

Percepcia rizika dopadov klimatickej zmeny

Obnova biodiverzity a ekosystémových služieb
klimatickou zmenou ohrozených lesov regionu
Beskyd

CzechTourism, 2019

Autori: prof. Mgr. Tatiana Kluvánková, PhD., Mgr. Iveta Štecová, PhD., Ing. Tomáš Szabo, Ing. Zuzana Sarvašová, PhD., Ing. Martin Špaček, PhD., Ing. Miroslava Morávková

Popis aktivity

- ▶ **Projektová aktivita:** E05 „Percepce“ (Percepce a hodnocení rizik změny klimatu a podpory biodiverzity).
- ▶ **Ciel’:** Analýza vnímání významnosti (rizika) faktoru změn klimatu aktéry místního rozvoje (producentů a uživatelů ekosystémových služeb) a podpora efektivity a uskutečnitelnosti klimatických scénářů pro zájmový region pomocí ekosystémových služeb.
- ▶ **Zájmové územie:** česko-slovenské pohraničí oblasti Beskyd (ČR - CHKO Beskydy, oprávněné území okresů: Frýdek-Místek, Vsetín, Nový Jičín - Zlínský a Moravskoslezský kraj a v rámci SR - CHKO Kysuce, oprávněné území okresu Čadca, Bytča, Považská Bystrica, Púchov - Žilinský a Trenčianský kraj).

Metodika zberu dát

- ▶ **Štruktúrované riadené rozhovory - Vnímanie rizika a dopadov klimatickej zmeny:**
 - ▶ Základné informácie o respondentovi
 - ▶ Klimatické prejavy
 - ▶ Klimatické dopady
 - ▶ Mitigačné a adaptačné opatrenia
 - ▶ Rozhodovanie a manažment (spracováva sa)
 - ▶ Ekosystémové služby
 - ▶ Zmena správania v percepcii mitigačných a adaptačných opatrení
- ▶ Fázy zberu dát: október 2018 - marec 2019

Základné údaje o respondentoch - klúčoví aktéri

▶ Aktéri spolu: 27

▶ SR spolu: 13

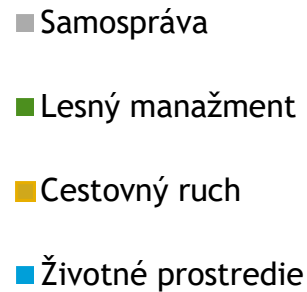
▶ ČR spolu: 14

▶ Samospráva: 3 SR a 2 ČR

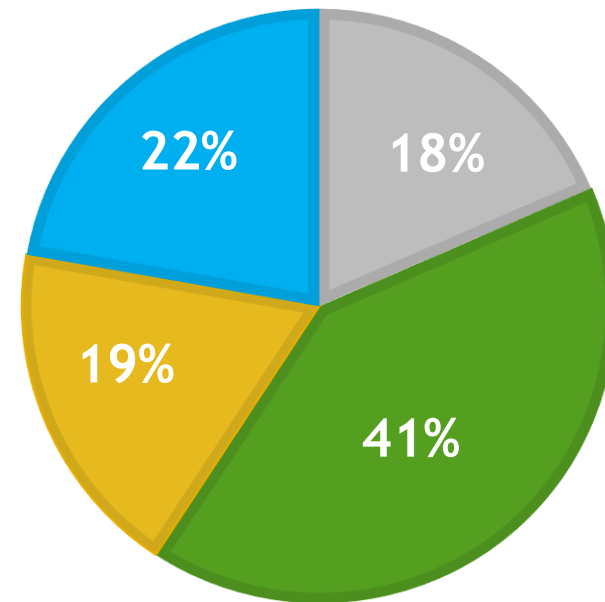
▶ Lesný manažment: 6 SR a 5 ČR

▶ Cestovný ruch: 3 SR a 3 ČR

▶ Životné prostredie: 1 SR a 4 ČR



AKTÉRI SPOLU



Klimatické prejavy

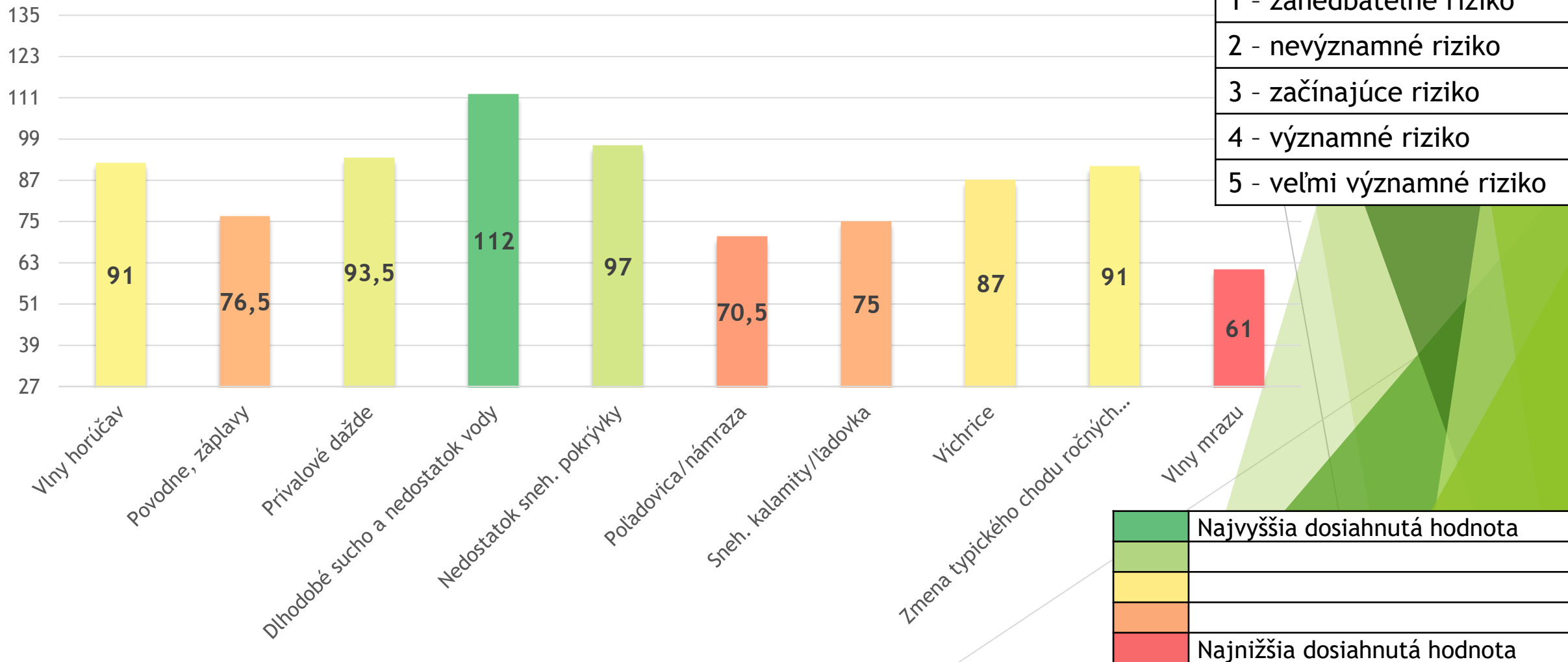
Klimatické prejavy	Súčet	Priemer
Vlny horúčav	91	3,4
Povodne, záplavy	76.5	2,8
Prívalové dažde, extrémne zrážky	93.5	3,5
Dlhodobé sucho a nedostatok vody	112	4,1
Nedostatok snehovej pokrývky	97	3,6
Poľadovica / námraza	70.5	2,6
Snehové kalamity / ľadovka	75	2,8
Víchrice	87	3,2
Zmeny typického chodu ročných období	91	3,4
Vlny mrazu	61	2,3

Stupeň rizika

- 1 - zanedbateľné riziko
- 2 - nevýznamné riziko
- 3 - začínajúce riziko
- 4 - významné riziko
- 5 - veľmi významné riziko

	Najvyššia dosiahnutá hodnota
	Najnižšia dosiahnutá hodnota

Klimatické prejavy



Klimatické dopady

- výber 5 najvýznamnejších dopadov

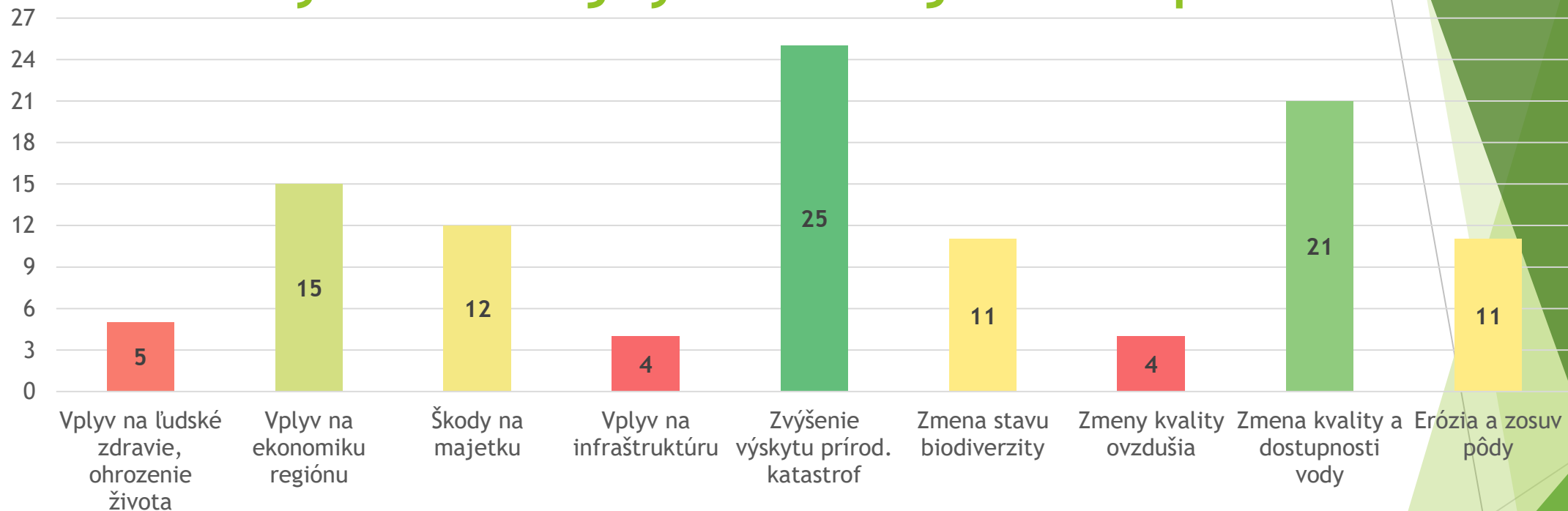
Klimatické dopady	Súčet
Vplyv na ľudské zdravie a ohrozenie života	5
Vplyv na ekonomiku regiónu (obce, podniku, domácností)	15
Škody na majetku	12
Vplyv na infraštruktúru	4
Zvýšenie výskytu následných prírodných katastrof (požiare, kalamity škodcov, vysychanie úrody a lesných porastov, atď.)	25
Zmena stavu biodiverzity (napr. úbytok biotopov, druhov rastlín či zvierat, šírenie nepôvodných druhov atď..)	11
Zmeny kvality ovzdušia	4
Zmena kvality a dostupnosti vody	21
Erózia a zosuv pôdy	11

	Najvyššia dosiahnutá hodnota
	Najnižšia dosiahnutá hodnota

Maximálny počet bodov: 27
Minimálny počet bodov: 0

Klimatické dopady

- výber 5 najvýznamnejších dopadov



	Najvyššia dosiahnutá hodnota
	Najnižšia dosiahnutá hodnota

Maximálny počet bodov: 27

Minimálny počet bodov: 0



B

Opatrenia	Súčet	Priemer
Zlepšenie informovanosti verejnosti, ale aj obcí o dopadoch klimatickej zmeny	77	2,9
Zníženie zastavanosti území sídel v prospech prirodzených aktívnych povrchov	88	3,3
Obmedzenie emisií z dopravy, obmedzenie smogu (tvorba prízemného ozónu)	101	3,7
Zmena skladby mestskej zelene v prospech plodín odolnejších voči klimatickej zmene	81	3
Zlepšenie hydrometeorologických predpovedí a výstražné služby	69	2,6
Ochrana mokradí pred vysúšaním	93	3,4
Integrovaná ochrana lesov proti kalamitným a inváznym druhom škodcov	105	3,9
Zmena drevinového zloženia lesov zvýšením zastúpenia teplo a sucho-milných druhov drevín	109	4
Uplatňovanie prírode blízkeho hospodárenia lesov	111	4,1
Striedanie plodín s ochranným účinkom	89	3,3
Zvyšovanie podielu trvalých trávnych porastov na úkor ornej pôdy	64.5	2,4
Vytváranie ekologicky a environmentálne vhodných remízok, medzí, infiltračných lesných pásov	97	3,6
Odvodnenie ciest (protierózne opatrenia)	103	3,8
Výstavba poldrov, malých retenčných nádrží	105	3,9
Zalesňovanie nelesných plôch	70.5	2,6
Dobudovanie systému protipovodňovej ochrany veľkých povodí	76	2,8
Zachovanie a reprodukcia genofondu lesných drevín garantujúceho dostatočnú adaptabilitu	108	4
Zlepšenie a zavádzanie krízových plánov	79	2,9



INTERREG V-A
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



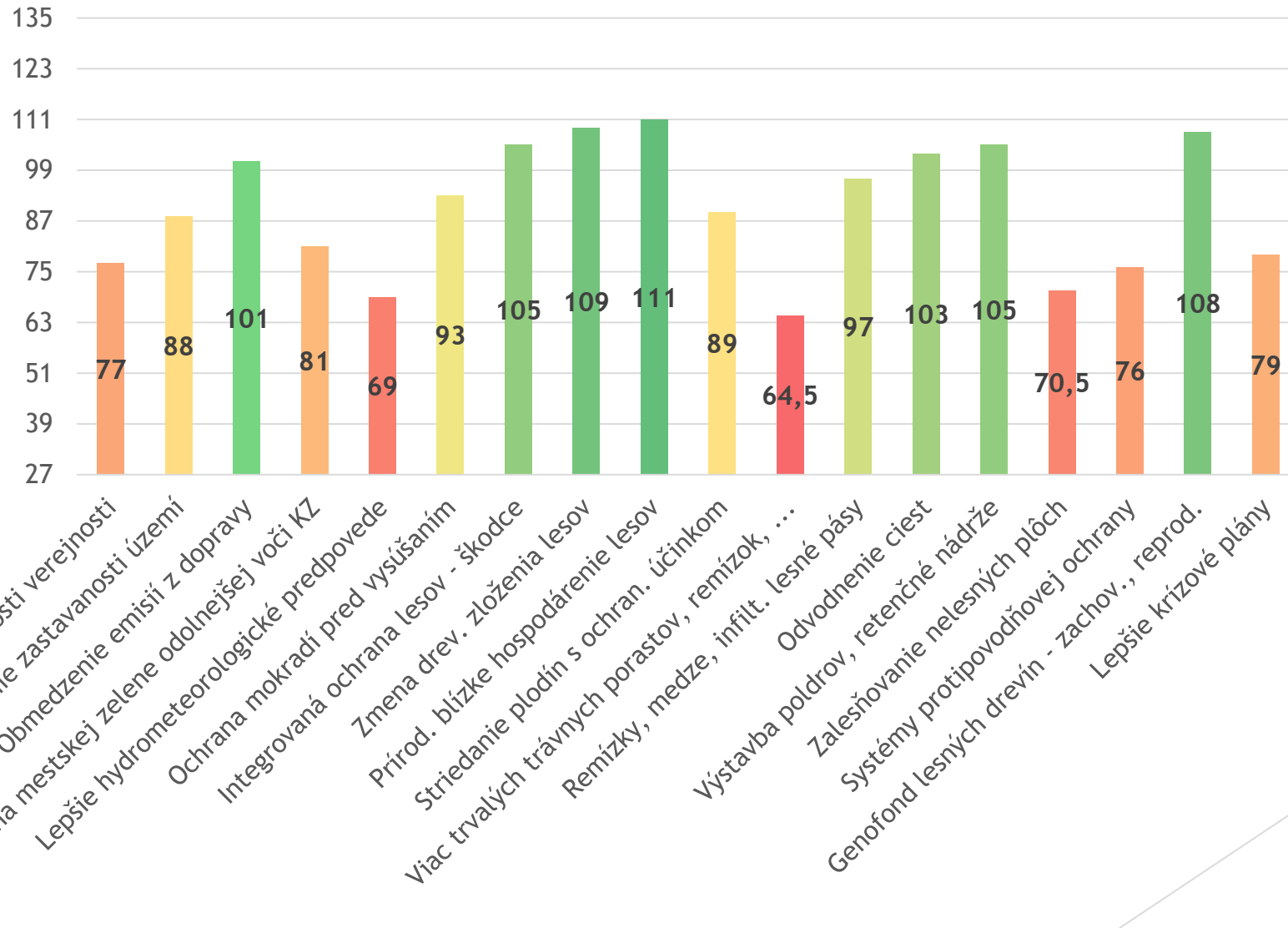
EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

Mitigačné a adaptačné opatrenia

	Najvyššia dosiahnutá hodnota
	Najnižšia dosiahnutá hodnota

1	- zanedbateľný vplyv
2	- nevýznamný vplyv
3	- začínajúci vplyv
4	- významný vplyv
5	- veľmi významný vplyv

Mitigačné a adaptačné opatrenia



	Najvyššia dosiahnutá hodnota
	Najnižšia dosiahnutá hodnota

1	- zanedbateľný vplyv
2	- nevýznamný vplyv
3	- začínajúci vplyv
4	- významný vplyv
5	- veľmi významný vplyv

Ekosystémové služby

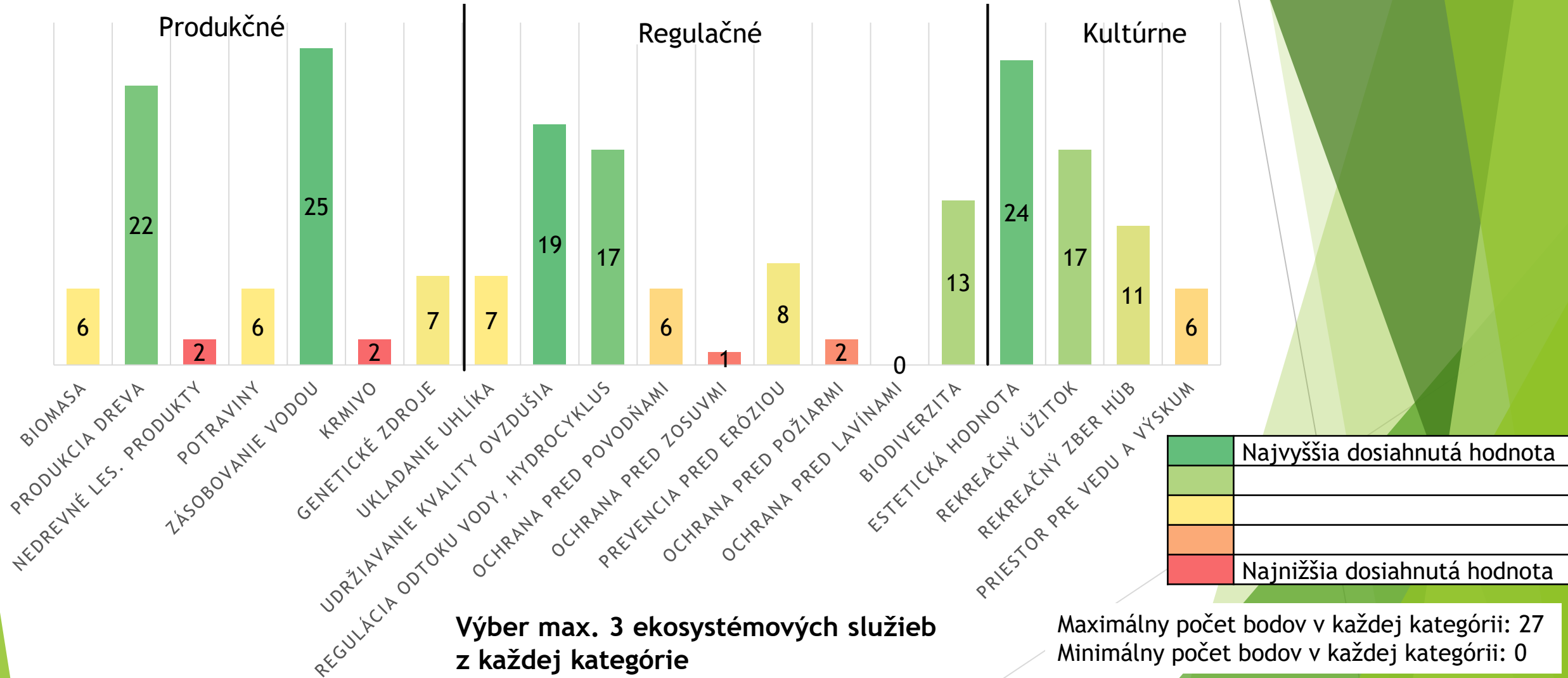
Kategória ekosystémových služieb		Súčet
Produkčné	Biomasa (elektrina, teplo)	6
	Produkcia dreva (kulatina, palivové drevo)	22
	Nedrevný lesný produkty	2
	Potraviny	6
	Zásobovanie vodou	25
	Krmivo	2
	Genetické zdroje	7
Regulačné	Ukladanie uhlíku	7
	Udržovanie kvality ovzdušia	19
	Regulácia odtoku vody a hydrologického cyklu	17
	Ochrana pred povodňami	6
	Ochrana pred zosuvmi	1
	Prevenca pred eróziou	8
	Ochrana pred požiarmi	2
	Ochrana pred lavínami	0
Udržovanie biotopu / Biodiverzita	13	
Kultúrne	Estetická hodnota	24
	Rekreačný úžitok	17
	Rekreačný zber húb	11
	Priestor pre vedu a výskum	6

	Najvyššia dosiahnutá hodnota
	Najnižšia dosiahnutá hodnota

Výber max. 3 ekosystémových služieb z každej kategórie

Maximálny počet bodov v každej kategórii: 27
Minimálny počet bodov v každej kategórii: 0

Ekosystémové služby



Zmena správania v percepcii mitigačných a adaptačných opatrení

- ▶ Scenár vývoja zmeny klímy
- ▶ Projekcia „stredného pesimistického“ scenára zodpovedá globálnemu nárastu teploty **1,4 stupňa Celzia v polke storočia a 1,8 stupňa Celzia na konci storočia** (referenčné obdobie 1986-2005)
- ▶ V území Beskydy/Kysuce uvažujeme o scenári pre roky 2041-2060 v porovnaní so súčasnosťou (1981-2010) a sledujeme 4 významné zmeny:
 - ▶ Počet tropických dní/búrkových
 - ▶ Počet ľadových dní (dni s celodenným mrazom)
 - ▶ Zimné (dažd'ové zrážky)
 - ▶ Počet dní so snehovou pokrývkou nad 30 cm
- ▶ Zdroj: [Summary for Policy Makers](#)

Zmena správania v percepcii mitigačných a adaptačných opatrení - scenáre

Počet tropických dní/búrkových



Z. Hartinger, 2018

Súčasnosť - cca 5 dní v roku tropické/búrkové dni v roku

Predpoklad budúcnosti - od pol. 21. st. zvýšenie na cca 25 dní v roku

Zmena správania v percepčii mitigačných a adaptačných opatrení - scenáre

Počet ľadových dní (dní s celodenným mrazom)



Z. Hartinger, 2018

Súčasnosť - v údoliach viac ako 30 ľadových dní, na hrebeňoch viac ako 60 dní v roku

Predpoklad budúcnosti - viac ako 30 ľadových dní iba v polohách nad 900 m n. m. V údoliach menej ako 11 dní v roku

Zmena správania v percepcii mitigačných a adaptačných opatrení - scenáre

Zimné (dažd'ové zrážky)



Súčasnosť - vhodné podmienky na zimné športy
Predpoklad budúcnosti - cca 15 % nárast dažd'ových dní v zimných mesiacoch

Zmena správania v percepčii mitigačných a adaptačných opatrení - scenáre

Počet dní so snehovou pokrývkou nad 30 cm



Z. Hartinger, 2018

Súčasnosť - cca 31 - 50 dní v roku v roku so snehovou pokrývkou nad 30 cm
Predpoklad budúcnosti - cca 10 dní v roku v roku so snehovou pokrývkou nad 30 cm, v údoliach menej ako 5 dní v roku

Zmena správania v percepcii mitigačných a adaptačných opatrení

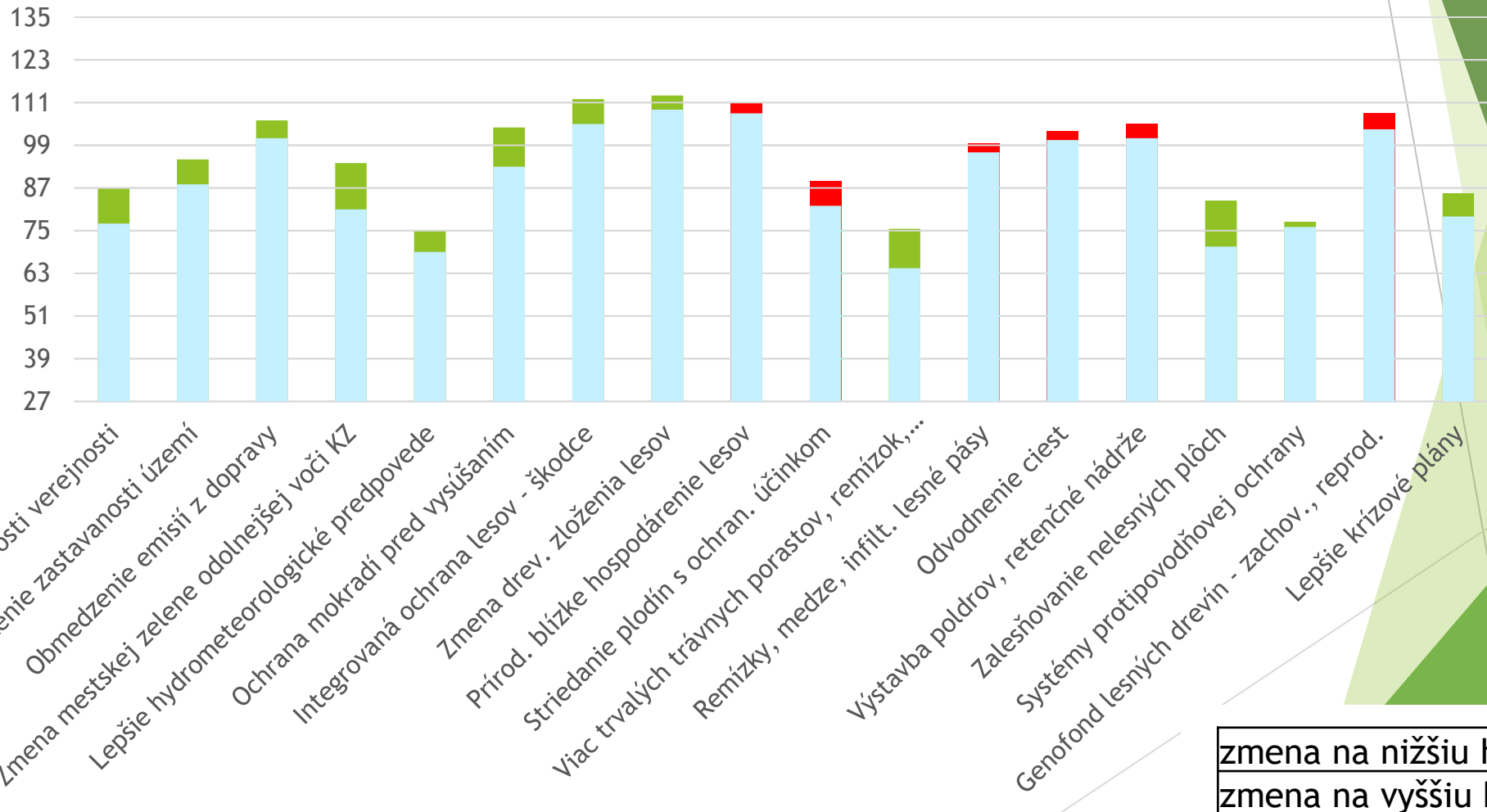
Opatrenia	PRED	PO	rozdiel	Priemer PO
Zlepšenie informovanosti verejnosti	77	87	10	3,2
Zníženie zastavanosti území	88	95	7	3,5
Obmedzenie emisií z dopravy	101	106	5	3,9
Zmena skladby mestskej zelene odolnejších voci KZ	81	94	13	3,5
Zlepšenie hydrometeorologických predpovedí	69	75	6	2,8
Ochrana mokradí	93	104	11	3,9
Integrovaná ochrana lesov - škodce	105	112	7	4,1
Zmena drevinového zloženia lesov	109	113	4	4,2
Prírode blízkeho hospodárenia lesov	111	108	-3	4
Striedanie plodín s ochranným účinkom	89	82	-7	3
Zvyšovanie podielu trvalých trávnych porastov	64.5	75.5	11	2,8
Remízky, medze, infiltračné lesné pásy	97	99.5	2.5	3,68
Odvodnenie ciest	103	100.5	-2.5	3,72
Výstavba poldrov	105	101	-4	3,74
Zalesňovanie nelesných plôch	70.5	83.5	13	3,1
Dobudovanie systému protipovodňovej ochrany	76	77.5	1.5	2,9
Zachovanie a reprodukcia genofondu lesných drevín	108	103.5	-4.5	3,8
Zlepšenie a zavádzanie krízových plánov	79	85.5	6.5	3,2

	Najvyššia dosiahnutá hodnota
	Najnižšia dosiahnutá hodnota

1 - zanedbateľný vplyv
2 - nevýznamný vplyv
3 - začínajúci vplyv
4 - významný vplyv
5 - veľmi významný vplyv

zmena na nižšiu hodnotu	
zmena na vyššiu hodnotu	

Zmena správania v percepcii mitigačných a adaptačných opatrení



zmena na nižšiu hodnotu
zmena na vyššiu hodnotu



Ďakujeme za pozornosť



M. Sofer