



Situaciona mapa

Sadržaj

1	Uvod	5
2	Prošli, sadašnji i očekivani efekti i posledice klimatskih promena	7
2.1	Uticaji klimatskih promena u Srbiji i Bugarskoj	7
2.2	Posledice klimatskih promena u oblasti Zaječara i Vidina	15
3	Procena ugroženosti	21
3.1	Procena ugroženosti za Zaječarski okrug.....	21
3.1.1	Opis posledica klimatskih promena	21
3.1.2	Šteta po ljude, infrastrukturu i prirodu	27
3.1.3	Stanje osetljivosti na posledice klimatskih promena	28
3.1.4	Stanje sposobnosti adaptacije	33
3.2	Procena ugroženosti okruga Vidin.....	39
3.2.1	Opis uticaja klimatskih promena.....	39
3.2.2	Pričinjena šteta ljudima, infrastrukturi i prirodi	44
3.2.3	Stanje osetljivosti na uticaje klimatskih promena.....	45
3.2.4	Stanje sposobnosti prilagođavanja	52
4	Nivo svesti i znanja	55
4.1	Metodologija	55
4.3	Evaluacija odgovora iz Bugarske	59
4.4.	Zaključci	62
5	Zakonski i institucionalni okvir.....	62
5.1	Zakonski, institucionalni i politički okvir u Republici Srbiji	63
5.2	Zakonski, institucionalni i politički okvir u Republici Bugarskoj.....	75
6	Увод	87
7	Минали, настoящи и очаквани резултати и въздействия от климатичните промени	89
7.1	Последиците от климатичните промени в Сърбия и България	89
7.2	Въздействието на климатичните промени в областите Зайчар и Видин...97	
8	Оценка на уязвимостта	104
8.1	Оценка на уязвимостта за Област Зайчар.....	104
8.1.1	Описание на въздействието на климатичните промени	104
8.1.2	Щети за хората, инфраструктурата и природата	111
8.1.3	Чувствителност към въздействието на климатичните промени	112
8.1.4	Състояние на възможностите за адаптация.....	117
8.2	Оценка на уязвимостта за Област Видин.....	124
8.2.1	Описание на въздействието на климатичните промени	125
8.2.2	Въздействие върху хората, инфраструктурата и природата	130
8.2.3	Чувствителност към въздействието на климатичните промени	130
8.2.4	Състояние на възможностите за адаптиране	138
9	Ниво на информираност и разбиране	141
9.1	Методология	141

9.2	Оценка на анкетата в Сърбия	142
9.3	Оценка на анкетата в Сърбия	145
9.4	Заключения	149
10	Правна и институционална рамка.....	149
10.1	Правна, институционална и политическа рамка в Република Сърбия.....	150
10.2	Правна, институционална и политическа рамка в Република България .	164

1 Uvod

Ova Situaciona mapa izrađena je unutar projekta “CLICK” – Climate Change Kick-off. Njen predmet su informacije o sadašnjem stanju suočavanja sa klimatskim promenama u izabranom regionu. Sledeći podaci i informacije su sakupljeni u cilju sastavljanja „Situacione mape”:

- Opis prošlih, sadašnjih i očekivanih efekata i posledica klimatskih promena na Zaječarski okrug i njegovu okolinu
- Procena ugroženosti (posledice klimatskih promena na odabrane sektore)
- Nivo svesti i znanja kod predstavnika lokalnog stanovništva o tome kako se treba odnositi prema posledicama klimatskih promena
- Srpski i bugarski zakonski i institucionalni okviri koji se odnose direktno ili indirektno na prilagođavanje posledicama klimatskih promena

Situaciona mapa će se kasnije koristiti kao osnova za dalje projektne aktivnosti (Osmišljavanje i realizacija kampanja za podizanje svesti i program izgradnje kapaciteta za organizacije civilnog društva, lokalne vlasti i poslovni sektor u dve zemlje, izrada „Uputstava/preporuka za reagovanje na uticaje klimatskih promena na lokalnom nivou”).

Mapu izradio:

Karpatski institut za razvoj - Carpathian
Development Institute
Florianska 17
040 01 Kosice
Slovakia
www.kri.sk



Koautori određenih poglavlja:

Poglavlje br. 2 – g. Dragan Jovanović, meteorolog, rukovodilac Radarskog centra „Bajša”, Sektor za upravljanje kriznim situacijama, Ministarstvo unutrašnjih poslova, Republika Srbija

Poglavlje br. 5 – Srpska strana: gđa Andjelka Marković, advokat, Beogradski centar za ljudska prava

Ovo je skraćena verzija dokumenta. Puna verzija na engleskom jeziku, uključujući i metodologije, liste izvora i detaljnije informacije mogu se naći na web sajtu www.timok.org

2 Prošli, sadašnji i očekivani efekti i posledice klimatskih promena

2.1 Uticaji klimatskih promena u Srbiji i Bugarskoj

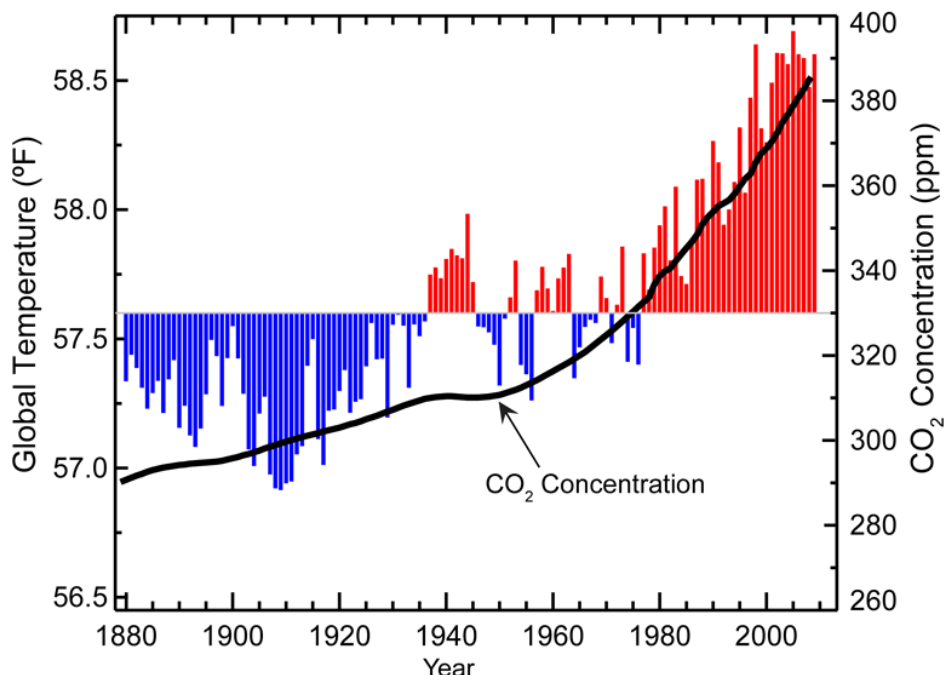
Klimatske promene su jedan od najozbiljnijih problema današnjeg sveta. Ukoliko dođe do povećanja temperature i smanjenja padavina, može se pretpostaviti da će doći do sledećih posledica: velikog pomeranja vegetacije, velikih gubitaka kod osetljivih biljnih i životinjskih vrsta, nedostatka hrane, ugroženosti izvora sveže vode za piće, pretnji po ljudsko zdravlje i naselja. Klimatske promene će takođe imati za posledicu povećanu smrtnost i gubitak imovine.

Tendencija kolebanja temperature može se podeliti na dva velika prirodna procesa: spoljašnji (pod uticajem faktora izvan naše planete) i unutrašnji (pod uticajem okeana, atmosfere i kopnenih sistema). Spoljašnje promene obuhvataju variranje emisije Sunčevog zračenja, što kao spoljašnji faktor donosi variranje količine sunčevog zračenja koju prima atmosfera i površina Zemlje. Unutrašnje varijacije u klimatskom sistemu Zemlje mogu biti izazvane promenama koncentracije atmosferskih gasova, izdizanjem planina, vulkanskom aktivnošću i promenama na površini ili atmosferskim albedom.

Klimatolozi su istraživanjem su došli do dokaza koji ukazuju na to da je samo ograničeni broj faktora primarno odgovoran za klimatske promene na Zemlji. Međuvladin panel o klimatskim promenama (IPCC) pruža sadašnji nivo saznanja iz oblasti nauke o klimatskim promenama, njihovim potencijalnim posledicama, i mogućnostima adaptacije i njihovog ublažavanja.

Proučavanje dugoročnih klimatskih promena otkrilo je vezu između koncentracija ugljen dioksida u atmosferi i srednje globalne temperature. Analiza prosečne godišnje globalne temperature merene iznad kopna i okeana u toku poslednjih 130 godina prikazana je na Slici 1.

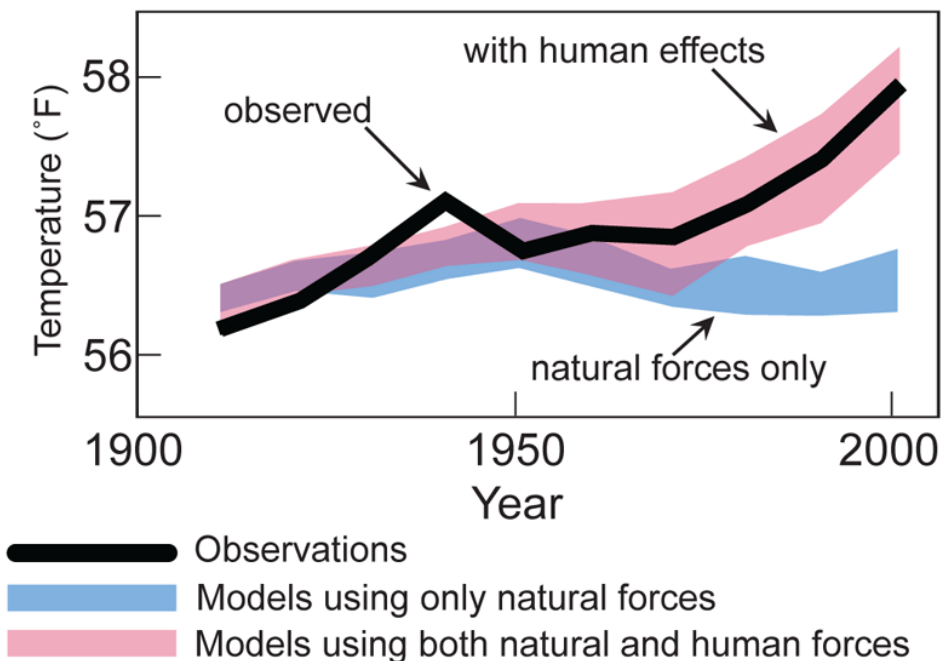
Global Temperature and Carbon Dioxide



Slika 1: Crvene trake pokazuju temperature iznad, a plave trake temperature ispod proseka za period 1901-2000. Crna linija pokazuje koncentraciju atmosferskog ugljen dioksida u milionskom odnosu. Izvor: Indikatori globalnih klimatskih promena, Nacionalna okeanska i atmosferska administracija, Nacionalni klimatski centar za podatke <http://www.ncdc.noaa.gov/indicators/>

Prosečna godišnja globalna temperatura koja se meri iznad kopna i okeana je jedan od najviše citiranih indikatora globalnih klimatskih promena i pokazuje rast od oko 0.8°C od kraja 19. veka. Globalna površinska temperatura bazira se na podacima o temperaturi vazduha iznad kopna i temperaturama na površini mora koje se prate pomoću brodova, bova i satelita. Postoji jasno uočljiv trend dugoročnog globalnog zagrevanja, dok svaka pojedinačna godina ne pokazuje uvek povećanje temperature u odnosu na prethodnu godinu, a neke godine pokazuju veće promene od drugih.

Možemo uočiti da je 20 najtoplijih godina bilo u periodu posle 1981., a svih 10 najtoplijih godina su u poslednjih 12 godina.



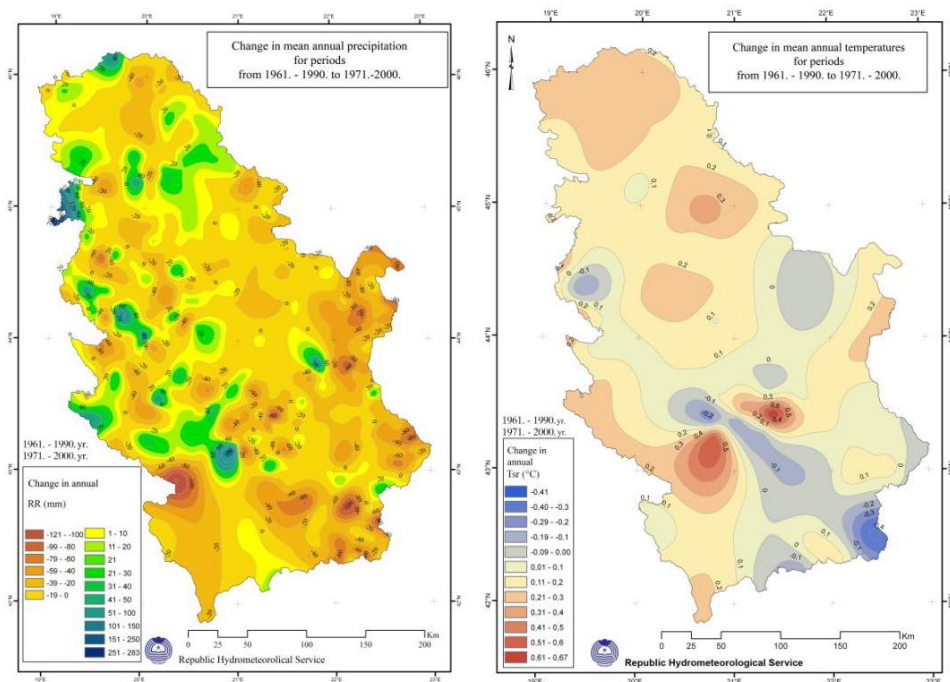
Slika 2: Simulacija globalne temperature u eksperimentima koji uključuju uticaj čoveka (ružičasta linija), model eksperimenata koji su uključili samo prirodne faktore (plava linija) i crna linija je uočena promena temperature. Izvor: *Indikatori globalnih klimatskih promena Nacionalna okeanska i atmosferska administracija Nacionalni centar za podatke o klimi*, <http://www.ncdc.noaa.gov/indicators/>.

Modeli globalne klime jasno pokazuju efekat promena koje izaziva čovek na globalne temperature, Slika 2.

Podaci do sada dobijeni od klimatologa pokazuju da je u Srbiji:

- U poređenju sa periodom 1961–1990, period 1971–2000 bio topliji u većem delu Srbije za 0.7°C.
- 1950–2004: veći deo teritorije Srbije karakteriše pozitivan trend padavina, najviši negativan trend bio je na jugoistoku.
- Broj dana sa padavinama većim od 1 mm je smanjen od 1976 u celoj zemlji.

- Godišnja količina padavina je smanjena u ove tri decenije, ali se broj dana sa intenzivnim padavinama povećao.



Slika 3: Klimatske promene i njihov uticaj u Srbiji – scenario za budućnost – umereni, ekstreman

Srednja godišnja temperatura vazduha pri tlu - umereni scenario:

- do 2030 će se povećati za 1 - °C (u poređenju sa periodom 1961 – 1990), u severoistočnom delu **doline Timoka 1,1°C**;
- do 2071–2100 će se povećati za oko 2.4 do 2.8°C u Srbiji, **2.8 - 3°C u istočnom delu doline Dunava** i jugozapadnim delovima.

Padavine - umereni scenario:

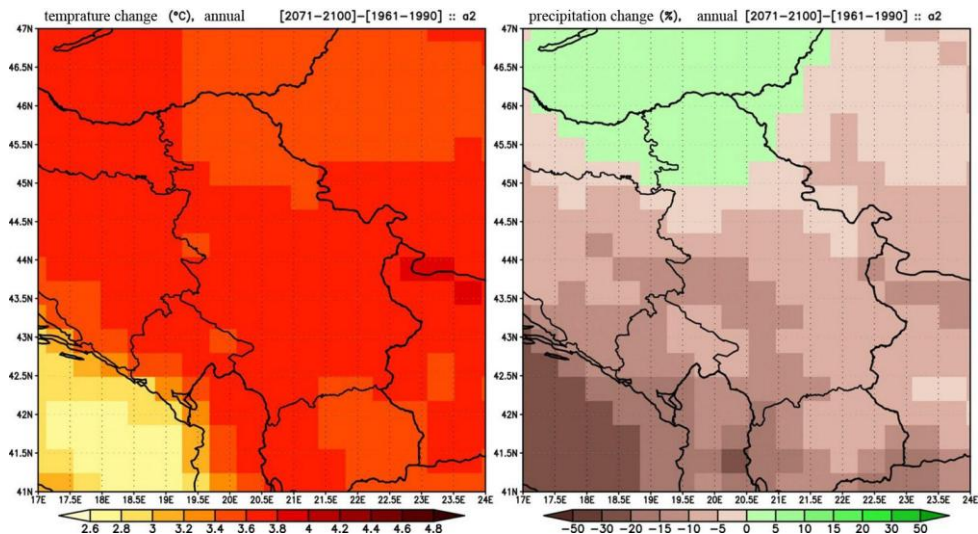
- padavine će se povećati za oko 0–5% u većini delova Srbije a smanjiće se od 0 na –5% na istoku Srbije, u dolini Dunava, na planinama koje se graniče sa Crnom Gorom i južnim delovima Kosova i Metohije.

Srednja godišnja temperatura vazduha pri tlu - ekstremni scenario:

- će se povećati u većem delu Srbije između 3.6 - 3.8°C do 2071–2100

Padavine – ekstremni scenario:

- količina padavina će se smanjiti u većem delu Srbije, 0 i –5% u dolinama Save i Dunava; –5 do –10% u većini delova centralne i istočne Srbije i na granici sa Crnom Gorom; –10 i –15% u zapadnim i jugozapadnim delovima; povećanje (5–10%) u Vojvodini.

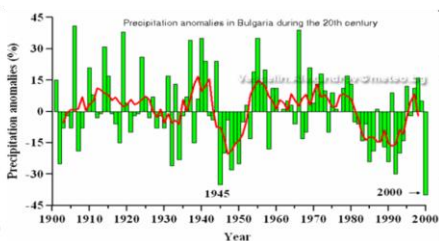
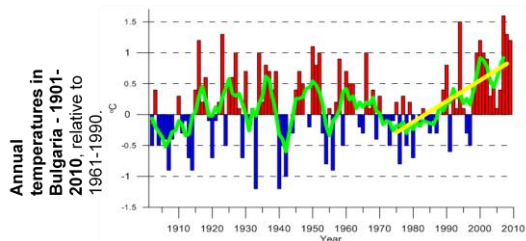


Slika 4: Godišnje promene srednje temperature vazduha na 2 metra i akumulirane padavine u Srbiji.

Dosadašnji podaci klimatologa pokazuju sledeće za Bugarsku:

- Zagrevanje od sredine 1980-ih, kretanje prema toplijoj i suvljoj klimi.
- Od 1997. sve anomalije godišnje temperature su iznad proseka za period 1961-1990.
- 2007 – najtoplija godina od kada se vrše merenja u Bugarskoj (1,6 °C iznad normalnog za 1961-1990). Godina 2000 bila je najtoplija u poslednjih 30 godina, kiše je palo 60 % manje u poređenju sa 1961-1990.
- 1994, 2000, 2002, 2009 bile su među najtoplijim godinama koje su zabeležene u Bugarskoj.

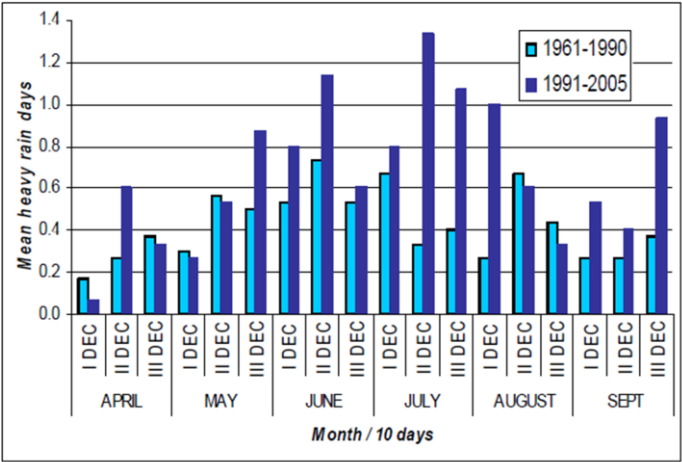
- U severnoj Bugarskoj zagrevanje je bilo nešto veće ($+1.4 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$) nego u južnoj Bugarskoj ($+1.1 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$).
- Tendencija za poslednjih nekoliko godina je: skoro svuda prisutno smanjenje padavina. U toku poslednje decenije, međutim, ukupna količina padavina se povećala...
- Jake kiše izazvale su velike poplave koje su nanele štetu različitim socioekonomskim sektorima.



Slika 5: Anomalije godišnje temperature u Bugarskoj u periodu 1901-2010, u odnosu na 1961-1990.

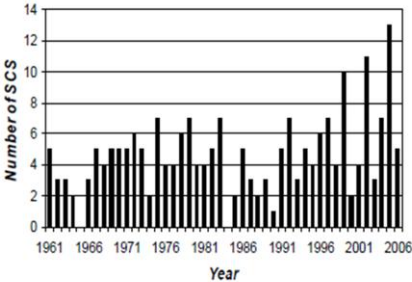
Slika 6: Anomalije godišnje količine padavina u Bugarskoj u toku 20. veka.

Intra-monthly distribution of heavy precipitation days during the warm half of the year



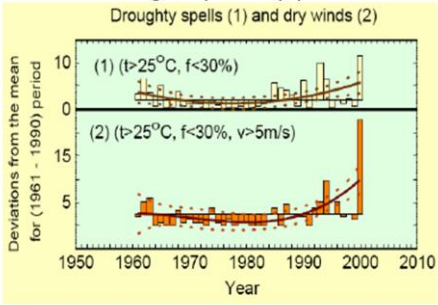
Slika 7: Mesečna distribucija dana sa obilnim padavinama tokom tople polovine godine

Tendency of seasonal (April-September) number of severe convective storms



Slika 8: Tendencija sezonskog (april-septembar) broja snažnih konvektivnih oluja

Distribution of dry winds and t – f drought spells by years



Slika 9: Distribucija suvih vetrova i sušnih perioda po godinama

Klimatske promene i njihove poslediceu Bugarskoj – scenario za budućnost – umeren, ekstrem

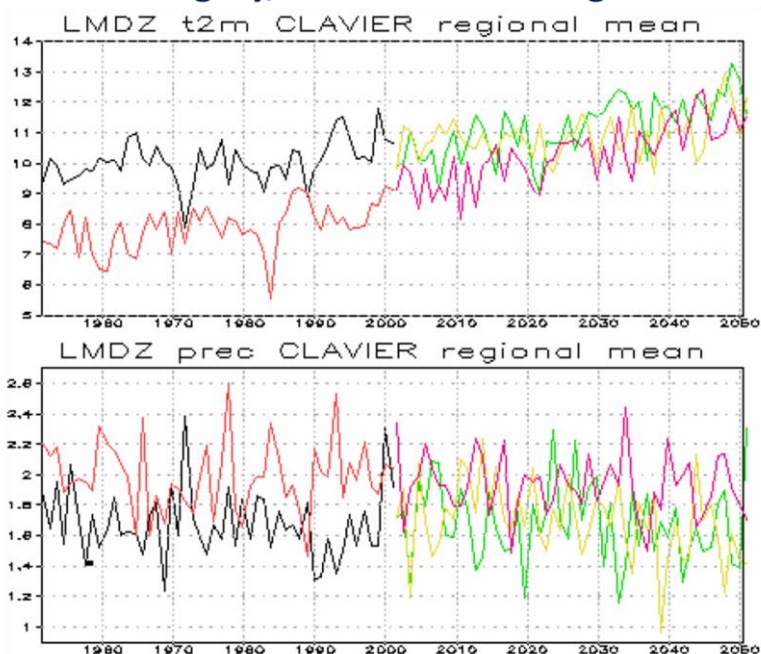
Uticaj klimatskih promena do 2021/2050 (umeren scenario):

- *Godišnja srednja temperatura površinskog vazduha će se povećati za 1,25 - 1,78°C.*
- *Godišnja srednja količina padavina (mm na dan): između +0.02/-0,09 i - 0,14°C.*
- *Padavine imaju tendenciju opadanja tokom leta i povećanja tokom zime.*
- *Trajanje toplotnih talasa se znatno povećava do sredine veka.*
- *veliko povećanje broja uzastopnih suvih dana – duži sušni periodi.*

Klimatski scenariji - 2080 / 2100:

- *Letnje zagrevanje u zemljama zapadnog Balkana – očekuje se povećanje temperature vazduha između 5° - 8°C.*
- *Vreljia leta – prosečne maksimalne temperature vazduha iznad 30°C u većini nizijskih delova. Temperature vazduha u julu i avgustu 2080. godine - skoro 8°C više nego tokom perioda 1961-1990. Broj vreljia dana će se povećati za oko 30 % do 2100.*
- *Padavine će se smanjiti. Padavine u mestu Novačene (maj-septembar) biće smanjene za oko 50 % 2080. godine. Samo se za padavine u februaru, martu i decembru očekuje povećanje u 21. veku.*
- *Zime će biti blaže u narednim decenijama i toplije za 10°C, u nekim oblastima čak i više.*

Annual-mean air temperature (higher graph) and precipitation rate (lower, mm/day) 1951 – 2050; for the Hungary, Romania and Bulgaria.



Slika 10: Godišnja prosečna temperatura vazduha (gore) i količina padavina (dole, mm na dan) u funkciji perioda 1951 do 2050, za Mađarsku, Rumuniju i Bugarsku.

2.2 Posledice klimatskih promena u oblasti Zaječara i Vidina

Na klimu nekog mesta utiču geografska širina, teren i nadmorska visina, kao i obližnje vodene površine i njihovi tokovi.

Zaječar je geografski, administrativni, ekonomski, politički i kulturni centar Zaječarskog okruga. Nalazi se u Zaječarskoj dolini, između 22°07' i 22°24' geografske dužine i 43°54' i 43°42' geografske širine.

Opština Zaječar nalazi se na nadmorskoj visini između 115 i 692 m i zauzima površinu od 1069 km². Teritorija opštine graniči se sa padinama planine Deli

Jovan na severu, padinama Stare planine na istoku i jugoistoku duž državne granice sa Bugarskom, Lasovačkom planinom na jugu i jugozapadu, kao i sa ogrankom planine Tupižnice, dok se na zapadu graniči sa Ježevicom i ogrankom Velikog krša. Grad Zaječar je smešten na ušću Belog i Crnog Timoka,<http://www.Zaječar.info>.

Oblast Vidina je severozapadna oblast Republike Bugarske i obuhvata najzapadnije delove doline Dunava i Stare planine. Graniči se sa Srbijom na zapadu, sa Rumunijom na severoistoku i zauzima površinu od 3 032,9 hiljada km² i sa 7 gradova, 137 sela i ima 101 018 stanovnika. Reljev vidinske oblasti je raznovrstan. Od severoistoka prema severozapadu smenjuju se brdovita Dunavska ravnica, prednji deo i glavni venac planine Balkan. Obronci Stare planine prekriveni su gustim šumama, bujnim livadama, stenama Belogradčika i 80 pećina (Magura, Veneca...) koje se nalaze u blizini granice sa Srbijom

Meteorološki podaci za Zaječar i Vidin imaju veoma slične normalne klimatske vrednosti, (**Tabela 1**) kao i godišnji tok temperature i padavina (Slika 4)

Tabela 1: Prosečna temperatura (Tavg.), maksimalna (Tmax) i minimalna (Tmin) za Vidin (V) i Zaječar (Z)

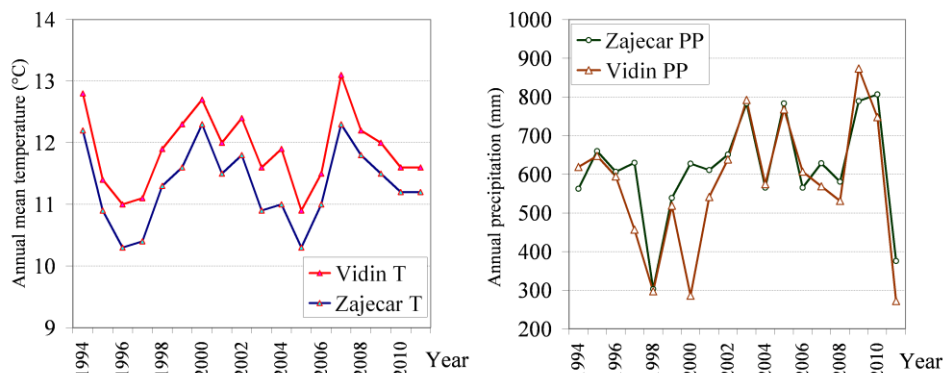
	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Godina
Tavg. V	0	3	7	12	17	21	23	22	17	11	4	0	11.4
Tavg. Z	0	1	6	11	17	20	22	22	17	11	5	1	11.0
Tmax V	3	8	13	18	23	27	30	30	24	17	8	3	17.0
Tmax Z	5	7	12	18	24	27	30	30	24	18	10	5	17.4
Tmin V	-3	-1	0	6	10	14	16	15	11	6	1	-3	6.0
Tmin Z	-4	-3	0	5	10	13	14	14	10	5	1	-3	5.1

Na klimu regiona Zaječar i Vidin utiče umerena kao i kontinentalna klima. Ova oblast je izložena uticaju iz regiona severne i istočne Evrope, a naročito tipično kontinentalne klime. Prosečno najhladniji meseci su januar sa prosečnom temperaturom od 0°C, a najtopliji je jul sa prosečnom temperaturom od 23°C. Prosečna godišnja temperatura je 11°C. Zabeleženo je i često prisustvo anticiklona u ovoj oblasti. Prosečna godišnja količina kiše je 606 mm/m² sa odvojenim suvim i kišovitim periodima.

U poslednje dve decenije klima se znatno promenila. Prosečna temperatura za period 1961-1990 za Vidin je 11,4°C, a za Zaječar 11,0°C. U periodu od 1994 do 2011 u Vidinu 15 vrednosti srednje godišnje temperature bilo je iznad normalne, a u Zaječaru je 11 godina bilo iznad ove vrednosti.

U istom periodu, poslednjih 20 godina, smanjila se godišnja količina padavina. Zabeleženo je devet godina sa sušom, sa minimalnim vrednostima 1998 u Zaječaru 303mm/m² i sa minimalnom vrednošću u Vidinu 2011, 272 mm/m².

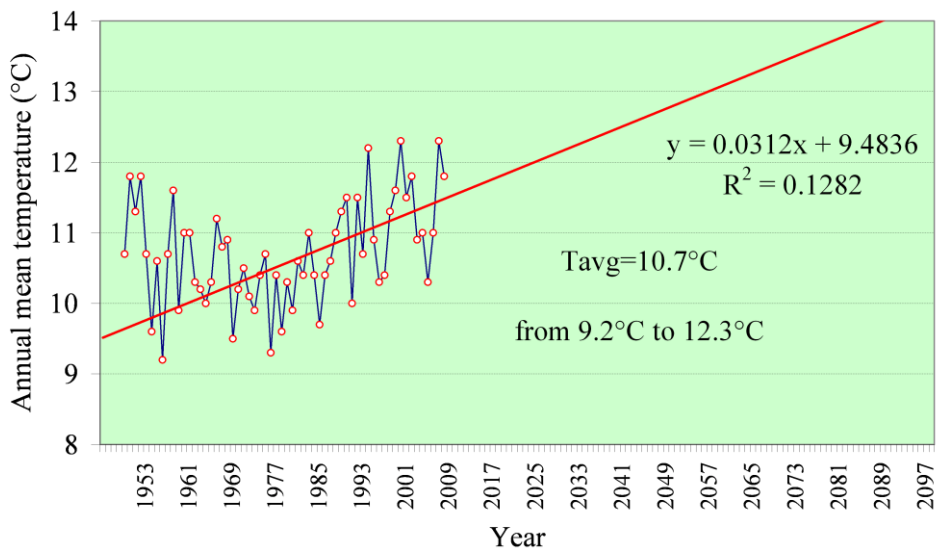
Meteorološki podaci za Zaječar i Vidin imaju veoma slične vrednosti normalne klime, Tabela 1., kao i godišnji tok temperature i padavina, Slika 11.



Slika 1: Godišnja temperatura (levo) i padavine (desno) od 1994 do 2011 za Vidin i Zaječar

Analizirane vrednosti prosečne godišnje temperature u Zaječaru za period 1946-2011 i linearni trend prikazani su na Slici 5. Srednja godišnja temperatura 10,7°C, a standardna devijacija je 0,73°C. Od 1990 do danas zabeleženo je 10 vreljih godina (godina kada je srednja godišnja temperatura veća od zbira srednje temperature i standardne devijacije), do sada je u tom periodu bilo 13 vreljih

godina. Najtoplije godine su 2000. i 2007., kada je srednja godišnja temperatura bila 12,3 °C. Linearni trend godišnje temperature, izračunat kao nagib linearne regresije kroz tačke koje prikazuju podatke. Linearni trendovi zavise od dužine perioda koji se prikazuje, tako da kraći periodi često imaju veće brojčane vrednosti od trendova koji se izračunavaju za duže periode. Kako je u ovom slučaju taj period 66 godina, može se realno očekivati da godine 2050. srednja godišnja temperatura bude 12,6°C, ili za 0,9°C veće nego sada.

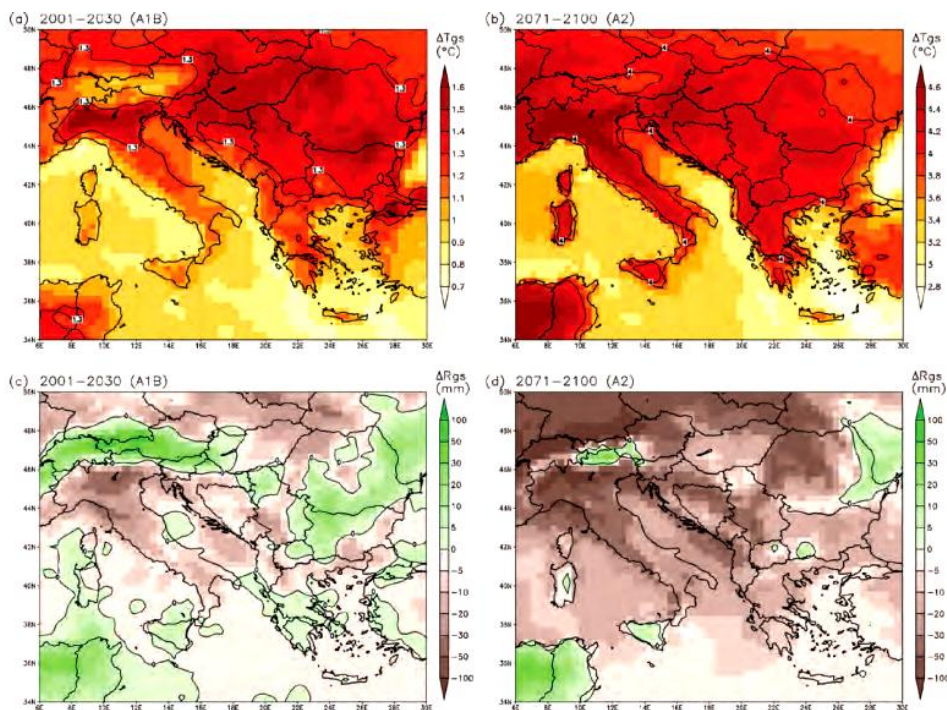


Slika 2: Srednja godišnja temperatura, plava linija, trend, crvena linija, Zaječar

Isti proračun je primenjen i na ukupnu godišnju količinu padavina u Zaječaru, za period 1946-2011. Vrednosti i linearni trend prikazani su na Slici 12. Ukupna godišnja količina padavina 606,2mm/m², a standardna devijacija je 124.2mm/m². Najsuvlja godina je 1998, kada je ukupna godišnja količina padavina bila 302,9mm/m². Na osnovu trendova zaključujemo da verovatno neće doći do značajnog smanjenja ukupne godišnje količine padavina, ali će česte biti izrazito sušne i kišne godine.

Projekcije klime dobijene iz uparenog modela regionalne klime EBU–POM (Eta Belgrade University – Princeton Ocean Model) koje je izradio Međuvladin panel o klimatskim promenama Specijalni izveštaj o scenarijima zemisije (SRES), pokazale su da ovi regioni imaju tendenciju da budu topliji i suvlji do kraja 21. veka. Na osnovu dobijenih trendova promena verovatno je da neće doći do značajnih

poremećaja u toku sledećih nekoliko decenija, međutim, znatne promene se očekuju krajem 21. veka. Topliji i duži period vegetacije sa većom akumulacijom toplote i dužim periodima bez mraza sa smanjenjem pojave mraza će verovatno uticati i na useve. Slika 13, Ruml i sar. (2012).



Slika 3: “Promene prosečnih dnevnih temperatura tokom sezone rasta - gore (ΔT_{gs}) i prosečne količine padavina tokom sezone rasta - dole (ΔR_{gs}) za 2001–2030 na osnovu scenarija SRES A1B (a i c) i za 2071–2100 na osnovu scenarija SRES A2 (b i d) u odnosu na referentni period 1961–1990 (eksperiment 20c3m)”.

Izvor:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016819231200055X> **Ruml et al. (2012)**

Procena klimatskih promena u budućnosti dobijena integracijom regionalnih klimatskih modela pokazuje da se može očekivati dalje povećanje srednje godišnje temperature. Prema scenariju A1B, povećanje temperature je od 2,4 do 2,8°C, dok je u slučaju scenarija A2 ovo povećanje za period 2071–2100 od 3.4 do 3.8°C. U slučaju scenarija A1B, promene u padavinama krajem 21. veka imaće neznatno smanjenje, od 0% do 15% u poređenju sa referentnim periodom 1961–

1990. U slučaju scenarija A2 smanjenje godišnje količine padavina bilo bi 5% do 15%, Tabela 2.

Tabela 2: Promene u sezonskoj akumulaciji padavina (%) i temperaturi vazduha (°C) do kraja 21. veka

	A1B 2071 –2100		A2 2071 -2011	
	Padavine (%)	Temp. (°C)	Padavine (%)	Temp. (°C)
Dec/Jan/Feb	-20 / 0	1.8 - 2.2	-15 / -5	2.6 - 3.6
Mar/Apr/Maj	-15 / -10	2.4 - 2.8	-30 / 0	3.6 - 4.0
Jun/Jul/Avg	-30 / -5	3.2 - 3.6	-50 / -10	4.2 - 4.6
Sep/Okt/Nov	-30 / -5	1.8 - 2.2	-30 / -10	2.6 - 3.2
Godina	-15 / 0	2.4 - 2.8	-15 / -5	3.4 - 3.8

A1B i A2 su budući scenariji emisije štetnih gasova koje je definisao Međuvladin panel o klimatskim promenama - IPCC Specijalni izveštaj o scenarijima emisije – SRES) na osnovu pretpostavljenih tehnoloških i socio-ekonomskih trendova do kraja ovog veka. Definisani scenariji se koriste za forsiranje klimatskih modela, što omogućava procenu mogućih promena klimatskih uslova u zavisnosti od izabranog scenarija. Na osnovu koncentracije štetnih gasova, A1B je okarakterisan kao „umeren“, a A2 kao „ekstrem“ scenario.

U slučaju povećanja temperature i smanjenja padavina, najverovatnije posledice će biti sledeće:

- pomeranje vegetacije – otopljenje u rano proleće za 1°C izaziva raniji početak sezone rasta za 7 dana. Zapaženo produženje perioda vegetacije je uglavnom rezultat ranijeg početka proleća. Povećanje srednje godišnje temperature vazduha za 1°C dovelo je do produženja od 5 dana. (Chmielewski i sar., 2001)
- gubitak osetljivih biljaka – Oblačnost, snežni pokrivač i sadržaj vlage u zemljištu pretežno imaju tendenciju smanjenja u simulacijama scenarija, često i u oblastima gde se povećava količina padavina. Promene oblačnosti (na osnovu merenja procenta oblačnosti) za scenario A2 su smanjenje u toku zime (DJF) 2.5%, tokom leta (JJA) više od 10%. Sadržaj vlage u zemljištu se uglavnom više smanjuje od padavina, i u toku zime and i toku leta, oko 25 i 50 milimetara vode. Dubina snega, razlika između A2 (2071-2100) i referentnog perioda (1961–1990) tokom zime smanjio se za više od 10 milimetara vodenog ekvivalenta, (Giorgi i sar. 2004).

- zalihe sveže vode – U slivu Timoka, klimatske promene u toku prethodnih nekoliko decenija i njihove očekivane posledice u budućnosti povezane su sa sušama. Rizik od suše je pre svega značajan za poljoprivredu, naročito u bugarskom delu basena reke Timok gde sistemi za navodnjavanje nisu u upotrebi usled zagađenja voda i ekonomske krize u oblasti poljoprivrede u poslednjih 20 godina. Slična situacija u vezi sa aktivnostima oko navodnjavanja zabeležena je i u Srbiji, a poljoprivreda bi mogla biti ozbiljno ugrožena klimatskim promenama (Paunovic i sar. 2008). Što se tiče snabdevanja vodom, buduće projekcije sa manje ukupne količine kiše, manje snežnog pokrivača na planinama, predviđaju da će biti manje vode na raspolaganju tokom letnjih meseci.
- ljudsko zdravlje – Iskustva na regionalnom i međunarodnom nivou i dostupni podaci ukazuju na moguće širenje tropskih bolesti koje će se preneti iz tropskih krajeva. Od početka milenijuma registrovano je više slučajeva ovakvog prenošenja, najskoriji je bio slučaj afričkog virusa koji je prenet od strane azijskog tigrastog komarca. Ova invazivna vrsta registrovana je u Srbiji 2009. godine.

Klimatske promene će takođe doneti i znatne ekonomske troškove, što se može značajno smanjiti ranim reagovanjem. Stoga je potrebno preduzeti hitne i važne korake u pogledu ublažavanja klimatskih promena kao i prilagođavanja njihovim efektima.

3 Procena ugroženosti

3.1 Procena ugroženosti za Zaječarski okrug

3.1.1 Opis posledica klimatskih promena

Poplave u poslednjih 10 godina

Mesto događaja – Grad Zaječar

Najveća pretnja gradu Zaječaru dolazi od poplava, drugim rečima ovo je najverovatnija prirodna katastrofa koja se može desiti, na osnovu statističkih podataka za ovaj okrug. Na osnovu statistike, poplave se javljaju u navedenoj oblasti na svakih 10-30 godina. Uzrok poplava u Zaječaru su reke Beli i Crni Timok, podzemne vode i bujice.

Najveća poplava u ovoj oblasti u poslednjih 10 godina bila je 2010. godine. Na osnovu podataka o poplavama Ministarstva unutrašnjih poslova – Odeljenja za upravljenje kriznim situacijama Republike Srbije za period 16.02. – 21.03.2010. godine porast nivoa vode počeo je 20.02.2010. na obali Belog Timoka u Zaječaru. Tačnije, počeo je u naseljima Višnjar, Pisura, Muljak i Gnjilak. Beli Timok dostigao je 270 cm u Zaječaru i ugrozio je naselje Višnjar. Organizovana je distribucija i raspodela vreća i dovežena je potrebna mehanizacija.

U tom delu rečnog korita Beli Timok je napravio nasip u poplavio nezaštićenu oblast. Drenaža i odvodni kanali, koji su odvodili vodu iz te oblasti su napravljeni, ali su bili preopterećeni i cela organizacija je bila slaba. Članovi Odeljenja za krizne situacije, zajedno sa predstavnicima lokalne vlasti grada Zaječara i javnog vodoprivrednog preduzeća „Srbijavode” postavili su ukupno 2 600 džakova sa peskom i tako podigli nivo zaštite od poplave.

Takođe je organizovano snabdevanje hranom i vodom za one koji nisu bili životno ugroženi, a nisu želeli da se evakuišu, ali nisu bili u mogućnosti da izađu iz svojih domova zbog visokog nivoa vode. Članovi Odeljenja su ispumpavali vodu iz trafo stanica da bi se omogućilo EPS-u da osposobi snabdevanje električnom energijom.

Mesto događaja – Opština Knjaževac

Najkritičniji period u pogledu potencijalne poplave u ovoj opštini je kraj aprila i početak maja svake godine. Stara planina, koja se nalazi na teritoriji ove opštine je veoma visoka, sa velikim snežnim pokrivačem koji u ovom periodu, usled povećanja temperature, počinje naglo da se topi i donosi veliku količinu vode u reku Beli Timok. To dovodi do poplava jer rečno korito nije u stanju da primi toliku količinu dolazeće vode. Ne postoji sistematsko praćenje niti beleženje ovih elemenata elementarnih nepogoda. Tek kada se ona dogodi, radi se samo procena štete.

Najveća poplava u opštini Knjaževac dogodila se između 20. i 22. februara 2010. Poplavni talas je većinom pogodio plodni deo Timočke doline. Bila su poplavljena sledeća naselja: Podvis, Rgošte, Knjaževac, Štipina, Potrkanje, Ravna, Donje Zuniče, Debelica, Trnovac i Drenovac. Drugi poplavni talas pogodio je Knjaževac 21. aprila 2010., ali je nivo vode bio niži.

Slika: Knjaževac - poplavljeno područje

Poplavni talas od 21. aprila 2010. pogodio je isto područje kao i poplavni talas 20.-22. februara 2010.

Mesto događaja - Opština Sokobanja

Opština Sokobanja je imala dve veće poplave u toku poslednjih deset godina, prvu 2004., a drugu 2010. jedna od najvećih poplava dogodila se 20. februara 2010. Usled visoke temperature, kiše i velike količine snega, 20. februara je došlo do poplave u Sokobanji i njenoj okolini. Centar opštine je bio delimično poplavljen zbog izlivanja potoka Vrelo, a turističko naselje Jabukar poplavila je reka Moravica. Takođe su njive u selima Dugo Polje, Blendija, Žuckovac and Trgovište nekoliko dana bile pod vodom. Poplavljene su i njive pored jezera Bovan. Podzemne vode su poplavile podrume i prizemlja kuća u naselju Carina.

Mesto događaja - Opština Boljevac

Prikupljeni podaci za opštinu Boljevac pokazuju da su zabeležene poplave 2009. godine od 26. do 28. decembra i 2010. od 24. do 28. februara. U poplavi od 24. do 28. februara 2010 reka Crni Timok se izlila iz svog korita pored sela Lukovo u opštini Boljevac.

Suše u poslednjih 10 godina

Mesto događaja - Zaječar

Suša kao prirodna katastrofa nije od primarnog značaja za teritoriju grada Zaječara u pogledu zaštite i spasavanja. U gradu Zaječaru, ekstremne suše su zabeležene 2000., 2002., i 2007. godine. Na osnovu procene kompetentnih stručnjaka, dolina reke Timok i Timočka krajina su reletivno sušno područje. Međutim, šteta naneta poljoprivrednim kulturama i smanjen prinos nisu posledica samo manje količine kiše, već i neodgovarajuće prakse u poljoprivredi. Prema mišljenju stručnjaka, treba imati na umu da u Zaječarskom okrugu u velikoj meri nisu razvijeni sistemi za navodnjavanje, a koji se trebaju mnogo više upotrebljavati da bi se povećao prihod od poljoprivrede.

Nažalost, detaljno istraživanje na terenu pokazalo je da ne postoje tačni i detaljni podaci o posledicama suše u Zaječarskom okrugu u poslednjih 10 godina. Nijedna ustanova ili pojedinac nema obavezu ili odgovornost da registruje, sistematizuje i čuva, tj. arhivira ovu vrstu podataka. Takođe ne postoji odgovarajuća tehnologija za adekvatno sakupljanje relevantnih podataka.

Opština ima obavezu da obrazuje Komisiju koja se bavi posledicama suše i procenom štete izazvane sušom tek kada do nje dođe. Planirano je obrazovanje komisije koja će raditi po potrebi, tj. kada se desi suša. Komisije sastavljene od odgovarajućih stručnjaka i profesionalaca, izlaze na teren i na osnovu nađene situacije vrše profesionalnu procenu štete. Međutim, usled nekih tehničkih problema, ova Komisija nikada nije formirana.

Oblast Zaječarskog regiona pogađa suša već nekoliko godina. Razlikujemo nekoliko različitih tipova suše, a to su:

1. Meteorološka suša se definiše kao smanjena količina kiše u određenom periodu.
2. Agro-meteorološka je izazvana nedostatkom vode u površinskom sloju zemljišta.
3. Hidrološka suša se definiše kao smanjen protok vode u rekama i niži nivo vode u jezerima i bunarima.

Stručnjaci tvrde da u Zaječarskom okrugu postoje sva tri tipa suše. Na osnovu podataka iz 2012. intenzivna suša je izazvala opadanje bioloških resursa u ovom području. Pored toga, zabeleženi su veliki gubici u proizvodnji voća, vinove loze, poljskih useva i povrća i isušivanje određenih vrsta šumskog drveća (bagrem, topola, itd.)

Na početku sezone rasta zabeleženo je smanjenje količine kiše, sa trendom povećavanja u Avgustu, što dovodi do ukupnog deficita količine kiše od prve dekade Septembra 2012 od 250-370 mm u zavisnosti od gajene kulture. Padavine imaju lokalni karakter, pa postoje velike razlike u prihodina od poljoprivrede unutar okruga. To je dovelo do toga da vlaga u zemljištu skoro i da ne postoji, površinski sloj zemljišta je suv do dubine oranja, pa i dublje tako da su uslovi za jesenje oranje bili izuzetno teški.

Ne postoji precizna procena štete koja je rezultat suše. Međutim, stručnjaci su procenili da je šteta bila velika, oko 50%. Pored direktnih posledica suše, ostaje pitanje – koliko se toplota i smanjeni prinos povrća, voća žitarica – odražavaju na cene hrane, životni standard i izvoz. Najveći problem je održati stočni fond, koji je već na istorijskom minimumu, što se odražava i na proizvodnju mleka.

Lokalni stručnjaci su procenili da je ratarska proizvodnja u Srbiji (2012) prepolovljena usled suše, a šteta je procenjena na 2,1 milijardu dolara.

Zabrinjavajući podatak je da Srbija navodnjava samo 1,2% ukupnog obradivog zemljišta, što je oko 30 000 hektara, dok je u dugoročni plan rekonstrukcije i konstrukcije nove mreže kanala za navodnjavanje dva miliona hektara obradivog zemljišta u Zaječarskom okrugu potrebno investirati 2 milijarde dolara. U vezi sa primenom navodnjavanja u Zaječarskom okrugu, možemo reći da je ona simbolična. Navodnjavanje se primenjuje na privatnim posedima, njivama pored reka, staklenicima i voćnjacima. Tu se koristi navodnjavanje po redovima, rasprskivači i navodnjavanje kap po kap. Veći sistemi za navodnjavanje koji su bili u vlasništvu poljoprivrednih preduzeća, istraživačkih ustanova i sl. uglavnom nisu u funkciji. Ovi podaci jasno pokazuju da se suše javljaju i da imaju negativan uticaj na nacionalnu ekonomiju, kao i da merama za prilagođavanje klimatskim promenama moramo posvetiti punu pažnju u budućnosti.

Na osnovu procena stručnjaka za 2013, usled visokih temperatura i smanjene vlage u zemljištu prinos kukuruza u Zaječarskom okrugu biće smanjen za 20-30%. Republički hidrometeorološki zavod Srbije poseduje neke podatke o štetama izazvanim prirodnim katastrofama, ali samo za određene oblasti i za celu Srbiju, ne po okruzima i gradovima.

Na osnovu podataka Republičkog hidrometeorološkog zavoda o žrtvama prirodnih katastrofa: Suša je uzrok 33% ljudskih žrtava, poplava 32%, 20% su žrtve tropskih ciklona što je veliki broj u poređenju sa 4% žrtava zemljotresa.

Na osnovu podataka Republičkog hidrometeorološkog zavoda godišnji finansijski gubici od prirodnih katastrofa procenjeni su na skoro 100 milijardi američkih dolara godišnje. Atmosferske pojave u ovim slučajevima bile su uzrok 84% gubitaka: 32% od poplava, 30% od aktivnosti tropskih ciklona, 22% od suše. Zemljotresi su izazvali 10% štete, a preostalih 6% bilo je od drugih prirodnih katastrofa. Stručnjaci su istakli da ove brojke svakako pokazuju da se nešto mora učiniti u cilju stvaranja sistema preventivnih mera i doprinosa smanjenju efekata prirodnih katastrofa.

Mesto događaja - Knjaževac

U gradu Knjaževcu ekstremne suše su zabeležene 2003. godine. Nakon sušnog perioda usledile su visoke temperature iznad 30°C koje su trajale od 01.05. do 20.05.2003. što je uticalo, po mišljenju stručnjaka, na smanjenje prinosa žitarica. Smanjeni prinos u odnosu na dugogodišnji prosek iznosi 40% za pšenicu i 30% za tritikale. Suša je dovela do smanjenja prinosa žitarica od 6 514 tona, što je

39,78% manje od dugogodišnjeg proseka koji iznosi 16 372 tone. Finansijski gubitak koji je rezultat posledica suše kod žitarica bio je 49,851,000.00 dinara.

Sledeća suša u gradu Knjaževcu zabeležena je 2012. Od početka 2012. do 31.07.2012. palo je 404,4 mm kiše po 1m² (godišnji prosek: 540-820 u ravnici o 700-1000 mm u planinskim oblastima). Najveća količina kiše pala je u planinskim delovima. U martu i aprilu palo je samo 38.5 mm kiše. U maju je palo 135,9 mm kiše. U periodu 26. maj – 21. jul 2012. nije bilo padavina. Dnevna temperatura vazduha od 15. marta do 20. aprila 2012. bila je iznad 20°C, a zatim do 15. maja 2012 nešto ispod 30°C. U junu i julu temperatura vazduha nije silazila ispod 30°C. Najviša dnevna temperatura tokom ovog perioda zabeležena je 15. jula 2012. i iznosila je 40,1°C.

Komisija za procenu štete ustanovila je da su vremenske prilike dovele do značajne štete kod poljoprivrednih useva i odredili su i procenat štete: Kukuruz - 50%, Strna žita - 40%, Detelina - 50%, Livade – 50%, Pašnjaci - 50%, Vinogradi - 30%; **Voće:** Šljive - 30%, Jabuke - 50%, Višnje – bez značajne štete; **Povrće:** Pasulj - 50%, krompir - 50%.

Stručnjaci ističu da procenat štete, naročito kod kukuruza i strnih žita veoma zavisi i od drugih faktora, a ne samo od suše. Na smanjeni prinos utiču i: vrsta hibrida ili semena, način gajenja, obrada zemljišta, primena savremenih naučnih metoda, navodnjavanje itd. Finansijski gubitak kao posledica uticaja suše u poljoprivrednoj proizvodnji u 2012. godini iznosio je 572.666.000,00 dinara, po sadašnjem kursu to je 4,894,580.00 evra.

Toplotni talasi u naseljenim oblastima u poslednjih 10 godina

Mesto događaja – Zaječar

Detaljno istraživanje na terenu pokazalo je da ne postoje precizne i detaljne informacije o toplotnim talasima u Zaječarskom okrugu u poslednjih 10 godina. ne postoji javna ili neka druga ustanova ili pojedinac koji je odgovoran ili zadužen za registraciju, sistematizaciju, i čuvanje, tj. arhiviranje ove vrste podataka. Takođe, ne postoji adekvatna tehnologija za odgovarajuće prikupljanje potrebnih podataka.

Snažni vetrovi / oluje tokom poslednjih 10 godina

Mesto događaja - Zaječar

Tabela 3: Vetrovi u Zaječaru

Godina	2001	2002	2003	2003	2003	2003	2003	2004	2004	2004	2004
datum	29.12	3.4	6.4	4.- 5.7	6.7	22.7	17.1	22.1	11.3	24.3	25.3
Brzina vetra u km/h	70,6	64,8	58,3	67,7	72,70	74,9	75,6	87,6	69,5	72,0	77,4

3.1.2 Šteta po ljude, infrastrukturu i prirodu

Poplave u poslednjih 10 godina

Zaječar

Posledice po zdravlje (broj žrtava, broj osoba kojima je pružena lekarska pomoć)

Broj žrtava (poplava u Zaječaru, godina 2010) – Jedan čovek se utopio i 279 ljudi je evakuisano iz ugroženih zaječarskih naselja Višnjar, Muljak i Izvorski put. Osobe koje nakon spasavanja nisu imale gde da se sklone odvežene su u Rehabilitacioni centar u Gamzigradskoj banji ili Medicinski centar u Zaječaru gde im je ukazana pomoć, obezbeđen smeštaj i hrana.

Imovinske posledice

Oštećenja su bila ogromna: 500 zgrada je poplavljeno. Ukupna poplavljena površina bila je 350 hektara, od kojih u gradu Zaječaru 50 hektara. Osobe koje nakon spasavanja nisu imale gde da se sklone odvežene su u Rehabilitacioni centar u Gamzigradskoj banji ili Medicinski centar u Zaječaru gde im je ukazana pomoć, obezbeđen smeštaj i hrana. Ukupna poplavljena površina bila je 350 hektara, od čega u gradu Zaječaru 50 hektara.

Grad Zaječar je platio naknadu štete poplavljenim domaćinstvima: 78.413.422,90 dinara (oko 762.040,40 evra):

- Vrednost obezbeđenih kućnih aparata – 9.138.521,20 dinara (oko 88.810,34 evra)

- Vrednost obezbeđenog nameštaja – 37.007.600,00 dinara (oko 359.648,71 evra)
- Isplaćena novčana pomoć – 29.025.000,00 dinara (oko 282.071,89 evra)
- Vrednost higijenskih paketa – 1.719.329,00 dinara (oko 16.708,85 evra)
- Vrednost obezbeđenog semena žitarica – 1.522.972,70 dinara (oko 14.800,61 evra).

Knjaževac

Posledice po zdravlje

Nije bilo ljudskih žrtava niti povređenih.

Posledice po imovinu

procenjeno je da je poplava pogodila površinu od 450 hektara obradivog zemljišta. Poplavljeno obradivo zemljište dalo je smanjeni prinos, a šteta je procenjena na 5.338.080,00 dinara. Šteta u oblasti infrastrukture i kuća procenjena je na 63.657.000,00 dinara.

Boljevac

Posledice po imovinu

Šteta na poljoprivrednom zemljištu od poplava koje su se desile u periodu od 26. do 28.12.2009. procenjena je na 3,000,000.00 dinara. Drugi talas poplava koje su se desile od 24. do 28.02.2010. kada je Crni Timok poplavio oko 100 kuća i izazvao štetu na poljoprivrednom zemljištu u iznosu od 1,000,000.00 dinara. Šteta koju su ove dve poplave nanele poljskim putevima procenjena je od strane Komisije na 90,778,498.00 dinara.

3.1.3 Stanje osetljivosti na posledice klimatskih promena

Poplave u poslednjih 10 godina

Veštački izmenjeni vodotok u odnosu na prvobitno stanje

Nema Veštački izmenjenih vodotokova u Zaječarskom okrugu.

Poljoprivredni procesi koji povećavaju rizik od poplava

Na osnovu procene poljoprivrednih procesa koji se primenjuju u Zaječarskom okrugu od strane stručnjaka došlo se do zaključka da oni ne povećavaju rizik od poplava. Stručnjaci napominju da samo postojanje povećane erozije u nekoj oblasti može doprineti povećanju rizika od poplava. Usled erozije, zemljište se spira i nestaje i smanjuje mogućnost apsorpcije veće količine vode u slučaju poplave. Takođe može doći do pojave klizišta, izdizanja korita reke usled taloženja materijala, i te pojave mogu doprineti povećanju rizika od poplava. Na sreću, nema takvih pojava u Zaječarskom okrugu.

Široka mreža poljskih puteva

Mreža poljskih puteva u Zaječarskom okrugu (km):

Tabela 4 : Mreža poljskih puteva u Zaječarskom okrugu

Oblast	ukupno	asfaltna površina	Glavni		Regionalni		Lokalni	
			ukupno	asfaltna površina	ukupno	asfaltna površina	ukupno	asfaltna površina
Zaječarski okrug	1427	1113	160	160	582	470	685	483
Zaječar	493	378	89	89	211	172	194	117
Boljevac	271	168	38	38	108	65	125	65
Knjaževac	501	421	33	33	185	161	283	228
Sokobanja	161	146	/	/	78	73	83	73

Nedovoljnost prirodnih šuma

Na osnovu podataka dobijenih od Republičkog zavoda za statistiku na teritoriji Zaječarskog okruga pod šumom je 131 233,23 ha, tj. 1312,33 km² (Zaječar 28 332,59 ha, tj. 283,33 km²; Boljevac 41 154,56 ha, tj. 411,55 km²; Knjaževac 42 420,98 ha, tj. 424,21 km²; Sokobanja 19 325,10 ha, tj. 193,25 km²). Površina Zaječarskog okruga je 362.300 ha, ie. 3.623 km², što znači da je 36,22% teritorije Zaječarskog okruga pokriveno šumom.

Tabela 5: Površina pod šumom u Zaječarskom okrugu

Oblast	Površ. (km2)	Pod šumom (km2)	% njene teritorije
Okrug Zaječar	3.623	1312,33	36,22
Zaječar	1.069	283,33	26,50

Boljevac	828	411,55	49,70
Knjaževac	1.202	424,21	35,29
Sokobanja	525	193,25	36,81

Prisustvo hidro-tehničkih mera koje povećavaju sposobnost zadržavanja na nekoj teritoriji

Prema mišljenju stručnjaka ne postoje hidro-tehničke mere koje povećavaju sposobnost zadržavanja na teritoriji Zaječarskog okruga. Generalno, hidrotehničke mere su veoma malo zastupljene u poljoprivrednim procesima koji se primenjuju u Zaječarskom okrugu. Samo veoma mali procenat obradive zemlje se navodnjava, dok se drenaža, isušivanje zemljišta retko sprovodi u ovoj oblasti, ili nije uopšte zastupljena na teritoriji Zaječarskog okruga, kažu stručnjaci.

Suše u zadnjih 10 godina

Široka upotreba lokalnih vodenih resursa visokog kvaliteta

Na teritoriji sva četiri grada Zaječarskog okruga (Zaječar, Boljevac, Sokobanja, Knjaževac) postoje javna preduzeća koja snabdevaju grad pijaćom vodom. U toku poslednjih 10 godina nije zabeležena suša takvih razmera da je moralo da se pređe na alternativni izvor vode. U opštini Knjaževac ukupna dužina cevovoda i kućnih priključaka je 265 km, a 7 679 korisnika je priključeno na vodovodnu mrežu. Vodovodna mreža na teritoriji Sokobanje ima dužinu od oko 50 km sa 4000 priključaka. U opštini Boljevac postoje tri lokalna vodovodna sistema: Mirovštica, Lukovo i Rtanj. Približno oko 8500 stanovnika opštine Boljevac dobija vodu od ovih vodovodnih sistema. Javno preduzeće „Voda” iz Zaječara u svojoj distributivnoj mreži ima 16 080 priključaka: 15025 privatnih priključaka, 1055 kimercijalnih priključaka. Od 15025 domaćinstava priključenih na vodovodnu mrežu 12.493 su u Zaječaru, dok su ostali, njih 2.532 u selima.

Ukupna površina šuma u ciljnoj oblasti (km²)

Na osnovu podataka dobijenih od Republičkog zavoda za statistiku na teritoriji Zaječarskog okruga pod šumom je 131 233,23 ha, tj. 1312,33 km² (Zaječar 28 332,59 ha, tj. 283,33 km²; Boljevac 41 154,56 ha, tj. 411,55 km²; Knjaževac 42 420,98 ha, tj. 424,21 km²; Sokobanja 19 325,10 ha, tj. 193,25 km²). Površina Zaječarskog okruga je 362.300 ha, tj. 3.623 km², što znači da je 36,22% teritorije Zaječarskog okruga prekriveno šumom.

Široka primena postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz naselja

U Zaječaru, Boljevcu i Knjaževcu ne postoji postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda iz naselja. Samo Sokobanja ima postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda iz naselja. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda u Sokobanji izgrađeno je 1972 i bilo je prvi objekat te vrste u Evropi. Postrojenje radi na principu mehaničko-biološkog prečišćavanja otpadnih voda.

Gubici u vodovodnoj mreži u Zaječarskom okrugu iznose 32.9%.

Prisustvo mera za zaštitu od požara

Zaduženi za zaštitu od požara i gašenje vatre kada do požara dođe su Služba za zaštitu od požara Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije. Na teritoriji Zaječarskog okruga ova jedinica ima odeljenja u svakom gradu: Zaječaru, Boljevcu, Knjaževcu i Sokobanji. Preventivne akcije i adekvatna zaštita od strane predstavnika vatrogasne službe koje se redovno sprovode da bi se podigla svest ljudi obuhvataju: redovne medijske kampanje sa tim ciljem, organizovanje obrazovanja za stanovništvo na terenu o važnosti odgovarajućeg ponašanja u slučaju požara na otvorenom, zabranom loženja vatre i stvaranja uslova za izbijanje požara, itd. Takođe, predstavnici ovih službi su na terenu i redovno posećuju potencijalna mesta gde je moguć požar – u jesen kada nakon žetve pšenice lokalno stanovništvo ima naviku da pali strnjišta. Oni takođe na vreme nadgledaju takva mesta i daju savete kako se treba ponašati da bi se vatra držala pod kontrolom i sprečilo njeno širenje.

Ova oblast je zakonski regulisana Zakonom o protivpožarnoj zaštiti Republike Srbije. Ovaj zakon propisuje mere zaštite:

Zaštita od požara u prostornom i urbanom planiranju

Prostorno i urbano planiranje, pored specijalnih uslova koje propisuje zakon, obuhvata:

1. Izvorišta vode i sposobnost sistema vodosnabdevanja grada da obezbedi dovoljnu količinu vode za gašenje požara;
2. Udaljenost između zona određenih za stambenu izgradnju i javnih objekata i površina planiranih za industrijske objekte i specijalne potrebe;
3. Pristupne puteve i prolaze za vatrogasne kamione do zgrada;
4. Bezbednosne pojaseve između zgrada radi sprečavanja širenja požara.

Preventivne mere u prirodi

- Kada se u prirodi izvode aktivnosti koje mogu da izazovu požar, naročito pri upotrebi otvorenog plamena, moraju se poštovati propisane preventivne mere;
- Zabrana loženja vatre u šumi
- Zabrana grejanja na otvorenom plamenu na rastojanju manjem od 200m od šume, osim u slučaju kada se određena površina raščisti, u skladu da propisanim merama zaštite od požara.

Široka primena efikasnih irigacionih sistema i široka primena zagrtanja biljaka u poljoprivredi

U Zaječarskom okrugu i Republici Srbiji, korišćenje irigacionih sistema je na izuzetno niskom nivou. Zabrinjavajuća je činjenica da se u Srbiji navodnjava samo 1,2% ukupnog obradivog zemljišta.

Toplotni talasi u stambenim oblastima u poslednjih 10 godina

Široka upotreba elemenata sa vodom u gradovima

Grad Zaječar na svojoj teritoriji ima preko 40 javnih česmi sa pijaćom vodom. Institut za javno zdravlje „Timok” na svaka tri meseca vrši ispitivanje kvaliteta vode i obaveštava gradsku upravu, a uslučaju potrebe izdaje nalog za zatvaranje česmi sa neispravnom vodom. Na sreću, u poslednjih 10 godina nije bilo takve suše koja bi stvorila potrebu da se redovno snabdevanje vodom zameni alternativnim izvorima.

% građevina sa malim gubitkom toplote

Prema mišljenju stručnjaka, poslednjih godina postoji tendencija da se prave građevine sa toplotnom izolacijom. Ljudi sve više uviđaju značaj toplotne izolacije. Takođe, tokom šezdesetih godina prošlog veka, građevine su pravljene od cigle i sa debljim zidovima, pa stručnjaci zaključuju da u Zaječarskom okrugu ima oko 15% zgrada koje zadovoljavaju uslove energetske efikasnosti

% zgrada sa klima uređajem

Na osnovu procene stručnjaka u Zaječarskom okrugu ima oko 3% zgrada sa klima uređajem.

% građevina i javnih prostora sa svetlim i reflektujućim površinama

Većina građevina u Zaječarskom okrugu su svetlih boja, na osnovu nalaza stručnjaka, oko 90%.

% građevina sa zelenim krovom i zelenim zidovima

U Zaječarskom okrugu ima veoma malo građevina sa zelenim krovom i fasadom, ispod 0,5%.

Snazni vetrovi / oluje u poslednjih 10 godina

Obezbeđivanje odgovarajuće udaljenosti drveća od električnih vodova

Na osnovu nalaza stručnjaka, elektrodistribucija svake godine vrši seču drveća koje ugrožava električne vodove u cilju smanjenja verovatnoće prekida struje zbog jako vetra.

Prisustvo vetrobrana i prenosivih barijera protiv vetra

U Zaječarskom okrugu nema vetrovrana i prenosivih barijera protiv vetra.

3.1.4 Stanje sposobnosti adaptacije

Pripremljenost pojedinih sektora za upravljanje kriznom situacijom izazvanom klimatskim promenama

Hidrometeorološki telekomunikacioni centar Republike Srbije

Nacionalni hidrometeorološki kompjuterski telekomunikacioni centar funkcioniše kao integrisani kompjuter i telekomunikaciona mreža radi obezbeđivanja komunikacijskih usluga za sve zaposlene u hidrometeorološkoj službi.

Ovaj sistem obezbeđuje direktnu komunikacijsku vezu sa:

- Agencijom za kontrolu letenja;
- Aerodromskim meteorološkim službama;
- Sektorom za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova;
- Vojskom Srbije;
- Agencijom za zaštitu životne sredine i drugim organima vlasti i ustanovama.

Meteorološke i hidrološke analize, prognoze, rano upozoravanje i uzbunjivanje o meteorološkim, klimatskim i hidrološkim ekstremnim pojavama i katastrofama

U cilju blagovremeno dobijanja informacija o sadašnjem i budućem stanju vremenskih prilika i vode, izrađuju se odgovarajuće analize i prognoze, koje se koriste u sistemu za zaštitu ljudskih života i imovine i sistemu bezbednosti vazdušnog, kopnenog i rečnog saobraćaja.

Analitička aktivnost obuhvata stalno praćenje vremenskih prilika i analiza meteoroloških podataka o vazduhu na površini zemlje i u višim slojevima, radarske i satelitske podatke i proizvode. Operativno se sprovodi sledeće: rano upozoravanje i uzbunjivanje u slučaju lošeg vremena, veoma kratkoročne (do 6 sati), kratkoročne (do 48 sati) i srednje (do 10 dana) prognoze vremena, kao i mesečne (30 dana) i sezonske prognoze (do 7 meseci) za teritoriju Srbije, Balkana i jugoistočne Evrope.

Vremenske prognoze se prikazuju i u tekstualnoj i u grafičkoj formi i dostupne su državnim organima i organizacijama, stručnjacima, medijima i drugim korisnicima (saobraćaj, energetika, vodoprivreda, poljoprivreda, turizam, itd.). Vremenska prognoza se objavljuje na sajtu RHMSS i sajtu Svetske meteorološke organizacije (WMO). Mesečne prognoze se izrađuju u skladu sa analoškom metodom koja je poboljšana podacima globalnog numeričkog modela Evropskog centra za srednjoročnu prognozu vremena i Američke nacionalne službe dva puta mesečno. Proizvodi verovatnoće za mesečne vremenske prognoze pripremaju se jednom nedeljno za sledećih 32 dana, dok se sezonska vremenska prognoza pravi jednom mesečno za period od narednih 7 meseci. Kako je hidrometeorološki sistem ranog upozoravanja RHMSS deo nacionalnog sistema spasavanja i zaštite u slučaju katastrofe i tehnoloških akcidenata, ustanovljena je procedura za slanje upozorenja i uzbunjivanje putem SMS poruka i elektronske pošte svim zainteresovanim korisnicima, pre svih Ministarstvu unutrašnjih poslova – Sektoru za vanredne situacije. U okviru ovog sistema izračunat je indeks opasnosti od šumskih požara, takozvani Fire Weather Index (FWI). Takođe, RHMSS je uključena u Meteoalarm – evropski program za upozoravanje na opasne događaje, tako da se upozorenja svakodnevno ažuriraju na veb sajtu RHMSS i veb sajtu Meteoalarm. (www.meteoalarm.eu).

Hidrološke prognoze, rana najava i upozorenje

Hidrološke prognoze i uzbunjivanje se objavljuju u cilju efikasne primene odbrane od visokog vodostaja, poplava i leda, kao i u cilju optimalnog obavljanja svih aktivnosti koje se odnose na rečnu plovidbu, hidroenergetiku, vodosnabdevanje, građevinarstvo i turizam, naročito u periodu izuzetno visokog i niskog vodostaja. Stalno praćenje hidroloških i meteoroloških procesa koji se odvijaju u basenima reka koje teku ili nastaju na teritoriji Srbije omogućava izradu prognoze za vode, izveštavanje i rano upozoravanje o ekstremnim hidrološkim događajima u rečnom basenu.

Operativni zadaci koji se odnose na hidrološku prognozu, rano upozoravanje i uzbunjivanje kao deo Hidrometeorološkog centra rane najave, kao jedan od elemenata koji podržavaju sistem odbrane od poplava u Republici Srbiji obuhvataju:

- Stalno prikupljanje i analizu hidroloških podataka (vodostaj, protok, temperatura vode i pojava leda) od 70 hidroloških mernih stanica na teritoriji Srbije (od kojih su 50 automatske) i od 58 hidroloških stanica u podunavskim zemljama;
- Svakodnevno objavljivanje kratkoročnih i dugoročnih prognoza o protoku i/ili vodostaju za 21 profil na rekama Dunav, Sava, Tisa i Velika Morava, kao i prognoze ekstremnih karakteristika talasa i vreme njihovog javljanja. Na manjim rekama, u skladu sa Operativnim planom odbrane od poplava, prognoze za vode se objavljuju samo u periodu visokog vodostaja i poplava;
- Dostavljanje hidroloških informacija, prognoza i upozorenja o rizičnim hidrološkim pojavama Sektoru za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova Srbije, operaterima za odbranu od poplava i leda na teritoriji Srbije unutar nadležnih ministarstava, vodoprivrednim preduzećima, centrima za izveštavanje, hidro-energetskim sistemima, učesnicima u rečnom saobraćaju, medijima i građanima putem elektronske pošte, faksa i telefona, uz svakodnevno ažuriranje podataka i prognoza na veb sajtu RHMSS;
- Svakodnevno dostavljanje određenog broja hidroloških podataka i prognoza u formi kodiranog biltena HYDRA i HYFOR nadležnim institucijama u svim podunavskim zemljama, korišćenjem GTS kanala, u skladu sa odredbama Dunavske komisije i u okviru vodoprivredne saradnje sa susednim zemljama;

- Objavljivanje informacija, upozorenja i prognoza o povećanju debljine leda, formiranju leda, prolećnom kretanju leda i nagomilavanju leda na kritičnim tačkama u toku zimskog perioda. Tokom letnjeg perioda – objavljivanje informacija o stanju voda i prognoza trajanja niskog vodostaja što je od značaja za rečnu plovidbu i kontrolu kvaliteta vode. Modeli hidroloških prognoza i rana najava se razvijaju i uvode u operativnu praksu uzimajući u obzir fizičko-geografske karakteristike basena u kome se vrši hidrološki nadzor. Za velike vode, kao što su Dunav, Sava, Tisa i Velika Morava sa pritokama, koriste se modeli prognoza za vode bazirani na zakonima o otvorenom protoku i statističkoj zavisnosti.

Na manjim i srednjim vodotokovima koriste se modeli bazirani na analizi procesa padavine-oticanje, zajedno sa prilagođenim poznatim modelima hidroloških prognoza, kao što je model TANK za reku Kolubaru ili model HBV za Jadar, Kubršnicu, Jasenicu, Mlavu i Toplicu. Za vodene tokove kod kojih se ne koriste modeli za prognoziranje, i za bujične vode gde nije obavljeno posmatranje, rana najava i upozorenje o mogućem naglim povećanju nivoa vode izdaje se na osnovu meteoroloških prognoza i radarskih osmatranja. U okviru sistema za rano upozoravanje i uzbunjivanje, RHMSS je razvio hidro alarm i stavio ga u funkciju; on pruža najvažnije informacije o neuobičajenim i ekstremnim hidrološkim pojavama i događajima. Upozorenja na internet prezentaciji o rizičnim hidrološkim događajima kao što su izuzetno visok i nizak vodostaj i nagomilavanje leda pomažu odbrani od poplava, rečnoj plovidbi i vodosnabdevanju. U saradnji sa Istraživačkim centrom Evropske komisije, Republički hidrometeorološki zavod je uključen u Evropski sistem upozoravanja na poplave (EFAS). Ovaj sistem obezbeđuje rano upozoravanje na poplave (3 do 10 dana unapred) i daje procene verovatnoće hidroloških i prognoza o poplavama za lokalne i međunarodne rečne basene.

Operativni sistem prećenja suše od strane RHMSS

Suša je negativan fenomen izazvan dužim nedostatkom padavina, i ima brojne negativne posledice u oblasti poljoprivrede, vodosnabdevanja, energetike, zdravstvene zaštite, zaštite životne sredine i drugih aktivnosti. Usled klimatskih promena, na Balkanskom poluostrvu i širem području Mediterana i jugozapadne Evrope zabeleženi su povećana učestalost i intenzitet suša, a sličan trend se očekuje i u narednim decenijama. Podaci meteoroloških posmatranja pokazuju

su da na teritoriji Republike Srbije najveće suše registrovane u poslednje dve decenije, naročito u severoistočnim, istočnim i južnim delovima zemlje.

Republički hidrometeorološki zavod je razvio u okviru svoje delatnosti u oblasti agrometeorologije, operativni sistem praćenja suše, koji obezbeđuje neprekidno praćenje stanja deficita ili suficita vlage u zemljištu i objavljuje analize, prognoze i upozorenja o javljanju i intenzitetu suše u pojedinim regionima Srbije

Postojanje plana za efikasno reagovanje na opasnost od poplava

Operativni plan za kontrolu poplava postoji na državnom nivou i pravi se za svaku godinu. On obuhvata imena pravnih lica koja su zadužena za kontrolu poplava, imena koordinatora za poplave i druge osobe odgovorne za sprovođenje odbrane od poplava, strukture za kontrolu voda, oblasti zaštićene od poplava, oblasti gde je izvršeno poboljšanje, sistem odvođenja vode iz građevina, kriterijumi i uslovi za definisanje običnih i velikih poplava.

Pored ovog državnog Operativnog plana kontrole poplava svaka opština poseduje svoj sopstveni Plan kontrole poplava koji bliže određuje sve nosioce, koji su u njemu jasno navedeni. Na osnovu mišljenja stručnjaka ovi planovi treba da budu detaljniji i sa boljom strukturom. Glavni problem je, međutim, nedostatak strukture informacija o prošlim dešavanjima na određenom mestu. Ne postoje objedinjeni izveštaji o poplavama u prošlosti.

Preporuke

a) Nacionalni zakonski i institucionalni okvir

Skupština Republike Srbije je usvojila u novembru 2011. Nacionalnu strategiju zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama izazvanim prirodnim katastrofama i ljudkim faktorom. Namena ove strategije je zaštita života, zdravlja i imovine građana, životne sredine i kulturnog nasleđa. ovaj dokument definiše mehanizme za koordinaciju i program uputstava za smanjenje broja nesreća izazvanih prirodnim katastrofama i pretnje od nestreća koje izaziva čovek, zaštitu, način reagovanja i mere oporavka.

Analiza postojećeg sistema, uključujući i nedostatak sveobuhvatnih mapi rizika, zastarel i nepouzdana oprema, alati i vozila koji se koriste u kriznim situacijama, nedostatak koordinacije i saradnje, nedovoljna obučenost i nerazvijena kultura prevencije.

Ova strategija je pokazala da postojeća koordinacija između hitnih službi – policije, vatrogasaca i hitne pomoći – može biti efikasna, a da u Srbiji ne postoji jedinstven broj koji ljudi mogu da pozovu u slučaju hitne potrebe. Uvođenje univerzalnog broja „112“ omogućava koordinisane, brže i efikasnije intervencije i pomoć u hitnim situacijama, nesrećama i katastrofama.

U cilju razvijanja integrisanog sistema zaštite i spasavanja potrebne su veće investicije, inovacije i tehnička oprema, kao i poboljšanje infrastrukture, informaciona tehnologija i sistemi sa savremenom tehnologijom i standardi Evropske unije. Neophodno je proširiti, poboljšati i modernizovati sistem obuke za vanredne situacije, jer sadašnji ne zadovoljava u potpunosti sve zahteve sistema integrisanog upravljanja u vanrednim situacijama. Pored toga, treba posebno naglasiti potrebu da se ohrabre nevladine i neprofitne organizacije i građani da učestvuju u obuci i postupanju pre, u toku i nakon vanredne situacije.

Globalna politika u oblasti smanjenja rizika od katastrofa i nastojanje na nacionalnom nivou da se spreče i eliminišu posledice vanrednih situacija su naročito potrebni i produktivni na nivou regiona. Stoga, Nacionalna strategija omogućava efikasnu regionalnu saradnju usled povećane potrebe za zajedničkim reagovanjem na izazove koji stoje pred svim zemljama u regionu.

Vlada Republike Srbije je odgovorna za sve aspekte upravljanja vanrednom situacijom, a odgovornost za planiranje i primenu preventivnih mera i oporavak dele državni organi, autonomne oblasti i lokalne vlasti. Sistem integrisane zaštite i spasavanja zasnovan je na sledećim principima: pravom na zaštitu, solodarnošću, transparentnošću, preventivnim merama, odgovornošću, postepenost kod korišćenja energije i resursa, kao i aktivna politika jednakih šansi.

Pored zakonskog okvira, osnova za razvijanje Nacionalne strategije je sadržana i u drugim nacionalnim i međunarodnim dokumentima kao što su Strategija o održivom razvoju nacionalnog programa za integraciju Srbije u Evropsku uniju, Strategija nacionalne bezbednosti Republike Srbije poslužile su kao osnova, a takođe i Milenijumski razvojni ciljevi koje su razvile države članice Ujedinjenih nacija i Hjogo (Hyogo) okvir za akcije 2005-2015: Razvijanje otpornosti nacija i država prema katastrofama. Pored toga, u toku razvijanja ovih strategija uzeta je

u obzir i Međunarodna bezbednosna strategija Evropske unije i Strategija Evropske unije za podršku u smanjenju rizika od katastrofa u zemljama u razvoju

Takođe je neophodno usvojiti propise u oblasti zaštite životne sredine koji će postaviti nove standarde postupanja, smanjiti emisije ugljen dioksida iz proizvodnih postrojenja i svesti na minimum njihov štetni uticaj na okolinu i na taj način doprineti da se smanje posledice klimatskih promena.

Sva ova pravila moraju, naravno, biti usklađena sa standardima i odgovarajućom zakonskom regulativom Evropske unije.

b) Upravljačke rutine u srodnim oblastima (šume, vode, poljoprivreda, urbanizacija, planiranje, itd.)

Treba uskladiti jedne sa drugima zakone o šumama, vodi, poljoprivredi, urbanizaciji, planiranju da bi se povećao i unapredio njihov efekat.

c) Upravljanje rizikom i katastrofama u opštinama

Neophodno je da se usvoji akcioni plan na lokalnom nivou radi implementacije Nacionalne strategije za zaštitu i spasavanje u vanrednim situacijama. Implementaciju će sprovoditi Odeljenje za upravljane kriznim situacijama u Zaječaru, koje će objavljivati izveštaje na godišnjem nivou.

d) Podizanje svesti i deljenje informacija u vašoj opštini

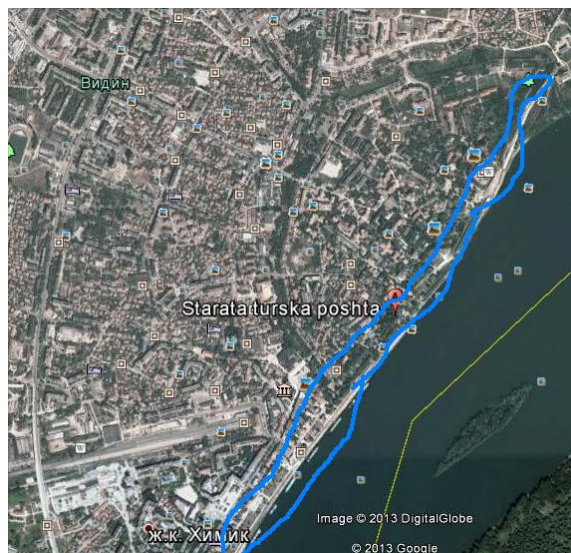
Regionalni centar za vanredne situacije kao odeljenje Sektora za vanredne situacije Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije, nalazi se u Zaječaru. Regionalni centar za vanredne situacije će redovno organizovati konferencije za štampu, okrugle stolove, objavljivati izveštaje kojima će informisati javnost o svojim aktivnostima. Oni mogu organizovati i program obuke za zainteresovane građane o tome kako reagovati u slučaju vanredne situacije.

3.2 Procena ugroženosti okruga Vidin

3.2.1 Opis uticaja klimatskih promena

Poplave u poslednjih 10 godina

Najveća poplava dogodila se u oblasti Vidina tokom aprila 2006. Visok vodostaj Dunava i rekordan nivo te reke kod Vidina – 980 cm – bili su pretnja za grad i 13 sela u ovoj opštini.



Slika 4: Približne granice poplava

Suše u toku poslednjih 10 godina

Tokom zadnje tri godine, 2011., 2012. i 2013. godine postoji trend suša u julu i početkom avgusta, koji se odražava na prinose u poljoprivredi, naročito na žitarice. Suše su zabeležene tokom letnjih meseci: u julu i početkom avgusta. U 2013. godini treba istaći sušu u periodu 20. – 29. jul 2013., kada je Nacionalni institut za meteorologiju i hidrologiju objavio upozorenje na visoke temperature – sa „narandžastim“ kodom za 22. jul koji se odnosio na oblast Vidina.

Vidin se nalazi unutar umereno kontinentalne podzone evropske kontinentalne klimatske zone. Ravničarski reljef i velika otvorenost dunavske ravnice sa severoistoka olakšavaju pristup prolećnim, letnjim i jesenjim vazдушnim masama koje donose kišu sa zapada i severozapada. Zimi oblast pored Dunava pada pod

uticaj sibirskog anticiklona koji uslovljava pojavu hladnih vazdušnih masa. Ove osobenosti definišu kontinentalnu prirodu klime.

Usled male nadmorske visine i brzog povećanja dana proleće nastupa relativno rano, jer se i temperatura brzo povećava. U proseku oko 20-22 dana u aprilu imaju prosečnu dnevnu temperaturu iznad 10°C, a oko 8-10 dana iznad 15°C. U julu i avgustu prosečna dnevna temperatura je 29,9°C. Kod intenzivnijeg zagrevanja prosečna maksimalna temperatura dostiže 30°C, a leto je tiho i toplo sa prosečnim temperaturnim rekordima koji dostižu i 35-40°C. To izaziva u regionu i smanjuje nivo vode u vodenim basenima, a oni manji često i presuše.

I obrasci količine kiše u regionu pokazuju kontinentalni karakter. Prosečna godišnja količina kiše je 583 mm, što je relativno malo. Maksimum je u junu – 69 mm, a minimum u septembru – 36 mm. U toku poslednje tri decenije uočava se stalan trend naniže u količini kiše od oko 8 – 10%.

Na količinu kiše utiču atmosferske cirkulacije vazduha, nadmorska visina i oblik reljefa. Za oblast Vidina količina kiše u različitim mesecima i godišnjim dobima je:

Tabela 6: Prosečna mesečna, sezonska i godišnja količina kiše (mm)

Mesec	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Kol.kiše	53	41	37	40	51	64	69	47	38	36	49	56
God. doba	zima			proleće			leto		jesen			
Kol.kiše	131			156			154		142			
godišnji prosek	583											

Tabela 7: Prosečna desetodnevna ukupna količina padavina

Mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
P1	13	11	12	14	20	28	17	8	14	11	18	14
P2	13	18	14	19	21	23	16	15	19	16	16	14
P3	10	9	17	19	28	21	15	17	9	11	17	19

Tabela 8: Količina kiše (mm) tokom različitih godišnjih doba

Period	Zima	Proleće	Leto	Jesen
Zbir za godišnje doba	131	156	154	142
Broj dana sa padavinama većim od 1 mm	19	22	17	19

Maksimalna količina kiše je u proleće i leto, 156, odnosno 154 mm od ukupno 583 mm za celu godinu. Najmanje padavina ima zimi kada se formira snežni pokrivač. Snežni pokrivač traje oko 50 dana u toku zime. Kišne padavine su dosta ravnomerno raspoređene u toku meseci, ali postoje i dugi periodi bez kiše. U nakim mesecima bude u proseku 15-20 dana bez kiše. Najveća količina kiše je u maju i junu – više od 60 mm.

Toplotni talasi u stambenim oblastima poslednjih 10 godina

Toplotni talasi spadaju u najveće svetske opasnosti, uglavnom zbog efekta toplotnog ostrva koji se može zapaziti u gradovima. Vidin je veoma izložen tom uticaju. U julu i avgustu dostignuti su temperaturni rekordi od 35-40°C, koji prosečno traju 2-3 dana.

Snažan vetar / oluje u poslednjih 10 godina

Otvorenost vidinske doline i ravničarskih oblasti doprinose stvaranju vetrova. Najčešći vetrovi su pretežno iz pravca zapada i severozapada. Oni su dokaz ne samo dominantnog uticaja okeanskih vazdušnih masa, već oni takođe uslovljavaju i kiše. Slučajevi delovanja vetra su relativno retki, i oni su uglavnom povezani sa kišama tokom zime.

Godišnji prosek vremena bez vetra je 23,2%. Tiho vreme je naročito karakteristično za period leto-jesen-zima kada dani bez vetra dostižu vrednost od 20-27%. Oblast ove opštine karakterišu relativno male do umerenih brzina vetrova. U posebnim, iako kratkim vremenskim periodima mogu se javiti i vetrovi brzine 15-20 m / sec. Snažni vetrovi dolaze sa severozapada. Najslabiji su južni vetrovi.

Tabela 9: Prosečna mesečna i godišnja brzina vetra m/s

Mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnji prosek
Brzina vetra	2.3	2.6	2.7	2.2	1.9	1.9	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8	1.8	2.0

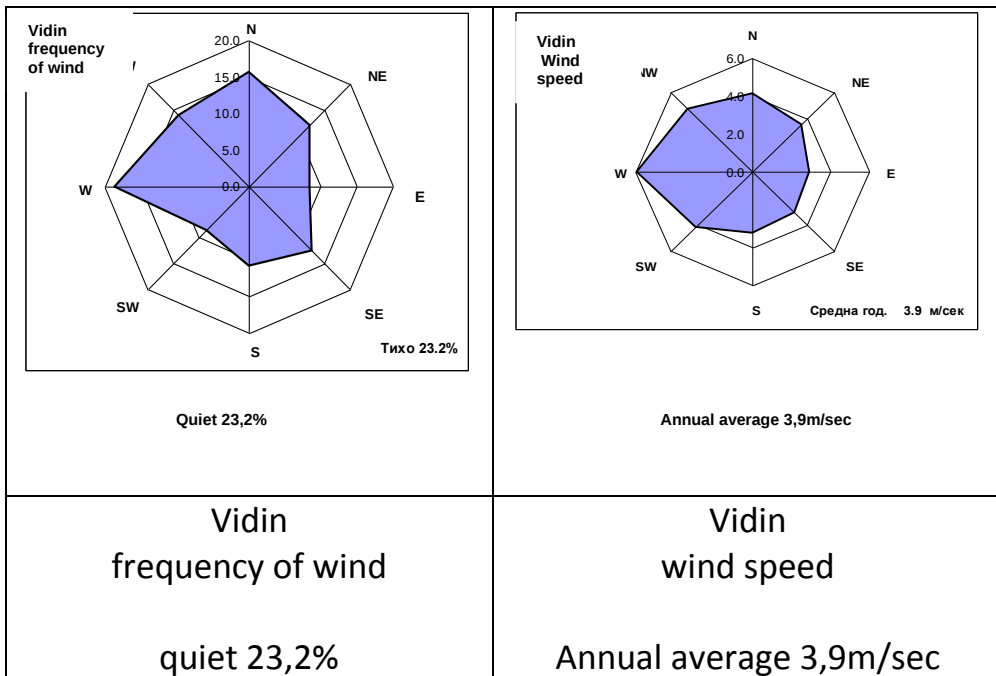
Tabela 10: Prosečna brzina i pravac vetra (m/s)

Mesec/ Pravac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	2.7	3.1	3.6	3.2	2.6	2.9	3.2	3.1	3.0	2.7	2.1	2.2
NE	2.4	2.4	4.1	2.3	2.3	2.1	2.1	1.8	2.2	2.4	2.2	2.2
E	3.2	2.8	3.4	3.1	2.5	1.9	2.1	1.7	1.9	2.5	2.5	2.4
SE	1.6	1.7	2.3	2.2	1.9	1.9	1.9	1.7	1.9	1.9	2.0	1.8
S	1.7	1.6	2.1	1.5	1.7	1.6	1.5	1.3	1.9	1.4	1.0	2.8
SW	3.0	2.8	2.8	2.6	2.2	1.8	2.0	1.8	1.9	2.1	2.3	2.7
W	4.4	4.6	4.5	3.7	3.1	3.0	3.4	3.3	3.0	2.9	3.7	2.8
NW	4.6	4.6	4.2	3.8	3.4	3.5	3.8	3.6	3.4	3.5	3.7	3.1

Tabela 11: Učestalost i pravac vetra u odnosu na vreme bez vetra (%)

Mesec/ Pravac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Godišnje
N	5.1	6.1	6.1	6.6	4.0	4.7	5.9	5.8	5.2	5.7	4.3	4.6	5.4
NE	9.7	9.8	4.8	12.4	10.5	9.1	7.3	6.0	7.3	9.0	10.4	10.6	8.9
E	20.3	16.8	19.9	14.3	12.1	7.0	7.0	10.5	11.7	16.2	23.8	18.7	14.8
SE	7.4	5.2	12.3	7.9	7.7	6.9	7.1	7.2	8.4	9.1	9.2	6.5	7.9
S	2.2	3.3	2.9	5.5	7.9	6.2	8.6	6.9	7.9	5.7	4.8	3.8	5.5
SW	12.5	12.9	11.9	10.4	13.1	13.3	14.6	13.9	16.8	16.1	11.3	12.5	13.3
W	25.0	24.6	23.4	25.0	27.3	27.8	28.5	27.2	24.3	23.3	21.2	25.7	25.5
NW	17.7	21.1	18.7	17.9	17.3	24.9	21.0	22.6	18.3	14.9	14.9	17.5	18.9
bez vetra	25.3	18.1	16.6	18.2	18.1	21.9	22.3	28.2	27.1	27.5	26.3	27.4	23.2

WIND ROSE FOR THE TOWN OF VIDIN



Slika 5: Ruža vetrova za grad Vidin

3.2.2 Pričinjena šteta ljudima, infrastrukturi i prirodi

Poplave u poslednjih 10 godina

- Posledice po imovinu

Tokom aprila 2006. godine, usled povećanja nivoa dunava i podzemnih voda koje su sa njim povezane poplavljeni su delovi veslačke baze – Vidin, dvorac „Baba Vida“, Telegraf kapija. Zbog visokog nivoa podzemnih voda koje su direktno povezane sa vodama Dunava, novo groblje, trkačka staza Vidin i četvrtina naselja „Nov pat“ u Vidinu bili su poplavljeni. Javna uprava je renovirala 723 kuće koje su poplavljene u selima Gradec, Dolni Bošnjak, Simeonovo i Botevo, takođe oko 7 hiljada hektara poljoprivrednog zemljišta, sedam kompanija u Južnoj industrijskoj zoni bili su pod vodom danima. U ovim oblastima je organizovano danonoćno ispumpavanje vode u šta su se uključili ogromni ljudski resursi, oprema i finansijska sredstva. Hemijsko-tehnološka i ekonomska škola „Prof. Zlatarov“ u

Vidinu bila je takođe poplavljena. Izgrađeno je 37 kilometara nasipa duž Dunava što je ublažilo pritisak vode, a nasipi su kasnije još ojačani.

Toplotni talasi u poslednjih 10 godina

- Posledice po zdravlje

Nema značajnih slučajeva zabeleženih tokom ovog perioda. U navedenom periodu rekord maksimalne temperature za ovaj region zabeležen je u julu i avgustu, i ona se kretala u rasponu 35 - 40°C.

3.2.3 Stanje osetljivosti na uticaje klimatskih promena

Poplave u poslednjih 10 godina

Površinska voda koja otiče nije obilna i znatno se neravnomerno javlja tokom godine. To je rezultat osobenosti reljefa, nepostojanja jezera i sporog topljenja snega, krčenja šuma u područjima rečnih slivova.

Hidrografsku mrežu sačinjavaju Delijska reka, reka Topolnica, reka Vojniška, reka Vidbol i druge male reke / potoci. Vodene arterije su plitke, a neke od njih leti presušuju. Hidrološka posmatranja pokazuju da je na ovoj teritoriji prosečna količina vode koja otiče i vodene mase sledeća:

Tabela 12: Hidrološka posmatranja

Reke	Dužina km	Površina sliva Km ²	Količina vode m ³ /sec	Godišnja vodena masa m ³ x 10 ⁶
Lom (deo u okruhu Vidin)	92,5	1 240,00	7,39 (4,7)	233,05(148,22)
Topolnica	67,6	528,6	1,30	40,99
Arčar	59,4	365,4	1,57	49,51
Vojniška	55,2	276,5	0,78	24,60
Vidbol	61,8	329,8	0,80	25,23
Skomlja	41,6	163,0	0,40	12,61

Na osnovu podataka dobijenih od Izvršne agencije „Istraživanje i održavanje Dunava“ – prosečan protok Dunava u ovoj oblasti je maksimalan u aprilu kada se topi sneg na planinama, a minimalan u oktobru.

REČNI BASENI REKA SA POTENCIJALNIM ZNAČAJNIM RIZIKOM OD POPLAVA

Tabela 13: Rečni baseni reka sa potencijalnim značajnim rizikom od poplava

Šifra	Ime	Generalni rizik	Mesta (EKATTE)
ASPFR_WO_051	Reka Arčar u gradu Dimovo	visok	Dimovo (21097)
ASPFR_WO_011	Reka Timok u gradu Bregovo na ušću reke	nizak	Bregovo (06224) Balej (02395)

- **Prisustvo hidrotehničkih mera koje povećavaju kapacitet zadržavanja vode na nekoj teritoriji.**

Izgrađeno je 37 km nasipa duž Dunava, i već postojeći su ojačani. Takođe, rečno korito se redovno čisti.

- **Zelene površine za zadržavanje i infiltraciju kišnice.**

Zelene površine u naseljima se posmatraju kao elementi sveobuhvatnog Zelenog sistema. U nekoliko naselja u ovoj oblasti ovaj sistem je tako nežan i karakterističan kao u regionalnom centru – Vidin. Ovde je on povezan sa građevinskim faktorom – rekom Dunav kao i sa istorijskim razvojem grada. Njegova glavna struktura je formirana pomoću „zelenog luka“ koji je otvoren prema Dunavu koji je zamenio nasipanje zidova rovova srednjevekovnog grada. Izgradnja objekata u Zelenom sistemu Vidina kao i u drugim opštinama u regionu je u skladu sa generalnim razvojnim planom /master planom/ opština i ima za cilj da poboljša estetski i ekološki kvalitet životne sredine.

Danas zeleni sistem Vidina zauzima površinu od 1826 jutara, što obuhvata:

- Gradske zelene površine, parkove, bašte, skver, ulično zelenilo;
- Zelene površine u predgrađima, šumski parkovi i šume u predgrađima;
- Zelene površine u selima.

Gore navedeno predstavlja 4% od ukupne površine naselja.

Opštine obezbeđuju zakonska, administrativna i finansijska sredstva za održivo upravljanje zelenim površinama u gradskim oblastima. Glavni pravci: izgradnja, održavanje i zaštita zelenih površina. Izgradnja novih zelenih površina zasniva se na planu razvoja opštine ili odobrenom parcijalnom razvoju. Opštine rukovode i finansiraju projekat, izgradnju održavanje i zaštitu zelenih površina koje se nalaze na opštinskom zemljištu. Održavanje zelenih površina koje nisu u vlasništvu opštine obavlja vlasnik. Svi projekti, popravke i izgradnja tehničke infrastrukture koja utiče na uređene površine u vlasništvu opštine rade se na osnovu njih. Sve gore navedene aktivnosti su normativno regulisane opštinskim propisima koje usvaja Opštinsko veće.

- **Prisustvo i količina obalske vegetacije u gradovima, selima i okolnim oblastima.**

U oblasti na obalama Dunava pretežno je zastupljena topola. Od prirodne vegetacije sačuvane su šume crne jove (*Alnus glutinosa* L. Gaerth) tu su još i bela vrba (*Salix alba* L), krhka vrba (*Salix fragilis* L.), crna topola (*Populus nigra* L.) i bela topola (*Populus alba* L.). Na otvorenim površinama između grupa drveća i mestima ispod samog drveća razvija se higrofitna močvarna vegetacija. Najčešće su trska (*Phragmites australis* (L) Newm), vezlica (*Typha latifolia* L.), barska perunika (*Iris pseudoacorus* L) i drugo. Na malim površinama, nakon uništavanja prirodne vegetacije na korenu je izraslo šiblje crvene vrbe (*Salix purpurea* L.) sa belom vrbom (*Salix alba* L) i crnom topolom (*Populus nigra* L).

Suše u poslednjih 10 godina

- **Prisustvo stroge i efikasne zaštite vodenih resursa i široka upotreba lokalnih vodenih resursa visokog kvaliteta**

Snabdevanje naselja i industrijskih postrojenja vodom u regionu vrši se uglavnom iz podzemnih voda putem različitih postrojenja za vađenje vode. Na ovoj teritoriji postoji dobro organizovana mreža vodosnabdevanja. Naselja u Vidinu se snabdevaju vodom iz 35 izvora kroz 15 pumpnih stanica sa ukupnim kapacitetom – 1990 l / s.

Sva naselja se snabdevaju vodom. Za dovođenje vode do potrošača izgrađeno je 433 km vodovodne mreže, od koje – 150 km – spoljašnjeg cevovoda i 328 km unutrašnje vodovodne mreže. Na teritoriji opštine izgrađeno je 30 rezervoara za

vodu sa ukupnom zapreminom - 4 990m³. Pošto se voda za piće – domaćinstvo može uzeti samo iz izvora u zemlji /rezervoara, cevi i bunara/ nije potrebno prečišćavanje vode, sprovodi se samo dezinfekcija pomoću hlornog gasa i za te potrebe izgrađeno je 13 /trinaest/ tačaka za dezinfekciju. Vodosnabdevanje grada Vidina de izvodi sistemom snabdevanja tekućom vodom uglavnom iz izvora "RE Nej" – 4 u selu Slanotran sa dimenzionisanim protokom vode od 680 l / sec., pet izvora na pumpnoj stanici „KOS“ – Vidin sa kapacitetom od 180 l / sec i 1 pumpna stanica "Bukovec"- s.Bukovec.

Ukupno dva izvorišta snabdevaju preko 95% stanovništva. Izuzeci su sela Dunavci, Bukovec, Bela Rada, Pešakovo, Gen. Marinovo, Družba i druga sa manje od 5% stanovništva opštine koje koristi sopstvene izvore. U slučaju kvara glavnog izvorišta vode ili kanalizacije Vidin ima tehničke mogućnosti da se snabdeva vodom iz alternativnog izvora.

Zasebno od vodovodne mreže, stanovništvo se snabdeva pijaćom vodom iz pojedinačno izgrađenih bunara. Prema registru, broj bunara je preko 5000. Oni su u vlasništvu opštine i privatni. Koriste se za vodu za piće i navodnjavanje.

Tokom poslednjih 20 godina nije bilo značajnih varijacija u količini vode u izvorištima, tako da su potrebe za pijaćom vodom u opštini Vidin zadovoljene.

Problemi sa smanjenjem protoka vode u izvorištima usled suše najviše se osećaju u naseljima do kojih se voda doprema iz rečnih slivova.

U slučaju vanrednog stanja i / ili katastrofe koja ima tendenciju da smanji protok vode u izvorištima ili da prekine puteve vodosnabdevanja stanovništva vodom za piće radnje koje se preduzimaju propisane su Opštim uslovima za službe vodovoda i kanalizacije:

Prema Članu 10: Kada dođe do velikog smanjenja količine vode za vodosnabdevanje, odgovorno lice će obavestiti lokalnu upravu i ponuditi da se preduzmu sledeći koraci:

1. način korišćenja vode;
2. ograničavanje korišćenja vode;
3. ograničavanje korišćenja vode u određene svrhe, na primer zabrana korišćenja vode za piće za zalivanje travnjaka, pranje ulica, vozila, balkona, itd.

Prema Članu 8

Tačka 11. Ukoliko se javi odstupanje od prihvatljivih zahteva kvaliteta za vodu za piće koje je utvrđeno uzimanjem uzorka iz vodomera u roku od dva (2) sata nakon rezultata, Vodovod i kanalizacija je u obavezi da obavesti lokalnu upravu i zdravstvenu ustanovu;

Tačka 12. Vodosnabdevanje i kanalizacija ima obavezu da obezbedi alternativni način snabdevanja vodom uključujući i cisterne sa vodom kada je prekid u snabdevanju vodom duži od 12 sati.

Vodovod i kanalizacija Vidin ne podržava snabdevanje vodom za piće iz cisterni za vreme kriznih situacija.

○ **Ukupna površina pod šumom, zdravlje šuma i njihova struktura.**

Šumski resursi u opštini su relativno ograničeni. Površina šume čini 28,88% od ukupne površine okruga Vidin.

Zastupljenost površina pod šumom prema tipu zemljišta je sledeća:

- Zemljište pod šumom - 95.4%
- Šumsko zemljište bez šume - 2%
- Ne-šumsko zemljište - 2.6%

Zastupljenost šuma prema tipu šume :

- Četinari - 3.1%
- Listopadno visoko - 14.0%
- Za rekonstrukciju - 6.6%
- Mladice za obnovu - 60.7%
- Zakržljalo drveće -15.6%

Zdravstveno stanje šuma nije baš dobro. Područje zahvaćeno različitim štetnih biljaka i usevima je 20,3% od ukupne površine.

Šumski požari su najčešća vrsta štete. Područje zahvaćeno požarima iznosi oko 20,4% površine pod šumom. Najugroženije su sledeće vrste drveta: hrast, blagun, srebrna lipa, bagrem, javor, hrast medunac, bor i druge vrste, a stepen štete je veći u četinarskim šumama.

○ **Široka primena postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda iz naselja**

Prosečna dnevna količina otpadnih voda iz naselja u gradu je 13 600 kubnih metara. Vidin ima kombinovani kanizacioni sistem, voda se kroz kolektore otpadnih voda ispušta direktno u Dunav. Trenutno se u Vidinu pod okriljem plana "Životna sredina 2007-2013" sprovodi projekat za izgradnju postrojenja za

prečišćavanje otpadnih voda i odgovarajući kanalizacioni sistem. Implementacija ovog projekta treba da se završi do 2015.

- **Široka primena efikasnih sistema za navodnjavanje (koji koriste manje vode) i široka primena zagrtanja biljaka u poljoprivredi.**

Kompanija "Irigacioni sistemi" obezbeđuje vodu za navodnjavanje 70,492 ha, od kojih je za navodnjavanje pogodno 45,302 jutara, što predstavlja 64% navodnjavanog zemljišta i 9.7% ukupnog obradivog zemljišta u opštini. 36% navodnjavanog zemljišta je potrebno obnoviti i popraviti jer je uništeno i obezvređeno vodoprivrednim radovima i sistemima za navodnjavanje. Na nivou regiona – ukupna površina od 207,366 jutara, od kojih 124,582 ha je podobno za proizvodnju.

Dve brane čije vode se koriste pretežno za navodnjavanje nalaze se na teritoriji opštine. Brana "Bela Rada" sa zapreminom od 0,340 mil.m³, koristi se za navodnjavanje 1900 jutara pomoću slobodnog pada, brana "Božurište" zapremine 1,430 million. m³, koristi se za navodnjavanje 3560 jutara pomoću pumpi / prema podacima za 2004. god. od "Irigacioni sistemi" AD- ogranak Vidin /.

Postoje i tri sliva u opštini koji pretežno koriste za navodnjavanje: na reci Vojniška – zemljište sela Sinagovci, na reci Topolnica, zemljište sela Bukovec i na reci Topolnica – zemljište sela Gradec.

Toplotni talasi u stambenim oblastima u poslednjih 10 godina

- **Strujanje vazduha u gradovima – omogućava dobro provetravanje.**

Topografske odlike ove oblasti, urbana struktura i vetrovi ispod 1,5 m/s uslovljavaju kretanje vazduha u najvećem naselju u opštini, regionalnom centru Vidinu. Ovaj region karakteriše relativno slabo kretanje vazduha.

- **Proporcija vegetacije.**

Poboljšanju mikroklimе Vidina doprinose postojeće zelene površine. Približna veličina različitih tipova zelenih površina je 1 600 jutara – zemljište za javnu upotrebu, zemljište sa ograničenim pristupom i drugo zemljište sa posebnom namenom. Najbolje opuštanje u vrelim danima pružaju tri parka – Dunavski park, park „Rova“ i park „Vladikina bašta“. Oni imaju bogatu vegetaciju, u njima postoje posebni delovi za rekreaciju i aktivnosti u tišini za posetioce svih godina, u njima se nalazi parkovski nameštaj, fontane, arhitektonske konstrukcije, kafići.

Međutim, sistem zelenila trebalo bi aktivno razvijati u celom regionu. U ovom sektoru nisu još dostignute ni minimalne norme.

Problemi koji postoje u sistemu zelenila su:

- Zelene površine za dnevnu rekreaciju – parkovi u susedstvu (za decu i odrasle), lokalni parkovi i zelene površine su nedovoljni;
- Organsko baštovanstvo je nedovoljno;
- Stalno uništavanje postojećih zelenih površina koje se dodeljuju za izgradnju prodavnica, benzinskih pumpi, restorana, izložbenih prostora, itd.

○ **% građevina sa malom toplotnom propustljivošću.**

U Vidinu, obnova eksterijera sa zamenom prozora obavljena je u predškolskim ustanovama i školama. Ovaj proces u celini teče sporo. Što se tiče javnih građevina, obnova i implementacija mera energetske efikasnosti vrši se 100% po ceni istih mera u zgradama u privatnom i mešovitom vlasništvu. Ovo drugo se obavlja delimično ili nikako usled različitih razloga, demografskih, ekonomskih i drugih.

○ **% građevina sa klimom uređenom.**

Poslednjih godina u okviru programa energetske efikasnosti sprovedeni su projekti za rehabilitaciju zgrada i ugradnju klima uređaja u njih.

○ **Mikroklima za pešake i bicikliste koja ublažava dejstvo toplote.**

U cilju ublažavanja toplotnog zračenja objekata drumske infrastrukture, od velikog značaja je izgradnja zelenih površina duž puteva. To je ukupno preko 100 jutara. Sađenjem paralelnih redova drveća i retkog šiblja pored puteva i pešačkih staza, na jednakom rastojanju, postiže se utisak ograđenosti i odvojenosti od susednih površina. Na ovaj način se povećava se kvalitet ovih površina na kojima ima mnogo stubova i žica. danas pored puteva i staza u Vidinu ima više od 6 000 komada drveća. Kompozicije su napravljene od sledećih vrsta: lipa, jasen i javor, breza, katalpa, itd. Čatinari su manje zastupljeni i to: omorika, smrča, tuja i bor. Šiblje na nekim delovima puta formira živu ogradu koja, zajedno sa drvećem, formira zaštitni zid za stembene i administrativne zgrade od gustog saobraćaja na nekim delovima puta.

Snažan vetar / oluje u poslednjih 10 godina

○ **Prisustvo agrotehničkih i organizacionih mera protiv erozije.**

U toku poslednjih 15-20 godina sa poljoprivrednog zemljišta su uklonjeni vetrobrani od drveća koji nisu nakon toga obnovljeni. Reparcelisanje poljoprivrednog zemljišta dovelo je do nejasnoća oko odgovornosti za implementaciju agrotehničkih mera kojima se ograničava efekat erozije vetra.

- **Stanje, statika i ekološka stabilnost drveća u gradovima i selima.**

Lokalne javna uprava vodi računa o održavanju zelenih površina i drveća koji su u vlasništvu opštine. Obavezu i odgovornost održavanja ostalih zelenih površina i drveća imaju njihovi vlasnici. Godišnja inspekcija se vrši od strane službi lokalne samouprave – na osnovu prijave, signala i planova za identifikaciju potencijalno opasnog drveća. Njihovo uklanjanje ide na račun vlasnika, nakon izdavanja dozvole. Preko cele godine javna uprava obavlja sanitarno orezivanje i oblikovanje krošnji drveća u cilju sprečavanja štetnih posledica po ljude i infrastrukturu. Postoje slučajevi nesreća sa padanjem grana i drveća koje se nisu mogle sprečiti. Statistika za Vidin od 2010. do danas pokazuje da je broj slučajeva nesreća od pada drveća pod naletima jakog vetra sledeći: 2010. – 31 slučaj; 2011. – 26 slučajeva; 2012. – 26 slučajeva. U malom broju slučajeva koji su se desili zabeležena je mala šteta, nema dokaza o povređenim licima.

3.2.4 Stanje sposobnosti prilagođavanja

Pripremljenost pojedinih sektora za reagovanje u slučaju katastrofe izazvane klimatskim promenama

U našoj zemlji postoji nacionalni sistem hitnih poziva. Ovaj sistem omogućuje stanovništvu na celoj teritoriji Republike Bugarske, neprekidan, brz i besplatan pristup hitnim službama radi pomoći u slučaju hitne potrebe u cilju zaštite života, zdravlja, bezbednosti i imovine.

Nacionalna služba za hitne slučajeve sastoji se od Nacionalnog medicinskog koordinacionog centra koji je centar za hitnu medicinsku pomoć, Glavne i regionalnih uprava Ministarstva unutrašnjih poslova, Izvršne agencije „Pomorska administracija“, Službe gorskog spasavanja i bugarskog Crvenog krsta. Signali dobijeni odnacionalnih centara se prosleđuju odgovarajućoj hitnoj službi. Struktura, funkcije i sva pripadajuća prava, odgovornosti i obaveze ovog sistema i jedinica koje su u interakciji definisani su u „nacionalnom sistemu za hitne pozive sa jedinstvenim evropskim brojem 112“ i odgovarajućem statutu.

Zaštita stanovništva od katastrofa regulisana je Zakonom o zaštiti od katastrofa i odgovarajućim podzakonskim aktima. U skladu sa ovim Zakonom, opština Vidin je razvila „Plan za zaštitu od katastrofa“

Ciljevi ovog plana su:

- povećanje sposobnosti upravljanja i administriranja organizacije i koordinacije preventivnih aktivnosti, akcije upravljanja i interakcije u toku katastrofa, kao i da obezbedi nadoknadu štete koju su one izazvale.
- formiranje organizacije koja će preduzimati mere zaštite života i zdravlja ljudi, životne sredine i koja će identifikovati potrebne mere za kontrolu i reakciju na potencijalnu krizu izazvanu katastrofom;
- formiranje organizacije za blagovremeno prognoziranje i analizu prirode posledica najčešćih katastrofa;
- sprovođenje preventivnih mera i preventivne kontrole za sprečavanje ili umanjeње posledica katastrofe u opštini;
- uvođenje evropskih standarda i najbolje prakse za procenu rizika na lokalnom nivou;
- određivanje i podela zaduženja na organe uprave i osobe u vezi sa primenom mera;
- održavanje i poboljšanje elemenata upravljanja sistemom nadzora, ranog upozoravanja i uzbunjivanja kao i jedinice sistema pojedinačnog i masovnog spasavanja;
- planiranje opreme i sredstava za sprečavanje i ublažavanje posledica katastrofa.

Glavni zadaci:

1. Istraživanje, analiza i procena rizika od mogućih katastrofa.
2. Planiranje zaštite od katastrofa.
3. Identifikacija mera za sprečavanje i ublažavanje posledica katastrofe.
 - Sprovođenje preventivnih aktivnosti ;
 - Održavanje spremnosti ljudstva i opreme .
4. Identifikacija mera za zaštitu stanovništva
 - a. Izgradnja i održavanje spremnosti komponenata sistema za nadzor, rano upozoravanje i uzbunjivanje ;
 - b. Nabavka i održavanje kolektivne i lične zaštitne opreme ;
 - c. Obrazovanje i obuka organa vlasti, opštinske uprave, interventnih jedinica i stanovništva;

- d. Pomoć kod oporavka od katastrofe ;
 - e. Stvaranje finansijskih i materijalnih rezervi za aktivnosti prevencije i ublažavanje posledica katastrofa;
 - f. Primanje i podela pomoći;
 - g. Organizacija sahrana ljudi i zakopavanje životinja žrtava masovnih katastrofa ;
 - h. Obavezno postupanje u skladu sa bugarskim zakonodavstvom i međunarodnim sporazumima o zaštiti od katastrofa.
5. Podela zaduženja na organe uprave i osobe u vezi sa primenom mera.
 6. Određivanje opreme i sredstava za otklanjanje posledica katastrofe.
 7. Identifikacija načina interakcije između izvršilaca i komponenti Integrisanog sistema spasavanja.
 8. Izrada procedure obaveštavanja izvršnih organa i ugrožnog stanovništva o katastrofi.

U cilju smanjivanja mogućnosti izlivanja svake godine, sproveden je inspekcijski pregled bezbednosnih nasipa duž Dunava, stanja brana, prohodnosti vodotokova i odvodnih kanala u opštini i regionu. Proveru je izvršila komisija koja se sastojala od predstavnika Okružne uprave, Sistema za navodnjavanje, Regionalnog direktorata „Poljoprivreda“, Regionalnog odeljenja FSPP, Regionalne inspekcije za životnu sredinu i vode i predstavnika lokalne vlasti iz opština.

Postojanje plana za efikasno reagovanje na opasnost od poplava, ljudska i materijalno-tehnička opremljenost u slučaju opasnosti od poplava.

Aktivnosti koje su preduzete u vezi sa rizikom od poplave 2006. Za kratko vreme u Vidinu je razvijen do sada najobimniji plan evakuacije u Bugarskoj na bezbedno mesto izvan poplavljenih oblasti trebalo je prebaciti rekordan broj ljudi – 70 000. Sedam evakuacionih tačaka građana je identifikovano i obezbeđeno. Zajedno sa ovim sprovedena je aktivna kampanja među građanima Vidina u kojoj su oni informisani šta treba da preduzmu ukoliko se obkavi evakuacija. Sagrađen je kamp za 4 000 ljudi na mestu „Božurica“, na površini od 15 jutara, dovedena je struja i telefonski priključak. Za sklanjanje stoke iz poplavom ugroženih zona adaptirane su zgrade farme u selima Bela Rada i Kalenik. Formirani su medicinski timovi za reagovanje u kritičnim situacijama.

Na teritoriji Vidina postoje dve zdravstvene ustanove – bolnica „Sveta Petka“ – Vidin i bolnica „Belogradčik“ Doo. – grad Belogradčik. Ukupan broj bolničkih ležajeva na kraju godine bio je 360 (300 u bolnici „Sveta Petka“ – Vidin i 60 u bolnici „Belogradčik“. Broj ležaja po stanovniku je 36,2 ležaja na 10 000 stanovnika, dok je nacionalni prosek 56,8.

U bolnicame je organizovan 24-časovni rad medicinskog osoblja, uključujući i zdravstveno zbrinjavanje urgentnih pacijenata. Služba hitne medicinske pomoći nalazi se u regionalnom centru Vidinu i sastoji se od 5 ogranaka; mobilnost timova omogućava 13 opremljenih ambulantnih vozila i 1 automobil.

U slučaju potrebe za evakuacijom žrtava može se obezbediti opštinski ili javni smeštaj, a u slučaju katastrofe koja zahteva evakuaciju zgrada na raspolaganju su opštinske i državne škole, školska uprava, crkva. Sistem socijalne pomoći može se aktivno uključiti u zbrinjavanje evakuisanih osoba.

Takođe postoje i zgrade koje su namenjene i projektovane za evakuaciju građana u slučaju opasnosti. Postoje neke zgrade (prostori) koje su predviđene da privremeno služe kao skloništa za evakuisano stanovništvo, ali nisu prevashodno namenjeni za ove potrebe, a ne postoje građevine (prostori) čija je osnovna namena smeštaj evakuisanog stanovništva.

4 Nivo svesti i znanja

4.1 Metodologija

Cilj ispitivanja javnosti

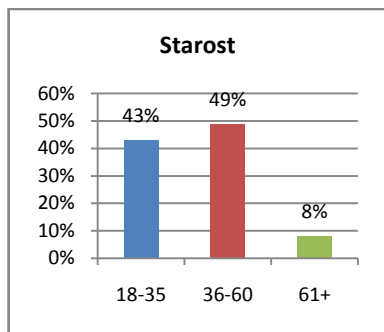
Pronaći početni nivo (bazne podatke) o znanju i svesti široke populacije o tome kako se treba odnositi prema klimatskim promenama

Obraćanje javnosti

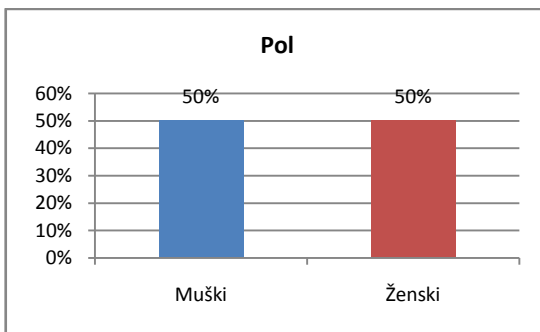
Ispitanicima iz široke populacije sa ciljne teritorije projekta (Zaječarski okrug, uglavnom iz Knjaževca; Okrug Vidin, uglavnom iz Belogradčika) prilazili su anketari na ulici ili putem interneta, gde je mogla besplatno da se preuzme elektronska verzija upitnika. Ukupno je sakupljeno 104 upitnika u Srbiji i 120 u Bugarskoj. Nisu uočeni značajniji problemi tokom popunjavanja upitnika.

4.2 Evaluacija odgovora iz Srbije

Osnovne karakteristike ispitanika – javnosti

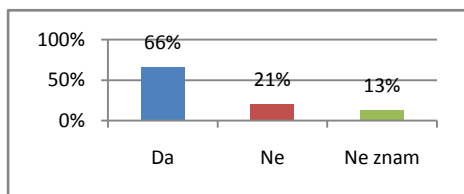


Slika 6: Starost ispitanika



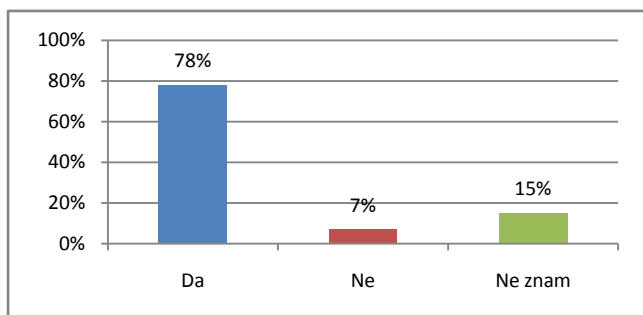
Slika 7: Pol ispitanika

Pitanja



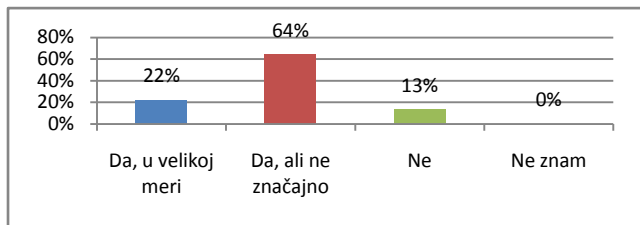
Slika 8: Da li se slažete sa sledećom tvrdnjom: Ekstremne vremenske prilike u uočene u poslednje vreme kao što su obilnije padavine, oluje, poplave, povećanje temperature vazduha, toplotni talasi, suše dešavaće

se češće i sa velikim posledicama u budućnosti

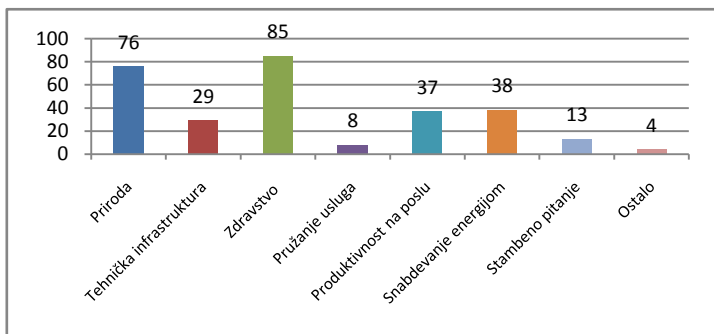


Slika 9: Da li se slažete sa sledećom tvrdnjom: Ljudske aktivnosti znatno doprinose globalnom zagrevanju / klimatskim promenama i na taj način povećavaju učestalost i jačinu pomenutih

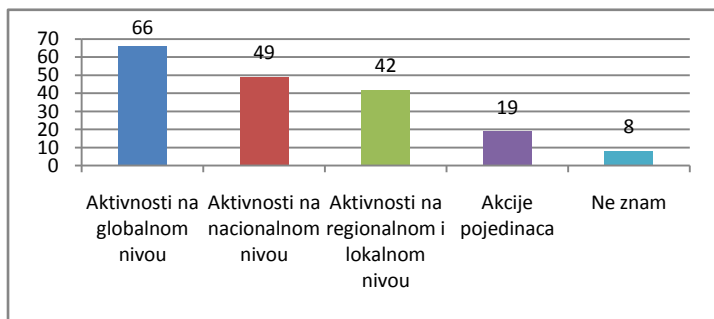
vremenskih ekstrema.



Slika 10: Da li ekstremne vremenske prilike utiču na vaš svakodnevni lični i profesionalni život?

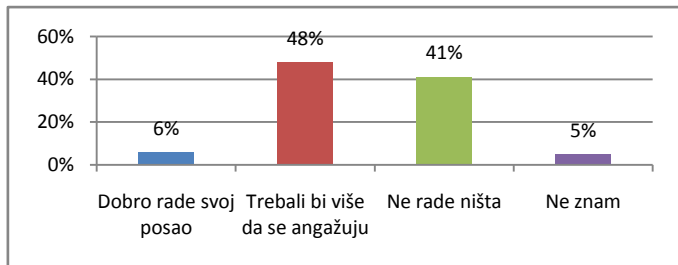


Slika 11: Na koje od sledećih opcija utiču ili će značajno negativno uticati ekstremne vremenske prilike?



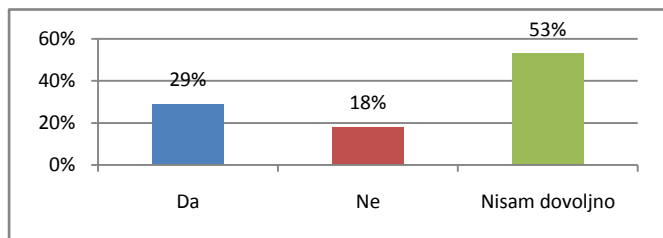
Slika 12: Koja vrsta aktivnosti je najvažnija da bi se ublažio efekat ekstremnih vremenskih prilika na lokalnom nivou (štikliraj najviše)

dve 2)?

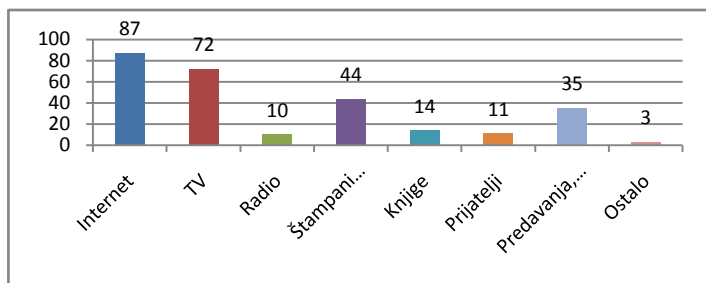


Slika 13: Proceni aktivnost organa uprave u vašem selu / opštini / gradu / okrugu na osnovu toga kako reaguju /

se prilagođavaju posledicama već pomenutih ekstremnih vremenskih prilika.



Slika 24: Da li mislite da ste dovoljno informisani o uzrocima ekstremnih vremenskih prilika i njihovum posledicama?



Slika 14: Koji je vaš omiljeni izvor informacija o ovoj temi (štiklirajte najviše 3)?

Pitanje: Molimo, navedite primere o uzrocima i posledicama ekstremnih vremenskih prilika

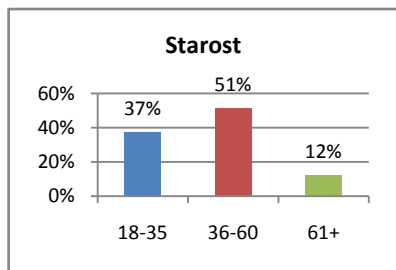
27% ispitanika ilustrovalo je posledice klimatskih promena dajući sledeće primere – suše, poplave, toplotni talasi i globalno zagrevanje. Što se tiče uzroka, 32% ispitanika odgovorilo je da su ljudske aktivnosti kao što je zagađivanje vode, zemljišta, vazduha, sagorevanje fosilnih goriva, tehnološke inovacije, neefikasno korišćenje električne energije u domaćinstvima, njihov uzrok. 41% ispitanika nije bilo u stanju da pruži bilo kakav odgovor.

Pitanje: Molimo, navedite primere / mere koje ste preduzeli Vi, organi vlasti ili neka druga organizacija (npr. nevladina, poslovna) u cilju borbe protiv negativnih posledica ekstremnih vremenskih prilika.

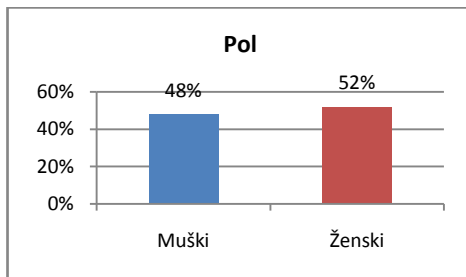
45% ispitanika nije bilo u stanju da pruži bilo kakav odgovor. 26% je navelo individualne aktivnosti: izolaciju, recikliranje, uštedu energije, korišćenje alternativnog prevoza. 11% ispitanika su upoznati sa akcijama u oblasti urbanog/prostornog planiranja. Podizanje svesti i obrazovne aktivnosti poznate

su 11% od ispitanih ljudi, 9% ispitanika je ubeđeno da se po ovom pitanju ne radi ništa.

4.3 Evaluacija odgovora iz Bugarske

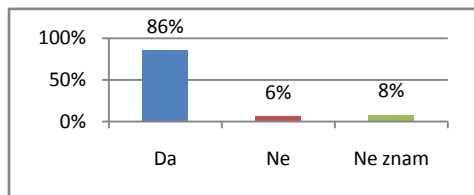


Slika 15: Starost ispitanika



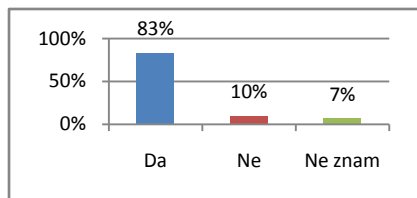
Slika 16: Pol ispitanika

Pitanja:

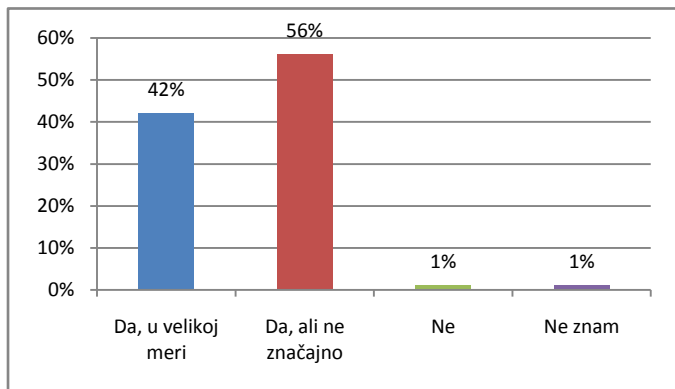


Slika 17: Da li se slažete sa sledećom tvrdnjom: Ekstremne vremenske prilike u uočene u poslednje vreme kao što su obilnije padavine, oluje, poplave, povećanje temperature vazduha, toplotni talasi, suše

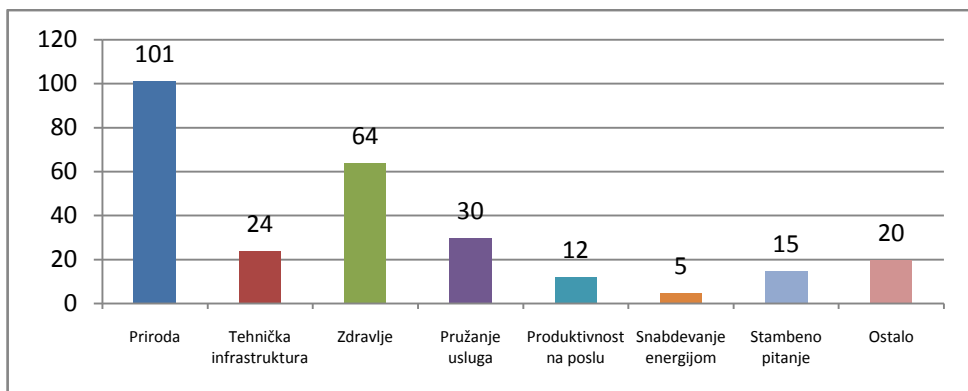
dešavaće se češće i sa velikim posledicama u budućnosti



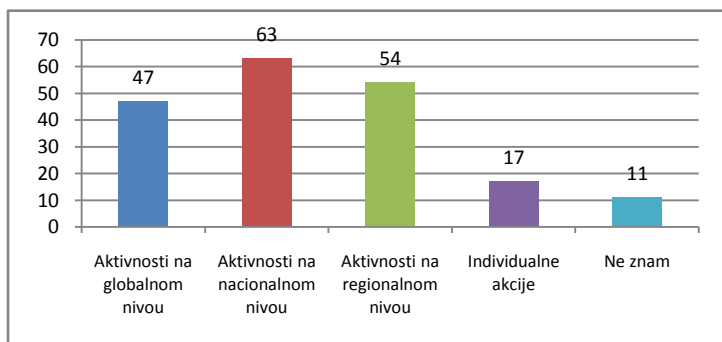
Slika 18: Da li se slažete sa sledećom tvrdnjom: Ljudske aktivnosti znatno doprinose globalnom zagrevanju / klimatskim promenama i na taj način povećavaju učestalost i jačinu pomenutih vremenskih ekstrema.



Slika 19: Da li ekstremne vremenske prilike utiču na vaš svakodnevni lični i profesionalni život?

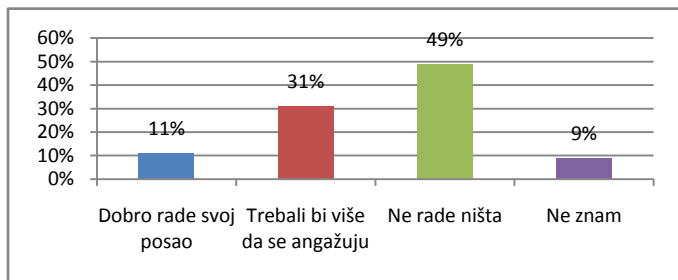


Slika 20: Na koje od sledećih opcija negativno utiču ili će uticati ekstremne vremenske prilike? (štiklirajte najviše 3)



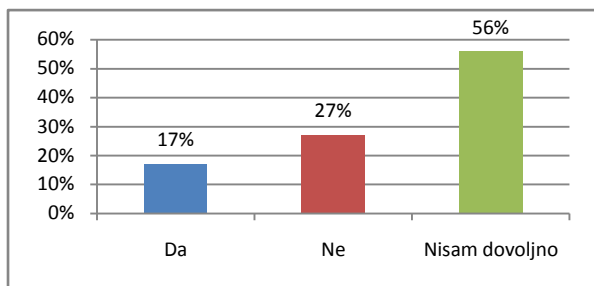
Slika 21: Koja vrsta aktivnosti je najvažnija da bi se ublažio efekat ekstremnih vremenskih prilika na lokalnom nivou (štikliraj najviše dve 2)?

dve 2)?

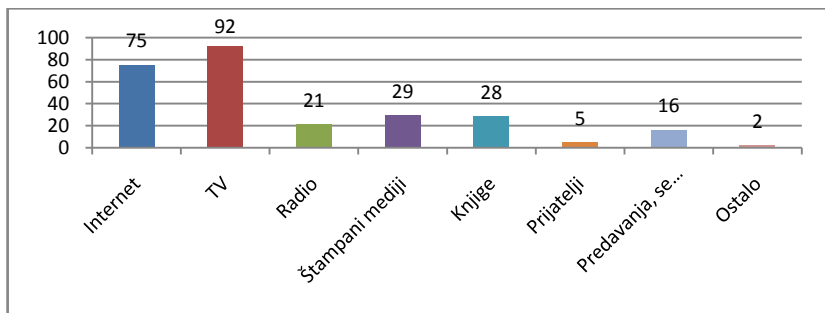


Slika 22: Proceni aktivnost organa uprave u vašem selu / opštini / gradu / okrugu na osnovu toga kako reaguju / prilagođavaju na posledice već

pomenutih ekstremnih vremenskih prilika.



Slika 23: Da li mislite da ste dovoljno informisani o uzrocima ekstremnih vremenskih prilika i njihovum posledicama?



Slika 24: Koji je vaš omiljeni izvor informacija o ovoj temi (štiklirajte najviše 3)?

Pitanje: Molimo,navedite primere uzroka i posledica ekstremnih vremenskih prilika

11% ispitanika ilustrovalo je posledice klimatskih promena kao povećanje temperature vazduha, za topljenje ledenih bregova zna njih 8%, 6% je navelo prirodne katastrofe uopšte, 3% je uočilo promene u vremensko šablonu – duže zime i leta i njih isto toliko uočava porast nivoa mora kao posledicu klimatskih promena. 5% ispitanika je jednostavno uočilo klimatske promene bez davanja primera o uzrocima i posledicama. 38% ispitanika nije dalo, a 9% nije znalo da pruži bilo kakav odgovor.

Pitanje: Molimo, navedite primere / mere koje ste preduzeli Vi, organi vlasti ili neka druga organizacija (npr. nevladina, poslovna) u cilju borbe protiv negativnih posledica ekstremnih vremenskih prilika.

60% ispitanika nije bilo u stanju da pruži bilo kakav odgovor. 10% njih je imalo aktivnosti na individualnom nivou: napredno rukovanje otpadom, recikliranje, ušteda energije, korišćenje zelene energije, korišćenje postrojenja za prečišćavanje vode. 13% ispitanika je svesno aktivnosti u oblasti zaštite životne sredine. Podizanje svesti i obrazovne aktivnosti poznaje 6% ispitanih osoba. 13% ispitanika je ubeđeno da se ništa ne radi po tom pitanju.

4.4. Zaključci

- Ljudi su svesni posledica klimatskih promena.
- I pored toga ljudi nisu uvereni da je to od velikog uticaja na njihov svakodnevni život.
- Ljudi poseduju uopšteno znanje o tome šta treba učiniti u vezi sa klimatskim promenama uglavnom na nivou osnovnih principa njihovog ublažavanja.
- Ljudi nisu svesni rešenja koja bi im mogla pomoći da se prilagode danas i da sebi olakšaju život tako što će se suočiti sa izazovima klimatskih promena na lokalnom nivou.
- Ljudi očekuju aktivniji pristup lokalnih organa vlasti po ovom pitanju.
- Ljudi očekuju više informacija o ovoj temi.

5 Zakonski i institucionalni okvir

Cilj ovog poglavlja je da opiše zakonski i strateški okvir na srpskom nacionalnom nivou u vezi sa prilagođavanjem na klimatske promene.

5.1 Zakonski, institucionalni i politički okvir u Republici Srbiji

Sa brojnim konvencijama iz oblasti ekologije i zaštite životne sredine, Republika Srbija je ratifikovala Okvirnu konvenciju Ujedinjenih nacija o klimatskim promenama (UNFCCC). Inicijalna nacionalna komunikacija Republike Srbije pod okriljem Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o klimatskim promenama podneta je novembra 2010. godine. Međutim u legalnom, strateškom i političkom okviru Republike Srbije, prilagođavanje na klimatske promene još uvek ne postoji u meri u kojoj je već prisutno na nivou EU / zemljama članicama EU.

Zakonski i politički okvir Republike Srbije je još uvek uglavnom fokusiran na ublažavanje klimatskih promena (uzrok) i na reakciju na prirodne katastrofe / prirodne katastrofe izazvane klimatskim promenama (posledice). Utisak je da prilagođavanje životu sa posledicama klimatskih promena nije zauzelo odgovarajuće mesto u zakonskom sistemu Srbije. Nešto drugačija situacija je kada se dođe do specifičnih *strateških dokumenata* (strategija).

Sledećih nekoliko delova iz Nacionalne strategije za zaštitu u vanrednim situacijama mogu poslužiti kao ilustracija (strane 23 i 25):

„Bujične poplave

Procena ugroženosti teritorije Republike Srbije od poplava pokriva samo aspekt velikih poplava koje izazivaju reke. Ugroženost od naglih poplava zahteva detaljniju analizu, a takav detaljan proces se sprovodi samo u nekoliko opština. Imajući u vidu da postoji veliki broj bujičnih voda (14000-15000 prema starom inventaru bujičnih voda) koje predstavljaju stalnu opasnost i pretnju naseljima i značajnim objektima infrastrukture, neophodno je da se izradi ažurirana procena pretnje od bujičnih voda Institut za vodne resurse „Jaroslav Černi“ je razvio metodologiju za klasifikaciju bujičnih voda koja je sastavni deo Informacionog sistema za upravljanje vodama.

U toku procesa procenjivanja, većina opština u Srbiji je izvestila da su u vanrednim situacijama pretrpeli znatne štete od poplava (70%). U okviru srpskog Zakona o vodama, odbrana od poplava se deli prema karakteristikama vodenog toka na dve kategorije. Javna vodoprivredna preduzeća organizuju odbranu od voda na „prvoj liniji“ koja uglavnom predstavlja velike vodene tokove sa

izgrađenim zaštitnim sistemima i organizovanom odbranom. Bujične vode se karakterišu naglim porastom i kratkim trajanjem. One spadaju u predvidive pojave koje brzo nastaju i kratkog su trajanja, a za sobom ostavljaju ruševine. One se većinom javljaju nakon jakih i obilnih olujnih kiša. Javljanje bujičnih voda nije vezano za određeno doba godine. Postoje slučajevi poplava koje su se desile u zimskom periodu (novembra 2007, reke Vlasina, Nišava, Jablanica i Pusta), u proleće (maj 2010, Trgovište) i tokom leta (jun 1988, reka Vlasina, jun 1999, reke: Jasenica, Kubršnica, Topčiderska). Godina 2010. je karakteristična po činjenici da su bujične vode nanele velike štete u celoj Republici Srbiji. Opštine Zaječar, Ljubovija, Loznica, Valjevo i Osečina su pretrpele veliku štetu od bujičnih voda., a Trgovište je bilo pogođeno razornim bujičnim vodama reke Pčinje i njenih pritoka.

Tradicionalni način zaštite od ove vrste poplava je izgradnja solidnog sistema objekata. Ukoliko je ovakav sistem slab ili ga nema, bujične vode ostavljaju za sobom porušene mostove, puteve, zgrade... Pošto je cena izgradnje pasivnog sistema zaštite velika, jedini način da se smanje troškovi je da se organizuje blagovremeno obaveštavanje o mogućnosti bujičnih poplava, sklanjanje ljudi i materijalnih dobara sa njihovog puta. Metodologija aktivne odbrane od bujičnih poplava je razvijena sa namerom da je opštine koriste. Ova metodologija je usvojena od strane opština koje su u prošlosti pretrpele štete od bujičnih poplava. Ova metodologija je obuhvatala punu koordinaciju sa Službom radarskog osmatranja Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije.

Pored poplava koje izazivaju reke i potoci, u slučaju velike količine padavina rizik od plavljenja naselja postaje pretnja zbog neadekvatnog održavanja odvodnih kanala u i oko naselja. Koridor 10 je naročito zanimljiv jer je u prošlosti ta oblast bila karakteristična po redovnim poplavama od bujičnih voda, klizištima zemlje i blata koji su prekidali drumski i železnički saobraćaj i po nekoloko sedmica godišnje. Zbog toga je Koridor prekriven zaštitnim radovima i zaštitnim strukturama najveće gustine. Uprkos ovim naporima, povremene bujične poplave koje ometaju železnicu i puteve još uvek se javljaju, iako svakako, mnogo manje nego sredinom dvadesetog veka. Problem potrebe za savremenom kartografskom bazom je od suštinskog značaja za planiranje bilo koje aktivnosti i izradu različitih specijalizovanih mapa i popisa.“

"Suša

Suša, kao prirodna katastrofa izazvana je deficitom kiše u toku dužeg vremenskog perioda, i izaziva mnoge negative posledice u oblasti poljoprivrede, voda, energije, zdravlja, zaštite životne sredine i drugim oblastima. usled

klimatskih promena, na Balkanskom poluostrvu i u širem regionu jugoistočne Evrope i Mediterana, zabeležen je porast učestalosti i intenziteta suša, a sličan trend se očekuje i u narednim decenijama. Podaci od meteoroloških posmatranja pokazuju da su najjače suše u Republici Srbiji zabeležene u poslednje dve decenije, naročito u severoistočnim, istočnim i južnim delovima zemlje.

U okviru svojih nadležnosti u oblasti agrometeorologije, Republički hidrometeorološki zavod Srbije je uveo operativni sistem za praćenje suše koji obezbeđuje neprekidno praćenje deficita ili viška vlage u zemljištu i objavljivanje analiza, prognoza i upozorenja o pojavi i intenzitetu suše u određenim regionima Republike Srbije

Sistem za praćenje suše u Srbiji je uključen u regionalni sistem za praćenje suše koji koordiniše Centar za sušu u jugoistočnoj Evropi, sa sedištem u Republici Sloveniji. Napravljena je prelininarna procena rizika od suše u sektoru poljoprivrede, dok su aktivnosti oko razvoja i implementacije metodologija Evropske unije u vezi sa procenom prirodnih katastrofa u toku“

Pored toga, sledećih nekoliko članova srpskog Zakona o zaštiti životne sredine mogu takođe poslužiti kao ilustracija:

Kontrola korišćenja i zaštita - Član 14

Kontrolu korišćenja i zaštite prirodnih resursa i dobara obezbeđuju organi i organizacije Republike, autonomne pokrajine i jedinica lokalne samouprave, u skladu sa ovim i posebnim zakonima, a naročito:

1. sprovođenjem Nacionalne strategije, planova, programa i osnova;
2. primenom standarda, normativa i propisa o korišćenju i zaštiti prirodnih resursa i dobara;
3. strateškom procenom uticaja na životnu sredinu planova, programa, osnova i drugih akata kojima se uređuje korišćenje prirodnih vrednosti i zaštita životne sredine;
4. procenom uticaja projekatana životnu sredinu na svim nivoima istraživanja i eksploatacije;
5. integrisanim sprečavanjem i kontrolom zagađivanja životne sredine;
6. usklađenim sistemom dozvola, odobrenja i saglasnosti;
7. vođenjem katastra korišćenja prirodnih bogatstava i dobara;

8. organizovanjem monitoringa korišćenja prirodnih resursa i dobara, stanja životne sredine prikupljanjem, objedinjavanjem i analizom podataka i kvantifikovanjem trendova.

U sledećim zakonskim normama adaptacija na klimatske promene nije eksplicitno pomenuta. Međutim, informacije u njima imaju imaju potencijalni uveličavajući ili ublažavajući uticaj na posledice klimatskih promena, npr. specijalni režim za očuvanje i upotrebu oblasti sa zaštićenim prirodnim dobrima, izvorima, termalnim i mineralnim izvorima, šumama, poljoprivrednim zemljištem, javnim zelenim površinama može umanjiti posledice intenzivnijih i češćih padavina, toplotnih talasa ili sušnog perioda.

Prostorno i urbanističko planiranje - Član 34

U prostornim i urbanističkim planovi obezbediće se mere i uslove zaštite životne sredine, a naročito:

1. utvrđivanje posebnih režima očuvanja i korišćenja područja zaštićenih prirodnih dobara, izvorišta vodosnabdevanja, termalnih i mineralnih izvorišta, šuma, poljoprivrednog zemljišta, javnih zelenih površinama, rekreacionih područja i banja.
2. određivanje područja ugroženih delova životne sredine (zagađena područja, područja ugrožene erozijom i bujicama, eksploatacijom mineralnih sirovina, plavna područja i sl.) i utvrđivanje mera za sanaciju ovih područja;
3. utvrđivanje mera i uslova zaštite životne sredine prema kojima će se koristiti prostor namenjen eksploataciji mineralnih sirovina, odnosno vršiti izgradnja industrijskih i energetskih objekata, objekata za preradu i odlaganje otpada, objekata infrastrukture i drugih objekata čijom izgradnjom ili korišćenjem se može ugroziti životna sredina.

Uslove za obezbeđenje mera iz stava 1 ovog Čdana daje Ministarstvo, organ autonomne pokrajine, odnosno jedinice lokalne samouprave na zahtev organa nadležnog za pripremu plana i njegovo donošenje na osnovu uslova i mišljenja nadležnih stručnih organizacija.

Nacionalni program - Article 64

Planiranje i upravljanje zaštitom životne sredine obezbeđuje se i ostvaruje sprovođenjem Nacionalnog programa zaštite životne sredine (u daljem tekstu:

Nacionalni program) koji donosi Narodna skupština za period od najmanje 10 godina.

Nacionalni program iz stava 1 ovog člana obezbeđuje integralnu zaštitu životne sredine i sadrži naročito:

1. Opis i ocenu stanja životne sredine;
2. Osnovne ciljeve i kriterijume za sprovođenje zaštite životne sredine u celini, po oblastima i prostornim celinama sa prioriternim merama zaštite;
3. Uslove za primenu najpovoljnijih privrednih, tehničkih, tehnoloških, ekonomskih i drugih mera za održivi razvoj i upravljanje zaštitom životne sredine;
4. Dugoročne i kratkoročne mere za sprečavanje, ublažavanja i kontrolu zagađivanja;
5. Nosioce, način i dinamiku realizacije;
6. Sredstva za realizaciju.

Nacionalni program realizuje se akcionim i sanacionim planovima koje donosi Vlada za period od 5 godina.

Vlada jedanput u 2 godine podnosi izveštaj Narodnoj skupštini o realizaciji Nacionalnog programa.

Akcioni plan - Član 65

Akcioni planovi donose se za:

1) Unapređenje prostornog planiranja i uređenja prostora; 2) Zaštitu zemljišta; 3) Zaštitu vode; 4) Zaštitu vazduha i atmosfere; 5) Zaštitu šuma; 6) Zaštitu ekosistema; 7) Zaštićena prirodna dobra; 8) Upravljanje otpadom; 9) Upravljanje hemikalijama; 10) Zaštitu od jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja; 11) Zaštitu od udesa; 12) Zaštitu od buke i vibracija; 13) Održivo upravljanje energijom; 14) Razvoj informacionog sistema; 15) razvoj naučnog istraživanja, obrazovanja i vaspitanja; 16) Razvoj i primenu ekonomskih instrumenata, i dr.

Sanacioni plan - Član 66

Sanacioni plan donosi se kada zagađenje na određenom prostoru prevazilazi efekte mera koje se preduzimaju, odnosno kada je ugrožen kapacitet životne sredine ili postoji rizik od trajnog narušavanja kvaliteta ili štete u životnoj sredini. Sanacioni plan donosi Vlada u slučaju:

- 1) Kada nivo i obim degradacije životne sredine prevazilazi sanacione mogućnosti autonomne pokrajine, odnosno jedinice lokalne samouprave;
- 2) Kada je odgovorni subjekat nepoznat, a zagađenost životne sredine izaziva štetne posledice preko granica Republike;
- 3) Kada je odgovorni subjekat van jurisdikcije Republike, a zagađenost životne sredine izaziva štetne posledice na njenoj teritoriji;
- 4) Kada zagađenost životne sredine ugrožava područje od izuzetnog značaja za Republiku ili na njemu izaziva štetne posledice;
- 5) kada je neophodno preduzeti hitne i interventne mere u vanrednim slučajevima.

Ako se naknadno utvrdi zagađivač koji je odgovoran za zagađivanje, organ koji je snosio troškove sanacije životne sredine zahteva naknadu troškova.

U slučaju prekoračenja propisanih nivoa emisija ili drugih aktivnosti koje su dovele do degradacije životne sredine, zagađivač je dužan da o svom trošku uradi i realizuje sanacioni plan.

Sadržinai način vršenja monitoringa - Član 70

Monitoring se vrši sistematskim merenjem, ispitivanjem i ocenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine, koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promena stanja i karakteristika životne sredine, uključujući i prekogranični monitoring: vazduha, vode, zemljišta, šuma, biodiverziteta, flore i faune, elemenata klime, ozonskog omotača, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja, buke, otpada i ranu najavu udesa sa praćenjem i procenom razvoja zagađenja životne sredine, kao i preuzetih obaveza iz međunarodnih ugovora.

Vlada utvrđuje kriterijume za određivanje broja i rasporeda mernih mesta, mrežu mernih mesta, obim i učestalost merenja, klasifikaciju pojava koje se prate, metodologiju rada i indikatore zagađenja životne sredine i njihovog praćenje rokove i način dostavljanja podataka.

Izveštaj o stanju životne sredine - Član 76

Vlada jedanput godišnje podnosi Narodnoj skupštini izveštaj o stanju životne sredine u Republici

Nadležni organ Autonomne pokrajine, odnosno jedinice lokalne samouprave u dve godine podnosi Skupštini autonomne pokrajine, odnosno skupštini jedinice lokalne samouprave izveštaj o stanju životne sredine na svojoj teritoriji. Izveštaji o stanju životne sredine objavljuju se u službenim glasilima Republike, autonomne pokrajine i jedinice lokalne samouprave.

Sadržaj izveštaja o stanju životne sredine - Član 77

Izveštaj iz Člana 76 ovog Zakona sadrži naročito podatke o:

- 1) Stanju i promenama u životnoj sredini;
- 2) Sprovođenju Strategije, Nacionalnog programa i akcionih planova;
- 3) sanacionim planovima i drugim preduzetim merama;
- 4) Finansiranju sistema zaštite životne sredine;
- 5) Prioritetnim obavezama i merama u oblasti sistema zaštite životne sredine;
- 6) Drugim podacima značajnim za upravljanje prirodnim vrednostima i zaštitom životne sredine.

Odgovorna ustanova za sprovođenje Okvirne konvencije UN o klimatskim promenama u Srbiji je Ministarstvo energetike, razvoja i zaštite životne sredine Srbije. Ovo Ministarstvo ima specijalno odeljenje za klimatske promene koje se nalazi unutar Odeljenja za međunarodnu saradnju i upravljanje projektima.

Nadležnosti ostalih ministarstava su takođe od značaja u oblasti klimatskih promena, naročito nadležnosti Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Ministarstva saobraćaja, Ministarstva građevinarstva i urbanizma, Ministarstva obrazovanja, nauke i tehnološkog razvoja, Ministarstva zdravlja i Ministarstva prirodnih resursa, rudarstva i prostornog planiranja.

Trenutno nema raspoloživih podataka o postojanju nekog međusektorskog tela koje se bavi pitanjima adaptacije na klimatske promene na integrisan način ili uz koordinaciju odgovarajućeg rada ostalih institucija.

Za pitanja koja se odnose na adaptaciju na klimatske promene, pored ministarstava postoje i mnoge druge institucije i tela na nacionalnom i podnacionalnom nivou koje mogu biti od značaja – kao što je Pokrajinski sekretarijat za urbano planiranje, izgradnju i zaštitu životne sredine (AP Vojvodina), Republički hidrometeorološki zavod Srbije (nacionalni nivo), Agencija za zaštitu životne sredine (nacionalni nivo), Odeljenje za zaštitu životne sredine, planiranje, komunalne i stambene poslove (formira se u gradovima na opštinskom nivou), Komisija za zaštitu i poboljšanje životne sredine (osnovana u Zaječaru), itd.

"Nivo znanja i kvalitet podataka o klimatskim promenama su značajno unapređeni osnivanjem Virtuelnog regionalnog centra praćenje klimatskih promena u jugoistočnoj Evropi u Beogradu. Republički hidrometeorološki zavod Srbije (RHMZ) gde se Centar nalazi, je značajno poboljšao svoje kapacitete, tako da on sada predstavlja jednu od ključnih institucija za praćenje klimatskih promena kao i za planiranje adaptacije. Pored RHMZ, Agencija za zaštitu životne sredine takođe pruža važne informacije; deo opisa rada Agencije je takođe usmeren prema problemima izazvanim klimatskim promenama. Od 2011. Ministarstvo obrazovanja i nauke Republike Srbije finansira projekat „Proučavanje klimatskih promena i njihovog uticaja na životnu sredinu; praćenje uticaja, prilagođavanje i ublažavanje“. To je multidisciplinarni projekat koji uključuje veliki broj stručnjaka i naučnih ustanova. Prvi rezultati ovog projekta očekuju se 2014... Kada su u pitanju aktivnosti u oblasti klimatskih promena na *lokalnom nivou*, naročito u oblasti adaptacije, one još nisu razvijene u Srbiji, pa je dostupnost podataka o specifičnim lokalnim posledicama klimatskih promena veoma ograničena. neki podaci su dostupni za Autonomnu pokrajinu Vojvodinu, i oni se uglavnom odnose na poljoprivredu i dostupni su kao rezultat istraživanja stručnjaka sa Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu i Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu.“

(Preuzeto iz Nacionalnog okvira za borbu protiv klimatskih promena i smanjenje rizika od katastrofa, procena ugroženosti od klimatskih promena: Srbija, Svetska fondacija za prirodu i Centar za unapređenje zaštite životne sredine, Beograd, 2012)

Zakon o lokalnoj samoupravi pominje mnoge obaveze i odgovornosti dodeljene opštinama u koje spadaju odgovornosti koje se odnose na njihovu okolinu. Zakon o zaštiti životne sredine propisuje da su autonomna pokrajina i lokalna samouprava, unutar svojih nadležnosti „ovim i drugim posebnim zakonima“ u obavezi da usvoje svoje planove i programe upravljanja prirodnim resursima i imovinom, u skladu sa strateškim dokumentima (opisanim u članu 12 Zakona) i svojim posebnim karakteristikama. Zakon o zaštiti životne sredine takođe propisuje da se monitoring sprovođenja zakona obavlja od strane nadležnog ministarstva preko inspektora za zaštitu životne sredine..

Odredbe koje se odnose na ovu oblast u najvišim opštinskim / gradskim propisima su vrlo retke i uprošćene. Statuti gradova i opština (npr. Zaječara, Boljevca, Sokobanje) sadrže skoro identične odredbe: „ Grad / opština ima obavezu da se stara o zaštiti životne sredine, izrađuje programe za korišćenje i zaštitu prirodnih vrednosti i programe zaštite životne sredine, kao i da izrađuje lokalne akcije i sanacione planove u skladu sa strateškim dokumentima i njihovim sopstvenim interesima i karakteristikama i da odlučuju o ustanovljenju posebne kompenzacije za zaštitu i unapređenje životne sredine.

Od 2004. godine sprovode se intenzivne aktivnosti na izradi lokalnih akcionih planova zaštite životne sredine (LEAP) u celoj Srbiji. Mnoge opštine su formulisale svoje akcione planove za mnogo godina unapred. Nažalost, mnogima je od tada istekao rok važenja.

Neke opštine u Srbiji imaju sopstvene strategije zaštite životne sredine (npr. opština Ivanjica). Potrebno je dalje istraživanje da bi se utvrdilo da li su slični dokumenti predloženi i / ili usvojeni u Zaječaru / Boljevcu / Knjaževcu / Sokobanji.

Relevantna istraživanja potvrđuju da klimatske promene pogađaju zemlju (ranije sazrevanje useva, promene u temperaturi i padavinama, suša, grad, poplave, itd.). Kada je reč o istočnoj Srbiji, prema dostupnim podacima, poplave i suše su goreća tema. Ne samo zbog toga, ali i to je uzrok, kvalitet vode za piće u istočnoj Srbiji je na alarmantnom nivou. Međutim, uprkos tim činjenicama, odgovarajuće strategije i planovi koji se direktno bave adaptacijom na klimu ne postoje na nacionalnom nivou. Na lokalnom nivou takođe nije bilo takvih inicijativa

Ovaj pregled nacionalnog zakonskog, institucionalnog i političkog okvira je preliminaran i vrlo uopšten. Detaljna interpretacija i analiza literature (istraživanja), veliki broj propisa (zakona i podzakonskih akata), strategije i akcioni planovi, i naročito analiza podele odgovornosti, zahtevaju dodatno vreme i napor.

Dokumenti i relevantna literatura koju treba dalje konsultovati

Međunarodni

Serbia 2012 Izveštaj o napretku, Evropska komisija, Brisel, 10. oktobar 2012.
(strane 57 - 59)
http://ec.europa.eu/enlargement/pdf/key_documents/2012/package/sr_report_2012_en.pdf

Nacionalni (i lokalni)

Zakonodavstvo (zakoni i podzakonski akti)

- Zakon o energetici
- Zakon o vanrednim situacijama
- Zakon o meteorološkoj i hidrološkoj delatnosti
- Zakon o planiranju i izgradnji
- Zakon o zaštiti od požara
- Zakon o javnom zdravlju
- Zakon o vodama
- Zakon o režimu voda
- Zakon o zaštiti životne sredine
- Zakon o nacionalnim parkovima
- Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju
- Zakon o šumama
- Zakon o efikasnom korišćenju energije
- Zakon o zaštiti vazduha
- Zakon o javnim nabavkama
- Zakon o gašenju fonda za zaštitu životne sredine
- Zakon o hemikalijama
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine
- Zakon o uticaju na životnu sredinu
- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu
- Zakon o zaštiti životinja
- Zakon o zaštiti prirode
- Zakon o upravljanju otpadom
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu
- Zakon o zaštiti i održivom korišćenju ribljeg fonda
- Regulation o metodologiji sakupljanja podataka za Nacionalni inventar emisije gasova sa efektom staklene bašte
- Uredba o vrstama zagađivanja, kriterijumima za obračun naknade za zagađivanje životne sredine i obveznicima, visini i načinu obračunavanja i plaćanja naknade
- Uredba o merilima i uslovima za povraćaj, oslobađanje ili smanjenje plaćanja naknade za zagađivanje životne sredine
- Uredba o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola
- Pravilnik o sadržini, izgledu i načinu popunjavanja zahteva za izdavanje integrisane dozvole
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja registra izdatih integrisanih dozvola
- Uredba o kriterijumima za određivanje najboljih dostupnih tehnika za primenu standarda kvaliteta i za određivanje graničnih vrednosti emisija u integrisanoj dozvoli
- Pravilnik o sadržini programa mera prilagođavanja rada postojećeg postrojenja ili aktivnosti propisanim uslovima
- Uredba o određivanju aktivnosti čije obavljanje utiče na životnu sredinu
- Uredba o kriterijumima za utvrđivanje naknada za zaštitu i unapređenje životne sredine i najvišeg iznosa naknade
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha
- Pravilnik o graničnim vrednostima emisije, načinu i rokovima merenja i evidentiranja podataka

- Pravilnik o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu
- Pravilnik o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu
- Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu
- Pravilnik o postupku javnog uvida, prezentaciji i javnoj raspravi o studiji o proceni uticaja na životnu sredinu
- Pravilnik o radu tehničke komisije za ocenu studije o proceni uticaja na životnu sredinu
- Pravilnik o sadržini, izgledu i načinu vođenja javne knjige o sprovedenim postupcima i donetim odlukama o proceni uticaja na životnu sredinu
- Pravilnik o metodologiji za izradu integralnog katastra nagađivača
- Pravilnik o kriterijumima za određivanje lokacije i uređenje deponija opasnog otpada
- Pravilnik o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine
- Pravilnik o načinu određivanja i održavanja zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja
- Uredba o sadržaju i načinu izrade planova zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama
- Opšti plan za odbranu od poplava za period od 3008. do 2013.
- Operativni plan odbrane od poplava za 2013.
- Programsko budžetiranje zaštite životne sredine u Zaječaru za period januar-jun 2013.
- Uredba o naknadi za zaštitu i unapređenje životne sredine (Zaječar, 2007)

Institucionalni okvir (zakoni i podzakonski akti)

- Zakon o lokalnoj samoupravi
- Statut Zaječara
- Statut opštine Boljevac
- Statut opštine Knjaževac
- Statut opštine Sokobanja

Strategije

Republika Srbija još nema dokument o nacionalnoj strategiji (uključujući i lokalne strateške dokumente) koji bi se adekvatno bavili pitanjem adaptacije na klimatske promene.

- **Strategija za primenu konvencije o dostupnosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine** – Arhuska konvencija <http://www.osce.org/serbia/89086?download=true>
- **Nacionalna strategija o održivom razvoju 2009-2017** – multi-sektorski dokument koji se direktno bavi energijom kroz osnovni princip da ekonomski rast mora biti u skladu sa investiranjem u čistiju proizvodnju, energetska efikasnost, smanjenje emisije i zaštitu životne sredine;

- **Strategija energetskog razvoja Republike Srbije 2006 – 2015** – Predviđena je u Zakonom o energetici, sadrži dugoročne ciljeve za razvoj određenih aktivnosti u oblasti energetike, prioritetne razvojne aktivnosti, mere i instrumente za ostvarivanje ciljeva energetske politike, prioritetne programe, itd.
 - **Program realizacije Strategije energetskog razvoja 2006 – 2012** – detaljno razrađuje sadržaj individualnih programa i programe njihove implementacije za sve energetske sektore pomoću modula za svaki energetske sektor;
 - **Strategija naučnog i tehnološkog razvoja Republike Srbije za period 2010-2015** - usvojena 2010., definiše sedam prioritetnih oblasti istraživanja, uključujući i zaštitu životne sredine i klimatske promene.
-
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Nacionalna strategija za aproksimaciju u oblasti životne sredine (http://www.easserbiasr.rs/) • Nacionalna strategija održivog korišćenja prirodnih resursa • Nacionalna strategija za zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama • Nacionalni program zaštite životne sredine • Strategija biodiverziteta • Strategija razvoja šumarstva • Strategija uvođenja čistije proizvodnje u Srbiji • Strategija zaštite od požara 2012-2017 | <ul style="list-style-type: none"> • Strategija javnog zdravlja Republike Srbije • Strategija razvoja i promocije društveno odgovornog poslovanja u Srbiji za period 2010 – 2015 • Strategija i politika industrijskog razvoja za 2011 – 2020 • Prostorni plan Republike Srbije 2010 - 2020 • Strategija prostornog razvoja Republike Srbije 2009-2013-2020 • Lokalne strategije javnog zdravlja • Strategija ruralnog razvoja Knjaževca 2010 - 2020 • Strategija ruralnog razvoja Sokobanje |
|---|--|

Akcioni planovi

- **Akcioni plan za implementaciju Nacionalne strategije održivog razvoja za period 2011-2017** (<http://www.djelic.net/pdf/Akcioni-plan.pdf>)
- **Akcioni plan za biomasu Republike Srbije 2010 – 2012**

<http://www.woodybiomass.org/PagesRS/www.woodybiomass.org/userfiles/files/BAPenglish.pdf>

Izveštaji

Izveštaj o implementaciji Konvencije o dostupnosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine – Arhuska konvencija, Beograd, 2011

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/reporting/NIRs%202011/Serbia_NIR_2011_e.pdf,

Inicijalna nacionalna komunikacija Republike Srbije prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promenama (novembar 2010)

<http://unfccc.int/resource/docs/natc/srbnc1.pdf>

Prvi nacionalni izveštaj Republike Srbije Konvenciji Ujedinjenih nacija o biodivezitetu, Republika Srbija, Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, jul 2010.

<http://www.cbd.int/doc/world/cs/cs-nr-01-en.pdf>

5.2 Zakonski, institucionalni i politički okvir u Republici Bugarskoj

Uvod

Osnovni zakonski, institucionalni i politički okvir na temu klimatskih promena na nacionalnom nivou u Bugarskoj predstavljen je u **Trećem nacionalnom akcionom planu za klimatske promene za period 2013-2020**, koji je usvojen odlukom Ministarskog saveta № 439 na dan 01.06.2012.

“Osnovni strateški cilj Trećeg nacionalnog akcionog plana za klimatske promene (NAPCC) je da odredi okvir za delovanje u borbi protiv klimatskih promena u periodu 2013-2020 i da fokusira napore zemlje na aktivnosti koje vode smanjenju negativnih posledica klimatskih promena i sprovođenje preuzetih obaveza.

Treći nacionalni akcioni plan za klimatske promene predviđa specifične mere za smanjenje emisije štetnih gasova u svim sektorima, a ove mere su u saglasnosti i sa nacionalnom politikom u vezi sa klimatskim promenama i potencijalima nacionalne ekonomije da smanji emisije. Ukupan efekat ovih mera obezbediće implementaciju preuzetih obaveza i ostvarenje pravno obavezujućih evropskih ciljeva.”¹

Na osnovu ovoga je moguće tvrditi da je pristup bugarskih vlasti po pitanju klimatskih promena jasno fokusiran na ublažavanje. Adaptacija se pominje nekoliko puta u okviru dokumenta u međunarodnom kontekstu, što stavlja naglasak na oba pristupa (ublažavanje i prilagođavanje) manje-više jednako. Međutim, u bugarskom kontekstu adaptacija se pominje samo marginalno, npr.

-kao opis mera sa indirektnim uticajem na emisiju štetnih gasova: „*Ministarstvo poljoprivrede neće samo pratiti usvojenu politiku i programe drugih sektora koji se odnose na poljoprivredu, već će takođe razvijati politiku i programe za ublažavanje i adaptaciju na klimatske promene koji se odnose na poljoprivredni sektor.*“¹

-kao fusnotu koja određuje ulogu Ministarstva poljoprivrede: „*njegova dužnost je da usklađuje, primenjuje i ocenjuje politiku i mere za poboljšavanje metoda koje se koriste u ratarskoj i stočarskoj proizvodnji i da upravlja šumama u svetlu adaptacije na klimatske promene.*“¹

-kao opis uloge Međuinstitucionalne komisije za klimatske promene (ICCC), koja je formirana da bi se olakšala komunikacija između institucija i da se osigura nadzor i koordinacija njihovih aktivnosti u skladu sa nacionalnom politikom u vezi sa klimatskim promenama: „*Pošto takva komisija već postoji, najpodesnije je unaprediti njene aktivnosti ponovnim razmatranjem njenih funkcija kao međuinstitucionalnog koordinantnog tela po svim pitanjima i aspektima upravljanja, a koja su u vezi sa smanjenjem emisije štetnih gasova u svim sektorima i adaptacijom na klimatske promene.*“¹

Vlada Bugarske je objasnila fokusiranje na ublažavanje na sledeći način: „*Postoji mnogo različitih prioriteta pored prilagođavanja i to je razlog što se Treći akcioni plan za klimatske promene ponovo fokusira na ublažavanje.*“¹

Zakoni, akti i državne uredbe

Treći akcioni plan za klimatske promene navodi sledeće akte koji su u vezi sa klimatskim promenama, čak i kada je to u različitom kontekstu

Zakon o zaštiti životne sredine (SG 91/2002, poslednja izmena SG 42/2011)

Zakon o zaštiti životne sredine je okvirni zakon kojim se regulišu osnovni uslovi i principi upravljanja odnosima u vezi sa zaštitom životne sredine. On definiše nadležne organe vlasti zadužene za pitanja regulisana ovim zakonom: Ministar za životnu sredinu i vode i Direktor Izvršne agencije za životnu sredinu se nalaze među telima koje upravljaju u skladu sa Agencijom za zaštitu životne sredine

(EPA) i merama koje se odnose na klimatske promene. Međutim, svi nadležni organi u okviru EPA mogu biti uključeni u aktivnosti drugih nadležnih organa i u okviru drugih zakona – na primer, u sektorima „Energetika“, „Korišćenje zemljišta, promena načina korišćenja zemljišta i šumarstvo“. EPA utvrđuje šemu za trgovanje emisijama gasova staklene bašte. EPA imenuje nadležne organe u oblasti životne sredine koji su odgovorni za odnose Bugarske sa međunarodnim i evropskim institucijama u ovoj oblasti kao i za uspostavljanje administrativnih odnosa. Ona određuje granice nadležnosti nacionalnih organa vlasti i tela Evropske unije u oblasti životne sredine.

Zakon o energetici (SG 107/2003, poslednja izmena SG 47/2011)

Zakon o energetici reguliše odnose oko aktivnosti u vezi sa proizvodnjom, uvozom i izvozom, prenosom, tranzitom, distribucijom električne energije i toplote, orirodnim gasom, transportom nafte i proizvoda od nafte pomoću cevovoda, prodajom električne energije, toplote i prirodnog gasa, i ovlašćenjima državnih organa da definišu energetska politiku, da regulišu i sprovode kontrolu. Njime se imenuju tela koja će sprovođiti energetska politiku, kao i instrumente koji su u osnovi energetske politike. Savet ministara predlaže, a Narodna skupština usvaja Energetska strategiju Bugarske sastavljenu u skladu sa Zakonom o energetici. Zakon o energetici propisuje pravila i principe za određivanje cene energije – on reguliše cene proizvedene električne energije. Troškovi kompanija za proizvodnju energije koji proizilaze iz javnih obaveza za zaštitu životne sredine i energetska efikasnost se kompenziraju administrativnim merama koje određuje Državna komisija za regulaciju energije i vodoprivrede– specijalizovani državni organ koji reguliše aktivnosti u oblasti energetike

Zakon o obnovljivoj energiji (SG 35/2011)

Zakon o obnovljivoj energiji reguliše odnose koji su u vezi sa proizvodnjom i potrošnjom električne energije, termalne energije i rashladne energije iz

¹ Izvor: Treći nacionalni akcioni plan za klimatske promene za period 2013-2020, page 17.

² Izvor: Isto., strana 165.

³ Izvor: Isto., strana 225.

⁴ Izvor: Isto., strana 227.

⁵ Izvor: „Adaptacija na klimatske promene – da li su vlade pripremljene?“, 2012, str. 47, www.eurosaiwgea.org

obnovljivih izvora, gasa iz obnovljivih izvora, biogoriva i energije za transport iz obnovljivih izvora. Glavna namena ovog Zakona je da promoviše i podržava proizvodnju i potrošnju energije i goriva iz obnovljivih izvora. To se može postići kroz uvođenje šema podrške, podizanjem svesti i podsticanjem istraživačkog rada. On reguliše usvajanje Nacionalnog akcionog plana za obnovljivu energiju (NAPRE) i nacionalnih šema podrške kojima se promoviše upotreba energije iz obnovljivih izvora: Zakon o obnovljivoj energiji takođe sadrži posebne mere za podršku proizvodnji energije iz obnovljivih izvora i biogoriva.

Zakon o energetskej efikasnosti (SG 98/2008, poslednja izmena SG 35/2011)

Zakon o energetskej efikasnosti reguliše odnose koji se odnose na državnu politiku za poboljšanje energetske efikasnosti u finalnoj potrošnji energije i obezbeđivanju energetske usluga. Narodna skupština usvaja Nacionalnu strategiju o energetskej efikasnosti Republike Bugarske kojom se određuju okviri nacionalnih ciljnih aktivnosti vezanih za uštedu energije, kao i faze, alate i mere za njihovo ostvarivanje. Nacionalna strategija se ažurira na svakih pet godina. Savet ministara usvaja nacionalne akcione planove za energetskej efikasnost i godišnje izveštaje o sprovođenju ovih planova. Ministar ekonomije, energetike i turizma priprema nacrt programa za poboljšanje energetske efikasnosti u finalnoj potrošnji energije i pružanju energetske usluga i daje ih na usvajanje Savetu ministara. Izvršni direktor Razvojne agencije za održivu energiju je odgovoran za aktivnosti koje se odnose na sprovođenje državne politike za poboljšanje energetske efikasnosti u finalnoj potrošnji energije i pruženje energetske usluga. lokalne vlasti usvajaju programe energetske efikasnosti. Zakon o energetskej efikasnosti sadrži detaljne zahteve u vezi sa sadržajem nacionalnih akcionih planova za energetskej efikasnost. On stvara zakonsku osnovu za povezivanje različitih aktivnosti i korake u cilju postizanja energetske efikasnosti u finalnoj potrošnji energije – postavlja individualne i posredničke indikativne ciljeve u vezi sa uštedom energije, formuliše specifične aktivnosti u cilju postizanja energetske efikasnosti, definiše vremenske olvire za implementaciju, finansiranje i podelu obaveza. Planovi se podnose jednom godišnje.

Zakon o čistom okolnom vazduhu SG 45/1996, poslednja izmena SG 42/2011)

Zakon o čistom okolnom vazduhu reguliše emisije gasova u vazduh iz statičnih izvora i kvalitet zahteva o kvalitetu tečnih goriva – aktivnosti koje su u direktnoj vezi sa emisijom gasova koji stvaraju efekat staklene bašte. Prodaja tečnih goriva

koja ne zadovoljavaju zahteve kvaliteta je zabranjena. Ministar za životnu sredinu i vode zajedno sa drugim relevantnim ministrima objavljuje propise koji postavljaju granice emisije štetnih materija (zagađivača) koje se ispuštaju u atmosferu od strane postrojenja i aktivnosti sa statičnim izvorima emisije gasova. Ovi standardi su obavezni za sve lokacije u Bugarskoj. Izuzeci su dozvoljeni za lokacije koje su povezane sa nacionalnim balansom goriva i energije. Pored toga, plan da se postepeno smanjuje ukupna godišnja emisija određenih zagađivača: sumpor dioksida, azotnih oksida i drugih zagađivača koji se ispuštaju u vazduh od strane određenih postrojenja i aktivnosti kao što su velika termo postrojenja i sl., je takođe usvojen. Još jedan pristup propisan Zakonom o čistom okolnom vazduhu se koristi za smanjenje zagađenja vazduha je postavljanje normi za količinu štetnih materija u izduvnim gasovima iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem.

Zakon o šumarstvu (SG 19/2011, poslednja izmena SG 43/2011)

Šumarske aktivnosti planiraju se ovim zakonom. Planiranje u šumarstvu se sprovodi na tri nivoa i obuhvata Nacionalnu strategiju za razvoj šumarstva i Strateški plan za razvoj šumarstva, regionalne razvojne planove za područja pod šumom i šumarske planove i programe. Planovi i programi upravljanja šumarstvom određuju prihvatljivi nivo iskorišćavanja šumskih resursa i uputstva o tome kako da se postignu ciljevi upravljanja šumama za period od 10 godina. Zakon o šumarstvu zabranjuje smanjivanje ukupnog procenta zemljišta pod šumom u zemlji. Promena namene zemljišta u šumskim oblastima moguća je samo u nekim posebnim slučajevima Neke od aktivnosti koje su planirane u Nacionalnom akcionom planu za klimatske promene za korišćenje zemljišta, promenu namene korišćenja zemljišta i sektor šumarstva treba sprovoditi kroz mehanizme planiranja opisane u Zakonu o šumarstvu. Primer takve aktivnosti je podrška akciji da se poveća procenat nekih vrsta šuma sa ciljem da se poveća sposobnost zadržavanja ugljen dioksida u od strane takvih šuma.

Lokalna samouprava i zakon o lokalnoj administraciji (SG 77/1991, poslednja izmena SG 57/2011)

Lokalne samouprave donose odluke o izradi i usvajanju planova prostornog razvoja i njihovim amandmanima na teritoriji opština u okviru Zakona o prostornom planiranju, kao i strategije, prognoze, planove i programe za razvoj opština koji takođe uzimaju u obzir evropsku politiku razvoja lokalnih zajednica. Lokalne samouprave postavljaju zahteve za aktivnosti fizičkih i pravnih lica na teritoriji oština koje proizilaze iz lokalne sredine, socijalnih i drugih karakteristika

naselja. Aktivnosti vezane za borbu protiv klimatskih promena imaju lokalnu dimenziju u skoro svim sektorima – bilo zato što se odnose na planove i programe usvojene na nivou opštine ili zato što se sprovede kroz lokalne projekte. Zbog toga razumna i transparentna regulacija ovih aktivnosti i projekata na lokalnom nivou može da donese veliku korist opštinama koje dobro iskoriste ovlašćenja koja su preneti na njih.

Sirleshtov i Maneva potvrđuju da „ Bugarska vlada svrstava klimatske promene u svoje glavne prioritete, pa se tako nacionalna strategija regionalnog razvoja i regionalni planovi razvoja trenutno ažuriraju – što predstavlja sveobuhvatan pristup pitanjima klimatskih promena. Bugarska vlada planira da pojača teritorijalni kontekst strateškog planiranja u kontekstu klimatskih promena. Proces planiranja pokriva različite teritorijalne nivoe, gde organi vlasti odgovorni za sprovođenje regionalne politike treba da rade zajedno u cilju ostvarivanja postavljenih ciljeva vezanih za klimatske promene. Kao rezultat toga, uloga regionalnih i lokalnih organa vlasti će se povećati kroz razvijanje principa zajedničkog planiranja i specifičnih ciljeva za svaki od regiona u Bugarskoj.“

Zakon o prostornom planiranju (SG 1/2001, poslednja izmena SG 80/2011)

Zakon o prostornom planiranju reguliše procedure za pripremu, usvajanje i amandmane opštih i detaljnih planova prostornog razvoja naselja. Podzakonska akta koja se donose na osnovu Zakona o prostornom planiranju postavljaju standarde urbanog planiranja i razvoja zemljišta. Standardi za planiranje i izgradnju koji se propisuju na državnom nivou kao i posebne odluke o upravljanju koje se donose na lokalnom nivou su u direktnoj vezi sa sa aktivnostima za sektor korišćenja zemljišta, promene namene korišćenja zemljišta i šumarstva koje se opisuju u Nacionalnom akcionom planu za klimatske promene.

Zakon o zaštiti poljoprivrednog zemljišta (SG 35/1996, poslednja izmena SG 39/2011)

Zakon o zaštiti poljoprivrednog zemljišta dozvoljava promenu namene poljoprivrednog zemljišta samo u određenim specifičnim slučajevima. Paljenje strništa i drugih biljnih ostataka na poljoprivrednom zemljištu je zabranjeno. Korisnici poljoprivrednog zemljišta se smatraju odgovornim za paljenje strništa i drugog biljnog otpada na poljoprivrednom zemljištu i moraju da učestvuju u gašenju. Vlasnici i korisnici poljoprivrednog zemljišta imaju pravo na poreske i kreditne olakšice kada sprovode obavezno ograničavanje korišćenja poljoprivrednog zemljišta kao i kada sprovode projekte za obnavljanje i

poboljšavanje plodnosti poljoprivrednog zemljišta. Zakon o zaštiti poljoprivrednog zemljišta sadrži zakonski okvir koji pokriva neke od aktivnosti predviđene za sektor poljoprivrede u Nacionalnom akcionom planu za klimatske promene kao što su suprotstavljanje paljenju strnjišta i biljnog otpada i promocija poljoprivredne prakse koja ima za cilj smanjenje emisije gasova koji stvaraju efekat staklene bašte.

Zakon o podršci poljoprivrednim procedurama (SG 58/1998, poslednja izmena SG 8/2011)

Zakon o podršci poljoprivrednim procedurama reguliše državnu podršku poljoprivrednicima uzimajući u obzir sprovođenje mera koje su uključene u Nacionalni plan za poljoprivredni i ruralni razvoj. Podrška se obezbeđuje za poljoprivrednike koji rade i registrovani su u nerazvijenim područjima ili područjima koje pokriva mreža Natura 2000. Zakon o podršci poljoprivrednim procedurama predviđa razvoj i usvajanje Nacionalnog strateškog plana za ruralni razvoj i Program ruralnog razvoja.

Zakon o upravljanju otpadom (SG 86/2003, poslednja izmena SG 99/2011)

Zakon o upravljanju otpadom propisuje zahteve za osnivanje regionalnih sistema za upravljanje otpadom. Njih grade opštine, na regionalnoj osnovi, i sastoje se od regionalne deponije i / ili nekog drugog postrojenja za tretiranje otpada. Ministarski savet usvaja Nacionalni program upravljanja otpadom. Programi za upravljanje otpadom se razvijaju i sprovode od strane predsednika opštine na teritoriji određene opštine. Mere predviđene za Sektor za otpad u Nacionalnom akcionom planu za klimatske promene su u direktnoj vezi sa zahtevima Zakon o upravljanju otpadom, Nacionalni program upravljanja otpadom i Akcioni plan o upravljanju otpadom.

Zakon o statistici (SG 57/1999, poslednja izmena SG 97/2010)

Nacionalni zavod za statistiku prikuplja i obrađuje informacije koje se koriste u procesu odlučivanja u vezi sa klimatskim promenama.

Zakon o geološkom skladištenju ugljen-dioksida (SG 14/2012)

Zakon o geološkom skladištenju ugljen-dioksida reguliše odnose koji su u vezi sa skladištenjem ugljen-dioksida u odgovarajućim podzemnim geološkim formacijama. On formuliše kriterijume za procenu uslova koje geološke formacije treba da ispune za skladištenje ugljen-dioksida. Pravo na ispitivanje zemljišta radi nalaženja geološke formacije koja je pogodna za skladištenje ugljen-dioksida stiče se dobijanjem dozvole za ispitivanje. Dozvola je potrebna i za podzemno

skladištenje ugljen-dioksida. Dozvole izdaje Ministar ekonomije, energetike i turizma.

Nacrt zakona o klimi

Ovaj zakon treba da reguliše odnose koji se odnose na implementaciju evropske šeme o trgovini emisijama gasova staklene bašte. On će regulisati aktivnosti koje se odnose na raspodelu naknada u vezi sa emisijom štetnih gasova i pitanje izmene dozvola za emisije štetnih gasova. Zakon će takođe regulisati: odnose koji obuhvataju planove za monitoring i izveštavanje o emisiji štetnih gasova; rad nacionalnog registra o naknadama u vezi sa emisijama štetnih gasova i aktivnost administratora nacionalnog registra.; izdavanje, odricanje od i poništavanje naknada; uslovi i razlozi za zatvaranje stacionarnih instalacija i trgovinu emisijama. Pitanje koji će regulisati Nacrt zakona o klimi biće realizacija zajedničkih projekata implementacije i volonterske šeme, smanjenje emisije štetnih gasova od tečnih goriva koja se koriste u sektoru saobraćaja kao i implementacija obaveza koje proističu iz Odluke 406/2009/EC o nastojanjima zemalja članica da smanje svoje emisije štetnih gasova da bi ispunili svoje obaveze prema Zajednici o smanjenju emisije štetnih gasova do 2020.

Nacionalni strateški dokumenti, politike i koncepti koji se tiču/bave klimatskim promenama

Pored već pomenutog „Trećeg nacionalnog akcionog plana o klimatskim promenama za period 2013-2020“, sledeći dokumenti se bave (ili treba da se bave) temom klimatskih promena:

Nacionalna strategija adaptacije— njeno razvijanje je u pripremi.¹ Telo koje razvija i koordinira Nacionalnu strategiju adaptacije je Ministarstvo za životnu sredinu i vode.

Peta nacionalna komunikacija

Peta nacionalna komunikacija je pripremljena od strane Ministarstva za životnu sredinu i vode Na zahtev Instituta za energiju, a u saradnji sa Ministarstvom za poljoprivredu i hranu, Ministarstvom industrije, energije i turizma i Nacionalnim

¹ Izvor: <http://ace.geocat.net/countries/bulgaria>.

institutom za meteorologiju i hidrologiju. Osnovni principi nacionalne politike u vezi sa klimatskim promenama su u njoj predstavljeni.

Razvijene projekcije klimatskih promena razlikuju se znatno od onih u Četvrtoj komunikaciji usled dinamike karakteristika problema klimatskih promena u Bugarskoj i tekuće svetske finansijske krize. Predstavljen je institucionalni okvir za implementaciju politike zemlje u vezi sa klimatskim promenama od strane Ministarstva za životnu sredinu i vode u koje koordinira Među-ministarska komisija za klimatske promene osnovana u okviru Nacionalnog akcionog plana za klimatske promene. Ona vrši monitoring nad celokupnom implementacijom Akcionog plana za klimatske promene, ocenjuje napredak smanjenja emisije štetnih gasova; prilagođava plan promenljivim uslovima u zemlji; uočava prekršaje i razvija mere kompenzacije u cilju ostvarivanja svojih ciljeva. celokupnu implementaciju plana kontroliše Ministarstvo za životnu sredinu i vode.

Adaptacija na klimatske promene – da li su vlade pripremljene?

Pripremljena je zajednička revizija o adaptaciji na klimatske promene od strane Devet evropskih vrhunskih revizorskih institucija, uključujući i Bugarsku nacionalnu revizorsku kancelariju pod vođstvom Sekretarijata EUROSAI WGEA, Kancelarije za opštu reviziju Norveške. Cilj revizije bio je da se oceni pripremljenost vlada za klimatske promene i akcije koje se preduzimaju u cilju adaptacije na njih. Zajednička revizija prikazuje neke od vladinih barijera i izazova u vezi sa adaptacijom na klimatske promene. Zaključci i ključne preporuke za Bugarsku su sledeći: *„Bugarska vlada se suočava sa izazovom razvijanja i usvajanja nacionalne strategije/programa za adaptaciju ugroženih sektora na klimatske promene koja je u skladu sa opštim evropskim okvirom i obuhvata sve ugrožene socio-ekonomske sektore i pokriva sve identifikovane faktore rizika koji su ocenjeni kao značajni za održivi razvoj tih sektora. I pored toga što nije dostupna nikakva nacionalna strategija, bugarska vlada je sproveda mnoge mere i aktivnosti koje imaju za cilj da poboljšaju njenu sposobnost adaptacije u oblasti poljoprivrede i šumarstva. Primeri obuhvataju obnovu šuma i stvaranje rezervata, borbu protiv grada, navodnjavanje obradivog zemljišta i formiranje i razvijanje sistema rane najave i upozorenja uključujući i monitoring i sistem procene rizika. Većina ovih aktivnosti ocenjena je od strane Bugarske nacionalne revizorske kancelarije kao efikasne, osim razvoja i funkcionisanja sistema za navodnjavanje u poljoprivredi.“*

Ocena politike u vezi sa klimatskim promenama U kontekstu Evropskog semestra

Izveštaj ove zemlje izrađen je kao zajednički proizvod Instituta za ekologiju i Istraživačke kompanije Eclareon kao podrška Generalnom direktoratu za klimatske aktivnosti (DG CLIMA) u Evropskoj komisiji i njenom radu na Evropskom semestru (Kontakt služba: 071201/2012/635684/SER/CLIMA.A.3). Izveštaj daje pregled sadašnjih trendova emisije gasova i napredak u ostvarenju ciljeva kao i razvoj politika koje su se pojavile u periodu od maja 2012. do januara 2013.



Ситуаційна карта

6 Увод

Ситуационната карта е разработена в рамките на проект "Кликни на" – климатични промени Старт. Предмет на разработката е текущото състояние на климатичните промени в избрания регион. Събрани са следните данни данни и информация за разработка на "Ситуационната карта":

- Описание на миналите, настоящите и очакваните резултати от въздействието на климатичните промени в района Зайчар и Видин
- Оценка на уязвимостта (въздействията от климатичните промени върху избрани сектори)
- Ниво на информираност и разбиране на населението как да се справя с въздействието на климатичните промени
- Правна и институционална рамка в Сърбия и България, свързана пряко или косвено с адаптирането към последиците от климатичните промени

Ситуационната карта ще бъде използвана, като основа за по-нататъшни дейности по проекта (проектиране и провеждане на информационна кампания и програма за повишаване на капацитета за организациите на гражданското общество, местните власти и бизнеса в двете страни, разработване на "Насоки / препоръки за справяне с последиците от изменението на климата на местно ниво").

Пазиработена от:

Карпатски институт за развитие

Флорианска 17

040 01 Кошице

Словакия

www.kri.sk



Съавтори на раздели:

Раздел 2 – Драган Йованович, Методолог, ръководител на център "Байса", сектор за управление на извънредни ситуации, Министерството на вътрешните работи на Република Сърбия

Раздел 5 – За сърбия: Анжелика Маркович, адвокат, Белградски център за правата на човека

Това е съкратената версия на документа. Пълната версия на английски език, включително методологии, списъци на източниците и по-подробна информация може да намерите на www.balkancoalition.org.

7 Минали, настоящи и очаквани резултати и въздействия от климатичните промени

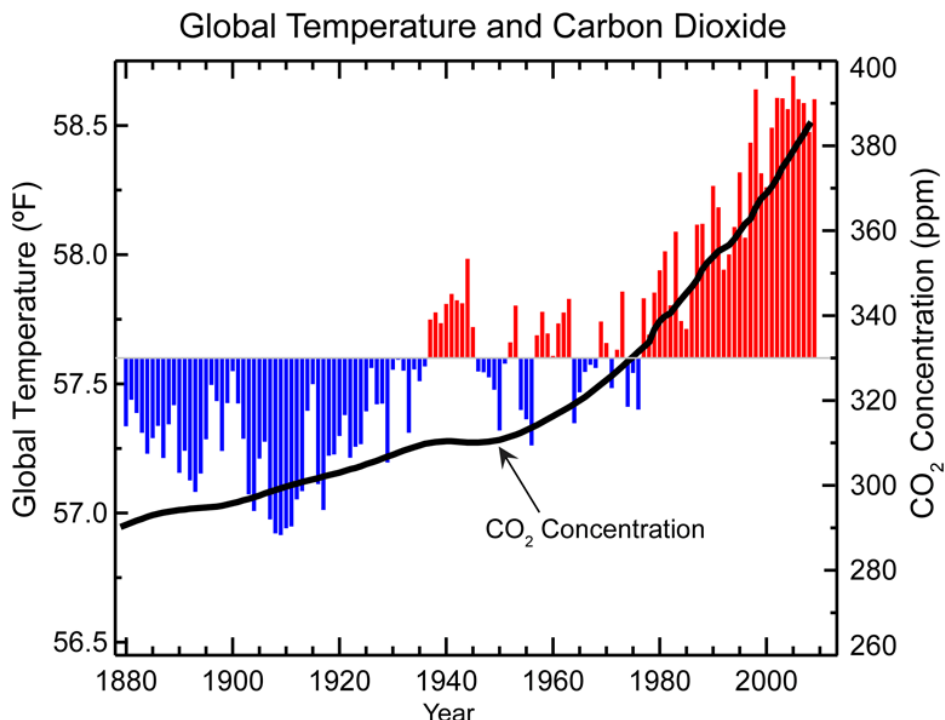
7.1 Последиците от климатичните промени в Сърбия и България

Климатичните промени са един от най-сериозните проблеми в света днес. В случай на повишаване на температурата и намаляване на валежите, вероятните последици ще включват: мащабни промени в растителността , големи загуби на чувствителни растителни и животински видове , недостиг на храна , намаляване на ресурсите от прясна вода , заплахи за човешкото здраве и населените места. Резултат от изменението на климата ще е въздействие на човешкия живот и имущество.

Тенденциите в колебанията на температурата могат да се разделят на два големи естествени процеса : външни (от извънземни системи) или вътрешни (от океана , атмосферата и земята) . Външната промяна може да включва промяна в интензитета на Слънцето , която ще промени слънчевата радиация , получена от земната атмосфера и повърхност. Вътрешните промени в климатичната система на Земята може да бъдат предизвикани от промени в концентрациите на газове в атмосферата , строителството в природата, вулканична дейност , както и промените в повърхностните или атмосферното алbedo /отражателна способност/.

Работата на климатолозите е намерила доказателства, които да сочат, че само ограничен брой фактори са основно определящи за климатичните промени на Земята. Междуправителственият комитет за климатични промени (IPCC) определя сегашното състояние на знания в науката за изменението на климата, потенциалното му въздействие и възможности за адаптиране и смекчаване.

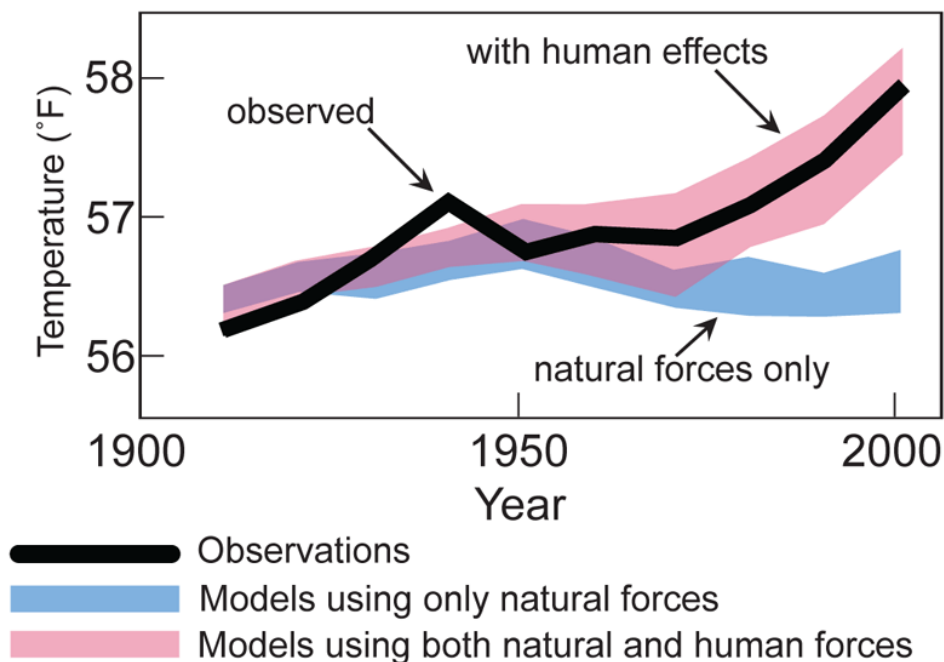
Изследванията на дългосрочното изменение на климата са открили връзка между концентрациите на въглероден диоксид в атмосферата и глобалната температура . Анализ на световната средногодишна температура, измерена над земята и океаните през последните 130 години е показана на Фиг. 1.



Фиг. 25: Червени линии показват температури над средната, а сините линии показват температури под средната 1901-2000. Черните линии показват атмосферната концентрация на въглероден диоксид в части на милион. Източник: Индикатори за глобалните климатични промени, Национална океанска и атмосферна администрация, Национален център за климатични данни. <http://www.ncdc.noaa.gov/indicators/>

Средногодишна температура, измерена над земята и океаните е един от най-често цитираните показатели за глобалното изменение на климата и показва увеличение с около 0,8 °C от края на 19-ти век. Глобалната температура на повърхността се основава на данни за температурата на въздуха над сушата и морето-повърхностните температури, наблюдавани от кораби, шамандури и сателити. Налице е ясна дългосрочна глобална тенденция за затопляне, за всяка отделна година не винаги има повишаване на температурата в сравнение с предходната година, но за няколко години има по-големи промени, отколкото в други.

Можем да видим, че 20 най-топли години са настъпили от 1981 г. насам, както и 10 най-топли са настъпили през последните 12 години.



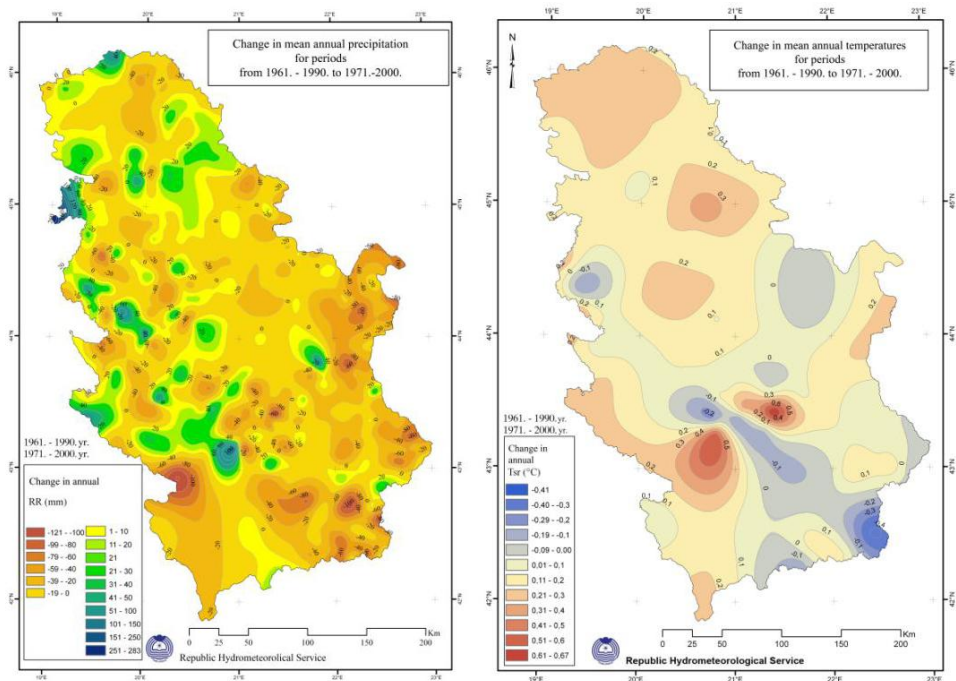
Фиг. 26: Симулации на глобалната температура в експерименти, които включват човешки влияния (розова линия), моделни експерименти, които включват само естествени фактори (синя линия) и наблюдавана промяна в температурата (черната линия). Източник: Индикатори за глобалните климатични промени, Национална океанска и атмосферна администрация, Национален център за климатични данни. <http://www.ncdc.noaa.gov/indicators/>

Глобални климатични модели ясно показват ефекта на предизвиканите от човека промени в глобалните температури, Фиг. 2

Климатологичните данни до момента показват, че в Сърбия:

- В сравнение с периода 1961-1990, за периода 1971-2000 е по-топло в по-голяма част от Сърбия с $0,7^{\circ}\text{C}$.

- 1950-2004: по-голямата част от територията на Сърбия, се характеризира с положителна тенденция на валежите, най-голяма е отрицателната тенденция в югозападната част.
- Броят на дните с валежи над 1 mm е намалял от 1976 г. насам в цялата страна
- Годишено валежите намаляват в тези три десетилетия, но броят на дните с интензивни валежи се увеличава.



Фиг. 27: Климатичните промени и последици в Сърбия - бъдещи сценарии - среден, тежък

Средна годишна температура на въздуха на повърхността - среден сценарий:

- до 2030 ще нараснат с около 1 ° C (в сравнение с периода 1961-1990), в североизточната част **долината на Тимок 1,1 ° C**;
- до 2071-2100 ще нараснат с около 2.4-2.8 ° C в Сърбия, **2,8 - 3 ° C в източната част на Дунавската равнина** и югозападните части .

Валежи - среден сценарий

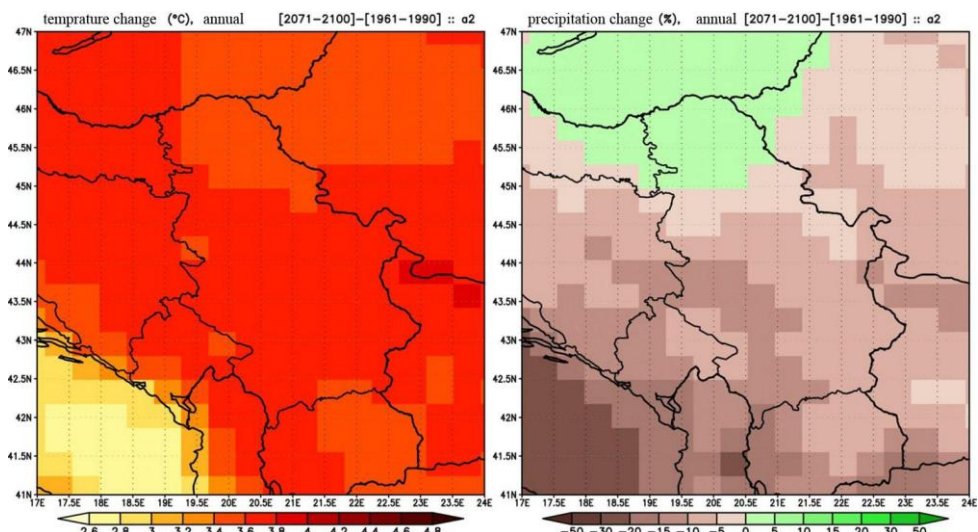
- валежите ще нараснат с около 0-5% в по-голяма част от Сърбия и ще намалееят от 0 до -5% в Източна Сърбия, в долината на река Дунав, по планините, граничещи с Черна гора и южните части на Косово и Метохия.

Средна годишна температура на въздуха на повърхността - тежък сценарий:

- повечето части на Сърбия ще се увеличи между 3.6-3.8 ° C до 2071-2100

Валежи-тежък сценарий:

- валежите ще намалееят в повечето части на Сърбия, 0 до -5% в долините на Сава и Дунав; -5 до -10% в повечето части на Централна и Източна Сърбия и около границата с Черна гора, -10 и -15 % в западните и югозападни части; увеличение (5-10%) във Войводина.

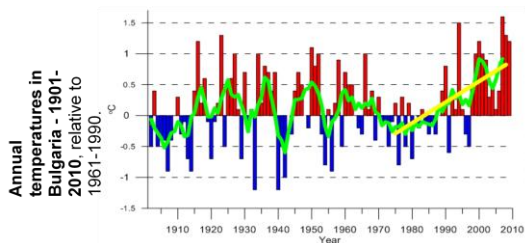


Фиг. 28: Годишните промени в средния 2-м слой на температурата на въздуха и натрупани валежи в Сърбия

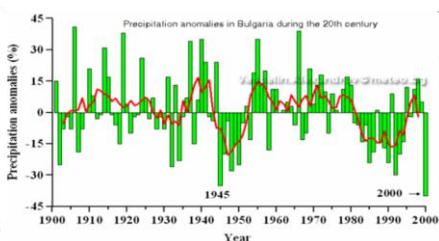
Климатологичните данни до момента показват, че в България:

- Затопляне от средата на 1980-те години, към по-топъл и сух климат.

- От 1997 г. всички годишни темп. аномалии са над средното ниво от 1961-1990
- 2007 г. - най-топлата година за периода на измерванията в България ($1,6^{\circ}\text{C}$ над нормата за 1961-1990 г.). 2000-та е най-топлата година в 30-годишен период, валежите са били 60% по-малко в сравнение с периода 1961-1990 г
- 1994, 2000, 2002, 2009 са били сред най-топлите години, регистрирани в България.
- В Северната България затоплянето е малко по-голямо ($1,4 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$), отколкото в Южна България ($1,1 \pm 0,3^{\circ}\text{C}$).
- Тенденциите през последните години са: почти повсеместно намаляване на валежите. През последното десетилетие обаче, валежите са се увеличили...
- Силни дъждове причиниха сериозни наводнения и увреждане на различните социално-икономически сектори

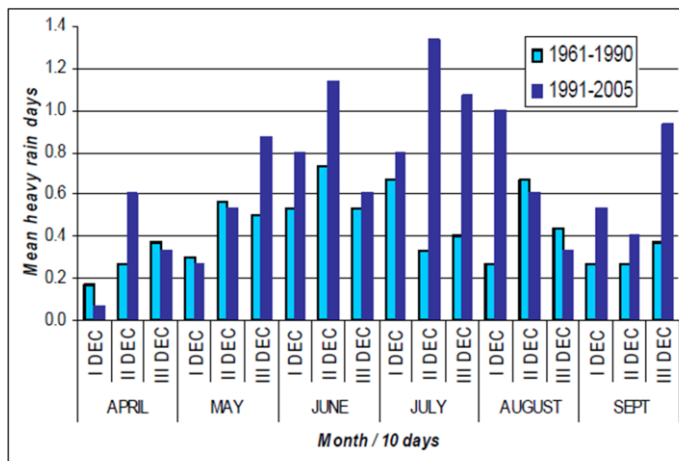


Фиг. 29: Аномалии на годишната температура в България през периода 1901-2010, в сравнение с 1961-1990.



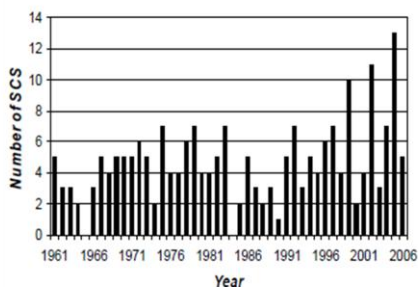
Фиг. 30: Аномалии на годишните валежи в България през 20 век.

Intra-monthly distribution of heavy precipitation days during the warm half of the year



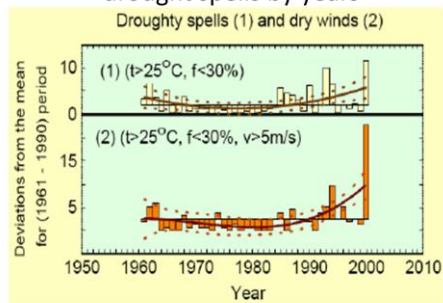
Фиг. 31: Месечно разпределение на дните със силни валежи през топлото полугодие на годината

Tendency of seasonal (April-September) number of severe convective storms



Фиг. 32: Сезонна тенденция (април-септември) на броят на силните конвективни бури

Distribution of dry winds and t – f drought spells by years



Фиг. 33: Разпределение на сухите ветрове и суши по година

Климатичните промени и последствия в България - бъдещи сценарии - среден, тежък

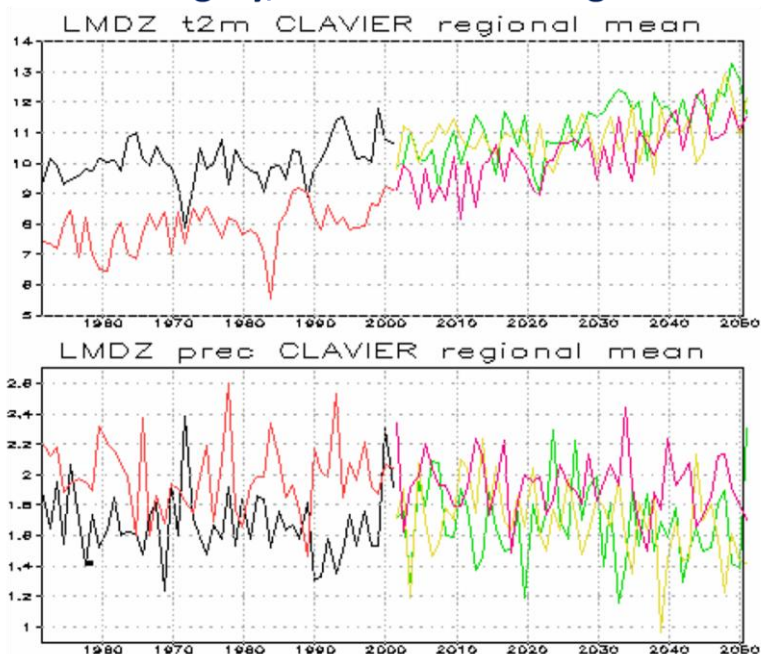
Въздействие на климатичните промени до 2021/2050 (среден сценарий)

- Средногодишната температура на въздуха на повърхността ще нарасне с около 1,25-1,78 °C.
- Средногодишна стойност на валежите (в мм / ден): между 0,02 / - 0,09 и -0,14 °C.
- Тенденцията при валежите е да намаляват през лятото и да се увеличават през зимата
- Продължителност на горещите вълни ще се увеличава до средата на века.
- Силното повишение на последователните сухи дни - по-дълги периоди на суша.

Климатичен сценарий - 2080 / 2100:

- Лятно затопляне в страните от Западните Балкани - температурата на въздуха се очаква да нарасне между 5 ° - 8 °C.
- Горещи лета - средна макс. температурата на въздуха често над 30 °C, в повечето равнинни райони в страната. Температура на въздуха през юли - август 2080 - около 8 °C по-висока, отколкото през 1961-1990. Горещите дни ще се увеличат до 30% до 2100.
- Валежите ще намалеят, валежите в Новачене (май-септември), ще са с около 50% намалени в сравнение с 2080. Само валежите през февруари, март и декември се очаква да нараснат през 21-ви век.
- Зимите ще са по-меки в следващите десетилетия, като повишението ще достигне до 10 °C и повече в някои области

Annual-mean air temperature (higher graph) and precipitation rate (lower, mm/day) 1951 – 2050; for the Hungary, Romania and Bulgaria.



Фиг. 34: Средногодишна- температура на въздуха (горната) и валежи (долната, mm / ден), в зависимост от периода от 1951 до 2050 г. Унгария, Румъния и България.

7.2 Въздействието на климатичните промени в областите Зайчар и Видин

Климатът зависи от разположението, неговата географска ширина, терена и надморска височина, както и от близките водоеми и техните течения. Зайчар е географски, административен, икономически, политически и културен център на Област Зайчар, разположена в Зайчарската долина,

между 22 ° 07 'и 22 ° 24' географска дължина и 43 ° 54 'и 43 ° 42' географска ширина.

Община Зайчар се намира на надморска височина между 115 и 692 метра над морското равнище и заема площ от 1069 кв. км. Територията на общината граничи: склонове на планината Дели Йован на север, склонове на Стара планина на изток и югоизток по протежение на държавната граница с България, Лесковачката планина на юг и югозапад запад, както и част от планината Тупижница, а на запад граничи Йелашница и част от Велики крш. Град Зайчар се намира на събирането на реките Бели и Черни Тимок, <http://www.Zaječar.info>.

Област Видин е най-северозападната област на Република България, включва най-западните части на Дунавската равнина и Стара планина. Тя граничи на запад със Сърбия, с Румъния на север, и е с площ от 3,032.9 хил. кв. км със 7 града, 135 села и население от 101 018 души. Релефът на област Видин е разнообразен. От североизток на югозапад се редуват Дунавската хълмиста равнина, Предбалкана и Стара планина. Склоновете на Стара планина са покрити с гъсти гори, тучни ливади, Белоградчишките скали и пещери 80 (Магура, Венец ...), намиращи се в близост до границата със Сърбия.

Метеорологичните данни за Зайчар и Видин имат много близки климатични нормални стойности, (Таблица 1), както и годишни температури и валежи Фиг. 4 .

Таблица. 6: Средни температури (Тср.), максимални (Тмакс.) и минимални (Тмин.) за Видин (V) and Зайчар (Z)

	Я н.	Фев р.	Ма рт	Апр ил	Ма й	Юн и	Юл и	Ав г.	Сеп т.	Ок т.	Ное м в.	Де к.	Го д.
Тср.. V	0	3	7	12	17	21	23	22	17	11	4	0	11.4
Тср.. Z	0	1	6	11	17	20	22	22	17	11	5	1	11.0
Тмакс V	3	8	13	18	23	27	30	30	24	17	8	3	17.0
Тмакс Z	5	7	12	18	24	27	30	30	24	18	10	5	17.4
Тми	-3	-1	0	6	10	14	16	15	11	6	1	-3	6.0

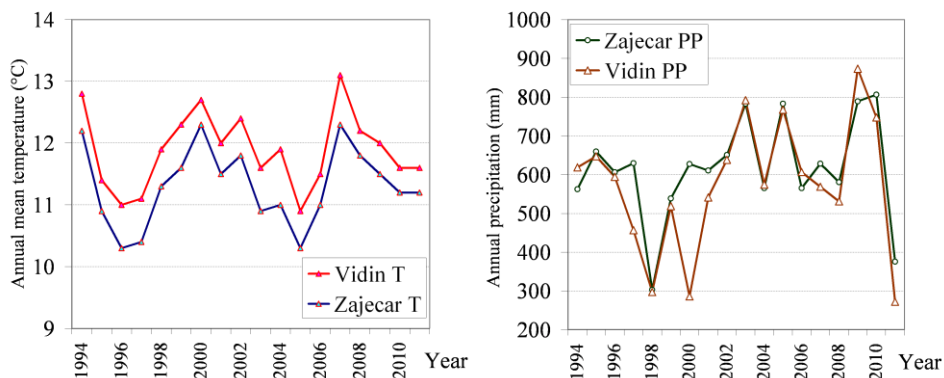
н V													
Тми	-4	-3	0	5	10	13	14	14	10	5	1	-3	5.1
н Z													

Климатът на областите Зайчар и Видин области се влияе от температурите, както континентален климат. Регионът е изложен на влиянието от Северна и Източна Европа региона, по-специално, като типичен континентален климат. Най-студеният месец е януари със средна температура от 0 ° С, а най-топлият е юли със средна температура от 23 ° С. Средната годишна температура е 11 ° С. Честото присъствие на антициклонални условия е регистрирано в региона. Средногодишните валежи са 606 mm/m2 редувани със сухи и влажни сезони.

През последните две десетилетия климатът се е променил значително. Средните температури за периода 1961-1990 са във Видин 11,4 ° С и 11,0 ° С в Зайчар. В периода 1994-2011 във Видин 15 са регистрирани стойности на средната годишна температура над нормалните, а в Зайчар 11 години са над тези стойности.

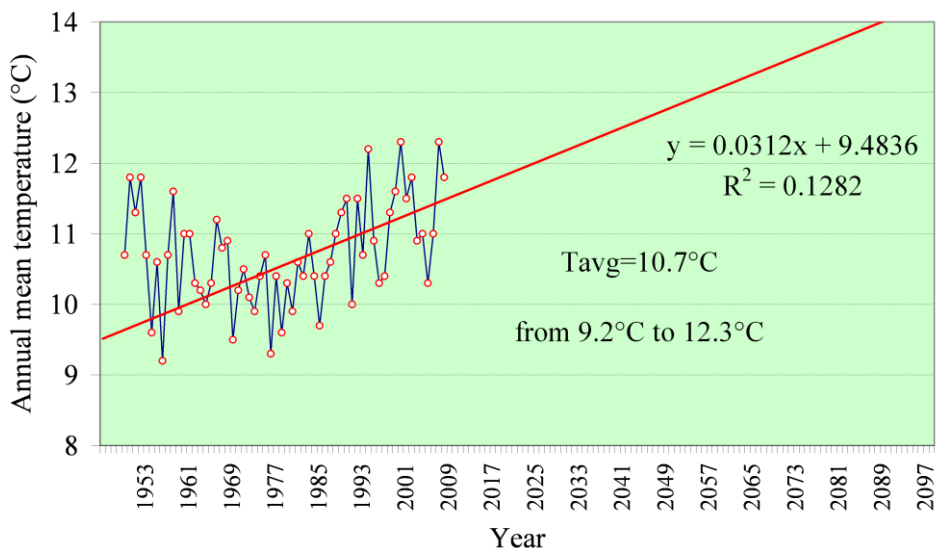
В периода от последните 20 години годишните валежи намаляват. Суши се наблюдават от девет години насам, с минимални стойности през 1998 г. В Зайчар 303mm/m2 и с минимални стойности през 2011 във Видин, 272mm/m2.

Метеорологичните данни за Зайчар и Видин са подобни и съответстват на нормалните климатични стойности, Таблица 1, както и годините температури и валежи Фиг. 11.



Фиг. 35: Годишни температури (вляво) и валежи (вдясно) 1994-2011 за Видин и Зайчар

Анализираните средногодишни температури в Зайчар, за периода 1946-2011, стойности и тенденция са показана на Фиг. 11. Средногодишната температура е $10,7^{\circ}\text{C}$ при стандартно отклонение е $0,73^{\circ}\text{C}$. От 1990 г. до сега се наблюдават 10 горещи години (година, когато средната годишна температура е по-висока от средната температура + стандартното отклонение), като остават 13 год. С нормални температури. Най-топлите години са 2000 г. и 2007 г., когато средната годишна температура е $12,3^{\circ}\text{C}$. Тенденция при годишната температура, изчислена като наклона на линията на линейната регресия през точките с данни. Линейните тенденции зависят от продължителността на разглеждания времеви период, в допълнение, за кратки периоди, често имат по-високи числови стойности от тенденциите, изчислени за по-дълги периоди. Като в този случай период от 66 години може да бъде определящ за очакванията до 2050 г. За средна годишна температура от $12,6^{\circ}\text{C}$, или $0,9^{\circ}\text{C}$ над сегашните

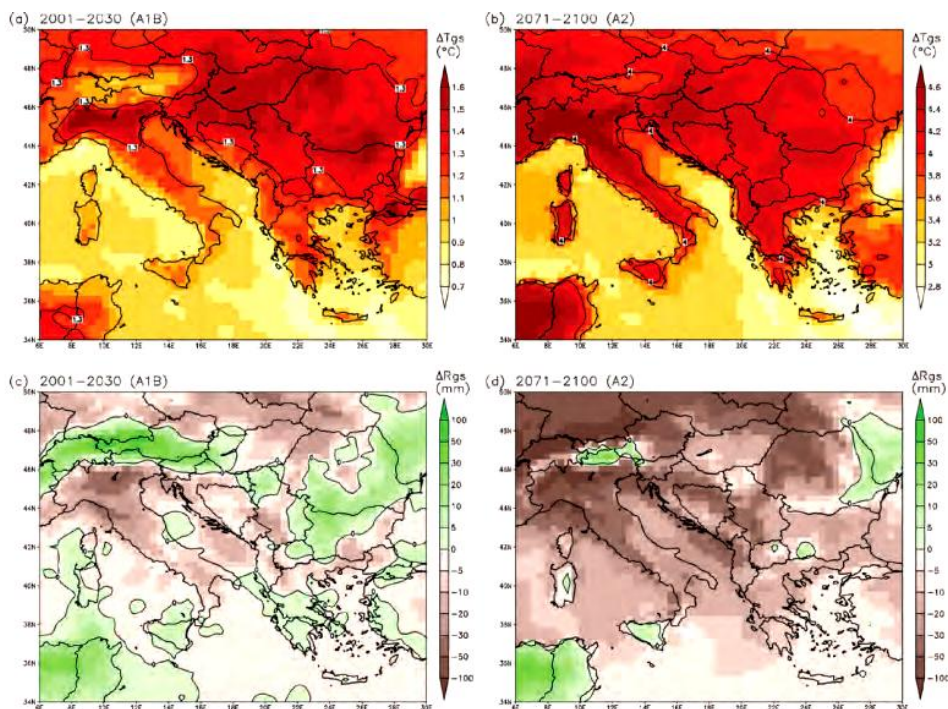


Фиг. 36: Средно годишна температура, синята линия, тенденция, червена линия, Зайчар

Същото изчисление се прилага за общо годишните валежи в Зайчар , период 1946-2011 , стойности и линейна тенденция са показани на Фиг . 12. Годишните валежи са 606,2 mm/m2 и стандартното отклонение е 124.2mm/m2 . Най -сухата година е 1998 г., когато общият годишен обем на валежите е 302,9 mm/m2 . Според тенденцията се наблюдава , че няма значително намаляване на общите годишни валежи , но годините със засушавания и валежи ще се появят често.

Климатичните прогнози, получени от обвързването с регионален модел на климата EBU - POM (Белградския университет – Принстън океански модел) , създаден от Междуправителствената експертна група по изменение на климата Специален доклад за емисионните сценарии (SRES) , показаха , че регионите са склонни да станат по-топли и засушливи към края на 21 век. Според получените тенденции за промените на климата е вероятно , че няма да се случат съществени изменения през следващите няколко десетилетия , но значителни промени се очакват до края на 21 век .

Топъл и продължителен вегетационен период с по-голямо акумулиране на топлина и по-дълъг период без слани със спад в честотата на замръзване вероятно ще засегне добивите , Фиг . 13 , Ruml *et al.* (2012).



Фиг. 37: “Промени във вегетация Средна дневна температура-нарастване (ΔT_{gs}) и сезон на вегетация средни валежи-намаляване (ΔR_{gs}) за 2001-2030 по SRES сценарий A1B (а и с) и за 2071-2100 по SRES сценарий A2 (b и d) в сравнение с референтния период 1961-1990 (експеримент 20c3m)”.

Източник:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016819231200055X> Ruml et al. (2012)

Оценка на климатичните промени в бъдеще, получени от регионалните интеграционни климатични модели показват, че може да се очаква по-нататъшното нарастване на средногодишна температура. Според сценарий A1B, повишаването на температурата е от 2.4-2.8 ° C, като в случай на A2 сценарий това увеличение за периода 2071-2100 е от 3.4 до 3.8 ° C. В случай на сценарий A1B, промяна на валежите до края на 21 век ще има незначителен спад от 0% до 15%, в сравнение с референтния период 1961-1990. Според A2 сценарий дефицит в годишните валежи ще е от 5% до 15%, Табл. 2.

Таблица. 7: Сезонна промяна на натрупани валежи (%) и температурата на въздуха (° C) до края на 21-ви век

	A1B 2071 –2100		A2 2071 -2011	
	Валеж. (%)	Темп. (°C)	Валеж. (%)	Темп. (°C)
Дек./Ян./Февр.	-20 / 0	1.8 - 2.2	-15 / -5	2.6 - 3.6
Март/Април/Май	-15 / -10	2.4 - 2.8	-30 / 0	3.6 - 4.0
Юни/Юли/Авг.	-30 / -5	3.2 - 3.6	-50 / -10	4.2 - 4.6
Септ./Окт./Ноемв.	-30 / -5	1.8 - 2.2	-30 / -10	2.6 - 3.2
Годишно	-15 / 0	2.4 - 2.8	-15 / -5	3.4 - 3.8

A1B и A2 са бъдещи емисии на парникови газове, сценарии определени от IPCC (IPCC специалния доклад за сценариите за емисии - CCC) въз основа на поетите технологични и социално-икономически тенденции до края на този век. Дефинираните сценарии се използват за форсиране на климатичните модели, които дават оценка за възможните промени на климатичните условия в зависимост от избрания сценарий. По отношение на концентрация на парникови газове, A1B се характеризира като "среден" и A2 като "тежък" сценарий.

В случай на повишаване на температурата и намаляване валежите, вероятните последици ще включват:

- промени в растителността - затопляне в началото на пролетта с 1 °C води до избързване началото на сезона на растеж със 7 дни. Наблюдаваното удължаване на вегетационния период се дължи основно на по-ранно начало на пролетта. Увеличаването на средната годишна температура на въздуха от 1 °C води до удължаване периода с 5 дни. (Chmielewski и др. 2001)
- загуби на чувствителни растения - облачността , снежната покривка и влажността на почвата намаляват в симулациите по сценария, това се случва и в други области , където валежите се увеличават. Промени в облачността (измерено по общата фракционна облачна покривка) за A2 сценария намаление през зимата (DJF) 2,5% , през лятото (JJA) повече от 10% . Почвената влажност обикновено намалява от засушаване, както намалението през зимата е 25 мм, а през лятото е 50 мм. Снежна покривка , разликата между A2 (2071-2100) и справките (1961-1990 г.),

по време DJF намалял повече от 10 милиметър воден еквивалент , (Giorgi и др. 2004 г.)

- ресурси от прясна вода - В басейна на р. Тимок, климатичните промени през последните няколко десетилетия и очакваните въздействия са свързани с бъдещи засушавания. Рискът от засушаване е особено важен за селското стопанство, особено в българската част на басейна на река Тимок, в който напоителни системи не се използват, поради замърсяване на водата и икономическата криза в сектора на селското стопанство през последните 20 години. Подобна ситуация по отношение на напоителни дейности е отчетена и в Сърбия, като селското стопанство може да бъде сериозно засегнато от климатичните промени (Паунович и др. 2008 г.). За водоснабдяването, бъдещите прогнози са за по-малко общо годишни валежи, по-малката снежна покривка в планините, означава по-малко вода, която най-вероятно ще бъде на разположение през летните месеци.
- човешкото здраве - опит на регионално и международно равнище и налични данни показват възможното разпространение на екзотични болести, които могат да бъдат пренесени от тропическите райони. От началото на новото хилядолетие са регистрирани все повече заразявания, последното от които е от африкански вирус, пренасян от азиатски тигров комар. Тези инвазивни видове са регистрирани в Сърбия през 2009 година.

Климатичните промени ще доведат до икономически разходи, които могат да бъдат значително намалени чрез действия на по-ранен етап. Ето защо са необходими спешни и важни стъпки, както по отношение на намаляване на климатичните промени, така и за адаптиране към последиците от тях.

8 Оценка на уязвимостта

8.1 Оценка на уязвимостта за Област Зайчар

8.1.1 Описание на въздействието на климатичните промени

Наводненията за последните 10 години

Наводнение - Град Зайчар

Най-голямата заплаха за Зайчар идва от наводненията, с други думи това е природно бедствие, което е най-вероятно да се случи, според

статистическите данни за региона. Според статистика, наводнения се случват в областта на всеки 10-30 години. Причина за наводненията в Зайчар са реките Бели и Черни Тимок, подземните и поройни води.

Най-голямото наводнение в областта за последните 10 години в Зайчар е през 2010 година. Според доклада на Министерството на вътрешните работи – Отдела за управление на извънредни ситуации за наводненията в Република Сърбия са за периода от 16.02. до 21.03.2010. Повишаването на нивото на водата започва на 20.02.2010. на брега на Бели Тимок в Зайчар. По-точно то започва в околностите на Вишнар, Писура, Муляк и Гниляк. Бели Тимок достига 270 cm в Зайчар и застрашава Вишнар. Организира се доставката и разпределение на чували за защита и използване на механизация.

В тази част на коритото на Бели Тимок е направен насип и е защитен от наводнение. Канализацията и водостоците, които отвеждат излишната вода от района, са препълнени или запушени. Членовете на отдела за извънредни ситуации, заедно с представители на местните власти от Зайчар и фирмата за управление на водите "Сръбска вода" доставят 2 600 торби с пясък за защита от повишаване на нивото на дигата и защита от наводнения.

Организирана е доставка на храна и вода за тези, които не са били застрашени, не са пожелали да се евакуират, или не са могли да напуснат домовете си, поради високите води. Членове на отдела са изпомпвали вода от разпределителните табла, за да се позволи на електроразпределителното дружество, да възстанови захранването.

Наводнение – Община Княжевац

Най-критичният период за наводнения в общината е от края на април до началото на май всяка година. В този период във връзка с покачване на температурите и снеготопенето в Стара планина, която е на територията на общината, се повишава нивото на река Бели Тимок. Това води до наводнения и излизане на реката от речното корито, поради невъзможността да се поеме увеличеното количество вода. Няма систематично наблюдение или регистриране на тези проблеми. Само когато се случи бедствие и има щети се правят оценки.

Най-голямото наводнение в община Княжевац е между 20-ти и 22 февруари, 2010. Водната вълна се разля в плодородна част от долината на р. Тимок. Наводнени са: Подвис, Ргоште, Княжевац, Штипина, Потркане, Равна, Долно Жуниче, Дебелица, Тръновец и Дреновец. Втората вълна от наводнения удря Княжевац на 21-ви април 2010, но нивото на водата е по-ниско.

Снимка: Княжевац – наводнени зони

Водната вълна на 21-ви април, 2010 засяга същите площи, като наводнението от 20-22 февруари, 2010.

Наводнение – Община Сокобаня

Община Сокобаня е наводнявана два пъти през последните 10 години през 2004 и 2010 год. Едно от най-големите наводнения е на 20-ти февруари 2010 година. Поради високите температури, валежи и голямо количество сняг, на 20-ти февруари са наводнени Сокобаня и околностите. Център на общината е частично наводнен, поради разлив на река Врело, а туристическо селище Ябукар е наводнено от река Моравица. Околностите на селата Дълго поле, Блендия, Жуковац и Търговище остават няколко дни под вода, както и околностите на езерото Бован. Подземни води пълнят мазетата и приземни етажи в селището Царина.

Едно от най-големите наводнения е на 20-ти февруари 2010 година. Поради високата температура, валежи и голямо количество сняг, на 20-ти февруари настъпва наводнение в Сокобаня и околностите му. Център на общината е частично наводнен поради отлив на Врело поток и туристическо селище Ябукар беше наводнено от река Моравица. Също полета в селата Дълго поле, Блендя, Жуковац и Търговище например остаг няколко дни под вода. Полетата в близост до езерото Бован са наводнени. Подземни води пълнят мазетата и приземни етажи в селището Царина.

Наводнения – Община Болевац

Събраните данни за Община Болевац показват, че са регистрирани наводнения през 2009-та от 26 до 28 декември и през 2010-та от 24 до 28 февруари. По време на наводнението през месец февруари 2010 г., река Черен Тимок излиза от своето корито край село Луково.

Засушавания за последните 10 години

Суша - Зайчар

Сушата като природно бедствие, не е от първостепенно значение за Зайчарската територия, като мерки за защита. В Зайчар, екстремни засушавания са регистрирани през 2000-ната, 2002ра и 2007-ма. Според оценката на съответните експерти, долината на река Тимок и региона е сравнително суха територия. Въпреки това, увреждане на селскостопански култури и намаляване на добивите не са свързани само с количеството на валежите, но и с правилното използване на селскостопанските практики. Според експертно становище, ние също трябва да имаме предвид, че в района на Зайчар, напоителните системи не са развити до голяма степен и трябва да бъдат много по-използвани за увеличаване на добива от селскостопански продукти.

За съжаление, детайлното теренно проучване показва, че няма точна и подробна информация на сушата в района на Зайчар през последните 10 години. Няма институция, която да е отговорна за регистрация, систематизиране и съхранение на този тип данни. Също така, няма адекватна технология за събиране на съответните данни. Компетентността на общините е да се създаде комисия за справяне с последиците от сушата и оценка на щети, причинени от сушата, която вече се е случила. Планирано е образуването на Комисия за сушата, както се изисква, т.е.. когато е имало суша. Комисии, образувани от съответните експерти и професионалисти, на базата на ситуацията на място, извършват професионална оценка на щетите. Въпреки това, поради някои технически проблеми, според експерти, комисията никога не е създавана.

Районът на Зайчар е засяган от сушата в продължение на няколко години.

Различават се няколко различни видове засушавания, както следва:

4. Метеорологична суша се определя като дефицит на валежи за определен период от време.
5. Агро-метеорологична суша е причинена от липса на влажност в повърхностния почвен слой.
6. Хидрологичната суша се определя като намаляване притока на вода в реките и по-ниски нива на водата в езера и кладенци.

Експерти твърдят, че в област Зайчар, са налични трите вида на суша. Според данни от 2012 интензивната суша е причинила упадъка на

биологичните ресурси в района. В допълнение към големи загуби в плодовите насаждения, лозята, посевите и зеленчукопроизводството се регистрира и изсъхване на определени видове горски дървета (акация, топола и т.н.).

В началото на вегетационния период е регистрирано намаление на валежите, като се наблюдава възходяща тенденция през август, с което общият дефицит валежи от първата десетдневка на септември 2012 е в размер на 250-370 mm в зависимост от отглежданите видове. Валежите имат локален характер, така че има големи разлики между производствените зони в рамките на региона. Това е довело до намаляване на влагата в почвата, като повърхностният слой на почвата на дълбочина за оран, е толкова сух, което определя лошите условия за провеждането на есенната оран.

Не е имало точна оценка на щетите в резултат на сушата. Въпреки това, експертите смятат, че загубите са около 50 процента от есенниците. В допълнение към преките последици от засушаването, остава въпросът - загубите и опустошената реколта от зеленчуци, плодове, зърнени храни как се отразяват на цените на храните, стандарта на живот и цените за износ. Най-големият проблем е да се запазят животните, които вече са на исторически ниски нива и това рефлектира на производството на мляко.

Местни експерти смятат, че производството на растителни култури в Сърбия (2012) е намаляло наполовина вследствие на сушата и щетите се оценяват на \$ 2100.00 милиона . Смущаващ е и факта, че в Сърбия се напоява само 1,2% от общата обработваема земя, която е около 30 000 хектара , а за дългосрочното възстановяване и план за изграждане на нова канална мрежа за напояване на два милиона хектара обработваема земя, са необходими инвестиции от два милиарда долара. По отношение на напояването в района на Зайчар , можем да кажем , че то е символично . Напояването се използва в полетата частна собственост , в района на реките, оранжерии и овощни градини специално пригодени за напояване. По-големите напоителни системи , които са били собственост на селско стопански фирми , изследователски институти и други, вече не са в експлоатация. Тези данни ясно показват, че сушата и отрицателните последици за националната икономика , както и мерките за адаптиране

към изменението на климата трябва да бъдат обект на нашето внимание в бъдеще .

Според експертна оценка за 2013 г. поради високите температури, липсата на влага в почвата, реколтата на царевица в област Зайчар ще бъде по-малка с 20-30%.

Републиканската хидрометеорологична служба на Сърбия има някои данни за щети, причинени от природни бедствия, но само в определени области и за цяла Сърбия, а не за регионите и градовете.

Според Републиканската хидрометеорологична служба на Сърбия по отношение на жертвите на природни бедствия: Сушата причинява 33% от човешките жертви, наводненията 32%, 20% от тропическите циклони, които са огромен брой, в сравнение с 4% от жертвите, причинени от земетресения.

Според Републиканската хидрометеорологична служба на Сърбия годишните финансови загуби от природни бедствия се оценяват на близо 100 милиарда щатски долара годишно. Атмосферните явления в тези данни представляват 84%, като 32% са от наводнения, 30% от тропически циклони, 22% от сушата. Земетресенията, причиняват 10% от щетите и останалите 6% са от други природни бедствия. Експертите посочват, че тези цифри със сигурност предполагат, че нещо трябва да бъде направено в рамките на система от превантивни грижи и мерки за смекчаване на последиците от природни бедствия.

Суша- Княжевац

В град Княжевац, екстремни засушавания са регистрирани през 2003та. Периода на засушаване, последван от високи температури над 30 ° C е продължил от 01. 05. до 20. 05-ти 2003 г., и е оказал влияние, според експертите, на намалението на добивите от зърнени култури. Намаляването на добива в сравнение с дългосрочната средна стойност варира от 40% за пшеницата и 30% за третикалето. Сушата е довела до намаляване на добива от зърно с 6514 тона, което е с 39.78% по-малко в сравнение с дългосрочната средна стойност, която възлиза на 16 372 тона. Финансовата вреда в резултат на въздействието на сушата върху малките зърна е 49,851,000.00 динара.

Следваща суша в град Княжевац , е през 2012 год . От началото на 2012 г. до 31-ви 07 2012 са паднали 404.4 мм / m2 (средногодишно : 540-820 в равнините и 700 – 1000 мм в планинските райони) . Най-много дъжд вали в планинските райони . През март и април падна само 38.5 mm дъжд . През май падна 135,9 мм дъжд . От 26-ти май - 21-ви юли 2012 не е имало валежи. Дневната температура на въздуха от 15 март до 20 април 2012 е над 20 ° С и след това до 15-ти май, 2012 малко под 30 ° С. През юни и юли температурата на въздуха не пада под 30 ° С. Най-висока дневна температура през този период е отчетена на 15 Юли 2012 и възлиза на 40.1 ° С.

Оценка на щетите, като комисия установява щетите, които метеорологичните условия са нанесли на селскостопански култури, както и определя процента на увреждане : царевица - 50% , детелината - 50% , ливадите - 50% , пасища - 50% , лозя - 30% ; Плодове : слива - 30% , ябълки - 50% , череши - значителни щети ; Зеленчуци : боб - 50% , картофи - 50%.

Експерти посочват, че процентът на щети, особено в царевични култури е значителен и много зависи и от други елементи, не само от суша. Намаляване на добива се влияе от: вида хибрид, семената , отглеждането, обработката и прилагане на научни методи на отглеждане, поливане и така нататък. Финансова вреда в резултат на въздействието на сушата върху селскостопанското производство през 2012 г. възлиза на 572,666,000.00 RSD, по текущия валутен курс в размер на € 4.894.580,00.

Горещите вълни в жилищни райони за последните 10 години

Явление

Подробно теренно изследване показва, че няма точна и подробна информация за топлинните вълни в района Зайчар през последните 10 години. Няма държавна структура, институция или индивид, които са отговорни за регистрация, систематизиране и съхранение, т.е.. този тип данни. Също така, не е адекватна технологията за събиране на съответните данни.

Силен вятър / бури за последните 10 години

Зайчар

Таблица. 8: Ветрове Зайчар

Година	2001	2002	2003	2003	2003	2003	2003	2004	2004	2004	2004
Дата	29.12	3.4	6.4	4.-5.7	6.7	22.7	17.1	22.1	11.3	24.3	25.3
Скорост на вятъра, km/h	70,6	64,8	58,3	67,7	72,70	74,9	75,6	87,6	69,5	72,0	77,4

8.1.2 Щети за хората, инфраструктурата и природата

Наводненията за последните 10 години

Зайчар

Въздействия върху здравето (брой жертви, броят на потърсилите медицинска помощ)

Брой на жертвите (наводнение в Зайчар, 2010 год.) - Един човек се удави и 279 души бяха евакуирани от уязвими селища: Зайчар Вишнар, Меляк и Изворски път. Лица, които не са имали място за убежище, са били откарани в рехабилитационния център в Гамзиградска баня или в медицинския център в Зайчар, където те са настанени и нахранени.

Въздействие на собствеността

Щетите са огромни: 500 сгради са наводнени. Общата залята площ е 350 хектара, от които в град Зайчар 50 хектара. Лица, които не са имали място за убежище, са настанени в рехабилитационния център в Гъмзиградска баня или в медицинския център в Зайчар, където им е предоставен подслон и храна.

Изплатена компенсация за наводнени домакинства: 78.413.422,90 RSD (около 762.040,40 €):

- Стойността на доставените уреди - 9.138.521,20 RSD (около 88.810,34 €)
- Стойността на доставените мебели - 37.007.600,00 RSD (около 359.648,71 €)
- Платена парична помощ - 29.025.000,00 RSD (около 282.071,89 €)
- Стойността на комплекти с хигиенни принадлежности - 1.719.329,00 RSD

(около 16.708,85 €)

- Стойността на доставените семена царевица - 1.522.972,70 RSD (около 14.800,61 €).

Княжевац

Влияние на здравето

Няма човешки жертви или ранени.

Влияние на собствеността

Наводнена площ от 450 хектара обработваема земя. Намалените доходи и щети се оценяват на 5.338.080,00 RSD. Щетите на инфраструктурата и имотите са оценени на 63.657.000,00 RSD.

Болевац

Влияние на собствеността

Щетите на земеделските земи от наводненията, които се появяват в периода от 26 до 28.12.2009 г. се оценява на 3,000,000.00 RSD. Втората вълна от наводнения, които са настъпили през периода от 24 до 28. 02. 2010 река Черни Тимок наводнени около 100 къщи и нанесени щети на земеделски земи в размер на 1,000,000.00 RSD. Щетите от тези две вълни от наводнения са 90,778,498.00 RSD.

8.1.3 Чувствителност към въздействието на климатичните промени

Наводненията за последните 10 години

Изкуствена промяна на водното течение в посока противоположна на първоначалното състояние

Няма изкуствени промени на речни корита в Област Зайчар.

Селскостопански дейности, които повишават риска от наводнения

Според експертната оценка на селскостопанските дейности, които се отнасят до Област Зайчар те не водят до увеличаване на риска от

наводнения. Експертите отбелязват, че само ако е налице увеличение на ерозията в някои области, те могат да допринесат за повишаване на риска от наводнения. Поради ерозията земята се отмива и изчезва и намалява възможността за усвояване на повече вода в случай на наводнение. Също така е възможно да доведе до свлачища, коритото на реката се издига, поради отлагане и тези явления могат да повишат риска от наводнения. За щастие, няма такива явления на територията на Област Зайчар.

Пътна мрежа

Пътна мрежа в Област Зайчар (km):

Таб. 9 : Мрежа на пътища в Област Зайчар

Регион	общо	асфалтови	Главни		Регионални		Местни	
			Общо	асфалтови	Общо	асфалтови	Общо	асфалтови
Област Зайчар	1427	1113	160	160	582	470	685	483
Зайчар	493	378	89	89	211	172	194	117
Болевац	271	168	38	38	108	65	125	65
Княжевац	501	421	33	33	185	161	283	228
Сокобаня	161	146	/	/	78	73	83	73

Недостиг на естествени гори

Според данните на Републиканската статистическа служба на територията на област Зайчар горите са 131 233,23 хектара, т.е.. 1312,33 km² (Зайчар 28 332,59 хектара, т.е. 283,33 km²; Болевац 41 154,56 хектара, т.е. 411,55 km²; Княжевац 42 420,98 хектара, т.е. 424,21 km²; Сокобаня 19 325 , 10 хектара, т.е.. 193,25 кв. км). За Област Зайчар площта е 362,300 хектара, т.е.. 3,623 кв. км, което означава, че 36,22% от територията на област Зайчар е покрита с гори.

Таблица. 10: Горски масиви в Област Зайчар

Регион	Площ (km ²)	Гори (km ²)	% от територията
Област Зайчар	3.623	1312,33	36,22
Зайчар	1.069	283,33	26,50

Болевац	828	411,55	49,70
Княжевац	1.202	424,21	35,29
Сокобани	525	193,25	36,81

Наличие на хидротехнически мерки, които повишават капацитета за задържане

Според мнението на експертите няма хидротехнически мерки, които повишават капацитета на задържане на територията на област Зайчар. Като цяло, хидротехническите мерки са много слабо представени в селскостопанските дейности в област Зайчар. Само много малък процент от обработваемата земя се напоява, а дренаж, изсушаване на полето, много рядко се срещат в тази област, или въобще няма на територията на Зайчар, според областните експерти.

Сушите за последните 10 години

Използването на местните водни ресурси с високо качество

На територията на четири града в Област Зайчар (Зайчар , Болевац , Сокобани и Княжевац) има публични дружества , които снабдяват градовете с питейна вода. За последните 10 години не е била регистрирана такава суша, че да е необходимо използването алтернативни източници на вода. В Община Княжевац общата дължина на тръбопроводите е 265 км, а 7.679 потребители са свързани към водопроводната мрежа . Водоснабдителната мрежа на територията на Сокобани е с дължина около 50 км с 4000 отклонения. В община Болевац има три местни водопровода Мировица , Луково и Ртань . Около 8500 жители на община Болевац получават вода от тези водопроводи . Фирма " Вода" Зайчар има изградени 16 080 връзки в своята водопрепосна мрежа, като: 15025 са частните връзки и 1055 са търговски връзки. От 15 025 домакинства свързани към водопроводната мрежа 12,493 са в Зайчар , а останалите 2,532 са в селата.

Обща горска площ в целевия регион (km2)

Според данните на Републиканската статистическа служба на територията на област Зайчар горите са 131 233,23 хектара, т.е.. 1312,33 km2 (Зайчар 28 332,59 хектара, т.е. 283,33 km2; Болевац 41 154,56 хектара, т.е. 411,55 km2;.. Княжевац 42 420,98 хектара, т.е. 424,21 km2; Сокобани 19 325 , 10 хектара, т.е.. 193,25 кв. км). Площта на Област Зайчар е 362,300 хектара, т.е.. 3,623 кв. км, което означава, че 36,22% от територията на област Зайчар е покрита с гори.

Пречиствателни станции за битови води

В Зайчар, Болевац и Княжевац няма пречиствателни станции за битови води. Само в Сокобана има пречиствателна станция. Пречиствателната станция в Сокобана е построена през 1972 година и е първото съоръжение от този тип в Европа. Станцията работи на принципа на механично-биологично третиране на отпадъчни води.

Загубите във водопреносната мрежа в Област Зайчар са 32,9%.

Наличие на мерки за предотвратяване на пожари

За защитата от пожари отговаря Противопожарната служба към Министерството на вътрешните работи на Република Сърбия. На територията на Област Зайчар има териториални поделения във всеки град : Зайчар , Болевац , Княжевац и Сокобана . Целта на представителите на противопожарната служба са превантивни действия и адекватна защита, като редовно се предприемат мерки за повишаване на обществената осведоменост , включително: редовни медийни кампании, за обучение на населението за важноста на правилното поведение в случай на пламнал огън на открито , чрез забрана за паленето на огън и създаване на условия за възникване на пожар и т.н.. Също така, представители на тези служби са на терен и с периодични посещения на потенциални обекти с опасност от пожар - през есента , когато , след прибиране на реколтата от пшеница, местните хора имат навика да палят остатъците по полето. Те също така наблюдават рискови места и предоставят съвети как да се държи огъня под контрол , за да се предотврати разпространението му.

Законово това е уредено в Закона за противопожарната защита на Република Сърбия. Този закон предвижда, че мерките за защита са:

Противопожарна защита при архитектурно и градско планиране

При архитектурно и градско планиране, в допълнение към специалните условия, предвидени от закона, се включват:

5. водоизточниците и капацитета на водопреносната мрежа в градовете, за да осигуряват достатъчно вода за гасене на пожари;
6. Разстоянието между жилищните и обществени зони и промишлените зони планирани по специални изисквания;
7. Пътища за достъп и проходи за противопожарни коли до сградите;

8. Предпазни зони между сградите, за да се предотврати разпространението на огъня.

Превантивни мерки в природата

- При работа в природата, която може да причини пожар, особено при използването на открит огън, трябва да се прилагат мерки за предотвратяване на пожари .
- Забрана за палене на огън в гората
- Забрана употребата на открит огън в гората на разстояние 200 м от гората, с изключение на някои определени области, пригодени в съответствие с предписаните мерки за предотвратяване на пожари.

Широкото използване на ефективни системи за напояване и метода на мулчирането в селското стопанство

В района на Зайчар, а и в Република Сърбия, използване на системи за напояване е изключително малко. Обезпокоителен е фактът, че в Сърбия се напояват само 1,2% от общата обработваема земя.

Горещите вълни в жилищни райони за последните 10 години

Използване на водните елементи в градовете

В град Зайчар има над 40 чешми с питейна вода. Отдела по обществено здраве "Тимок" на тримесечна база извършва проверки на качеството на водата и уведомява властите, като при проблеми спира употребата на определени чешми, ако това е необходимо. За щастие, през последните 10 години не е имало такава суша, която може да доведе до подмяна на редовни канали за снабдяване на вода с алтернативни.

Дял на сгради с ниско топлоотдаване

Според мнението на експертите, тенденцията през последните години е сградите да се строят с топлоизолация. Хората все повече осъзнават важността на топлоизолация. Също така, строените през 60-те сгради са от тухла и са с по-дебели стени, така че експертите заключават, че в област Зайчар около 15% от сградите, отговарят на условията за енергийна ефективност.

Дял на сградите с климатизация

Според експертите в Област Зайчар само 3% от сградите са с климатизация.

Дял на сгради и публични пространства с отражателни повърхности

Повечето от сградите в района на Зайчар са в ярки цветове, според експертите около 90%.

Дял на сградите със „зелени“ покриви и стени

В Област Зайчар сградите със „зелени“ покриви и стени са 0,5 %.

Силни ветрове/бури през последните 10 години

Подсигуряването на подходящи разстояния на дърветата от електропроводите

Според експертното становище електроразпределителните дружества трябва всяка година да почистват дърветата около електропроводите, за да се намали възможността за аварии на електропроводите при силни ветрове.

Наличие на прегради за вятъра и преносими защитни прегради срещу вятъра

В Област Зайчар не съществуват прегради и подвижни бариери срещу вятър.

8.1.4 Състояние на възможностите за адаптация

Готовност на единични сектори за управление на бедствия, причинени от въздействието на климатичните промени

Хидро-метеорологичен телекомуникационен център на Република Сърбия
Националният хидрометеорологичен компютърен и телекомуникационен център работи като интегрирана компютърна и телекомуникационна мрежа за предоставянето на комуникационни услуги за всички служители на хидро-метеорологична служба.

Тази система осигурява преки комуникационни връзки с:

- Агенцията за контрол на полетите;
- Летищните метеорологични служби;

- Сектор за управление на извънредни ситуации към Министерството на вътрешните работи;
- Сръбската армия;
- Агенция за защита на околната среда и други органи и институции.

Метеорологични и хидрологични анализи, прогнози, ранни предупреждения и сигнали за метеорологични, климатични и хидроложки екстремни събития и катастрофи

С оглед на своевременното предоставяне на информация за текущото и бъдещото състояние на времето и водата се правят съответните анализи и прогнози, за ползване от системата за защита на човешкия живот и имущество, както и системата за безопасност на въздушния, сухопътния и речния трафик

Аналитична дейност включва постоянен мониторинг на атмосферни влияния и анализ на повърхностните и горните въздушни метеорологични данни, радари и сателитни данни и продукти. Следенето е оперативно, за: ранни предупреждения и сигнали за опасни метеорологични условия, с много къс срок на действие (до 6 часа), краткосрочни (до 48 часа) средносрочни (до 10 дни), прогнози за времето, както и месечни (30 дни) и сезонни (до 7 месеца) прогнози за района на Сърбия, Балканите и Югоизточна Европа.

Прогнозите за времето се представят, както в текстова така и в графична форма и са на разположение на държавните органи и организации, експертите, медиите и други потребители (трафик, енергетика, управление на водите, селското стопанство, туризъм и др.) Прогноза за времето е публикувана на интернет страницата на Републиканската хидрометеорологична служба на Сърбия (RHMS) и на сайта на Световната метеорологична организация (WMO). Детерминистични месечни прогнози се изготвят въз основа на метода на аналогията подобрени с продукти от глобалния цифров модел на Европейския център за средносрочни метеорологични прогнози и Американската национална служба по два пъти на месец. Вероятните месечни прогнози за времето се изготвят веднъж седмично за следващите 32 дни, а сезонната прогноза за времето се получава веднъж месечно за следващите 7 месеца. Тъй като системата за ранно предупреждение на хидрометеорологичната служба на Републиканската хидрометеорологична служба на Сърбия (RHMS) е част от

националната система за спасяване и защита в случай на бедствия и технологични аварии , процедурата за изпращане на предупреждения и сигнали чрез SMS съобщения и електронната поща на всички заинтересовани потребители , приоритетно на Министерството на вътрешните работи - сектор управление на извънредни ситуации . В рамките на тази система се изчислява индекса на опасност от пожар в горите, по т.нар Пожарен времеви индекс (FWI) . Също така, RHMSS е включена в Метеоаларм (Meteoalarm) - Европейска програма за предупреждение за опасни събития , така че сигналите се актуализират ежедневно на интернет страницата на RHMSS и на интернет страницата на Метеоаларм (www.meteoalarm.eu) .

Хидрологични прогнози, ранни предупреждения и сигнали

Хидрологични прогнози, информация и сигнали са подават за ефективното прилагане на защита от високи води, наводнения и ледоход, както и за целите на оптималното управление на всички дейности, свързани с речното корабоплаване, хидро-енергетиката, водоснабдяването, гражданското строителство и туризма, особено в периоди на екстремно високо и ниско ниво на водите. Постоянният мониторинг на хидроложките и метеорологични процеси се извършва в поречията на реките, които се вливат или се образуват на територията на Сърбия, което дава възможност за прогнозиране на водите, докладване и ранно предупреждение за екстремни хидрологични събития в басейна им.

Оперативни задачи, свързани с хидроложките прогнози, ранни предупреждения и сигнали, като част от задачите на Центъра за Хидро-метеорологично ранно известяване и системата за предупреждение и като един от елементите, поддържащи системата за защита от наводнения на територията на Република Сърбия включват:

- Постоянно събиране и анализ на хидроложки данни (ниво на водите, дебит, температура на водата и леда) от 70 отчетни хидроложки станции на територията на Сърбия (50 от които са автоматични) и от 58 хидроложки станции от дунавските страни
- Дневни краткосрочни и дългосрочни прогнози за отока и / или ниво на водата в 21 профилни точки на реките Дунав, Сава, Тиса и Велика Морава, както и прогнозите за екстремни характеристики на

вълните и времето на тяхното възникване. На по-малките реки, в съответствие с оперативния план за защита от наводнения, водни прогнози се изготвят само в периода на високи води и наводнения;

- Хидроложка информация, прогнози и предупреждения за опасни хидрологични явления се подават в Сектора на управление на извънредни ситуации на сръбското MBP, за наводнения и ледоход в компетентните министерства на територията на Сърбия, фирмите за управление на водите, хидро-енергийните системи, участниците в речното корабоплаване, медиите и гражданите по електронна поща, телефон и факс, с ежедневно актуализиране на данните и прогнозите на интернет страницата на RHMS;
- Ежедневно предоставяне на определен брой хидроложки данни и прогнози, под формата на кодирани бюлетини HYDRA и HYFOR на компетентните институции във всички дунавски страни, с помощта на GTS канали, в съответствие с разпоредбите на Дунавската комисия и в рамките на сътрудничеството за управление на водите със съседните страни;
- Информация, сигнали и прогнози за увеличаване на ледената плътност, образуване на лед, ледоход и натрупване на лед на ключови места през зимния период. През летния период - подаване на информация за състоянието и прогнози за продължителността на ниско ниво на водите за използване в речното корабоплаване. Хидрологични модели за прогнозиране, ранно предупреждение и сигнали са разработени и въведени в оперативната практика, като се вземат предвид физико-географските характеристики на басейна за наблюдение на хидроложките системи. За големи водни басейни, т.е. за река Дунав, Тиса, Сава и Велика Морава с притоците, модели за водно прогнозиране се правят въз основа на законите за отворения поток и статистическата зависимост.

За малките и средни речни корита, се използват модели базирани на анализ на процеса валеж - отток, заедно с адаптирани известни хидроложки модели за прогнозиране, като TANK модел за река Колубара и HBV модел за Ядар, Кубрашница, Йесеница, Млава и Топлица. За течащи води, в които не се използват модели за прогнозиране и за поройните потоци, където не са извършвани наблюдения, ранни предупреждения и сигнали за възможно рязко повишаване нивото на водата се издават въз основа на метеорологичните прогнози и наблюдения. В рамките на системата за

ранно предупреждение и оповестяване система за хидро- алармиране на RHMSS е разработена и въведена в употреба , тя предлага най-важната информация за извънредни и екстремни хидрологични явления и събития. Сигнали от Интернет за опасни хидрологични явления, като изключително високи и ниски води и натрупване на лед, са за защита от наводнения, речното корабоплаване и водоснабдяването . В съответствие с Изследователския център на Европейската комисия , Републиканската хидрометеорологична служба е включена в Европейската система за сигнализация при наводнения (EFAS) . Тази система осигурява ранно предупреждение за наводнения (3 до 10 дни предварително) , изчислява се вероятността за наводнения и хидрологични прогнози за местни и международни басейни .

Оперативна система за мониторинг на засушаването на Републиканската хидрометеорологична служба на Сърбия (RHMSS)

Като неблагоприятно явление, причинено от по-продължителен период без валежи, сушата има множество негативни последици в областта на селското стопанство, управлението на водите, енергетиката, здравеопазването, опазването на околната среда и други дейности. Поради изменението на климата, на Балканския полуостров и в по-широкия регион на Средиземно море и Югоизточна Европа се регистрират увеличена честота и интензитет на засушаване и подобна тенденция се очаква през бъдещите десетилетия. Данни от метеорологични наблюдения показват, че на територията на Република Сърбия най-силните засушавания са били регистрирани през последните две десетилетия, особено в североизточните, източните и южните части на страната.

Републиканската хидрометеорологична служба на Сърбия (RHMSS), е създадала своя система в областта на агрометеорология, оперативна система за наблюдение на засушаванията, която осигурява постоянно наблюдение на състоянието на влажността на почвата и прави прогнози и предупреждения за възникване и интензивност на засушаването в някои региони на Сърбия.

Наличие на план за ефективни действия при наводнения

Оперативен план за контрол на наводненията съществува на държавно ниво и това се прави всяка година. Това включва имена на юридически лица, които следва да бъдат отговорни за контрол при наводненията, имена на

координаторите при наводнения и други лица, които отговарят за прилагането на защита от наводнения, структури за контрол на водата, защитените територии, дренажната система, критериите и условията за действия при обичайни и извънредни наводнения.

Освен държавния оперативен план на контрол на наводненията всяка община има своя план за контрол на наводненията, които дефинират по-точно сътрудничеството с всички заинтересовани страни и определят тяхната роля. Според мнението на експертите тези планове трябва да бъдат по-подробни и по-добре структурирани. Но основният проблем е липсата на информационна структура за минали събития на едно място. Няма подробни доклади относно последните наводнения.

Препоръки

е) Национална законова и институционална рамка

Сръбският парламент прие през ноември 2011 год. Национална стратегия за защита и спасяване в спешни ситуации, причинени от природни бедствия, както и предизвикани от човек. Целта на стратегията е да се защити живота, здравето и имуществото на гражданите, околната среда и културното наследство. Този документ определя механизмите за координация и програма за намаляване на щетите, причинени от природни бедствия и аварии, както и защита и възстановяване на щетите.

Анализът на съществуващата система, включително липсата на подробни карти за риска, остаряло и ненадеждно оборудване, инструменти и средства за реагиране при извънредни ситуации, са причина за липса на координация и сътрудничество, недостатъчното обучение и недоразвита култура за превенция.

В стратегията е посочено, че съществуващата координация между службите за спешно реагиране - полиция, пожарна и бърза помощ - могат да бъдат ефективни, като в Сърбия не съществува единен номер, на който хората да се обаждат в случай на авария. Въвеждането на универсален номер "112", за координирана, по-бърза и по-ефективна намеса е помощ в извънредни ситуации, събития и бедствия.

С цел да се разработи интегрирана система за защита и спасяване, са необходими по-големи инвестиции, иновации и техническо оборудване,

както и подобряване на инфраструктурата, информационните технологии и системи с модерна технология по стандартите на ЕС. Необходимо е да се разшири, обнови и модернизира системата за подготовка за извънредни ситуации, тъй като сегашното състояние не отговаря напълно на всички изисквания на интегрирана система за управление при извънредни ситуации. В допълнение, специален акцент трябва да бъде поставен върху насърчаване на неправителствени организации, с нестопанска цел, както и на гражданите да участват в квалификация и подготовка преди, по време и след извънредни ситуации.

Глобалната политика в областта на намаляване на риска от бедствия, както и усилията на национално равнище по отношение на предотвратяването и отстраняването на последствията от извънредни ситуации са особено необходими и продуктивни на регионално ниво. Ето защо, Националната стратегия предвижда ефективно регионално сътрудничество, като се има предвид повишената нужда от общи отговори на предизвикателствата за всички страни в региона.

Правителството на Република Сърбия е отговорно за всички аспекти на управлението при извънредни ситуации, както и за планирането и прилагането на превантивни мерки и споделяни от държавните органи, автономни провинции и местни власти. Интегрирана система за защита и спасяване, въз основа на следните принципи: правото на защита, солидарност, прозрачност, превантивна грижа, отговорност, постепенност в използването на енергия и ресурси, както и активна политика на равни възможности.

В допълнение към законодателната рамка, основа за разработването на Националната стратегия се съдържа в други национални и международни документи, като Националната програма за устойчиво развитие за интеграция на Сърбия в Европейския съюз, Национална стратегия за сигурност на Република Сърбия . Като основа и за Целите за развитие на хилядолетието, които определени държави от Организацията на обединените нации и Рамката за действия от Хього 2005-2015 г.: При развитие на устойчивост на държавите и общностите при бедствия. В допълнение, по време на разработването на тази стратегия, се вземат предвид и Стратегията за вътрешна сигурност на ЕС и стратегията на ЕС за

подкрепя на ограничаването на рисковете от бедствия в развиващите се страни.

Също така, е необходимо да се приемат нормативни актове в областта на опазването на околната среда, които ще създадат нови стандарти на обслужване, намаляване на въглеродните емисии от производствени съоръжения и минимизиране на вредното им въздействие върху околната среда и по този начин да допринесат за намаляване на въздействието върху изменението на климата.

Всички тези правила, трябва, разбира се, да се съобразят със стандартите и съответното законодателство на ЕС.

f) Управление на свързаните с тях области (горите, водите, селското стопанство, урбанизацията, планирането и т.н.)

То трябва да бъде хармонизирано с всеки други закони за горите, водите, селското стопанство, урбанизацията, планирането, с цел да се увеличи и да се засили неговия ефект.

g) Управление на риска и бедствията в общините

Необходимо е да се приеме план за действие на местно ниво за изпълнение на Националната стратегия за защита и спасяване в аварийни ситуации. За Изпълнението ще отговаря отделът по управление на извънредни ситуации в Зайчар, който ще публикува публични годишни доклади.

h) Повишаване на осведомеността и разпространяване на информация във вашата община

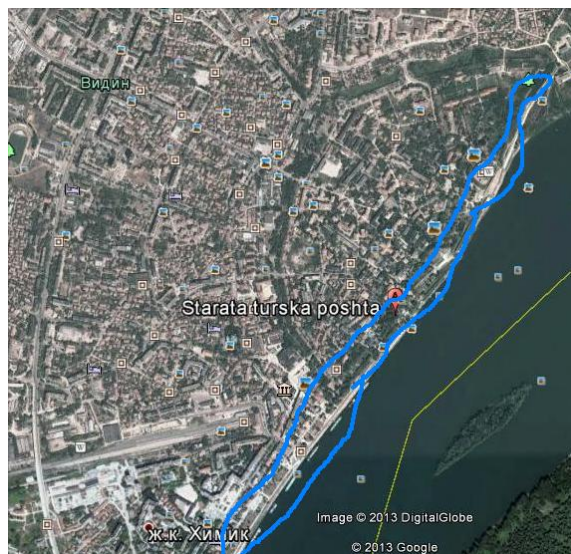
Регионален център за спешни случаи като отдел към Сектора за извънредни ситуации на Министерството на вътрешните работи на Република Сърбия се намира в Зайчар. Регионалният център за спешни случаи ще провежда пресконференции, кръгли маси, публикуване на доклад за информирането на обществеността за своята дейност. Възможно е да се организира програма за обучение на заинтересовани граждани, как да действат в извънредни ситуации.

8.2 Оценка на уязвимостта за Област Видин

8.2.1 Описание на въздействието на климатичните промени

Наводнения през последните 10 години

Най-голямото наводнение в района на Видин е през април 2006 година. Високите води на река Дунав и на рекордното ниво на реката при Видин - 980 сантиметър - заплашва града и 13 села от общината.



Фиг. 38: Приблизителни граници на наводненията

Засушавания през последните 10 години

През последните три години 2011, 2012 и 2013 г. е налице тенденция на засушаване през юли и началото на август, което се отразява на земеделските добиви, особено на зърнените култури. Сушите са регистрирани по време на летните месеци: юли и началото на август. За 2013 г. е показателен за засушаване периода 20-ти до 29-ти юли 2013 г., когато от Националния институт по метеорология и хидрология е излъчено предупреждение за високи температури - с код "оранжев" за 22 юли, отнасящ се за региона на Видин.

Видин е разположен в рамките на умерено-континенталната климатична подзона на европейската континентална климатична зона. Релефът на региона и общата отвореност на Дунавската равнина от североизток спомага за пролетните, летните и есенните валежи, както и достъпността за въздушни маси от запад и северозапад. През зимата регионът на река Дунав попада под влиянието на сибирския антициклон, който определя появата на студени въздушни маси. Тези особености определят континенталния характер на климата.

Поради ниската надморска височина и бързо увеличаващия се ден, пролетта настъпва сравнително рано, като температурата се повишава много бързо. Средно около 20-22-ия ден на април средна дневна температура е над 10 ° С и около 8-10 дни е над 15 ° С. През юли и август средната дневна температура е 29,9 ° С. При по-интензивно затопляне средните максимални температури достигат до 30 ° С, а лятото е тихо и топло, с регистрирани средни температури, които достигат до 35-40 ° С. Това предизвиква суша в региона, намаляване на нивата на водните басейни и често пресъхване на малките реки.

Валежите в региона са с подчертан континентален характер. Средната годишна сума на валежите е относително ниска 583 mm, максимална е през юни - 69 mm, а минимумът - през септември - 36 mm. През последните три десетилетия се формира трайна тенденция на намаляване на валежите от около 8-10%.

Валежите зависят от атмосферната циркулация, надморската височина и релефа. За региона на Видин са различни по месеци и сезони:

Таблица. 11: Средно месечни, сезонни и годишни валежи (mm)

Месец	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Валеж	53	41	37	40	51	64	69	47	38	36	49	56
Сезон	Зима			Пролет			Лято		Есен			
Валеж	131			156			154		142			
Средно годишен	583											

Таблица. 12: Средни десетдневни валежи общо

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
P1	13	11	12	14	20	28	17	8	14	11	18	14
P2	13	18	14	19	21	23	16	15	19	16	16	14
P3	10	9	17	19	28	21	15	17	9	11	17	19

Таблица. 13: Валежи (mm) през различни сезони и количества

Сезон	Зима	Пролет	Лято	Есен
Сезон общо	131	156	154	142
Брой дни с валежи над 1mm	19	22	17	19

Максималното количество на валежите е през пролетта и лятото, съответно 156 и 154 mm от общо 583 mm през цялата година. Най-ниски са валежите през зимата като снежна покривка. Снежната покривка се задържа около 50 дни през зимата. Валежите са сравнително равномерно разпределени в рамките на месец, но има и дълги периоди без валежи. В някои месец, средно 15-20 дни са без валежи. Най-голямото количество на валежите е през май и юни - повече от 60 mm.

Горещите вълни в жилищни райони за последните 10 години

Топлите вълни са една от най-големите опасности в цял свят, най-вече поради ефекта на топлинен остров, който се наблюдава в градовете. Видин е изложен на това въздействие. През юли и началото на август са отчетени температури в рамките на 35-40o C, средната продължителност е 2-3 дни.

Силен вятър / бури за последните 10 години

Откритостта на Видинската долина и равнинни области спомагат за развитието на ветровете. Преобладаващите ветрове са предимно от западна и северозападна посока. Те са не само доказателство за доминиращото влияние на океански въздушни маси, но също така обусловените от тях валежи. Случаите на действието на вятъра са сравнително редки, което обикновено е свързано с валежи през зимата.

Тихо време средно годишно е 23.2%. Особено характерно през летния-есенно-зимния период, че дните без вятър са над 20-27%. Територията на общината се характеризира с относително ниска до умерена скорост на вятъра. В отделни, макар и за кратки периоди от време, ветровете достигат 15-20 м / сек. Твърде силни и поривисти са западните и северозападни ветрове. Най-слаби са южните ветрове.

Таблица. 14: Средна месечна и годишна скорост на вятъра m/s

Month	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual Average
Wind speed	2.3	2.6	2.7	2.2	1.9	1.9	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8	1.8	2.0

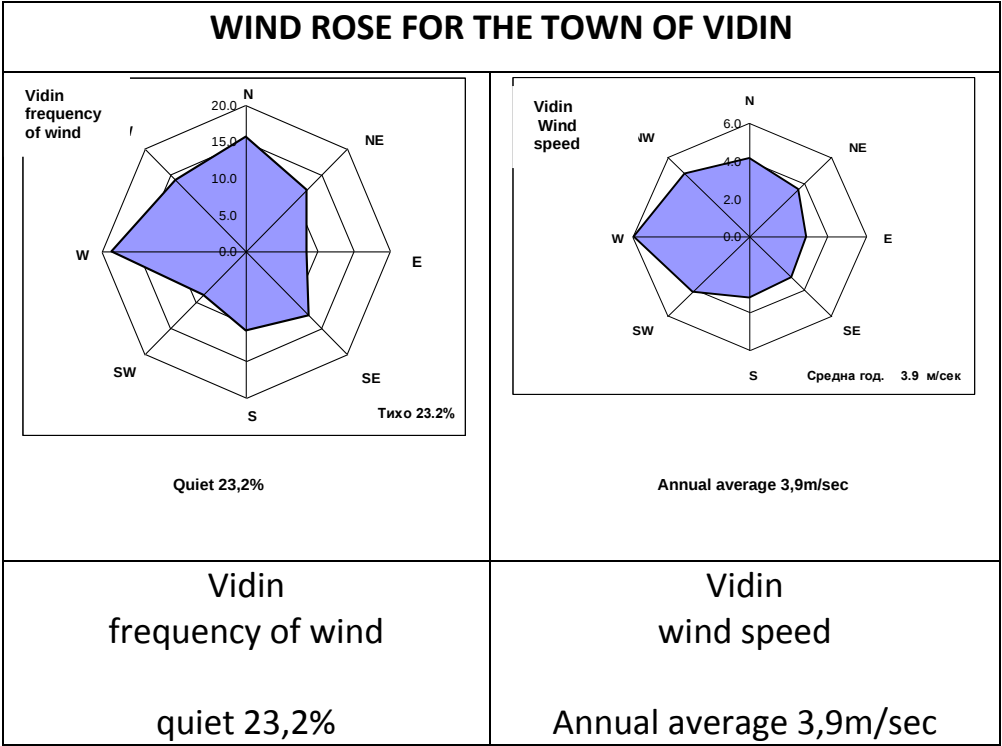
Таблица. 15: Средна скорост на вятъра в (m/s)

Месец/ Направление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	2.7	3.1	3.6	3.2	2.6	2.9	3.2	3.1	3.0	2.7	2.1	2.2
NE	2.4	2.4	4.1	2.3	2.3	2.1	2.1	1.8	2.2	2.4	2.2	2.2
E	3.2	2.8	3.4	3.1	2.5	1.9	2.1	1.7	1.9	2.5	2.5	2.4
SE	1.6	1.7	2.3	2.2	1.9	1.9	1.9	1.7	1.9	1.9	2.0	1.8
S	1.7	1.6	2.1	1.5	1.7	1.6	1.5	1.3	1.9	1.4	1.0	2.8
SW	3.0	2.8	2.8	2.6	2.2	1.8	2.0	1.8	1.9	2.1	2.3	2.7
W	4.4	4.6	4.5	3.7	3.1	3.0	3.4	3.3	3.0	2.9	3.7	2.8
NW	4.6	4.6	4.2	3.8	3.4	3.5	3.8	3.6	3.4	3.5	3.7	3.1

Таблица. 16: Честота на посоката на вятъра и спокойствие в (%)

Месец/ Направление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual
N	5.1	6.1	6.1	6.6	4.0	4.7	5.9	5.8	5.2	5.7	4.3	4.6	5.4
NE	9.7	9.8	4.8	12.4	10.5	9.1	7.3	6.0	7.3	9.0	10.4	10.6	8.9
E	20.3	16.8	19.9	14.3	12.1	7.0	7.0	10.5	11.7	16.2	23.8	18.7	14.8

SE	7.4	5.2	12. 3	7.9	7.7	6.9	7.1	7.2	8.4	9.1	9.2	6.5	7.9
S	2.2	3.3	2.9	5.5	7.9	6.2	8.6	6.9	7.9	5.7	4.8	3.8	5.5
SW	12. 5	12. 9	11. 9	10. 4	13. 1	13. 3	14. 6	13. 9	16. 8	16. 1	11. 3	12. 5	13.3
W	25. 0	24. 6	23. 4	25. 0	27. 3	27. 8	28. 5	27. 2	24. 3	23. 3	21. 2	25. 7	25.5
NW	17. 7	21. 1	18. 7	17. 9	17. 3	24. 9	21. 0	22. 6	18. 3	14. 9	14. 9	17. 5	18.9
quiet	25. 3	18. 1	16. 6	18. 2	18. 1	21. 9	22. 3	28. 2	27. 1	27. 5	26. 3	27. 4	23.2



8.2.2 Въздействие върху хората, инфраструктурата и природата

Наводнения през последните 10 год.

- Въздействие на собствеността

През април 2006 г., при повишаването на нивото на река Дунав и подпочвените води свързани с това бяха наводнени части от Гребната база-Видин, Крепостта "Баба Вида", Телеграф капия. Поради високите подпочвени води, които са в пряка хидро връзка с водите на река Дунав са наводнени новото гробище, Колодрума Видин и квартал "Нов път" във Видин. Областна администрация подпомага възстановяването на 723 наводнени къщи в селата Градец, Долни Бошняк, Симеоново и Ботево, и над 7 000 хектара земеделска земя, седем фирми в Южна промишлена зона останали във вода в продължение на дни. В тези части денонощно е изпомпвана водата, за което е включен огромен човешки ресурс, оборудване и финансови ресурси. Наводнени са и професионална гимназия по химичните технологии и икономика "Проф. Асен Златаров". Изградените 37 км диги по поречието на Дунав предпазват от наводнение, като през периода са допълнително укрепени.

Горещите вълни в жилищни райони за последните 10 години

- Въздействия на здравето

Не са регистрирани случаи по време на периода. През разглеждания период максималните температури регистрирани за региона са през юли и август, диапазонът варира между 35⁰-40⁰С.

8.2.3 Чувствителност към въздействието на климатичните промени

Наводнения за последните 10 години

Оттока на водата не е голям по размер и е неравномерно разпределен през годината. Това се дължи на особеностите на релефа, липсата на езера, топенето на снега, обезлесяването на вододайните зони.

Хидрографската мрежа е представена от реките Лом, Арчар, Тополовец, Войнишка, Видбол и други по-малки реки и потоци. Водни артерии са плитки и някои от тях пресъхват през лятото. Хидрологичните наблюдения показват, че средният отток е следния:

Таблица. 17: Хидрологични наблюдения

Река	Дължина km	Водосборен басейн Km ²	Проток m ³ /sec	Средногодишен проток вода m ³ x 10 ⁶
Лом (част в Област Видин)	92,5	1 240,00	7,39 (4,7)	233,05(148,22)
Тополовец	67,6	528,6	1,30	40,99
Арчар	59,4	365,4	1,57	49,51
Войнишка	55,2	276,5	0,78	24,60
Видбол	61,8	329,8	0,80	25,23
Скомля	41,6	163,0	0,40	12,61

Според Изпълнителна агенция "Проучване и поддържане на река Дунав" - поток на река Дунав в района е с максимум през април, когато се топят снеговете в планините и минимум през октомври.

Речните басейни на реките с риск за наводнения

Таблица. 18: Речните басейни на реките с риск за наводнения

Код	Име	Общ риск	Населено място (ЕКАТТЕ)
ASPFR_WO_051	Река Арчар в гр.Димово	Висок	Димово (21097)
ASPFR_WO_011	Река Тимок при гр. Брегово и при устието на река	Нисък	Брегово (06224) Балей (02395)

- **Хидро-технически мерки, които повишават защитата на територията.**

Построени са 37 километра диги по поречието на Дунав, и е укрепена съществуващата. Редовно се почистват речните корита.

○ **Зелени площи за задържане и проникване на дъждовна вода.**

Зелените площи в населените места, се разглеждат като елементи на една цялостна еко система. Тази система е планирана и уредена в областния център - гр. Видин. Фактор за изграждането ѝ е р. Дунав, както и историческото развитие на града. Основната структура се формира от "зелената дъга", която е отворена към Дунав, който заменя изкопите около стените на средновековния град. Изграждането на съоръжения в зелената система на Видин, както и други общини в региона, е в съответствие с общия устройствен план / ОУП / на общините и имат за цел подобряване на естетическите и екологични качества на жизнената среда.

Днес зелената система на Видин с площ от 1826 декара, включва:

- Градските зелени площи, паркове, градини, места за почивка, улично озеленяване;
- Крайградски зелени площи, горски паркове и крайградски гори;
- Зелени площи в селата.

Зелените зони представляват около 4% от общата площ на населените места.

Общините създават правни, административни и финансови ресурси за устойчиво управление на зелените площи в градските райони. Основни направления: изграждане, управление и защита на зелените площи. Изграждането на нови зелени площи, се основава на общинските планове за развитие или одобрено частично развитие. Общините управляват и финансират проектирането, изграждането, стопанисването и опазването на зелените площи, които са разположени върху общинска земя. Управление на зелени площи, които не са общинска собственост, се извършва от собственика. Цялата работа- планиране, ремонт и изграждане на техническата инфраструктура, засягащи зелени площи, притежавани от общините, са в съответствие със съществуващите планове. Всички от посочените по-горе действия, са нормативно регламентирани от общински наредби, приети от Общинските съвети.

○ **Площ на растителността в градове, села и околностите им**

Зоната на река Дунав е главно с топови насаждения. От естествената растителност са се запазили гори от черна елша (*Alnus glutinosa* L. Gaerth) , бяла върба (*Salix Alba* L), трошлива върба (*Salix fragilis* L.), черна топола (*Populus Nigra* L.) и бяла топола (*Populus Alba* L.). На откритите площи между групи от дървета се развива блатна растителност. Най-често това е тръстиката (*Phragmites Australis* (L) Newm), папур (*Typha latifolia* L.), блатна перуника (*Iris pseudacorus* L) и др. На малки площи, след унищожаването на естествената растителност, се отглеждат растения, като червена върба (*Salix Purpurea* L.) , бяла върба (*Salix Alba* L) и черна топола (*Populus nigra* L).

Засушавания през последните 10 години

- **Строга, ефективна защита на водните ресурси и широко използване на местните водни ресурси с високо качество**

Водоснабдяването на населени места и промишлени предприятия в региона е основно от подземните води чрез различни съоръжения. Територията е с добре изградена водопроводна мрежа. Абонатите във Видин се водоснабдяват от 35 водоизточника през 15 водни помпени станции с общ капацитет - 1 990 л / сек.

Всички населени места са водоснабдени. За довеждане на водата до абонатите са изградени 433 km водопроводна мрежа, от които - 150 km - външни тръбопроводи и 328 km - вътрешна водопроводна мрежа. На територията са изградени 30 резервоари за съхранение на вода с обща застроен обем - 4 990m³. Тъй като водата за питейно - битови нужди е единствено от подземни водоизточници / резервоари, тръби и не се налага обработка на шахтови кладенци / вода. Извършва се само дезинфекция на водата с хлор - газ, за тази цел са били построени 13 / тринадесет / точки за обеззаразяване. Водоснабдяването на Видин се извършва от система за водоснабдяване главно от кладенци "RE Ney" -. 4 при с. Сланотрън с дебит от 680 л / сек, пет кладенци при помпена станция "KOS" - Видин с капацитет от 180 л / сек и 1 помпена станция "Буковец"- с.Буковец.

Два водоизточника обслужват над 95% от населението. Изключения са селата Дунавци, Буковец, Бела Рада, Пешаково, Генерал Мариново, Дружба, и други, с по-малко от 5% от населението на общината, използват своите собствени източници. В случай на повреда на основен източник на вода или канализация ВиК Видин има техническа възможност да захранва с вода от допълнителен източник

Отделно от водопроводната мрежа, населението е снабдено с питейна вода от отделни кладенци. Според регистъра броят на кладенците е над 5000. Тяхната собственост е общинска и частна. Те се използват за питейна вода и за напояване.

През последните 20 години няма значителни колебания в дебита на разглежданите водоизточници, така че нуждите от питейна вода, на територията на община Видин, са задоволени.

Проблеми при намаляване на притока от водоизточниците, дължащ се на суша най-осезаемо се усеща в населените места, които се хранят с вода от речни водохващания.

В случай на извънредни ситуации и / или бедствия, при намален дебит на водоизточниците или аварии начинът на водоснабдяване на питейна вода за населението се регулира от Общите условия за Вик:

Според чл. 10 при силно намаляване на водата за водоснабдяване, Вик уведомява местните власти, като предлага да се предприемат стъпки, за:

1. режим на водоползването;
2. ограничения за използване на вода;
3. ограничения за използване на вода, като например забрана на ползването на питейна вода за напояване на тревни площи, миене на улици, моторни превозни средства, балкони и т.н.

Съгласно чл.8

т. 11. Отклонение от приемливи изисквания за качество на питейната вода, установена от пробата, взета от системата, в рамките на два (2) часа след получаване на резултатите, Водоснабдяване и канализация са длъжни да уведомят органите на местната власт и санитарния контрол;

т. 12. Водоснабдяване и канализация се задължава да предостави алтернативно водоснабдяване, включително и водоноски, когато има прекъсване на питейната вода за повече от 12 часа.

Водоснабдяване и канализация Видин не поддържа резервоари за питейна вода за спешни случаи.

○ **Обща площ на горите, състояние, структура.**

Горските ресурси в общината са сравнително ограничени. Горски територии са 28,88% от общата площ на област Видин.

Разпределение на горската площ по вид е:

- Залесени площи - 95,4%
- незалесената площ - 2%
- площ без дървета- с 2.6%

Разпределение на горските площи по вид на горите:

- Иглолистни гори - 3,1%
- Широколистни високи гори - 14,0%
- За реконструкция - 6.6%
- За конвертиране - 60.7%
- Бодливи -15.6%

Санитарното състояние на горите не е много добро. Районът е засегнат от различни видове повреди по горите и е 20,3% от общата площ.

Горските пожари са най-честите проблеми. Засегнатата област е около 20,4% от залесената площ. Най-засегнати са следните видове дървесина: дъб, благун, сребро липа, акация, явор, космат дъб, бор и други, като степента на увреждане е по-висока в иглолистните гори.

○ **Използване на пречиствателни станции.**

Средно дневното количество на битовите отпадни води в града е 13 600 кубически метра. Видин има смесена канализационна система и през колекторите на отпадъчни води се заустват директно в река Дунав. В момента във Видин по ОП "Околна среда 2007-2013 г." се реализира проект за изграждане на пречиствателна станция и канализационна мрежа към нея. Изпълнението на проекта трябва да приключи до 2015 година.

○ **Използване на ефективни системи за напояване (като се използва по-малко вода) и използване на мулчиране в селското стопанство.**

"Напоителни системи" ЕАД осигурява вода за напояване на 70 492 хектара , от които подходящи за напояване са 45 302 дка , което представлява 64% от поливните площи и 9,7 % от общата обработваема земя в общината. 36% от поливните площи трябва да бъдат възстановени и ремонтирани , поради разрушаването и амортизация на хидротехническите съоръжения и напоителните системи. За региона - с обща площ от 207 366 дка, от които 124582хектара са подходящи.

Два язовира , чиито води се използват предимно за напояване са разположени на територията на общината . Язовир " Бела Рада " с обем 0,340 mil.m ³ , използвани за напояване на 1900 дка по гравитачен път , язовир " Божурица " обем 1,430 милиона . м ³ , използвани за напояване на

3560 дка, изпомпване / според данните за 2004 г. от " Напоителни системи " АД- клон Видин / .

Има три водосборни райони на територията на общината , които основно се използват за напояване : Войнишка река - землището на с. Синаговци , на река Тополовец - землището на с. Буковец и река Тополовец - землището на с. Градец .

Горещите вълни в жилищни райони за последните 10 години

○ Циркулацията на въздуха в градовете – създаване условия за добра циркулация на въздуха

Топографски особености на района, градската структура и скорост на вятъра под 1,5 м / сек определя движението на въздуха в най-голямото селище в общината, областния център Видин. Районът се характеризира със сравнително ниска турбулентност на въздуха.

○ Разпределение на растителността

За подобряване на микроклимата във Видин допринасят съществуващите зелени площи. Приблизителният размер на различните видове зелени площи е около 1600 дка - земи за общо обществено ползване, с ограничен достъп и друго специфично предназначение. Най-добър комфорт в горещите дни предоставят трите парка – Дунавския парк, паркът "Рова" и парк "Владикина бахча". Те са богати на растителност, има обособени зони за тих отдих и почивка за всички възрасти посетители, има паркова мебел, водни ефекти, архитектурни обекти, заведения.

Въпреки това, зелената система следва да бъде активно развита в целия регион. Все още не е достигната минималната норма в този сектор. Съществуващите проблеми със зелената система са:

- Зелените площи за дневен отдих - квартални паркове (за деца и възрастни), местните паркове и зелени площи не са достатъчни;
- Биологичното градинарство не е достатъчно;
- Продължава унищожаването на съществуващите зелени площи и те се разпределят за изграждане на магазини, бензиностанции, ресторанти, магазини и т.н.

○ Дял на сградите с ниска топлопроводимост.

Във Видин подмяна на дограма се извършва в детски градини и училища. Този процес е бавен като цяло. Общественият сгради са обновени и приложени мерки за енергийна ефективност на 100% за сметка на същите мерки, използвани в частни сгради и със смесена собственост. За сградите със смесена собственост, това се прави частично, като това се дължи на различни причини, демографски, икономически и др.

- **Дял на сградите с климатизация.**

През последните години в рамките на програми за енергийна ефективност са реализирани проекти за рехабилитация на сгради и климатизирането им.

- **Подобряване на микроклимата за пешеходци и велосипедисти, чрез смекчаване на топлинното въздействие.**

За намаляване на топлинното излъчване на обектите от пътната инфраструктура, влияние оказват изградените зелени площи около тях. Те надвишават 100 дка. Чрез очертаване на пътя и алеите с успоредни редици от дървета и редки храсти, равномерно разпределени, се постига чувство на защитеност и отделяне от съседните области. По този начин се повишава качеството на площта, която може да бъде задръстена със стълбове и проводници. Около пътищата и алеите във Видин, има над 6000 дървета и храсти. Видовият състав е представен от: липа, ясен и явор, бреза, каталпа и др. По-малко са представителите на иглолистните видове: смърч, хвойна, туя и борови. Храстите в някои участъци от пътната мрежа, изграждат живи плетове. Заедно с дърветата те представляват защитен пояс за жилищни и административни сгради около пътни участъци с голям трафик.

Силни ветрове/бури през последните 10 год.

- **Агро-технически и организационни мерки срещу ветрова ерозия**

През последните 15-20 години са унищожени прегради от дървета срещу вятъра в земеделски земи, които не са възстановени впоследствие. Връщането на земеделски земи е довело до размиване на отговорността при изпълнението на агротехнически мерки за ограничаване на последиците от ветрова ерозия.

- **Състояние, статична и екологичната стабилност на дървета в градове и села**

Местните публични власти се грижат за поддръжка на общинските зелени площи. Задължение за поддържане на други зелени площи и дървета е отговорност на съответните им собственици. Извършват се планови проверки или по подадени заявления , сигнали и за идентифицирането на опасни дървета. Отстраняването им е за сметка на собственика , след издаването на разрешително. Целогодишно местни власти извършват санитарна резитба и оформяне на короните на дърветата , за да се предотвратят вредни ефекти върху хората и инфраструктурата. Има случаи на инциденти с паднали клони и дървета, които не могат да бъдат предотвратени . Статистическите данни за Видин от 2010 г. до сега показват, че броят на случаите , където има паднали дървета след силни пориви на вятъра , както следва е : 2010-31 случаи; 2011-26 случаи; 2012-26 случаи. В някои от случаите се наблюдават ограничени щети , няма данни за пострадали хора .

8.2.4 Състояние на възможностите за адаптиране

Готовност на секторите за управление при бедствия, причинени от въздействието на климатичните промени

В страната има национална система за спешни повиквания . Тази система осигурява на гражданите на територията на Република България , непрекъснат, бърз и безплатен достъп до услугите за спешна помощ в случай на аварии , за защита на живота, здравето , сигурността и тяхното имущество .

Националните служби за спешна помощ са националният медицински координационен център, центровете за спешна медицинска помощ , главните и областните дирекции на Министерството на вътрешните работи, Изпълнителна агенция " Морска администрация " Планинската спасителна служба при Българския червен кръст . Сигналите, получени от националните центрове са предават на съответните аварийни служби. Структурата, функциите, правата, отговорностите и задълженията на системата и на звената , които взаимодействат , са определени в "Националната система за спешни повиквания с единен европейски номер 112 " и правилниците, свързани с нея.

Защитата на населението при бедствия, се регулира от Закона за защита при бедствия и подзаконовите нормативни актове към него . Съгласно закона, Община Видин е разработила "План за защита при бедствия. "

Целите на плана са:

- Повишаване капацитета за управление и администриране на организацията и координация при дейностите по превенция , управленските действия и взаимодействия по време на бедствия , както и обезщетение за вредите, причинени от тях.
- Създаване на организация за предприемане на мерки за защита на живота и здравето на хората, околната среда и определяне необходимите действия на органите за управление и силите за реагиране при очакваните кризи , причинени от природни бедствия .
- Организация за своевременно прогнозиране и анализ на характера и последствията от най- често повтарящи се бедствия ;
- Прилагане на превантивни мерки и превантивен контрол за предотвратяване или намаляване на последиците от бедствия на територията на общината ;
- Въвеждане на европейските стандарти и най-добри практики за оценка на риска на местно ниво ;
- Разделяне на функциите и органи и лица за прилагане на мерките ;
- Поддържане и подобряване на елементи на системата за наблюдение, ранно предупреждение и оповестяване при бедствия, управление на единната спасителна система;
- Инструменти за планиране и ресурси за предотвратяване и смекчаване на последиците от бедствия.

Основни задачи :

9. Проучване, анализ и оценка на риска при възможните бедствия и прогнозиране на последиците .

10. Планиране за защита при бедствия .

11. Определяне на мерки за предотвратяване и намаляване на последиците от бедствия .

- Провеждане на превантивни дейности;
- Поддържане в готовност на сили и средства .

4 . Набелязване на мерки за защита на населението

- a . Изграждане и поддържане на готовността на компоненти на система за наблюдение, ранно предупреждение и оповестяване ;
- b . Предоставянето и поддържането на колективни и лични предпазни средства ;
- c . Обучение и практическа подготовка на органите за управление , общинската администрация, силите за реакция и населението ;
- d . Подпомагане и възстановяване при бедствия ;

е . Създаване на резерви от финансови и материални ресурси за дейностите по превенция и намаляване на последиците от бедствия;

f . Получаване и разпределение на помощи;

g . Договорености за погребенията на хора и унищожаване на животни т,г масови жертви в катастрофи ;

h . Стриктно спазване на българското законодателство и международните споразумения за защита при бедствия .

5 . Разделяне на функциите и органите и лицата за прилагане на определени мерки.

6 . Спецификация на инструменти и ресурси , предвидени за ликвидиране на последиците от бедствия.

7 . Идентифициране на пътища за взаимодействие между изпълнителната власт и поделенията на Единната спасителна система.

8 . Определяне на процедура за уведомяване на органите на изпълнителната власт и населението в риск при възникване на бедствия.

За предотвратяване на наводнения всяка година се извършва проверка на предпазни диги по поречието на Дунав, на състоянието на язовирите, на проводимостта на речните корита и на канализацията в общината и региона. Проверката се извършва от комисии, съставени от представители на Областна администрация, напоителни системи, Областна дирекция "Земеделие", Районно управление ПБЗН, Регионалната инспекция по околната среда и водите, местните власти и общините.

Наличие на план за действия при наводнения спешно, лично и материално-техническото оборудване за случай на извънредна ситуация при наводнения.

Действия, предприети за справяне с риска от наводнение през 2006 година. За кратко време във Видин е разработен най-големият досега в България евакуационен план за извеждане на безопасно място извън заливната зона на рекорден брой хора - 70 000. Седем точки за евакуация на граждани са били идентифицирани и обезопасени. Заедно с тава е предприета активна кампания за гражданите на Видин, те са били информирани за действията, които трябва да бъдат извършени при евакуация. Построен е лагер за 4000 души в местността "Божурица", с площ от 15 дка, с електрически ток, с

постоянна телефонна връзка. За защита на животните срещу риска от наводнение са адаптирани сгради на стопанството в Бяла Рада и Каленик. Медицинските екипи са подготвени да действат в критична ситуация.

На територията на Област Видин работят две болници - МБАЛ "Св. Петка" - Видин и МБАЛ "Белоградчик" ЕООД - гр. Белоградчик. Общият брой на болничните легла в края на годината е 360 (300 в болницата "Св. Петка" Видин и 60 болница в Белоградчик. Покритието на населението е 36.2 легла на 10 000 души, като средно за страната 56.8 легла на 10 000.

В болниците се осигурява непрекъснато 24-часово изпълнение на лечебната дейност, включително медицински грижи за пациенти в спешно състояние. Спешната медицинска помощ е разположена в областния център - Видин и включва 5 клона, мобилност на екипите се осигурява от 13 оборудвани линейки и една кола.

При необходимост от евакуация на пострадалите могат да се осигурят общински или държавни жилища, а в случай на бедствие при евакуация на разположение са общинските и държавните училища и църкви. Системата за социално подпомагане може да се включи активно в оказването на помощ на евакуираните.

Има и сгради, които са създадени и предназначени за евакуация на гражданите в случай на извънредна ситуация. Има някои сгради (помещения), които са предназначени да служат като временен подслон за евакуирани хора, но не са специално предназначени за тази цел, но няма сгради (помещения) пряко предназначени за евакуирани хора.

9 Ниво на информираност и разбиране

9.1 Методология

Цел на проучването на общественото мнение

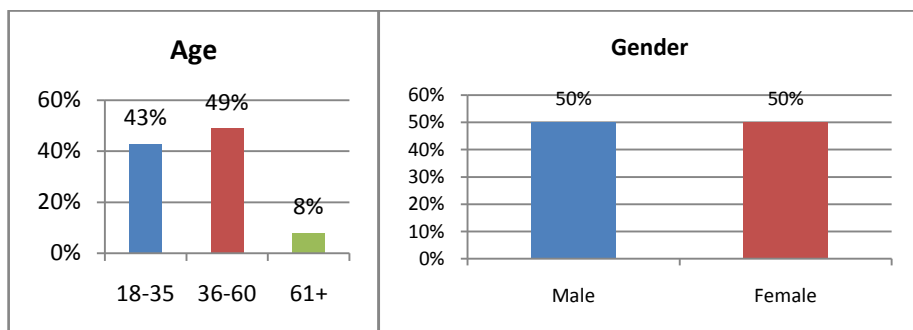
Установяване първоначалното ниво (изходни данни) на знанията и информираността на широката общественост за преодоляване на въздействието на климатичните промени.

Анкета

Респондентите са от широк обществен обхват от целевата територия на проекта (област Зайчар, главно от Княжевац, Област Видин, главно от Белоградчик), към които са се обърнали анкетьори по улиците или чрез интернет, където електронната версия на въпросника е свободно достъпна. Събрани са 104 анкетни карти в Сърбия, 120 в България. Не са наблюдавани проблеми по време на събиране на информация.

9.2 Оценка на анкетата в Сърбия

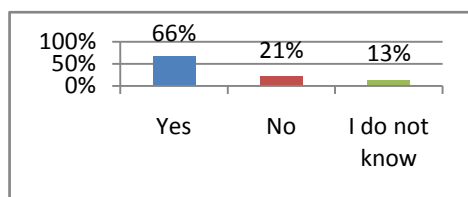
Основни характеристики на анкетираните



Фиг. 40: Възраст на анкетираните

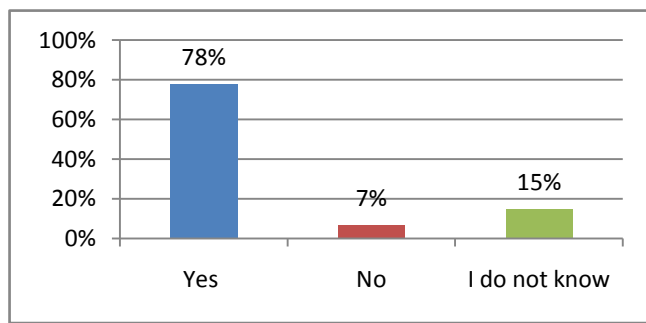
Фиг. 41: Пол на анкетираните

Въпроси



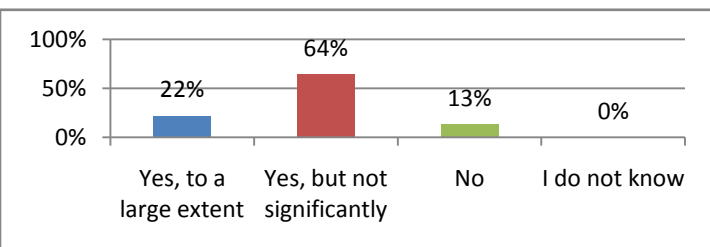
Фиг. 42: Съгласни ли сте със следното твърдение: Времето отбелязва климатични промени, като по-интензивни валежи, бури, наводнения, нарастващите температури на въздуха, горещи

вълни, суши, които ще се появяват по-често и с по-тежки последствия в близко бъдеще.

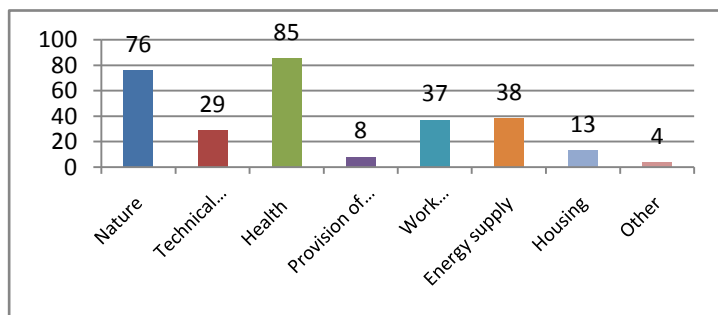


Фиг. 43: Съгласни ли сте със следното твърдение: Човешките

дейности значително допринасят за глобалното затопляне / изменението на климата и по този начин се увеличава честотата и тежестта на споменати климатични промени?

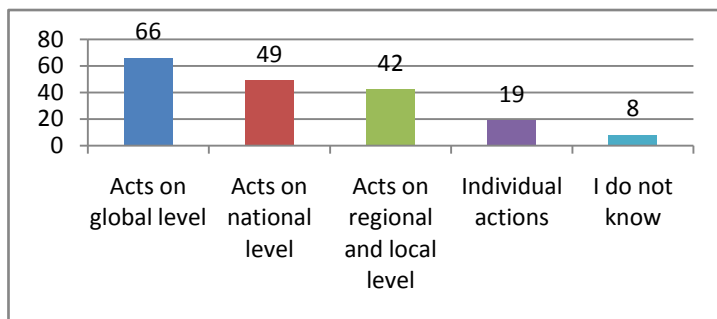


Фиг. 44: Дали климатичните промени влияят върху ежедневиия ви личен и професионален живот?



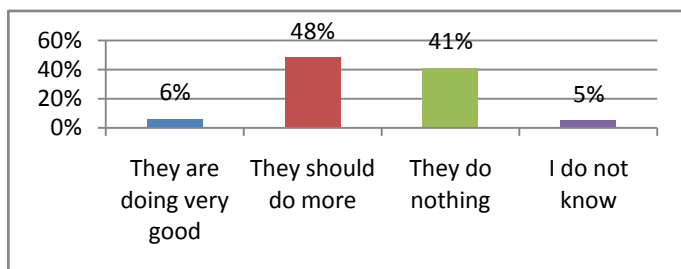
Фиг. 45: Кои от следните опции са или ще бъдат значително отрицателно повлияни от климатичните промени?

(отбележете максимум 3)



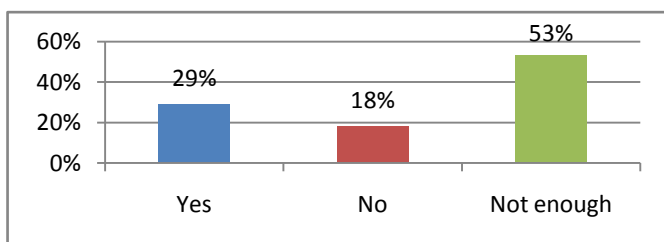
Фиг. 46: Какви действия са най-важни, за да се предотвратят последиците от екстремните метеорологични явления, на местно ниво

(отбележете максимум две)?

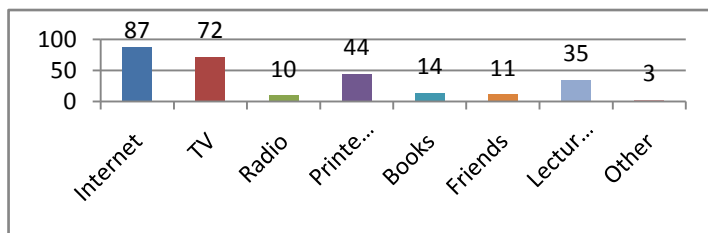


Фиг. 47: Оценка на изпълнението на обществените органи в село / община / град / област, на това как те реагират / как се адаптират към

последствията от вече споменатите климатични промени.



Фиг. 48: Мислите ли, че сте достатъчно информирани за причините за климатичните промени и тяхното въздействие?



Фиг. 49: Какъв е вашият предпочитан източник на информация по тази тема(отбележете

максимум 3)?

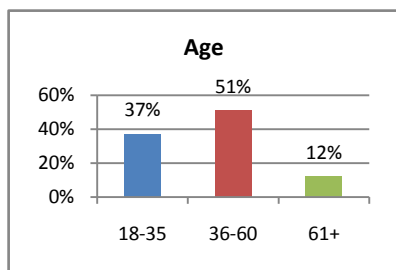
Въпрос: Моля, посочете примери за причините и последиците от екстремни метеорологични явления

27% от анкетираните са илюстрирали въздействия на климатичните промени чрез набор от следните примери - суши, наводнения, горещи вълни и глобалното затопляне. По отношение на причините 32% от анкетираните са отговорили, че това са човешките дейности, като например замърсяване на водата, почвата, въздуха, изгаряне на горива, технологични иновации, неефективно използване на електроенергия в домакинствата. 41% от запитаните не са в състояние да предоставят отговор.

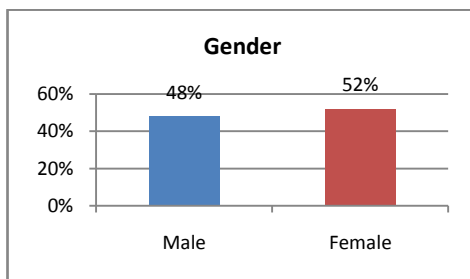
Въпрос: Моля, посочете примери за мерки, които бихте предприели вие, държавните орган, или други организации (например НПО, бизнес), за да се справят с отрицателните въздействия от екстремни метеорологични явления.

45% от запитаните не са в състояние да дадат отговор. 26% са за действия на индивидуално ниво: изолация, рециклиране, пестене на енергия, използване на алтернативен превоз. 11% от анкетираните са запознати с действията в областта на градското / пространствено планиране. Повишаване на осведомеността и образователни дейности са известни на 11% от анкетираните. 9% от анкетираните са убедени, че нищо не се прави по този въпрос.

9.3 Оценка на анкетата в Сърбия

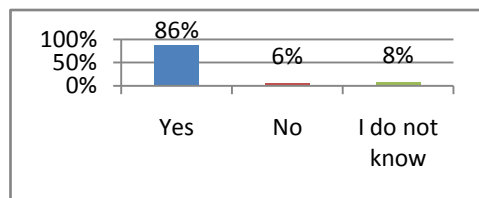


Фиг. 50: Възраст на анкетираните



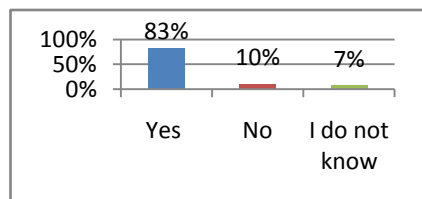
Фиг. 51: Пол на

Въпрос:



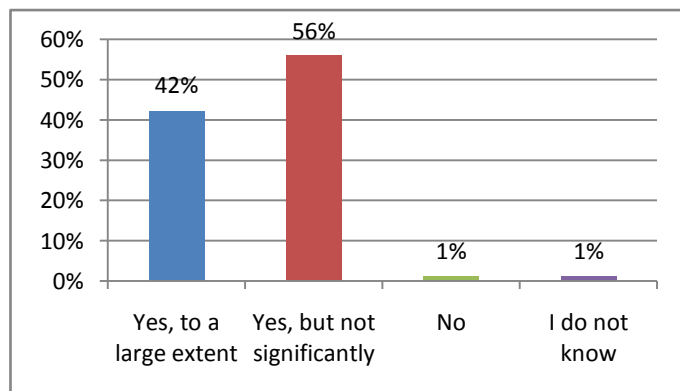
Фиг. 52: Съгласни ли сте със следното твърдение: Времето отбелязва климатични промени, като по-интензивни валежи, бури, наводнения, нарастващите температури на въздуха, горещи

вълни, суши, които ще се появяват по-често и с по-тежки последствия в близко бъдеще.

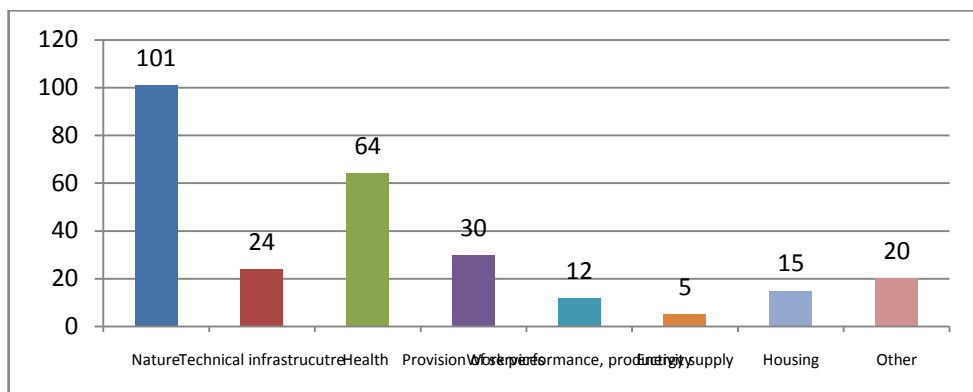


Фиг. 53: Съгласни ли сте със следното твърдение: Човешките дейности значително допринасят за глобалното затопляне / изменението на климата и по този начин се увеличава честотата и тежестта на споменати климатични

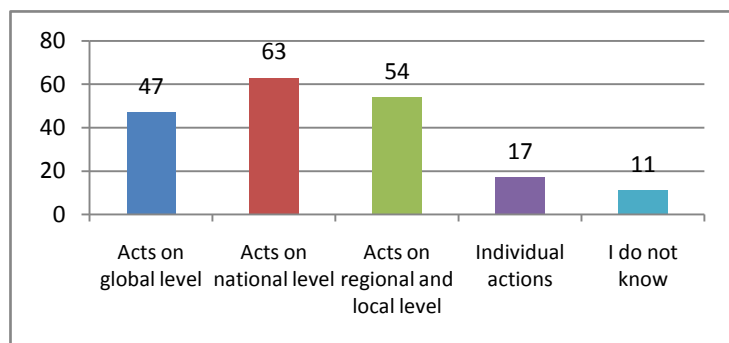
промени?



Фиг. 54: Дали климатичните промени влияят върху ежедневиия ви личен и професионален живот?



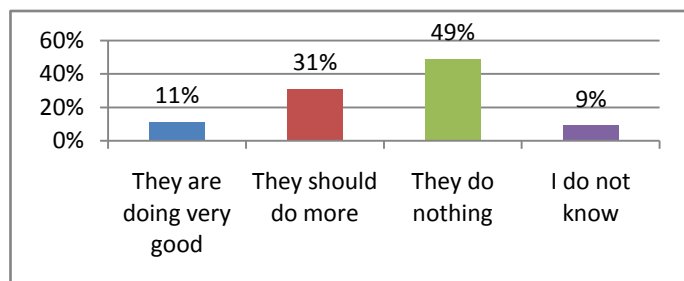
Фиг. 55: : Кой от следните опции са или ще бъдат значително отрицателно повлияни от климатичните промени?



повлияни от климатичните промени?
(отбележете максимум 3)

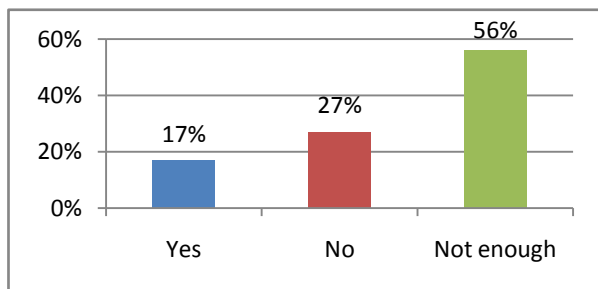
Фиг. 56: Какви действия са най-важни, за да се предотвратят последиците от екстремните

метеорологични явления, на местно ниво (отбележете максимум две)?

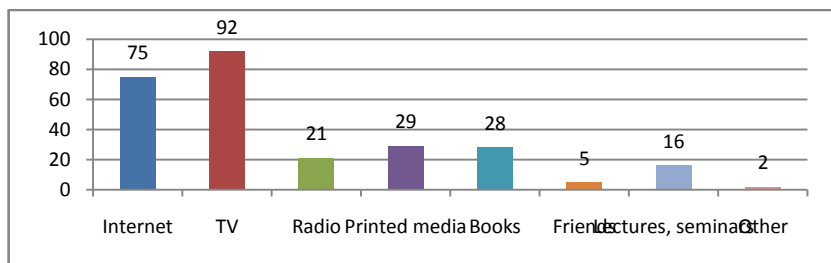


Фиг. 57: Оценка на изпълнението на обществените органи в село / община / град / област, на това как те реагират / как се адаптират към

последците от вече споменатите климатични промени.



Фиг. 58: Мислите ли, че сте достатъчно информирани за причините за климатичните промени и тяхното въздействие?



Фиг. 59: Какъв е вашият предпочитан източник на информация по тази тема (отбележете максимум 3)?

Въпрос: Моля, посочете примери за причините и последиците от екстремни метеорологични явления

11% от анкетираните илюстрират влиянието на климатичните промени чрез повишаване на температурата на въздуха, топенето на айсбергите е известно на 8%, 6% са за природни бедствия като цяло, 3% забелязват промяна във времето – по-дълги зими и лета, като същия процент виждат повишаването на морското равнище, като въздействие от изменението на климата. 5% от анкетираните просто забелязват промяната на климата, без да дават никакви примери за причините или въздействията. 38% от анкетираните не са предоставили отговор и 9% не са в състояние да предоставят отговор на всеки въпрос.

Въпрос: Моля, посочете примери за мерки, които бихте предприели вие, държавните органи, или други организации (например НПО, бизнес), за да се справят с отрицателните въздействия от екстремни метеорологични явления.

60% от запитаните не са в състояние да дадат отговор. 10% предприемат действия на индивидуално ниво: усъвършенствано управление на отпадъци, рециклиране, пестене на енергия, използването на зелена енергия, използване на пречиствателни станции. 13% от анкетираните са запознати с действията в областта на опазването на околната среда. Повишаване на осведомеността и образователни дейности са известни на 6% от анкетираните. 13% от анкетираните са убедени, че нищо не се прави по този въпрос.

9.4 Заключение

- Хората са наясно с изменението на климата и неговите въздействия.
- И все пак хората не са убедени, че климатичните промени имат значително влияние върху тяхното ежедневие.
- Хората имат общи познания за това как да се справят с климатичните промени основно от нивото на основните принципи на смекчаване въздействието.
- Хората не са запознати с решения, които ще им помогнат да се адаптират днес и ще направят по-лесно справянето с предизвикателството на изменението на климата на местно ниво.
- Хората очакват по-активен подход от страна на местните власти по тази тема.
- Хората очакват повече информация по тази тема.

10 Правна и институционална рамка

Целта на тази глава е да опише законодателната и стратегическа рамка на национално равнище в България и Сърбия, свързани с адаптирането към климатичните промени.

10.1 Правна, институционална и политическа рамка в Република Сърбия

С редица конвенции в областта на екологията и опазването на околната среда, Република Сърбия ратифицира Рамковата конвенция на Обединените нации по изменението на климата (UNFCCC). Първоначалното искане на Република Сърбия за присъединяване към Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата е изпратено през ноември 2010 година. Въпреки това правната, стратегическа и политическа рамка на Република Сърбия за адаптирането към изменението на климата все още не съществува в такава степен, че да съответства на равнище ЕС / държавите-членки на ЕС.

Правната и политическата рамка на Република Сърбия все още се фокусира върху намаляването на изменението на климата (на причинители) и за реакция на природни бедствия / природни бедствия, причинени от климатичните промени (последствията). Впечатлението е, че адаптирането към живота с последиците от изменението на климата не е взела съответното място в правната система на Сърбия. Малко по-различна ситуация е, когато става въпрос за специфични стратегически документи (стратегии).

Следващите няколко секции на Националната стратегия за защита и спасяване при извънредни ситуации могат да служат като илюстрация (стр. 23 и 25):

Внезапни наводнения

Оценка на уязвимостта на територията на Република Сърбия от наводнения обхваща само вероятността от големи наводнения по реките. Уязвимост от изненадващи наводнения изисква по-голяма детайлност и подробен процес, които се анализират в рамките на няколко общини. Като се има предвид, че големият брой на поройни вълни (14000-15000 според старите регистрирани изненадващи наводнения) представлява постоянна опасност, която застрашава населени места и инфраструктурни съоръжения, поради което е необходимо да се създаде актуализирана оценка на заплахата от наводнения. Институтът на водните ресурси "Ярослав Черни" е разработил методология за класификация на поройните вълни, които са включени в информационната система за управление на водите.

По време на процеса на оценка, повечето общини в Сърбия отчетоха, че при извънредни ситуации, те претърпели значителни щети от наводнения

(70 %) . Съгласно разпоредбите на Закона за сръбския закон за водите защитата от наводнения е разделена според характеристиката на потока на водата в две категории . Публичните дружества за управление на водите организират защитата от водите на " първа линия " , които са най-вече големите речни корита с изградени системи за защита и организирана система. Изненадващите наводнения се характеризират с бързо покачване и кратка продължителност . Те са сред най- предсказуемите явления , които се случват бързо и са къси по продължителност , оставящи разрушения . Те възникват най-вече по време или след силни бури с висока интензивност. Появата на внезапни наводнения не се определя от времето на годината. Имало е случаи , когато наводненията са настъпвали през зимния период (ноември 2007 г., реките Власина Нишава , Ябланица и Пуста) , през пролетта (май 2010 г., Търговище) и през лятото (юни 1988 г. , река Власина , юни 1999 г., реки : Йесеница , Кубръшница , Топчидерска) . 2010 се характеризира с факта, че внезапни наводнения, причиняват големи щети в Република Сърбия. Общините Зайчар , Любовия , Лозница , Валево и Осечина са претърпели големи щети от наводнения. Търговище е пострадало от опустошителните наводнения на река Пчиня и нейните притоци .

Традиционният начин за предпазване от този вид наводнения е да се изгради една стабилна система от обекти. Ако системата е слаба или отсъства, внезапните наводнения оставят руини от мостове, пътища, сгради . Тъй като разходите за изграждането на система за пасивна защита от внезапни наводнения е висока, единственият начин за намаляване на тези разходи е да организира своевременното известяване за възможни внезапни наводнения и своевременно да се евакуират хора и стоки, по пътя на водата.

Като активна защита от внезапни наводнения е разработена методология, предназначена да бъде използвана от общините. Тази методология е приета от общини, които преди това са претърпели вреди от внезапни наводнения. Методологията включва пълна координация с радиолокационните услуги на хидрометеорологичния институт на Сърбия.

В допълнение към наводняване на реки и потоци, предизвикани от силни валежи, рискът от наводняване на селища се дължи и на недостатъчно поддържане на отводнителни канали в и около населените места. Коридор № 10 е особено интересен, защото в миналото този район се характеризира с редовната поява на внезапни наводнения, свлачища и кални свлачища, които са прекъсвали железопътния и автомобилен трафик в продължение на няколко седмици през годината. Поради тези причини, коридорът е

покрит с най-голяма гъстота на защитни конструкции и съоръжения. Въпреки усилията, случайни внезапни наводнения, които прекъсват жп линията и пътя все още се появяват, въпреки че със сигурност много по-малко, отколкото в средата на XX век. Проблемът за необходимостта от актуална картографска основа е от съществено значение за планирането на всяка дейност, както и създаването на редица специализирани карти и материали. "

Сушата

Сушата , като природно бедствие , причинено от дефицит на валежите за по-дълъг период от време , води до много негативни последици в селското стопанство, водите , енергетиката, здравеопазването , опазването на околната среда и други области. Поради изменението на климата, на Балканския полуостров и в по-широкия регион на Югоизточна Европа и Средиземноморието, повишаване на честотата и интензивността на засушаване се регистрира, като тенденцията се очаква да се запази през следващите десетилетия. Данни на метеорологични наблюдения показват, че най-силните засушавания в Република Сърбия са регистрирани през последните две десетилетия , особено в североизточните , източните и южните части на страната .

В рамките на своите компетенции в областта на агро - метеорологията , хидрометеорологичния институт на Сърбия е създал системата за оперативен мониторинг на сушата, която осигурява непрекъснато наблюдение на дефицит или излишък на почвена влага и издава анализи, прогнози и предупреждения за възникването и интензивността на сушата в определени региони на Република Сърбия .

Система за мониторинг на засушаването на Сърбия участва в регионалната система за мониторинг на засушаването, координирана от Центъра за сушите в Югоизточна Европа, със седалище в Република Словения. Направена е предварителна оценка на рисковете от суша в селскостопанския сектор, докато дейностите по разработването и прилагането на методиките и препоръките на Европейския съюз във връзка с оценка на риска от природни бедствия са в ход.

В допълнение, следните няколко члена от Закона за опазване на околната среда в Сърбия, могат също да служат като илюстрация:

Контрол върху използването и защитата - Член 14

Контрол върху използването и опазването на природните ресурси и собствеността се осигурява от органите и организациите на републиката, автономните провинции и самоуправляващите се единици , в съответствие с този и специални закони и по-специално чрез:

9. Изпълнение на националната стратегия , планове, програми и принципи ;
10. Прилагане на стандартите , нормите и правилата за използване и опазване на природните ресурси и блага;
11. Стратегическа оценка на планове , програми , принципи и други документи , регламентиращи използването на природните ресурси и въздействието им на околната среда;
12. Оценка на въздействието върху околната среда на проекти на всички нива при разработка и експлоатация;
13. Комплексен контрол и предотвратяване на замърсяване;
14. Хармонизираната система на лицензии, одобрения и разрешения ;
15. Поддръжка на регистър за използване на природните ресурси и блага;
16. Организиран мониторинг на използване на природните ресурси и блага, състоянието на околната среда чрез изготвяне, интеграция и анализ на данни за тенденциите.

Адаптирането към изменението на климата не е изрично споменато в следните законодателни норми. Въпреки това нормите в тях имат смекчаващо влияние върху въздействията от изменението на климата. Например специални режими за опазване и ползване на площите на защитените природни територии, извори, термални и минерални извори, гори, земеделски земи, обществени зелени площи могат да намалят въздействието на интензивността и честотата на валежите, горещите вълни или периодите на засушаване.

Пространствено и градско планиране - член 34

Пространствени и градски планове трябва да гарантират мерки и условия за опазване на околната среда и по-специално:

4. за определяне на специални режими за опазване и ползване на площите на защитените територии, извори , термални и минерални извори , гори , земеделски земи , обществени зелени площи, зони за отдих и спа-центрове ;

5. да определят областите на застрашените части на околната среда (замърсени райони, на районите, застрашени от ерозия и порои, експлоатацията на минерални суровини , наводнени райони и т. н.) и определяне на мерки за възстановяване на тези райони;
6. за определяне на мерки и условия за опазване на околната среда на местата, предназначени да бъдат използвани за добив на минерали , изграждане на промишлени и енергийни централи, както и съоръжения за третиране и обезвреждане на отпадъци, инфраструктура и други съоръжения, чието строителство или използване може да застраши околната среда.

Условията за мерките от параграф 1 от настоящия член се издават от Министерството , автономна област или самоуправляващите се единици по искане на органа , отговарящ за изготвянето на план и неговото преминаване въз основа на условия и регламент към компетентните органи.

Национална програма - член 64

Планирането и управление на опазването на околната среда следва да бъдат осигурени и се осъществяват посредством Националната програма за опазване на околната среда (наричана по-долу : Национална програма), която се одобрява от Народното събрание , за период от 10 години , минимум.

Националната програма, посочена в ал.1 на този член осигурява интегрирано опазване на околната среда и съдържа по-специално :

7. Описание и оценка на състоянието на околната среда;
8. Основни цели и критерии за прилагане на защита на околната среда като цяло, в области и участъци с приоритетни мерки за защита ;
9. Условия за прилагане на най- благоприятни икономически, технически , технологични и други мерки за предприемане на мерки за устойчиво развитие и опазване на околната среда ;
10. Дългосрочни и краткосрочни мерки за предотвратяване , намаляване и контрол на замърсяването ;
11. Изпълнителите , начина и динамиката на реализация ;
12. Средствата за реализация .

Националната програма се осъществява чрез действия и оздравителни планове , обявени от правителството за срок от пет години.

Правителството трябва да докладва на всеки две години в Народното събрание за реализацията на Националната програма.

План за действие - член 65

Плановете за действие трябва да бъдат разработени за:

1) Напредък на пространственото планиране и озеленяване; 2) Опазване на почвите; 3) Опазване на водите; 4) Опазване на въздуха и атмосферата; 5) Защитата на горите; 6) Опазване на екосистемите; 7) Защитени природни блага; 8) Управление на отпадъци; 9) Управление на химикалите; 10) Защита от йонизиращи и нейонизиращи лъчения; 11) Защита от злополуки; 12) Защита от шум и вибрации; 13) Устойчиво управление на енергията; 14) Развитие на информационна система; 15) Развитие на научните изследвания и образованието; 16) Разработване и прилагане на икономически инструменти и т.н.

План за възстановяване - член 66

Планът за възстановяване се прилага, когато замърсяването в даден регион не се влияе от предприетите мерки, а именно, когато околната среда е в риск или е налице риск от постоянно влошаване на състоянието ѝ.

Планът за възстановяване се прилага от правителството в следните случаи:

1) Когато нивото и обхвата на деградацията на околната среда надхвърля възможностите за рехабилитация от страна на местната власт, а именно местната администрация;

2) Когато замърсителят е неизвестен и замърсяването на околната среда води до вредни последици през границите на републиката;

3) Когато замърсителят е извън юрисдикцията на републиката, както и замърсяването на околната среда причинява вредни ефекти на негова територия;

4) Когато замърсяването на околната среда, застрашава площ от извънредно значение за Републиката или причини вредни ефекти;

5) Когато е необходимо да се предприемат спешни и мерки за намеса при спешни случаи.

Ако замърсителят, който е отговорен за замърсяването се установи впоследствие, органът, който е поела разходите по възстановяване на околната среда трябва да претендира за възстановяване на разходите.

В случай на прекомерно високи нива на емисии и други дейности, водещи до влошаването на околната среда, замърсителят е длъжен да направи и приложи оздравителен план за своя сметка.

Съдържание и режим на мониторинг - член 70

Държавният мониторинг се извършва чрез систематично измерване, изследване и класиране на показателите за състоянието и замърсяването на околната среда, включително мониторинг на природни фактори, а именно промяна на състояние и характеристика на околната среда, включително и трансгранично наблюдение на: въздуха, водата, земята, горите, биоразнообразието, флората и фауната, елементи на климата, озоновия слой, йонизиращи и нейонизиращи лъчения, шум, отпадъци и ранно предупреждение за произшествия с мониторинг и оценка на замърсяването на околната среда, както и задължения по международните споразумения.

Правителството ще определи критериите за броя и изискванията за точките за измерване, мрежата от точки, обхвата и честотата на измерванията, класификация на явленията, методология и индикатори за замърсяването на околната среда и тяхното наблюдение, сроковете и начина за подаване на данни.

Доклад за околната среда - член 76

Правителството ежегодно се отчита пред Народното събрание за състоянието на околната среда в страната.

Компетентен орган на автономната провинция или местната единица за самоуправление докладва на всеки две години на администрацията на автономната провинция или на събранието на местното самоуправление за състоянието на околната среда на тяхната територия.

Докладите за екологичното състояние се публикуват в официалните бюлетини на републиката, автономната провинция и местната единица за самоуправление.

Съдържание на Доклада за околната среда - Член 77

Докладът от член 76 от този закон, трябва да съдържа данни за:

- 1) Състояние и промени в околната среда;
- 2) Прилагане на стратегията, национална програма и планове за действие;
- 3) Мерки за рехабилитация и други,;
- 4) Финансирането на системата за защита на околната среда;

- 5) Приоритетни задължения и мерки в областта на опазването на околната среда;
- 6) Други данни, които са от значение за управление на природните ресурси и опазването на околната среда.

Отговорна институция за прилагането на Рамковата конвенция на ООН за промените в климата (UNFCCC) в Сърбия е Министерството на енергетиката, развитието и опазване на околната среда на Сърбия. Това министерство има специален отдел за изменението на климата, който се намира в рамките на отдела по международно сътрудничество и управление на проекти.

Компетенциите на други министерства също са важни в областта на изменението на климата, по-специално компетенциите на Министерството на земеделието, горите и управлението на водите, Министерството на транспорта, Министерството на строителството и градското планиране, Министерството на образованието, науката и технологичното развитие, Министерството на здравеопазването и Министерството на природните ресурси, минно дело и пространственото планиране.

В момента няма данни за съществуването на междусекторен орган, който се занимава с въпросите за адаптирането към изменението на климата по един интегриран начин или с координацията на работа на други институции. За въпроси, свързани с адаптирането към изменението на климата, в допълнение към министерствата, има много други институции и органи на национално и по-ниско равнище, които биха могли да бъдат от значение - като например Регионалният секретариат за градоустройство, строителство и опазването на околната среда (Войводина), Републиканският хидрометеорологичен институт на Сърбия (на национално равнище), Агенцията за защита на околната среда (национално равнище), отделите за околната среда, планиране, строителство, жилищно строителство и комунални въпроси (образувани в града или на общинско ниво), Комисията за опазването и подобряването на околната среда (създадена през Зайчар) и др.

"Нивото на знания и качество на данните за изменението на климата са значително разширени чрез създаването на Виртуален център за изменение на климата в Югоизточна Европа в Белград. Републиканският хидрометеорологичен институт на Сърбия (RHIS) , където се намира центъра, е подобрило значително капацитета, така че сега той представлява

една от ключовите институции за мониторинг на изменението на климата, както и за планиране на адаптацията в допълнение към Републиканския хидрометеорологичен институт на Сърбия (RHIS), Агенцията за защита на околната среда също осигурява важна информация; . част от работата на агенцията е насочена и към проблемите за изменението на климата. От 2011 г., Министерството на образованието и науката на Република Сърбия финансира проекта " Изследване на промените в климата и тяхното въздействие върху околната среда : цел, мониторинг , адаптиране и смекчаване ". Това е мултидисциплинарен проект, който включва голям брой експерти и научни институции, като първите резултати от този проект се очакват през 2014 година. Когато става дума за дейностите в областта на изменението на климата на местно равнище , по-специално в областта на адаптацията , те не са много засегнати в Сърбия , така че наличието на данни за специфични местни последици от изменението на климата е много ограничено . Има някои данни за Войводина, свързани предимно със земеделието и получени в резултат на изследванията на експерти от факултет по земеделие (Университет Нови Сад) и от Института по полски и зеленчукови култури в Нови Сад . "

От Националната рамка за борба с изменението на климата и намаляването на риска от бедствия е направена оценка на уязвимостта към изменението на климата : Сърбия , WWF и Центърът за прогрес по опазване на околната среда , Белград, 2012 г.)

В Закона за местното самоуправление много отговорности са делегирани на общините, включително отговорности, свързани с околната среда. В Закона за опазване на околната среда се предвижда, че автономната провинция и местно самоуправление, в рамките на компетенциите си, са компетентни да приемат свои планове и програми за управление на природните ресурси и активи, в съответствие със стратегическите документи (описани в член 12 от Закона) и техните собствени особености. В Закона за опазване на околната среда се предвижда също, че мониторингът на изпълнението на закона ще се запази от компетентното министерство чрез Инспекторите за опазване на околната среда.

Много редки и опростени са разпоредбите, свързани с опазването на околната среда в общините / градове/. Уставите на градове и общини (напр.

на Зайчар, Болевац, Сокобаня) съдържат почти идентични текстове: "Градът / общината е компетентна да се грижи за опазването на околната среда, да се създадат програми за използване и опазване на природните ресурси и програми за опазване на околната среда , както и за създаване на планове за действие и оздравителни планове в съответствие със стратегическите документи и според техните собствени интереси и особености да се вземе решение за създаване на специален фонд за опазването и подобряването на околната среда. "

От 2004 г. насам интензивни дейности за разработване на местни планове за действие по околната среда (LEAPs) се разработват в цяла Сърбия. Много общини са изготвили планове за действие за много години напред. За съжаление, почти всички са с изтекли срокове за планираните дейности.

Някои общини в Сърбия имат свои собствени стратегии за опазване на околната среда (напр. община Иваница). Необходими са повече изследвания, за да се намерят подобни документи, предложени и/ или приети в Зайчар / Болевац / Княжевац / Сокобаня.

Съответни изследвания потвърждават, че промените в климата се отразяват на страната (по-рано узряване на култури, промени в температурата, валежи, засушавания, градушки, наводнения и др.) Когато става дума за Източна Сърбия, според наличните данни, наводненията и сушите са най-голямата опасност. Не само заради това, но също поради тази причина, т.е. качеството на питейната вода в Източна Сърбия е в най-тревно състояние. Все пак, въпреки тези факти, подходящи стратегии и планове, които отговарят директно за адаптация към изменението на климата не съществуват на национално ниво. Не е имало такива инициативи на местно ниво.

Този преглед на националната правна, институционална и политическа рамка е предварителен и много общ. Подробно тълкуване и анализ на литературата (изследванията), голям брой регламенти (закони и подзаконови нормативни актове), стратегии и планове за действие и по-специално анализ на разделението на отговорностите между държавата и местните звена на правителството, ще изисква допълнително време и усилия.

Документи и литература, необходими за следващи разработки

Международни

Национални (вкл. местни)

Законодателство (закони и подзаконови нормативни актове)

- Закон за енергетиката
- Закон за извънредните ситуации
- Закон за метеорологични и хидрологични дейности
- Закон за планирането и строителството
- Закон за защита от пожари
- Закон за народното здраве
- Закон за водите
- Закон за водния режим
- Закон за опазване на околната среда
- Закон за националните паркове
- Селско стопанство и развитие на селските райони закон
- Закон за горите
- Ефективно използване на Закон за енергетиката
- Закон за опазване на въздуха
- Закон за обществените поръчки
- Закон за прекратяване на Фонда за опазване на околната среда
- Закон за химикалите
- Закон за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването на околната среда
- Закон за оценка на въздействието върху околната среда
- Закон за стратегическата оценка на въздействието върху околната среда
- Закон за защита на животните
- Закон за защита на природата
- Закон за управление на отпадъците
- Законът за опаковките и отпадъците от опаковки
- Закон за опазване и устойчиво използване на рибните ресурси
- Наредба за методологията на събиране на данни за националната инвентаризация на парниковите газове
- Наредба за вида на замърсяването , критерии за изчисляване на обезщетение за замърсяване на околната среда и на данъкоплатците , размера и начина на изплащане на компенсация
- Наредба за условията за връщане , освобождаване или намаляване на замърсяването
- Наредба за видовете дейности и съоръжения, които изискват издаването на интегриран лиценз
- Правилник за съдържанието и оформлението на интегриран лиценз
- Правилник за съдържанието и начина на водене на регистъра на издадените лицензи
- Наредба за критериите за определяне на най-добрите налични техники за прилагане на стандарти за качество, както и за определяне на нормите за

допустими емисии в интегрирания лиценз

- Регულიране на съдържанието на програмата от мерки за приспособяване на съществуващи съоръжения или дейности към предписаните условия
- Регламент за определяне на дейностите, чието изпълнение се отразява на околната среда
- Наредба за критериите за определяне на обезщетението за опазването и подобряването на околната среда и най-високата сума на компенсацията
- Наредба за условията и изискванията за мониторинг на качеството на въздуха
- Правилник за ограничените стойности, методите за измерване на емисиите, критериите за установяване на измервателни точки и записи на данни
- Регламент на списъка на проектите, за които оценката на въздействието е задължителна и списък с проекти, за които може да се изисква оценка на въздействието върху околната среда
- Наредба за изискванията за съдържанието на заявлението за оценка на въздействието върху околната среда и на приложения съдържание за определяне на обхвата и съдържанието на оценката на въздействието върху околната среда
- Правилник за съдържанието на оценката на въздействието върху околната среда
- Правилник за публично показване, представяне и

обществено обсъждане на оценката на въздействието върху околната среда

- Правилник за реда за техническата комисия за оценка на оценката на въздействието върху околната среда
- Правилник за съдържанието, формата и начина на съхранение на публични регистри на проведени процедури и решения , направени при оценката на въздействието върху околната среда
- Правилник за Методологията за развитие на интегрирания списък на замърсители
- Правилник за критериите за определяне на местоположението и поддръждането на отпадъци на депото
- Правилник за националния списък от показатели за опазване на околната среда
- Правилник за определяне и поддържане на санитарната защитата на водоизточник
- Наредба за изискванията за съдържанието и начина за съставяне на планове за защита и спасяване в спешни ситуации
- Общия план за контрол на наводненията в периода 2008 – 2013
- Оперативен план за контрол на наводненията през 2013 г.
- програма на бюджетни средства за опазване на околната среда на Зайчар за периода януари - юни 2013 (2013)
- Наредба за обезщетението за опазването и подобряването на околната среда (Зайчар , 2007 г.)

Институционална рамка (закони и подзаконови нормативни актове)

- Закон за местно самоуправление
- Устав на Зайчар
- Устав на Община Болевац
- Устав на Община Княжевац
- Устав на Община Сокобана

Стратегии

Република Сърбия все още не разполага с национален стратегически документ (включително местни стратегически документи), които са насочени към адекватно решаване на проблема за адаптация към климатичните промени.

- **Strategy for Implementing the Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters** – The Aarhus Convention <http://www.osce.org/serbia/89086?download=true>
- **National Sustainable Development Strategy of 2009-2017** - a multi-sectoral document that directly affects the energy, through the primary principle that the economic growth must be consistent with the investment in cleaner production, energy efficiency, reducing of emissions and protection of the environment;
- **Energy Development Strategy of the Republic of Serbia from 2006 – 2015** – Envisaged in the Energy Law, contains long-term goals for the development of particular energy activities, priorities of development activities, measures and instruments for achieving energy policy objectives, priority programmes and other;
- **Program of Realisation of the Energy Development Strategy from 2006 – 2012** – elaborates in details the content of individual programs and their implementation schedule for all the energy sectors by modules for each energy sector;
- **Strategy of Scientific and Technological Development of Republic of Serbia for the period 2010-2015** - adopted in 2010, it establishes seven priority research areas, including environmental protection and climate change.

- Национална стратегия за опазване на околната среда сближаване (<http://www.eassserbia.rs/>)

- Национална стратегия за устойчиво използване на природните ресурси

- Национална стратегия за защита и спасяване в извънредните ситуации

- Национална програма за опазване на околната среда

- Стратегия за биологичното разнообразие

- Стратегия за развитие на горите

- Стратегията за въвеждане на чисто производство в Сърбия

- Стратегия за противопожарна защита 2012-2017

- Стратегия за обществено здраве на Република Сърбия

- Стратегия за развитие и насърчаване на корпоративната социална отговорност в Сърбия в периода 2010 – 2015

- Стратегија за индустриално развитие и политика за 2011 – 2020
- устројствен план на Република Србија 2010 – 2020
- Стратегија за развитие на Република Србија 2009-2013-2020

- Местни стратегии за општествено здравје
- Стратегија за развитие на селските райони на Кнјажевац 2010 – 2020
- Стратегија за развитие на селските райони на Сокобана

Планове за дејствие:

- **АКЦИОНИ_ПЛАН_ЗА_СПРОВОЂЕЊЕ_НАЦИОНАЛНЕ_СТРАТЕГИЈЕ_О_ДРЖИВОГ_РАЗВОЈА_ЗА_ПЕРИОД_ОД_2011._ДО_2017._ГОДИНЕ**
(<http://www.djelic.net/pdf/Akcioni-plan.pdf>)
- **Biomass Action Plan for the Republic of Serbia 2010 – 2012**

<http://www.woodybiomass.org/PagesRS/www.woodybiomass.org/userfiles/files/BAPenglish.pdf>

Доклади

Report on the Implementation of the Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-Making and Access to Justice in Environmental Matters - the Aarhus Convention, Belgrade, 2011

http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/reporting/NIRs%202011/Serbia_NIR_2011_e.pdf,

Initial National Communication of the Republic of Serbia Under the United Nations Framework Convention on Climate Change (November 2010)

<http://unfccc.int/resource/docs/natc/srbnc1.pdf>

First National Report of the Republic of Serbia to the United Nations Convention on Biological Diversity, Republic of Serbia, Ministry of Environment and Spatial Planning, July 2010.

<http://www.cbd.int/doc/world/cs/cs-nr-01-en.pdf>

10.2 Правна, институционална и политическа рамка в Република България

Въведение

Основната правна, институционална и политическа рамка за темата за изменението на климата на национално равнище в България е представена от **Трети национален план за действие по изменение на климата за периода 2013-2020**, която беше одобрена с Решение на Министерския съвет № 439 01.06.2012.

“Основната стратегическа цел на Третия Национален план за действие по изменение на климата (НПДИК) е да се очертае рамка за действия за борба с изменението на климата за периода 2013-2020 г. и да се съсредоточат усилията на страната за действия, водещи до намаляване на отрицателните последици от климатичните промени и изпълнение на поетите ангажименти.

Третиият Национален план за действие по изменение на климата предвижда специфични мерки за намаляване на емисиите на парникови газове във всички сектори и тези мерки са в съответствие, както с националната политика по климатичните промени и потенциала на икономиката на страната за намаляване на емисиите. Общият ефект от мерките ще гарантира изпълнението на поетите ангажименти и постигането на правно обвързващи европейски цели.”²

Поради това е възможно да се посочи, че подходът на българските власти към климатичните промени е ясно насочена към смекчаване. Адаптирането се споменава в рамките на документа в международен контекст, който поставя акцент върху двата подхода (М & А) почти равностойно. Въпреки това в контекста на българската адаптация е споменат само в незначителна степен.

като описание на мерки с косвено въздействие върху намаляването на емисиите на парникови газове: *“... Министерство на земеделието, не само ще изпълнява приетите политики и програми на други сектори, свързани със селското стопанство, но също така ще разработи*

² Източник: ТРЕТИ НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ПО ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА 2013-2020, стр. 17.

*политики и програма за смекчаване и адаптиране към изменението на климата по отношение на сектора на селското стопанство. „*³

*като бележка под линия се уточнява ролята на Министерство на земеделието: ". неговите задължения са да координира, прилага и оценява политики и мерки за усъвършенстване на използваните в растениевъдството, животновъдството и управление на горите методи в светлината на адаптацията към изменението на климата"*⁴

*като описание на ролята на Междудовомствената комисията относно изменението на климата (ICCC), която е създадена, за да улесни комуникацията между институциите и да се осигури надзор и координация на дейността им по отношение на националната политика по отношение на климатичните промени: "Тъй като Комисията вече съществува и най-подходящо е да актуализира своята работа, чрез преразглеждане на функциите като междудовомственото звено за координация по всички въпроси и аспекти на дейностите по управление, свързани с намаляване на емисиите на парникови газове във всички сектори и на адаптирането към изменението на климата. "*⁵

Българското правителство мотивира фокуса върху смекчаването на въздействията по следния начин: *"Има много различни приоритети, различни от адаптацията и затова Третият национален план за действие по изменение на климата за периода 2013-2020 отново се фокусира върху смекчаването на въздействието"*.⁶

Закони, регламенти и нормативни разпоредби

В Третия национален план за действие по изменение на климата се изброяват следните актове, които са свързани с климатичните промени, макар и в различна степен и контекст.

Закон за опазване на околната среда (ДВ, бр.91 / 2002 последно изменен , ДВ, бр.42 / 2013)

³ Източник: пак там., стр. 165.

⁴ Източник: пак там, стр. 225.

⁵ Източник: ТРЕТИ НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ПО ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА 2013-2020, стр. 227.

⁶ Източник: „Adaptation to climate change – are governments prepared?“, 2012, стр. 47, www.eurosaiwgea.org.

Законът за опазване на околната среда е рамков закон , който регулира основните условия и принципи на управление на обществените отношения , свързани с опазването на околната среда . Той определя компетентните органи по смисъла на закона: министърът на околната среда и водите и директорът на Изпълнителната агенция по околна среда са сред органите , притежаващи правомощия по отношение на мерките , свързани с изменението на климата, но все пак всички компетентни органи съгласно закона може да се занимава с действията на други компетентни органи съгласно други закони - например в секторите "Енергетика" , " използването на земята, промяна земеползването и горското стопанство . Закон за опазване на околната среда въвежда схема за търговия с емисии на парникови газове. Определя компетентните органи в областта на околната среда , отговарящи за отношенията на България с международните и европейските институции в тази област , както и за установяване на административни отношения. Той определя границите на компетентност на националните органи и органите на ЕС в областта на околната среда .

Закон за енергетиката (ДВ, бр.107 / 2003 последно изменен ДВ 47/2013)

Закон за енергетиката урежда обществените отношения , свързани с дейностите по производство , внос, износ, пренос, транзитен пренос , разпределение на електрическа енергия , топлинна енергия и природен газ , пренос на нефт и нефтопродукти по тръбопроводи , търговия с електрическа енергия , топлинна енергия и природен газ , и правомощията на държавните органи, които да определят енергийната политика, за да регулират и да упражняват контрол. Това означава органите , извършващи енергийната политика , както и на свързаните с тях инструменти за енергийна политика. Министерският съвет предлага, а Народното събрание приема Енергийна стратегия на България въз основа на закона. Законът за енергетиката определя правила и принципи за определяне на енергийни цени - тя регулира цените на произведената електроенергия . Разходите на енергийните предприятия , произтичащи от задължения към обществото за опазване на околната среда и енергийната ефективност са компенсирани от административни мерки , определени от Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (ДКЕВР) - специализиран държавен орган за регулиране на дейностите в областта на енергетиката.

Закон за енергията от възобновяеми източници (ДВ, 35/2011)

Законът за енергията от възобновяеми източници урежда обществените отношения, свързани с производството и потреблението на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, газ, биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта. Основната цел на този закон е да се насърчи и подпомогне производството и потреблението на енергия и горива от възобновяеми източници. Това трябва да се извършва чрез въвеждане на схеми за подпомагане, чрез повишаване на осведомеността и чрез насърчаване на научните изследвания. Той регулира приемането на Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници и националните схеми за подпомагане и насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници. Закона съдържа и специфични мерки за подпомагане на производството на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

Закон за енергийната ефективност (ДВ, 98/2008 на , последно изменен ДВ 35/2011)

Закон за енергийната ефективност урежда обществените отношения, свързани с държавната политика за повишаване на енергийната ефективност на крайното потребление на енергия и предоставянето на енергийни услуги. Народното събрание приема Национална стратегия по енергийна ефективност на Република България, която определя националната индикативна цел за енергийни икономии, както и етапите, средствата и мерките за нейното постигане. Националната стратегия се актуализира на всеки пет години. Министерският съвет приема национални планове за действие в областта на енергийната ефективност и на годишните доклади за изпълнението на тези планове. Министърът на икономиката, енергетиката и туризма подготвя проекти на програми за подобряване на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия и предоставянето на енергийни услуги и ги внася за одобрение от Министерски съвет. Изпълнителният директор на Агенцията по енергийна ефективност е отговорен за дейностите , свързани с провеждането на държавната политика за повишаване на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия и предоставянето на енергийни услуги. Местните власти да приемат програми за енергийна ефективност . В закона се съдържат подробни изисквания към съдържанието на националните планове за действие в областта на енергийната ефективност. Той установява законодателната основа за различни действия и стъпки за постигане на

енергийна ефективност в крайното потребление на енергия - определяне на индивидуални и междинните индикативни цели за енергоспестяване, формулиране на конкретни действия за постигане на енергийна ефективност , определяне на срокове за изпълнение, финансиране , разделяне на задължения. Плановете се докладват на годишна база.

Закон за чистотата на атмосферния въздух (ДВ, 45/1996 , последно изменен , ДВ, бр.42 / 2012)

Закон за чистотата на атмосферния въздух регламентира ограничаването на емисиите в атмосферата от неподвижни източници и изискванията за качеството на течните горива - дейности , пряко свързани с емисиите на парникови газове. Пускането на пазара на течни горива , които не отговарят на изискванията за качество е забранено . Министърът на околната среда и водите съвместно със съответните министри издава наредби , които определят норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители) , изпускани в атмосферата от обекти и дейности на неподвижни източници на емисии . Тези стандарти са задължителни за всички в България . Изключения се допускат за обекти, свързани с националния баланс на горива и енергия . В допълнение са приети програми за постепенно намаляване на общите годишни емисии на определени замърсители : серен диоксид , азотни окиси и други замърсители, изпускани във въздуха от определени оперативни съоръжения и дейности, като големи горивни инсталации и други. Друг подход в Закона за чистотата на атмосферния въздух, е създаването норми за вредни вещества в отработените газове от двигателите с вътрешно горене за намаляване на замърсяването на въздуха.

Закон за горите (ДВ, 19/2011, последни изменения ДВ 43/2011)

Горски дейности са предмет на планиране. Планиране на горите се извършва на три нива и включва Национална стратегия за развитие на горския сектор и Стратегически план за развитие на горския сектор, регионални планове за развитие на горите и планове и програми на горските стопанства. Плановете за управление на горското стопанство и програмите определят допустимото ниво на използване на горските ресурси и насоките за постигане на целите при управлението на горите за период от 10 години. Законът забранява намаляването на общия процент на горския фонд в страната. Промяната на предназначението на земята в горските райони е възможно само в определени случаи. Някои от

действията, предвидени в Националния план за действие за сектора за използване на земята, промяната на предназначението и горите трябва да се реализира чрез механизмите за планиране предвидени в закона. Един пример за такава дейност е подкрепата за увеличаване на дела на сертифицирани гори, което има за цел да увеличи потенциала за улавяне на въглероден диоксид от горите.

Закон за местното самоуправление и местната администрация (ДВ, бр.77 / 1991, последно изменен ДВ 57/2011)

Местните власти вземат решения относно създаването и одобряването на устройствени планове и техни изменения на територията на общините по реда на Закона за устройство на територията, както и стратегии, прогнози, планове и програми за развитие на общините, които отчитат също така и европейските политики за развитие на общността . Местните власти определят изисквания за дейността на физическите и юридическите лица на територията на общините , които произтичат от екологичните, социалните и другите особености на населените места . Дейностите за борба с изменението на климата имат местно измерение в почти всички сектори - било защото те са свързани с планове и програми, приети на общинско ниво, или защото те се изпълняват в рамките на местни проекти. Затова разумно и прозрачно регламентиране на тези дейности и проекти на местно ниво може да има голяма полза на тези общини, които се възползват от делегираните им правомощия .

Според Сирлещов и Манева "Българското правителство е поставило изменението на климата сред основните си приоритети и националната стратегия за регионално развитие и регионалните планове за развитие са в ход на актуализиране – за намаляване въздействието на климатичните промени. Българското правителство планира засилването на териториалния контекст на стратегическо планиране във връзка с изменението на климата. Процесът на планиране обхваща различни териториални нива, където компетентните органи, отговорни за прилагане на регионалната политика трябва да работят заедно за постигане на националните цели относно изменението на климата. В резултат на това, ролята на регионалните и местните власти ще бъде увеличен чрез разработването на общ подход на планиране и конкретни цели за всеки един от регионите в България. "

Закон за устройство на територията (ДВ 1/2001 да, последно изменен ДВ 80/2011)

Закон за устройство на територията регламентира процедурите за подготовка, одобряване и изменение на общи и подробни устройствени планове на населените места. Правилникът, издадени въз основа на ЗУТ определят стандартите на градското планиране и развитие. Нормите за планиране и строителство в регулация, както и конкретни управленски решения, взети на местно ниво са пряко свързани с дейностите за земеползване, промяна предназначение и горите, предложени в Плана.

Закон за опазването на земеделските земи (ДВ 35/1996, последно изменен, ДВ, бр.39 / 2011)

Законът за опазването на земеделските земи позволява смяна на предназначението на земята от земеделска земя само в някои специфични случаи. Изгаряне на стърнища и други растителни остатъци в земеделските земи е забранено. Ползвателите на земеделски земи носят отговорност за изгарянето на стърнища и други растителни отпадъци на земеделската земя и трябва да участват в тяхното гасене. Собствениците и ползвателите на земеделските земи имат право на данъчни и кредитни преференции, когато прилагат задължително ограничение за използването на земеделската земя, както и при изпълнението на проекти за възстановяване и подобряване на плодородието на земеделските земи. Законът съдържа правна рамка, която обхваща някои от дейностите, предвидени за сектора на селското стопанство в Националния план за действие, като противодействие на изгарянето на стърнища и растителни отпадъци и насърчаване на селскостопански практики, насочени към намаляване на емисиите на парникови газове.

Закон за подпомагане на земеделските производители (ДВ, 58/1998, последно изменение ДВ, 8/2011)

Законът за подпомагане на земеделските производители регламентира държавната подкрепа за земеделските производители по отношение на изпълнението на мерките, включени в Националния план за развитие на земеделието и развитие на селските региони. Подкрепата се предоставя на земеделски стопани, които работят и са регистрирани в изостанали райони или в райони, обхванати от мрежата Натура 2000. Законът предвижда

разработване и утвърждаване на Национален стратегически план за развитие на селските райони и Програма за развитие на селските райони.

Закон за управление на отпадъците (ДВ, 86/2003, последни изменения ДВ, бр.99 / 2011)

Закон за управление на отпадъците определя изискванията за създаване на регионални системи за управление на отпадъците. Те са създадени от общини, на регионална основа, и се състоят от регионално депо и / или други съоръжения за третиране на отпадъци. Министерският съвет приема Национална програма за управление на дейностите по отпадъците. Програми за управление на отпадъците се разработват и изпълняват на територията на съответната община. Мерките, предвидени за сектор отпадъци в Националния план за действие са пряко свързани с изискванията на ЗУО, НПУДО и съответните регионални програми.

Закон за статистиката (ДВ, 57/1999, последно изменен ДВ 97/2010)

Националният статистически институт събира и обработва информация, която се използва за вземане на решения, свързани с изменението на климата.

Закон за съхранение на въглероден диоксид в земните недра (ДВ 14/2012)

Законът за съхранение на въглероден диоксид в земните недра урежда обществените отношения, свързани със съхранението на въглероден диоксид в подходящи подземни геоложки формации. Той формулира критериите за оценка, както и условията, на които трябва да отговарят геоложки формации за съхраняване на въглеродния диоксид. Правото за ползване на земята за геоложки формации, които са подходящи за съхранение на въглероден диоксид се предоставя чрез разрешение за проучване. Изисква се също и разрешително за подземно съхранение на въглероден диоксид. Разрешенията се издават от министъра на икономиката, енергетиката и туризма.

Проект на закон за климата

Този закон е да управляват обществените отношения , свързани с прилагането на Европейската схема за търговия с емисии на парникови газове . Той ще регламентира дейностите, свързани с разпределението на квоти за емисии на парникови газове, както и издаването и изменението на

разрешителните за емисии на парникови газове . В закона също така ще се регламентират : отношенията , свързани с плановете за мониторинг и докладване на емисиите на парникови газове; на дейността на Националния регистър на квоти за емисии на парникови газове и за дейността на националния администратор на регистъра ; издаването , връщането и отмяната на квоти ; термините и условията за закриване на стационарни инсталации и търговия с квоти за емисии. Предмет на регулиране от закона ще бъде изпълнението на съвместни проекти за изпълнение за намаляването на емисиите на парникови газове от течни горива , доставяни на транспортния сектор , както и изпълнението на задълженията по силата на Решение 406/2009/ЕО относно усилията на държавите- членки за намаляване на техните емисии на парникови газове, необходими за изпълнение на ангажиментите на ЕС за намаляване на емисиите на парникови газове до 2020 г. .

Национални стратегически документи, политики и концепции, свързани / справяне с изменението на климата

Освен вече споменатия " Трети национален план за действие по изменение на климата за периода 2013-2020" следните документи, които се свързани с темата за изменението на климата:

Национална стратегия за адаптация (NAS) – развитието и е в процес на подготовка.⁷ Развиващият и координиращият орган на стратегията е Министерството на околната среда и водите.

Пето национално съобщение

Пето национално съобщение бе изготвено от Министерството на околната среда и водите чрез възлагане на Института по енергетика в сътрудничество с Министерството на земеделието и храните , Министерство на промишлеността, енергетиката и туризма и Националния институт по метеорология и хидрология . Основните принципи на националната политика по отношение на изменението на климата , са представени в него. Разработените прогнози за изменението на климата, се различават значително от тези в Петото съобщение, което се дължи на динамиката на характеристиките на проблемите на изменението на климата в България и

⁷ Източник: <http://ace.geocat.net/countries/bulgaria>.

сегашната световна финансова криза. Институционалната структура за прилагане на политиката за изменението на климата в страната е представена от Министерството на околната среда и водите (МОСВ), Междуведомствената комисия по изменението на климата (МВКИК), създадена по плана за действие. Тя следи за цялостното изпълнение на Плана за действие по изменение на климата; оценява напредъка по намалението на емисиите на парникови газове ; коригира плана към променящите се условия в страната ; констатира нарушения , както и развива компенсаторни мерки, за изпълнението на целите . Цялостното изпълнение на плана се контролира от МОСВ.

Адаптиране към изменението на климата – готови ли са правителствата ?

Общия одит за адаптацията към изменението на климата е изготвен от девет европейски одитни институции , включително българската Сметна палата , под ръководството на EUROSAI WGEA и Службата за общ одит на Норвегия . Целта на одита е да се оцени готовността на правителствата за изменението на климата и действия за адаптиране. Одитът демонстрира някои от правителствените бариерите и предизвикателствата за адаптиране към изменението на климата. Заключениеята и препоръките към България са следните: " Българското правителство е изправено пред предизвикателството на разработване и одобряване на национална стратегия / програма за адаптация в уязвимите сектори към изменението на климата, което е в съответствие с общата европейска рамка , обхващаща всички уязвими социално- икономически сектори, и обхваща всички идентифицирани рискови фактори, които се оценяват като важни за устойчивото развитие на секторите. Независимо, че няма национална стратегия за адаптация, българското правителство е изпълнило много мерки и дейности насочени към увеличаване на капацитета за адаптиране в рамките на селското и горското стопанство. Примерите включват защита на горите и възстановяване , борба с градушките , напояване на обработваемите земи и създаване и развитие на система за ранно предупреждение, включително система за оценка на риска и мониторинг . Повечето от тези дейности са оценени от българската Сметна палата като ефективни , освен развитието и функционирането на системата за напояване на селското стопанство . "

Оценка на политиките за изменението на климата в контекста на Европейския семестър,

Този доклад е създаден съвместно от Екологичния институт и Екларион в подкрепа на Генерална дирекция за действия по климата (DG CLIMA) към Европейската комисия в работата по Европейския семестър (договор: 071201/2012/635684/SER / CLIMA.A.3). Докладът предоставя общ преглед на настоящите тенденции на емисиите и на напредъка за постигането на целите, както и развитието на политиката, изследванията са проведени през периода май 2012 до януари 2013 година.