективноста и отчетноста.

Според проекциите на Обединетите нации (ОН, 2013 година), до 2050 година, се очекува глобалното население да надмине 9 милијарди. Денес, населението во светот брои 7 милијарди, а во 1950 година беше под 3 милијарди. Од 1900 година, искористувањето на материјалите се зголеми десеткратно (Krausmann et al., 2009), а може повторно да порасне двојно до 2030 година (SERI, 2013). Побарувачката за енергија и вода во светот се проектирани на раст од 30% до 40% во следните 20 години (видете, на пример IEA, 2013, или The 2030 Water Resource Group, 2009).

На сличен начин, целокупната потреба за храна, сточна храна и ткаенина е проектирана на раст од околу 60% од денес до 2050 година (FAO, 2012), а, пак, површината на обработливо земјиште на жител може да се намалува за 1,5% на година, доколку не се воведат големи промени во политиката (FAO, 2009).

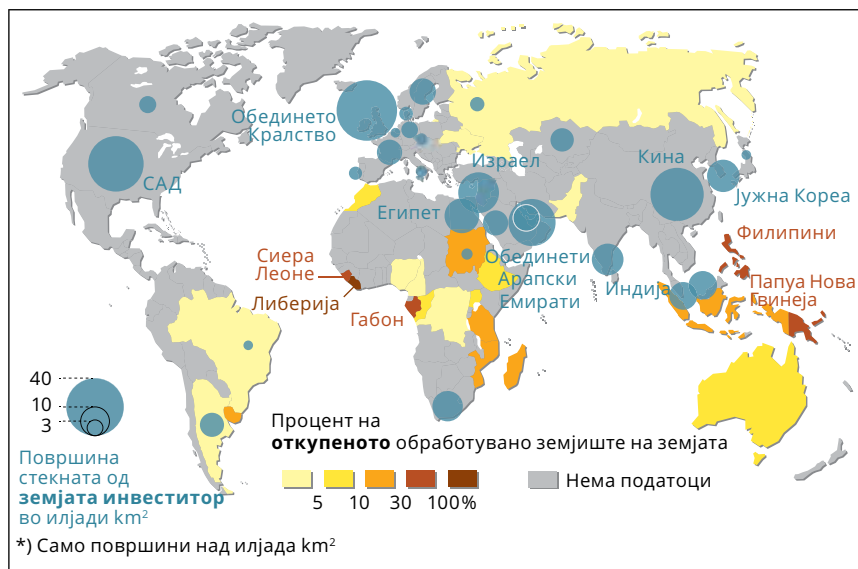
Присвојувањето на нето примарното производство од страна на човекот (т.е. процентот на растителните производи што ги користат луѓето директно или индиректно) расте константно со растот на населението. Промените во намената на земјиштето, предизвикани од човекот, како што е пренамена на шуми во обработливо земјиште или во инфраструктура (вклучувајќи ги ископувањата), заземаат голем дел од искористувањето на биомасата во Африка, Средниот Исток, источна Европа, централна Азија и во Русија. За разлика од ова, посевите или дрвната маса заземаат најголем дел во намените во западните индустриски земји и во Азија.

Гледани одделно, секој од наведените глобални трендови е фрапантен сам за себе. Заедно, тие се чинат подготвени да нанесат силен удар на состојбата на животната средина и на достапноста на клучните ресурси во глобални рамки.

Сé поголемата загриженост за сигурноста на храната, водата и на енергијата, во последните 5 до 10 години, стимулира купување на имоти во други земји, првенствено во земјите во развој. Само во периодот од 2005 до 2009 година, глобалните трансакции за стекнување на земјиште во странство опфатиле околу 470 000 km², што е близу до големината на Шпанија. Во некои земји (особено во Африка), се продаваат големи парцели земјоделско земјиште на странски инвеститори, главно од Европа, Северна Америка, Кина и од Средниот Исток (Карта 2.1).

Во комбинација со растот на населението и климатските промени, растечката побарувачка за храна се очекува, исто така, да ја загрози во голема мера достапноста на слатката вода (Murray et al., 2012). Дури и ако продолжиме да ја користиме водата на поефикасен начин, апсолутното интензивирање на

Карта 2.1 Стекнување на земјиште во странство, 2005–2009 година



Извор: Ажурирано од Rulli et al., 2013.

земјоделското производство што е потребно за задоволување на растечката побарувачка за храна и сточна храна може да доведе до сериозен притисок врз водата во многу региони во светот (Pfister et al., 2011).

Сé поголемиот недостаток на ресурси во други делови на светот кои би можеле да резултираат од овие трендови има далекусежни импликации за Европа. Сосема очигледно, зголемената конкуренција буди загриженост во врска со сигурноста на пристапот до резерви од клучните ресурси. Во последниве години растат цените на основните категории на ресурси по неколку децении кога се чинеше дека се во долгорочен пад. Повисоките цени ја намалуваат куповната моќ на сите потрошувачи, но ефектите често најсилно ги чувствуваат најсиромашните ⁽⁴⁾.

⁽⁴⁾ Светска банка (World Bank, 2008) година, посочува дека кризата со храната во 2008 година го зголемила бројот на сиромашните во светот за 100 милиони, со долготрајни последици за здравјето и за образованието. Порастот на цената на нафтата го зајакна овој ефект. Потоа, цените на храната достигнаа слични нивоа во 2011 и 2012 година (World Bank, 2013).

Овие движења имаат директни и индиректни импликации за изгледите на сигурноста на ресурсите. Долгорочното снабдување на Европа со храна, енергија, вода и материјали, како и пристапот до истите, зависи не само од подобрувањето на ресурсната ефикасност и обезбедување на флексибилни екосистеми во Европа, туку и од глобалните движења вон контрола на Европа. Европските напори за намалување на притисоците врз животната средина се често неутрализираани од трендовите на нивно интензивирање во други делови на светот.

2.3 Европските модели на потрошувачка и производство влијаат на европската и на глобалната животна средина

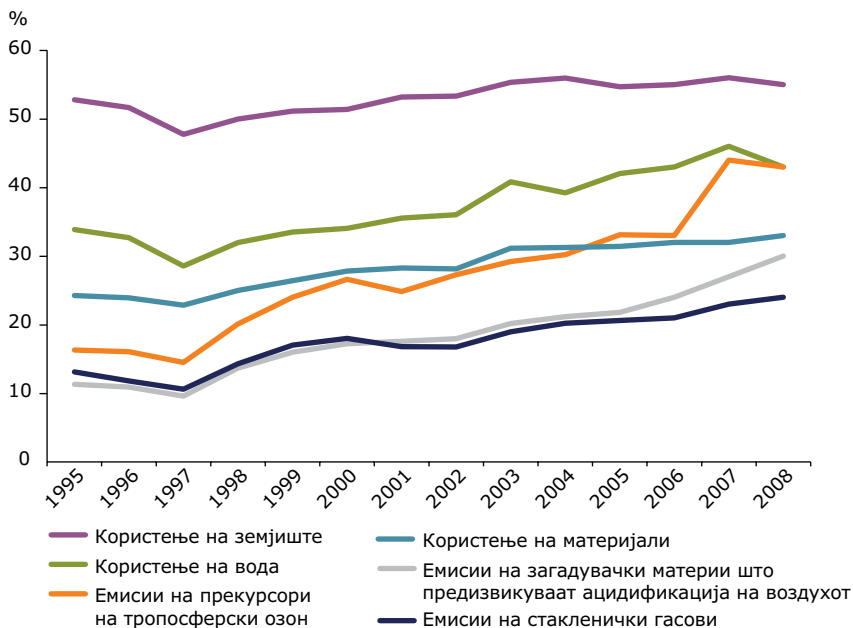
Глобализацијата не значи само дека глобалните трендови влијаат на општеството, економијата и на животната средина во Европа. Таа, исто така, значи дека моделите на потрошувачка и производство во една земја или во еден регион придонесуваат кон притисоците врз животната средина во други делови на светот.

Последиците за животната средина од европската потрошувачка и европското производство може да се разберат од два различни агли на гледање. Прво, аголот на „производството“ широко ги набљудува притисоците од искористувањето на ресурсите, емисиите и деградацијата на екосистемите на европската територија. Второ, аголот на „потрошувачката“ се задржува на притисоците врз животната средина од искористените ресурси или од емисиите вградени во производите и услугите што се консумираат во Европа, но оние што се произведуваат и што се увезуваат во Европа.

Значаен дел од притисоците врз животната средина што се поврзуваат со потрошувачката во ЕУ се чувствува и надвор од територијата на ЕУ. Во зависност од видот на притисокот, помеѓу 24% и 56% од односниот целокупен отпечаток се појавува надвор од Европа (ЕЕА, 2014f). Како илустрација на ова: се проценува дека во просек 56% од отпечатокот на земјиштето што се поврзува со производи што се трошат во рамките на ЕУ се наоѓа надвор од територијата на ЕУ. Во последниве децении, уделот на еколошкиот отпечаток во побарувачката на ЕУ што се реализира вон границите на ЕУ, се зголемил во однос на искористувањето на земјиштето, водата и материјалите, како и на емисиите во воздухот (Слика 2.3).

Проценките покажуваат дека вкупната потреба за материјали и емисиите предизвикани од трите европски области на потрошувачка со најголеми придружни притисоци врз животната средина, односно храната, мобилноста и

Слика 2.3 Удел на целокупниот еколошки отпечаток реализиран вон границите на ЕУ поврзан со финалната побарувачка на ЕУ-27



Забелешка: Отпечатокот се однесува на вкупната финална побарувачка и ги опфаќа потрошувачката на домаќинствата, јавната потрошувачка и капиталните инвестиции.

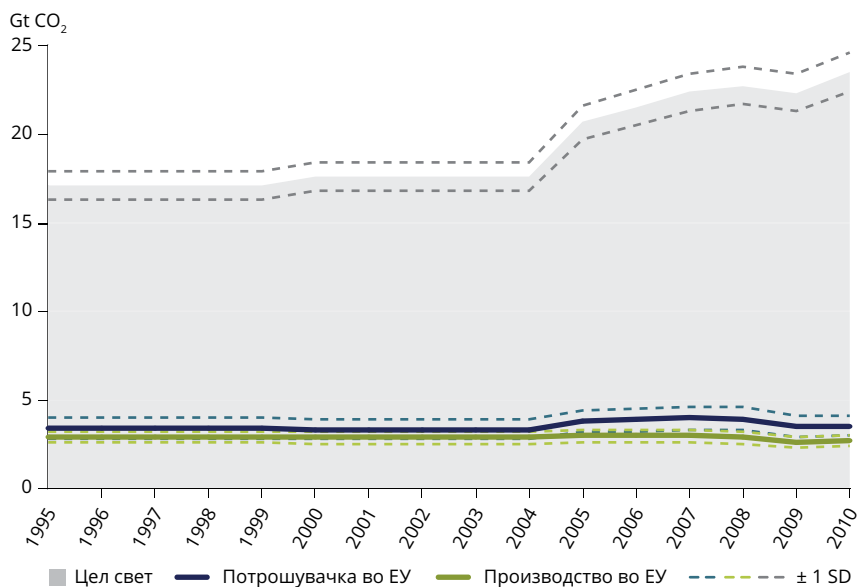
Извор: EEA, 2014f; врз основа на анализата на JRC/IPTS на Светската база на влезни и излезни податоци (WIOD), EC, 2012e.

домувањето (изградена околина), не манифестираше значителни намалувања во периодот од 2000 до 2007 година (EEA, 2014r). Но, ако погледнеме од аспект на производството, во многу економски сектори се бележи намалување во побарувачката за материјали и во емисиите или одделување на растот и емисиите. Ова разидување меѓу аспектот на трендовите во производството и аспектот на трендовите во потрошувачката е општо.

Во случајот на јаглерод диоксидот, емисиите од потрошувачката во ЕУ како последица од производите што се трошат во Европа, се повисоки од емисиите од производството на стоки што се произведуваат во Европа, при што

најголемата разлика се појави во 2008 година, кога емисиите од потрошувачката беа за околу една третина повисоки од емисиите од производството (Слика 2.4). Ово периодот од 1995 до 2010 година, емисиите во ЕУ од производството покажуваат опаѓачки тренд, додека емисиите од потрошувачката, по првичен раст, во 2010 година беа малку повисоки од 1995 година (Gandy et al., 2014). Во истиот временски период, глобалните емисии пораснаа, а европските емисии од потрошувачката и производството се намалија како дел од глобалните емисии на CO₂ вметнати во производите, од 20% на 17%, односно од 15% на 12%. Сепак, треба да се има на ум дека проценките базирани на потрошувачката се предмет на поголема несигурност на податоците и на пократки временски низи, како и на тешкотии во дефинирањето на границите на системот (ЕЕА, 2013g).

Слика 2.4 Проценто глобално ниво на емисии на јаглерод диоксид (CO₂) од производството и потрошувачката вградени во производите



Забелешка: Од емисиите вградени во стоките (производи и услуги) се исклучени резиденцијалните емисии, како и емисиите од приватниот патен транспорт. Се проценува дека приватниот патен транспорт учествува со 50% во вкупните емисии од патен транспорт.

Извор: Gandy et al., 2014.

Отсуството на стандардизација го отежнува користењето на проценки базирани на потрошувачката во креирањето на политиката. Меѓународните конвенции во областа на животната средина (како што е Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени – UNFCCC) се засновани на „територијалниот“ природ во евидентирањето на емисиите и напорите за ублажување на една земја, односно се однесуваат само на подрачја во рамките на суверенитетот на земјата, каде што земјата може да спроведува законски прописи и политики. Територијалниот природ ги опфаќа сите емисии што се испуштаат на територијата на земјата, без оглед на економските актери што се одговорни за истите.

Иако во меѓународните конвенции не е опфатен природот на потрошувачката за емисиите, истиот е вграден во политичката рамка на ЕУ за одржливи производство и потрошувачка, на пример преку стандарди за производи и пристапи на животен циклус. Што се однесува конкретно до климатските промени, емисиите на јаглерод треба да се сметаат глобално, со оглед на тоа што влијаат на климатскиот систем на планетата, без оглед каде се испуштени. Оттука, најголемите заложби за сузбивање на климатските промени и понатаму се сконцентрирани на постигнување на светски договор за намалување на емисиите, кој ќе ги опфати сите извори на емисии и каде што сите земји ќе учествуваат со својот дел на праведен начин.

Слична разлика постои и меѓу притисоците од производството и притисоците од потрошувачката, во врска со користењето на водните ресурси. Овде, разликата може да се согледа со споредување на користењето на вода во границите на европската територија со тргувањето со „виртуелна вода“ (вградена во водоинтензивните производи, како што се земјоделските производи). Концептот на „виртуелна вода“ го означува количеството на слатка вода искористено за производство на стоки со коишто се тргува меѓународно. Се проценува дека, во периодот од 1986 до 2007 година, бројот на трговските врски и количеството на вода поврзано со глобалната трговија со храна се зголемиле за повеќе од двојно (Dalín et al., 2012).

Концептот на „виртуелна вода“ има одредени ограничувања за користење во креирањето на политика (EEA, 2012h). Сепак, за повеќето европски земји и региони, таквите проценки базирани на потрошувачката за користењето на водата ги надминуваат територијално базираните проценки (Lenzen et al., 2013). Но, вреди да се напомене дека некои делови на Европа се нето извозници на „виртуелна вода“. На пример, шпанскиот регион на Андалузија користи големи количества на вода во својот извоз на компири, зеленчук и цитрусови овошја, а увезува житарици и земјоделски производи со помала побарувачка за вода (EEA, 2012h).

На покумулативно ниво, разликата меѓу притисоците од производството и притисоците од потрошувачката може да се илустрира со примена на концептот на „отпечатоци“ (пр.:Tukker et al., 2014; WWF, 2014). На пример, „еколошкиот отпечаток“ го одразува комбинираното користење на земјиште, обновливи материјални ресурси и фосилни горива. Тој покажува дека, за повеќето европски земји, истиот во моментот ја надминува нивната достапна биолошки продуктивна површина или нивниот „биокапацитет“. Постојните проценки сугерираат дека вкупната глобална потрошувачка го надминува регенеративниот капацитет на планетата за над 50% (WWF, 2014).

Овие различни начини на гледање на разликата меѓу притисоците поврзани со производството и притисоците поврзани со потрошувачката покажуваат дека европските потрошувачки навики влијаат на глобалната животна средина. Ова го покренува прашањето за тоа дали европските модели на потрошувачка би биле одржливи доколку се усвојат глобално, особено ако се имаат предвид веќе појавените глобални еколошки промени.

2.4 Човековите активности влијаат на динамиката на виталните екосистеми со различен интензитет

Човековите активности ширум светот веќе значително ги менуваат био-геохемиските циклуси на Земјата. Промените се доволно големи да го променат нормалното функционирање на овие циклуси. Таквите био-геохемиски циклуси вклучуваат патеки за транспорт и трансформација на материјата од планетарен размер, во рамките на земјината биосфера, хидросфера, литосфера и атмосфера. Тие го регулираат транспортот на јаглеродот, азотот, фосфорот, сулфурот и водата, а сите тие се од фундаментална важност за екосистемите на планетата (Bolín и Cook, 1983).

Изразено едноставно, оваа динамика може да се сведе на два типа глобални промени во животната средина предизвикани од човекот и двата влијаат директно и индиректно на состојбата на животната средина во Европа (Turner II et al., 1990; Rockström et al., 2009a):

- **системски промени** (системски процеси со глобален размер), т.е. промени коишто се манифестираат со континентален или глобален размер, со директно влијание на системите на животната средина (како што се климатските промени или закиселувањето на океаните),

- **кумулятивни промени** (збирни процеси со локален или регионален размер), т.е. промени коишто се јавуваат првенствено со локален размер, но се толку широко распространети што прераснуваат во глобална појава (како што се деградацијата на почвата или недостатокот на водата).

Како резултат на тоа, влијанието на човекот врз глобалните циклуси денес достигнува нивоа без преседан во историјата на планетата, па истражувачите тврдат дека неодамна навлеговме во нова геолошка епоха: Антропоцен (Crutzen, 2002). Во текот на изминатите три века, кога човековата популација порасна повеќе од десеткратно, според проценките, 30–50% од глобалната копнена површина се трансформирани под дејство на човекот.

Соодветните бројки, коишто често се наведуваат за да се илустрира влијанието на био-геохемиските циклуси, се застрашувачки. На пример:

- употребата на фосилни горива од **јаглерод** се зголеми за фактор 12 во текот на XX век, а концентрациите на неколку стакленички гасови во атмосферата се зголемија значително, т.е. јаглерод диоксидот (CO_2) за над 30% и метанот (CH_4) за над 100%;
- денес, повеќе **азот** се врзува синтетички и се применува како ѓубрива во земјоделството отколку што се врзува природно во сите копнени екосистеми, а емисиите на азотни оксиди од согорувањето на фосилни горива и биомаса се поголеми отколку количествата од природни извори;
- глобалните протечи на **фосфор** во атмосферата се зголемија тројно во споредба со прединдустриските нивоа, како последица од порастот на користењето на ѓубрива и на сточарското производство (MacDonald et al., 2011);
- денес, емисиите на **сулфур** диоксид (SO_2) од горење на јаглен и нафта ширум светот се најмалку двојно поголеми во споредба со количеството од сите природни емисии (кои се испуштаат, главно, како морски диметил сулфид од океаните);
- во светски рамки, повеќе од половина од целокупната достапна **слатка вода** се користи од страна на човештвото (главно за земјоделско производство), а во многу области забрзано се исцрпуваат и подземните водни ресурси.

Така, на глобално ниво, ние создаваме повеќе загадување и отпад, со што предизвикуваме зголемен притисок врз екосистемите на планетата. Научната заедница е согласна дека придонесуваме кон глобалното затоплување и го истакнува растечкиот ризик од воден стрес и недостаток на вода. Наспроти одредени позитивни движења, глобалната загуба на живеалишта, загуба на биодиверзитет и деградација на животната средина пораснаа до невидени размери. Се оценува дека близу две третини од екосистемите во светот се во опаѓање (МА, 2005).

Изложеноста на луѓето на овие притисоци и последиците од тоа се нерамномерно распределени, со тоа што посиромашните области и социјални групи се често многу повеќе засегнати отколку другите. Во својата најнова оценка, Меѓувладината комисија за климатски промени (IPCC, 2014b) укажува дека климатските промени ќе ја зголемат сиромаштијата во земјите во развој и ќе ги засилат ризиците. Ова е особено загрижувачки за оние коишто живеат во некавалитетни домови и немаат основна инфраструктура, со оглед на тоа што групите со ниски приходи се непропорционално зависни од одржливоста на локалните екосистемски услуги. Оттука, промените во глобалната животна средина може да ја зголемат социјалната нееднаквост, со потенцијални непредвидливи ефекти за миграцијата и сигурноста.

Придружните ризици ги зафаќаат и земјите со големи приходи. Организацијата за економска соработка и развој предупредува дека понатамошната деградација и ерозија на природниот капитал може да го загрози животниот стандард граден два века (OECD, 2012).

2.5 Прекумерното искористување на природните ресурси го доведува во прашање безбедниот работен простор на човештвото

Се тврди дека денес има доволно сознанија за функционирањето на системите на земјата, за да се оправда обележувањето на границите во планетарен размер (Rockström et al., 2009a). Таквите планетарни граници се нивоа одредени од човекот што претставуваат „безбедна“ оддалеченост од опасните прагови, по кои негативните промени во животната средина стануваат неповратни, со што ја доведуваат во ризик флексибилноста на екосистемите и се закануваат на опстанокот на човекот (Слика 2.5).

Слика 2.5 Категории на планетарни граници

Ниво на процес	Глобални и регионални прагови	Непознати глобални прагови, но регионални ограничувања
Системски промени (системски промени на планетарно ниво)	Климатски промени	
	Ацидификација на океаните	Стратосферски озон
Кумулативни промени (збирни процеси од локални и регионално ниво)		Глобални циклуси на фосфор/азот
		Атмосферско оптоварување со аеросоли
		Користење на слатки води
		Промена во користењето на земјиштето
		Загуба на биодиверзитет
		Загадување со хемикалии

Извор: Приспособено до Rockström et al., 2009b.

Една планетарна граница од овој вид е веќе исцртана од страна на истражувачите кои предупредуваат на ризиците што ги носат климатските промени. На јазикот на политиката, овие предупредувања се преведуваат во праг од 2°C: глобалните средни температури не смеат да се зголемат за повеќе од 2°C над прединдустриските нивоа, за да се избегнат неповратни промени во глобалната клима.

На сличен начин, за закиселувањето на океаните, може да се дефинира биофизички праг во однос на нивото на заситеност со аргонит во површинските води (што треба да се одржуваат на 80% или повеќе во однос на просечната глобална прединдустриска површинска морска вода), за да се избегне сериозно загрозување на коралните гребени и поврзаните екосистеми.

Меѓународната комисија за ресурси основана од UNEP тврди дека целокупната трансформација на шуми или други видови земјиште во земјоделско земјиште не треба да надминува 1 640 милиони хектари на глобално ниво (UNEP, 2014a). Земјоделското земјиште во моментот веќе зафаќа околу 1 500 милиони хектари, што е еднакво на околу 10% од светската копнена површина. Вреди да се забележи и дека, во услови без никакви промени, со истата оценка, до 2050 година се проектира понатамошно проширување од 120 до 500 милиони хектари (UNEP, 2014a).

Но, за други големи процеси на глобални промени, поимот „безбеден работен простор“ се дефинира потешко, бидејќи не постојат прагови или праговите се разликуваат меѓу различни регионални или дури и локални екосистеми. Во некои случаи, ова може да се должи на научната несигурност во поглед на тоа какви треба да бидат биофизичките прагови или критичните точки за различни процеси и каква е нивната меѓусебна поврзаност. Во други случаи, последиците од преминувањето на праговите се нејасни или ние може и не сме свесни дека се приближуваме до нив.

И покрај несигурноста, постојат докази дека планетарните и регионалните граници за некои области се веќе прекршени, како што се оние за загубата на биодиверзитетот, климатските промени и за азотниот циклус (Rockström et al., 2009a). Во делови на светот, еколошките ограничувања за водниот стрес, почвената ерозија или за обесшумувањето се прекршени во локални или во регионални рамки.

Ова има истовремено глобални и регионални импликации. На пример, голем број регионални мориња во светот страдаат од исцрпеност на кислородот (хипоксија) поради прекумерни испуштања на нутриенти, што доведува до пад на рибниот фонд. Европа веќе страда од овој проблем. Балтичкото Море, како полузатворено регионално море со ниско ниво на соленост, денес се смета за најголемата хипоксична површина во светот, создадена од човекот (Carstensen et al., 2014).

При анализата на прашањата дали и како би можеле еколошките ограничувања да се преточат во цели на политиката за заштита на животната средина на европско и на национално ниво, важно е исто така да се разгледаат регионалните специфики. Разбирањето на концептите, како што се планетарните граници, може да обезбеди логична почетна точка за дискусија за улогата на еколошките ограничувања и опциите на политиката на нивоа пониски од глобалните. Но, нивното дефинирање не е едноставно и во голема мера ќе зависи од регионалните и локалните специфики (Рамка 2.2).

Рамка 2.2 Како може да се дефинира безбеден работен простор?

Во тек е академска дебата околу прашањето како најдобро да се дефинираат изразите како што се „планетарни граници“ или сродниот концепт на „безбеден работен простор“ (Rockström et al., 2009a). Комплементарни концепти и дискусии може да се најдат во поранешните истражувања за „носечки капацитет“ (Daily и Ehrlich, 1992); „граници на растот“ (Meadows et al., 1972); „критични оптоварувања“ и „критични нивоа“ (UNEP, 1979); и „безбедни минимални стандарди“ (Ciriacy-Wantrup, 1952). Уште во XVIII век имало размислувања за начините на кои може да се обезбеди одржливо шумарство (von Carlowitz, 1713).

Зголемените сознанија за еколошките ограничувања, изградени во текот на последниве децении, отвораат прашања за начинот на којшто безбеден работен простор може да се преточи во контекстот на политиката. Примарната цел на едно такво истражување не е задолжително да се поддржи директно креирањето на политиката. Сепак, ова истражување може да послужи за целите на развивање на цели и индикатори за заштита на животната средина за да се постигне целта за „добар живот во рамките на ограничувањата на нашата планета“. При подготвувањето на политики и индикатори за оваа цел, мора да се надминат три проблема:

- Празнини во знаењето: сè уште постојат „познати непознаници“ и „непознати непознаници“ во поглед на еколошките прегови, како на европско така и на глобално ниво, како и на последиците од нивното надминување. Покрај тоа, самото дефинирање на праговите за нелинеарните процеси е тешко.
- Празнини во политиката: Дури и онаму каде што имаме знаења за глобалните системи, во политиките може да недостасува она за што се знае дека треба да остане во рамките на еколошките ограничувања.
- Празнини во спроведувањето: Ова е празнината меѓу донесените планови и остварените резултати. На пример, плановите може да се попречат од неусогласеноста меѓу политиките во различни сектори.

Извор: базирано на Hoff et al., 2014.



Заштита, зачувување и унапредување на природниот капитал

3.1 Економијата, општеството и добросостојбата на луѓето се потпираат на природниот капитал

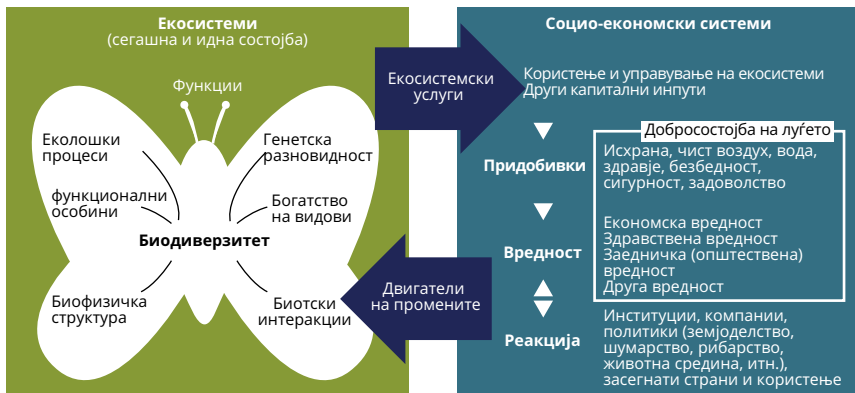
Изразот „капитал“ генерално го користат економистите кога опишуваат резерва од што било што има капацитет да генерира протек (вообичаено на стоки и услуги) што носи полза за луѓето и е вреднуван од нивна страна. Појавата на концептот за природниот капитал во последните децении го одразува сознанието дека системите на животната средина играат фундаментална улога во одредувањето на економскиот производ и на човековата добросостојба, преку обезбедување на ресурси и услуги и апсорбирање на емисиите и отпадоците.

Природниот капитал е најсуштествен од основните форми на капиталот (т.е. произведен, човеков, општествен и природен), со оглед на тоа што ги обезбедува основните услови за егзистенција на човекот. Овие услови опфаќаат плодна почва, повеќефункционални шуми, продуктивно земјиште и мориња, квалитетна слатка вода и чист воздух. Тие, исто така, опфаќаат услуги, како што се опрашување, регулирање на климата и заштита од природни катастрофи (EU, 2013). Природниот капитал ги поставува еколошките граници за нашите социо-економски системи; тој е истовремено ограничен и ранлив.

„Протекот“ што го обезбедува природниот капитал се појавува во форма на екосистемски услуги. Екосистемски услуги се придонесите што ги даваат екосистемите за човековата добросостојба (Слика 3.1). Основните категории се снабдувачките услуги (пр.: биомаса, вода, ткаенини); регулирачки и одржувачки услуги (пр.: образување на почва, контрола на штетници и болести) и културолошки услуги (пр.: просторните, интелектуалните, духовните и симболичните интеракции со екосистемите, пределите и морските просторства) (CICES 2013). Овие три вида на услуги се потпираат на поддржувачките услуги (пр.: кружење на нутриентите), кои се обезбедуваат во опсег на размери од глобален (пр.: регулирање на климата) до локален (пр.: заштита од поплави) размер.

Комплексноста на природните системи и неповратноста на одредена промена во животната средина значи дека замената на природниот капитал со други форми на капитал често е невозможна (појава позната како незаменливост) или истата е придружена со големи ризици. Ризиците и трошоците поврзани со

Слика 3.1 Концепциска рамка за оцена на екосистемите на ниво на ЕУ



Извор: Maes et al., 2013.

континуираната деградација на екосистемите и на нивните услуги сè уште не се соодветно интегрирани во нашите економски системи, социјални системи и во процесот на одлучување.

Состојбата и перспективите на природниот капитал даваат индикација за еколошката одржливост на нашата економија и на нашето општество. Европа недвосмислено остварува напредок во зачувувањето и унапредувањето на полуприродните системи во некои области, но континуираната општа загуба на природниот капитал ги поткопува напорите за постигнување на целите за биодиверзитетот и за климата (EU, 2013). Најголем дел од притисоците врз природниот капитал на Европа произлегува од социо-економските системи на производство и потрошувачка, коишто ја обезбедуваат нашата материјална добросостојба. Економските и демографските проекции упатуваат дека овие притисоци веројатно ќе растат.

Примената на концептот од капитал во природа се соочува со одредени тешкотии. Тие ја вклучуваат загриженоста околу растечката комерцијализација на светот и отсуство на препознавање на вродената важност на биодиверзитетот и на чистата, здрава животна средина. Во овој контекст, важно е да се нагласи дека природниот капитал не е исто што и природата; природниот капитал е основата на производството во човековата економија и извршител на екосистемските услуги. Затоа, секое социо-економско вреднување

на природниот капитал на Европа, како важно средство за интегрирање на монетарните вредности во економските системи и во сродните политики, треба да се одвива напоредно со прифаќањето дека економското вреднување не ги вклучува целосно вродената вредност на природата или културните и духовните услуги што ги обезбедува таа.

Рамка 3.1 Структура на Поглавје 3

Оценувањето на трендовите во природниот капитал претставува сеопфатен зафат и SOER 2010 ја изложи потребата за посветено управување со природниот капитал како средство за интегрирање на приоритетите за заштита на животната средина со бројните секторски интереси кои зависат од него. Ова поглавје се задржува на екосистемите и го дополнува описот на ресурсната компонента на природниот капитал во Поглавјето 4. Деловите на ова поглавје претставуваат обид да се изврши оценка на екосистемскиот капитал преку анализа на три димензии:

- трендови во состојбата и во перспективите на биодиверзитетот, екосистемите и нивните услуги, со акцент на биодиверзитетот, земјиштето, почвата, слатководните и морските екосистеми (Делови 3.3 до 3.5, 3.8),
- трендови во последиците од притисоците врз екосистемите и нивните услуги, со акцент на климатските промени, како и на емисијата на нутриенти и загадувачки материи во воздухот и во водата (Делови 3.6 до 3.9),
- согледувања за опсегот за долгорочни, меѓусебно поврзани пристапи на управување базирани на екосистемот (Дел 3.10).

3.2 Европската политика има за цел да го заштити, зачува и да го унапреди природниот капитал

Европската унија и нејзините земји-членки, како и многу соседни земји во Европа, воведуваат обемно законодавство за да ги заштитат, зачуваат и да ги унапредат екосистемите и нивните услуги (Табела 3.1). Голем број од европските политики влијаат на природниот капитал и имаат полза од истиот. Овде спаѓаат: Заедничката земјоделска политика, Заедничката рибарска политика, политиката за кохезија и политиките за рурален развој. Крајната цел на овие политики можеби не е заштитата на природниот капитал. Сепак, законодавството што се ангажира околу климатските промени, хемикалиите, индустриските емисии и отпадот помага да се намалат притисоците врз почвата, екосистемите, видовите и живеалиштата, како и да се намалат испуштањата на нутриенти (EU, 2013).

Во поново време, политиките на ЕУ, како што се Седмата акциска програма за животна средина и Стратегијата за биодиверзитет до 2020 година (ЕС, 2011b; ЕУ, 2013) се пренасочени кон посистемско перципирање на прашањето, со експлицитен осврт на природниот капитал. Приоритетна цел на Седмата акциска програма за животна средина е „да го заштити, зачува и да го унапреди природниот капитал на Унијата“, а оваа цел е содржана во подолгорочната визија дека „до 2050 година, ќе живееме добро, во рамките на еколошките ограничувања на планетата...со природните ресурси ќе се управува одржливо, а биодиверзитетот ќе биде заштитен, вреднуван и обновен на начин со којшто се зголемува флексибилноста на нашето општество“.

Флексибилноста се однесува на способноста за приспособување кон нарушувања или нивна толеранција без да се западне во квалитативно поинаква состојба. Зголемувањето на флексибилноста на општеството ќе биде можно единствено со одржување и зголемување на флексибилноста на екосистемот, затоа што социјалната, економската и еколошката одржливост се меѓусебно зависни. Кога ја поткопуваме флексибилноста на екосистемот, ние го намалуваме капацитетот на природата да ги обезбедува основните услуги, со што се зголемува притисокот врз поединецот и врз општеството. Спротивно на ова, еколошката одржливост зависи од социјалните фактори и од одлуките за заштита на животната средина.

Комплексната природа на деградацијата на екосистемот (повеќе причини, начини и ефекти кои тешко се одделуваат) води до предизвици во преточувањето на еколошката флексибилност во политика. Политичките иницијативи настојуваат да ги надминат овие предизвици со примена на концепти како што се „добар еколошки статус“ и „добар статус на животната средина“ за водни тела или „поволен конзервациски статус“ за живеалишта и видови. Но, односот меѓу флексибилноста на екосистемот, намалувањето на притисоките врз животната средина и подобрувањата во ресурсната ефикасност е често несоодветно дефиниран. Врските меѓу флексибилноста и мерките и целите на политиката се послаби отколку меѓу ресурсната ефикасност и мерките и целите на политиката.

Табела 3.1 Примери на политики на ЕУ кои се однесуваат на Цел 1 од Седмата акциска програма за животна средина

Тема	Носечки стратегии	Сродни директиви
Биодиверзитет	Стратегија за биодиверзитет до 2020 година	Директива за птици Директива за живеалишта Регулатива за инвазивни алохтони видови
Земјиште и почва	Тематска стратегија за почви Патоказна рамка кон ресурсно ефикасна Европа	
Вода	План за зачувување на водните ресурси на Европа	Рамковна директива за води Директива за ризици од поплави Директива за третман на урбаните отпадни води Директива за приоритетни супстанции Директива за вода за пиење Директива за подземни води Директива за нитрати
Море	Интегрирана поморска политика, која ги опфаќа Заедничката рибарска политика и Стратегијата за син раст	Рамковна директива за морска стратегија Директива за просторно планирање на морето
Воздух	Тематска стратегија за загадувањето на воздухот	Директива за квалитет на амбиентниот воздух Директива за национални емисиони горни граници-плафони
Клима	Стратегија на ЕУ за приспособување кон климатските промени Климатски и енергетски пакет 2020	Директива за обновлива енергија Директива за биомаса Директива за енергетска ефикасност

Покрај тоа, одреден број политики на ЕУ влијаат на неколку од наведените теми, како на пример:

- Директива за стратешка оценка на животната средина
- Директива за оценка на влијанијата врз животната средина

Забелешка: За подетални информации за конкретни политики, погледнете ги тематските кратки информации во SOER 2015.

3.3 Опаѓањето на биодиверзитетот и деградацијата на екосистемот ја намалуваат флексибилноста

Трендови и перспективи: Копнен и слатководен биодиверзитет

5-10 годишни трендови: висок процент од заштитените видови и живеалишта во неповолни услови.

20+ годишна перспектива: Носечките двигатели на загубата на биодиверзитет не се менуваат поволно. За да се постигнат подобрувања, потребна е целосна имплементација на политиката.

- *Напредок кон целите на политиката:* Не сем на пат кон запирање на општата загуба на биодиверзитет (Стратегија за биодиверзитет), но одредени поконкретни цели се постигнуваат.

! *Видете и:* Тематски кратки информации на SOER 2015 за биодиверзитет, земјоделство и рибарство.

Биодиверзитетот е разновидноста на животот и ги вклучува сите живи организми што се среќаваат во атмосферата, на копното и во водата. Тој ја опфаќа разновидноста во рамките на видовите, живеалиштата и екосистемот и помеѓу нив. Биодиверзитетот го поддржува функционирањето на екосистемот и обезбедувањето на екосистемските услуги. Наспроти овие придобивки и наспроти важноста за луѓето, биодиверзитетот и понатаму бележи загуби, главно поради притисоци предизвикани од човековите активности.

Промените во природните и полуприродните живеалишта, вклучувајќи загуба, фрагментација и деградација, доведуваат до значителни негативни влијанија преку урбана експанзија, интензивирање на земјоделството, напуштање на земјиште и интензивно стопанисување со шумите. Прекумерното искористување на природните ресурси, особено риболовот, останува голем проблем. Забрзаното оформување и ширење на инвазивни алохтони видови не е само важен двигател на загубата на биодиверзитетот, туку предизвикува и значителна економска штета (ЕЕА, 2012g, 2012d). Растечките последици од климатските промени веќе влијаат на видовите и живеалиштата и ги интензивираат другите закани. Според проекциите, овие последици ќе стануваат прогресивно позначајни во наредните децении (ЕЕА, 2012a). Охрабрува сознанието дека одредени притисоци од загадувањето, како што се емисиите на сулфур диоксид (SO₂), се намалени; но, други притисоци, како што е атмосферското таложење на азот, остануваат проблем (ЕЕА, 2014a).

Во 2010 година, стана јасно дека не се исполнети ни глобалната ниту европската цел за запирање на загубата на биодиверзитет и покрај големиот напредок во мерките за заштита на природата во Европа. Овој напредок вклучуваше проширување на мрежата на заштитени подрачја Натура 2000 и закрепнување

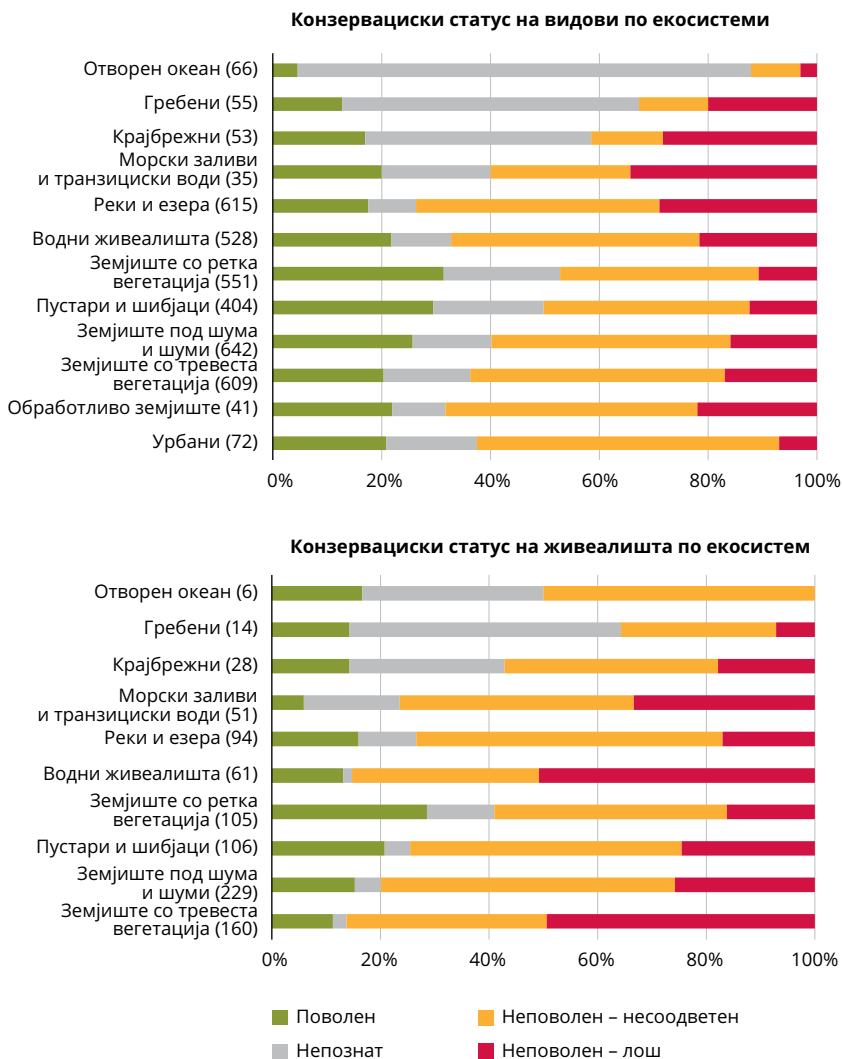
на некои диви видови, како што се крупните сверови. Во 2011 година, Европската комисија ја усвои Стратегијата за биодиверзитет до 2020 година, со главна цел „запирање на загубата на биодиверзитетот и на деградацијата на екосистемските услуги во ЕУ до 2020 година и нивно обновување до реално остварлив степен, зголемувајќи го придонесот на ЕУ кон спречувањето на глобалната загуба на биодиверзитетот“. Оваа цел е дополнета со шест конкретни цели за зачувување и обновување на природата, одржување и унапредување на екосистемите и нивните услуги, концентрирајќи се на одделни двигатели на загубата на биодиверзитетот (земјоделството, шумарството, рибарството, инвазивните алохтони видови) и спречувајќи ја глобалната загуба на биодиверзитетот.

Целосниот статус и трендовите на европскиот биодиверзитет и нивниот сооднос со функционирањето на екосистемите и долгорочното обезбедување на екосистемските услуги сè уште се проследени со многу непознаници. Сепак, достапните информации за заштитените видови и живеалишта се основа за загриженост. Оценката за периодот 2007-2012 година, согласно член 17 на Директивата за живеалишта, покажува дека само 23% од животинските и растителните видови и само 16% од типовите на живеалишта се со поволен конзервациски статус (Слика 3.2). Прегледот според тип на екосистем покажува дека вкупниот процент, за видови и живеалишта, со поволна состојба, е повисок кај копнените екосистеми отколку кај слатководните и морските екосистеми.

Главната промена во однос на оценката за периодот 2001-2006 година е намалувањето на процентот на оценките каде што конзервацискиот статус е непознат, од 31% на 17% за видовите и од 18% на 7% за живеалиштата, што е илустрација за подобрувањата на базата на знаења и евиденција. Висок процент од видовите (60%) и од живеалиштата (77%) оценувани во оценката за периодот 2007-2012 година остануваат во неповолна состојба. За видовите, ова претставува пораст од 52% во оценката за периодот 2001-2006 година, а за живеалиштата пораст од 65%. Со оглед на тоа што се вршеа методолошки промени од претходниот извештаен период, не е можно да се констатира дали ова претставува влошување во состојбата или, пак, одразува подобрување во базата на знаења. Покрај тоа, дури и со поголема општествена реакција на загубата на биодиверзитет, за позитивните акции е потребно време за да влијаат на статусот на биодиверзитетот.

Значајно достигнување е проширувањето на мрежата на заштитени подрачја Натура 2000 на 18% од копнената површина на ЕУ и на 4% од морската површина на ЕУ. Зачувувањето и управувањето на овие и други национално прогласени подрачја (и зголемувањето на нивната кохерентност преку изградба на зелена инфраструктура, како што се коридори за дивечот) претставува критичен чекор во заштитата на биодиверзитетот на Европа.

Слика 3.2 Конзервациски статус на видовите (горе) и живеалиштата (долу) според типови на екосистеми (број на оценки во заграда) согласно член 17 на Директивата за живеалишта, извештај за периодот 2007–2012 година



Извор: ЕЕА.

Постигнувањето на значително и мерливо подобрување на статусот на видовите и живеалиштата е условено со целосна и ефективна имплементација на Стратегијата за биодиверзитет до 2020 година и на законодавството на ЕУ за природа. Исто така, неопходна е политичка кохерентност меѓу релевантните секторски и регионални политики (пр.: земјоделство, рибарство, регионален развој и кохезија, шумарство, енергетика, туризам, транспорт и индустрија). Како резултат на ова, судбината на европскиот биодиверзитет и екосистемските услуги што ги поддржува истиот, е тесно испреплетена со движењата во политиките во овие области.

Во поглед на биодиверзитетот, Европа мора да гледа и преку своите граници. Високата потрошувачка по глава на жител и главната причина за голем број од двигателите што предизвикуваат загуба на биодиверзитет; денес, во сè поглобализираната економија, синџирите на меѓународната трговија ја забрзуваат деградацијата на живеалиштата на големо растојание од местото на потрошувачката. Следствено, европските напори за запирање на загубата на биодиверзитетот треба да се погрижат притисоците да не се пренесуваат на други делови на светот, со што се интензивира загубата на биодиверзитетот во глобални рамки.

3.4 Пренамената на земјиштето и интензивирањето на неговото искористување се закана за почвените екосистемски услуги и двигател на загубата на биодиверзитет

Трендови и перспектива: Намена на земјиште и функции на почвата	
	<i>5–10 годишни трендови:</i> Губењето на функциите на почвата поради зафаќање на (урбано) земјиште и деградација на земјиштето (пр.: како последица на почвена ерозија или интензивирање на искористувањето на земјиштето) продолжува; близу една третина од пределот на Европа е високо фрагментиран.
	<i>20+ годишна перспектива:</i> Не се очекува намената и управувањето на земјиштето и нивните придружни еколошки и социо-економски двигатели да се променат во поволна насока.
Нема цел	<i>Напредок кон целите на политиката:</i> Единствената необврзувачка експлицитна цел е да се стигне до состојбата „без зафаќање на нето земјиште до 2050 година“ и да се обноват најмалку 15% од деградираниите екосистеми до 2020 година.
!	<i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за земјишни системи; земјоделство; и почва.

Користењето на земјиштето е главен фактор, кој влијае на дистрибуцијата и функционирањето на екосистемите, а со тоа и на извршувањето на екосистемските услуги. Деградацијата, фрагментацијата и неодржливото искористување на земјиштето го доведуваат во прашање извршувањето

на неколку клучни екосистемски услуги, го загрозуваат биодиверзитетот и ја зголемуваат ранливоста на Европа од климатските промени и природните катастрофи. Исто така, се зголемуваат деградацијата и опустинувањето на почвата. Над 25% од територијата на ЕУ е засегната со почвена ерозија од водата, што ги компромитира функциите на почвата и квалитетот на слатката вода. Контаминацијата на почвата и запечатувањето на почвата се, исто така, долго присутни проблеми (ЕУ, 2013).

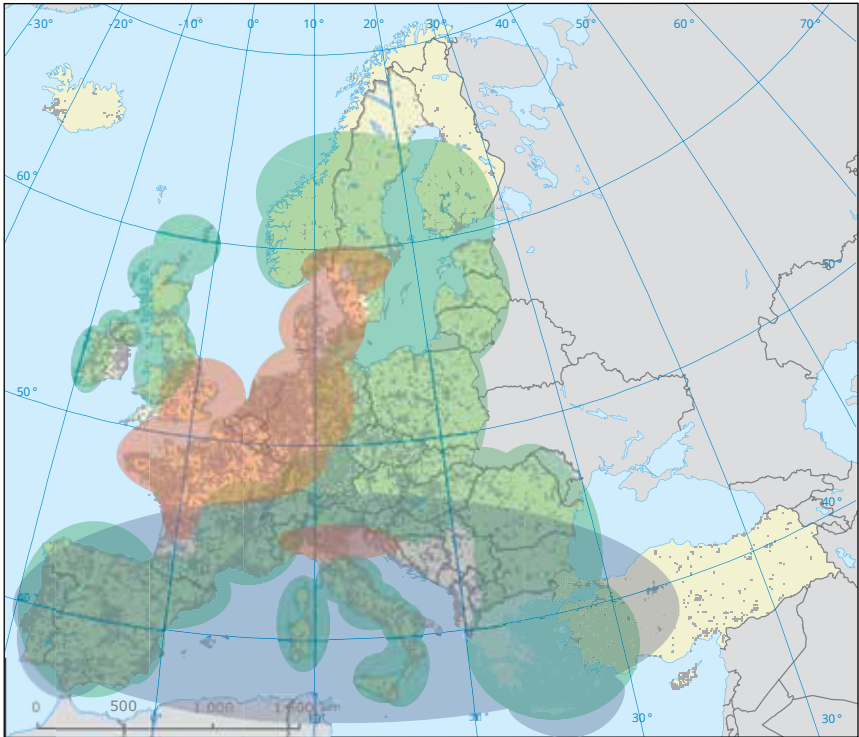
Урбанизацијата е доминантен тренд во пренамената на европското земјиште и во комбинација со напуштањето на земјиштето и интензивирањето на земјоделското производство, води кон намалување на површината на природни и полуприродни живеалишта. На местото на овие природни и полуприродни живеалишта доаѓаат стопански, индустриски, рударски или градежни локации, а таа промена се нарекува зафаќање на земјиште. Урбанизацијата значи и дека оние природни и полуприродни живеалишта што остануваат сè повеќе се фрагментираат со изградени површини и со транспортна инфраструктура. 30% од територијата на ЕУ е високо фрагментирана, со што се загрозува можноста за поврзување и здравјето на екосистемите. Ова влијае и на способноста на екосистемите да ги извршуваат екосистемските услуги и да обезбедат опстојни живеалишта за видовите (ЕУ, 2013) (видете и Дел 4.10).

Достапните податоци покажуваат дека близу половина од зафаќањето на земјиштето се одвива на сметка на обработливо земјоделско земјиште и повеќегодишни посеви, близу една третина на сметка на пасишта и мозаично земјоделско земјиште и над 10% на сметка на шуми и транзициско пошумено земјиште со шибјаци (ЕЕА, 2013j). Со оглед на тоа што овие типови на земјина покривка се заменуваат со различни степени на непропустлива покривка, ова влијае на обезбедувањето на важни услуги што ги извршува почвата, како што се складирање, филтрирање и трансформирање на супстанции како што се нутриенти, контаминанти и вода.


Зафаќањето на земјиштето претставува долгорочна промена, што е тешко или скапо да се поврати. Сега станува евидентно дека постојат комплексни размени меѓу моделите на користење на земјиштето, притисоците врз животната средина што ги генерира таквото користење на земјиштето и социјалните и економските потреби (Карта 3.1).

Постојат серија обврски за користењето на земјиштето, како на меѓународно, така и на национално ниво. Документите усвоено на Рио+20 (UN, 2012a) повикуваат на создавање свет без деградација на земјиштето, додека ЕУ има цел која гласи „без нето зафаќање на земјиште“ до 2050 година. Политиката на ЕУ, исто така, повикува да се утврдат цели за одржливо користење на земјиштето и на почвата (ЕУ, 2013). Ограничувањето на зафаќањето на земјиштето е исто


Карта 3.1 Синтезна карта на зафаќање на урбано земјиште и предизвици во земјоделството




**Индикативна карта на комбинирани еколошки предизвици поврзани со користење на земјиштето
Маргинални земјоделски површини**

 Предизвици: одржување на биодиверзитетот на самата нива, стимулирање на поволни практики, зголемување на профитноста без интензивирање


Најдобри земјоделски површини

 Предизвици: намалување на притисоците врз воздухот, почвата и природните живеалишта, пристап на природен резерват кон преостанатите земјоделски летна со голема природна вредност


Површини наводнувани со систем

 Предизвици: намалување на водниот стрес

Површини што се урбанизираат

 Зафаќање на урбано земјиште, 2000-2006 година

Предизвици: сведување на минимум и ублажување на загубата и фрагментацијата на живеалиштата

 Надвор од опфат

Извор: ЕЕА, 2013f.

така цел на политиката на национално и поднационално ниво (ETC SIA, 2013). Европската комисија работи на подготовка на извештај за земјиштето како ресурс. Таа наведува дека целта е овие обврски за користење на земјиштето и просторното планирање да се воедначат во кохерентна политика, што ќе ги земе предвид соодветните надлежности на Европската унија и на земјите-членки.

За да се избегне пораст во загаѓањето на земјиштето, би било полезно да се воведат стимулации за рециклирање на земјиште и компактен урбанистички развој. Усвојувањето на пристапи на пределска димензија и зелена инфраструктура (која ги опфаќа физичките карактеристики на просторот и екосистемските услуги што ги обезбедува) е практичен начин за поттикнување на интеграцијата меѓу различни области на политиката. Ова може истовремено да помогне да се надмине фрагментацијата и да се управува со размените. Областите земјоделство и просторно планирање се посебно соодветни за интеграција од овој вид, со оглед на тоа што постојат силни интеракции меѓу користењето на земјиштето во земјоделството и европските и глобалните еколошки процеси.

3.5 Европа е далеку од постигнување на целите на политиката за вода и на здрави водни екосистеми

Трендови и перспективи: Еколошки статус на слатководните тела	
	<i>5–10 годишни трендови:</i> Мешан напредок; над половина од реките и езерата се во помалку од добар еколошки статус.
	<i>20+ годишна перспектива:</i> Се очекува континуиран напредок со понатамошната имплементација на Рамковната директива за води.
☒	<i>Напредок кон целите на политиката:</i> Само половина од површинските водни тела ја исполнуваат целта до 2015 година да постигнат добар статус.
!	<i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за квалитет на слатки води; и хидролошки системи и одржливо управување со водите.

Основната цел на европската и на националната политика за водите е на целата територија на Европа да се обезбеди доволно количество на квалитетна вода достапна за потребите на луѓето и за животната средина. Во 2000 година, Рамковната директива за води воспостави рамка за управување, заштита и подобрување на квалитетот на водните ресурси ширум ЕУ. Нејзината цел е целокупната површинска и подземна вода да го задржи добриот статус до 2015 година (освен ако има основи за изземање). Постигнување на добар статус значи исполнување на одредени стандарди за екологијата, хемијата, морфологијата и количеството на вода.

Количеството и квалитетот на водата се тесно поврзани. Во 2012 година, во „Планот за заштита на водните ресурси на Европа“, се подвлекува еден клучен елемент на постигнување на стандардот на добар статус, а тоа е да нема прекумерно експлоатирање на водните ресурси (ЕС, 2012b). Во 2010 година, земјите-членки на ЕУ објавија 160 планови за управување со речни сливови, со цел да се заштити и да се унапреди водната животна средина. Плановите го опфаќаат периодот од 2009 до 2015 година, а втората генерација на планови го опфаќа периодот од 2016 до 2021 година, поради довршување во 2015 година. Во последниве неколку години, европските земји што не се членки на ЕУ подготвуваат слични активности за речните сливови, како оние воведени со Рамковната директива за вода (Рамка 3.2).

Рамка 3.2 Активности на управување со речен слив во земји членки и соработнички на ЕЕА надвор од ЕУ

Норвешка и Исланд имаат активности за спроведување на Рамковната директива за води на ЕУ (Vannportalen, 2012; Guðmundsdóttir, 2010), а во Швајцарија и во Турција постојат политики за водите слични на Рамковната директива за води, за заштита и управување на водите (ЕЕА, 2010с; Cisek, 2012).

Во овие земји надвор од ЕУ, голем дел од водите е засегнат со слични притисоци како оние што се идентификувани во плановите за управување со речен слив во ЕУ. Голем број од речните сливови во Западен Балкан се сериозно зафатени со хидроморфолошки промени и загадување од комунални, индустриски и агрохемиски извори. Ова загадување претставува голема закана за слатководните екосистеми (Skoulikidis, 2009). Во Швајцарија има значителни недостатоци во еколошкиот статус на површинските води, особено во интензивно искористуваните низински области (Швајцарско плато), а неодамнешните оценки покажуваат дека 38% од средните и големите речни области имаат недоволен квалитет на макроинвертебратите и приближно половина од целокупната должина на реките (под 1 200 m н.в.) е во модифицирана, неприродна, вештачка или покриена состојба.

Земјите учествуваат во прекугранични активности. Сава е трета по големина притока на Дунав и тече низ Словенија, Хрватска, Босна и Херцеговина и Србија, со дел на своето сливно подрачје во Црна Гора и Албанија. Меѓународната комисија за реката Сава работи заедно со овие земји на изработка на План за управување со речниот слив на Сава, во согласност со Рамковната директива за води. На сличен начин, Швајцарија соработува со соседните земји за постигнување на целите за заштита на водата и со тоа индиректно усвојува одредени принципи на Рамковната директива за води.

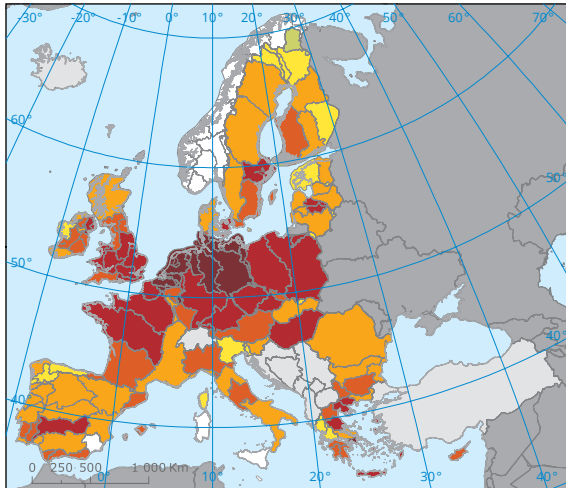
Во 2009 година, 43% од површинските водни тела беа со добар или висок еколошки статус, а целта на Рамковната директива за води за постигнување на добар еколошки статус до 2015 година може да биде постигната само за 53% од површинските водни тела (Карта 3.2). Ова претставува скромно подобрување и е далеку од постигнување на целите на политиката. Реките и транзитивните води се во просек во полоша состојба од езерата и крајбрежните води. Загриженоста во врска со еколошкиот статус на површинските водни тела е најизразена за централна и северозападна Европа, во областите со интензивно земјоделско производство и голема густина на населеност. Статусот на крајбрежните и транзитивните води, во регионот на Црно Море и поголемото Северно Море, е исто така загрижувачки.

Загадувањето од дифузни извори ги засега повеќето површински водни тела. Земјоделството е особено голем извор на дифузно загадување и предизвикува зголемено ниво на нутриенти од истекувањето на ѓубривата. Земјоделски пестициди се широко детектирани во површински и во подземни водни тела. Хидроморфолошките притисоци (промени во физичката форма на водните тела), исто така, засегаат голем број површински водни тела. Хидроморфолошките притисоци ги менуваат живеалиштата и се главно резултат на развој поврзан со хидроенергија, пловење, земјоделство, заштита од поплави и урбанизам. Втората група на планови за управување со речни сливови мора да вклучи мерки за намалување на хидроморфолошките притисоци, доколку истите предизвикуваат помалку од добар еколошки статус.

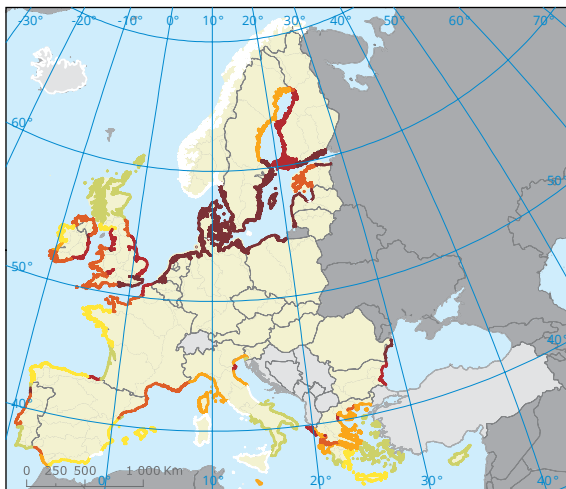
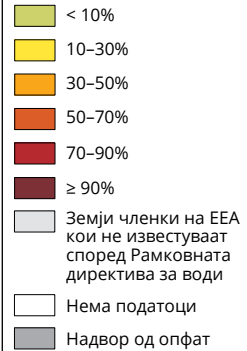
Хемискиот статус е уше една причина за загриженост. Околу 10% од реките и езерата се со лош хемиски статус, при што полицикличните ароматски јаглеводороди се широко распространета причина за лошиот статус на реките, а тешките метали учествуваат значително во лошиот статус на реките и езерата. Околу 25% од подземните води се со лош статус, а нитратот е главна причина за тоа. Треба да се забележи дека хемискиот статус на 40% од површинските води во Европа останува непознат.

Релативно е јасно кои се типовите на притисоци коишто се среќаваат во речните сливови, но помалку е јасно како ќе се надминат истите и како ќе придонесат мерките за постигнувањето на целите за заштита на животната средина. Следниот циклус на планови за управување со речни сливови (2016–2021 година) ќе треба да ја поправи оваа ситуација. Покрај тоа, големи предизвици за управувањето со водите се и подобрувањето на ефикасноста на искористувањето на водата и приспособувањето кон климатските промени. Обновата на слатководните екосистеми и санацијата на поплаваните површини како дел од зелената инфраструктура ќе помогнат да се надминат овие предизвици. Овие акции ќе донесат повеќекратни придобивки и со примена на методи на природно задржување на водата за подобрување на квалитетот на екосистемот, намалување на поплавите и за намалување на недостатокот на вода.

Карта 3.2 Процент на добар еколошки статус или потенцијал на класификувани реки и езера (горе) и крајбрежни и транзитивни води (долу) во областите на речните сливови според Рамковната директива за води



Процент на водни тела класирани во помалку од добар еколошки статус или потенцијал кај реки и езера



Процент на водни тела класирани во помалку од добар еколошки статус или потенцијал кај крајбрежни и транзитивни води



Забелешка: Групите податоци на Швајцарија за квалитет на водата во реките и езерата доставени во рамките на протекот на приоритетните податоци на ЕЕА не се компатибилни со оценките согласно Рамковната директива за води на ЕУ и не се вклучени (за повеќе детали, видете Рамка 3.2).

Извор: ЕЕА, 2012с.

Постигнувањето на здрави водни екосистеми бара системска анализа, со оглед на тоа што состојбата на водните екосистеми е тесно поврзана со начинот на управување со земјишните и водните ресурси и со притисоците од секторите, како што се земјоделството, енергетиката и транспортот. Постојат безброј можности за подобрување на управувањето со водите со цел да се постигнат целите на политиката. Тука спаѓаат построга имплементација на постојната политика за водите и интеграција на целите на политиката за водите во други области, како што се Заедничката земјоделска политика, Кохезионите и структурните фондови на ЕУ и секторските политики.

3.6 Квалитетот на водите е подобрен, но оптовареноста со нутриенти на водните тела останува проблем

Трендови и перспективи: Квалитет на водите и оптовареност со нутриенти	
	<i>5–10 годишни трендови:</i> Квалитетот на водите се подобрува, иако концентрациите на нутриенти на многу места се сè уште високи и го загрозуваат статусот на водите.
	<i>20+ годишна перспектива:</i> Во регионите со интензивно земјоделско производство, дифузното загадување со азот ќе остане на високо ниво, што ќе резултира со понатамошни проблеми на еутрофикација.
	<p><i>Напредок кон целите на политиката:</i> Иако Директивата за третман на урбани отпадни води и Директивата за нитрати и понатаму остваруваат контрола на загадувањето, дифузното загадување со азот останува проблематично.</p>
	<p>! <i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за квалитет на слатки води; и хидролошки системи и одржливо управување со водите.</p>

Прекумерниот внес на нутриенти (азот и фосфор) во водените средини предизвикува еутрофикација, што доведува до промени во бројноста и разновидноста на видовите, како и до цветање на алгите, обескислородени мртви зони и истекување на нитрати во подземните води. Сите овие промени го загрозуваат долгорочно квалитетот на водните средини. Ова има импликации за обезбедувањето на екосистемските услуги, како што се вода за пиење, риболов и можности за рекреација.

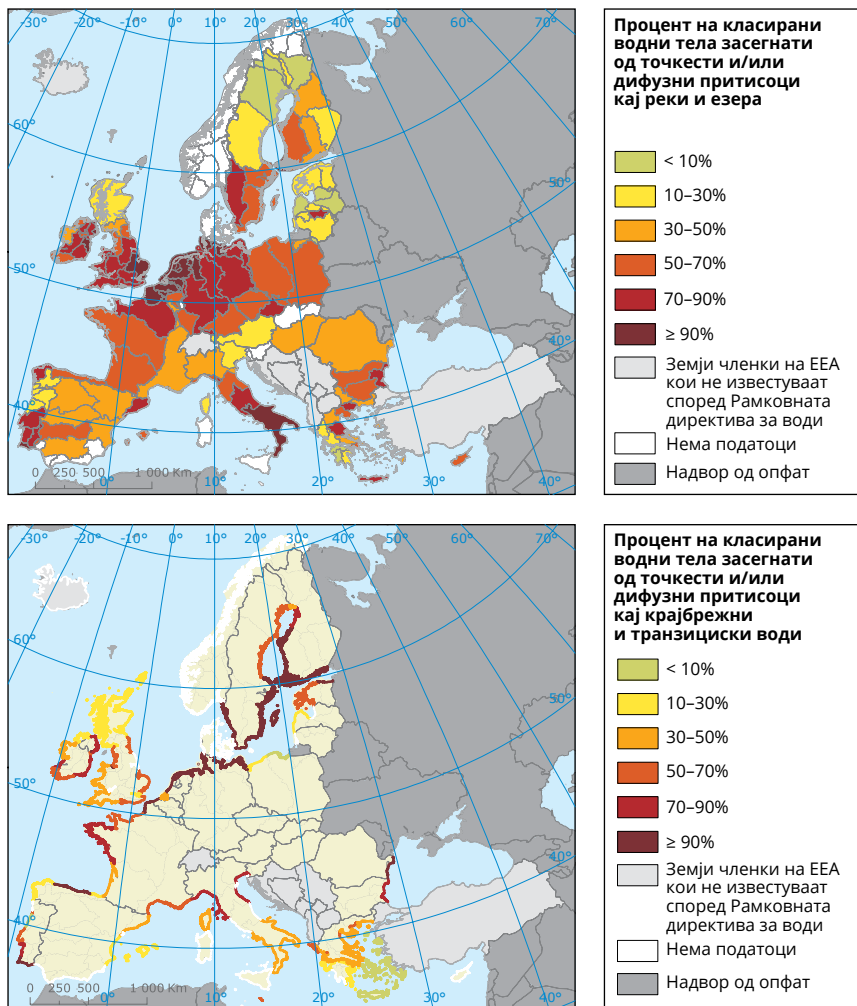
Водите на Европа се многу почисти отколку што беа пред 25 години, како резултат на вложувањето во одводни системи со цел да се намали загадувањето од третманот на урбаните отпадни води. Сепак, одредени предизвици остануваат. Над 40% од реките и крајбрежните водни тела се загрозени со дифузно загадување од земјоделството, а меѓу 20% и 25% се изложени на загадување од точкести извори, на пример од индустриските капацитети, канализациските системи и пречистителните станици за отпадни води (Карта 3.3).

Нивоата на нутриенти во слатководните тела се во опаѓање. Во периодот од 1992 до 2011 година, просечните нивоа на фосфор и нитрати во европските реки се намалија за 57% односно за 20% (ЕЕА, 2014q). Ова главно е одраз на подобрувањата во третманот на отпадните води и намалувањето на нивоата на фосфор во детергентите, а не на ефектот од мерките за намалување на внесот на нитрати од земјоделството, на европско и на национално ниво.

Наспроти намалувањето на билансите на азотот во земјоделството, тие се сè уште високи во некои земји, особено во рамничарските делови на западна Европа. Мерките за надминување на земјоделското загадување вклучуваат подобрување на ефикасноста на искористувањето на азотот во производството на култури и во сточарството; задржување на азотот во арското ѓубриво во текот на складирањето и нанесувањето; и целосно спроведување на Директивата за нитрати. За постигнување на дополнителни позначајни намалувања на испуштањата на нутриенти, посебно е важно да се подобри меѓусебната усогласеност (механизам што ја условува финансиската поддршка за земјоделците со почитување на европските закони) и решавањето на проблемот со несоодветното пречистување на отпадните води и испуштањето на амонијак од неефикасното постапување со ѓубривата (EU, 2013).

Намалувањето на внесот на нутриенти во водните сливови на европско ниво бара и пристап којшто ги опфаќа хидролошките системи во целина, затоа што оптоварувањата со нутриенти во реките и површинските води има влијание низводно, врз транзитивните и крајбрежните води. Мерките за намалување на внесот на нутриенти мора, исто така, да ги земат предвид временските заостатоци, со оглед на тоа што е потребно време за мерките што се однесуваат на реките да постигнат намалување на притисоците врз крајбрежните и морските средини.

Карта 3.3 Процент на класирани реки и езера (горе) и крајбрежни и транзициски води (долу) во областите на речните сливови засегнати со притисоци од загадување, согласно Рамковната директива за води



Забелешка: Групите податоци на Швајцарија не се компатибилни со оценките согласно Рамковната директива за води на ЕУ и затоа не се вклучени. Швајцарија има високи нивоа на притисоци од точкесто и/или дифузно загадување, особено во рамничарските области.

Извор: ЕЕА, 2012с.

3.7 Наспроти намалувањето на емисиите во воздухот, екосистемите сè уште страдаат од еутрофикација, ацидификација и од озон

Трендови и перспективи: Загадување на воздухот и влијанија врз екосистемите

5-10 годишни трендови: Намалените емисии на загадувачки материи во воздухот придонесуваат за намален број на надминати ограничувања за ацидификација и еутрофикација.

20+ годишна перспектива: Се прогнозира дека во некои области ќе опстојат долгорочните проблеми од еутрофикацијата, иако негативните влијанија предизвикани од ацидификацијата во голема мера ќе се подобрат.

- *Напредок кон целите на политиката:* Постигнат е мешан напредок во постигнувањето на прелиминарните цели за заштита на животната средина на ЕУ до 2010 година, за еутрофикација и ацидификација.

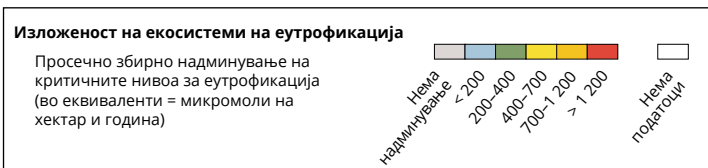
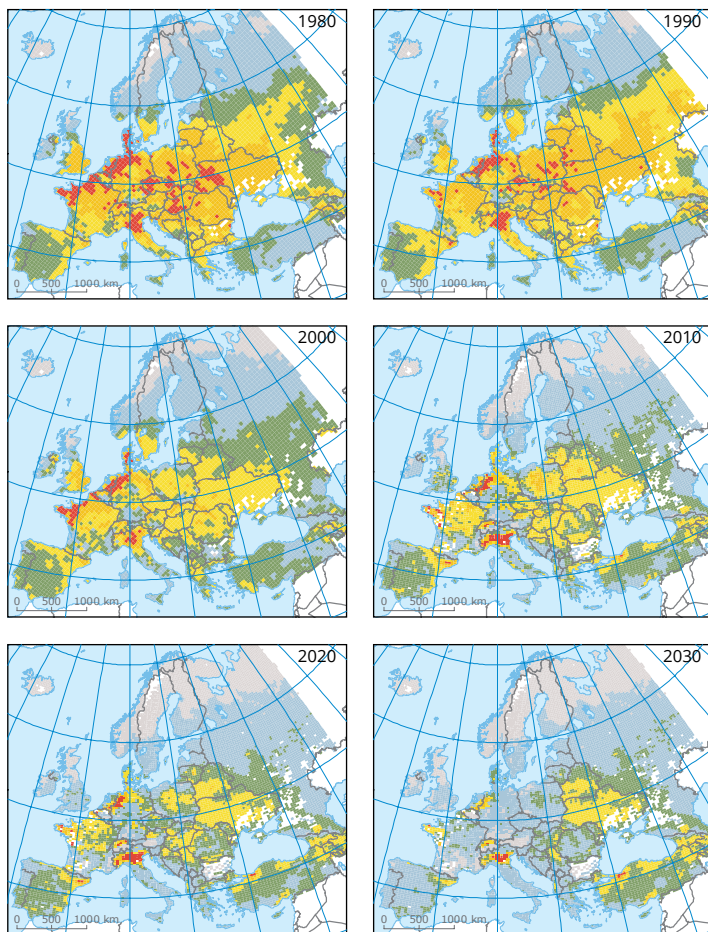
! *Видете и:* Кратки информации на SOER 2015 за загадувањето на воздухот.

Загадувањето на воздухот е штетно за здравјето на луѓето и на екосистемите. Тоа придонесува кон еутрофикацијата, атмосферскиот озон и ацидификацијата на водата и на почвата. Исто така, влијае на земјоделското производство и на шумите, предизвикувајќи загуби во приносите.

Најзначајните ефекти од загадувањето на воздухот потекнуваат од емисиите од транспортот, производството на енергија и од земјоделството. Иако во последните две децении бележиме намалување во емисиите на загадувачки материи во воздухот, комплексните врски меѓу емисиите и квалитетот на воздухот претпоставуваат дека ова не резултира секогаш во соодветно подобрување во изложеноста на екосистемите на овие загадувачки материи.

Во последните децении, постигнати се значителни намалувања во изложеноста на екосистемот на прекумерни нивоа на ацидификација, а се предвидува дека ситуацијата ќе се подобри дополнително во наредните 20 години (ЕЕА, 2013h). Но, истото подобрување не е постигнато во поглед на еутрофикацијата. Најголем дел од континентална Европа се соочува со надминувања на критичните оптоварувања (горната граница која што еден екосистем, како езеро или шума, може да ја толерира без да се оштети нивната структура или функција) за еутрофикацијата. Се проценува дека околу 63% од европските екосистемски површини и 73% од површината што ја зафаќа мрежата на заштитени подрачја Натура 2000 биле изложени на нивоа на загаденост на воздухот што ги надминуваат граничните вредности за еутрофикација во 2010 година. Проекциите за 2020 година укажуваат дека изложеноста на еутрофикација ќе остане широко распространета (Карта 3.4).

Карта 3.4 Подрачја каде што критичните наноси за еутрофикација за слатководните и копнените живеалишта се надминати (CSI 005) со азотни талози предизвикани со емисиите меѓу 1980 (горе лево) и 2030 година (долу десно)



Извор: EEA, 2014d.



Разликата меѓу нивоата на ацидификација и нивоата на еутрофикација во голема мера настанува поради тоа што емисиите на загадувачки материи што содржат азот (што може да доведе до еутрофикација) не опаднале толку колку емисиите на сулфур (што предизвикува ацидификација). Амонијакот (NH_3) што се испушта од земјоделските активности и азотните оксиди (NO_x) што се испуштаат од процесите на согорување се доминантни загадувачки материи во воздухот што предизвикуваат еутрофикација (EEA, 2014d).

Директивата на ЕУ за квалитет на воздухот има за цел да ја заштити вегетацијата од високи концентрации на озон. Најголем дел од вегетацијата и од земјоделските посеви се изложени на нивоа повисоки од целта. Во 2011 година, ова важеше за 88% од земјоделската површина на Европа, при што највисоки вредности беа евидентирани во јужна и во централна Европа (EEA, 2013h).

Европската политика за воздух претрпе значителна ревизија, а кон крајот на 2013 година Европската комисија ги усвои предлозите за Политички пакет за чист воздух. Доколку се постигне согласност и се спроведува како што е предвидено, се очекува дека пакетот, кој содржи низа мерки и цели, ќе резултира со низа придобивки. Овие придобивки вклучуваат заштита на 123 000 km^2 екосистеми од прекумерна еутрофикација (вклучувајќи 56 000 km^2 како дел од заштитените подрачја на Натура 2000) и заштита на 19 000 km^2 шумски екосистеми од ацидификација до 2030 година, во споредба со сценарио без преземање мерки (ЕС, 2013a).

По 2030 година, временската рамка до 2050 година се предлага како период во којшто Европа треба да ги исполни своите долгорочни цели на постигнување на нивоа на загадување кои не резултираат со неприфатливо нарушување на здравјето на луѓето и на животната средина. За да се постигнат овие долгорочни цели и потребните намалувања во емисиите, неопходна е интеграција на политиките за воздух, клима и за биодиверзитет. Покрај тоа, прекуграничните ефекти од загадувањето на воздухот остануваат предизвик, а намалените емисии во Европа сами за себе нема да бидат доволни да се постигнат долгорочните цели.

3.8 Морскиот и крајбрежниот биодиверзитет се во опаѓање, со што се доведуваат во прашање сè попотребните екосистемски услуги

Трендови и перспективи: Морски и крајбрежен биодиверзитет	
	<i>5–10 годишни трендови:</i> Мал број видови се со поволен конзервациски статус или со добар еколошки статус.
	<i>20+ годишна перспектива:</i> Се предвидува дека притисоците и ефектите од климатските промени врз морските екосистеми ќе продолжат. За да се постигнат подобрувања, потребна е целосна имплементација на политиките.
	 <i>Напредок кон целите на политиката:</i> Целта за постигнување на добар еколошки статус до 2020 година (види Рамковна директива за Стратегијата за морињата) останува голем предизвик.
	 <i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за морска средина; и поморски активности.

Морските и крајбрежните области обезбедуваат природни ресурси, како и пристап до можности за трговија, транспорт, рекреација и многу други стоки и услуги. Поморските и крајбрежните активности остануваат од суштинско значење за европската економија и за европското општество, со големи очекувања за „син раст“, т.е. одржлив раст во поморскиот сектор. Рамковната директива за Стратегијата за морињата е еколошкиот столб на Интегрираната поморска политика. Заедно со законодавството за природа и Стратегијата за биодиверзитет до 2020 година на ЕУ, Рамковната директива за Стратегијата за морињата ја оформува основата на политиката на ЕУ за постигнување на здрави, чисти и продуктивни мориња до 2020 година. Главната цел на Рамковната директива за Стратегијата за морињата е постигнување на „добар еколошки статус“ до 2020 година, а нејзината срж е концептот на примена на екосистемски базиран пристап кон управувањето со човековите активности во морската средина.

Европските мориња се соочуваат со низа предизвици околу одржливоста (Карта 3.5). Морските и крајбрежните екосистеми и биодиверзитетот се под притисок ширум Европа и нивниот статус е загрижувачки (Дел 3.3). Целта за постигнување на добар еколошки статус до 2020 година е под ризик, како последица од прекумерниот риболов, оштетувања на морското дно, загадување со нутриенти и контаминанти (вклучувајќи морски отпад и подводна бучава), интродукција на инвазивни алохтони видови и ацидификација на морињата во Европа.

Карта 3.5 Регионални мориња што ја опкружуваат Европа и предизвиците со кои се соочуваат од аспект на одржливост

Здрави мориња?

9% од оценките на морските живеалишта и 7% од оценките на морските видови утврдиле поволен конзервациски статус. Јасни знаци дека многу групи видови и живеалишта не се во добра здравствена состојба поради загуба на биодиверзитет. Рибните фондови почнуваат да закрепнуваат, но повеќето не се во согласност со целите за МОУ. Појава на системски промени кај екосистемите што води до губење на флексибилноста.

Продуктивни мориња

Поморските активности создаваат 6,1 милион работни места и 467 милијарди евра бруто додадена вредност. Потврден потенцијал за иновации и раст, во поддршка на агендата на Европа 2020. Стратегијата на ЕУ за син раст предвидува проширување на одржливото користење на морињата.

Луфето и морските екосистеми

Се чини дека користењето на природниот капитал на морињата не е одржливо и рамномерно: најголем дел од поморските активности не зависат од здрави мориња. Соодветна политичка рамка, но остануваат предизвици со спроведувањето. Целите на политиката често не се постигнуваат навремено. При поставувањето на целите, често не се посветува внимание на научните совети. Екосистемски базираното управување е клуч за сигурни екосистемски услуги и за придобивките од нив.

Чисти и ненарушени мориња?

Интеритетот на морското дно загразен од физички загуби и оштетувања. Прекумерниот риболов се намалува од 2007 година во атлантските и балтичките води на ЕУ, но 41% оценувани рибни фондови остануваат над МОУ. Прекумерниот риболов доминира во Медитеранското и во Црното Море. Се шират алкохотни видови. Продолжуваат еутрофикацијата и контаминацијата. Се појавува загадување на морињата со отпадоци и бучава.

Климатски промени

Повисока морска температура. Зголемена ацидификација. Зголемена површина зафатена со хипоксија/аноксија. Стимулирано движење на видови кон север. Намалена флексибилност на екосистемите и зголемен ризик од предизвикување на неочекувани промени кај екосистемите.

Знаења за морињата

Сé уште не постои формална карта на морската територија на ЕУ. Многу комерцијални рибни фондови не се оценети. Слаб преглед на просторниот опсег на човековите активности. Недоволна регионална координација за споделување и усогласување на податоците за морињата. Обврските за известување во ЕУ со голем број непознаници или неоценети прашања.

Извор: Приспособено од EEA, 2014к.

Влијанијата од човековите активности се комбинираат така што го менуваат балансот на целиот екосистем, како што се случува во Црното и во Балтичкото Море, како и во делови на Медитеранот. Како одговор на тоа, денешните европски политики со кои се регулира крајбрежната и морската средина широко применува екосистемски базиран пристап, којшто има за цел да ги разреши комбинираниите ефекти на повеќебројните притисоци. Целните политички акции и посветените напори во управувањето насочени кон балансирање на човековите активности можат да ги заштитат и да ги обноват видовите и живеалиштата, со што ќе помогнат да се зачува интегритетот на екосистемот. Примери на позитивни акции се проширувањето на мрежата на морски заштитени подрачја Натура 2000 и најновите заложби во рамките на управувањето со риболовот.

Кај комерцијално експлоатираниите видови риба, во атлантските и балтичките води на ЕУ, притисокот од риболовот се намалува од 2007 година, со видливо подобрување во статусот на видот што се лови. Бројот на оценуваните видови во овие води што биле предмет на ловење над максимално одржливиот улов падна од 94% во 2007 на 41% во 2014 година. Спротивно на ова, 91% од оценуваните видови во Средоземјето, во 2014 година, биле предмет на прекумерен риболов (ЕС, 2014е). Сепак, вкупниот број на комерцијално експлоатираниите видови риби останува значително поголем од бројот што се оценува. Во Црното Море, познат е статусот само на седум видови, а пет од нив (71%) се предмет на прекумерен риболов.

Новата Заедничка политика за рибарството допрва треба да ги разреши предизвиците на имплементацијата за Европа да може да ја постигне целта на рибарење на максимални стапки на улов, за сите видови риба, до 2020 година. Овие предизвици вклучуваат прекумерен капацитет на флотата, достапност на научни совети, придржување кон научните совети, соодветно разбирање на мерките за управување и намалување на негативните ефекти на екосистемот, особено оштетувањето на морското дно.

Остварувањето на одржливо управување со морската средина е предизвик. Растот на поморските активности, како што се транспортот, производството на обновлива енергија на море, туризмот и екстракција на живи и неживи ресурси, се одвива без целосно согледување на комплексните интеракции меѓу природните и антропогените промени. Тој, исто така, се одвива во услови на недостаток на информации за аспектите на морскиот биодиверзитет и на екосистемите. Затоа, клучен предизвик ќе биде да се постигне усогласеност меѓу синиот раст, од една страна и целите на политиката за запирање на загубата на

биодиверзитет и постигнувањето на добар еколошки статус до 2020 година, од друга. Ова ќе биде неопходно за долготрајната флексибилност на екосистемот, па според тоа и за социјалната флексибилност на заедниците што зависат од поморските активности.

3.9 Влијанијата на климатските промени врз екосистемите и општеството наметнуваат потреба од мерки за приспособување

Трендови и перспективи: Влијанија од климатските промени на екосистемите	
	<i>5-10 годишни трендови:</i> Сезонските циклуси и дистрибуцијата на голем број видови се менуваат поради растот на температурите, затоплувањето на океаните и намалувањето на криосферата.
	<i>20+годишна перспектива:</i> Се проектираат сè побурни климатски промени и влијанија врз видовите и екосистемите.
Нема цел	<i>Напредок кон целите на политиката:</i> Стратегијата на ЕУ 2013 и националните стратегии за приспособување кон климатските промени се спроведуваат, а вградувањето на приспособувањето кон климатските промени во политиките за биодиверзитетот и екосистемите се остварува до одреден степен.
!	<i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за влијанија на климатските промени и приспособување кон нив; биодиверзитет; морска средина; и квалитет на слатките води.

Климатските промени се случуваат во Европа и ширум светот. Климатските промени испишаа нови рекорди во последниве години: средната температура се зголеми, а моделите на врнежи се променија. Глечерите, ледените санти и Арктичкото море се намалуваат многу побрзо отколку што беше проектирано претходно (EEA, 2012a; IPCC, 2014a). Климатските промени се фактор на стрес за екосистемите, со тоа што ги изложуваат на ризик нивната структура и нивното функционирање и ја поткопуваат нивната флексибилност кон други притисоци (EEA, 2012b).

Клучните забележани и проектирани последици од климатските промени за главните биогеографски региони во Европа се прикажани на Карта 3.6. Европските мориња се загрозени од климатските промени преку ацидификацијата на морињата и порастот на температурата на водата. Бреговите линии се, исто така, ранливи и се соочуваат со растечки морски нивоа, ерозија и пожестоки бури. Слатководните системи се засегнати преку намалувањето на протекот на вода во реките во јужна и во источна

Европа, а преку порастот на протекот на вода во реките во други региони. Слатководните екосистеми се, исто така, засегнати од порастот во честотата и интензитетот на сушите (особено во јужна Европа) и од порастот на температурата на водата. Копнените екосистеми покажуваат промени во фенологијата и во дистрибуцијата, а страдаат и од инвазивни алохтони видови. Земјоделството е засегнато од промени во фенологијата на посевите, промени во соодветната обработлива површина, промени во приносите и од зголемената потреба за вода за наводнување во јужна и во југозападна Европа. Шумите се засегнати од појавите на бури, штетници, суши и шумски пожари (ЕЕА, 2012а; IPCC, 2014а).

Според проекциите, обезбедувањето на екосистемските услуги ќе опаѓа во сите категории како реакција на климатските промени во медитеранскиот регион и во планинските подрачја. За другите региони на Европа, проектирани се добивки и загуби во обезбедувањето на екосистемските услуги, а обезбедувањето на културолошките услуги, како што се рекреација и туризам, според проекциите, ќе опаѓаат во континенталните, северните и во јужните региони (IPCC, 2014а).

За во иднина, проектирани се посилни и побројни последици од климатските промени. Дури и кога емисиите на стакленички гасови би запреле денес, климатските промени ќе продолжат со децении како резултат на минатите емисии и инерцијата на климатскиот систем (IPCC, 2013). Ублажувањето на климатските промени е од суштинско значење, но неопходно е и приспособување кон веќе доживеаните промени во климата и кон веројатните идни климатски сценарија. Приспособувањето е сконцентрирано на потребата да се обезбеди, дури и во променливи услови, да бидеме во состојба да ја одржиме функционалноста на различните материјални добра што не издржуваат, вклучувајќи ги изградената инфраструктура, природната средина и нашата култура, нашето општество и нашата економија (ЕЕА, 2013с).

Општо земено, способноста на Европа за приспособување е голема во споредба со други региони во светот. Но, постојат значајни разлики меѓу различни делови на Европа, од аспект на последиците со коишто може да се соочат и од аспект на нивната способност да се приспособат (IPCC, 2014а). Во 2013 година, беше постигната согласност за Стратегијата на ЕУ за приспособување кон климатските промени. Стратегијата поддржува интегрирање (процес со којшто прашањата на приспособувањето се вградуваат во постојните секторски политики на ЕУ) и финансираше акции за приспособување во одредени земји. Со неа се предвидува зголемување на истражувањата и размената на информации. Од јуни 2014 година, 21 европска земја донесе национална стратегија за приспособување, а 12 подготвија и акциски планови (ЕЕА, 2014п).

Карта 3.6 Клучни забележани и проектирани последици од климатските промени за поголемите региони во Европа



Извор: EEA, 2012i.

Извештаи со оценка на ризиците и ранливоста поврзани со климатските промени се достапни за 22 земји, но често отсутствуваат информации за трошоците и придобивките од приспособувањето. Исто така, има недостаток на информации за ефектите од акциите на управување со приспособувањето за биодиверзитетот, со оглед на тоа што емпириските студии се вистинска реткост (Bonn et al., 2014). Изградбата на зелена инфраструктура е важно средство во зголемувањето на улогата на приспособувањето базирано на природата и Европската комисија објави упатства за планирање на приспособувањето за мрежата на заштитени подрачја Натура 2000 (ЕС, 2013с).

Приспособувањето кон климатските промени изнесува на површина неколку предизвици. Еден предизвик е повеќекратните нивоа на управување што мора да се вклучат: Европа треба да одговори на последиците од климатските промени на локално, регионално, национално ниво и на ниво на ЕУ. Вториот предизвик е интегрирањето на многуте различни секторски политики за области што се засегнати: приспособувањето наметнува потреба за разгледување на повеќекратни синергии и размена меѓу конкурентните цели. Овие проблеми се илустрирани особено од шумите. Шумите имаат повеќенаменска улога, со тоа што обезбедуваат серија на услуги, како што се снабдување со дрво и други шумски производи, ублажување на климатските промени и приспособување кон нив, рекреација и можности за туризам. Тие, исто така, имаат огромна вредност во биодиверзитетот (Forest Europe, UNECE и FAO, 2011).

3.10 Интегрираното управување со природниот капитал може да ја зголеми еколошката, економската и социјалната флексибилност

Потребата за интегрирани и приспособливи пристапи кон природниот капитал е јасна. Како што беше прикажано за случајот со азотот, реакциите на комплексни проблеми можат да се карактеризираат со фрагментарни и паралелни пристапи, коишто ја губат од вид поголемата слика (Рамка 3.3).

Во рамките на одделните области што беа презентирани во ова поглавје, има јасен напредок во врска со одделни проблеми, но во голем број случаи целокупните трендови се движат во погрешна насока. Постојат критични празнини во знаењата во однос на сосотојбата и трендовите на екосистемските услуги. Сепак, се остварува напредок и работата во процесот на нанесување на карта и оценување на екосистемите и нивните услуги (MAES) ќе даде значаен придонес во овој контекст. Исто така, постојат празнини во законската

регулатива, особено во врска со почвата, и овие недостатоци го загрозуваат обезбедувањето на екосистемските услуги.

Неодамнешниот премин во политичката рамка кон посистемски приод кон природниот капитал означува важен чекор кон имплементацијата на пристапите на интегрирано управување. Поинтегрираниот пристап носи бројни синергии и паралелни придобивки. Акцијата за ублажување на климатските промени и приспособување кон нив ќе ја зголеми флексибилноста на економијата и на општеството, а ќе ги стимулира иновациите и ќе ги штити природните ресурси. Сепак, постојат размени што треба да се утврдат експлицитно, имајќи предвид дека речиси секогаш има трошоци (за биодиверзитетот и екосистемите или за луѓето) со секој конкретен тек на акција.

Рамка 3.3 Потреба за интегриран пристап кон управувањето со азотот

Во текот на минатиот век, луѓето предизвикаа промени во глобалниот азотен циклус и сегашните нивоа веќе ги надминуваат глобално одржливите гранични вредности (Rockström et al., 2009a). Луѓето го претвораат атмосферскиот азот во многу активни азотни форми (кои се суштински за животот, но ги има во ограничена количина во природата). Во Европа, снабдувањето на активен азот во животната средина се зголеми за повеќе од три пати од 1900 година, оставајќи последици врз квалитетот на водата, квалитетот на воздухот, балансот на стакленичките гасови, екосистемите и биодиверзитетот и врз квалитетот на почвата (Sutton et al., 2011).

Активниот азот е екстремно подвижен и се провлекува низ воздухот, почвата и водата и се менува од форма во форма на азотни соединенија. Ова значи дека управувањето со азотот бара интегриран пристап за да се избегне пренесувањето на загадувањето преку почвата, воздухот и водата или негово пренесување понатаму. Исто така, има потреба од меѓународна соработка и здружување на различни дисциплини и чинители.

Постојните политики поврзани со азотот се фрагментарни, а во Европскиот извештај за азотот идентификува пакет од седум клучни акции за подобро управување со европскиот азотен циклус. Тие се однесуваат на земјоделството, транспортот и индустријата, третманот на отпадни води и моделите на општествена потрошувачка и истите имаат за цел да обезбедат интегриран пакет за развој и примена на инструменти на политиката (Sutton et al., 2011). Седмата акциска програма за животна средина има за цел да се постигне, до 2020 година, азотниот циклус да се управува на поодржлив начин, со ефикасно искористување на ресурсите.

Екосистемски базираното управување е критичен дел на овој интегриран пристап. Целта е да се одржат екосистемите во здрава, чиста, продуктивна и флексибилна состојба, што истовремено ќе ги оспособи да ги снабдуваат луѓето со услуги и со добивки од коишто се зависни. Екосистемски базираното управување е просторен пристап којшто ги потврдува врските, кумулативните влијанија и повеќекратните цели што постојат во дадена област. На овој начин, екосистемски базираното управување се разликува од традиционалните пристапи кои се задржуваат на еден проблем, пр.: видови, сектори или активности (McLeod и Leslie, 2009). Примената на овој пристап во управувањето со човековите активности, што веќе се случува во водената средина и во рамките на изградбата на зелена инфраструктура, ќе обезбеди важни докази и лекции за поширока примена на таквите долгорочни, меѓусебно поврзани пристапи кон разрешувањето на системските предизвици во животната средина.

Пристапите на интегрирано управување, исто така, обезбедуваат можност за коригирање на утврдениот приоритет на произведениот капитал над човечкиот и, социјалниот и природниот капитал. Системите за евиденција, физички и монетарни, се важни од аспект на обезбедување на информации за политиката и за одлуките за инвестирање, затоа што постигнувањето на правилна рамнотежа меѓу искористувањето, заштитата и унапредувањето на природниот капитал е условено со достапност на информации за тековната сосостојба на неговата актива. Ова претставува предизвик, со оглед на огромната димензија и разновидноста на акциите и тековите во животната средина и потребата за квантитативно одредување на трендовите во серија на различни елементи на екосистемот.

Евиденцијата ќе треба да се дополни со индикатори, коишто можат да обезбедат информации за развивање на политика, спроведување на политиката и за следење на напредокот. Важни идни чекори се спроведувањето на Системот на ОН за интегрирано еколошко и економско книговодство (SEEA), Европската стратегија за еколошко книговодство и развивањето на екосистемско книговодство. Целта на Стратегијата за биодиверзитет, да се оцени економската вредност на екосистемските услуги (и да се промовира интеграцијата на овие вредности во системите за евидентирање и известување на ниво на ЕУ и на национално ниво, до 2020 година), претставува важен политички двигател.

Заштитата, зачувувањето и унапредувањето на природниот капитал бараат акција за да се подобри еколошката флексибилност и да се издигнат до максимум придобивките што може да ги оствари политиката за заштита на животната средина за економијата и за општеството, со почитување на ограничувањата на планетата. Одржувањето на флексибилни екосистеми зависи од силна, доследна политичка рамка со акцент на реализацијата, интеграцијата и препознавањето на односот меѓу екосистемската флексибилност, ефикасноста на ресурсите и човековата добросостојба. Во Поглавјето 4 ќе се покаже како подобрувањето на ефикасноста на ресурсите ќе го олабави притисокот врз природниот капитал. Во Поглавјето 5 ќе се покаже како подобрувањето на флексибилноста на екосистемите ќе донесе придобивки за здравјето и добросостојбата на луѓето.



Ефикасност на ресурсите и нискојаглеродна економија

4.1 Поголемата ефикасност на ресурсите е пресудна за понатамошниот економски развој

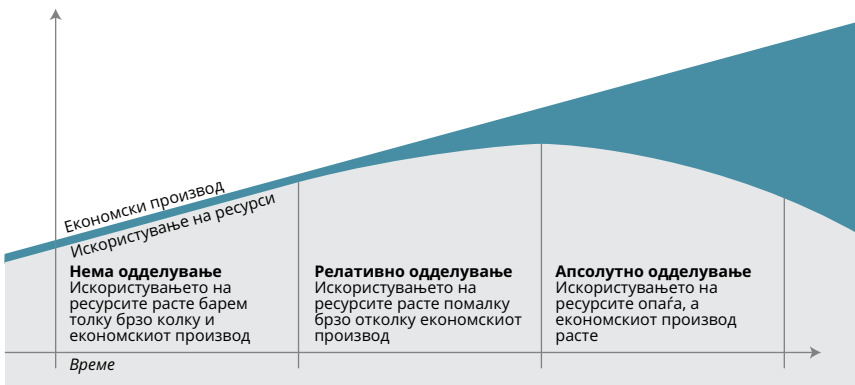
Пробивот на ефикасноста на ресурсите и нискојаглеродната економија, како приоритети на европската политика, се заснова на сознанието дека доминантниот модел на економскиот развој – базиран на користење на ресурси и штетни емисии во постојан пораст – не може да се одржи на долг рок. Веќе денес, европските системи на производство и потрошувачка се ранливи. Еколошкиот отпечаток на континентот (т.е. површината што е потребна да се задоволи потребата на Европа за ресурси) е двојно поголем од нејзината копнена површина (WWF, 2014), а ЕУ е силно и сè повеќе зависна од увоз за да ги задоволи своите потреби за ресурси (Eurostat, 2014d).

На најосновното ниво, ефикасноста на ресурсите ја отсликува максимата „да се оствари повеќе со помалку“. Таа го изразува односот на побарувачката на општеството од природата (во смисла на екстракција на ресурси, емисии на загадувачки материји и притисоци врз екосистемот, во поширок контекст) кон добиениот поврат (како што се економскиот производ или подобрениот животен стандард). Транзицијата кон нискојаглеродна економија претставува еден особено важен аспект на пошироката цел на намалувањето на оптоварувањето врз животната средина од користењето на ресурсите од страна на општеството.

Во еден свет на ограничен капацитет на ресурсите и на екосистемите, зголемувањето на ефикасноста на ресурсите е од суштинско значење за задржување на социо-економскиот развој, но не е доволна. На крајот на краиштата, зголемувањето на ефикасноста е само индикација дека производот расте повеќе отколку искористувањето на ресурсите и емисиите. Во апсолутна смисла, тоа не е гаранција за намалување на притисоците врз животната средина.

Според погоре изнесеното, при оценувањето на одржливоста на европските системи на производство и потрошувачка, неопходно е да се мери и повеќе од само дали производството се зголемува побрзо отколку користењето на ресурсите и соодветните притисоци врз животната средина („**релативно одделување**“). Наместо тоа, потребно е да се оцени дали има докази за „**апсолутно одделување**“, со зголемување на производството напоредно со

Слика 4.1 Релативно и апсолутно одделување



Извор: ЕЕА.

Рамка 4.1 Структура на Поглавје 4

Максимата „да се оствари повеќе со помалку“ е концепциски многу едноставна, но квантитативното одредување на ефикасноста на ресурсите е често покомплексно во практиката. Прво, ресурсите се разликуваат меѓусебно. Некои се необновливи, некои обновливи; некои се исцрпливи, други не; некои ги има во изобилство, а некои се екстремно ограничени. Како резултат на тоа, комбинирањето на различни видови на ресурси често заведува, а понекогаш е невозможно.

Еднакво различни се и придобивките што ги остварува општеството од ресурсите. Во некои случаи, логично е да се оценува ефикасноста на ресурсите со споредување на влезните ресурси со економските производи (на пример, БДП). Во други случаи, оценувањето на користењето на ресурсите од страна на општеството, имено дали е тоа на начин што носи најмногу придобивки, бара поширок пристап, кој опфаќа и непазарни фактори, како што се културолошките аспекти на пределите.

Според тоа, оценувањето на трендовите во ефикасноста на ресурсите бара серија различни агли на гледање. Деловите 4.3–4.10 на ова поглавје се обидуваат да го постигнат ова со разгледување на три различни прашања:

- Дали се одделува користењето на ресурсите и производите во отпад и емисии од збирниот економски раст? Ова е разработено во Деловите 4.3–4.5, коишто се однесуваат на материјалните ресурси, јаглеродните емисии и спречувањето и управувањето на отпадот.
- Дали се намалуваат притисоците врз животната средина што се поврзуваат со одделни сектори и категории на потрошувачка? Ова е поместено во Деловите 4.6–4.8, коишто се задржуваат на енергетиката, транспортот и индустријата. Земјоделските трендови и соодветните притисоци врз животната средина се посоодветно опишани во Поглавје 3.
- Дали постигнуваме максимални придобивки од неисцрпните, сепак ограничени ресурси, како што се водата и земјиштето? Ова се разгледува во Деловите 4.9 и 4.10.

намалување на користењето на ресурсите (Слика 4.1). Покрај оценувањето на односот меѓу користењето на ресурсите и економскиот производ, исто така е важно да се оцени дали притисокот што резултира од користењето на ресурсите од страна на општеството се намалува („одделување на последиците“).

4.2 Ефикасноста на ресурсите и намалувањето на емисиите на стакленички гасови се стратегиски приоритети на политиката

Во последниве години, ефикасноста на ресурсите и нискојаглеродната економија се пробија како централни теми во глобалните дискусии за транзицијата кон зелена економија (OECD, 2014; UNEP, 2014b). Фундаменталната важност на овие прашања за идниот просперитет е, исто така, одразена во средносточното и долгорочното планирање на Европа. На пример, приоритетната цел 2 на Седмата акциска програма за животна средина (EU, 2013) ја идентификува потребата за „свртување на Унијата кон ресурсно ефикасна, зелена и конкурентна нискојаглеродна економија“.

На стратегиско ниво, политиката на ЕУ поставува широка рамка за политика за ефикасност на ресурсите и за климатските промени, вклучувајќи серија долгорочни (необврзувачки) цели. На пример, Паткозната карта кон ресурсно ефикасна Европа (ЕС, 2011c) вклучува визија за 2050 година, во којашто „Економијата на ЕУ расте на начин со којшто се почитуваат ограничувањата на ресурсите и планетарните граници, со што се придонесува кон глобалната економска трансформација. ... со сите ресурси се управува на одржлив начин, од материјалите до енергијата, водата, воздухот, земјиштето и почвата“⁽⁵⁾. На сличен начин, Паткозната карта кон нискојаглеродна економија (ЕС, 2011a) предвидува дека, до 2050 година, ЕУ треба да ги намали своите емисии на 80% под нивоата од 1990 година, преку домашни намалувања.

Овие цели се дополнети со политики кои се однесуваат на конкретни притисоци и сектори. Целите на ЕУ до 2020 година, за емисиите на стакленички гасови и за потрошувачката на енергија (ЕС, 2010) се меѓу позначајните примери. Други ги вклучуваат Регулативата за регистрација, евалуација, одобрување и ограничување на хемикалиите (REACH) (EU, 2006), Директивата за индустриски емисии (EU, 2010a) и Белата книга за транспорт на Европската комисија (ЕС, 2011e).

(5) Тематската стратегија на ЕУ за искористување на природните ресурси (ЕС, 2005) содржи широка дефиниција за ресурсите, вклучувајќи „суровини како што се минерали, биомаса и биолошки ресурси; медиуми на животната средина, како што се воздухот, водата и почвата; протечни ресурси, како што се ветер, геотермална, бранова и соларна енергија; и просторот (копнена површина).“

Друг важен кластер политики има за цел да ја олесни промената од линеарниот модел на раст „земи-направи-потроши-отстрани“ кон циркуларен модел, кој извлекува максимална вредност од ресурсите, преку нивно задржување во економијата кога производот го достигнал крајот на својот век. Како што се забележува во извештајот на Европската комисија, Кон циркуларна економија: програма за нула отпад за Европа (ЕС, 2014d), транзицијата кон циркуларна економија зависи од промени во целиот синџир на снабдување, почнувајќи од промени во дизајнирањето на производот, преку деловните модели, изборот во потрошувачката, до спречувањето и управувањето на отпадот.

Табела 4.1 Примери на политики на ЕУ кои се однесуваат на Цел 2 на Седмата акциска програма за животна средина

Тема	Носечки стратегии	Сродни директиви
Општо	Знаменосна иницијатива за ресурсно ефикасна Европа во рамките на Стратегијата за Европа до 2020 година Патоказна карта кон ресурсно ефикасна Европа Паткоазна карта за придвижување кон конкурентна нискојаглеродна Европа	
Отпад	Тематска стратегија за спречување и рециклирање на отпадот	Рамковна директива за отпад Директива за депонии Директива за инсинерација на отпад
Енергија	Зелена книга за рамка за клима и енергија 2030	Директива за енергетска ефикасност Директива за обновливи енергенси
Транспорт	Патоказна карта кон единствена европска транспортна област	Директива за квалитет на горивата Директива за стандарди за емисии
Води	План за заштита на водните ресурси на Европа	Рамковна директива за води
Проектирање и иновации	Акциски план за еко-иновации	Директиви за еко-дизајн и енергетска етикета и Регулатива за еко-етикета

Забелешка: За подетални информации за одделни политики, видете тематски кратки информации кон SOER 2015.

4.3 Наспроти поефикасното искористување на материјалите, европската потрошувачка останува многу ресурсно интензивна

Трендови и перспективи: Ефикасност и користење на материјалните ресурси	
	<i>5-10 годишни трендови:</i> Од 2000 година, има апсолутно одделување на користењето на ресурсите од економскиот производ, иако кон овој тренд придонесе економската рецесија.
	<i>20+годишна перспектива:</i> Европските економски системи остануваат ресурсно интензивни, а враќањето на економскиот раст може да ги пресврти последните подобрувања.
Нема цел	<i>Напредок кон целите на политиката:</i> Во моментот, според својот карактер, целите во оваа област се квалитативни.
!	<i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за ресурсна ефикасност; и потрошувачка.

Соочени со растечка глобална конкуренција за ресурсите, европските политики ставаат засилен акцент на „дематеријализирањето“ на економскиот производ, односно намалување на количеството на ресурсите што ги користи економијата. На пример, во Патоказната карта кон ресурсно ефикасна Европа (ЕС, 2011c) се истакнуваат ризиците што резултираат од ескалираната побарувачка на ресурси.

Бодовната табла на ЕУ за ефикасност на ресурсите (Eurostat, 2014h), којашто се изработува согласно Патоказната карта кон ресурсно ефикасна Европа, прикажува комбинација од гледишта за трендовите во ефикасноста на ресурсите. За свој водечки индикатор ја зема „ресурсната продуктивност“ – односот на економскиот производ (БДП) кон домашната потрошувачка на материјали (ДПМ). Домашната потрошувачка на материјали го проценува количеството на суровински материјали (мерени во маса) што се користат директно од економијата, вклучувајќи ги материјалите што се ископуваат од домашната територија и нето приливите на стоки и ресурси од странство.

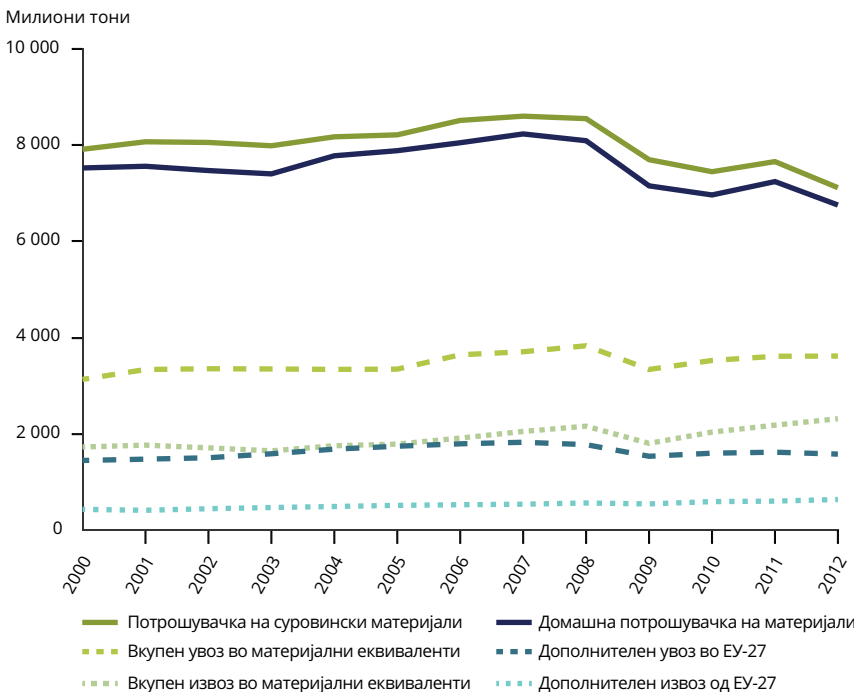
Како што забележува Европската комисија (ЕС, 2014j), индикаторот „БДП/ДПМ“ има одредени недостатоци. Тој групира разновидни ресурси според тежината, запоставувајќи ги големите разлики во ограниченоста, вредноста и соодветните влијанија врз животната средина. Тој, исто така, дава искривена слика на побарувачката за ресурси од странство, затоа што го опфаќа само нето увозот на ресурси, наместо да ги вклучи суровинските материјали потрошени за производство за извоз.

Препознавајќи ги овие ограничувања, Евростат ги разработи проценките за потрошувачка на суровински материјал (ПСМ) на ЕУ-27, што понекогаш се опишува како „материјален отпечаток“. ПСМ прикажува поцелосна слика

на користењето на ресурсите поврзано со европската потрошувачка, со претворање на извозот и увозот во „еквиваленти на суровински материјал“, со кои се проценуваат суровинските материјали употребени во производството на пласираните стоки. Како што се илустрира на Слика 4.2, ваквото претворање резултира со значителен пораст во користењето на ресурсите поврзано со надворешната трговија на ЕУ, иако целокупното влијание врз севкупната потрошувачка на ресурси во ЕУ е прилично мало.

Наспроти нивните ограничувања, ДПМ и ПСМ можат да понудат корисна индикација за физичката димензија на економијата. Како што е илустрирано на

Слика 4.2 Домашна потрошувачка на материјали и потрошувачка на суровински материјали во ЕУ-27, 2000–2012 година



Забелешка: Податоците за потрошувачката на суровински материјали се достапни само за ЕУ-27. Заради споредливост, податоците за домашната потрошувачка на материјали ги опфаќаат истите земји.

Извор: Евростат (Eurostat, 2014d, 2014e).

Слика 4.2, во периодот од 2000 до 2012 година, потрошувачката на ресурси во ЕУ се намалила, иако финансиската криза од 2008 година и последователната економска рецесија во Европа имаа јасен придонес кон овој тренд.

Спротивно на падот во потрошувачката на материјали, БДП во ЕУ-28 порасна за 16% во периодот од 2000 до 2012 година. Како резултат на тоа, ресурсната ефикасност на ЕУ-28 (БДП/ДПМ) порасна за 29%, од 1,34 евра/kg за ресурсите употребени во 2000 година на 1,73 евра/kg во 2012 година. Наспроти неодамнешното подобрување во ресурсната продуктивност, европските модели на потрошувачка, според глобалните стандарди, остануваат ресурсно интензивни.

Дополнително, други проценки на европското користење на ресурсите прикажуваат помалку оптимистичка слика на подобрувањата на ефикасноста. На пример, Wiedmann et al. (2013) пресметуваат дека материјалниот отпечаток на ЕУ-27 се зголемил во согласност со БДП во периодот од 2000 до 2008 година. Ова покренува прашања за ресурсната интензивност на европскиот начин на живот. Очевидните подобрувања во ефикасноста може делумно да се објаснат со дислоцирањето на екстракцијата на материјали и на производството во други подрачја во светот.

4.4 Управувањето со отпадот се подобрува, но Европа останува далеку од циркуларна економија

Трендови и перспективи: Управување со отпад	
	<i>5-10 годишни трендови:</i> Се депонира помалку отпад како резултат на намаленото создавање на одредени отпадоци, зголеменото рециклирање и на поголемата примена на искористување на отпадот за енергија.
	<i>20+годишна перспектива:</i> Вкупното создавање на отпад е сè уште големо, иако примената на програмите за спречување на отпадот може да го ублажи ова.
	<i>Напредок кон целите на политиката:</i> Поранешна успешност со некои од тековите на отпад, но само мешан успех во земјите кон постигнувањето на целите за рециклирање и депонирање.
	! <i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за ресурсна ефикасност; и потрошувачка.

Максимата за „циркуларна економија каде што ништо не се растура“(ЕУ, 2013) има централна позиција во заложбите за зголемување на ефикасноста на ресурсите. Спречувањето, повторното искористување и рециклирањето на отпадот овозможуваат општеството да извлече максимална вредност од ресурсите и да ја приспособи потрошувачката на реалните потреби. Притоа, се намалува побарувачката за нови ресурси, со што се намалува користењето на потребната енергија и влијанијата врз животната средина.

Подобрувањето на спречувањето и управувањето на отпадот бара акција во текот на целиот животен циклус на производот, а не само во фазата по истекот на векот на користење. Голема улога во одредувањето на векот на употребливост на еден производ и можностите за поправка, искористување на деловите или за рециклирање играат фактори, како што се дизајнот и изборот на репроматеријалите.

ЕУ има воведено повеќе политики и цели од 1990-ите години, од мерки за одделни текови на отпад и опции за третман, до пошироки инструменти како што е Рамковната директива за отпад (ЕУ, 2008b). Овие мерки се дополнети со законски прописи за производи, како што се Директивата за екодизајн (ЕУ, 2009c) и Регулативата за екоетикетирање (ЕУ, 2010b), коишто имаат за цел да влијаат на изборот во производството и во потрошувачката.

Според Рамковната директива за отпад, доминантна логика што ја води политиката на ЕУ за отпадот е хиерархијата на отпадот, којашто дава приоритет на спречувањето на отпадот, по што следува подготовката за повторно користење, рециклирање, искористување и на крајот одлагање како најмалку посакувана опција. Гледани во оваа рамка, европските трендови во создавањето и управувањето на отпадот се во голема мера позитивни. Иако недостатоците на податоци и разликите во националните методологии за пресметување на отпадот внесуваат несигурност во податоците, постојат докази дека создавањето на отпад е во опаѓање. Создавањето на отпад по жител во ЕУ-28 (без минералните отпадоци), во периодот од 2004 до 2012 година, опадна за 7%, од 1 943 kg/лице на 1 817 kg/лице (Eurostat, 2014c).

Достапните податоци укажуваат на одредено одделување на создавањето на отпад од економското производство во преработувачкиот и во службениот сектор и од расходите на домаќинството во фазата на потрошувачка. Создавањето на комунален отпад по лице опадна за 4% во периодот меѓу 2004 и 2012 година, паѓајќи на 481 kg по жител.

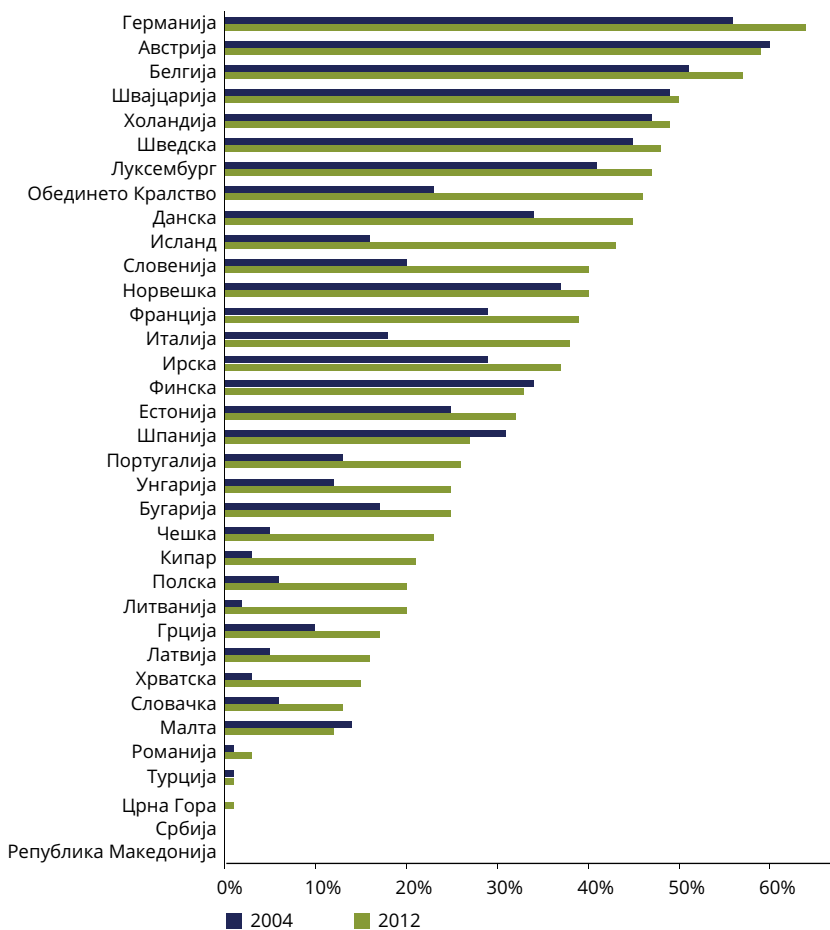
Гледано пошироко од создавањето на отпад, исто така постојат знаци на подобро управување со отпадот во Европа. Во периодот меѓу 2004 и 2010 година, ЕУ-28, Исланд и Норвешка значително го намалија количеството на отпад на депониите, од 31% од вкупно создадениот отпад (без минералните отпадоци, отпадоците од согорување, животинските и растителните отпадоци) на 22%. Ова се должи делумно на подобрување во стапките на рециклирање на комуналниот отпад, од 28% во 2004 на 36% во 2012 година.

Подобреното управување со отпад ги намалува притисоците поврзани со отстранувањето на отпадот, како што е загадувањето од палење или депонирање. Но, исто така ги ублажи притисоците поврзани со ископување и преработка на нови ресурси. ЕЕА проценува дека подобреното управување со комуналниот отпад во ЕУ-27, Швајцарија и Норвешка, во периодот 1990-2012 година, оствариле годишно намалување на емисиите на стакленички гасови за 57 милиони тони CO₂-еквивалентно, при што најголем дел од таквото намалување беше постигнато од 2000 година. Двата најзаслужни фактора за ова беа намалените емисии на метан од депониите и избегнатите емисии преку рециклирање.

Рециклираните материјали задоволуваат значаен процент од побарувачката на ЕУ за одредени материјали. На пример, во последниве години, тие заземаат околу 56% од производството на челик во ЕУ-27 (BIR, 2013). Сепак, големите разлики во стапките на рециклирање во Европа (илустрирани за комуналниот отпад на Слика 4.3) укажуваат на значајните можности за зголемено ниво на рециклирање во многу земји. Со подобри технологии, инфраструктура и стапки на собирање за рециклирање, можно е понатамошно намалување на притисоците врз животната средина и европската зависност од увоз на ресурси, вклучувајќи одредени критични материјали (ЕЕА, 2011а). Од друга страна, предимензионираноста на постројките за инсинерација во некои земји претставува конкурентен предизвик за рециклирањето, со тоа што станува потешко управувањето со отпадот да се подигне до нивото на хиерархијата на отпадот (ETC/SCP, 2014).

Наспроти поновиот напредок во спречувањето на отпадот и управувањето со истиот, создавањето на отпад во ЕУ останува во значителен обем, а ефикасноста во однос на целите на политиката е мешана. Се чини дека ЕУ напредува кон својата цел за 2020 година, за постигнување на намалување на создадениот отпад по жител. Сепак, управувањето со отпадот ќе треба да се промени радикално, со цел постапно да се дојде до целосно отсуство на депонирањето на отпадоците што може да се рециклираат или да се искористат. Исто така, голем број земји-членки на ЕУ ќе треба да вложат вонредни напори за да ја постигнат целта за 50% рециклирање на одредени текови комунален отпад до 2020 година (ЕЕА, 2013l, 2013m).

Слика 4.3 Стапки на рециклирање на комуналниот отпад во земјите-членки на ЕЕА, 2004 и 2012 година



Забелешка: Стапката на рециклирање се пресметува како процент на создадениот комунален отпад што се рециклира и се компостира. Промените во методологијата за известување претпоставува дека, за Австрија, Кипар, Малта, Словачка и Шпанија, податоците за 2012 година не се целосно споредливи со податоците за 2004 година. Податоците за 2005 година се употребени наместо податоците за 2004 година за Полска, поради промени во методологијата. За Исланд, поради достапноста, наместо податоците за 2004 година беа употребени податоците за 2003 година; за Хрватска, беа употребени податоците за 2007 година; за Србија, беа земен податоците за 2006 година. За Република Македонија, за 2004 беа употребени податоците за 2008 година, а за 2012 податоците за 2011 година.

Извор: Центар за податоци за отпад, Евростат.

4.5 Транзицијата кон нискојаглеродно општество наложува поголеми намалувања на емисиите на стакленички гасови

Трендови и перспективи: Емисии на стакленички гасови и ублажување на климатските промени	
	<i>5-10 годишни трендови:</i> ЕУ ги намали емисиите на стакленички гасови на 19,2% под нивоата од 1990 година, а го зголеми БДП за 45%, со што ја преполови „емисионата интензивност“.
	<i>20+годишна перспектива:</i> Проектираните намалувања на емисиите на стакленички гасови како резултат на спроведените политики се недоволни за ЕУ да се доведе на патот кон целта за јаглеродно растоварување до 2050 година.
	<input checked="" type="checkbox"/> /☒ <i>Напредок кон целите на политиката:</i> ЕУ е на пат да ги надмине своите домашни и меѓународни цели до 2020 година, но не е на пат кон своите цели за 2030 и 2050 година.
	! <i>Видете и:</i> тематски кратки информации за SOER 2015, за ублажување на климатските промени.

Со цел да се избегне „опасното вмешување во климатскиот систем“, меѓународната заедница се договори да го ограничи глобалниот пораст на просечната температура од прединдустрискиот период на помалку од 2°C (UNFCCC, 2011). Во согласност со извештајот на Меѓувладината комисија за климатски промени, со оценка за акциите што се потребни од развиените земји за да се постигне целта од 2°C, ЕУ настојува да ги намали своите емисии на стакленички гасови за 80–95% под нивоата од 1990 година, до 2050 година (ЕС, 2011а).

Согласно оваа доминантна цел, европските земји донесоа одреден број политички мерки, вклучувајќи ги меѓународните обврски според Протоколот од Кјото. За 2020 година, ЕУ еднострано се обврза да ги намали емисиите за најмалку 20% во однос на нивоата од 1990 година (ЕС, 2010).

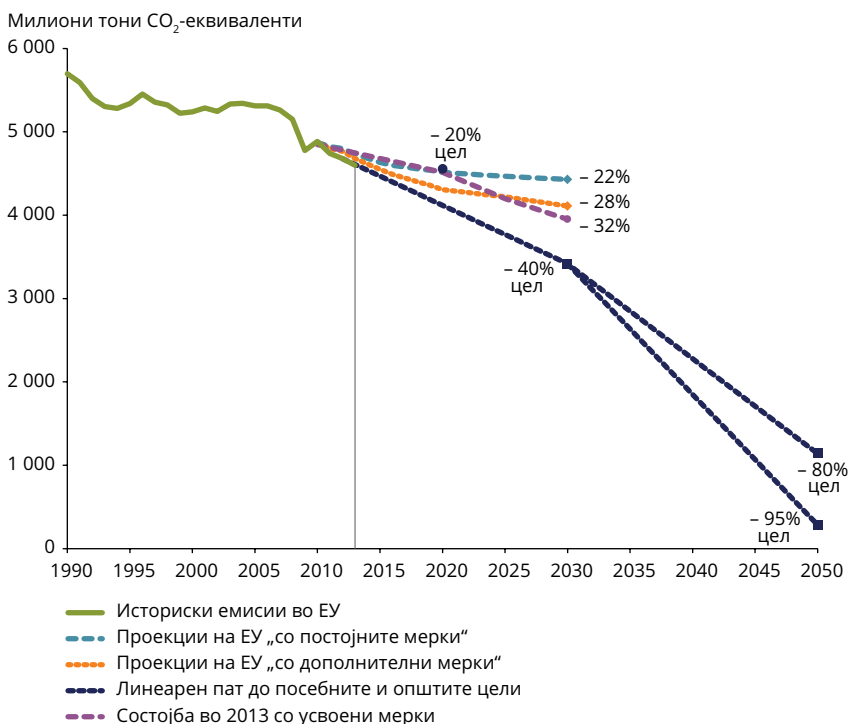
Во последните две децении, ЕУ оствари значителен напредок во одделувањето на јаглеродните емисии од економскиот раст. Емисиите на стакленички гасови во ЕУ-28, во периодот од 1990 до 2012 година, се намалија за 19%, наспроти 6% пораст на населението и 45% проширување на економскиот производ. Како резултат на тоа, емисиите на стакленички гасови на евро БДП, во овој период, паднаа за 44%. Емисиите во ЕУ на жител се намалија од 11,8 тони CO₂-еквивалентно во 1990 година на 9,0 тони во 2012 година (ЕЕА, 2014h; ЕС, 2014a; Eurostat, 2014g).

Овие намалувања на емисиите се должат истовремено на макроекономските трендови и на политичките иницијативи. Економското реструктурирање во источна Европа во текот на деведесеттите години на минатиот век имаа своја улога, особено преку промената во земјоделските практики и затворањето на постројките со големи загадувања во енергетскиот и во индустрискиот сектор.

Во поново време, финансиската криза и последователните економски проблеми секако придонесоа кон наглото намалување на емисиите (Слика 4.4), иако анализата на ЕЕА укажува дека, во периодот од 2008 до 2012 година, економскиот пад се поврзува со помалку од половина од падот на емисиите (ЕЕА, 2014x). Во периодот 1990–2012 година, политиките за клима и енергетика имаа значајно влијание на емисиите на стакленички гасови, преку зголемување на енергетската ефикасност и уделот на обновливи енергенси во енергетскиот микс на европските земји.

Успехот на ЕУ во намалувањето на јаглеродните емисии се отсликува во големиот напредок на нејзините политички цели во оваа област. Вкупните просечни емисии на ЕУ-15, во периодот 2008–2012 година, изнесуваа 12% под

Слика 4.4 Трендови во емисиите на стакленички гасови (1990–2012 година), проекции до 2030 и цели до 2050 година



Извор: ЕЕА, 2014w.

нивоата во основната година ⁽⁶⁾, што посочува дека ЕУ-15 остварија и повеќе од својата цел за намалување од 8% во првиот период на обврски според Протоколот од Кјото. ЕУ-28 се приближува кон постигнувањето на својата еднострана цел за намалување за 20% за 2020 година и се чини дека се добро поставени да ја извршат својата обврска за намалување на просечните емисии на 20% под нивоата од основната година во вториот период на обврски според Протоколот од Кјото (2013–2020 година).

Без оспорување на овие достигнувања, ЕУ останува далеку од намалувањето за 80–95% што е потребно до 2050 година. Според проекциите на земјите-членки, со постојните политички мерки, во периодот од 2020 до 2030 година, емисиите во ЕУ-28 ќе се намалат само за еден процентен бод, на 22% под нивоата од 1990 година, а спроведувањето на дополнителните мерки што се во фаза на планирање би го зголемило ова намалување на 28%. Европската комисија проценува дека целосната имплементација на пакетот за клима и енергија за 2020 година би ги намалило емисиите во 2030 година на 32% под нивоата од 1990 година (Слика 4.4).

Овие проекции укажуваат дека постојните мерки ќе бидат недоволни да се постигне 40% намалување до 2030 година, предложено од страна на Европската комисија како неопходен минимум за да се остане на курсот кон целта до 2050 година (ЕС, 2014с).

Проценките за емисиите поврзани со европската потрошувачка (вклучувајќи ги емисиите на стакленички гасови вградени во нето трговските текови) откриваат дека европската побарувачка, исто така, предизвикува емисии во други делови на светот. Проценките базирани на Светската база на податоци за влезни материјали-производи укажуваат дека, во 2009 година, емисиите на CO₂ поврзани со потрошувачката во ЕУ-27, изнесувале 4 407 милиони тони, што е за 2% повеќе отколку во 1995 година (ЕЕА, 2013g). За споредба, проценката на UNFCCC базирана на производството од 4 139 милиони тони во 2009 година, е за 9% под нивото во 1995 година. За повеќе информации за европското учество во глобалните емисии, видете Дел 2.3.

Овие податоци покажуваат дека, за да ги постигне своите цели до 2050 година и да даде целосен придонес кон постигнувањето на глобалната цел од 2°C, ЕУ ќе треба да ја забрза својата имплементација на новите политики, со паралелно реструктурирање на начините на коишто Европа ги задоволува своите потреби за енергија, храна, транспорт и домување.

⁽⁶⁾ Според Протоколот од Кјото, нивото на емисии на стакленички гасови во основната година е релевантната појдовна точка за мерење на напредокот кон националните цели од Кјото. Нивоата во основната година се пресметуваат првенствено според емисиите на стакленички гасови во 1990 година.

4.6 Намалувањето на зависноста од фосилните горива би ги намалило штетните емисии и би ја зголемило енергетската сигурност

Трендови и перспективи: Потрошувачка на енергија и користење на фосилни горива

5–10 годишни трендови: Обновливата енергија се зголемува значително во ЕУ, а се подобрува и енергетската ефикасност.

20+годишна перспектива: Фосилните горива и понатаму доминираат во производството на енергија во ЕУ. Трансформацијата на енергетскиот систем во еколошки компатибилен бара големи инвестиции

- ✓ **Напредок во политиката:** ЕУ е на пат да ја постигне својата цел за 20% обновлива енергија во 2020 и својата цел за 20% енергетска ефикасност во 2020 година

! **Видете и:** Тематски кратки информации на SOER 2015 за енергетика и ублажување на климатските промени.

Иако фундаментално важно за современиот начин на живот и за стандардите на живеење, производството на енергија е исто така одговорно за значително оштетување на животната средина и на добросостојбата на луѓето. Како и во други светски региони, фосилните горива доминираат во европскиот енергетски систем, со повеќе од три четвртини од потрошувачката на енергија во ЕЕА-33 во 2011 година и речиси 80% од емисиите на стакленички гасови (ЕЕА, 2013i).

Намалувањето на зависноста на Европа од фосилните горива, преку намалување на потрошувачката на енергија и преминување на алтернативни енергетски извори, е пресудно за постигнувањето на целите на политиката на ЕУ за климата до 2050 година. Истото ќе донесе и значајни економски, еколошки и социјални придобивки. Фосилните горива се одговорни за најголем дел од емисиите на загадувачки материи, како што се сулфурните оксиди (SO_x), азотните оксиди (NO_x) и цврстите честички. Покрај тоа, сè поголемото потпирање на Европа на увоз на фосилни горива ја прави ранлива во однос на пречки во снабдувањето и променливоста на цените, особено од аспект на ескалирачката побарувачка на енергија од брзорастечките економии во јужна и источна Азија. Во 2011 година, 56% од сите фосилни горива што се трошеа во ЕУ беа увезени, споредено со 45% во 1990 година.

Во одговор на овие состојби, ЕУ се обврза дека, до 2020 година, ќе ја намали потрошувачката на енергија за 20% во споредба со проекциите без таква обврска. Во апсолутна смисла, ова се преточува во намалување за 12% во однос на потрошувачката на енергија во 2010 година (ЕУ, 2012). ЕУ, исто така, има намера учеството на обновливите енергии да достигне 20% од потрошувачката на финална енергија до 2020 година, со удел од најмалку 10% во транспортот (ЕУ, 2009a).

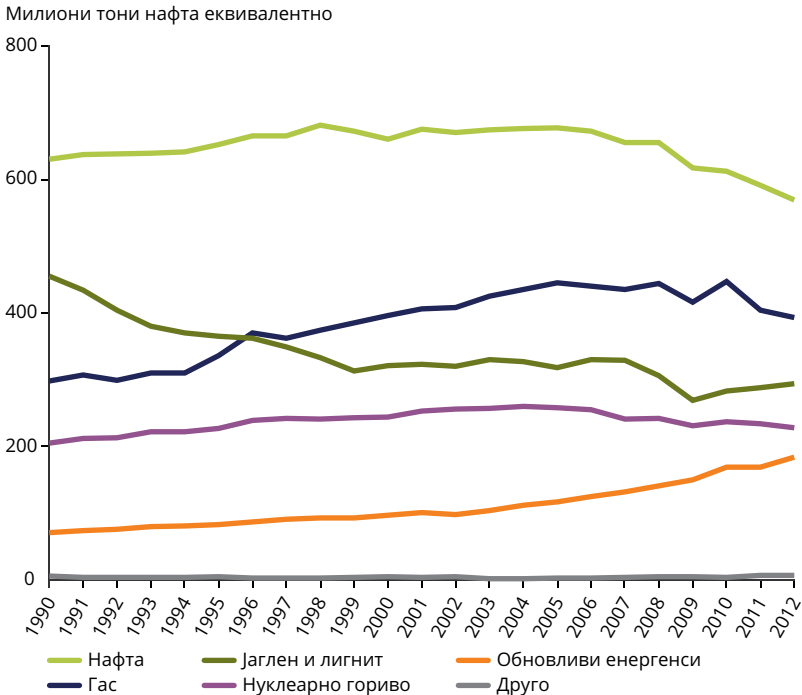
Европските шефови на држави и влади се договорија за нови главни цели за 2030 година, за намалување на емисиите на стакленички гасови за најмалку 40% од нивоата во 1990 година, зголемување на обновливата енергија за да достигне најмалку 27% од потрошувачката на финална енергија и намалување на потрошувачката на енергија за најмалку 27% споредено со состојба без преземање мерки (Европски совет, 2014).

ЕУ веќе постигна одреден успех во одделувањето на користењето на енергијата од економскиот производ. Во 2012 година, бруто потрошувачката на внатрешна енергија во ЕУ беше за 1% поголема отколку во 1990 година, наспроти 45% пораст во економскиот производ во истиот период. Иако економската нестабилност во последните години ја ограничи побарувачката за енергија, политиките и мерките, исто така, ја одиграа својата улога. Во перспектива, анализата на националните планови за енергетска ефикасност укажува дека целосната имплементација на националните политики за енергетска ефикасност ќе и овозможат на ЕУ да ја постигне својата цел до 2020 година (ЕЕА, 2014w).

Во поглед на енергетскиот микс, ЕУ останува силно зависна од фосилните горива, иако нивното учество во бруто внатрешната потрошувачка опадна од 83% во 1990 на 75% во 2012 година. Овој пад во голема мера беше надоместен со зголемената употреба на обновлива енергија, што зафаќаше 11% од потрошувачката на примарна енергија во ЕУ во 2012 година, од 4% во 1990 година (Слика 4.5). Како резултат на ова, ЕУ е на пат да ја постигне својата цел до 2020 година за обновливи енергенци, со којашто се бара истите да изнесуваат 20% од бруто потрошувачката на финална енергија во ЕУ (ЕЕА, 2013n).

Обезбедувањето на ценовно ефикасна трансформација на европскиот енергетски систем наложува разновидна комбинација на акции, коишто ќе се однесуваат на снабдувањето и на побарувачката на континентално ниво. На страната на снабдувањето, разбивањето на континуираната доминација на фосилните горива ќе бара силна посветеност на унапредувањето на енергетската ефикасност, воведувањето на обновлива енергија и континуирано обезбедување на енергетските објекти од аспект на климата и заштитата на животната средина. Ќе бидат потребни големи инвестиции и регулаторни промени за да се интегрираат мрежите и да се овозможи растот на обновливи енергенци. На страната на побарувачката, има потреба за фундаментални промени во користењето на енергијата од општеството. Можат да придонесат смарт мерачи, соодветни пазарни стимулации, пристап до финансии за домаќинствата, енергетски шедливи апарати и високи стандарди за ефикасност на објектите.

Слика 4.5 Бруто внатрешна потрошувачка на енергија според горивото (ЕУ-28, Исланд, Норвешка и Турција), 1990–2012 година



Забелешка: Следниве процентуални вредности го изразуваат уделот во вкупната бруто потрошувачка на внатрешна енергија на секое гориво во 2012 година: нафта 34%, гас 23%, јаглен и лигнит 18%, нуклеарно гориво 14%, обновливи енергенси 11%, друго 0%.

Извор: ЕЕА, 2014г.

4.7 Растечката побарувачка за транспорт влијае на животната средина и на здравјето на луѓето

Трендови и перспективи: Побарувачка за транспорт и поврзани влијанија врз животната средина

5-10 годишни трендови: Економската криза ја намали побарувачката за транспорт и ги намали загадувањето и емисиите на стакленички гасови, но транспортот продолжи да предизвикува штетни влијанија.

20+годишна перспектива: Одредени влијанија поврзани со транспортот се намалуваат, но создавањето на одржлив систем на мобилност наложува побрзо воведување на мерки за контрола на влијанијата.

- **Напредок кон целите на политиката:** Солиден напредок кон целите за ефикасност и за стакленички гасови, но останува значителна дистанца до подолгорочните цели на политиката.

! **Видете и:** Тематски кратки информации на SOER 2015 за транспортот.

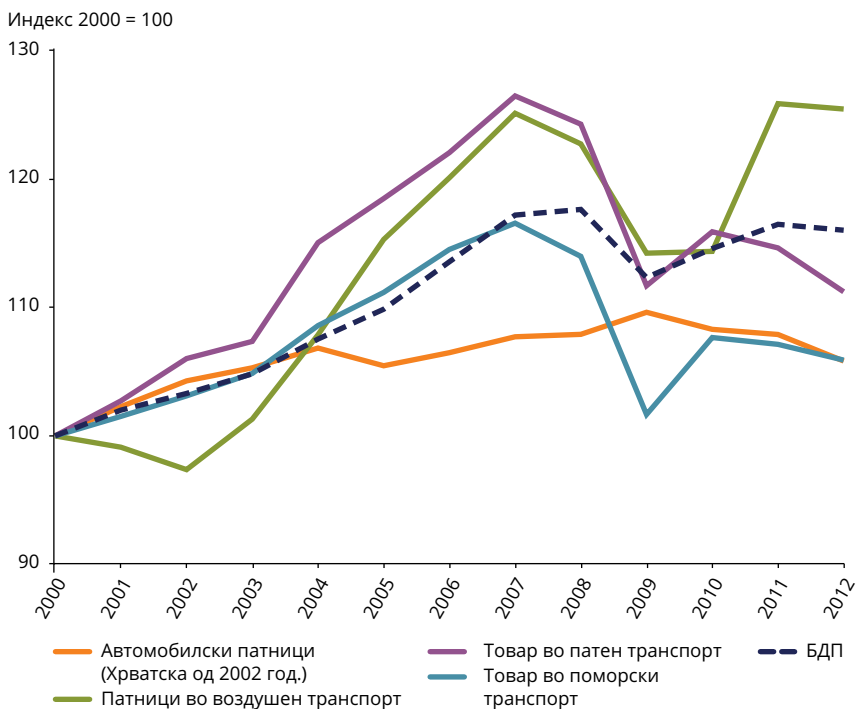
Во последниве години, европската побарувачка за транспорт расте паралелно со БДП, што ја одразува тесната меѓусебна зависност меѓу транспортот и економскиот развој. Иако употребата на неколку транспортни модели бележи благо опаѓање од 2007 година во однос на нивните максимални вредности пред рецесијата, воздушниот транспорт достигна максимум во 2011 година (Слика 4.6).

Транспортните системи, исто така, можат да наметнат бројни трошоци за општеството, особено од аспект на загадување на воздухот и на бучава (видете и Делови 5.4 и 5.5), емисии на стакленички гасови (Дел 4.5) и фрагментација на предели (Делови 3.4 и 4.10). Штетните влијанија врз здравјето и врз животната средина можат да се намалат на три начина: **избегнување** на ненеопходниот транспорт; **замена** на неопходниот транспорт од еколошки штетни со еколошки поповолни модели; и **подобрување** на ефикасноста на заштитата на животната средина на сите модели на транспорт, вклучувајќи ефикасно искористување на инфраструктурата.

Европските мерки за намалување на емисиите од транспортот се со тенденција да се задржат на последниот од овие пристапи: подобрување на ефикасноста. Овие мерки вклучуваат стандарди за квалитет на горивата, ограничувања за емисии на издувни гасови за загадувачки материи во воздухот и јаглерод диоксид (CO₂) и вклучување на транспортниот сектор во националните емисиони ограничувања за загадувачки материи во воздухот (EU, 2001b) и според Одлуката на ЕУ за споделување на товарот за стакленичките гасови (EU, 2009b).

Со овие мерки се постигнува одреден успех. Воведувањето на технологии, како што е, на пример, катализаторски конвертори, во голема мера го намалија загадувањето од патниот сообраќај. Земјите-членки, исто така, постигнуваат напредок кон целта за обезбедување на 10% од енергијата во транспортот во секоја земја од обновливи извори, до 2020 година. Емисиите на јаглерод диоксид (CO₂) на km се намалуваат во согласност со целите утврдени во прописите на ЕУ за нови возила (EU, 2009d).

Слика 4.6 Раст во побарувачката на модели на транспорт (km) и БДП во ЕУ-28



Извор: Земено од ЕС (2014а) и Евростат (Eurostat) (2014b).

Сепак, подобрувањата во ефикасноста сами за себе нема да ги решат сите еколошки проблеми, делумно поради тоа што достигнувањата во ефикасноста се неутрализираат со растечката побарувачка (Рамка 4.2). Транспортот, вклучувајќи ги и емисиите од меѓународниот транспорт, е единствениот сектор во ЕУ во којшто се зголемиле емисиите на стакленички гасови од 1990 година, кои сочинуваат 24% од вкупните емисии во 2012 година. Патниот сообраќај е исто така доминантен извор на бучава од аспект на бројот на луѓето што се изложени на штетни нивоа, а железничкиот и воздушниот сообраќај, исто така, придонесуваат кон изложеноста на населението.

Паралелно со растечкиот обем на сообраќајот, промовирањето на дизел возилата придонесува кон проблемите со квалитетот на воздухот. Ова се должи на фактот што дизел автомобилите, генерално, испуштаат повеќе цврсти честички и азотни оксиди отколку бензинските автомобили, но помалку јаглерод диоксид, иако последните податоци укажуваат дека разликата за јаглерод диоксидот се намалува (ЕЕА, 2014!). Покрај тоа, емисиите на NO_x од дизел возилата, во реални услови на возење, често ги надминуваат граничните вредности од циклусот на тестирање, утврдени во евро-емисионите стандарди, проблем кој исто така влијае на официјалните вредности за потрошувачката на гориво и за емисиите на CO_2 .

Развивањето на возила со алтернативно гориво секако би го намалило товарот на животната средина од транспортниот систем. Но, за тоа се потребни многу големи инвестиции во инфраструктурата (како во транспортниот, така и во енергетскиот сектор) и во дислоцирањето на нефлексибилните системи базирани на фосилни горива. Понатаму, нема да се решат други проблеми, како што се презаситеноста, безбедноста на пат, нивоата на бучава и искористувањето на земјиштето.

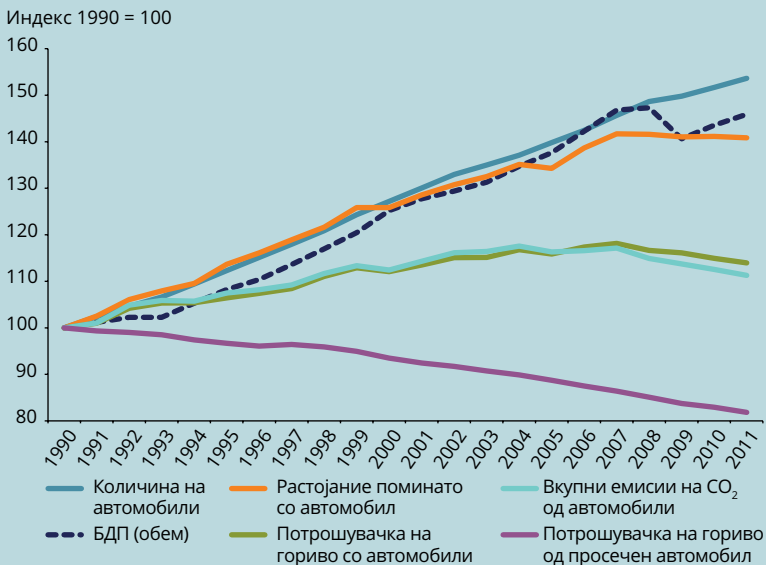
Од овие причини, ќе бидат потребни пофундаментални промени во начинот на којшто се превезуваат патници и стоки во Европа. Охрабруваат одредени податоци за културолошка промена во користењето на автомобилите во развиени региони, особени меѓу помладите генерации (Goodwin, 2012). Истовремено, користењето на велосипед, делењето на автомобили или избирањето на јавен транспорт, добиваат на популарност.

Рамка 4.2 Ограничени достигнувања во ефикасноста во автомобилскиот транспортен сектор

Подобрувањата во ефикасноста се често недоволни да гарантираат намалување на притисоците врз животната средина. Достигнувањата водени од технологијата можат да бидат поткопани со промени во начинот на живот или со зголемена потрошувачка, делумно поради тоа што подобрувањата во ефикасноста се со тенденција да поефтинат одреден производ или одредена услуга. Оваа појава е позната како „повратен ефект“. Овој тренд е видлив во транспортниот сектор. Иако ефикасноста на горивата и карактеристиките на емисиите од автомобилите бележат константни подобрувања во периодот од 1990 до 2009 година, брзиот пораст во сопственоста на автомобилите и поминатите километри ги неутрализираат потенцијалните подобрувања. Последователниот пад во поминатите растојанија и потрошувачката на гориво беше јасно поврзан со економските проблеми од 2008 година.

Белата книга за транспорт на Европската комисија (ЕС, 2011e) повикува на намалување на емисиите на јаглерод диоксид (CO₂) од транспортот за најмалку 60% до 2050 година во однос на нивоата од 1990 година. Употребата на нови технологии е идентификувана како најважно средство за постигнување на ова намалување. Сепак, како што покажуваат трендовите на Слика 4.7, техничките решенија не можат секогаш да ги остварат очекуваните намалувања во притисоците врз животната средина. Создавањето на транспортен систем, во којшто социјалните и економските придобивки се максимални, додека штетите врз животната средина и здравјето на луѓето се минимални, наложува интегрален пристап, којшто ќе ги опфати истовремено производството и потрошувачката.

Слика 4.7 Ефикасност на гориво и потрошувачка на гориво кај приватни автомобили, 1990–2011 година



Извор: База на податоци Одисеја (Enerdata, 2014) и ЕС (2014a).

4.8 Индустриските емисии на загадувачки материи се намалуваат, но сè уште предизвикуваат значителна штета секоја година

Трендови и перспективи: Индустриско загадување на воздухот, почвата и водата	
	<i>5-10 годишни трендови:</i> Индустриските емисии се одделуваат од економскиот производ во апсолутна смисла.
	<i>20+годишна перспектива:</i> Се очекува индустриските емисии да се намалуваат и понатаму, но штетата на животната средина и на здравјето на луѓето останува значителна.
	<p>□ <i>Напредок кон целите на политиката:</i> Добар напредок во примената на најдобрите достапни техники. Политиката се зајакнува преку Директивата за индустриски емисии, која што допрва треба да се спроведе во целост.</p> <p>! <i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за индустрија, загадување на воздухот, квалитет на почвата и водата.</p>

Како и енергетскиот и транспортниот сектор, европската индустрија остварува комплексна комбинација од придобивки и трошоци за општеството. Покрај производството на стоки и услуги, секторот генерира обемно вработување, доход и даноци од приходи. Сепак, индустријата учествува во голема мера во емисиите на многу важни загадувачки материи во воздухот и стакленички гасови, со што предизвикува широко распространети оштетувања на животната средина и на здравјето на луѓето.

Политиките на ЕУ, како што се Директивата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето (IPPC) (ЕУ, 2008а) и сродните директиви, во последниве децении, играат важна улога во ограничувањето на негативните ефекти врз животната средина од индустриското производство. Неодамна, обврските за индустријата беа собрани во Директивата за индустриски емисии (ЕУ, 2010а), со која што се дефинираат барањата за приближно 50 000 големи индустриски инсталации да ги избегнат емисиите и отпадот или истите да ги сведат на минимум.

Во контекст на политиката за климата, најважна мерка за индустријата е Системот на ЕУ за тргување со емисии (ЕУ, 2003, 2009b) (Рамка 4.3). Системот на ЕУ за тргување со емисии се однесува на емисиите на стакленички гасови од над 12 000 инсталации во областите на производство на енергија, производство и индустрија, во 31 земја. Тој, исто така, се однесува на емисиите на стакленички гасови од околу 1 300 воздухопловни оператори, што опфаќаат вкупно околу 45% од емисиите на стакленички гасови во ЕУ. Емисиите на стакленички гасови вклучени во Системот на ЕУ за тргување со емисии, во периодот од 2005 до 2013 година, се намалија за 19%.

Рамка 4.3 Систем на ЕУ за тргување со емисии

Системот на ЕУ за тргување со емисии претставува алатка за подобрување на ефикасноста, нудејќи средства за зголемување на економскиот поврат во рамките на екосистемот. Тој функционира со воспоставување на гранична вредност за емисиите на стакленички гасови во различни сектори и дозволување на учесниците да тргуваат со своите индивидуални емисиони одобрувања, со што се создаваат стимулации за намалување на емисиите онаму каде што се истите најевтини.

И покрај тоа што Системот на ЕУ за тргување со емисии забележува успеси во постигнувањето на намалувања на емисиите, истиот е критикуван во последниве години за неуспешното стимулирање на доволно нискојаглеродни инвестиции. Ова се случи првенствено поради тоа што непредвидените економски проблеми во Европа од 2008 година придонесоа за малата побарувачка за акумулираните одобрености, со што се влијаеше на цените на јаглеродот.

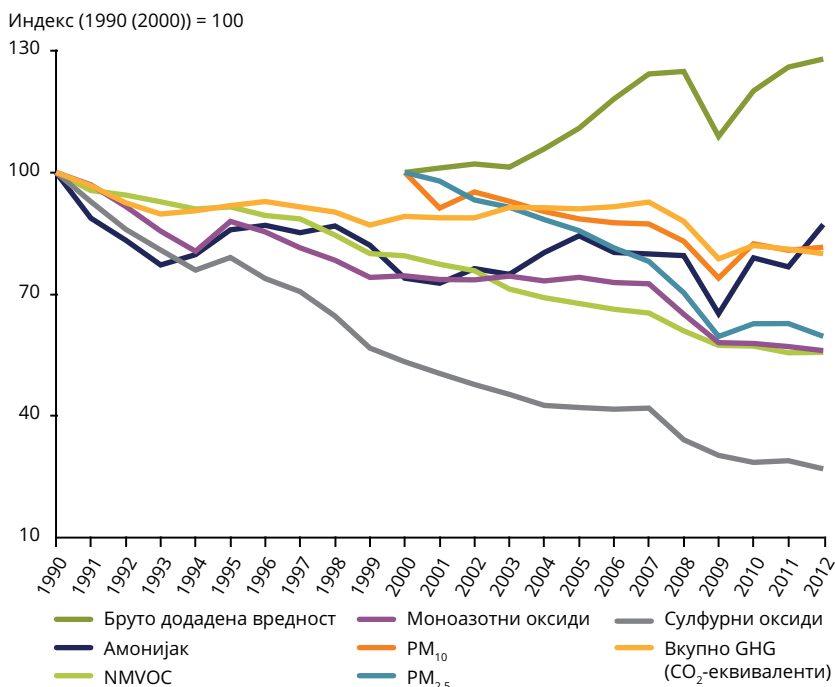
Како прва реакција, во декември 2013 година, а подоцна беше одложено наддавањето за 900 милиони одобрености од периодот 2014–2016 за периодот 2019–2020 година. Во јануари 2014 година, Комисијата предложи воспоставување на Резерва за стабилност на пазарот, со цел Системот на ЕУ за тргување со емисии да стане посилен и да се обезбеди неговото понатамошно испорачување на трошковно ефективни намалувања на емисиите (ЕС, 2014h).

Од 1990 година, индустриските емисии на загадувачки материи и на стакленички гасови во Европа се намалуваат, а секторскиот економски производ се зголемува (Слика 4.8). За овие намалувања придонесуваат прописите за заштита на животната средина, како што е Директивата на ЕУ за големите постројки со согорување (EU, 2001a). Другите фактори што придонесуваат за намалувањето на емисиите ги вклучуваат енергетската ефикасност, промените во енергетскиот микс, технологии за намалување на излезните загадувачки материи, напуштањето на одредени интензивни и позагадувачки типови на производство во Европа и учеството на компаниите во доброволните шеми за намалување на влијанијата врз животната средина.

И покрај подобрувањата прикажани на Слика 4.8, индустријата и понатаму придонесува значително кон европското загадување на воздухот и емисиите на стакленички гасови. Во 2012 година, на индустријата отпаѓаа 85% од емисиите на јаглерод диоксид (SO_2), 40% од емисиите на азотни оксиди (NO_x), 20% од емисиите на ситни честички ($PM_{2.5}$) и неметански испарливи органски соединенија и 50% од емисиите на стакленички гасови во земјите на ЕЕА-33 (ЕЕА, 2014b, 2014h).

Трошоците поврзани со индустриското загадување во Европа се значителни. Според неодамнешаната анализа на ЕЕА, трошоците за штети (поврзани со нарушувања на човековото здравје, загуби во приносите на културите и материјални штети) во врска со загадувањето на воздухот предизвикано од 14 000 најзагадувачки капацитети во Европа, се проценуваат на најмалку 329–1 053 милијарди евра, во петгодишниот период 2008–2012 година. Се проценува дека половина од трошоците настанале како резултат на емисиите од само 147, или 1% од капацитетите (ЕЕА, 2014t).

Слика 4.8 Емисии од индустријата (загадувачки материји во воздухот и стакленички гасови) и бруто додадена вредност (ЕЕА-33), 1990–2012 година



Извор: ЕЕА (2014о) и Евростат (Eurostat, 2014f).

Во перспектива, понатамошната примена на Директивата за индустриски емисии ќе помогне да се намалат овие последици. Покрај тоа, Политичкиот пакет за чист воздух, предложен од Европската комисија (ЕС) содржи нова директива за средните постројки со согорување (ЕС, 2013f), со што ќе се намалат годишните емисии од овие капацитети за проценети 45% за сулфур диоксид (SO₂), 19% за азотни оксиди (NO_x) и 85% за цврсти честички (ЕС, 2013d).

Идните акции за зајакнување на контролата на загадувањето на изворот би биле поефективни доколку се дополнат со мерки за насочување на потрошувачите кон помалку штетни производи и услуги. Како што се забележува во Деловите 4.3 и 4.4, проценките за искористувањето на ресурсите и за емисиите на стакленички гасови, базирани на потрошувачката, укажуваат дека придобивките од помалку штетно производство во Европа може делумно да се неутрализираат со зголемувањето на притисоците врз животната средина во други региони на светот поврзани со производство на стоки за европскиот пазар.

4.9 Намалувањето на водниот стрес наложува поголема ефикасност и подобро управување со побарувачката за вода

Трендови и перспективи: Користење на вода и воден стрес

5–10 годишни трендови: Користењето на вода се намалува во повеќето сектори и во најголем дел од регионите, но користењето на водата во земјоделството останува проблем, особено во јужна Европа.

20+ годишна перспектива: Водниот стрес останува проблем во некои региони, а подобрената ефикасност не може да ги неутрализира сите последици од климатските промени.

☒ *Напредок кон целите на политиката:* Недостатокот на вода и сушите и понатаму погодуваат одделни региони во Европа, со последици за економските сектори и за слатководните екосистеми.

! *Видете и:* Тематски кратки информации на SOER 2015 за квалитет на слатките води; хидролошки системи и одржливо управување со водите; влијанија на климатските промени и приспособување; и земјоделство.

Слатководните екосистеми обезбедуваат суштински услуги за нашето општество и за нашата економија. Сепак, во многу случаи, побарувачката на вода од страна на луѓето претставува директна конкуренција за водата потребна за одржување на еколошките функции. Управувањето со одржливоста на водата значи да се обезбеди луѓето и екосистемите да имаат еднакво количество и квалитет на вода што ќе ги задоволат нивните потреби, а дури потоа да се распределува и да се користи преостанатата резерва на начин што ќе биде најполезен за

општеството. Рамковната директива за води и Директивата за подземни води на ЕУ ги дефинираат границите за одржливо користење на водата преку целта за „добар статус“ за површинските води (реки и езера) и подземните водни тела (видете Дел 3.5).

Во Европа, луѓето црпат во просек околу 13% од целокупната обновлива и пристапна слатка вода од природни водни тела, вклучувајќи ги површинските и подземните води. Иако, според глобалните стандарди, оваа стапка на црпење е релативно ниска, прекумерната експлоатација сепак претставува закана за слатководните ресурси на Европа (ЕЕА, 2009b).

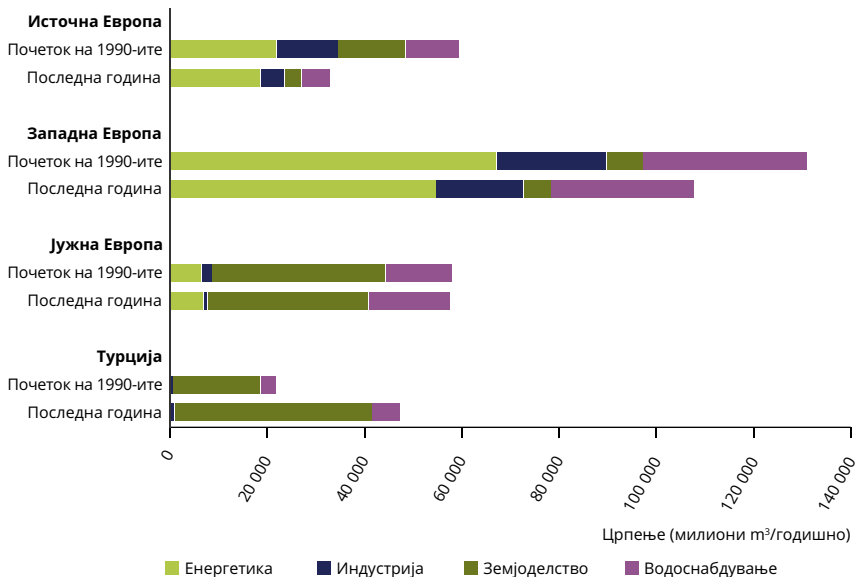
Од 1990-ите наваму, црпењето на вода во Европа се намалува (Слика 4.9). Сепак, земјоделството, индустријата, водноснабдувањето и туризмот вршат значителен стрес на водните ресурси во Европа. Побарувачката често ја надминува локалната достапност, особено во текот на летото (ЕЕА, 2009b, 2012j). Податоците на Евростат за периодот 1985–2009 година укажуваат дека пет европски држави (Белгија, Кипар, Италија, Малта и Шпанија) исцрпеле над 20% од нивните достапни ресурси, што сугерира дека нивните водни ресурси се под стрес. Сепак, збирните годишни национални податоци не секогаш ги одразуваат степенот и сериозноста на прекумерната експлоатација на водните ресурси на локално ниво или сезонското варирање на достапноста и користењето на водата.

Трошоците што се поврзуваат со несоодветното управување со водните ресурси можат да бидат многу големи. Прекумерното црпење предизвикува ниски протечи во реките, намалени водостои на подземните води и сушење на водните станишта. Сите овие трендови имаат штетни влијанија врз слатководните екосистеми. Во 2007 година, Европската комисија (ЕК, 2007a) процени дека најмалку 17% од територијата на ЕУ е засегната од недостаток на вода, а трошоците за сушите во Европа во изминативе 30 години се ценат на 100 милијарди евра, со значителни последици за релевантните водни екосистеми и корисниците што зависат од нив (ЕЕА, 2009b). Според проекциите, климатските промени ќе го зголемат недостатокот од вода, особено во Медитеранскиот регион (ЕЕА, 2012a).

Постојат многу можности за зголемување на ефикасноста на искористувањето на водата, со што ќе се намалат притисоците врз животната средина, но потенцијално ќе се остварат и заштеди на трошоци и паралелни придобивки, како што е намалената потрошувачка на енергија (на пример, за третман на вода за пиење и отпадна вода).

Управувањето со индустриските и водоводните води може да се подобри, преку мерки како ефикасни производни процеси, мерки за заштеда на вода во објектите и подбро урбанистичко планирање. Разликата во стапките на истекување од водните цевки во Европа, од помалку од 10% во некои делови

Слика 4.9 Промени во користењето на слатката вода за наводнување, индустрија, ладење во енергетиката и водоснабдување од почетокот на 1990-ите години



Забелешка: Податоците го прикажуваат збирното црпење на вода на земја или регион. Податоците „од почетокот на 1990-ите години“ се засновани на најстарите достапни податоци за секоја земја од 1990 година и најголем дел се однесуваат на периодот 1990–1992 година. „Последната година“ се однесува на последните достапни податоци за секоја земја и повеќето се однесуваат на периодот 2009–2011 година. За образложенијата на земјите вклучени во секој регион, видете CSI 018.

Извор: Евростат (Eurostat, 2014a).

до над 40% во други, ги посочува и можностите за постигнување на големи заштеди на вода (ЕЕА, 2012c). Во земјоделскиот сектор, посебно охрбрувачки се техниките на наводнување со ефикасно искористување на водата, како што се локализирано наводнување, изменети модели на насади и повторно користење на отпадна вода (ЕЕА, 2012h).

Во економските сектори, ефективното мерење на водата и одредување на цената имаат основна улога во подобрувањето на управувањето со побарувачката за вода и стимулирањето на најкорисната распределба на

водата во општеството (откако ќе се распредели доволно вода за задоволување на потребите на луѓето и на екосистемите). Но, со една ревизија на цените на водата во Европа (ЕЕА, 2013d) се утврди дека многу земји-членки заостануваат во исполнувањето на барањето на Рамковната директива за води, за целосен поврат на трошоците за обезбедување на услугите поврзани со водите, вклучувајќи ги трошоците за ресурсот и за заштита на животната средина. Тарифите за водата за наводнување се често силно субвенционирани, со што се поттикнува неефикасно искористување на водата.

4.10 Просторното планирање има силно влијание на придобивките што ги извлекуваат Европјаните од земјишните ресурси

Како и водните ресурси, земјишните ресурси на Европа се ограничени и можат да се користат на различни начини, како што се за шумарство, пасишта, заштита на биодиверзитетот или за урбанистички развој. Овој избор овозможува спротивставена мешавина на придобивки и трошоци за сопствениците на земјиште, локалните жители и за општеството во целина. Промените во намената на земјиштето што нудат поголема економска добивка од земјиштето (како што е интензивирање на земјоделското производство или урбанизација) можат да доведат до загуба на непазарните придобивки, како што се секвестрацијата на јаглеродот или културолошката вредност на традиционалните предели. Според тоа, подобро управување со земјиштето се состои од пронаоѓање на начини за балансирање на таквата размена.

Во реалноста, ова може да значи ограничување на растот на урбаните површини и ограничување на нарушување на природата со инфраструктура (како што се транспортни мрежи), со оглед на тоа што овие процеси можат да доведат до загуба на биодиверзитет и деградација на релевантните екосистемски услуги (видете Делови 3.3 и 3.4). Моделите на расфрлени населби често резултираат со ресурсно поинтензивни начини на живот, поради зголемените потреби за транспорт и домашна енергија. Ова може дополнително да го зголеми товарот врз екосистемите.

Важноста на урбаната инфраструктура во одредувањето на ефикасноста на користењето на земјиштето е одразена во целта на ЕУ за „без загаќање на нето земјиште“ до 2050 година. Европа се соочува со голем предизвик во постигнувањето на оваа цел. Достапните податоци од 1990 година наваму укажуваат дека резиденцијалните урбани површини се проширувале за четири пати побрзо од растот на населението, додека индустриските површини растеле за повеќе од седум пати побрзо (ЕЕА, 2013f). Според тоа, урбаните површини стануваат помалку збиени.

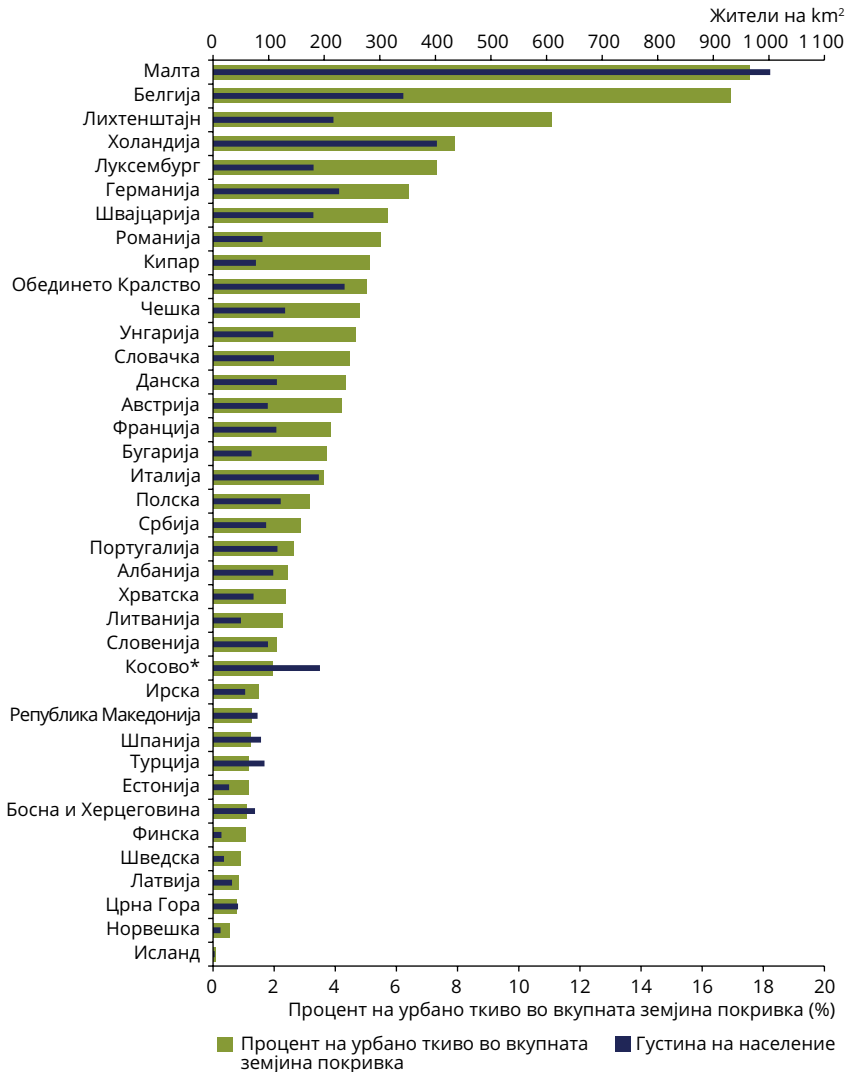
Во претстојните децении, растот на европското население веројатно ќе биде минимален, но може да опстојат други двигатели на зголемена побарувачка за домување. Формирањето на домаќинства е еден таков двигател и истиот може да продолжи да расте дури и во отсуство на раст на населението, паралелно со намалувањето на домаќинството. Во периодот од 1990 до 2010 година, бројот на домаќинства во ЕУ-28 порасна за 23%, од 170 милиони на 209 милиони. Растот на богатството, стареењето на населението и промените во начинот на живот веројатно ќе го одржат намалувањето на бројноста на просечното домаќинство.

Големите разлики во моделите на урбанизација во Европа сугерираат дека постојат можности за подобрување на ефикасноста на користењето на земјиштето. На пример, уделот на урбано земјиште во Белгија е речиси двојно поголем отколку на истото во Холандија, наспроти густината на населеност која е за една третина помала (Слика 4.10). Овие слики ги одразуваат разликите во просторното планирање. Во Холандија има повеќе ограничувања во планирањето, позбиени урбани населби и помал процент на оддалечени куќи отколку во Белгија.

Подоброто просторно планирање има потенцијал да стимулира ресурсно поефикасни пристапи кон изградената околина. Истото може да помогне да се намали потрошувачката на енергија за транспорт и за загревање и да се избегне навлегување на урбана инфраструктура во природни подрачја (ЕЕА, 2013f). Интегрираниот пристап во просторното планирање треба да обезбеди оптимум на можностите за економски развој и на екосистемските услуги, со намалување на изложеноста на луѓето на притисоци од животната средина и намалување на социјалната нееднаквост. Предизвикот е да се планира идна урбана средина со поволни решенија за широката јавност, кој ќе ги задоволи и новите потреби на населението (ЕЕА, 2013f). Дел од решението веројатно ќе вклучува изградба на „зелена инфраструктура“ во рамките на урбаните области, т.е. плански мрежи на природни или полуприродни области, со коишто ќе се управува на начин што ќе овозможи обезбедување на екосистемски услуги (ЕС, 2013b).

Подобреното просторно планирање би вклучило истовремено зголемени ограничувања на урбаната експанзија и намалени ограничувања за градба во рамките на урбаните области. Ова е несомнено област што се карактеризира со комплексни размени. Некои луѓе повеќе сакаат да живеат близу до природата наместо во збиена урбана околина. Исто така, владите често наметнуваат ограничувања на висината на новите објекти за да ги заштитат културниот идентитет на градот и урбаната средина. Ова се дефинитивно карактеристики кои жителите ги ценат и коишто придонесуваат кон добросостојбата. Истовремено е важно да се сфати дека таквите ограничувања често во голема мера ги зголемуваат трошоците на домувањето во градските центри (што посебно ги погодува посиромашните домаќинства) и предизвикуваат урбана експанзија.

Слика 4.10 Модели на урбанизација во Европа



Забелешки: Податоците за земјината покривка се земени од последното достапно ажурирање на серијата на *Corine Land Cover* (2006 година). Податоците за населението се за истата година.

*како што е дефинирано во Резолуцијата на Советот за безбедност на Обединетите нации 1244/99

Извор: ЕЕА (2014c) и Евростат (Eurostat, 2014g).

4.11 Потребна е интегрирана перспектива на системите за производство-потрошувачка

Од досегашната анализа на трендовите во ефикасноста на системите во Европа произлегуваат неколку конзистентни теми. Во многу области, ефикасноста се подобрува: општеството пронаоѓа начини да го зголеми економскиот производ во однос на придружните притисоци врз животната средина. Сепак, во многу области, се чини дека промените нема да ја остварат визијата на ЕУ за 2050 година, за економија во којашто „со сите ресурси се управува одржливо, од суровини, до енергија, вода, воздух, земјиште и почва“.

Дел од предизвикот се чини дека лежи во фактот што иновациите што ги намалуваат притисоците во една област можат да предизвикаат повратни ефекти што ги зголемуваат притисоците на други места. Добивките во ефикасноста можат да ги намалат трошоците на производството, со што ефективно ќе се зголеми куповната моќ на потрошувачите и на тој начин ќе се овозможи зголемена потрошувачка (ефектот на поврат). На пример, во транспортниот сектор, зголемувањето на ефикасноста на горивото имаше ограничено влијание на општото користење на горивото затоа што резултираше со зголемен обем на возење (Рамка 4.1). Слични трендови се видени во многу други области, вклучувајќи апарати за домаќинството и загревање на просторот (EEA, 2012e).

Често, овие добивки во ефикасноста резултираат од технолошкиот напредок, но може да произлезат и од одредени бихевиорални промени, како што е фрлањето помалку храна. Намалувањето на фрлената храна на овој начин може да ја намали побарувачката на потрошувачите за свежи производи, но истовремено им остава повеќе пари за трошење на други нешта (WRAP, 2012). Збирното влијание на оваа одлука врз животната средина ќе зависи од тоа дали потрошувачот ќе одлучи да ги употреби овие средства да купи поквалитетна храна произведена на одржлив начин или, пак, да ја зголеми потрошувачката на други производи и стоки.

Овие видови на повратни ефекти укажуваат дека има потреба да се согледа пошироката слика, покрај изолираните подобрувања во ефикасноста, а наместо тоа, на интегриран начин, да се работи на системите на производство и потрошувачка коишто извршуваат општествени функции (пр.: храна, домување, мобилност). Таквата перспектива наложува концентрирање не само на протекот на материјали, туку и на социјалните, економските и еколошките системи кои го сочинуваат користењето на ресурсите од општеството.

Перципирањето на потрошувачката и производството како аспекти на комплексни системи ги изложува дел од предизвиците при преоѓањето кон модели на искористување на ресурсите со коишто се остваруваат подобри социо-економски и еколошки производи. На пример, надоврзувајќи се на Meadows (2008), станува очевидно дека системите на потрошувачка и производство може вршат повеќе потенцијално контрадикторни функции. Од гледна точка на потрошувачот, примарната функција на системот за храна може да биде да снабдува храна од посакуваниот вид, количина, квалитет и цена. Од гледна точка на земјоделец или преработувач на храна, главната функција на системот за храна може да биде како извор на вработување и приходи. За руралните заедници, системот може да игра клучна улога во социјалната кохезија, користењето на земјиштето и традицијата.

Мултифункционалниот карактер на системите за производство и потрошувачка значи дека различни групи може да имаат спротивставени стимулации за постигнување или противење на промена. Измените на комплексните системи може да генерираат размени. Дури и ако дадена мерка произведува полезен резултат за општеството како целина, истата може да се соочи со силно спротивставување доколку се заканува на егзистенцијата на одредена група луѓе. Поединци или групи може да имаат особено силни интереси за одржување на статус-кво, доколку извршиле инвестиции (на пример во оспособување, знаење или механизација) кои може да станат вишок како резултат на промените.

Глобализацијата дополнително го комплицира предизвикот во управувањето. Како што беше истакнато во Деловите 4.3 и 4.4, постојат одредени докази дека, во последниве години, во Европа, намалувањата на интензитетот на создавање на материјали и емисии на стакленички гасови, во последниве години, се должат делумно на пренасочувањето на одреден индустриски производ во странство. Иако се чини дека Европа има постигнато значаен напредок од аспект на производство, трендот изгледа помалку позитивен од аспект на потрошувачката.

Таквите спротивставени трендови укажуваат на тешкотиите во реструктурирањето на глобализираните системи што ја задоволуваат европската потреба за производи и стоки. Европските потрошувачи и регулатори имаат малку информации за користењето на ресурсите и релевантните влијанија поврзани со комплексните и разновидни синџири на снабдување и имаат ограничена способност да влијаат на нив, користејќи традиционални, политички инструменти на државата. Ваквата реалност упатува на потребата за нови пристапи во управувањето кои ги преминуваат националните граници и поцелосно ги ангажираат фирмите и општеството.



Заштита на луѓето од здравствени ризици поврзани со животната средина

5.1 Добросостојбата на луѓето е во критична зависност од здрава животна средина

Здравјето и добросостојбата на луѓето се тесно поврзани со состојбата на животната средина. Квалитетната животна средина може да обезбеди повеќе придобивки за физичката, менталната и социјалната добросостојба. Но, деградацијата на животната средина, предизвикана од загадување на воздухот и на водата, бучава, радијација, хемикалии или биолошки агенси, може да имаат негативни ефекти врз здравјето.

Наспроти значителните подобрувања во последниве години, остануваат големи предизвици во сферата на здравствената екологија. Покрај утврдените проблеми, како што се загадувањето на воздухот, загадувањето на водата и бучавата, се појавуваат и нови здравствени проблеми. Тие се поврзуваат со долготрајните еколошки и социо-економски трендови, начини на живот и промени во потрошувачката, како и брзото воведување на нови хемикалии и технологии. Понатаму, нерамномерната распределба на еколошките и социо-економските услови придонесуваат и за присутната нееднаквост во здравствената состојба (WHO, 2012; EEA/JRC, 2013).

Појавите во животната средина што ги предизвикува човекот, како што се климатските промени, исцрпувањето на природните ресурси и губењето на биодиверзитетот, имаат потенцијално широкоопфатни и долгорочни ефекти врз здравјето и добросостојбата на луѓето. Нивната комплексна интеракција наложува потреба за интегрална анализа на односите меѓу животната средина, здравјето и нашите системи на производство и потрошувачка (EEA/JRC, 2013; EEA, 2014i).

Како пример на системска анализа, перцепцијата базирана на екосистемот ги поврзува здравјето и добросостојбата на луѓето со зачувувањето на природниот капитал и релевантните екосистемски услуги (EEA, 2013f). Иако ветуваат многу, екосистемски базираните пристапи се сè уште оптоварени со празнини и несигурности во знаењата. Постојат информации за одредени конкретни теми, како што се загадувањето на воздухот, бучавата, квалитетот на водата и одредени опасни хемикалии, но разбирањето на меѓусебната поврзаност на повеќекратните притисоци од животната средина, во комбинација со социјални и демографски фактори, во моментот е ограничено.

Рамка 5.1 Структура на Поглавје 5

Здравјето и добросостојбата на луѓето се суштински поврзани со квалитетот на животната средина. Одреден број на штетни здравствени ефекти се поврзуваат со загаденоста на животната средина и други форми на деградација на истата, а сè повеќе се потврдуваат здравствените придобивки од високо квалитетната природна околина. Во ова поглавје се дава преглед на влијанијата на климатските промени и другите еколошки фактори врз човековото здравје. Во него се опишува развојната природа на проблемите во животната средина за здравјето и за добросостојбата и што значи тоа за начинот на којшто се справуваме со тие проблеми.

Деловите на ова поглавје се структурирани околу следниве аспекти на односот меѓу животната средина, здравјето и добросостојбата:

- Осврт на начинот на којшто содејствуваат еколошките услови, демографијата, начинот на живот и моделите на потрошувачка и влијаат на здравјето во Европа (Дел 5.3),
- Влијание на конкретни еколошки проблеми, како што се загаденоста на водата, загаденоста на воздухот и бучавата, врз здравјето на луѓето (Делови 5.4, 5.5 и 5.6),
- Аспектите на здравјето и добросостојбата на луѓето во контекстот на комплексните системи, како што се урбаната околина и климатските промени (Делови 5.7 и 5.8),
- Осврт на потребата за нови пристапи во справувањето со комплексните еколошки предизвици и новите ризици (Дел 5.9).

5.2 Европската политика применува поширок поглед на животната средина, здравјето и добросостојбата на луѓето

Загриженоста за здравјето и добросостојбата на луѓето е можен двигател за политиката за заштита на животната средина, но истите се третираат првенствено преку одделни пристапи коишто се однесуваат на квалитетот на воздухот, квалитетот на водата, бучавата и на хемикалиите. Од завршувањето на Здравствено-еколошкиот акциски план на ЕУ (ЕС, 2004а) во 2010 година, во ЕУ немало политика посветена на здравствено-еколошката политика во ЕУ.

Со спроведувањето на постојните политики за животната средина може да се намалат дополнително одредени здравствени оптоварувања, но во поновите политики на ЕУ се потврдува потребата за посистемски пристап за да се намалат здравствените ризици. Во новоизменетата Директива за оцена на влијанијата врз животната средина се потенцираат одредбите за оценување и спречување на ризиците, вклучувајќи ги ризиците за човековото здравје (ЕУ, 2014а).

Приоритетната цел 3 на Седмата акциска програма за животна средина е „да се заштитат граѓаните од притисоци поврзани со животната средина и ризиците за здравјето и добросостојбата на луѓето“. Таа се однесува на квалитетот на воздухот, квалитетот на водата и на бучавата и пренесува стратегија на ЕУ за нетоксична средина, којашто ќе се поткрепи со база на знаења за изложеноста на хемикалии и нивната токсичност. Понатаму, во неа се изложени влијанијата на хемиски смеси врз здравјето и управувањето со ризикот од нови проблеми, како што се супстанции и наноматеријали што предизвикуваат нарушувања на ендокриниот систем (ЕУ, 2013).

Политиката за хемикалиите е особено важна област во поглед на здравјето и на животната средина. Главната хоризонтална политика за хемикалии, REACH (којашто се однесува на регистрација, евалуација, одобрување и ограничување на хемикалиите) (ЕУ, 2006), опфаќа серија мерки за унапредување на заштитата на здравјето на луѓето и на животната средина. Но, овој пропис не го третира проблемот на истовремено изложување на повеќе хемикалии. Под влијание на зголемените докази и загриженоста на општеството, се предвидува дополнителна законодавна работа за ова прашање (ЕС, 2012c), како и за прашањето на нарушувачите на ендокриниот систем (ЕС, 2012d).

Промовирањето на доброто здравје и намалувањето на нееднаквоста, како централна тема на здравствената политика на ЕУ (ЕС, 2007b; ЕУ, 2014b), е исто така составен дел на целите на Европа за мудар и инклузивен раст (ЕС, 2010).

На меѓународно ниво, Пан-европскиот процес за животна средина и здравје на Светската здравствена организација ги обработува заканиите поврзани со животната средина и со климата, за здравјето на луѓето, особено кај децата (WHO, 2010a). Новата здравствена стратегија за Европа на Светската здравствена организација ја разгледува добросостојбата како можна централна тема за пренасочување на јавната политика во XXI век, вклучувајќи ја нејзината еколошка димензија (WHO, 2013a).

Меѓународните договори во областа на животната средина, како оние за хемикалиите (UNEP, 2012b), имаат, исто така, непосредна релевантност за здравјето и за добросостојбата на луѓето. Документот донесен од Рио+20 го дефинира човековото здравје како „предуслов за, резултат од и показател на сите три димензии на одржливиот развој“ (UN, 2012a).

Табела 5.1 Примери на политики на ЕУ поврзани со Цел 3 на Седмата акциска програма за животна средина

Тема	Носечки стратегии	Директиви (примери)
Воздух	Тематска стратегија на ЕУ за загадувањето на воздухот	Директиви за квалитет на амбиентниот воздух
	Политички пакет на ЕУ за чист воздух	Директива за национални горни вредности – плафони
Вода	Рамковна директива за води	Директиви за вода за пиење
	План за заштита на водните ресурси на Европа	Директива за третман на урбани отпадни води
		Директива за вода за капење
		Директива за стандарди за квалитет на животната средина
Бучава		Директива за бучава во животната средина
Хемикалии	Регулатива за регистрација, евалуација, одобрување и ограничување на хемикалии	Директива за воспоставување рамка за акција на заедницата за постигнување на одржливо користење на пестицидите
	Тематска стратегија за одржливо користење на пестицидите	Регулатива за класификација, обележување и пакување
		Регулатива за пласирање на пазарот и користење на биоцидни производи
		Регулатива за пласирање на пазарот на средства за заштита на растенијата
Клима	Стратегија на ЕУ за приспособување кон климатските промени	
	Зелена инфраструктура – зголемување на природниот капитал на Европа	

Забелешка: За подетални информации за одделни политики, видете ги соодветните кратки информации на SOER 2015.

5.3 Промените во животната средина, демографијата и во начинот на живот придонесуваат кон големи здравствени предизвици

Различни демографски и социо-економски трендови, во комбинација со постојаната нееднаквост, влијаат на ранливоста на европското население во однос на повеќекратни притисоци, вклучувајќи ги притисоците поврзани со животната средина и со климата.

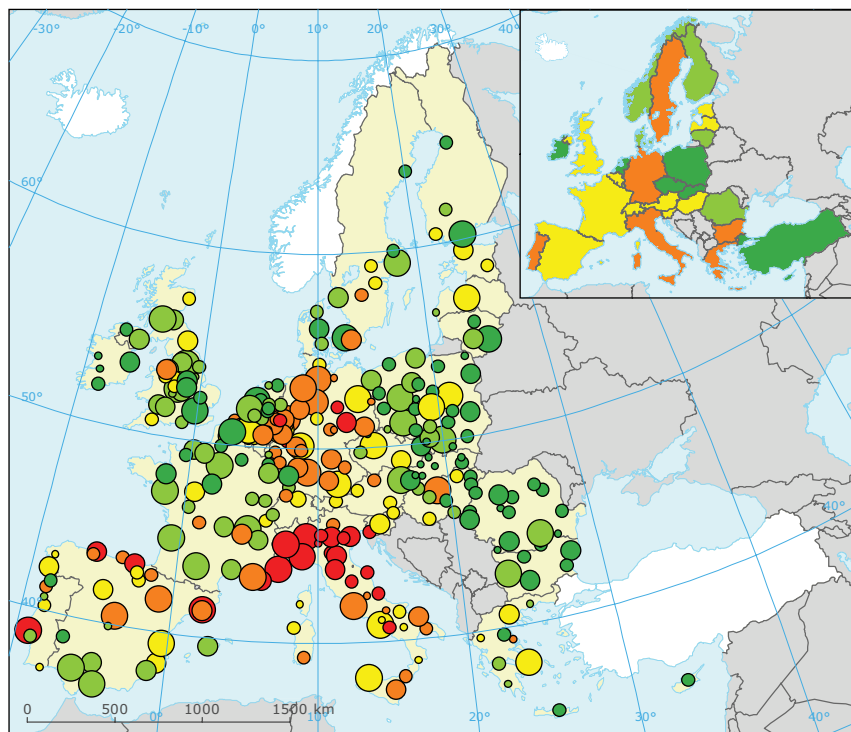
Граѓаните на ЕУ живеат подолго од луѓето во многу други делови на светот. Животниот век при раѓање во ЕУ-28, во 2012 година, надминуваше 80 години, па и повеќе за жените. Разликата меѓу најнискиот (68,4 години за мажи во Литванија) и највисокиот животен век (85,5 години за жени во Шпанија) во ЕУ е голема. Очекуваните години живот без инвалидност, мерени со очекуваните години здрав живот при раѓање, во ЕУ-28, не надминува 62 години (ЕС, 2014f).

Во последниве години, во ЕУ-27, се зголемува процентот на старо население. Сегашниот удел на лица на возраст од 65 години и постари веќе надминува 17,5%, а до 2060 година се проектира да достигне 29,5% (Eurostat, 2008, 2010, 2011) (Карта 5.1).

Водечките причини за лошото здравје во Европа се кардиоваскуларните и респираторните заболувања, карциномот, дијабетесот, дебелината и менталните нарушувања (IHME, 2013). Невро-развојните нарушувања кај децата и репродуктивните проблеми стануваат сè поголем проблем, заедно со појавата на преносливи заболувања предизвикани од вектори, посебно во контекст на климатските промени и глобализацијата (ECDC, 2012c, 2013). Факторите што ги водат овие здравствени проблеми не се доволно осознати. Изложеноста на еколошки фактори секако игра улога, но комплексните патеки и повратни спреги со демографијата и начинот на живот се недоволно познати. Потребно е поголемо знаење за ефективно справување со овие предизвици (Balbus et al., 2013; Vineis et al., 2014; EEA/JRC, 2013).

Друг важен фактор е нерамномерната распределба на трошоците и придобивките поврзани со животната средина во општеството. Растат доказите дека нееднаквоста поврзана со животната средина и нејзиното влијание врз здравјето и добросостојбата се силно поврзани со социо-економските фактори и со капацитетите за справување и приспособување (Marmot et al., 2010; WHO, 2012; EEA/JRC, 2013). Понатаму, лошите услови во животната средина сè повеќе се поврзуваат со социјалните фактори на стрес (како што се сиромаштијата, насилството, исл.). Но, малку се знае за комбинираниите здравствени ефекти од стресот и загадувањето (Clougherty и Kubzansky, 2009; Clougherty et al., 2007).

Карта 5.1 Удел на урбано население на возраст од 65 години и постаро



Ранливи луѓе – постарите луѓе се сметаат за група која што е чувствителна на различна изложеност на климатски промени

Процент на население на возраст > 65 во градови/земји, 2004 год.



< 14
14-15
15-17
17-20
> 20



Нема податоци
Надвор од опсегот на податоци

Вкупен број население во градови, 2004 год. (Швајцарски градови, 2013 год.)

- < 100 000
- 100 000–250 000
- 250 000–500 000
- 500 000–1 000 000
- > 1 000 000

Извор: EEA, 2012i.

Факторите како што се домување, храна, мобилност и рекреација влијаат како на притисоците од животната средина така и на изложеноста на луѓето на истите. Овде, важна улога играат начинот на живот и моделите на потрошувачка, делумно обликувани со поединечниот избор. На долг рок, одржувањето на здравјето на луѓето може сè повеќе да зависи од изнаоѓањето на начини за задоволување на потребите на општеството по многу пониска цена за животната средина. Според тоа, ќе бидат потребни дополнителни напори за подобрување на квалитетот на животната средина, со комбинирање на мерките за намалување на загадувањето со стимулациите за системи на производство со ефикасно искористување на ресурсите и одржливи модели на потрошувачка.

5.4 Достапноста на водата, генерално, се подобрува, но загадувањето и недостатокот сè уште предизвикуваат здравствени проблеми

Трендови и перспективи: Загадување на водата и сродни здравствено-еколошки ризици	
	<i>5-10 годишни трендови:</i> Водата за пиење и за капење се подобрува во континуитет, а одредени опасни загадувачки материји се намалуваат.
	<i>20+ годишна перспектива:</i> Повеќе екстремни настани (поплави и суши) како последица од климатските промени може да доведат до повеќе проблеми поврзани со водата и здравјето. Проблем во иднина може да станат новите загадувачки материји, како од фармацевтски препарати и производи за лична нега, како и цветањето на алгите и патогените микроорганизми.
	<i>Напредок кон целите на политиката:</i> Строго придржување кон Директивата за вода за капење и Директивата за вода за пиење ширум Европа. Останува загаженоста околу влијанието на хемикалиите (вклучувајќи ги новите загадувачки материји).
	<i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за квалитет на слатки води; и здравје и животна средина.

Квантитативниот, еколошкиот и хемискиот статус на европските води може значително да влијае на здравјето и добросостојбата на луѓето (видете и Дел 3.5). Овие здравствени ефекти може да се почувствуваат директно, преку недостаток на пристап до квалитетна вода за пиење, несоодветно пречистување, изложеност на контаминирана вода за капење и консумирање на контаминирана слатка вода и морска храна. Тие, исто така, може да се чувствуваат индиректно, кога ќе се поткопа способноста на екосистемите да ги обезбедуваат основните услуги за човековата добросостојба. Целокупното оптоварување од болести предизвикани од водата во Европа е веројатно потценето (EFSA, 2013) и постои веројатност дека ќе биде под влијание и од климатските промени (WHO, 2008; IPCC, 2014a).

Повеќето жители на Европа добиваат пречистена вода за пиење од јавни водоводи, во согласност со стандардите за квалитет пропишани со Директивата за вода за пиење (EU, 1998). Помалите водоводи, кои опслужуваат околу 22% од населението во ЕУ и се помалку во согласност со стандардите за квалитет (KWR, 2011), се повеќе подложни на контаминација и влијанија од климатските промени. Потребни се посебни напори да се подобри усогласеноста на овие помали водоводи со стандардите од Директивата за вода за пиење и истите да станат флексибилни во однос на климатските промени (ЕЕА, 2011f; WHO, 2011c, 2010b).

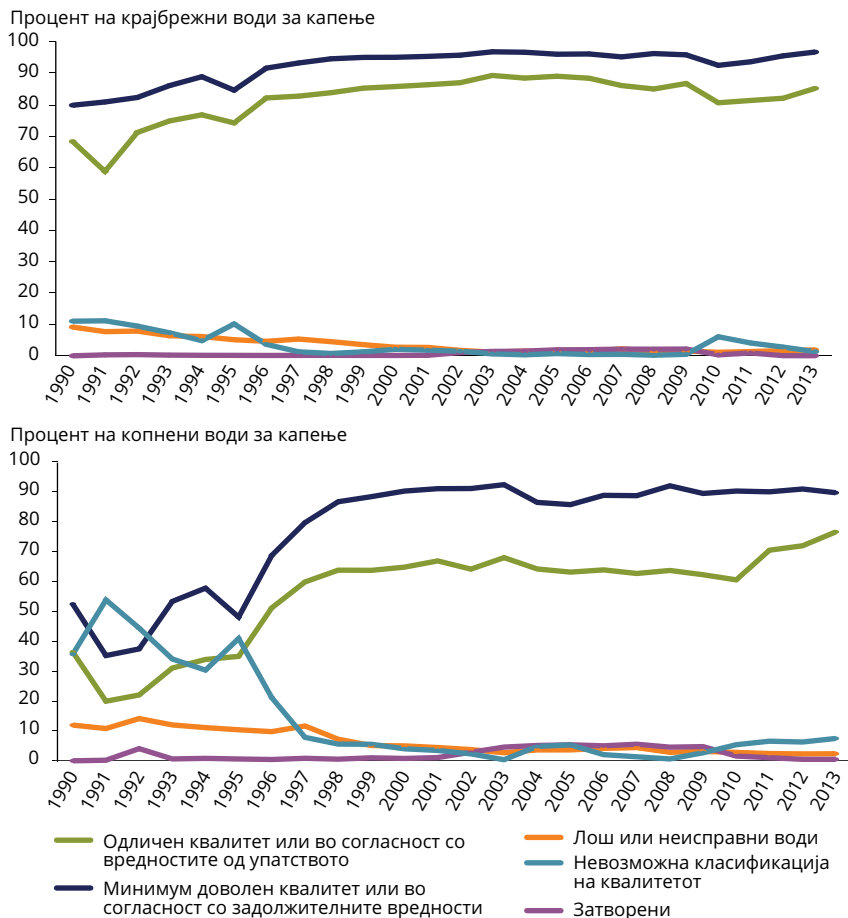
Напредокот во собирањето и третманот на отпадна вода во Европа од 1990-ите години, согласно Директивата за третман на отпадни води (EU, 1991), заедно со националните законодавства, придонесе кон големото подобрување во квалитетот на водата за капење и намалување на здравствените ризици во делови на Европа (ЕЕА, 2014g) (Слика 5.1).

Наспроти големиот напредок во намалувањето на испуштањето на загадувачки материји во европските води во последниве децении, нутриентите, пестицидите, индустриските хемикалии и хемикалиите од домаќинствата продолжуваат да влијаат врз квалитетот на површинските, подземните и морските води. Ова претставува закана за водните екосистеми и ја зголемува загаженоста за потенцијалните последици за здравјето на луѓето (ЕЕА, 2011d; ETC/ICM, 2013) (видете и Делови 3.5 и 3.6).

Хемикалиите од фармацевтските препарати, производите за лична хигиена и други производи за широка потрошувачка може да имаат негативни ефекти на животната средина и на здравјето на луѓето. Нарушувањата на ендокриниот систем, што влијаат на хормоналниот систем на телото, се посебно загадувачки. За жал, еколошките патеки и потенцијалните здравствени последици од овие хемикалии се недоволно познати, особено кога луѓето се изложени на мешани хемикалии или кога имаме изложеност на ранливи групи население, како што се бремени жени, мали деца и луѓе што страдаат од одредени заболувања (ЕЕА, 2011d; Larsson et al., 2007; ЕЕА, 2012f; ЕЕА/JRC, 2013). Намалувањето на загадувањето на изворот стана важна мерка за ефикасност на ресурсите, со оглед на тоа што напредниот третман на отпадните води и пречистувањето на водата за пиење вклучуваат интензивна потрошувачка на енергија и хемикалии.

Цветањето на алгите и поврзаното создавање на цинобактерии што произведуваат токсин се поврзани со збогатувањето на водните тела со нутриенти, особено при топло време, со можни здравствени импликации за луѓето (Jöhnk et al., 2008; Lucentini et al., 2009). Климатските промени можат да ја зголемат честотата на штетното цветање на алгите и растот на цинобактериите, како и растот на други патогени микроорганизми (Baker-Austin et al., 2012; IPCC, 2014a).

Слика 5.1 Квалитет на крајбрежни (горе) и копнени (долу) води за капење во Европа, 1990–2013 година



Забелешка: На Сликата е прикажан квалитетот на водата за капење во европските земји низ времето: 1990 год., 7 земји-членки на ЕУ; 1991 до 1994 год., 12 земји-членки на ЕУ; 1995–1996 год., 14 земји-членки на ЕУ; 1997 до 2003 год., 15 земји-членки на ЕУ; 2004 год., 21 земја-членка на ЕУ; 2005–2006 год., 25 земји-членки на ЕУ; 2007 до 2011 год., 27 земји-членки на ЕУ. Пет земји-членки (Австрија, Чешката Република, Унгарија, Луксембург и Словачка) немаат крајбрежни води за капење. Класите на квалитет според Новата директива за водите за капење (2006/7/ЕС) се поврзани со категориите на усогласеност спред Директивата за водите за капење (76/160/ЕЕС).

Извор: Квалитет на водата за капење (CSI 022), ЕЕА (2014г).

Во меѓувреме, недостатокот на вода и сушите се проблеми што предизвикуваат сè поголема загаженост, со потенцијално сериозни последици за земјоделството, енергијата, туризмот и снабдувањето со вода за пиење. Според проекциите, недостатокот на вода ќе се зголемува со климатските промени, особено во медитеранскиот регион (ЕЕА, 2012h, 2012a). Ниските водотеци што ќе настанат од тоа може да ги зголемат концентрациите на биолошките и хемиските контаминанти (ЕЕА, 2013c). Може да се случи градовите да стануваат сè позависни од подземните води за безбеден пристап до слатка вода (ЕЕА, 2012j). Ова буди загриженост за одржливоста, имајќи предвид дека подземните водни ресурси често се прихрануваат бавно. Индиректните ефекти од климатските промени врз водните ресурси вклучуваат влијанија врз здравјето на животните, производството на храна и функционирањето на екосистемите (WHO, 2010b; IPCC, 2014a).

5.5 Квалитетот на амбиентниот воздух се подобрува, но голем број граѓани се сè уште изложени на опасни загадувачки материи

Трендови и перспективи: Загаденост на воздухот и поврзани здравствено-еколошки ризици

5–10 годишни трендови: Квалитетот на воздухот во Европа бавно се подобрува, но ситните честички (PM_{2,5}) и приземниот озон и понатаму предизвикуваат сериозни последици за здравјето.

20+ годишна перспектива: Се очекува квалитетот на воздухот да се подобрува и понатаму, во годините до 2030 година, но штетните нивоа на загаденост на воздухот ќе опстојат.

- *Напредок кон политиката:* Бројот на земји што ги исполнуваат сегашните стандарди на ЕУ за квалитет на воздухот расте бавно, но голем број сè уште не се усогласени.

! *Видете и:* кратки тематски информации на SOER 2015 за загадувањето на воздухот.

Загадувањето на воздухот може да го наруши човековото здравје преку директна изложеност, со вдишување, или индиректно преку изложување на контаминанти пренесени преку воздухот, наталожени на растенијата и на почвата и акумулирани во синџирот на исхрана. Загаденоста на воздухот и понатаму придонесува за голем дел од оптовареноста со белодробен карцином и со респираторни и кардиоваскуларни заболувања во Европа (WHO, 2006, 2013b; IARC, 2012, 2013). Растат доказите и за други здравствени ефекти, вклучувајќи го намалениот раст на фетусот и предвременото раѓање кај децата со преднатална изложеност и за последиците за здравјето на возрасните што биле предмет на преднатална изложеност (WHO, 2013b; EEA/JRC, 2013).

ЕУ вовеле и спроведува серија на правни инструменти за да го подобри квалитетот на воздухот. Се очекува мерките за справување со загадувањето на изворот и понатамошната реализација на пакетот за чист воздух, заедно со најновите сознанија, да резултираат со понатамошно подобрување на квалитетот на воздухот и намалување на здравствените импликации, со 2030 година (ЕУ, 2013).

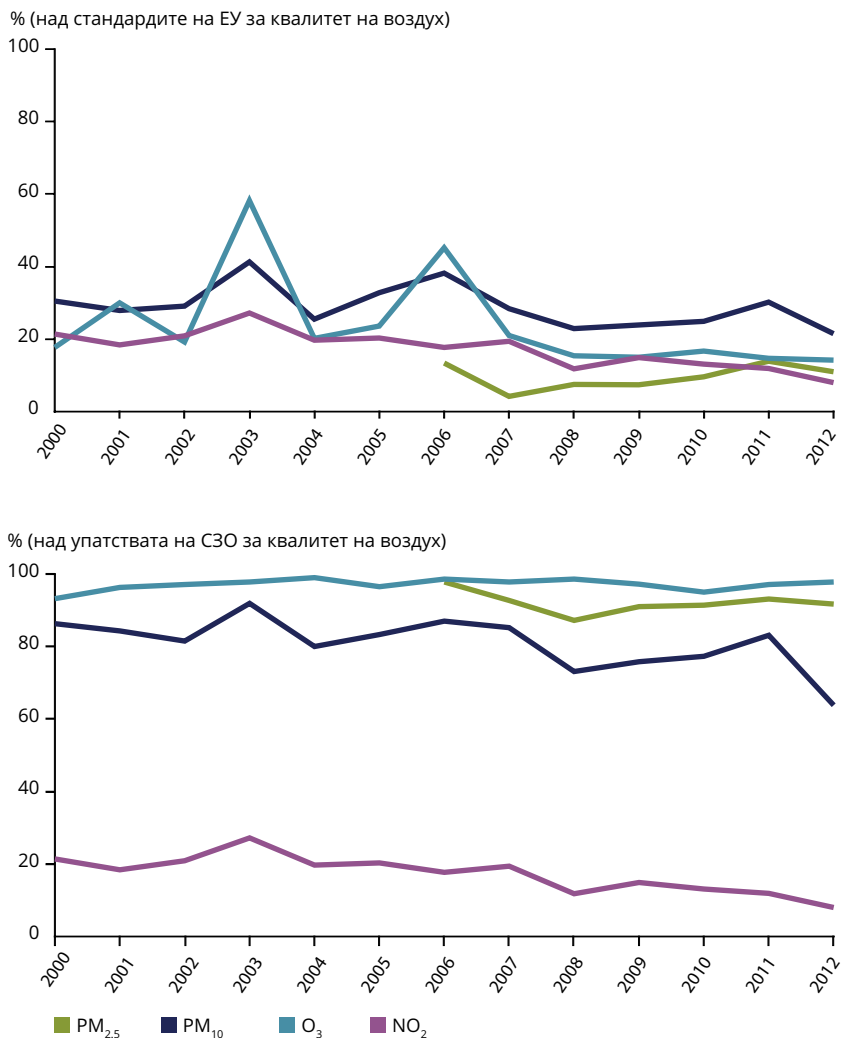
Состојбата во врска со загадувачките материи, како што се оловото, сулфур диоксидот и бензолот, се подобрува. Други загадувачки материи и понатаму предизвикуваат загриженост од здравствен аспект. Тоа се цврстите честички (PM), за кои што сè уште не е утврден долен праг за здравствените ефекти, приземниот озон (O_3), азотниот диоксид (NO_2) и канцерогените полициклични јаглеродороди, како што е бензо(а)пирен (BaP) (WHO, 2006). Значителен дел од урбаното население во Европа останува изложено на штетни нивоа на загаденост на воздухот (Слика 5.2). Изложеноста на населението во Европа станува уште поевидентна кога се користат проценки на изложеноста според Упатствата на Светската здравствена организација за квалитет на воздухот (WHO, 2006), кои за повеќето регулирани загадувачки материи се построги од стандардите на ЕУ за квалитет на воздухот (EEA, 2014a).

Во загадувањето на воздухот на Европа учествуваат возилата, индустријата, енергетските центри, земјоделството и домаќинствата. Транспортот останува главен причинител на лошиот квалитет на воздухот во градовите и на соодветните здравствени импликации. Растечкиот обем на сообраќајот, заедно со промовирањето на дизел возилата, игра главна улога во ова (EEA, 2013b; Global Road Safety Facility et al., 2014). Потребни се темелни промени во транспортниот систем, вклучувајќи технолошки решенија и промени во однесувањето, за да се намалат штетните влијанија (видете и Дел 4.7).

Прекуграничната природа на загадувањето со цврсти честички и озон бара заложби на национално, како и на меѓународно ниво, за да се намалат емисиите на прекурсорите, како што се азотните оксиди, амонијакот и испарливите органски соединенија.

Друг значаен извор на цврсти честички и полициклични ароматични јаглеродороди е горењето на јаглен и дрво за загревање во домаќинствата, како и во комерцијалните и административните објекти. Мали емисии од домаќинствата можат да влијаат значително на концентрациите близу до тлото. Во периодот од 2003 до 2012 година, емисиите на бензо(а)пирен се зголемиле за 21%, водени од порастот (24%) на емисиите од домашното согорување во Европа. Изложеноста на бензо(а)пирен е широко распространета, особено во централна и источна Европа. Во 2012 година, околу 25% од урбаното население во ЕУ било изложено на концентрации на бензо(а)пирен над целната вредност

Слика 5.2 Процент на урбано население во ЕУ изложено на загадување на воздухот што ги надминува избраните стандарди на ЕУ за квалитет на воздухот (горе) и упатствата на СЗО за квалитет на воздухот (долу), 2000–2012 година



Забелешка: За повеќе детали за методолошкиот пристап, видете CSI 004.

Извор: CSI 004, EEA, 2014a.

на ЕУ. Ако се процени во однос на упатствата на СЗО за квалитет на воздух, дури 88% од урбаното население на ЕУ било изложено на концентрации на бензо(a) пирен над референтното ниво (ЕЕА, 2014а).

Достапните проценки за здравствените последици од загадувањето на воздухот може да варираат поради различните претпоставки и одредени методолошки аспекти (7). Европската комисија процени дека, во периодот од 2000 до 2010 година, здравствените последици од изложеност на цврсти честички може да се намалиле за 20% (ЕУ, 2013). Сепак, влијанието на загаденоста на воздухот врз здравјето останува значително. ЕЕА оцени дека, во 2011 година, околу 430 000 предвремени смртни случаи во ЕУ-28 се припишувале на ситните цврсти честички (PM_{2.5}), додека проценетото влијание од изложеност на концентрации на O₃ надминало 16 000 предвремени смртни случаи годишно (8) (ЕЕА, 2014а).

Недостатуваат поопсежни проценки за помалку сериозните, но широко распространети влијанија на загаденоста на воздухот, како што се бројот на хоспитализирани пациенти или користењето на лекарства. Постојните проценки се базирани на пристапи на една загадувачка материја, додека загадувањето на воздухот, во суштина, опфаќа комплексна мешавина на хемиски компоненти, коишто содејствуваат и влијаат врз здравјето на луѓето (WHO, 2013b). Понатаму, концентрациите на загадувачки материји може да варираат поради метеорологијата, бидејќи дисперзијата и атмосферските услови се разликуваат од година во година.

Квалитетот на воздухот во затворен простор, исто така, е засегнат од квалитетот на амбиентниот воздух, процесите на согорување, производите за широка потрошувачка, подобрувањата на енергетската ефикасност на објектите и однесувањето на луѓето. Изложеноста на хемикалии и биолошки агенси во затворен простор се поврзува со респираторни симптоми, алергии, астма и последици на имунолошкиот систем (WHO, 2009а, 2010с, 2009с). Радонот, гас природно присутен во земјата кој истекува во објектите, е потврден канцероген. Изложеноста на овие опасни загадувачки материји во затворен простор може да

(7) Квантитативното одредување на здравствените последици од загаденоста на воздухот го следи пристапот на оптоварување со заболувања поврзани со животната средина. Разликите меѓу различни студии во голема мера се одредуваат со пристапи за проценка на концентрациите во амбиентниот воздух (со употреба на следења или на модели), како и други претпоставки, како што се годините на оценките, групите на население, вклучувањето на учеството на природата во загадувањето на воздухот, итн. Функциите концентрација-реакција користени во пресметките се, генерално, исти.

(8) Титрацијата на озонот во градовите води до пониски концентрации на O₃ на сметка на високи концентрации на NO₂. Со оглед на тоа што не е извршена проценка на повратното дејство на NO₂ врз прекумерниот предвремен морталитет, добиените резултати можат да се сметаат како потценување на реалното влијание на O₃ врз предвремениот морталитет.

се појави во подповршински или лошо проветрени простории. Иако европските граѓани минуваат повеќе од 85% од нивното време во затворен простор, до денес не постои наменска политичка рамка што би ги поврзала безбедноста, здравјето, енергетската ефикасност и одржливоста (EEA/JRC, 2013).

5.6 Изложеноста на бучава е голем здравствен проблем во урбаните средини

Трендови и перспективи: Загадување со бучава (особено во урбани средини)	
	<i>5–10 годишни трендови:</i> Според два клучни индикатори за бучава, во периодот од 2006 до 2011 година, изложеноста на бучава во избрани урбани агломерации останува широко константна.
Нема податок	<i>20+ годишна перспектива:</i> Сè уште нема достапни податоци што би овозможиле да се направи оценка на долгорочните трендови.
□	<i>Напредок во политиката:</i> Нема јасни цели, освен Седмата акциска програма за животна средина, за значително намалување на изложеноста на бучава до 2020 година и приближување кон нивоата препорачани од СЗО.
!	<i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за транспорт; бучава; и урбани системи.

Загадувањето со бучава веќе долго време е препознаено како прашање на квалитет на животот и на добросостојбата, но сè повеќе се препознава и како здравствен проблем. Најголем причинител на изложеноста на бучава во Европа е транспортот. Неговиот потенцијал да придонесе кон штетните влијанија е јасен, но решавањето на загаденоста со бучава е проблематично, бидејќи таа произлегува директно од барањето и потребата на општеството за мобилност и продуктивност.

Со Директивата за бучава во животната средина (EU, 2002) се бара земјите-членки на ЕУ да извршат нанесување на бучавата на карта (со продуцирање на резултатите преку општи индикатори) и да подготват акциски планови за заштита на урбани тивки области од пораст во бучавата.

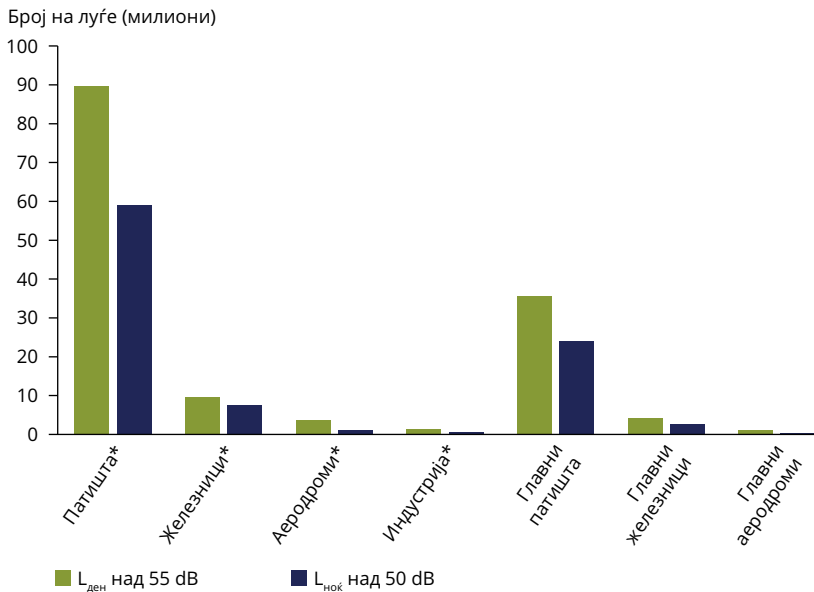
Во 2011 година, беше проценето дека најмалку 125 милиони луѓе биле изложени на високи нивоа на бучава од патниот сообраќај над индикаторот за бучава $L_{\text{двн}}^{(9)}$ од 55 dB (EEA, 2014p). Покрај тоа, многу луѓе биле изложени и на бучава од железнички и воздушен сообраќај и на индустриска бучава, особено во

(9) $L_{\text{двн}}^{(9)}$ – Индикатор за бучава согласно Директивата за бучава во животната средина – еквивалентно ниво за преку ден, вечер и ноќ.

градовите (Слика 5.3). Според споредливите податоци доставени од земјите за овие две години, просечната изложеност на бучава (т.е. $L_{\text{ден}}$ над 55 dB и $L_{\text{ноќ}}$ над 50 dB) во избрани урбани агломерации, во периодот од 2006 до 2011 година, остана широко константна.

Бучавата во животната средина не е само извор на вознемиреност; таа се поврзува со зголемен ризик од кардиоваскуларни заболувања, вклучувајќи срцеви напади и удари (WHO, 2009b; JRC, 2013). Европското оптоварување со заболувања поврзани со животната средина за бучавата, за 2006 година, е проценето на најмалку 1 милион години загубен живот годишно, врз основа на податоците за претходна изложеност на бучава и тоа само за патниот

Слика 5.3 Изложеност на бучава во животната средина во Европа во (*) и во урбани агломерации во 2011 година



Забелешка: Врз основа на податоците доставени од земјите до 28 август 2013 година. Недостатоците во доставените информации, каде што е потребно, се пополнети со експертски проценки.

Извор: EEA, 2014p.

сообраќај (WHO/JRC, 2011). Неодамна е проценето дека изложеноста на бучава во животната средина придонесува за околу 10 000 случаи на предвремена смрт поради коронарни срцеви заболувања и удари секоја година, при што близу 90% од здравствените проблеми поврзани со бучавата се поврзуваат со бучавата од сообраќајот (ЕЕА, 2014р). Но, се чини дека овие бројки се во голема мера потценети, со оглед на тоа што многу земји не доставуваат целосни групи на податоци и со тоа се оневозможува опсежна анализа на трендот и изложеноста.

Намалувањето на изложеноста на бучава претставува важна здравствена мерка што мора да се спроведе со европски и со локални мерки. Примерите на локални мерки вклучуваат инсталирање на бариери за заштита од бучава крај патишта и пруги, каде што е соодветно, или управување со движењето на летовите околу локациите на аеродромите. Сепак, најефективни акции се оние со коишто се намалува бучавата на изворот, на пример со намалување на емисиите на бучава од поединечни возила со воведување на потивки гуми.

Зелените површини, исто така, можат да придонесат во намалувањето на нивоата на урбана бучава. Има можности за преосмислување на урбанистичките планови, архитектурата и транспортот, со цел да се подобри управувањето со урбаната бучава. Еден неодамна издаден прирачник за добри практики на тивки области (ЕЕА, 2014j) е испланиран за да им помогне на градовите и на земјите во нивните заложби. Треба да се искористат можностите за зголемување на свеста на јавноста и вклученоста на граѓните и истите да бидат дополнително зајакнати (пр.: ЕЕА, 2011c, 2011e).

Исто така, се појавуваат докази дека бучавата во животната средина може да содејствува со загаденоста на воздухот, што води до поголеми влијанија врз здравјето на луѓето (Selander et al., 2009; JRC, 2013). Со ова се илустрира вредноста на прифаќањето на интегрирани пристапи за ублажување, со коишто се зафаќаат заеднички извори на загадување на воздухот и бучава, како што е патниот сообраќај.

Понатамошните напори за позначајно намалување на загадувањето со бучава во Европа до 2020 година ќе бараат ажурирана политика за бучавата, поткрепена со најновите научни сознанија, како и подобрувања во планирањето на градовите и мерки за намалување на бучавата на изворот (EU, 2013).

5.7 Урбаните системи се релативно ефикасни во искористувањето на ресурсите, но создаваат и модели на повеќекратна изложеност

Трендови и перспективи: Урбани системи и квалитет на живот	
	<i>5-10 годишни трендови:</i> Одредени подобрувања, особено во домувањето и решенија за емисиите на излезот. Добриот квалитет на воздухот и пристапноста на зелените површини остануваат проблем во големите градови. Продолжуваат проширувањето на урбаните подрачја и урбанизацијата.
	<i>20+ годишна перспектива:</i> Порастот во урбаното население насекаде во Европа може да ги зголеми загаќањето на земјиште и фрагментацијата на инфраструктурата, со што истовремено се зголемуваат притисоците врз ресурсите и квалитетот на животната средина.
Нема цел	<i>Напредок кон целите на политиката:</i> Нема општа цел на урбаната политика; конкретни цели релевантни за тематските политики (воздух, бучава, итн.).
!	<i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за земјишни системи; ефикасност на ресурсите; здравје и животна средина; транспорт; енергија; потрошувачка; последици од климатските промени и приспособување кон истите; отпад; почва; загадување на воздухот; и квалитет на слатки води.

Близу 73% од европското население живее во градови, а се очекува овој процент во 2050 година да достигне 82% (UN, 2011;2012b). Урбаниот развој во Европа, особено растечкиот тренд на периферна урбанизација, може да ги зголеми притисоците на животната средина и на здравјето на луѓето, на пример преку фрагментација на пределот и емисии во воздухот од транспортот (ЕЕА, 2006; IPCC, 2014a) (видете и Дел 4.10).

Влијанијата на животната средина врз здравјето и добросостојбата на луѓето се особено нагласени во урбаните средини, каде што коегзистираат повеќекратни притисоци. Ова може да засегне големи популации, вклучувајќи ги ранливите групи, како што се најмладите и старите. Можното засилување на овие влијанија поради климатските промени упатува на потребата за наменски акции за приспособување.

Од друга страна, компактниот урбан развој и пристапите кон изградената околина со поголема ефикасност на ресурсите нудат можности за намалување на притисоците врз животната средина и подобрување на добросостојбата на луѓето. Покрај тоа, добро испланираните урбани области, коишто овозможуваат лесен пристап до природни, зелени области, можат да обезбедат придобивки за здравјето и за добросостојбата на луѓето, вклучувајќи заштита од влијанијата на климатските промени (ЕЕА, 2009a, 2012i; ЕЕА/JRC, 2013).

Постојат разлики меѓу европските градови во поглед на соодносот на зелените површини (Карта 5.2). Но, реалната искористеност на зелените површини критично зависи од нивната достапност, квалитет, безбедност и големина. Исто така, утврдени се културни и социодемографски варијации во перцепцијата на зелените површини и во ставот кон нивното користење (EEA/JRC, 2013).

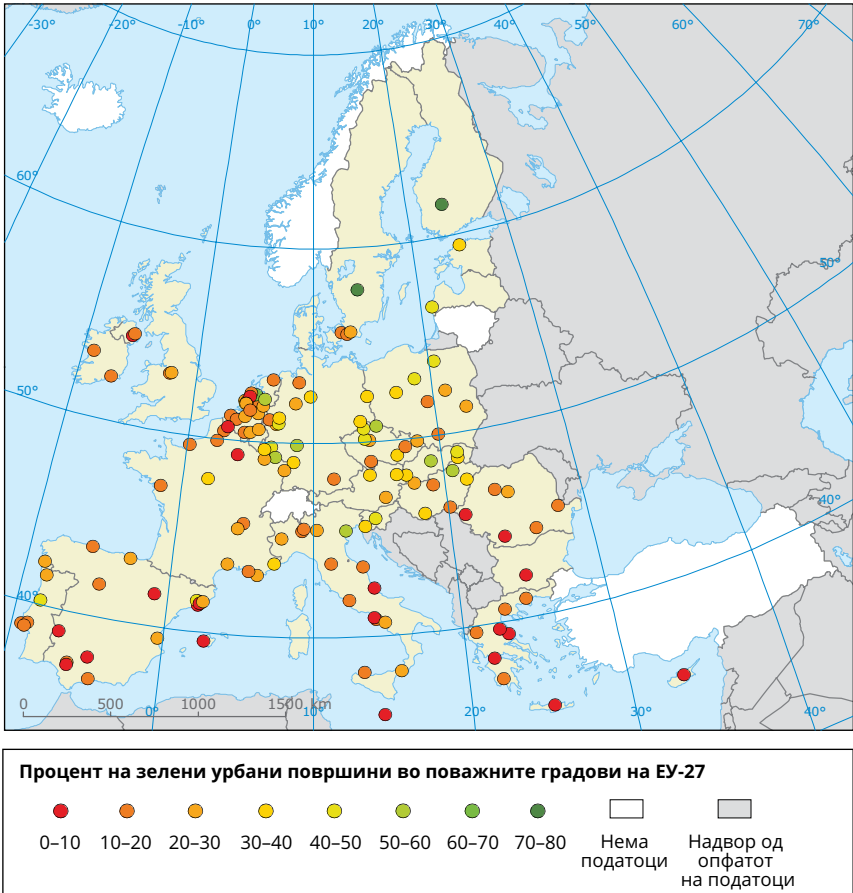
Сé повеќе се препознава важноста на урбаните зелени површини за здравјето и добросостојбата на луѓето, делумно благодарение на подоброто познавање на екосистемските услуги (Stone, 2009; Pretty et al., 2011). Придобивките од квалитетните зелени опкружувања за физичкото здравје, менталната и за социоекономската добросостојба, како и подобрениот квалитет на живот, може да бидат суштествени, иако природата на овие интеракции не е целосно позната (EEA/JRC, 2013); (Depledge and Bird, 2009; Greenspace Scotland, 2008; Paracchini et al., 2014). Фрагментарните докази укажуваат дека пристапот до зелените простори придонесува за намалувањето (во врска со приходот) на здравствената нееднаквост (Mitchell and Popham, 2008; EEA/JRC, 2013).

Стратегијата на ЕУ за зелена инфраструктура (ЕС, 2013b) и подобрениот пристап кон просторната анализа (EEA, 2014u), може да придонесат кон оценувањето на компензациите и паралелните придобивки на урбаниот развој. Во тек се напори за промовирање на иновативни урбани политики за поздрави, позбиени, позелени и помудри градови, со прогласување, на пример, на градови за зелени европски главни градови (ЕС, 2014g).

Повеќефункционалната зелена инфраструктура игра улога во урбаното приспособување кон климатските промени, во поглед на регулирањето на температурата, зголемениот биодиверзитет, заштитата од бучава, намалувањето на загаденоста на воздухот, спречувањето на почвената ерозија и спречувањето на поплави (ЕС, 2013b; EEA, 2012i). Навременото интегрирање на мерките за приспособување, вклучувајќи ја зелената инфраструктура, во урбаното планирање може да понуди долгорочни решенија, коишто ќе бидат ефективни во однос на трошоците. Но, таквите мерки сé уште не се во широка примена (EEA, 2012i; IPCC, 2014a) (видете и Дел 5.7).

Од аспект на зголемување на одржливоста на градовите во ЕУ, од суштинско значење е понатамошната имплементација на политиките за одржливо урбано планирање (ЕУ, 2013). Механизмите за мудро планирање и управување може да влијаат на моделите на мобилност во насока на поодржливи форми на транспорт и намалена побарувачка за транспорт. Со нив, исто така, може да се зголеми енергетската ефикасност на објектите, со што ќе се намалат притисоците врз животната средина и истовремено ќе се подобри добросостојбата (EEA, 2013f, 2013a).

Карта 5.2 Удел на зелените урбани површини во поважните градови на ЕУ-27



Забелешка: Градови во нивните административни граници (Eurostat, 2014i).

Извор: ЕЕА, 2010е.

5.8 Здравствените последици од климатските промени наложуваат приспособување со различен обем

Трендови и перспективи: Климатските промени и соодветните здравствено-еколошки ризици

	<i>5–10 годишни трендови:</i> Забележани се предвремени смртни случаи поради топлотни бранови и промени во преносливите заболувања, поврзани со промени во дистрибуцијата на инсекти-носители на болести (вектори).
	<i>20+годишна перспектива:</i> Се проектираат сè посериозни климатски промени и здравствени последици за луѓето.
Нема цел	<i>Напредок во политиката:</i> Стратегијата на ЕУ од 2013 година и националните стратегии за приспособување кон климатските промени се спроведуваат и до одреден степен се остварува внесувањето на приспособувањето кон климатските промени во здравствените политики (пр.: навремено предупредување и акциски планови за топлотни бранови).
!	<i>Видете и:</i> Тематски кратки информации на SOER 2015 за последици од климатските промени и приспособување кон нив; и здравје и животна средина.

Во Европа, влијанието на климатските промени врз здравјето и добросостојбата се поврзуваат, главно, со екстремни временски појави, промени во дистрибуцијата на заболувањата чувствителни на климата и промени во еколошките и социјалните услови (EEA, 2012a; IPCC, 2014a; EEA, 2013e).

Влијанијата од забележаните и од проектираните климатски промени врз луѓето и врз природните системи во Европа не се распределени рамномерно (EEA/JRC, 2013; EEA, 2013c) (видете Дел 3.9). За да се надминат овие предизвици, потребни се акции за приспособување, земајќи ги предвид спротивставените степени на ранливост на различните региони и општествени групи (IPCC, 2014a). Ранливите популациски групи ги вклучуваат старите лица и децата, луѓето со хронични заболувања, социјално загрозените групи и традиционалните општества. Особено ранливи региони се Арктикот, медитеранскиот басен, градските, планинските и крајбрежните области, како и подрачјата подложни на речни поплави (EEA, 2012a, 2013c).

Екстремните временски појави поврзани со климата, како што се студени периоди и топлотни бранови, предизвикуваат здравствени и социјални влијанија во Европа (EEA, 2010a, 2012a). Според проекциите, можниот пораст во честотата и интензитетот на топлотните бранови, особено во јужна Европа, ќе ја зголеми смртноста од жештината, доколку не се преземат мерки за приспособување (Vaccini et al., 2011; WHO, 2011a; IPCC, 2014a). Без приспособување, бројот на дополнителни смртни случаи во ЕУ од жештината, на годишно ниво, до 2080-ите години, е проектиран меѓу 60 000 и 165 000, во зависност од сценариото (Ciscar et al., 2011).

Ефектите од топлотните бранови можат да се интензивираат во густо населените урбани подрачја, со високи стапки на запечатени почви и површини што апсорбираат топлина (ЕС, 2012а), недоволно нокно ладење и лоша размена на воздухот (ЕЕА, 2012i, 2012а). Иако повеќето здравствени последици веројатно ќе се појават во урбаните центри, малку се знае за можните ефекти од идните промени во изградената инфраструктура врз здравственото оптоварување поврзано со жештината (IPCC, 2014а). Во многу европски земји се изградени системи за предупредување за топлотни бранови (Lowe et al., 2011), но доказите за ефективноста на таквите мерки и понатаму се ограничени (WHO, 2011b; IPCC, 2014а).

Рационалните пристапи кон урбаното пристапување опфаќаат т.н. „зелени“, „сиви“ и „меки“ мерки (ЕЕА, 2013с). Стратегиите за приспособување на „сивата“ инфраструктура, како што се објектите, транспортот, комуналните услуги за вода и енергија, треба да овозможат оваа инфраструктура да продолжи да функционира со зголемена ефикасност на ресурсите (IPCC, 2014а). Одредени акции за приспособување може да се водат на ниво на град, како што се планови за предупредување за топлотни бранови (пример за „мека“ мерка). За други акции може да бидат потребни механизми на повеќеслојно управување, кои ги опфаќаат регионалното, националното или меѓународното ниво, како во случајот на заштита од поплави (ЕЕА, 2012i).

Во отсуство на мерки за приспособување, проектираниот пораст во ризикот од крајбрежни поплави и во ризикот од речни поплави (во врска со порастот на морското ниво и порастот во екстремните врнежи) значително ќе ги зголеми штетите во смисла на економски загуби и засегнати луѓе. Последиците за менталното здравје, добросостојбата, вработувањето и мобилноста на луѓето можат да бидат опсежни и длабоки (WHO и PHE, 2013).

Предвиденото влијание на климатските промени на дистрибуцијата и сезонскиот модел на одредени инфективни заболувања, вклучувајќи ги оние што се пренесуваат од комарци и крлежи, упатува на потребата за подобрување на механизмите за реакција (Semenza et al., 2011; Suk и Semenza, 2011; Lindgren et al., 2012; ECDC, 2012а). При планирањето на приспособувањето и на мерките за реакција, еколошките, социјалните и економските фактори треба да се разгледуваат заедно со климатските промени.

Ризиците можат да се илустрираат со ширењето на крлежите и векторски условените заболувања кон север, или со ширењето кон исток и север на азискиот тигрест комарец, кој е вектор на неколку вируси денес присутни во јужна Европа (ECDC, 2012b, 2012d, 2009; EEA/JRC, 2013). Климатските промени влијаат на заболувањата кај животните и кај растенијата (IPCC, 2014а), а потенцијалните секундарни влијанија на биодиверзитетот повикуваат на

интегрирани пристапи на реакции базирани на екосистем (Araújo и Rahbek, 2006; EEA, 2012a). Климатските промени можат да ги влошат загадувањето на воздухот, дистрибуцијата на алергискиот полен (како што е амброзијата) или другите постојни проблеми со квалитетот на животната средина.

Доколку не се третира соодветно, регионалната нееднаквост во здравствените влијанија и во капацитетите за приспособување може да ја засили постојната ранливост и да ја продлабочи социо-економската нерамномерност во Европа. На пример, доколку климатските промени имаат посериозни ефекти врз економиите во јужна Европа отколку во другите региони, можно е да се зголеми постојниот диспаритет меѓу регионите во Европа (EEA, 2012a, 2013c; IPCC, 2014a).

Со цел да ги надмине овие предизвици, ЕУ донесе стратегија за приспособување кон климатските промени, која што содржи и акции поврзани со здравјето на луѓето. Неколку земји изготвија национални стратегии за приспособување кон климатските промени, со здравствени стратегии и акциски планови (Wolf et al., 2014). Истите содржат системи за навремено предупредување за топлотни бранови и зголемено следење на инфективните заболувања.

5.9 Управувањето со ризикот треба да се приспособи кон новонастанатите проблеми поврзани со животната средина и со здравјето

Трендови и перспективи: Хемикалии и соодветни здравствено-еколошки ризици

5–10 годишни трендови: Сè повеќе се работи на последиците од одредени опасни хемикалии. Сè поголема загриженост предизвикуваат ендокрините нарушувања и новопојавените хемикалии. Останува проблемот со недостаток на знаење и со несигурноста.

20+ годишна перспектива: Хемикалиите може да имаат долготрајни последици, особено неразградливите и биоакумулирачките хемикалии. Со спроведувањето на политиките на ЕУ и меѓународните политики, може да се намали хемиското оптоварување.

/ **Напредок кон целите на политиката:** Продолжува спроведувањето на REACH. За хемиските смеси, во политиката нема утврдено цели. Остануваат проблемите поврзани со последиците од новопојавените хемикалии.

! **Видете и:** Тематски кратки информации на SOER 2015 за квалитет на слатките води; и здравје и животна средина.

Паралелно со перманентните, познати здравствено-еколошки проблеми во Европа, се појавуваат и нови. Овие новопојавени здравствени закани се вообичаено поврзани со промени во начинот на живот, брзината на промените во глобалната животна средина и развојот во знаењето и технологијата (видете Поглавје 2).

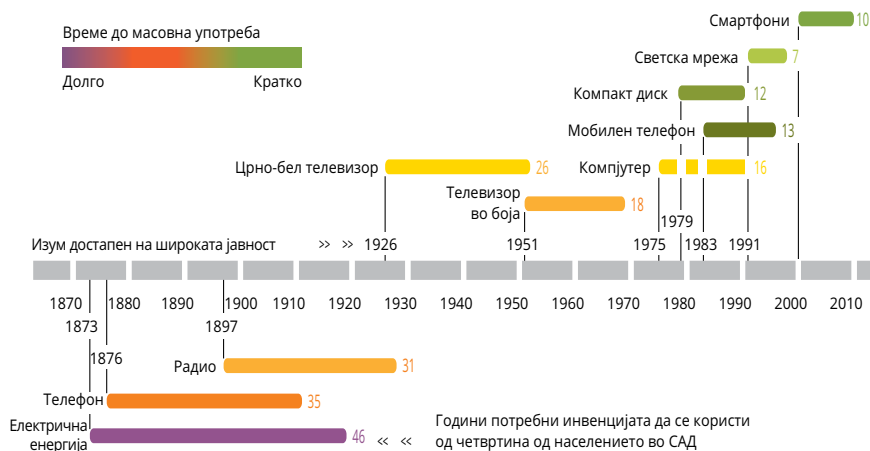
Во последниве години се забрзува технолошкиот развој (Слика 5.4). Човековото општество, со досега невидена брзина, усвојува охрабрувачки иновации, какви што се нанотехнологијата, синтетичката биологија и генетски модифицираните организми. Како резултат на тоа, луѓето се изложени на брзо ширечка колекција на супстанции и физички фактори со многу непознати еколошки и здравствени ефекти. Тука спаѓаат новите хемикалии и биолошки агенси, светлосното загадување и електромагнетските полиња.

Посебно хемикалиите добиваат сè поголемо внимание во науката и во политиката, поради нивната широко распространета појава и потенцијалните здравствени ефекти. Според системот на ЕУ за брзо предупредување за непрехранбени опасни производи (RAPEX), во 2013 година, хемиските ризици претставувале 20% од близу 2 400 известувања во различни категории на производи, главно за играчки, текстилни и козметички производи (ЕС, 2014i).

Една од основите за загриженост е што изложеноста на ниско ниво на одредени смеси на хемикалии кај децата може да влијае на здравјето во зрела возраст (Grandjean et al., 2008; Grandjean и Landrigan, 2014; Cohen Hubal et al., 2014). Во овој контекст, од посебна важност се хемикалиите што предизвикуваат ендокрини нарушувања, коишто го напаѓаат хормоналниот систем на телото (WHO/UNEP, 2013). Неколку земји веќе презедоа мерки на претпазливост за намалување на изложеноста на овие хемикалии, главно за децата и бремените жени (EEA/JRC, 2013), а хемикалиите што предизвикуваат ендокрини нарушувања се опфатени во политичките заложби на ЕУ за создавање на нетоксична животна средина (ЕУ, 2013).

Изложеноста на жива, потврден токсичен метал, исто така останува проблем на јавното здравство во некои делови на Европа, поради нејзиниот ефект врз менталниот развој на децата (EEA/JRC, 2013). Се очекува новата глобална конвенција за живата (Конвенцијата од Минамата) да помогне за постапно намалување на тој ризик (UNEP, 2013). Употребата на контаминирана морска храна, поради биоакмулацијата на жива и на други неразградливи загадувачки материји, може да доведе до здравствени закани кај ранливи групи, како што се бремените жени (ЕС, 2004b; EFSA, 2005; EEA/JRC, 2013).

Слика 5.4 Скратување на временскиот заостаток пред масовното усвојување на новите технологии



Извор: Ажурирано од EEA, 2010b, базирано на Kurzweil, 2005.

Од пресудно значење е стекнувањето на поголеми знаења за комплексните модели на изложеност и начинот на којшто овие модели се поврзани со начинот на живот и со однесувањето во потрошувачката, за поефикасно справување со акумулативните притисоци и за спречување на здравствените последици, особено кај ранливите групи на население.

Во поглед на хемикалиите, станува сè појасно дека сегашниот концепт, во којшто супстанциите се разгледуваат како поединечни хамикалии, под претпоставка на линеарност на односот изложеност-реакција, ги потценува ризиците за човековото здравје и за животната средина (Kortenkamp et al., 2012; EC, 2012c). Потребна е оценка на кумулативниот ризик, земајќи ги предвид ранливите групи, повеќекратното изложување, потенцијалните интеракции меѓу хемикалиите и ефектите при ниски нивоа на изложеност (Kortenkamp et al., 2012; Meek et al., 2011; OECD, 2002).

Генерално, при истражувањето на импликациите од новите технологии треба да се земе предвид широк опасег на социјални, етички и еколошки влијанија, како и ризиците и придобивките од прифаќањето на различни курсеви на дејствување. Со механизмите за следење, базирани на принципот на претпазливост, може да се предвидат и да се контролираат проблемите и можностите, со брза реакција на промените во знаењето и во околностите (ЕС, 2011d; Sutcliffe, 2011; EEA, 2013k). Сè уште постои голема потреба од нови сознанија (Рамка 5.2), но во многу случаи постои оправданост за политички мерки на претпазливост.

Рамка 5.2 Недостатокот на податоци го попречува подобро спознавање на ефектите на хемикалиите

Постојат големи празнини во научните сознанија за последиците од хемикалиите врз здравјето, што делумно се должи на недостатокот на податоци. Биомониторингот кај луѓето (за одредување на хемикалии во крвта, урината и во други ткива) игра клучна улога во пополнувањето на оваа празнина во податоците. На овој начин може да се добие интегрална мерка за изложеноста на луѓето на хемикалии од различни извори и преку различни патеки во животната средина што ги минуваат хемикалиите.

Националните напори и напорите во цела Европа, како што се проектите (CORPHES/DEMOCORPHES, 2009), произведуваат високо-квалитетни, споредливи податоци од биомониторингот. Исто така, во тек се заложби за подобрување на пристапот до постојните информации за хемикалиите во медиумите на животната средина, храната и сточната храна, воздухот во затворен простор и во производите за широка потрошувачка.



Осознавање на системските предизвици со кои се соочува Европа

6.1 Напредокот кон целите до 2020 година е мешан, а визиите и целите до 2050 година се условени со дополнителни заложби

Извештајот на ЕЕА од 2010 година *Европската животна средина: состојба и перспектива* (SOER 2010) го насочи вниманието кон ургентната потреба Европа да се сврти кон многу поинтегриран пристап во разрешувањето на долготрајните, системски еколошки и здравствени предизвици. Во него е идентификувана транзицијата кон зелена економија како една од промените што се потребни за да се обезбеди долгорочна одржливост на Европа (ЕЕА, 2010d). Општо земено, досега прикажаната анализа во овој извештај, претставена збирно во Табела 6.1, дава ограничена потврда за напредок кон оваа цел.

Како што е илустрирано во Табела 6.1, **природниот капитал** на Европа сè уште не се заштитува, чува и унапредува на нивото што е потребно за да се постигнат амбициозните цели на Седмата акциска програма за животна средина. На пример, голем процент од заштитените видови (60%) и типови на живеалишта (77%) се смета дека се со неповолен козервациски статус, а Европа не е на пат да ја постигне својата генерална цел за запитање на губењето на биодиверзитетот до 2020 година, иако одредени поконкретни цели се постигнуваат.

Намаленото загадување значително го подобри квалитетот на воздухот и на водата во Европа, но загубата на почвените функции, деградацијата на земјиштето и климатските промени остануваат голем проблем. Ако се свртиме кон иднината, проекциите се дека последиците од климатските промени ќе се интензивираат, а ќе опстојат и главните двигатели на загубата на биодиверзитет.

Во поглед на **ефикасноста на ресурсите и нискојаглеродната економија**, краткорочните трендови ветуваат повеќе. Од 1990 година, европските емисии на стакленички гасови се намалија за 19%, наспроти 45% пораст на економскиот производ. Се намали употребата на фосилни горива, како и емисиите на одредени загадувачки материи од транспортот и индустријата. Неодамна, беше забележано намалување во вкупната употреба на ресурсите во ЕУ за 18% од 2007 година, се создава помалку отпад и стапките на рециклирање се зголемени речиси во сите земји.

Сепак, овие трендови треба да се толкуваат во поширок социо-економски контекст. Политиките функционираат, но финансиската криза од 2008 година и последувателните економски рецесии сигурно придонесоа кон намалувањето на некои притисоци и останува да се види дали сите подобрувања ќе се одржат. Покрај тоа, бројни притисоци остануваат значителни наспроти поновиот напредок. Фосилните горива сè уште сочинуваат три четвртини од енергијата во ЕУ, а европските економски системи остануваат интензивни во своето искористување на материјалните ресурси и на водата. Гледајќи напред, проектираните намалувања на емисиите на стакленички гасови ќе бидат недоволни за ЕУ да дојде на патот кон својата цел за јаглеродно растоварување до 2050 година.

Што се однесува до **здравствено-еколошките ризици**, во последниве децении забележани се подобрувања во квалитетот на водата за пиење и на водата за капење, а се намалени и одредени опасни загадувачки материи. Сепак, загадувањето на воздухот и бучавата предизвикуваат сериозни здравствени последици, особено во урбаните средини. Во 2011 година, околу 430 000 предвремени смртни случаи во ЕУ-28 беа припишани на ситните цврсти честички (PM_{2.5}). Се проценува дека изложеноста на бучава во животната средина придонесува најмалку за 10 000 случаи на предвремена смрт поради коронарни срцеви заболувања и удари секоја година.

Стапките на ендокрини заболувања и нарушувања, исто така, се зголемуваат паралелно со пошироко распространетата употреба на хемикалии. Гледајќи кон иднината, перспективата на здравствено-еколошките ризици во наредните децении е несигурна. Проектираните подобрувања во квалитетот на воздухот не се очекува да бидат доволни да се спречи континуираното оштетување на здравјето и на животната средина. Уште повеќе, се очекува здравствените последици од климатските промени да стануваат полоши.

Кога трендовите што се прикажани во Табела 6.1 се гледаат збирно, се појавуваат неколку модели. Прво, политиките имаат појасно влијание во смисла на подобрување на ефикасноста на ресурсите отколку во обезбедувањето на флексибилност на екосистемите. Намалувањата во притисоците врз животната средина поврзани со зголемената ефикасност на ресурсите сè уште не се преточени во доволно големо намалување на влијанијата врз животната средина или подобрена флексибилност на екосистемите. На пример, иако загаденоста на водата опаѓа, не се очекува дека повеќето слатководно тела ќе постигнат добар еколошки статус до 2015 година. Второ, во неколку инстанции, долгорочната перспектива е помалку позитивна од она што би можеле да навестуваат поновите трендови.

Табела 6.1 Индикативен краток преглед на трендовите во животната средина

	5–10 годишни трендови	20+ годишна перспектива	Напредок кон целите на политиката	Повеќе информации во дел ...
Заштита, зачувување и унапредување на природниот капитал				
Копнен и слатководен биодиверзитет			☐	3.3
Користење на земјиште и функции на почвата			Нема цел	3.4
Еколошки статус на слатководните тела			☒	3.5
Квалитет на вода и оптовареност со нутриенти			☐	3.6
Загадување на воздухот и влијание на истото врз екосистемите			☐	3.7
Морски и крајбрежен биодиверзитет			☒	3.8
Влијанија на климатските промени врз екосистемите			Нема цел	3.9
Ефикасност на ресурсите и нискојаглеродна економија				
Ефикасност на материјални ресурси и искористеност на материјалите			Нема цел	4.3
Управување со отпад			☐	4.4
Емисии на стакленички гасови и ублажување на климатските промени			☑/☒	4.5
Потрошувачка на енергија и користење на фосилни горива			☑	4.6
Потребата за транспорт и влијанијата врз животната средина			☐	4.7
Индустриско загадување на воздухот, почвата и водата			☐	4.8
Користење на вода и стрес за квалитетот на водата			☒	4.9
Заштита од еколошки ризици за здравјето				
Загадувањето на водата и здравствено-еколошките ризици			☑/☐	5.4
Загадувањето на воздухот и здравствено-еколошките ризици			☐	5.5
Загадување со бучава (особено во урбани средини)		Нема податок	☐	5.6
Урбани системи и атмосферска дренажна инфраструктура			Нема цел	5.7
Климатските промени и здравствено-еколошките ризици			Нема цел	5.8
Хемикалиите и здравствено-еколошките ризици			☐/☒	5.9
Индикативна оценка на трендот и перспективата		Индикативна оценка на напредокот кон целите на политиката		
	Доминираат трендови на влошување	☒	Во голема мера не е на пат да ги оствари клучните цели на политиката	
	Трендовите одразуваат мешана слика	☐	Делумно е на пат да ги оствари клучните цели на политиката	
	Доминираат трендови на подобрување	☑	Во голема мера е на пат да ги оствари клучните цели на политиката	

Забелешка: Индикативните оценки што се прикажуваат овде се базирани на клучните индикатори (достапни и користени во тематските кратки информации за SOER), како и на експертска проценка. Соодветните рамки „Трендови и перспектива“ во релевантните делови содржат дополнителни појаснувања.

Овие диспаратети можат да се објаснат преку неколку фактори, на пример:

- притисоците како што се користење на ресурсите и емисиите остануваат значителни и покрај поновите намалувања;
- комплексноста на еколошките системи може да доведе до значителен временски застој меѓу намалените притисоци и промени во влијанијата и во состојбата на животната средина;
- влијанијата од надворешните притисоци (поврзани со глобалните мегатрендови и сектори како што се транспортот, земјоделството и енергетиката) може да ги неутрализираат ефектите на конкретни политички мерки и на напорите на локалната управа;
- технолошки условените добивки во ефикасноста може да се поткопаат со промени во начинот на живот или со зголемена потрошувачка, делумно поради тоа што подобрената ефикасност може да доведе до поефтинување на одредени производи или услуги;
- променливите модели на изложеност и зголемената ранливост на луѓето (на пример во врска со урбанизацијата, стареењето на населението и климатските промени) може да бидат компензација за придобивките од намалувањата на целокупните притисоци.

Како заклучок, системската и прекуграничната природа на бројни долготрајни предизвици поврзани со животната средина е голема пречка во постигнувањето на визијата на ЕУ за 2050 година за добар живот во рамките на ограничувањата на планетата. Успешноста на Европа во одговорот на овие предизвици ќе зависи во голема мера од ефективноста на нејзиното спроведување на постојните политики за заштита на животната средина и од преземањето на дополнителни чекори за оформување на интегрирани пристапи кон денешните здравствено-еколошки предизвици.

6.2 Остварувањето на долгорочните визии и цели наложува осврнување на актуелните сознанија и политички рамки

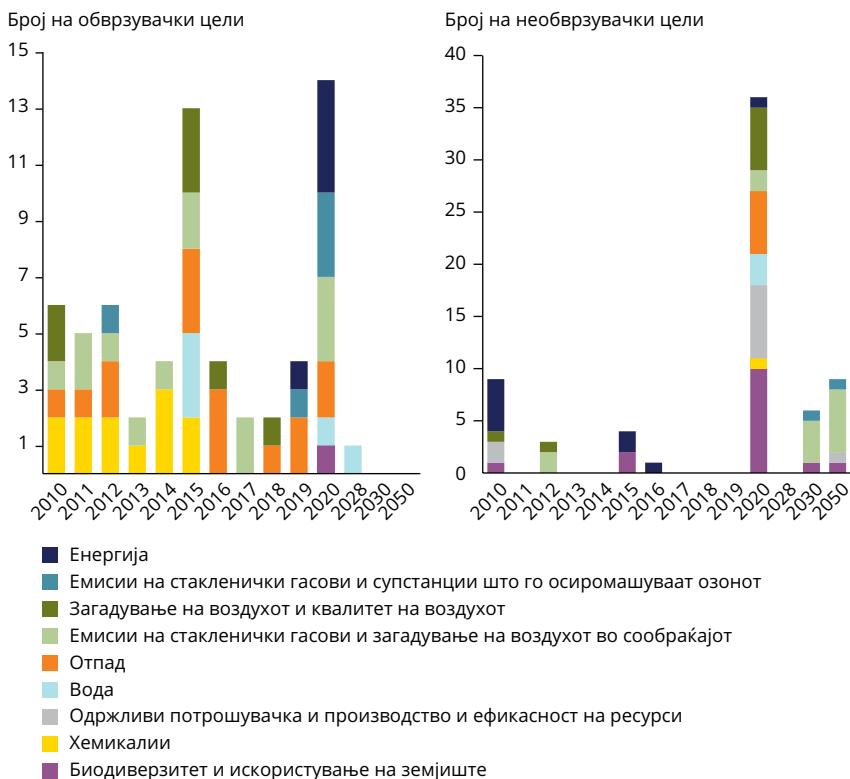
Управувањето со овие системски еколошки и здравствени предизвици наложува осврнување на постојните политички рамки по три паралели: недостатоци во знаењето, недостатоци во политиката и недостатоци во спроведувањето (Рамка 2.2).

Во претходните поглавја се идентификуваа низа **недостатоци во знаењето** во поглед на односите меѓу флексибилноста на екосистемите, ефикасноста на ресурсите и добросостојбата на луѓето. Дел од овие недостатоци се предизвикани од несоодветното разбирање на процесите и праговите во животната средина, како на европско така и на глобално ниво, и на последиците од надминувањето на тие прагови. Други недостатоци се резултат на недостаток на знаење во конкретни области, како што се биодиверзитетот, екосистемите и нивните услуги, предностите и негативностите на новите технологии и комплексните интеракции меѓу промените во животната средина, здравјето и добросостојбата на луѓето.

Што се однесува до **недостатоците во политиката**, најзначајни проблеми се временските рамки на коишто се однесуваат тековните политички рамки (премалку долгорочни обврзувачки цели) и степенот на нивната интеграција. За прашањето на временските рамки, во 2013 година, ЕУ имаше опсежна група од 63 обврзувачки и 68 необврзувачки цели, најголем дел од кои треба да се постигнат до 2015 и 2020 година (Слика 6.1). Оттогаш, ЕУ и европските земји продолжија да поставуваат нови општи и посебни цели за периодот од 2025 до 2050 година, делумно како реакција на зголеменото разбирање на системските ризици. Но, ова се случува само во мал број области на политиката, а мал број од овие нови општи и посебни цели се законски обврзувачки. Претходните искуства со поставувањето на целите фрлаат светло на вредноста на поставувањето на краткорочни и среднорочни конкретни цели и акции, за да се овозможи напредок кон подолгорочните општи цели.

За прашањето на интеграцијата на политиката, Седмата акциска програма за животна средина има за цел да ја подобри интеграцијата на животната средина и доследноста на политиката. Во неа се подвлекува дека со поефективна интеграција на животната средина во сите релевантни области на политиката може да се намалат секторските притисоци врз животната средина и на тој начин да се помогне да се постигнат целите поврзани со животната средина и со климата. Иако е остварен одреден напредок за интеграцијата (пр.: климата и енергијата), политичките мерки сè уште имаат тенденција на парцијализација, особено во сферата на екосистемски базираното управување (пр.: земјоделството и заштитата на природата).

Слика 6.1 Обврзувачки (лево) и необврзувачки цели (десно) во политиките на ЕУ за животна средина, според сектори и целни години



Извор: ЕЕА, 2013г.

Недостатокот во спроведувањето е јазот меѓу првично утврдените политички намери и остварените резултати. Овој недостаток постои од серија причини, вклучувајќи процедурални временски заостанувања, недостатоци во знаењето и проблематичноста на работењето во различни нивоа на управување. Во претходните поглавја и во други студии се посочува дека целосното и рамномерно спроведување на постојната политика за заштита на животната средина би претставувало здрава инвестиција во иднината на европската животна средина и здравјето на луѓето, како и во економијата (EU, 2013).

Но, меѓу усвојувањето на политиките за животната средина и за климата и нивното спроведување во земјите, често минува деценија, па и повеќе. Сферата на политиката за животна средина има повеќе отворени постапки за прекршувања отколку кој било друг сектор на политиката на ЕУ. Трошоците поврзани со неспроведување на политиките за животна средина се високи, вклучувајќи ги трошоците на предметите за прекршувања и грубо се проценети на 50 милијарди евра годишно (COWI et al., 2011). Поголем степен на спроведување на договореното може да донесе широк спектар на социо-економски придобивки, коишто неретко не се опфатени во актуелните анализи на трошоците и добивките.

Во последните години се развиени политички пакети наменети да ги пополнат овие празнини. Тие се поуспешни во разрешувањето на недостатоците во знаењата и во спроведувањето отколку на празнините во политиката (особено празнините во политиката поврзани со интеграцијата), со оглед на тоа што сè уште се фокусирани на една област на политиката. Има простор за подоследни и поприспособливи политички пристапи, со коишто може да се реагира на промените, да се постигнат повеќекратни придобивки и да се управуваат тешките размени.

6.3 Обезбедувањето на основните потреби на човештвото за ресурси наложува интегрирани, доследни пристапи во управувањето

Во една понова анализа се расветлува силната меѓусебна зависност на системите за искористување на ресурсите со коишто се задоволуваат потребите на Европа за храна, вода, енергија и материјали. Оваа меѓусебна зависност може да се гледа од аспект на главните двигатели на овие системи, притисоците што ги создаваат тие за животната средина и последиците од нив. Ова дополнително ја потценува вредноста на интегрираните пристапи кон акцијата (ЕЕА, 2013f).

На пример, пестицидите и прекумерните нутриенти ги загадуваат површинските и подземните водни тела, со што се наметнува потреба за скапи мерки за да се одржи квалитетот на водата за пиење. Наводнувањето во земјоделството може да го зголеми водниот стрес, а пак моделите на одгледување и одводнување влијаат на регионалните ризички од поплавување. Земјоделското производство влијае на емисиите на стакленички гасови, кои од своја страна предизвикуваат климатски промени.

И урбанизацијата има импликации за фрагментацијата на живеалиштата и загубата на биодиверзитет, како и за ранливоста од климатските промени преку зголемени ризици од поплави. Методите на изградба и моделите на населби имаат непосредно влијание на животната средина и значителни импликации за енергијата и користењето на водата. Кај повеќето притисоци врз животната средина од домувањето, коишто резултираат од фазата на користење (греење и транспорт од и до домот), постојат јасни врски меѓу домувањето и користењето на енергијата.

Како последица од оваа меѓусебна зависност, обидите да се надминат овие предизвици може да доведат до несакани резултати, при што мерките за намалување на притисоците во една област често зголемуваат притисоци во друга. На пример, промената кон одгледување на култури за биоенергија може да ги намали емисиите на стакленички гасови, но може да додаде притисоци врз земјишните и водните ресурси, со потенцијално влијание врз биодиверзитетот, екосистемските функции и пределските вредности.

Управувањето со бројните размени и паралелни придобивки наложува потреба за интегрирана реакција, а сепак тековните политички опции за решавање на овие проблеми на европско ниво се сè уште во голема мера независни едни од други. Тие би имале придобивки од спроведување со поинтегрирана просторна и временска перспектива, со обединување на екосистемски базираното управување и планирањето на користењето на земјиштето. Примарно подрачје за таквата комбинирана интервенција би можела да биде земјоделската

политика, со оглед на тоа што тековните субвенции и структури за поддршка не се задолжително поткрепувани со принципите на ефикасност на ресурсите (Рамка 6.2).

Рамка 6.2 Секторски политики и зелена економија

Досега невидената глобална побарувачка за ресурси, како што се храната, ткаенините, енергијата и водата, го наложува многу поефикасното искористување на нашите природни ресурси и одржувањето на екосистемите од коишто се создаваат природните ресурси како императив.

Постојат големи разлики во пристапите во клучните политики на ЕУ коишто се наменети за поголема ефикасност и одржливост на ресурсите. На пример, иако амбициите за нискојаглеродно општество се преточија во квантитативни цели до 2050 година за секторите енергетика и транспорт (видете Поглавје 4), долгорочната перспектива за земјоделството и за рибарството останува во голема мера нејасна.

И покрај тоа што сигурноста на храната е главна грижа на Заедничката земјоделска политика и на Заедничката риболовна политика, сè уште отсуствува кохерентна и заедничка рамка. Ова е така и покрај фактот што земјоделството и аквакултурата создаваат слични притисоци врз животната средина. На пример, прекумерните наноси на нутриенти во интензивното земјоделско и аквакултурно производство влијаат на квалитетот на водата во крајбрежните зони. Според тоа, третирањето на влијанијата врз животната средина од овие два сектора на интегриран начин заслужува внимание. Ова сè повеќе се препознава во носечките политички рамки, како што се Седмата акциска програма за животна средина, Стратегијата за биодиверзитет до 2020 година и Интегрираната поморска политика.

Со неодамнешната реформа на Заедничката земјоделска политика се воведоа нови „мерки за озеленување“ и субвенциите се врзаа со посторого придржување кон прописите за заштита на животната средина. Сепак, потребен е поамбициозен и долгорочен пристап со цел ефикасноста на ресурсите во земјоделскиот сектор да се опфати од аспект на продуктивноста, зафаќањето на земјиште, заробувањето на јаглерод, користењето на вода и зависноста од минералните ѓубрива и пестициди.

Што се однесува до одржливоста на рибарството, а наспроти растечкото внимание за екосистемски базираното управување, еколошкиот статус на рибните резерви останува голем проблем, особено во Средоземното и во Црното Море. Заедничката риболовна политика има за цел да обезбеди риболовот и аквакултурата да бидат еколошки, економски и социјално одржливи. Но, во практиката, балансирањето меѓу краткорочните економски аспекти и долгорочните еколошки проблеми останува проблематично.

Во поглед на сигурноста на храната, политиката треба да се фокусира и на потрошувачката на храната, а не само на производството. На пример, промени во исхраната, поефективни синџири на дистрибуција и спречување на фрлањето на храна можат потенцијално да ги намалат притисоците врз животната средина од обезбедувањето на храна и тоа посебно во случајот на земјоделството – ќе ги надоместат казните во приносот со производство што е поповолно за животната средина.

6.4 Глобализираните системи за производство и потрошувачка наметнуваат големи предизвици за политиката

Растечката софистицираност и големината на системите за производство и потрошувачка што ја задоволуваат европската потреба за производи и стоки создаваат големи предизвици за креирањето на политиката и за фирмите, како и можности за иновации. Водени од комбинација на економски стимулации, избор на потрошувачи, еколошки стандарди, технолошки иновации, изградба на транспортна инфраструктура и либерализација на трговијата, системите за производство и потрошувачка, за многу производи и услуги, се протегаат ширум светот, ангажирајќи бројни актери (ЕЕА, 2014f).

Глобализацијата на синџирите за снабдување може да ја намали свеста на потрошувачите за социјалните, економските и еколошките импликации од нивните одлуки при купувањето. Ова значи дека изборот на потрошувачот може да доведе до еколошки и социјално непосакувани резултати, особено поради тоа што пазарните цени за крајните производи вообичаено не ги одразуваат целосните трошоци и придобивки што настануваат во синџирот на вредности.

Една неодамнешна анализа на системите за производство и потрошувачка со коишто се задоволува потребата на Европа за храна, електрични и електронски производи и облека ја илустрира комплексната комбинација на еколошки и социо-економски трошоци и придобивки коишто настануваат во синџирите на снабдување (ЕЕА, 2014f). Овие системи се особено глобализирани и ЕУ силно се потпира на увоз на овие производи. Растечката меѓународна трговија обезбедува одредени придобивки за европските потрошувачи. Но, таа истовремено ги попречува идентификацијата и ефективната контрола на еколошките и социјалните проблеми поврзани со европската потрошувачка.

Системите за производство и потрошувачка можат да извршуваат повеќекратни и напати контрадикторни функции (видете Дел 4.11). Ова значи дека промените во овие системи неизбежно ќе вклучат размени. Како резултат на тоа, различни групи може да имаат спротивставени стимулации за олеснување на промената или спротивставување на истата, а потенцијалните губитници во ситуациите на промена се често погласни од добитниците (ЕЕА, 2013k).

Усвојувањето на интегрирана перспектива може да резултира со поцелосно разбирање на системите за производство и потрошувачка: стимулациите што ги градат, функциите што ги извршуваат, начините на интеракција меѓу елементите на системот, влијанијата што ги генерираат и можностите за нивно преобразување (ЕЕА, 2014f). Интегрираните пристапи, како што е размислување за животен циклус, исто така помагаат да се обезбеди подобрувањата во една област (како што е поефикасно производство) да не се неутрализираат со промени во други области (како што е зголемена потрошувачка) (видете Дел 4.11).

Владините напори за контрола на социо-економските и еколошките влијанија на системите за производство и потрошувачка може да се соочат со многу препреки. Покрај тешкотиите со коишто се соочуваат европските креатори на политики во справувањето со размените и во следењето на влијанијата што се поврзуваат со високо софистицираните синџири на снабдување, тие имаат релативно мал опсег да влијаат на овие влијанија во други региони во светот.

Европската политичка рамка е во најголем дел насочена кон влијанијата што се појавуваат во Европа и кон фазите на пороизводство и истек на употребливоста на системите и производите. Политиките за еколошките влијанија на производите и нивната потрошувачка се во почетна фаза, со забележлив отскок на оние што се однесуваат на енергетската ефикасност на електричните и електронските производи. Преовладува користењето на информатички базирани инструменти, како што се еко-етикетите, делумно поради тоа што меѓународното трговско право ја ограничува примената на овие прописи и пазарни инструменти за влијание на производните методи за увозот. Главен предизвик е да се пронајдат начини за преобразба на системите за производство и потрошувачка и да се задржат или да се зголемат нивните придобивки, а истовремено да се намалат социјалните и еколошките штети.

6.5 Пошироката политичка рамка на ЕУ обезбедува солидна основа за интегрирана реакција, но делата треба да одговараат на зборовите

Во одговор на финансиската криза, во 2008 и 2009 година, многу европски земји донесоа политики за закрепнување, со акцент на зелената економија. Иако подоцна фокусот на креаторите на политиките се помести кон фискалната консолидација и кризите со државните долгови, последното истражување на ставот на европските граѓани за животната средина покажува дека загриженоста за еколошките проблеми не е намалена. Европските граѓани силно веруваат дека треба да се направи повеќе, на сите нивоа, за да се заштити животната средина, а националниот напредок треба да се мери според еколошки, социјални и економски критериуми (ЕС, 2014b).

ЕУ, ОН и ОЕЦД гледаат на зелената економија како на стратегиски пристап кон системските предизвици на деградацијата на глобалната животна средина, сигурноста на природните ресурси, вработувањето и на конкурентноста. Политички иницијативи во поддршка на целите на зелената економија може да се сретнат во сите поголеми стратегии на ЕУ, вклучувајќи ги Стратегијата за Европа 2020, Седмата акциска програма за животна средина, Рамковната програма на ЕУ за истражување и иновации (Хоризонт 2020) и секторските политики, како што се за транспорт и енергетика.

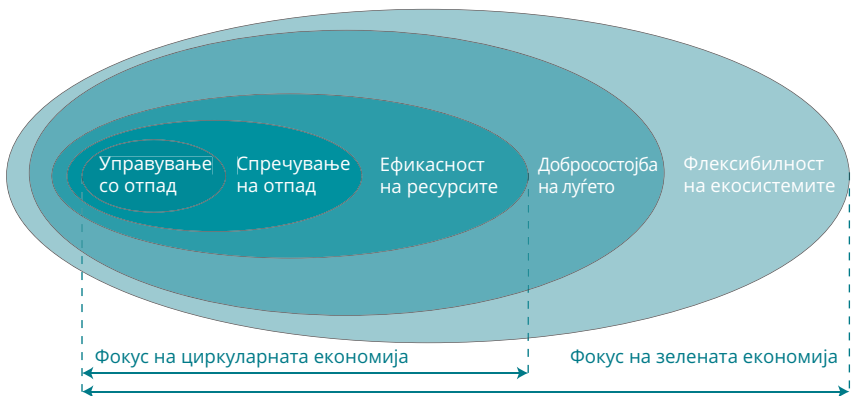
Пристапот на зелената економија го нагласува економскиот развој кој е ефикасен во искористувањето на ресурсите, во рамките на еколошките граници и рамномерно во целото општество. Со него се бара економските, еколошките и социјалните цели да се остваруваат истовремено. Носечката политичка практика останува, главно, парцијализирана и вообличена од воспоставените управни структури, па така допрва треба да се очекува целосна реализација на можностите што ги нуди перспективата за зелена економија, од аспект на разрешување на системските предизвици и ползување на синергиите.

Пошироката перспектива на зелената економија обезбедува рамка за интеграција на тековните политики. На пример, на Слика 6.2, се илустрира начинот на којшто приоритетите на европската политика, коишто се однесуваат на искористувањето на материјалните ресурси, може да се прикажат како усогласена и интегрирана група на цели. Циркуларната економија се фокусира на обезбедување на оптимален проток на материјални ресурси со намалување на отпадот до ниво што е можно поблизу до нула. Во контекстот на ефикасност на ресурсите, ова ги опфаќа управувањето со отпадот и спречувањето на отпадот.

Пристапот на зелена економија оди подалеку од циркуларната економија, проширувајќи го фокусот преку отпадот и материјалните ресурси до начинот на којшто треба да се управува со искористувањето на водата, енергијата, земјиштето и биодиверзитетот, во согласност со целите за флексибилност на екосистемот и за добросостојба на луѓето. Зелената економија, исто така, опфаќа пошироки економски и социјални аспекти, како што се конкурентноста и социјалната нееднаквост во врска со изложеноста на еколошки притисоци и пристап до зелени површини.

Како и претходните извештаи за *Европската животна средина: состојба и перспектива* (SOER), овој извештај покажува дека политиката за заштита на животната средина има остварено значителни подобрувања, но и дека остануваат и понатаму големи еколошки проблеми. Во него е поместен подетален опис на предизвиците со коишто се соочува Европа во реализацијата на преминот кон зелена економија. Притоа, од помош е идентификувањето на можностите за реагирање на овие предизвици.

Слика 6.2 Зелена економија како интегративна рамка за политиките за искористување на материјалите



Извор: ЕЕА.



Одговор на системските предизвици: од визија кон транзиција

7.1 Транзицијата кон зелена економија е услов за добар живот во рамките на ограничувањата на планетата

За да се постигне визијата за 2050 година, за добар живот во рамките на ограничувањата на планетата, неопходни се воспоставени политики за животната средина и за економијата, фокусирани на подобрување на ефикасноста, но самите за себе нема да бидат доволни. Транзицијата кон зелена економија е долгорочен, мултидимензионален и фундаментален процес, којшто наложува отстапување од сегашниот линеарен економски модел на „земи-направи-потроши-одложи“, кој се потпира на големи количини лесно достапни ресурси и енергија. За ова се неопходни длабоки промени во носечките институции, практики, технологии, политики, начини на живот и размислување.

Транзицијата кон зелена економија ќе вклучува обединување на подолгорочната перспектива на политиките за животна средина со релативно краткорочниот фокус на економските и социјалните политики. До некаде оправдано, субјектите што одлучуваат ставаат посилен акцент на прашањата на решавањето на невработеноста и справувањето со социјалната нееднаквост, со оглед на тоа што општеството очекува итна акција и брзи резултати. Помал акцент се става на подолгорочните акции со коишто се постигнуваат помалку брзи и помалку видливи придобивки, како што се акциите за обнова на флексибилноста на екосистемите.

Овие различни временски димензии наметнуваат дополнителен предизвик, бидејќи остварувањето на подолгорочните визији и цели е во критична зависност од краткорочни и среднорочни акции и инвестиции. Од аспект на политиката, ЕУ треба да обезбеди општите и посебните цели во временската рамка 2020–2030 година да осигураат реална патека кон постигнувањето на визијата за 2050 година (видете Слика 1.1). Неодамна усвоената Седма акциска програма за животна средина нуди доследна, системска рамка за проширување на општествените напори кон овие цели. Таа ја обврзува ЕУ „да ја поттикнува транзицијата кон зелена економија и да се бори за апсолутно одделување на економскиот раст и деградацијата на животната средина“, со тоа што визијата за 2050 година „ќе го води дејствувањето до 2020 година и потоа“ (EU, 2013).

7.2 **Рedefинирањето на постојните пристапи во политиката може да помогне Европа да ја оствари својата визија за 2050 година**

Тековната политика за животна средина и клима содржи четири доминантни, меѓусебно поврзани и комплементарни политички пристапи, коишто може да се рedefинираат за да ја поддржат транзицијата кон зелена економија. Овие четири пристапи можат да се претстават накратко како: ублажување, приспособување, избегнување и обновување. Секој пристап зависи од различните типови на знаења и структури на управување и креира различни потреби за иновации. Разгледувањето на овие четири пристапи заедно, од аспект на спроведување на постојната политика и планирање на идната политика, може да помогне да се забрза транзицијата кон зелена економија (Слика 7.1).

Слика 7.1 Политички пристапи за долгорочна транзиција



Ублажување: Политиките со коишто се ублажува деградацијата на животната средина се концентрирани на намалување на притисоците врз животната средина или на неутрализирање на штетните ефекти од искористувањето на ресурсите врз здравјето на луѓето и на екосистемите. Тие претставуваат доминантна реакција во Европа уште од 1970-ите години и се ефикасни во справувањето со конкретни и со дифузни еколошки проблеми (Табела 1.1). На пример, со прописите и со економските инструменти се намали загадувањето од познати, стабилни извори и се подобри ефикасноста на ресурсите, преку поттикнување на развој и воведување на почисти технологии. Во Табела 6.1 се посочени неколку успешни приказни.

Ако се добро подготвени, политиките за ублажување можат да помогнат на социо-економските цели. На пример, поместувањето на даноците од вработените кон искористувањето на ресурсите и загадувањето нуди начин за неутрализирање на влијанието на ослабување на работната сила во наредните децении, а истовремено поттикнува на подобрување во ефикасноста на ресурсите. Оданочувањето за заштита на животната средина е недоволно искористен политички инструмент: во ЕУ, во периодот од 1995 до 2012 година, приходите од овие даноци паднаа од 2,7% на 2,4% од БДП. Зајакнувањето на стандардите за намалување на загадувањето, најзабележливо во секторите загадување на воздух, клима, отпад и води, исто така би обезбедиле мотивација за понатамошни истражувања, технолошки иновации и тргување со стоки и услуги.

Приспособување: Политиките што се фокусирани на приспособувањето препознаваат дека одредени промени во животната средина се неизбежни. Овие политики се концентрираат на начинот на предвидување на негативните ефекти од одредени промени во животната средина и преземање на акција за спречување или сведување на минимум на штетата што можат да ја предизвикаат. Овој пристап (и поимот „приспособување“) најчесто се користи во контекстот на климатските промени, но суштинските принципи на таквите политики се протегаат на повеќето сфери на економската и социјалната политика.

Политиките наменети за приспособување се многу релевантни за областите како што се заштита на биодиверзитетот и природата, сигурност на храната, водата и енергијата и управување со здравствените импликации на стареење на населението поврзани со животната средина. Регионалните пристапи на екосистемски базирано управување (видете Поглавје 3) се пример за пристап на приспособување, чијашто цел е природните ресурси да се користат за обезбедување на флексибилност на екосистемите и нивните услуги за општеството.

Избегнување: Политиките засновани на принципот на претпазливост можат да помогнат да се избегне потенцијална штета (или контрапродуктивни дејствија) во комплексни и несигурни ситуации. Брзината и обемот на актуелниот технолошки развој често го надминува капацитетот на општеството за следење и реагирање на ризиците пред тие да станат широко распространети. Една оценка на ЕЕА на 34 случаи, каде што навременото предупредување за ризик било игнорирано, потврдува дека претпазливото дејствување би спасило многу животи и би се избегнале огромни штети на екосистемите. Оценката опфаќа различни случаи, кои вклучуваат хемикалии, фармацевтски производи, нано и биотехнологиите и радијација (ЕЕА, 2013к).

Принципот на претпазливост, исто така, нуди можности за поширок општествен ангажман за идните патеки на иновација. Тој обезбедува платформа за поинтегрирано управување со ризиците и за дебата за прашања како што се силата на доказите за акција, товарот на доказите и размената што е подготвено општеството да ја изврши за други приоритети и цели. Ова е особено релевантно за новите технологии, како што се нанотехнологиите, каде што ризиците и придобивките за општеството се истовремено несигурни и спорни.

Обновување: Политики чијашто цел е да го вратат фокусот на санација на деградирана животна средина (каде што е тоа можно) или другите трошоци што се наметнуваат на општеството. Тие се применуваат во повеќето сфери на животната средина и области на економската и социјалната политика. Општествените акции, фокусирани на обновата, може да се искористат за подобрување на флексибилноста на екосистемите, со повеќекратни придобивки за здравјето и добросостојбата на луѓето. На пример, инвестирањето во зелена инфраструктура може да резултира со флексибилност на екосистемите и зголемен пристап до зелени површини.

Обновувањето може да опфати и неутрализирање на регресивните ефекти на политиките за животна средина. На пример, мерките за намалување на емисиите на стакленички гасови може да ги зголемат сметките за електрична енергија, со што непропорционално ќе ги погодат домаќинствата со ниски примања (ЕЕА, 2011b). Во одговор на тоа, политичките мерки за обновување на флексибилноста би се концентрирале на дистрибутивните аспекти и на подобрување на енергетската ефикасност.

7.3 Иновациите во управувањето можат да ги зацврстат врските меѓу политичките пристапи

Четири политички пристапи (ублажување, приспособување, избегнување и обновување) се поткрепени со четирите еколошки принципи од Договорот за Европската унија: загадувачот плаќа, спречување, претпазливост и отстранување на штетата на изворот. Овие пристапи можат да се комбинираат на неколку начини. На пример, принципот за спречување на деградација на животната средина вклучува мерки за ублажување и избегнување на проблемите, додека справувањето со последиците вклучува мерки за приспособување и обновување. Решавањето на познати проблеми може да се поддржи со комбинација на мерки за ублажување и обновување, а, пак, предвидувањето на понеизвесните, идни проблеми би вклучувало мерки за избегнување и приспособување.

Пронаоѓањето на соодветни баланси меѓу овие пристапи со паралелно зацврстување на синергиите преку интегрирано спроведување може да ги образува придобивките што може да ги оствари општеството во наредните децении. Политичките пакети кои опфаќаат општи и посебни цели, кои експлицитно ги препознаваат односите меѓу ефикасноста на ресурсите, флексибилноста на екосистемите и добросостојбата на луѓето, како и различните временски и просторни димензии на истите, би довело до зголемена интеграција и кохерентност и забрзани транзиции.

Во последниве децении се појавуваат нови пристапи во управувањето, како реакција на сè подолгорочните и сè поглобализираните предизвици во животната среишна. Меѓународните договори или здружувањето на суверенитетот во регионални блокови, како што е Европската унија, претставуваат примарна реакција во управувањето. Во поново време, ограничувањата на меѓувладините процеси во глобални рамки и новите можности што ги создаваат технолошките и социјалните иновации, поттикнаа пристапи во управувањето преку мрежи со поголемо учество, засновани на неформални институции и инструменти. Ова, од своја страна, поттикнува зголемена побарувачка за транспарентност и отчетност од владите и компаниите.

Во последниве години, целите на невладините организации се поместија од првенствената намера да вршат надзор над владините и меѓувладините процеси кон истовремено вклучување на развивање на еколошки стандарди и следење на трендовите (Cole, 2011). Во основа, компаниите често имаат комерцијален интерес да усвојуваат производни стандарди кои често поддржуваат политики за ублажување. Во тој контекст, пристапите на управување преку мрежа можат да помогнат во усогласувањето на интересите на различни заинтересирани субјекти, при што невладините организации предлагаат стандарди, а компаниите ги промовираат (Cashore and Stone, 2012).

На пример, системите за издавање сертификати и за етикетирање им помагаат на фирмите да испратат порака за добрите практики до потрошувачите, како и да ги издвојат своите производи од производите на конкуренцијата. Денес, ваквите пристапи помагаат во решавањето на познати еколошки проблеми, како што се деградацијата на шумите, фрагментацијата на екосистемите и загадувањето (Ecolabel Index, 2014), како и на проблеми кај коишто причинско-последичните односи се помалку јасни, како што е изложеноста на луѓето на хемикалии од производите за широка потрошувачка.

Во други ситуации, компаниите претпочитаат усогласени стандарди за ублажување, со цел да ги намалат трошоците на производството или да обезбедат терен за рамноправна игра со конкурентите. На пример, тековното усвојување на стандардите на ЕУ за емисии за патни возила ширум Азија ги одразуваат како желбата за поголема ефикасност во глобалното производство, така и различните улоги и интеракции меѓу субјектите во управувањето со животната средина.

Појавата на мрежите отвора можности и на локално ниво. Како што е подвлечено во Цел 8 на Седмата акциска програма за животна средина, градовите и нивните мрежи имаат особено важна улога во управувањето со животната средина (видете Рамка 1.1). Во градовите се сконцентрирани луѓе, економски и социјални активности и иновации од секаков вид, така што истите можат да бидат лаборатории за интегрирана примена на четирите пристапи опишани во Дел 7.2. Зголеменото поврзување на градовите во мрежи, како што се илустрира со Повелбата на градоначалниците (CM, 2014), може дополнително и повеќекратно да ги зголеми придобивките со поддршка на зголемувањето и ширењето на сегментарните иновации во насока на пошироки системски промени.

7.4 Денешните инвестиции се пресудни за остварувањето на долгорочните транзиции

Во Седмата акциска програма за животна средина се идентификувани четири клучни столбови на соодветна рамка за транзиција кон зелена економија: **имплементација, интеграција, информирање и инвестиции**. Првите два се карактеристични главно за Поглавјата 3–5 и за Табелата 6.1, како и за пристапите што се опишуваат во Делот 7.2. Ефективната имплементација на хоризонталните инструменти фокусирани на интеграцијата, како што се Директивата за стратегиска оценка на животната средина и Директивата за оценка на влијанијата врз животната средина, може да игра посилен улог во контекстот на долгорочните транзиции. Третиот столб, информирањето, се провлекува низ целиот извештај и дополнително се анализира во Делот 7.5.

Четвртиот столб се однесува на инвестициите. Изборот при инвестирањето и достапноста на финансиски ресурси во поширока смисла, се клучните предуслови за долгорочните транзиции. Ова делумно се должи на фактот што системите со коишто се задоволуваат основните социјални потреби, како што се водата, енергијата и мобилноста, се потпираат на скапа и долготрајна инфраструктура. Оттука, изборот при инвестирањето може да има долгорочни импликации за функционирањето на овие системи и нивните влијанија, како и за одржливоста на алтернативните технологии. Според тоа, транзициите зависат делумно од избегнување на инвестиции коишто се затвораат во постојни технологии, ги ограничуваат опциите или го попречуваат развивањето на замена.

Проценетите потреби од финансии за инвестирање во инфраструктура за зелена економија и во иновации, во европски и во глобални рамки, се огромни. Според проценките, реализацијата на нискојаглеродна иднина во ЕУ ќе чини 270 милијарди евра годишно, во период од 40 години (ЕС, 2011а). Постојат можности за насочување на финансиските ресурси за поддршка на транзицијата преку неколку канали. Некои од овие канали се јавни и вклучуваат конкретни иницијативи на финансиските институции на ЕУ. Постапното отстранување на субвенциите што се штетни за животната средина, коишто ги искривуваат ценовните сигнали, можат исто така да влијаат на изборот при инвестирањето и со тоа да се ослободат јавни приходи за инвестирање.

Други канали, на пример пензиските фондови, треба да се побараат во приватниот сектор. Некои од нив, како што се државните резервни фондови, комбинираат јавни и приватни елементи. Што се однесува до инструментите во коишто можат да инвестираат овие фондови, постојат големи потенцијали во хибридниот инструменти, како што се зелените обврзници (ЕЕА, 2014s). Расте интересот за стратегии за одржливо и одговорно инвестирање, со континуиран раст на фондовите во последниве години (Eurosif, 2014).

На ниво на ЕУ, поддршка за зелената економија може да се најде во Повеќегодишната финансиска рамка на ЕУ 2014–2020, која што покрива инвестиции на близу 1 трилион евра во одржлив раст, работни места и конкурентност, во согласност со стратегијата за Европа 2020. Најмалку 20% од буџетот на ЕУ за 2014–2020 година ќе се потроши на трансформирање на ЕУ во чиста и конкурентна нискојаглеродна економија, со примена на политики што опфаќаат структурни фондови, истражување, земјоделство, поморство, рибарство и програмата LIFE.

Со инвестициите може да се поддржи и појавата и **зголемувањето на сегментарни економски, технолошки и социјални иновации**, што му помагаат на општеството да ги задоволи своите потреби на помалку штетен начин (Рамка 7.1). Инвестирањето во истражувања и иновации, како и инвестирањето во олеснување на ширењето на новите технологии и пристапи, има важна улога. Рамковната програма на ЕУ за истражувања и иновации (Хоризонт 2020) става примарен акцент на поттикнување на иновациите, посебно на технолошките иновации. Таа, исто така, се однесува на социјални иновации преку неколку „општествени предизвици“, меѓу кои посебна релевантност има Општествениот предизвик 5 за климатските промени, животната средина, ефикасноста на ресурсите и суровините.

ЕУ е недвосмислено посветена на модернизацијата на својата индустрија со забрзување на прифаќањето на технолошки иновации. Таа усвои политичка цел за постигнување на 20% удел на преработувачката индустрија во БДП на ЕУ до 2020 година. Доколку се реализираат екоинновативни решенија, оваа цел нуди можност за усогласување на целите во економијата, вработувањето, животната средина и климатските промени.

Паралелно со инвестициите во нови технологии, има потреба од инвестирање во идентификација, оценување, управување и објавување на ризиците што може да следат со иновацијата. Историски, на јавните истражувања финансирани од ЕУ се доделува помалку од 2% од финансиите за истражување на потенцијалните здравствени опасности на новите технологии. Опсег од 5–15% би бил помудар, зависно од релативниот новитет на технологијата и од нејзиното потенцијално опстојување, биоакмулација и просторни домети (Hansen и Gee, 2014).

Рамка 7.1 Иновации што можат да поддржат долгорочни транзиции кон одржливост

Како дел од подготовката на овој Синтезен извештај SOER 2015, ЕЕА собора група од 25 учесници од научното, општественото, деловното, политичкото и граѓанското општество, да ги разработи перспективите на животната средина во Европа. Во текот на овие дискусии, учесниците идентификуваа четири кластери на иновации со потенцијал да поддржуваат транзиции во системите што ги обезбедуваат храната, мобилноста и енергијата на Европа.

Кооперативната потрошувачка се задржува на начините на коишто потрошувачите можат да добијат производи и услуги со поголема ефективност и ефикасност на ресурсите. Ова може да вклучи фундаментално менување на начините на коишто се задоволува потрошувачката на потрошувачите, вклучувајќи поместување од индивидуални одлуки кон организирана или колективна побарувачка.

Проконсумизмот ја намалува разликата меѓу производителот и потрошувачот и може да се смета за посебен вид на кооперативна потрошувачка. Пример се производни системи за дистрибуирана енергија, овозможени со технолошки иновации, како што се смарт мерачи и смарт мрежи.

Социјалните иновации водат до развивање на нови концепти, стратегии и организациски форми, во насока на подобро задоволување на општествените потреби. Двата примера дадени погоре се примери на социјална иновација, при што проконсумизмот е социјална иновација делумно овозможена со технолошка иновација. Социјалната иновација претставува пристап на решавање на проблем, кој носи силен потенцијал за создавање на нови социјални односи и веројатно е најсуштинскиот елемент потребен за поттикнување на транзиции кон одржливост.

Екоиновациите и екодизајнот продираат подалеку од технолошките иновации, со вградување на еколошките аспекти преку намалување на влијанието врз животната средина од производите или производните процеси, или вградување на еколошките аспекти во дизајнот и животниот циклус на производот. Неколку примери на екоиновации и екодизајн се добивање на енергија од отпадна храна, мултитрофично земјоделство и изолација на објекти.

Конечно, фискалните мерки имаат важна улога во насочувањето и стимулирањето на инвестициите. Една екоиновација може да се соочи со тешкотии во конкуренција со воспоставените технологии, со оглед на тоа што пазарните цени ретко ги одразуваат еколошките и социјалните трошоци за користењето на ресурсите во целост. Со усогласување на цените, даночните реформи можат да ги коригираат пазарните стимулации, како и да се генерираат приходи кои може да се инвестираат во екоиновации. Реформирањето на субвенциите што се штетни за животната средина е важно, посебно во областите земјоделство и енергетика. На пример, наспроти растечкиот интерес за промовирање на обновлива енергија, во 2012 година, секторите на Европа за фосилни горива и нуклеарна енергија сè уште ползуваа значителен број мерки за поддршка, со негативни влијанија за државните буџети во кризни времиња (ЕЕА, 2014е).

7.5 Проширувањето на базата на знаења е предуслов за управување со долгорочните транзиции

Проширувањето на базата на знаења за животната средина може да поткрепи многу цели. Тие вклучуваат поддршка на подобрата имплементација и интегрирање на политиката за животната средина и климата, обезбедување информации за изборот при инвестирање и поддршка на долгорочни транзиции. Проширената база на знаења, исто така, обезбедува солидна основа за донесување одлуки од страна на политичарите и компаниите, коишто целосно ги одразуваат ограничувањата, ризиците, несигурноста, придобивките и трошоците во поглед на животната средина.

Постојната база на податоци за политиката за животна средина се потпира на мониторинг, податоци, индикатори и оценки, главно поврзани со спроведување на законската регулатива, формални научни истражувања и иницијативи на „граѓанската наука“. Но, постои празнина меѓу постојното знаење и знаењето што е потребно да се задоволат новите барања на политиката. Оваа празнина повикува на акција за проширување на базата на знаења, за креирање на политика и донесување на одлуки во наредната деценија.

Недостатоците во знаењата се посочуваат низ целиот извештај. Недостатоците што заслужуваат посебно внимание се однесуваат на науката за системите, комплексните промени во животната средина и системските ризици, колку е засегната животната средина на Европа од глобалните мегатрендови, интеракцијата меѓу социо-економските и еколошките фактори, остварливите транзиции во системите за производство и потрошувачка, еколошките ризици за здравјето и меѓусебните односи на економскиот развој, промените во животната средина и добросостојбата на луѓето.

Покрај тоа, има области каде што развојот на знаењето може да ги поддржи истовремено креирањето на политиката и одлуките за инвестирање, односно интегрални еколошко-економски прикази и изведени индикатори. Овде спаѓаат физички и монетарни прикази за природниот капитал и екосистемските услуги и развивање и примена на индикатори за дополнување на БДП и повеќе од тоа.

Вклучувањето на долгорочни перспективи за поддршка на политиката и одлучувањето покренува други прашања. Долгорочните цели на политиката за животна средина се експлицитно поставени само во мал број области, а за новите политики ќе бидат потребни многу повеќе информации за можниот иден развој и за изборот во пресрет на поголемите ризици и неизвесности. Инвестициите можат да имаат секундарни придобивки во однос на подолго управување на тековните проекти.

За да се подобри стратегиското планирање, потребна е поширока употреба на моделите за предвидување, како што се испитување на можностите, проекции базирани на модели и развој на сценарио. Оценките со опфат на идниот период и нивното вклучување во редовното известување за состојбата на животната средина би овозможиле поголемо разбирање на идните трендови и неизвесности и би ја зголемиле виталноста на политичките опции и нивните последици.

Понатамошната примена на принципот „произведи еднаш користи често“ на Заедничкиот информативен систем за животна средина и користењето на заеднички пристапи и стандарди (пр.: INSPIRE, Copernicus) можат да помогнат за насочување на напорите и за ослободување на ресурси. Постојните информативни системи за животна средина треба, исто така, да вградат нови информации за новопоявени теми и информации со предвидувања за иднината, паралелно со надминувањето на недостатоците во знаењето во наредните години.

Зајакнувањето на меѓусебните врски на науката, политиката и општеството и вклучувањето на граѓаните се важни елементи на процесите на транзиција. Ефективната вклученост на заинтересираните страни е важна за развој на идните транзициони патеки и зголемување на довербата на креаторите на политики и на јавноста во доказите со коишто се поткрепува политиката. Новите и новопоявените проблеми што ги придружуваат технолошките промени што се одвиваат побрзо од развојот на политиката предизвикуваат загриженост кај јавноста. Усвојувањето на системски и интегриран пристап во управувањето со ризиците ќе бара пошироки и потранспарентни научни, политички и општествени дебати и ќе го зајакне капацитетот на Европа за идентификување и зголемување на бројот на сегментарните иновации за поддршка на транзициите.

Како што се посочува во Цел 5 на Седмата акциска програма за животна средина, ЕЕА има посебна улога во зајакнувањето на врските меѓу науката и политиката. Заедно со Европската мрежа за информирање и следење на животната средина (Eionet), таа сочинува партнерство со кое се обезбедуваат двонасочни квалитетни информации и податоци за животната средина преку создавање и споделување на знаења.

Чекорите што се идентификуваат во Седмата акциска програма за животна средина обезбедуваат основа за стратегиски осврт на заинтересираните за потребите и приоритетите за развој на знаења. Овде спаѓа и разгледување на улогата и статусот на различните видови знаења и начините на коишто се тие поврзани со креирањето на политиките и со транзициите. Заедничката временска рамка на Седмата акциска програма за животна средина, Повеќегодишната финансиска рамка 2014–2020 и Рамковната програма за истражувања и иновации (Хоризонт 2020) на ЕУ нуди можност за зацврстување на синергиите меѓу потребите за градење на знаења и механизмите за финансирање.

7.6 Од визији и амбиции кон кредибилитетна и остварлива транзиција

Во овој извештај се оценува состојбата, трендовите и перспективите на европската животна средина во глобален контекст. Тој дава детален опис на системските карактеристики на предизвиците во животната средина на Европа и нивната меѓусебна зависност со економските и социјалните системи. Се анализираат можности за редефинирање на политиките, управувањето, инвестициите и знаењата во согласност со визијата за 2050 година, за добар живот во рамките на ограничувањата на планетата.

Транзицијата кон зелена економија во Европа вклучува продирање подалеку од стратегиите за економска ефикасност и оптималност, со опфаќање на промени во целото општество. Политиките за животна средина и клима имаат централна улога во овој поширок пристап. Седмата акциска програма за животна средина нуди јасна визија и чувство за насока. Но, успехот на краток и на подолг рок наложува признавање на улогата на пристапите на одржливост и на решенијата за справување со повеќекратните предизвици и системски ризици со коишто се соочуваат Европа и светот.

Наодите изнесени во овој извештај се дополнети со последните резултати од Европската стратегија и Системот за анализа на политики, со коишто долгорочно се оценува политичката и економската средина со која ќе се среќава Европа во наредните 20 години и политичките опции на Европа за справување со нив (ESPAS, 2012). Во нив се нагласува дека Европа и светот минуваат низ период на забрзани промени, особено во поглед на енергијата, демографијата, климата, урбанизацијата и технологијата. Евидентирањето на овие трендови и дефинирањето на опциите за реакција ќе има фундаментална важност за способноста на Европа за справување со овие предизвици, кои се придружени со поголеми неизвесности, а нудат пошироки можности за промена на системско ниво.

Наодите се доследни и со развојот во деловната заедница. На пример, најновата оценка на глобалните ризици од Светскиот економски форум идентификува три еколошки ризици меѓу десетте ризици што предизвикуваат најголема загриженост за бизнисот (WEF, 2014). Оценката повикува на заедничка акција на заинтересираните страни, подобра комуникација и учење меѓу заинтересираните субјекти и нови начини за поттикнување на долгорочно размислување. Индивидуални компании, исто така, се фокусираат на интегрирано управување со ресурсите на долг рок, на пример преку оценување на импликациите од низата храна-вода-енергија во поглед на нивните перспективи и развивање на нови видови на деловни модели (RGS, 2014).

Во 2012 година, на глобално ниво, Конференцијата Рио+20 потврди дека светот има потреба од нови видови на политики за одржлив развој за да може да живее во рамките на ограничувањата на планетата (UN, 2012a). Во последните години, подобреното разбирање на системските предизвици и нивната временска димензија доведе до дефинирање на еколошките проблеми од аспект на нивните крајни точки, ограничувања и недостатоци. Во сферата на климатските промени, дефинитивно најкритичниот, најкомплексниот системски предизвик со којшто се соочуваме, овие карактеристики јасно се преклопуваат. Истото може да се каже и за промените во екосистемите.

Општо земено, општествата, економиите, финансиските системи, политичките идеологии и системите на знаење не ја препознаваат или не ја вградуваат сериозно идејата за планетарни граници или ограничувања. Целите на Декларацијата од Рио+20 за нискојаглеродно општество, еколошка флексибилност, зелена економија и еднаквост се испреpletени со клучните

системи од коишто зависат општествата за сопствената добросостојба. Прифаќањето на овие реалности и соодветното планирање на идните акции можат да ги направат транзициите покредителни и пореални во глобални рамки.

Европските граѓани цврсто веруваат дека состојбата на животната средина влијае на квалитетот на животот и дека треба да се стори повеќе да се заштити животната средина. Тие претпочитаат акција на европско ниво и давање поголем приоритет за поддршка на еколошки поволни активности од финансиите на ЕУ. Граѓаните на Европа поддржуваат мерење на националниот напредок со примена на еколошки, социјални и економски критериуми и имаат широка согласност дека заштитата на животната средина и ефикасното користење на природните ресурси можат да го зголемат економскиот раст, да создаваат работни места и да придонесуваат за социјалната кохезија (ЕС, 2014b).

Во исто време, оваа сè поголема согласност нема да биде доволна. Нејзиното комбинирање со императивно чувство за ургентност би го забрзало преточувањето на визиите и амбициите за 2050 година во остварливи, а истовремено кредителни и конкретни чекори и патеки.

Во овој извештај се заклучува дека нема да бидат доволни традиционалните дополнети пристапи базирани на пристапот на ефикасност. Наместо тоа, неопходно е фундаментално преконципирање на неодржливите системи на производство и потрошувачка, во контекст на европските и глобалните реални услови. Општиот предизвик за наредните децении ќе биде да се редефинираат системите за мобилност, земјоделство, енергија, урбан развој и другите клучни системи за снабдување, на начин со којшто глобалните природни системи ќе ја одржат својата флексибилност, како основа за достоин живот.

Системската природа на проблемите и динамиката што се идентификува овде наложува системски решенија. Во моментот, постои широка лепеза на системски блокади што треба да се разрешат, на пример во областите на науката, технологијата, финансиите, фискалните инструменти, евиденциските практики, деловните модели и истражувањата и развојот. Идното управување со транзициските патеки ќе треба да ги балансира напорите меѓу надминувањето на таквите блокади и одржувањето на напредокот кон постигнувањето на краткорочните и среднорочните општи и посебни цели, како и избегнувањето на нови блокади на патот кон визиите за 2050 година до максимален можен степен.

Трасирањето на спроведливи, кредибилитетни и остварливи патеки на транзиција подразбира комбинација на иницијативност и креативност, како и поголемо заедничко разбирање. Дефинитивно, најфундаменталната промена во XXI век ќе биде повторно да се открие што значи да се има високо ниво на општествена добросостојба, со истовремено прифаќање на ограничувањата на нашата планета. Во друг случај, расте ризикот дека пробивањето на крајните точки и преминувањето преку ограничувањата можат да доведат до поголеми нарушувачки и непосакувани застранувања во општествените промени.

Во својата Седма акциска програма за животна средина, Европа замислува дека денешните деца ќе живеат приближно половина од својот живот во нискојаглеродно општество, базирано на циркуларна економија и флексибилни екосистеми. Постигнувањето на оваа определба може да ја доведе Европа на водечка позиција во науката и технологијата, но за тоа се потребни поголемо чувство за итност и похрабри акции.

Овој извештај е придонес кон исполнувањето на овие визии и цели, базиран на знаење.



Имиња на земји и групирање на земјите

Овој извештај е сеопфатен извештај за состојбата, трендовите и перспективите на животната средина, трендовите и перспективите на истата во сите 39 земји-членки и земји-соработнички на Европската агенција за животна средина, до степен што е реално можен.

Како агенција на Европската унија, Европската агенција за животна средина го следи упатството од прирачникот на Комисијата за меѓуинституционален приказ на имињата на земјите. Овој прирачник е достапен овде: <http://publications.europa.eu/code/en/en-370100.htm>

Групирањето на земјите е засновано на официјалната класификација што се користи во прирачникот за меѓуинституционален приказ и номенклатурата што ја користи ГД за проширување.

Регион	Подрегиони	Подгрупа	Земји
Земји-членки на ЕЕА (ЕЕА-33)	ЕУ-28 (т.е. ЕУ-27 + Хрватска)	ЕУ-15	Австрија, Белгија, Данска, Финска, Франција, Германија, Грција, Ирска, Италија, Луксембург, Холандија, Португалија, Шпанија, Шведска, Обединето Кралство
		ЕУ-12 + 1	Бугарија, Кипар, Чешка Република, Естонија, Унгарија, Латвија, Литванија, Малта, Полска, Романија, Словачка, Словенија и Хрватска
	Земји-кандидати за членство во ЕУ		Турција, Исланд
	Земји на Европската асоцијација за слободна трговија (ЕФТА)		Лихтенштајн, Норвешка, Швајцарија (Исланд)
Земји-соработнички на ЕЕА (Западен Балкан)	Земји-кандидати за членство во ЕУ		Албанија, Република Македонија, Црна Гора, Србија
	Земји-потенцијални кандидати за членство во ЕУ		Босна и Херцеговина, Косово според UN SCR 1244/99

Забелешка: Од практични причини, групите што се користат се во согласност со воспоставеното политичко групирање (од средината на 2014 година), а не на еколошки аспекти. Затоа, постојат варијации во еколошките перформанси во рамките на групите и значителни преклопувања меѓу нив.

Каде што е логично, одделни делови на овој извештај се однесуваат на регионално групирање според био-географски карактеристики со цел да се илустрираат одделни трендови. Но, кога е ова направено, јасно се образложени соодветното регионално групирање и главната причина за тоа.

Листа на слики, карти и табели

Листа на слики

Слика 1.1	Долгорочна транзиција/прелиминарни цели поврзани со политиката за животна средина.....	26
Слика 1.2	Структура на SOER 2015.....	30
Слика 2.1	Три системски карактеристики на еколошките предизвици	34
Слика 2.2	Глобални мегатрендови анализирани во SOER 2015.....	36
Слика 2.3	Удел на целокупниот еколошки отпечаток реализиран вон границите на ЕУ поврзан со финалната побарувачка на ЕУ-27	41
Слика 2.4	Проценето глобално ниво на емисии на јаглерод диоксид (CO ₂) од производството и потрошувачката вградени во производите.....	42
Слика 2.5	Категории на планетарни граници.....	47
Слика 3.1	Концепциска рамка за оцена на екосистемите на ниво на ЕУ	52
Слика 3.2	Конзервациски статус на видовите (горе) и живеалиштата (долу) според типови на екосистеми (број на оценки во заграда) согласно член 17 на Директивата за живеалишта, извештај за периодот 2007–2012 година	58
Слика 4.1	Релативно и апсолутно одделување.....	84
Слика 4.2	Домашна потрошувачка на материјали и потрошувачка на суровински материјали во ЕУ-27, 2000–2012 година.....	88
Слика 4.3	Стапки на рециклирање на комуналниот отпад во земјите-членки на ЕЕА, 2004 и 2012 година.....	92
Слика 4.4	Трендови во емисиите на стакленички гасови (1990–2012 година), проекции до 2030 и цели до 2050 година	94
Слика 4.5	Бруто внатрешна потрошувачка на енергија според горивото (ЕУ-28, Исланд, Норвешка и Турција), 1990–2012 година	98
Слика 4.6	Раст во побарувачката на модели на транспорт (km) и БДП во ЕУ-28.....	100
Слика 4.7	Ефикасност на гориво и потрошувачка на гориво кај приватни автомобили, 1990–2011 година.....	102

Слика 4.8	Емисии од индустријата (загадувачки материји во воздухот и стакленички гасови) и бруто додадена вредност (ЕЕА-33), 1990–2012 година	105
Слика 4.9	Промени во користењето на слатката вода за наводнување, индустрија, ладење во енергетиката и водоснабдување од почетокот на 1990-ите години	108
Слика 4.10	Модели на урбанизација во Европа	111
Слика 5.1	Квалитет на крајбрежни (горе) и копнени (долу) води за капење во Европа, 1990–2013 година.....	123
Слика 5.2	Процент на урбано население во ЕУ изложен на загадување на воздухот што ги надминува избраните стандарди на ЕУ за квалитет на воздухот (горе) и упатствата на СЗО за квалитет на воздухот (долу), 2000–2012 година	126
Слика 5.3	Изложеност на бучава во животната средина во Европа во (*) и вон урбани агломерации во 2011 година.....	129
Слика 5.4	Скратување на временскиот заостаток пред масовното усвојување на новите технологии.....	138
Слика 6.1	Обврзувачки (лево) и необврзувачки цели (десно) во политиките на ЕУ за животна средина, според сектори и целни години	146
Слика 6.2	Зелената економија како интегративна рамка за политиките за искористување на материјалите.....	153
Слика 7.1	Политички пристапи за долгорочна транзиција	156

Листа на карти

Карта 2.1	Стекнување на земјиште во странство, 2005–2009 година.....	39
Карта 3.1	Синтезна карта на загаѓање на урбано земјиште и предизвици во земјоделството	61
Карта 3.2	Процент на добар еколошки статус или потенцијал на класификувани реки и езера (горе) и крајбрежни и транзитивни води (долу) во областите на речните сливови според Рамковната директива за води.....	65
Карта 3.3	Процент на класирани реки и езера (горе) и крајбрежни и транзитивни води (долу) во областите на речните сливови засегнати со притисоци од загадување, согласно Рамковната директива за води.....	68
Карта 3.4	Подрачја каде што критичните наноси за еутрофикација за слатководните и копнените живеалишта се надминати (CSI 005) со азотни талози предизвикани со емисиите меѓу 1980 (горе лево) и 2030 година (долу десно).....	70

Карта 3.5	Регионални мориња што ја опкружуваат Европа и предизвиците со кои се соочуваат од аспект на одржливост.....	73
Карта 3.6	Клучни забележани и проектирани последици од климатските промени за поголемите региони во Европа	77
Карта 5.1	Удел на урбано население на возраст од 65 години и постаро ...	120
Карта 5.2	Удел на зелените урбани површини во поважните градови на ЕУ-27	133

Листа на табели

Табела ES.1	Индикативен краток преглед на трендовите во животната средина.....	11
Табела 1.1	Еволуција на еколошките проблеми (ЕЕА, 2010d).....	23
Табела1.2	Легенда што се користи во заклучната оценка „трендови и перспектива“ во секој дел	31
Табела 3.1	Примери на политики на ЕУ кои се однесуваат на Цел 1 од Седмата акциска програма за животна средина	55
Табела 4.1	Примери на политики на ЕУ кои се однесуваат на Цел 2 на Седмата акциска програма за животна средина	86
Табела 5.1	Примери на политики на ЕУ поврзани со Цел 3 на Седмата акциска програма за животна средина	118
Табела 6.1	Индикативно резиме на трендовите во животната средина.....	143

Автори и признанија

Водечки автори на ЕЕА

Jock Martin, Thomas Henrichs, Cathy Maguire, Dorota Jarosinska, Mike Asquith, Ybele Hoogeveen.

Советодавна група на ЕЕА

Hans Bruyninckx, David Stanners, Katja Rosenbohm, Paul McAleavey, Ronan Uhel.

Автори и учесници во изработката на кратките информации за SOER 2015 од ЕЕА

Adriana Gheorghe, Alfredo Sanchez Vincente, Almut Reichel, Anca-Diana Barbu, Andrus Meiner, Anita Pirc Velkavrh, Anke Lükewille, Annemarie Bastrup Birk, Aphrodite Mourelatou, Barbara Clark, Carlos Romao, Catherine Ganzleben, Cathy Maguire, Cécile Roddier Quefelec, Cinzia Pastorello, Colin Nugent, Daniel Álvarez, David Quist, Dorota Jarosinska, Eva Goossens, Eva Royo Gelabert, François Dejean, Frank Wugt Larsen, Geertrui Louwagie, Hans-Martin Füssel, Jan-Erik Petersen, Jasmina Bogdanovic, Johannes Schilling, John van Aardenne, Johnny Reker, Katarzyna Biala, Lars Mortensen, Marie Cugny-Seguin, Martin Adams, Mihai Tomsecu, Mike Asquith, Milan Chrenko, Nikolaj Bock, Roberta Pignatelli, Pawel Kazmierczyk, Peter Kristensen, Silvia Giulietti, Spyridoula Ntemiri, Stefan Speck, Stéphane Isoard, Teresa Ribeiro, Tobias Lung, Valentin Foltescu, Wouter Vanneuville.

Координативна група на SOER 2015

Jock Martin, Thomas Henrichs, Milan Chrenko, Andy Martin, Brendan Killeen, Cathy Maguire, Frank Wugt Larsen, Gülçin Karadeniz, Johannes Schilling, Mike Asquith, Søren Roug, Teresa Ribeiro.

Поддршка во продукција и уредување

Antonio De Marinis, Carsten Iversen, Chanell Daniels, Henriette Nilsson, John James O'Doherty, Marie Jaegly, Marina Sitkina, Mauro Michielon, Nicole Kobosil, Patrick McMullen, Pia Schmidt.

Признанија

- Прилози од Европските тематски центри (ЕТС) – ЕТС Загадување на воздух и климатски промени, ЕТС Биолошка разновидност, ЕТС Влијанија на климатски промени, ранливост и приспособување, ЕТС Просторни информации и анализа, ЕТС Одржливи потрошувачка и производство, ЕТС Вода;
- Поддршка од Стокхолмскиот институт за животна средина и од Проспекс;
- Информации од дискусија со колегите од ГД за животна средина, ГД за климатска акција, Заеднички истражувачки центар и Евростат;
- Прилози од Eionet – преку националните координатори од 33 земји-членки на ЕЕА и шест земји-соработнички на ЕЕА;
- Прилози од Научниот комитет на ЕЕА;
- Прилози и насоки од колегите од Управниот одбор на ЕЕА;
- Овој извештај е поткрепен и со дискусиите на двете работилници на учесниците во SOER 2015, на 9–10 декември 2013 година во Копенхаген и 6–7 февруари 2014 година во Лувен;
- Превод: Вера Мирческа Јовановска.

Извори

Araújo, M. B. and Rahbek, C., 2006, 'How Does Climate Change Affect Biodiversity?', *Science* 313(5792), pp. 1 396–1 397.

Baccini, M., Kosatsky, T., Analitis, A., Anderson, H. R., D'Ovidio, M., Menne, B., Michelozzi, P., Biggeri, A. and PHEWE Collaborative Group, 2011, 'Impact of heat on mortality in 15 European cities: attributable deaths under different weather scenarios', *Journal of Epidemiology & Community Health* 65(1), pp. 64–70.

Baker-Austin, C., Trinanets, J. A., Taylor, N. G. H., Hartnell, R., Siitonen, A. and Martinez-Urtaza, J., 2012, 'Emerging *Vibrio* risk at high latitudes in response to ocean warming', *Nature Climate Change* (3), pp. 73–77.

Balbus, J. M., Barouki, R., Birnbaum, L. S., Etzel, R. A., Gluckman, S. P. D., Grandjean, P., Hancock, C., Hanson, M. A., Heindel, J. J., Hoffman, K., Jensen, G. K., Keeling, A., Neira, M., Rabadan-Diehl, C., Ralston, J. and Tang, K.-C., 2013, 'Early-life prevention of non-communicable diseases', *Lancet* 381(9860) (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3849695>) accessed 30 May 2014.

BIR, 2013, *World steel recycling in figures 2008–2012: Steel scrap — a raw material for steelmaking*, Bureau of International Recycling.

Bolin, B. and Cook, R. B., 1983, *The major biogeochemical cycles and their interactions*, Scientific Committee On Problems of the Environment (SCOPE).

Bonn, A., Macgregor, N., Stadler, J., Korn, H., Stiffel, S., Wolf, K. and van Dijk, N., 2014, *Helping ecosystems in Europe to adapt to climate change*, BfN-Skripten 375, Federal Agency for Nature Conservation.

Von Carlowitz, H. C., 1713, *Sylvicultura oeconomica*.

Carstensen, J., Andersen, J. H., Gustafsson, B. G. and Conley, D. J., 2014, 'Deoxygenation of the Baltic Sea during the last century', *Proceedings of the National Academy of Sciences* (<http://www.pnas.org/content/early/2014/03/27/1323156111>) accessed 1 April 2014.

Cashore, B. and Stone, M. W., 2012, 'Can legality verification rescue global forest governance?: Analyzing the potential of public and private policy intersection to

ameliorate forest challenges in Southeast Asia', *Forest policy and economics* 18, pp. 13–22.

Cicek, N., 2012, 'EU Turkish cooperation on River Basin Management Planning — EU Accession process in Turkey'.

CICES, 2013, *Towards a Common International Classification of Ecosystem Services* (<http://cices.eu>) accessed 27 May 2014.

Ciriacy-Wantrup, S. V., 1952, *Resource conservation: economics and policies*, University of California Press, Berkeley, California, USA.

Ciscar, J.-C., Iglesias, A., Feyen, L., Szabó, L., Regemorter, D. V., Amelung, B., Nicholls, R., Watkiss, P., Christensen, O. B., Dankers, R., Garrote, L., Goodess, C. M., Hunt, A., Moreno, A., Richards, J. and Soria, A., 2011, 'Physical and economic consequences of climate change in Europe', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(7), pp. 2 678–2 683.

Clougherty, J. E. and Kubzansky, L. D., 2009, 'A framework for examining social stress and susceptibility in air pollution and respiratory health', *Environmental Health Perspectives* 117(9), pp. 1 351–1 358.

Clougherty, J. E., Levy, J. I., Kubzansky, L. D., Ryan, P. B., Suglia, S. F., Canner, M. J. and Wright, R. J., 2007, 'Synergistic effects of traffic-related air pollution and exposure to violence on urban asthma etiology', *Environmental Health Perspectives* 115(8), pp. 1 140–1 146.

CM, 2014, 'The Covenant of Mayors', (http://www.covenantofmayors.eu/about/covenant-of-mayors_en.html) accessed 29 October 2014.

Cohen Hubal, E. A., de Wet, T., Du Toit, L., Firestone, M. P., Ruchirawat, M., van Engelen, J. and Vickers, C., 2014, 'Identifying important life stages for monitoring and assessing risks from exposures to environmental contaminants: Results of a World Health Organization review', *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 69(1), pp. 113–124.

Cole, D. H., 2011, 'From global to polycentric climate governance', *Climate law* 2(3), pp. 395–413.

COPHES/DEMOCOPHES, 2009, *Human Biomonitoring for Europe — a harmonized approach*, COPHES Consortium to Perform Human Biomonitoring on a European Scale (<http://www.eu-hbm.info/cophes>) accessed 9 October 2012.

COWI, ECORYS and Cambridge Econometrics, 2011, *The costs of not implementing the environmental acquis*. Final report to European Commission Directorate General Environment., ENV.G.1/FRA/2006/0073.

Crutzen, P. J., 2002, 'Geology of mankind', *Nature* 415(6867), pp. 23–23.

Daily, G. and Ehrlich, P. R., 1992, 'Population, Sustainability, and Earth's Carrying Capacity', *Bioscience* 42(10), pp. 761–771.

Dalin, C., Konar, M., Hanasaki, N. and Rodriguez-Iturbe, I., 2012, 'Evolution of the global virtual 25 water trade network', *Proc. Natl. Acad. Sci* 109, pp. 5 989–5 994.

Depledge, M. and Bird, W., 2009, 'The Blue Gym: Health and wellbeing from our coasts', *Marine Pollution Bulletin* 58(7), pp. 947–948.

EC, 2004a, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament and the European Economic and Social Committee — 'The European Environment and Health Action Plan 2004–2010', COM(2004) 416 final (SEC(2004) 729).

EC, 2004b, Information note: methyl mercury in fish and fishery products.

EC, 2005, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social committee and the Committee of the Regions — Thematic Strategy on the sustainable use of natural resources, COM(2005) 0670 final.

EC, 2007a, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council — Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union, COM(2007) 0414 final.

EC, 2007b, White paper — Together for health: a strategic approach for the EU 2008–2013, COM(2007) 0630 final.

EC, 2010, Communication from the Commission 'Europe 2020 — A strategy for smart, sustainable and inclusive growth', COM(2011) 112 final.

EC, 2011a, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050, COM(2011) 112 final, Brussels, 8.3.2011.

EC, 2011b, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the

Regions — Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020, COM(2011) 0244 final.

EC, 2011c, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 'Roadmap to a Resource Efficient Europe', COM(2011) 571 final.

EC, 2011d, DG Research workshop on Responsible Research and Innovation in Europe, 16–17 May 2011, Brussels.

EC, 2011e, White paper: Roadmap to a Single European Transport Area — Towards a competitive and resource efficient transport system, COM(2011) 144 final, Brussels, 28.3.2011.

EC, 2012a, Commission Staff Working Document. Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing, SWD(2012) 101 final/2.

EC, 2012b, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources, COM(2012) 673 final.

EC, 2012c, Communications from the Commission to the Council: The combination effects of chemicals — Chemical mixtures, COM(2012) 252 final, Brussels 31.5.2012.

EC, 2012d, EU conference on endocrine disrupters — current challenges in science and policy, 11–12 June 2012, Brussels.

EC, 2012e, Global Resources Use and Pollution, Volume 1, Production, consumption and trade (1995–2008), EUR 25462 EN, European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.

EC, 2013a, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A clean air programme for Europe, COM(2013/0918 final, Brussels, 18.12.2013.

EC, 2013b, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Green infrastructure — enhancing Europe's natural capital, COM(2013) 0249 final.

EC, 2013c, Guidelines on Climate Change and Natura 2000. Dealing with the impact of climate change on the management of the Natura 2000 network of areas of high biodiversity value, Technical Report — 2013 — 068.

EC, 2013d, Impact assessment on the Air Quality Package (summary), SWD/2013/0532 final.

EC, 2013e, 'Press release: Speech by Janez Potočnik — *New Environmentalism*, (http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-13-554_en.htm) accessed 7 November 2014.

EC, 2013f, Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from medium combustion plants, COM(2013) 0919.

EC, 2014a, 'AMECO database', (http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/ameco/zipped_en.htm) accessed 2 September 2014.

EC, 2014b, Attitudes of European citizens towards the environment. Special Eurobarometer 416.

EC, 2014c, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 'A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030', COM(2014) 15 final of 22 January 2014.

EC, 2014d, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 'Towards a circular economy — A zero waste programme for Europe', COM(2014) 398 final of 2 July 2014.

EC, 2014e, Communication from the Commission to the European Parliament and the Council concerning a consultation on fishing opportunities for 2015 under the Common Fisheries Policy, COM(2014) 388 final

EC, 2014f, 'European Community Health Indicators (ECHI)', (http://ec.europa.eu/health/indicators/echi/list/index_en.htm#id2) accessed 14 March 2014.

EC, 2014g, 'European Green Capital', European Green Capital (http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/index_en.htm) accessed 14 October 2014.

EC, 2014h, Proposal for a decision of the European Parliament and of the Council concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the

Union greenhouse gas emission trading scheme and amending Directive 2003/87/EC, COM(2014) 20/2, Brussels.

EC, 2014i, 'RAPEX facts and figures 2013. complete statistics. Rapid Alert System for non-food dangerous products (RAPEX), The Directorate-General for Health and Consumers of the European Commission.', (http://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/reports/index_en.htm) accessed 27 August 2014.

EC, 2014j, 'The Roadmap's approach to resource efficiency indicators', (http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/targets_indicators/roadmap/index_en.htm) accessed 20 May 2014.

ECDC, 2009, *Development of Aedes albopictus risk maps*, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden.

ECDC, 2012a, *Assessing the potential impacts of climate change on food- and waterborne diseases in Europe*, Technical Report, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden.

ECDC, 2012b, 'Exotic mosquitoes — distribution map — Aedes aegypti', (http://ecdc.europa.eu/en/activities/diseaseprogrammes/emerging_and_vector_borne_diseases/Pages/VBORNET_maps.aspx) accessed 22 November 2012.

ECDC, 2012c, *The climatic suitability for dengue transmission in continental Europe*, ECDC Technical Report, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden.

ECDC, 2012d, 'West Nile fever maps', (http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/west_nile_fever/West-Nile-fever-maps/Pages/index.aspx) accessed 6 November 2012.

ECDC, 2013, *Annual epidemiological report 2012. Reporting on 2010 surveillance data and 2011 epidemic intelligence data*, European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden.

Ecolabel Index, 2014, 'All ecolabels', (<http://www.ecolabelindex.com/ecolabels>) accessed 4 September 2014.

EEA, 2006, *Urban sprawl in Europe: The ignored challenge*, EEA Report No 10/2006, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2009a, *Ensuring quality of life in Europe's cities and towns*, EEA Report No 5/2009, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2009b, *Water resources across Europe — confronting water scarcity and drought*, EEA Report No 2/2009, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010a, *Mapping the impacts of natural hazards and technological accidents in Europe: an overview of the last decade*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010b, *The European environment — state and outlook 2010: Assessment of global megatrends*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010c, *The European environment — state and outlook 2010: Freshwater quality*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010d, *The European environment — state and outlook 2010: Synthesis*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2010e, *The European environment — state and outlook 2010: Urban environment*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011a, *Earnings, jobs and innovation: the role of recycling in a green economy*, EEA Report No 8/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011b, *Environmental tax reform in Europe: implications for income distribution*, EEA Technical report No 16/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011c, 'European Soundscape Award', European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011d, *Hazardous substances in Europe's fresh and marine waters — An overview*, EEA Technical report No 8/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2011e, 'NoiseWatch', (<http://watch.eyeeonearth.org/?SelectedWatch=Noise>) accessed 10 November 2012.

EEA, 2011f, *Safe water and healthy water services in a changing environment*, EEA Technical report No 7/2011, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012a, *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012 — an indicator-based report*, EEA Report No 12/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012b, *Environmental indicator report 2012: Ecosystem resilience and resource efficiency in a green economy in Europe*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012c, *European waters — current status and future challenges: Synthesis*, EEA Report No 9/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012d, *Invasive alien species indicators in Europe — a review of streamlining European biodiversity (SEBI) Indicator 10*. EEA Technical report No 15/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012e, *The European environment — state and outlook 2010: consumption and the environment — 2012 update*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012f, *The impacts of endocrine disruptors on wildlife, people and their environments — The Weybridge+15 (1996–2011) report*, EEA Technical report No 2/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012g, *The impacts of invasive alien species in Europe*. EEA Technical report No 16/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012h, *Towards efficient use of water resources in Europe*, EEA Report No 1/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012i, *Urban adaptation to climate change in Europe*, EEA Report No 2/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2012j, *Water resources in Europe in the context of vulnerability*, EEA Report No 11/2012, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013a, *Achieving energy efficiency through behaviour change what does it take?*, EEA Technical report No 5/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013b, *A closer look at urban transport TERM 2013: transport indicators tracking progress towards environmental targets in Europe*, EEA Report No 11/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013c, *Adaptation in Europe — Addressing risks and opportunities from climate change in the context of socio-economic developments*, EEA Report No 3/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013d, *Assessment of cost recovery through water pricing*, EEA Technical report No 16/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013e, *Assessment of global megatrends — an update. Global megatrend 8: Growing demands on ecosystems*, (http://www.eea.europa.eu/publications/global-megatrend-update-8/at_download/file).

EEA, 2013f, *Environmental indicator report 2013 — Natural resources and human well-being in a green economy*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013g, *European Union CO₂ emissions: different accounting perspectives*, EEA Technical report No 20/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013h, 'Exposure of ecosystems to acidification, eutrophication and ozone (CSI 005) — Assessment published December 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/exposure-of-ecosystems-to-acidification-2/exposure-of-ecosystems-to-acidification-5>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2013i, 'Final energy consumption by sector (CSI 027/ENER 016)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-5/assessment-1>) accessed 28 May 2014.

EEA, 2013j, 'Land take (CSI 014/LSI 001) — Assessment published June 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/land-take-2/assessment-2>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2013k, *Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation*, EEA Report No 1/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013l, *Managing municipal solid waste — a review of achievements in 32 European countries*, EEA Report No 2/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013m, *Towards a green economy in Europe EU environmental policy targets and objectives 2010–2050*, EEA Report No 8/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2013n, *Trends and projections in Europe 2013 — Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020*, EEA Report No 10/2013, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014a, *Air quality in Europe — 2014 report*, EEA Report No 5/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014b, *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2012 and inventory report 2014*, EEA Technical report No 9/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014c, 'Corine Land Cover 2006 seamless vector data', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/clc-2006-vector-data-version-3>) accessed 15 October 2014.

EEA, 2014d, *Effects of air pollution on European ecosystems. Past and future exposure of European freshwater and terrestrial habitats to acidifying and eutrophying air pollutants*, EEA Technical report No 11/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014e, *Energy support measures and their impact on innovation in the renewable energy sector in Europe*, EEA Technical report No 21/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014f, *Environmental indicator report 2014: Environmental impacts of production-consumption systems in Europe*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014g, *European bathing water quality in 2013*, EEA Report No 1/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014h, *European Union emission inventory report 1990–2012 under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (LRTAP)*, EEA Technical report No 12/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014i, 'Global megatrends update: 3 Changing disease burdens and risks of pandemics', European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014j, *Good practice guide on quiet areas*, EEA Technical report No 4/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014k, *Marine messages: Our seas, our future — moving towards a new understanding*, Brochure, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014l, *Monitoring CO₂ emissions from passenger cars and vans in 2013*, EEA Technical report No 19/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014m, *Multiannual Work Programme 2014–2018 — Expanding the knowledge base for policy implementation and long-term transitions*, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014n, *National adaptation policy processes across European countries — 2014*, EEA Report No 4/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014o, 'National emissions reported to the UNFCCC and to the EU Greenhouse Gas Monitoring Mechanism', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/national-emissions-reported-to-the-unfccc-and-to-the-eu-greenhouse-gas-monitoring-mechanism-8>) accessed 15 October 2014.

EEA, 2014p, *Noise in Europe 2014*, EEA Report No 10/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014q, 'Nutrients in freshwater (CSI 020) — Assessment created October 2013 — European Environment Agency (EEA)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/nutrients-in-freshwater/nutrients-in-freshwater-assessment-published-5>) accessed 27 May 2014.

EEA, 2014r, *Progress on resource efficiency and decoupling in the EU-27*, EEA Technical report No 7/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014s, *Resource-efficient green economy and EU policies*, EEA Report No 2/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014t, *Costs of air pollution from European industrial facilities 2008–2012 — an updated assessment*, EEA Technical report No 20/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014u, *Spatial analysis of green infrastructure in Europe*, EEA Technical report No 2/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014v, 'Total gross inland consumption by fuel (CSI 029/ENER 026)', (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/primary-energy-consumption-by-fuel-3/assessment-1>) accessed 3 September 2014.

EEA, 2014w, *Trends and projections in Europe 2014 — Tracking progress towards Europe's climate and energy targets until 2020*, EEA Report No 6/2014, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA, 2014x, *Why did GHG emissions decrease in the EU between 1990 and 2012?*, EEA analysis, European Environment Agency, Copenhagen, Denmark.

EEA/JRC, 2013, *Environment and human health*, EEA Report No 5/2013, European Environment Agency and the European Commission's Joint Research Centre.

EFSA, 2005, *Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain on a Request from the European Parliament Related to the Safety Assessment of Wild and Farmed Fish*. EFSA Journal, 236, pp. 1–118, European Food Safety Authority, Parma, Italy.

EFSA, 2013, *The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011*, Scientific Report of EFSA, European Food Safety Authority, Parma, Italy.

Enerdata, 2014, 'Odyssee energy efficiency database', (<http://www.enerdata.net/enerdatauk/solutions/data-management/odyssee.php>) accessed 15 October 2014.

ESPAS, 2012, *Citizens in an interconnected and polycentric world — Global trends 2030*, Institute for Security Studies, Paris, France.

ETC/ICM, 2013, *Hazardous substances in European waters — Analysis of the data on hazardous substances in groundwater, rivers, transitional, coastal and marine waters reported to the EEA from 1998 to 2010*, Technical Report, 1/2013, Prague.

ETC/SCP, 2014, *Municipal solid waste management capacities in Europe*, ETC/SCP Working Paper No 8/2014, European Topic Center on Sustainable Consumption and Production.

ETC SIA, 2013, *Land Planning and Soil Evaluation Instruments in EEA Member and Cooperating Countries (with inputs from Eionet NRC Land Use and Spatial Planning)*. Final Report for EEA from ETC SIA.

EU, 1991, Council Directive 91/271/EEC of 21 May 1991 concerning urban waste-water treatment, OJ L 135, 30.5.1991, pp. 40–52.

EU, 1998, Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption, OJ L 330, 5.12.1998, pp. 32–54.

EU, 2001a, Directive 2001/80/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on the limitation of emissions of certain pollutants into the air from large combustion plants, OJ L 309, 27/11/2001, pp. 1–21.

EU, 2001b, Directive 2001/81/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2001 on national emission ceilings for certain atmospheric pollutants, OJ L 309, 27.11.2001, pp. 22–30.

EU, 2002, Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise, OJ L 189, 18.7.2002, pp. 12–25.

EU, 2003, Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003 establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC, OJ L 275, 25/10/2003, pp. 32–46.

EU, 2006, Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), OJ L 396, 30.12.2006, pp. 1–849.

EU, 2008a, Directive 2008/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention and control, OJ L 24, 29.1.2008, pp. 8–29.

EU, 2008b, Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives, OJ L 312, 22.11.2008, pp. 3–30.

EU, 2009a, Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC, OJ L 140/16.

EU, 2009b, Directive 2009/29/EC amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading scheme of the Community, OJ L 140, 5.6.2009, pp. 63–87.

EU, 2009c, Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products, OJ L 285, 31.10.2009, pp. 10–35.

EU, 2009d, Regulation (EC) No 443/2009 of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 setting emission performance standards for new passenger cars as part of the Community's integrated approach to reduce CO₂ emissions from light-duty vehicles, OJ L 140, 5.6.2009, pp. 1–15.

EU, 2010a, Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control), OJ L 334, 17.12.2010, pp. 17–119.

EU, 2010b, Regulation (EC) No 66/2010 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2009 on the EU ecolabel, OJ L 27, 30.1.2010, pp. 1–19.

EU, 2012, Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC, OJ L 315/1, 14.11.2012.

EU, 2013, Decision No 1386/2013/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on a General Union Environment Programme to 2020 Living well, within the limits of our planet, OJ L 354, 20.12.2013, pp. 171–200.

EU, 2014a, Directive 2014/52/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment.

EU, 2014b, Regulation No 282/2014 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2014 on the establishment of a third Programme for the Union's action in the field of health (2014-2020) and repealing Decision No 1350/2007/EC.

European Council, 2014, European Council (23 and 24 October 2014): Conclusions on 2030 Climate and Energy Policy Framework, SN 79/14, Brussels, 23 October.

Eurosif, 2014, *European SRI Study*.

Eurostat, 2008, 'Population projections 2008–2060: From 2015, deaths projected to outnumber births in the EU-27 — Almost three times as many people aged 80 or more in 2060 (STAT/08/119)', (<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/08/119>).

Eurostat, 2010, *Highly educated men and women likely to live longer. Life expectancy by educational attainment. Statistics in focus 24/2010*, European Union.

Eurostat, 2011, *Active ageing and solidarity between generations. A statistical portrait of the European Union 2012*, Eurostat, Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Eurostat, 2014a, 'Annual freshwater abstraction by source and sector', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wat_abs&lang=en) accessed 2 September 2014.

Eurostat, 2014b, 'GDP and main components — volumes', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_gdp_k&lang=en) accessed 3 September 2014.

Eurostat, 2014c, 'Generation of waste', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_wasgen&lang=en) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014d, 'Material flow accounts', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_mfa&lang=en) accessed 27 May 2014.

Eurostat, 2014e, 'Material flow accounts in raw material equivalents — modelling estimates', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_rme&lang=en) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014f, 'National Accounts by 10 branches — aggregates at current prices', (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_nace10_c) accessed 15 October 2014.

Eurostat, 2014g, 'Population on 1 January', (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tps00001>) accessed 2 September 2014.

Eurostat, 2014h, 'Resource efficiency scoreboard', (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/ree_scoreboard) accessed 8 March 2014.

Eurostat, 2014i, 'Urban Audit', (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/region_cities/city_urban).

FAO, 2009, *How to feed the world in 2050. Issue brief for the High-level Expert Forum, Rome, 12-13 October 2009*, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO, 2012, *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*, ESA Working Paper 12-03, United Nations Food and Agriculture Organization, Rome, Italy.

Forest Europe, UNECE and FAO, 2011, *State of Europe's forests, 2011: status & trends in sustainable forest management in Europe*, Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Forest Europe, Liaison Unit Oslo, Aas, Norway.

Gandy, S., Wiebe, K., Warmington, J. and Watson, R., 2014, *Second Interim Project Report Consumption Based Approaches to Climate Mitigation: Data Collection, Measurement Methods and Model Analysis — GWS and Ricardo-AEA*.

Global Road Safety Facility, The World Bank and Institute for Health Metrics and Evaluation, 2014, *Transport for Health: The Global Burden of Disease From Motorized Road Transport*, IHME; the World Bank, Seattle, WA; Washington, DC.

Goodwin, P., 2012, *Peak travel, peak car and the future of mobility: Evidence, unresolved issues, policy implications, and a research agenda*, Working paper, International Transport Forum Discussion Paper.

Grandjean, P., Bellinger, D., Bergman, Å., Cordier, S., Davey-Smith, G., Eskenazi, B., Gee, D., Gray, K., Hanson, M., Van Den Hazel, P., Heindel, J. J., Heinzow, B., Hertz-Picciotto, I., Hu, H., Huang, T. T.-K., Jensen, T. K., Landrigan, P. J., McMillen, I. C., Murata, K. et al., 2008, 'The Faroes Statement: Human Health Effects of Developmental Exposure to Chemicals in Our Environment', *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* 102(2), pp. 73–75.

Grandjean, P. and Landrigan, P. J., 2014, 'Neurobehavioural effects of developmental toxicity', *The Lancet Neurology* 13(3), pp. 330–338.

Greenspace Scotland, 2008, *Greenspace and quality of life: a critical literature review*. Prepared by: Bell, S., Hamilton, V., Montarzino, A., Rothnie, H., Travlou, P., Alves, S., research report, Greenspace Scotland, Stirling.

Guðmundsdóttir, 2010, 'WFD-Implementation Status 2010'.

Hansen, S. F. and Gee, D., 2014, 'Adequate and anticipatory research on the potential hazards of emerging technologies: a case of myopia and inertia?', *Journal of Epidemiology and Community Health* 68(9), pp. 890–895.

Hoff, H., Nykvist, B. and Carson, M., 2014, *Living well, within the limits of our planet? Measuring Europe's growing external footprint*. SEI Working Paper 2014-05.

IARC, 2012, *Diesel Engine Exhaust Carcinogenic*, Press release, 213, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France.

IARC, 2013, *Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths*, Press Release No 221, 17 October 2013, International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon, France.

IEA, 2013, *World energy outlook 2013*, International Energy Agency, Paris, France.

IHME, 2013, *The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy — European Union and European Free Trade Association Regional Edition*, Institute for Health Metrics and Evaluation, Seattle, WA.

IPCC, 2013, *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*,

Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

IPCC, 2014a, *Climate change 2014: Impacts, adaptation and vulnerability*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, USA.

IPCC, 2014b, 'Summary for Policymakers'. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Jöhnk, K. D., Huisman, J., Sharples, J., Sommeijer, B., Visser, P. M. and Stroom, J. M., 2008, 'Summer heatwaves promote blooms of harmful cyanobacteria', *Global Change Biology* 14, pp. 495–512.

JRC, 2013, *Final report ENNAH — European Network on Noise and Health*, Scientific and Policy Report by the Joint Research Centre of the European Commission.

Kharas, H., 2010, *The emerging middle class in developing countries*, OECD Development Centre, Working Paper No 285, Organisation for Economic Cooperation and Development.

Kortenkamp, A., Martin, O., Faust, M., Evans, R., McKinlay, R., Orton, F. and Rosivatz, E., 2012, *State of the Art Assessment of Endocrine Disrupters*. Report for the European Commission, DG Environment.

Krausmann, F., Gingrich, S., Eisenmenger, N., Erb, K.-H., Haberl, H. and Fischer-Kowalski, M., 2009, 'Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century', *Ecological Economics* 68(10), pp. 2 696–2 705.

Kurzweil, R., 2005, *The singularity is near: When humans transcend biology*, Viking, New York.

KWR, 2011, *Towards a Guidance Document for the implementation of a risk-assessment for small water supplies in the European Union, Overview of best practices*. Report to the DG ENV European Commission (EC Contract number: 070307/2010/579517/ETU D2), Watercycle Research Institute.

Larsson, D. G. J., de Pedro, C. and Paxeus, N., 2007, 'Effluent from drug manufactures contains extremely high levels of pharmaceuticals', *Journal of Hazardous Materials* 148(3), pp. 751–755.

Lenzen, M., Moran, D., Bhaduri, A., Kanemoto, K., Bekcahnov, M., Geschke, A., and Foran, B., 2013, 'International trade of scarce water', *Ecological Economics* 94, pp. 78–85.

Lindgren, E., Andersson, Y., Suk, J. E., Sudre, B. and Semenza, J. C., 2012, 'Monitoring EU emerging infectious disease risk due to climate change', *Science* 336(6080), pp. 418–419.

Lowe, D., Ebi, K. L. and Forsberg, B., 2011, 'Heatwave Early Warning Systems and Adaptation Advice to Reduce Human Health Consequences of Heatwaves', *International Journal of Environmental Research and Public Health* 8(12), pp. 4 623–4 648.

Lucentini, L. and et al., 2009, 'Unprecedented cyanobacterial bloom and microcystin production in a drinking-water reservoir in the South of Italy: a model for emergency response and risk management'. In: Caciolli, S., Gemma, S., Lucentini, L., eds.: *Scientific symposium. International meeting on health and environment: challenges for the future. Abstract book*, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy.

MA, 2005, *Millennium Ecosystem Assessment — Ecosystems and human well-being: health — synthesis report*, Island Press, New York, USA.

MacDonald, G. K., Bennett, E. M., Potter, P. A. and Ramankutty, N., 2011, 'Agronomic phosphorus imbalances across the world's croplands', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(7), pp. 3 086–3 091.

Maes, J., Teller, A., Erhard, M., Liqueste, C., Braat, L., Berry, P., Egoh, B., Puydarrieux, P., Fiorina, C. and Santos, F., 2013, *Mapping and assessment of ecosystems and their services — An analytical framework for ecosystem assessments under action 5 of the EU biodiversity strategy to 2020*, (<http://www.citeulike.org/group/15400/article/12631986>) accessed 28 May 2014.

Marmot, M., Allen, J., Goldblatt, P., Boyce, T., McNeish, D., Grady, M. and Geddes, I., 2010, *Fair society, healthy Lives. The Marmot review. Strategic review of health inequalities in England post-2010*, UCL, London, United Kingdom.

McLeod, K. and Leslie, H., eds., 2009, *Ecosystem-based management for the oceans*, Island Press, Washington, DC.

Meadows, D. H., 2008, *Thinking in systems: a primer*, Chelsea Green Publishing.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J. and Behrens, W. W., 1972, *The limits to growth*, Universe Books, New York, New York, USA.

Meek, M., Boobis, A., Crofton, K., Heinemeyer, G., van Raaij, M. and Vickers, C., 2011, 'Risk assessment of combined exposure to multiple chemicals: A WHO/IPCS framework', *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 60(2), pp. S1–S14.

Mitchell, R. and Popham, F., 2008, 'Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study', *The Lancet* 372(9650), pp. 1 655–1 660.

Murray, S. J., Foster, P. N. and Prentice, I. C., 2012, 'Future global water resources with respect to climate change and water withdrawals as estimated by a dynamic global vegetation model', *Journal of Hydrology* 448–449, pp. 14–29.

OECD, 2002, *OECD Conceptual Framework for the Testing and Assessment of Endocrine Disrupting Chemicals*, (<http://www.oecd.org/env/chemicalsafetyandbiosafety/testingofchemicals/oecdconceptualframeworkforthetestingandassessmentofendocrinedisruptingchemicals.htm>) accessed 20 November 2012.

OECD, 2012, *OECD Environmental Outlook to 2050*, Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris, France.

OECD, 2014, *Economic policies to foster green growth*, (<http://www.oecd.org/greengrowth/greenco>) accessed 27 May 2014.

Paracchini, M. L., Zulian, G., Kopperoinen, L., Maes, J., Schägner, J. P., Termansen, M., Zandersen, M., Perez-Soba, M., Scholefield, P. A. and Bidoglio, G., 2014, 'Mapping cultural ecosystem services: A framework to assess the potential for outdoor recreation across the EU', *Ecological Indicators* 45, pp. 371–385.

Pfister, S., Bayer, P., Koehler, A. and Hellweg, S., 2011, 'Projected water consumption in future global agriculture: Scenarios and related impacts', *Science of The Total Environment* 409(20), pp. 4 206–4 216.

Pretty, J. N., Barton, J., Colbeck, I., Hine, R., Mourato, S., MacKerron, G. and Woods, C., 2011, 'Health values from ecosystems'. In: *The UK National Ecosystem Assessment*, Technical Report, UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

RGS, 2014, *The Energy Water Food Stress Nexus — 21st Century Challenges — Royal Geographical Society with IBG*, (<http://www.21stcenturychallenges.org/challenges/the-energy-water-food-stress-nexus>) accessed 6 November 2014.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van

der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U. et al., 2009a, 'A safe operating space for humanity', *Nature* 461(7263), pp. 472–475.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., de Wit, C. A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U. et al., 2009b, 'Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity', *Ecology and Society* 14(2) (<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>) accessed 29 May 2014.

Rulli, M. C., Savioli, A. and D'Odorico, P., 2013, 'Global land and water grabbing', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110(3), pp. 892–897.

Selander, J., Nilsson, M. E., Bluhm, G., Rosenlund, M., Lindqvist, M., Nise, G. and Pershagen, G., 2009, 'Long-Term Exposure to Road Traffic Noise and Myocardial Infarction', *Epidemiology* 20(2), pp. 272–279.

Semenza, J. C., Suk, J. E., Estevez, V., Ebi, K. L. and Lindgren, E., 2011, 'Mapping Climate Change Vulnerabilities to Infectious Diseases in Europe', *Environmental Health Perspectives* (<http://www.ehponline.org/ambra-doi-resolver/10.1289/ehp.1103805>) accessed 20 December 2011.

SERI, 2013, 'SERI Global Material Flows Database', (<http://www.materialflows.net/home>) accessed 2 December 2013.

Skoulikidis, N., 2009, *The environmental state of rivers in the Balkans — a review within the DPSIR framework*, 407(8), pp. 2 501–2 516.

Stone, D., 2009, 'The natural environment and human health', in: Adshead, F., Griffiths, J., and Raul, M. (eds), *The Public Health Practitioners Guide to Climate Change*, Earthscan, London, United Kingdom.

Suk, J. E. and Semenza, J. C., 2011, 'Future infectious disease threats to Europe', *American Journal of Public Health* 101(11), pp. 2 068–2 079.

Sutcliffe, H., 2011, *A report on responsible research and innovation*, prepared for the European Commission, DG Research and Innovation.

Sutton, M. A., Howard, C. M. and Erisman, J. W., 2011, *The European Nitrogen Assessment: Sources, Effects and Policy Perspectives*, Cambridge University Press.

The 2030 Water Resource Group, 2009, *Charting our water future*.

Tukker, A., Tatyana Bulavskaya, Giljum, S., Arjan de Koning, Stephan Lutter, Moana Simas, Konstantin Stadler and Richard Wood, 2014, *The Global Resource Footprint of Nations. Carbon, water, land and materials embodied in trade and final consumption calculated with EXIOBASE 2.1*, Leiden/Delft/Vienna/Trondheim.

Turner II, B. L., Kasperson, R. E., Meyer, W. B., Dow, K. M., Golding, D., Kasperson, J. X., Mitchell, R. C. and Ratick, S. J., 1990, 'Two types of global environmental change: Definitional and spatial-scale issues in their human dimensions', *Global Environmental Change* (<http://www.public.asu.edu/~bturner4/Turner%20et%20al%201990.pdf>).

UN, 2011, *Population distribution, urbanization, internal migration and development: an international perspective*, United Nations Department of Economic and Social Affairs.

UN, 2012a, General Assembly resolution 66/288: The future we want, A / RES/66/28, 11 September 2012, United Nations.

UN, 2012b, *World Urbanization Prospects — The 2011 Revision — Highlights*, New York.

UN, 2013, *World population prospects: the 2012 revision*, United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York, USA.

UNECE, 1979, Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, United Nations Economic Commission for Europe.

UNEP, 2012a, *Global environment outlook 5 — Environment for the future we want*, United Nations Environment Programme.

UNEP, 2012b, *The global chemicals outlook: towards sound management of chemicals*, United Nations Environment Programme, Geneva, Switzerland.

UNEP, 2013, Minamata Convention Agreed by Nations, (<http://www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2702&ArticleID=9373&l=en>) accessed 18 February 2013.

UNEP, 2014a, *Assessing Global Land Use: Balancing Consumption with Sustainable Supply. A Report of the Working Group on Land and Soils of the International Resource Panel*. Bringezu S., Schütz H., Pengue W., O'Brien M., Garcia F., Sims R., Howarth R., Kauppi L., Swilling M., and Herrick J.

UNEP, 2014b, *Green economy — What is GEI?*, (<http://www.unep.org/greeneconomy/AboutGEI/WhatisGEI/tabid/29784/Default.aspx>) accessed 27 May 2014.

UNFCCC, 2011, Decision 2/CP.17 of the seventeenth Conference of Parties on the Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention.

Vannportalen, 2012, *The Water Framework Directive in Norway*, (<http://www.vannportalen.no/enkel.aspx?m=40354>) accessed 26 August 2014.

Vineis, P., Stringhini, S. and Porta, M., 2014, 'The environmental roots of non-communicable diseases (NCDs) and the epigenetic impacts of globalization', *Environmental research*.

WEF, 2014, *Global Risks 2014 Ninth Edition*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

WHO, 2006, *Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of risk assessment*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

WHO, 2008, *Protecting Health in Europe from Climate Change*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009a, *Guidelines on indoor air quality: dampness and mould*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009b, *Night noise guidelines for Europe*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2009c, *WHO Handbook on indoor radon. Public health perspectives*, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

WHO, 2010a, *Declaration of the Fifth Ministerial Conference on Environment and Health. Parma, Italy, 10–12 March 2010*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2010b, *Guidance on water supply and sanitation in extreme weather events*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2010c, *WHO guidelines for indoor air quality: selected pollutants*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011a, *Climate change, extreme weather events and public health*, meeting report, 29–30 November 2010, Bonn, Germany, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011b, *Public health advice on preventing health effects of heat*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2011c, *Small-scale water supplies in the pan-European region*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2012, *Environmental health inequalities in Europe — Assessment report*, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2013a, *Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being*, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO, 2013b, *Review of evidence on health aspects of air pollution — REVIHAAP project technical report*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO/JRC, 2011, *Burden of disease from environmental noise*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark.

WHO and PHE, 2013, *Floods in the WHO European Region: health effects and their prevention*, World Health Organization Regional Office for Europe and Public Health England.

WHO/UNEP, 2013, *State of the science of endocrine disrupting chemicals — 2012*, World Health Organization, United Nations Environment programme, Geneva, Switzerland.

Wiedmann, T. O., Schandl, H., Lenzen, M., Moran, D., Suh, S., West, J. and Kanemoto, K., 2013, 'The material footprint of nations', *Proceedings of the National Academy of Sciences* (<http://www.pnas.org/content/early/2013/08/28/1220362110.short>) accessed 15 May 2014.

Wolf, T., Martinez, G. S., Cheong, H.-K., Williams, E. and Menne, B., 2014, 'Protecting Health from Climate Change in the WHO European Region', *International Journal of Environmental Research and Public Health* 11(6), pp. 6 265–6 280.

World Bank, 2008, *Rising food and fuel prices: addressing the risks to future generations*, The World Bank, Washington DC.

World Bank, 2013, *Global Food Crisis Response Program*, (<http://www.worldbank.org/en/results/2013/04/11/global-food-crisis-response-program-results-profile>) accessed 1 April 2014.

WRAP, 2012, *Decoupling of waste and economic indicators*, Final report, Waste & Resources Action Programme, United Kingdom.

WWF, 2014, *Living Planet Report 2014 — Species and spaces, people and places*.

European Environment Agency

**Европската животна средина – состојба и перспектива 2015:
Синтезен извештај**

2015 – 201 pp. – 14.8 x 21 cm

ISBN 978-92-9213-654-3

doi:10.2800/284774

КАКО СЕ ДОБИВААТ ПУБЛИКАЦИИ НА ЕУ

Бесплатни публикации:

- преку Книжарницата на ЕУ (<http://bookshop.europa.eu>);
- во претставништвата или делегациите на Европската унија. Нивните податоци можете да ги најдете на Интернет (<http://ec.europa.eu>) или со испраќање на факс на +352 2929-42758.

Публикации со надоместок:

- преку Книжарницата на ЕУ (<http://bookshop.europa.eu>).

Претплати со надоместок (пр.: годишна серија на Службен весник на Европската унија и извештаи за случаи пред Судот за правда на Европската унија):

- преку застапници за продажба на Службата за публикации на Европската унија (http://publications.europa.eu/others/agents/index_en.htm).

TH-01-15-001-MK-N
doi:10.2800/284774



European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

+45 33 36 71 00
www.eea.europa.eu



Publications Office