

Analiza vplivov podnebnih sprememb na poslovanje podjetij

Mejnik 40 / Milestone 40

101147797 — LIFE23-IPC-SI-LIFE4ADAPT





• Osebna izkaznica dokumenta / Document identification

Naslov projekta / Project Title:	Prilagodimo se podnebnim spremembam / Slovenia's Strategic Integrated LIFE Project for Adaptation
Kratika / Acronym:	LIFE4ADAPT
Številka in ime izročka ali mejnika / Deliverable or Milestone name and number:	<i>Mejnik 40: Analiza vplivov podnebnih sprememb na poslovanje podjetij / Milestone 40: Analysis of various sectors and industries to understand their unique climate risks and potential adaptation measures</i>
Številka in ime delovnega paketa / Work package number and title:	<i>WP7: Izbor in izvedba dobrih praks / Selection and implementation of good practices</i>
Številka in ime delovne naloge / Activity number and title:	<i>T7.4: Povečevanje odpornost podjetij, vrednostnih verig in izbranih poslovnih con / Enhancing the climate resilience of the business sectors, business value chains and selected business zones</i>
Vodja delovnega paketa / Work Package Leader	MOP
Partnerji delovnega paketa / Work Package Partners	CER, ARSO, SOS
Avtor / Author: (naziv, ime in priimek / scientific title, first and family name) (št. in naziv partnerske organizacije / project beneficiary number and name)	Ana Struna Bregar <i>14 - CER Partnerstvo za trajnostno gospodarstvo / 14 - CER Sustainable Business Network</i>
Soavtorji / Co-authors: (naziv, ime in priimek / scientific title, first and family name) (št. in naziv partnerske organizacije / project beneficiary number and name)	Ajda Zidar Pirš, Barbara Simonič <i>14 - CER Partnerstvo za trajnostno gospodarstvo / 14 - CER Sustainable Business Network</i>
Raven razširjanja izročka (občutljivo, javno) Dissemination level of Deliverable (Sensitive, Public):	Javno / Public
Datum / Date:	24. 9. 2026
Verzija / Version:	<i>Končna verzija / Final version</i>

• Zgodovina sprememb dokumenta/ History of changes

Datum / Date	Oseba / Person	Dejanje / Action	Status / Status	Pregled / Circulation
1. 9. 2026	Ana Struna Bregar, Ajda Zidar Pirš, Barbara Simonič	Izdelava osnutka / Drafting	Osnutek / Draft	izr. prof. dr. Tjaša Pogačar, Katja Klančar, dr. Jerneja Penca, Luka Honzak

● Povzetek

Namen analize in ključna ugotovitev

Podnebne spremembe že vplivajo na pogoje poslovanja slovenskih podjetij in bodo vse pomembneje oblikovale njihovo konkurenčnost. Vročina, poplave, suše, neurja in druge nevarnosti se prenašajo v škode, prekinitve proizvodnje, zmanjšano produktivnost, motnje dobav, višje stroške in izgubo prihodkov. Obseg posledic je odvisen tudi od današnjih odločitev o lokacijah, tehnologijah, zaposlenih, dobavnih verigah in investicijah. Prilagajanje zato zahteva vključitev podnebnih tveganj v redno poslovno upravljanje ter sodelovanje z deležniki, ki zagotavljajo infrastrukturo, podatke, financiranje in druge pogoje poslovanja.

Analiza, ki je pripravljena v okviru **projekta LIFE4ADAPT**, povezuje znanstvena spoznanja s poslovnimi, finančnimi in investicijskimi odločitvami. Namenjena je vodstvom podjetij in odgovornim za tveganja, finance, proizvodnjo, nabavo, logistiko, zaposlene in objekte, pa tudi državi, lokalnim skupnostim, upravljavcem poslovnih con in infrastrukture ter finančnim institucijam. Obravnava sektorska tveganja, možne prilagoditve in poslovne priložnosti ter pogoje za večjo odpornost gospodarstva.

Dokument temelji na pregledu in sintezi globalnih, evropskih in slovenskih virov, zlasti IPCC, IPBES, EEA, EIB, ARSO, UMAR ter sektorskih ocen in poslovnih smernic. Ne vključuje novega podnebnega modeliranja ali ekonomskega vrednotenja prihodnje škode. Sektorske ugotovitve predstavljajo izhodišče za podrobnejšo presojo; ne nadomeščajo ocene konkretnega podjetja, lokacije ali investicije.

OD PODNEBNE NEVARNOSTI DO POSLOVNEGA TVEGANJA

Za oceno tveganja je treba povezati **podnebno nevarnost, izpostavljenost in ranljivost**. Enaka poplava ali vročina pri različnih podjetjih ne povzroči enakih posledic: odločilni so lega in zaščita objektov, občutljivost opreme, delovni pogoji, odvisnost od vode in energije, nadomestljivost dobaviteljev ter sposobnost nadaljevanja poslovanja. Nacionalno povprečje ali ocena sektorja zato ne pove, kako ogrožena je posamezna poslovna lokacija.

Akutna tveganja izhajajo iz dogodkov, kot so poplave, neurja in vročinski valovi, **kronična** pa iz dolgoročnih sprememb, kot so segrevanje, spremembe vodnega režima in dvig morske gladine. Neposredna tveganja prizadenejo podjetje samo, posredna pa njegove dobavitelje, kupce ali infrastrukturo. Sočasni dogodki in zaporedni izpadi lahko povzročijo kaskadne vplive: tudi nepoškodovana tovarna obstane, če izgubi elektriko, vodo, dostopno cesto ali kritično surovino.

Poslovne posledice se kažejo v prihodkih in denarnih tokovih, operativnih in investicijskih stroških, vrednosti sredstev ter potrebah po kapitalu in zavarovanju. Analiza na podlagi raziskave EIB za leto 2025 navaja, da fizična podnebna tveganja zaznava 66 % slovenskih podjetij, strategijo prilagajanja pa ima 29 % podjetij in v konkretne rešitve za zmanjšanje fizične izpostavljenosti investira 23 %. To kaže na pomembno **vrzel med prepoznavanjem tveganj in načrtnim ukrepanjem**.

PODNEBNE PROJEKCIJE IN SEKTORSKE PREDNOSTNE NALOGE



Za Slovenijo so pomembni naraščanje temperatur in vročinske obremenitve, intenzivne padavine in poplave, suše in pomanjkanje vode, požarna ogroženost ter spremembe snežne odeje in obalnih razmer. Njihov pomen se razlikuje med regijami in lokacijami. Pri temperaturi je smer sprememb jasnejša kot pri nekaterih lokalnih ekstremih, zato vseh nevarnosti ni ustrezno obravnavati kot povsod enako naraščajočih.

Scenariji prihodnih razvojev podnebnih sprememb (RCP in SSP) omogočajo preverjanje poslovanja v različnih možnih prihodnjih razmerah. Njihova uporaba mora biti vezana na lokacijo, relevantne nevarnosti in življenjsko dobo sredstev. Sektorski pregled uporablja predvsem **RCP4.5 in RCP8.5**, ob razlagi novejših scenarijev SSP. Scenariji niso napovedi z določeno verjetnostjo; enaka oznaka ravni sevalnega prispevka pri RCP in SSP tudi ne pomeni popolne zamenljivosti. Za investicije so potrebne ustrezne lokalne projekcije ter jasno navedena obdobja, izhodišča in negotovosti.

Analiza podrobneje obravnava **dvanajst sektorskih skupin**. Uporabljene ocene združujejo povzete nacionalne ugotovitve in analitične dopolnitve za področja z manj razpoložljivimi podatki. Zaradi razlik v podlagah in obravnavanih tveganjih ne pomenijo enotne lestvice skupne ogroženosti sektorjev. Ključne prednostne naloge so naslednje:

Energetika ter voda in odpadki. Zaščita kritičnih vozlišč, alternativne napajalne poti in rezervna oskrba zmanjšujejo prenos motenj v druge dejavnosti. Pri vodnih sistemih so pomembni odvodnjavanje, delovanje čistilnih naprav, zmanjšanje izgub, rezervni viri in ponovna uporaba vode; pri odpadkih tudi preprečevanje nevarnih izpustov in pripravljenost na povečane količine po nesrečah.

Promet in logistika. Prednost imajo poplavno in plazovno izpostavljena območja, ustrezna odvodnja, temperaturna odpornost materialov ter alternativne poti in načini prevoza. Zanesljivost ključnih vozlišč, skladišč in hladnih verig je pomembna za oskrbo celotnega gospodarstva.

Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo. Neposredna odvisnost od vremena, vode, tal in ekosistemov zahteva prilagajanje sort, vrst in tehnologij, učinkovito upravljanje vode in tal, zaščito pred vročino, točo in pozebo ter spremljanje bolezni in škodljivcev. Pomembni so raznovrstnost proizvodnje, prilagojeno gospodarjenje z gozdovi in obvladovanje vodnih razmer v akvakulturi.

Industrija, gradbeništvo in trgovina. Prednostne naloge so zaščita lokacij in opreme, hlajenje, varnost zaposlenih, neprekinjena oskrba z energijo in vodo ter razpršitev dobaviteljev. Gradbeništvo mora prihodnje razmere vključevati v projektiranje in izvedbo, trgovina pa zagotavljati osnovno blago, hladno verigo in alternativne postopke prodaje ob izpadih.

Turizem in informacijska infrastruktura. Turizem potrebuje prilagoditev sezonskosti in ponudbe, upravljanje vode in obiska ter varnost gostov. Digitalne dejavnosti potrebujejo geografsko ločene sisteme, rezervne povezave in napajanje, ustrezno hlajenje ter preizkušen preklop ob motnjah.

Finance, zdravstvo in javna uprava. Finančne institucije obvladujejo izpostavljenost portfeljev in podpirajo preventivo pri strankah. Zdravstvo in socialno varstvo zagotavljata zaščito ranljivih uporabnikov, osebje in kritične oskrbe. Javna uprava ter zaščita in reševanje povezujeta podatke, operativne rezerve, medsektorski odziv in obnovo.

IZBOR UKREPOV IN VKLJUČEVANJE NARAVE



Učinkovito prilagajanje praviloma temelji na kombinaciji rešitev. Analiza jih razvršča v **osem skupin ukrepov**: infrastrukturni in fizični, tehnološki, na naravi temelječi in ekosistemski, organizacijski, finančni, prilagoditve vrednostne verige, informacijski in analitični ter spremembe portfelja in poslovnega modela. Seznam je nabor možnosti za izbor glede na tveganja podjetja, ne univerzalni ali izčrpn katalog.

Praktični ukrepi vključujejo zaščito kritične opreme pred poplavami, zadrževanje in odvajanje vode, senčenje in hlajenje, rezervno oskrbo, zmanjševanje izgub in ponovno uporabo vode, ohranjanje dreves, prepustnih površin in zdravih tal, prilagoditev organizacije dela ter usposabljanje. Dopolnjujejo jih načrti neprekinjenega poslovanja, zgodnje opozarjanje, vaje, alternativni dobavitelji in logistične poti, digitalna odpornost ter finančne rezerve in ustrezno zavarovanje.

Tri horizontalne naloge povezujejo posamezne ukrepe v celoto: načrt prilagajanja z odgovornostmi vodstva in nosilcev, skupno upravljanje odpornosti poslovnih con oziroma vrednostnih verig ter vključevanje odpornosti v nabavne in projektne zahteve. Mednarodni pristopi OECD, ISO, TPT in WBCSD poudarjajo povezavo med razumevanjem tveganj, določitvijo ciljev, izvedbo in spremljanjem. Vodnik WBCSD ta proces strne v opredelitev obsega in ciljev, izbor rešitev, pripravo in izvedbo načrta ter spremljanje učinkovitosti.

Prednost imajo zaščita življenja in zdravja ter kritični procesi brez nadomestnih možnosti. Pri primerjavi rešitev je treba upoštevati stroške in koristi v življenjskem ciklu, čas izvedbe, vzdrževanje, preostalo tveganje in vplive na druge uporabnike. Ukrepi ne sme zgolj prenesti poplavne nevarnosti drugam ali povečati odvisnosti od omejenih vodnih in energetskih virov. Prilagajanje je zato treba povezati tudi z zmanjševanjem emisij in omejevanjem drugih okoljskih pritiskov.

Narava je del poslovne odpornosti. Kot poudarja v analizi obravnavana ocena IPBES 2026, so podjetja neposredno ali prek vrednostnih verig odvisna od biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev ter nanje vplivajo. Zdrava tla, vodni viri, gozdovi, mokrišča in oprasovalci podpirajo proizvodnjo in zmanjšujejo ranljivost. Podjetja morajo zato poznati izvor surovin, stanje ekosistemov na dobavnih območjih in skupne pritiske na naravne vire ter te informacije vključevati v nabavo, investicije in sodelovanje s partnerji.

POSLOVNE PRILOŽNOSTI IN INVESTICIJSKE POTREBE

Prilagajanje ustvarja vrednost z zmanjševanjem škode in prekinitev lastnega poslovanja ter z razvojem rešitev za druge uporabnike. Priložnosti zajemajo odporne prenovne in materiale, upravljanje vode, hlajenje, hranilnike in mikroomrežja, kmetijske tehnologije, obnovo ekosistemov, podnebne storitve, senzoriko, digitalne dvojčke ter finančne in zavarovalne produkte. Pomemben del povpraševanja bo povezan z nadgradnjo, vzdrževanjem in upravljanjem obstoječih sistemov.

Po oceni Evropske komisije, povzeti v analizi, bi Slovenija do leta 2050 potrebovala skoraj 297 milijonov EUR naložb v prilagajanje letno. Več kot 57 % potreb se nanaša na infrastrukturo, okoli 16 % na obnovo ekosistemov in okoli 12,5 % na prehranski sistem. To so ocenjene investicijske potrebe. Povpraševanje bo izhajalo iz zasebnih naložb in javnega naročanja, koristi pa bodo odvisne od kakovosti projektov in dokazljivega zmanjšanja tveganj.

FINANCIRANJE IN ODGOVORNOST ŠIRŠEGA POSLOVNEGA OKOLJA



Banke, zavarovalnice in vlagatelji imajo dvojno vlogo: obvladujejo lastna tveganja in usmerjajo kapital v odpornost strank. Podnebna izpostavljenost vpliva na denarne tokove podjetij, sposobnost odplačevanja posojil, vrednost sredstev in zavarovalne škode. Za finančno presojo so zato pomembni lokacijski podatki, kritične odvisnosti, trajanje možnih prekinitev, načrtovani ukrepi in njihov učinek. Izvedba ukrepa sama po sebi še ne zagotavlja cenejšega financiranja ali zavarovanja.

Investicijski projekt mora povezati konkretno nevarnost s poslovnimi posledicami, stroški rešitve, pričakovanim zmanjšanjem škode in načinom spremljanja. Zavarovanje dopolnjuje preventivo s prenosom dela preostalega finančnega tveganja. Ker številne koristi prilagajanja pomenijo preprečene izgube ali širše družbene koristi, jih klasična vračilna doba ne zajame v celoti. Pomembni so kombiniranje nepovratnih sredstev, posojil, jamstev in zasebnega kapitala, delitev tveganj ter združevanje manjših projektov.

Analiza obravnava evropske programe, nacionalne vire, razvojno in komercialno financiranje ter inovativne instrumente. Opozarja, da je bilo ob njeni pripravi namensko nepovratno financiranje prilagajanja podjetij zunaj kmetijstva omejeno. Projekti se zato pogosto vključujejo v širše programe za vodo, okolje, energijo ali inovacije. Za manjša podjetja in poslovne cone sta pomembna skupna priprava in naročanje rešitev, saj povečata obseg projektov in zmanjšata stroške njihove priprave.

Odpornost podjetja je povezana z odpornostjo njegovega okolja. Podjetje varuje zaposlene, sredstva, procese in vrednostno verigo; upravljavci infrastrukture zagotavljajo zanesljivost ključnih storitev; upravljavec poslovne cone usklajuje skupne površine, sisteme in pripravljenost. Občine in država zagotavljajo prostorske pogoje, javno infrastrukturo, podatke, institucionalne zmogljivosti in podporne mehanizme. Skupno načrtovanje je posebej pomembno pri poplavni varnosti, vodni in energetske oskrbi, dostopnosti ter opozarjanju.

Prednostni koraki za izvajanje

Pregled politik izpostavlja vrzel med sprejetimi okviri in izvedbo. Za slovensko gospodarstvo so ključni jasna razdelitev odgovornosti, kakovostne ocene tveganj, povezava sektorskih in regionalnih načrtov, stabilnejše financiranje ter spremljanje učinkov. Prihodnje podnebne razmere morajo biti vključene že v zasnovo novih naložb in rednih prenov, da današnje odločitve ne povečujejo dolgoročne ranljivosti.

Analiza predlaga naslednje zaporedje za podjetja: v prvih 6–12 mesecih popis kritičnih sredstev, lokacij, odvisnosti in minimalnih poslovnih procesov; v 12–24 mesecih scenarijsko preverjanje, načrte neprekinjenega poslovanja, preizkušene alternative in hitro izvedljive ukrepe; v investicijskem ciklu preverjanje večjih naložb, zahteve do dobaviteljev in načrt financiranja odpornosti. Spremljanje izgub, izpadov in časa obnove, vaje ter posodobitve po večjih dogodkih morajo potekati stalno.

Uspešnost se presoja po zmanjšanju ranljivosti in izboljšanju delovanja, ne zgolj po številu izvedenih aktivnosti. Kazalniki naj pokažejo zanesljivost oskrbe, čas obnove, manjšo toplotno obremenitev, manjše izgube vode in boljšo pripravljenost zaposlenih. Projekt LIFE4ADAPT pri tem povezuje razvoj znanj in podnebnih storitev s pilotnimi ukrepi, finančnimi mehanizmi ter sodelovanjem podjetij, občin, infrastrukture in finančnega sektorja. Naslednji korak je prenos ugotovitev analize v izvedljive načrte in naložbe konkretnih podjetij ter poslovnih območij.

• Kazalo

• Osebna izkaznica dokumenta / Document identification	2
• Zgodovina sprememb dokumenta/ History of changes	3
• Povzetek / Summary	4
• Kazalo / Table of Contents	8
Seznam kratic organizacij in institucij	13
Ključni izrazi za prilagajanje gospodarstva na podnebne spremembe	15
Izbrani ključni izrazi	15
Uvod	16
Namen in cilji analize	18
Ciljne skupine	18
Metodologija	18
Obseg analize	19
• Podnebne spremembe spreminjajo pogoje poslovanja	20
Od nacionalnega trenda do konkretnega podjetja	23
Konkretni primeri ko se podnebna nevarnost spremeni v gospodarsko izgubo	24
• Kako podnebna nevarnost postane poslovno in finančno tveganje ali priložnost	26
Kakšna so fizična podnebna tveganja in kako vplivajo na poslovanje	26
Izpostavljenost in ranljivost določata raven poslovnega tveganja	28
Podnebno tveganje se ne ustavi na lokaciji podjetja	30
Poleg fizičnih tveganj so za prilagajanje pomembna tudi tveganja prehoda	34
Ko podnebno tveganje postane finančno tveganje	36
Priložnosti za podjetja	39
Podnebni scenariji kot poslovno in finančno orodje za napovedovanje tveganj	40
• Kako se podnebna tveganja in priložnosti razlikujejo med gospodarskimi sektorji	43
Evropska ocena podnebnih tveganj – EUCRA	44
Slovenska sektorska ocena podnebnih tveganj za gospodarstvo in turizem	45
• Hiter medsektorski pregled	53
Skupne poslovne ranljivosti	53
Predlagan vrstni red izvedbe	53
• 1. Energetika SKD D	54
Ključna tveganja	54



Prednostni prilagoditveni ukrepi	54
Ključne poslovne priložnosti	54
• 2. Voda, odpadne vode in odpadki SKD E.....	55
Ključna tveganja	55
Prednostni prilagoditveni ukrepi	55
Ključne poslovne priložnosti	55
• 3. Promet, logistika in skladiščenje SKD H.....	56
Ključna tveganja	56
Prednostni prilagoditveni ukrepi	56
Ključne poslovne priložnosti	56
• 4. Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo SKD A	57
Ključna tveganja	57
Prednostni prilagoditveni ukrepi	57
Ključne poslovne priložnosti	57
• 5. Predelovalne dejavnosti SKD C	58
Ključna tveganja	58
Prednostni prilagoditveni ukrepi	58
Ključne poslovne priložnosti	58
• 6. Gradbeništvo in grajeno okolje SKD F + M	58
Ključna tveganja	59
Prednostni prilagoditveni ukrepi	59
Ključne poslovne priložnosti	59
• 7. Trgovina SKD G	59
Ključna tveganja	60
Prednostni prilagoditveni ukrepi	60
Ključne poslovne priložnosti	60
• 8. Turizem, nastanitve in gostinstvo SKD I + turistične dejavnosti	60
Ključna tveganja	61
Prednostni prilagoditveni ukrepi	61
Ključne poslovne priložnosti	61
• 9. Informacijska in komunikacijska infrastruktura SKD K.....	61
Ključna tveganja	62
Prednostni prilagoditveni ukrepi	62
Ključne poslovne priložnosti	62
• 10. Finance in zavarovalništvo SKD L.....	62



Ključna tveganja	63
Prednostni prilagoditveni ukrepi	63
Ključne poslovne priložnosti	63
• 11. Zdravstvo in socialno varstvo SKD R	63
Ključna tveganja	64
Prednostni prilagoditveni ukrepi	64
Ključne poslovne priložnosti	64
• 12. Javna uprava ter zaščita in reševanje SKD P	64
Ključna tveganja	65
Prednostni prilagoditveni ukrepi	65
Ključne poslovne priložnosti	65
• Sektorji, neposredno odvisni od podnebja in naravnih virov	66
• Sektorji, odvisni od infrastrukture, sredstev in fizičnega dela	66
• Sektorji, ki prenašajo posledice po gospodarstvu	68
• Medsektorske odvisnosti	68
• Seznam poslovnih vplivov in prilagoditev po sektorjih	69
Investicijske potrebe in medsektorske poslovne priložnosti v Sloveniji	73
• Seznam potencialnih ukrepov prilagajanja	74
Pravila izbora ukrepov	74
1 Infrastrukturne in fizične rešitve	75
2 Tehnološke rešitve	75
3 Na naravi temelječe in ekosistemske rešitve	76
4 Organizacijske rešitve, zaposleni in uporabniki	76
5 Finančne rešitve in upravljanje preostalega tveganja	77
6 Prilagajanje vrednostne verige	78
7 Informacijske in analitične rešitve	78
8 Portfelj in poslovni model	79
• Mednarodni pristopi k prilagajanju podjetij na podnebne spremembe	80
Vrzel med prepoznavanjem podnebnih tveganj in ukrepanjem podjetij	80
Vključevanje narave v poslovno prilagajanje	81
OECD: prilagajanje je vprašanje poslovne kontinuitete in odgovornega ravnanja	81
Ambicija, ukrepanje in odgovornost	82
Standardi za vključevanje podnebne odpornosti v poslovne procese	83
Od ocene tveganja do poslovnega odločanja	83
Skupno sporočilo mednarodnih smernic	84



• Prilagajanje poslovnih con podnebnim spremembam	85
Opredelitev pojmov	85
Poslovne cone kot medsebojno povezani sistemi	86
Poslovne in industrijske cone v kontekstu podnebnih tveganj	87
Predlagani pristop za analizo v okviru LIFE4ADAPT	88
Od poslovnih con k podnebno odpornim gospodarskim območjem	88
Odpornost kot del upravljanja industrijske cone	89
Odpornost v zasnovi investicije	89
Evropska praksa in projekti	90
• Vloga lokalnih skupnosti in upravljavcev infrastrukture pri krepitevi podnebne odpornosti podjetij 92	
Vloga občin po slovenskem Podnebnem zakonu	92
Odpornost lokalnega gospodarstva je skupna odgovornost	92
Kako lahko lokalno okolje povečuje odpornost gospodarstva	93
Prilagajanje kot del lokalne gospodarske politike	94
• Investicijski potencial prilagajanja gospodarstva podnebnim spremembam	95
Globalni investicijski potencial	95
Prilagajanje kot naložba z večkratnim donosom	96
Investicijske potrebe in priložnosti v EU	96
Investicijske potrebe in priložnosti v Sloveniji	97
• Vloga finančnega sektorja pri prilagajanju podjetij	98
Podnebna odpornost kot kreditno, naložbeno in zavarovalno tveganje	98
Vloga bank	98
Vloga zavarovalnic	99
Vloga vlagateljev in skladov	100
Kaj bo finančni sektor pričakoval od podjetij?	100
• Financiranje ukrepov prilagajanja na podnebne spremembe	102
Kako se prilagajanje financira v EU?	102
Kaj se spreminja po letu 2027?	104
Financiranje prilagajanja v Sloveniji	105
Financiranje podjetij in obstoječa finančna vrzel	107
Inovativni in alternativni finančni instrumenti za prilagajanje podnebnim spremembam	108
• Politike za pospeševanje prilagajanja na podnebne spremembe	110
Globalni okvir: Pariški sporazum določa smer, izvedba pa ostaja predvsem nacionalna	110
Evropska unija: prilagajanje je postalo zakonska obveznost	111
• Slovenija: pravni okvir je vzpostavljen, ključni izziv je izvedba	113



Kaj je potrebno za hitrejše prilagajanje gospodarstva?	114
• Zaključne ugotovitve	116
• Viri in literatura	118
PRILOGA 1 – Osnovni pojmi prilagajanja podjetij na podnebne spremembe	123
Osnovni pojmi podnebnega tveganja	123
Vrste podnebnih tveganj in vplivov	124
Scenariji in ocenjevanje tveganj	125
Prilagajanje in poslovno odločanje	125
PRILOGA 2 - Globalni, evropski in nacionalni okvirji prilagajanja gospodarstva podnebnim spremembam	127
Globalni referenčni okvir	127
Evropski referenčni okvir	129
Nacionalni referenčni okvir	131
PRILOGA 3 – Evropska ocena 36 podnebnih tveganj (EUCRA)	133
PRILOGA 4 – PODNEBNI SCENARIJI	138
Pregled scenarijev RCP	138
Pregled scenarijev SSP	139
PRILOGA 5 - Ključne zahteve poročanja za podjetja ESRS in VSME	141
PRILOGA 6 - Primerjava izbranih pristopov držav EU na prilagajanje na podnebne spremembe	142
PRILOGA 7 - Rešitve za prilagajanje podjetij na podnebne spremembe	144

Seznam kratic organizacij in institucij

Kratika	Uradno ime	Slovenski prevod / poimenovanje
ARIC	Adaptation and Resilience Investors Collaborative	Pobuda vlagateljev za prilagajanje in odpornost
ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje	Agencija Republike Slovenije za okolje
BMK	Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie	Zvezno ministrstvo za varstvo podnebja, okolje, energijo, mobilnost, inovacije in tehnologijo (Avstrija)
CCNR	Central Commission for the Navigation of the Rhine	Centralna komisija za plovbo po Renu
CDP	CDP, formerly Carbon Disclosure Project	CDP – globalna neprofitna organizacija za okoljska razkritja
CINEA	European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency	Evropska izvajalska agencija za podnebje, infrastrukturo in okolje
CRED	Centre for Research on the Epidemiology of Disasters	Center za raziskovanje epidemiologije nesreč
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive	Direktiva o poročanju podjetij glede trajnosti
DG AGRI	Directorate-General for Agriculture and Rural Development	Generalni direktorat Evropske komisije za kmetijstvo in razvoj podeželja
DG CLIMA	Directorate-General for Climate Action	Generalni direktorat Evropske komisije za podnebno politiko
DG ENER	Directorate-General for Energy	Generalni direktorat Evropske komisije za energijo
DG ENV	Directorate-General for Environment	Generalni direktorat Evropske komisije za okolje
DG MOVE	Directorate-General for Mobility and Transport	Generalni direktorat Evropske komisije za mobilnost in promet
DG REGIO	Directorate-General for Regional and Urban Policy	Generalni direktorat Evropske komisije za regionalno in mestno politiko
DG RTD	Directorate-General for Research and Innovation	Generalni direktorat Evropske komisije za raziskave in inovacije
EBA	European Banking Authority	Evropski bančni organ
ECB	European Central Bank	Evropska centralna banka
EEA	European Environment Agency	Evropska agencija za okolje
EIB	European Investment Bank	Evropska investicijska banka
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Authority	Evropski organ za zavarovanja in poklicne pokojnine
ESRS	European Sustainability Reporting Standards	Evropski standardi poročanja o trajnosti
EU	European Union	Evropska unija
EUCRA	European Climate Risk Assessment	Evropska ocena podnebnih tveganj
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo
GFDRR	Global Facility for Disaster Reduction and Recovery	Globalni instrument za zmanjševanje tveganja nesreč in obnovo
GIC	GIC Private Limited	GIC – singapurski državni investicijski sklad
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	Nemška družba za mednarodno sodelovanje
HLNUG	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie	Hesenski deželni urad za varstvo narave, okolje in geologijo
IEA	International Energy Agency	Mednarodna agencija za energijo
IFRS	International Financial Reporting Standards	Mednarodni standardi računovodskega poročanja
IKT	Informacijske in komunikacijske tehnologije	Informacijske in komunikacijske tehnologije
ILO	International Labour Organization	Mednarodna organizacija dela
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services	Medvladna znanstveno-politična platforma za biotsko raznovrstnost in ekosistemske storitve



IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	Medvladni forum za podnebne spremembe
ISO	International Organization for Standardization	Mednarodna organizacija za standardizacijo
ISSB	International Sustainability Standards Board	Odbor za mednarodne standarde trajnostnega poročanja
JRC	Joint Research Centre	Skupno raziskovalno središče Evropske komisije
LIFE	Programme for the Environment and Climate Action (LIFE)	Program za okolje in podnebne ukrepe LIFE
LIFE4ADAPT	LIFE4ADAPT – Adaptation to Climate Change in Slovenia	LIFE Prilagodimo se podnebnim spremembam
MGTŠ	Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport	Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport
MNV	Ministrstvo za naravne vire in prostor	Ministrstvo za naravne vire in prostor
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor	Ministrstvo za okolje in prostor
MSP	Small and Medium-sized Enterprises (SMEs)	Mala in srednje velika podjetja
NEB	New European Bauhaus	Novi evropski Bauhaus
NEPN	Nacionalni energetske in podnebni načrt	Nacionalni energetske in podnebni načrt
NGFS	Network for Greening the Financial System	Mreža za ozelenitev finančnega sistema
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj
ODI	Overseas Development Institute / ODI Global	Inštitut za mednarodni razvoj / ODI Global
PESETA	Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis	Projekt JRC za ocenjevanje gospodarskih posledic podnebnih sprememb po sektorjih EU
PwC	PricewaterhouseCoopers	mednarodna mreža revizijskih in svetovalnih družb
RCP	Representative Concentration Pathway	Potek vsebnosti (in izpustov) toplogrednih plinov
SID banka	Slovenska izvozna in razvojna banka, d. d.	Slovenska izvozna in razvojna banka
SKD	Standardna klasifikacija dejavnosti	Standardna klasifikacija dejavnosti
SRC	Stockholm Resilience Centre	Stockholmski center za odpornost
SSP	Shared Socioeconomic Pathway	Skupna družbenoekonomska pot
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures	Delovna skupina za finančna razkritja v zvezi s podnebjem
TPT	Transition Plan Taskforce	Delovna skupina za načrte prehoda
UMAR	Urad za makroekonomske analize in razvoj	Urad za makroekonomske analize in razvoj
UNDRR	United Nations (UN) Office for Disaster Risk Reduction	Urad Združenih narodov (ZN) za zmanjševanje tveganja nesreč
UNEP	UN Environment Programme	Program Združenih narodov za okolje
UNEP FI	UN Environment Programme Finance Initiative	Finančna pobuda Programa ZN za okolje
UNFCCC	UN Framework Convention on Climate Change	Okvirna konvencija ZN o spremembi podnebja
UNIDO	UN Industrial Development Organization	Organizacija ZN za industrijski razvoj
URSZR	Uprava RS za zaščito in reševanje	Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje
VSME	Voluntary Sustainability Reporting Standard for non-listed SMEs	Prostovoljni standard poročanja o trajnostnosti za mala in srednje velika podjetja (MSP)
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development	Svetovni poslovni svet za trajnostni razvoj
WEF	World Economic Forum	Svetovni gospodarski forum
WMO	World Meteorological Organization	Svetovna meteorološka organizacija
WRI	World Resources Institute	Inštitut za svetovne vire

Ključni izrazi za prilagajanje gospodarstva na podnebne spremembe

Za razumevanje podnebnih sprememb in njihovega vpliva na poslovanje podjetij je pomembna jasna in dosledna uporaba ter skupno razumevanje temeljnih izrazov.

Zato smo v Prilogi 1 pripravili pregled pomembnih izrazov, ki se v analizi uporabljajo pri opisovanju podnebnih nevarnosti, izpostavljenosti in ranljivosti podjetij, vrst podnebnih tveganj, scenarijskega pristopa ter načrtovanja prilagoditvenih ukrepov za podjetja.

Pojasnila pomagajo razumeti medsebojne povezave med posameznimi izrazi in predstavljajo osnovo za pravilno razlago ugotovitev ter njihovo uporabo pri poslovnem odločanju. Avtorsko so prirejena po različnih nacionalnih in mednarodnih dokumentih: Ministrstvo za okolje in prostor (2016), TCFD (2017), IPCC (2022), IFRS Foundation (2023), Evropske okoljske agencije (2024) in [Slovarju izrazoslovja](#), pripravljenem v okviru projekta LIFE4ADAPT.

Izbrani ključni izrazi

Pojem	Pomen v dokumentu
Podnebna nevarnost	Podnebni dogodek ali dolgoročni trend, ki lahko povzroči škodo, na primer vročinski val, suša, poplava, neurje, požar ali pomanjkanje vode. Ločimo neposredne in posredne podnebne nevarnosti.
Izpostavljenost	(angl. exposure) je stopnja, do katere je sistem (človeški ali naravni) na nekem območju pod vplivom podnebne spremenljivosti in sprememb. Nanaša se na prisotnost ljudi, ekosistemov in vrst, gospodarskih, socialnih in kulturnih dobrin, infrastrukture ter storitev na območjih, ki bi lahko bila prizadeta, na primer na poplavnih območjih.
Ranljivost	(angl. vulnerability) je stopnja podvrženosti in neodpornosti sistema na negativne vplive podnebnih sprememb, vključno z ekstremnimi vremenskimi dogodki in neodpornostjo nanje. Je skupni rezultat dveh dejavnikov: občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti.
Tveganje	(angl. risk) je možnost škodljivih posledic podnebnih sprememb za družbo ali ekosisteme in je v kontekstu podnebnih sprememb odvisno od spremembe ranljivosti sistema. Običajno na sistem vpliva več kot eno podnebno tveganje. Pri tveganju je izid negotov, zato obravnavamo tudi negotovost.
Fizična podnebna tveganja	Tveganja, povezana s fizičnimi vplivi podnebnih sprememb. Lahko so akutna, kot so tveganja zaradi poplav in neurij, ali kronična, kot npr. zaradi višjih temperatur in suše.
Tveganja prehoda	Tveganja, povezana s spremembami zakonodaje, tehnologij, trgov, cen, financiranja in pričakovanj deležnikov pri prehodu v nizkoogljično gospodarstvo.
Sistemska in kaskadna tveganja	Tveganja, pri katerih se posledice začetnega podnebnega dogodka zaradi povezanosti infrastrukture, podjetij, dobavnih verig, ekosistemov in financ prenesejo na druge sisteme in sektorje.
Prilagajanje podnebnim spremembam	(angl. climate change adaptation) je izvajanje ukrepov za zmanjševanje ranljivosti in krepitev odpornosti naravnih in družbenih sistemov proti trenutnim in pričakovanim vplivom podnebnih sprememb.
Odpornost	(angl. resilience) je sposobnost ekosistemov ali družbe, da absorbira motnje, nastale zaradi podnebnih sprememb, tako, da ohranja enako osnovno strukturo sistema, načine delovanja, zmogljivost samoorganiziranja ter sposobnost prilagajanja na stres in spremembe.
Podnebne storitve	Zagotavljanje in posredovanje informacij o podnebnih razmerah in pričakovanih spremembah podnebja, ki so prirejene za specifični namen uporabnikov (podjetjem, javnosti, odločevalcem).
Neustrezno prilagajanje	(angl. maladaptation) so dejanja, ki lahko prinesejo povečano tveganje za neugodne posledice, kot so povečani izpusti toplogrednih plinov, povečano ali preneseno ranljivost na podnebne spremembe, povečano neenakost ali zmanjšano blaginjo, zdaj ali v prihodnosti, najpogosteje nenamerno.



Uvod

Podnebne spremembe spreminjajo razmere, v katerih delujejo družba, infrastruktura in gospodarstvo. **Medvladni forum za podnebne spremembe** (*Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*) ugotavlja, da je človekov vpliv na globalno segrevanje nedvoumen ter da podnebne spremembe že povzročajo obsežne posledice za naravo, ljudi in gospodarstvo ([IPCC, AR6 Synthesis Report Climate Change, 2023](#)). Hkrati jih ni mogoče obravnavati ločeno od degradacije ekosistemov, sprememb vodnega kroga in drugih pritiskov na naravne sisteme, od katerih sta odvisna družba in gospodarstvo. Preseganje planetarnih meja dodatno povečuje tveganja za naravne sisteme, od katerih so odvisni proizvodnja, oskrba z viri, infrastruktura in dolgoročna odpornost gospodarstva ([SRC, Planetary Boundaries, 2025](#)). Ocena IPBES o podjetjih in biotski raznovrstnosti iz leta 2026 poudarja, da so vsa podjetja neposredno ali posredno odvisna od biotske raznovrstnosti in nanjo tudi vplivajo. Izguba narave zato predstavlja sistemsko gospodarsko tveganje ([IPBES, 2026](#)). Za obravnavo podnebne odpornosti to pomeni, da je treba poleg objektov, opreme in infrastrukture preveriti tudi stanje ekosistemov, ki omogočajo proizvodnjo, oskrbo in zaščito pred vremenskimi skrajnostmi. Ukrepi kot so obnova tal, ohranjanje vodnih virov ter upravljanje zaledja poslovne lokacije so lahko del prilagajanja, kadar zmanjšujejo njeno ranljivost.

Na vse večjo sistemsko pomembnost podnebnih sprememb opozarja tudi **globalna poslovna skupnost**. Svetovni gospodarski forum (*World Economic Forum – WEF*), ki povezuje vodilne predstavnike gospodarstva in druge odločevalce, v dokumentu *Poročilo o globalnih tveganjih 2026* ekstremne vremenske dogodke uvršča na prvo mesto med globalnimi tveganji v desetletnem obdobju, kar polovica desetih največjih dolgoročnih tveganj pa je povezanih z okoljem. Podnebne spremembe tako tudi z vidika gospodarstva niso več le okoljsko vprašanje, temveč **sistemsko tveganje, povezano z gospodarsko stabilnostjo, infrastrukturo, dobavnimi verigami in dolgoročno konkurenčnostjo** ([WEF, Global Risks Report, 2026](#)).

Zmanjševanje emisij toplogrednih plinov (TGP) je nujno za omejevanje prihodnjega segrevanja, vendar samo blaženje podnebnih sprememb ne zadostuje. Družba in gospodarstvo se morata prilagoditi spremembam, ki se že dogajajo, oziroma jih ni več mogoče v celoti preprečiti. Urad za makroekonomske raziskave (UMAR) v Poročilu o razvoju 2026 ugotavlja, da so podnebne narodnogospodarske izgube na prebivalca v Sloveniji v večletnem povprečju med najvišjimi v EU, in poudarja, da je treba poleg zmanjševanja emisij **pospešiti prilagajanje ter okrepiti odpornost na neizogibne spremembe** ([UMAR, Poročilo o razvoju, 2026](#)).

Za podjetja podnebne spremembe pomenijo spreminjanje razmer za poslovanje. Vročina, poplave, suše, pomanjkanje vode in druge podnebne nevarnosti lahko vplivajo na zaposlene, poslovne lokacije, proizvodnjo, infrastrukturo, energijo, dobavne verige, stroške, prihodke, financiranje in zavarovanje. Podnebna tveganja tako postajajo **poslovna in finančna tveganja**, njihove posledice pa se lahko zaradi medsebojne povezanosti infrastrukture, podjetij in trgov širijo daleč preko neposredno prizadetih območij.

Podjetja se tveganj vse bolj zavedajo, vendar med zaznavanjem tveganj in načrtnim sistematičnim prilagajanjem ostaja vrzel. Po raziskavi Evropske investicijske banke (EIB) 2025 približno **68 % podjetij v EU in 66 % podjetij v Sloveniji** ocenjuje, da fizična podnebna tveganja že vplivajo na njihovo poslovanje. Vsaj en ukrep za povečanje odpornosti je izvedlo 53 % podjetij v EU. V Sloveniji je v konkretne rešitve za zmanjšanje fizične izpostavljenosti investiralo 23 % podjetij, 56 % podjetij je izvedlo vsaj en ukrep, vendar je samo 23 % investiralo v konkretne rešitve za zmanjšanje fizične

izpostavljenosti; 35 % pa uporablja zavarovalne produkte. ([EIB, Investment Survey 2025: Slovenia overview, 2025](#)).

Gospodarstvo je pri podnebnih spremembah hkrati **del problema, izpostavljeno posledicam in pomemben del rešitve**. Načini proizvodnje, rabe energije, materialov, prostora in naravnih virov prispevajo k emisijam in pritiskom na naravne sisteme, podjetja pa imajo hkrati znanje, kapital in inovacijske sposobnosti za razvoj rešitev. Z današnjimi odločitvami o lokacijah, objektih, tehnologijah, dobavnih verigah in investicijah lahko zmanjšujejo svojo ranljivost ter razvijajo izdelke in storitve za podnebno odporno gospodarstvo. **Prilagajanje zato pomeni tako zaščito obstoječe vrednosti kot ustvarjanje novih poslovnih in investicijskih priložnosti, hkrati pa tudi odgovornost do družbe in prihodnjih generacij, da ohranimo pogoje za varno, kakovostno in gospodarsko uspešno življenje.**

Prav pri prilagajanju ima Slovenija še neizkoriščen potencial. UMAR ugotavlja, da slovenska podjetja prehod v pametno krožno gospodarstvo še vedno pretežno razumejo kot odziv na zunanje pritiske in ga le redko prepoznavajo kot razvojno priložnost. Tudi prehod k strožjim podnebnim standardom slovenska podjetja redkeje zaznavajo kot priložnost kot podjetja v večini drugih držav EU. UMAR zato poudarja potrebo po poslovnih modelih, ki trajnostno preobrazbo povezujejo z **ustvarjanjem nove vrednosti in višjo produktivnostjo** ([UMAR, Poročilo o razvoju, 2026](#)).

Odpornost podjetij pa ni odvisna samo od njihove lastne pripravljenosti. Potrebujejo tudi odporno energetska, vodna, prometna in digitalna infrastruktura, kakovostne podatke o tveganjih, jasno in predvidljivo poslovno okolje ter dostop do financiranja in zavarovanja. Podnebna odpornost je zato rezultat **individualnega ukrepanja podjetij in sistemske odpornosti širšega poslovnega okolja na nacionalni in lokalni ravni**.

Za Slovenijo je zdaj ključen predvsem prehod od strateškega okvira k izvedbi. Evropska komisija ugotavlja, da je država z novim Podnebnim zakonom pomembno okrepila pravni in upravljavski okvir, vendar izvajanje, spremljanje in vrednotenje prilagajanja ostajajo na začetku. Med ključnimi izzivi izpostavlja povečanje investicij v prilagajanje, odpornost infrastrukture, zmanjšanje zavarovalne vrzeli ter krepitev zmogljivosti na nacionalni, regionalni in lokalni ravni. Ocenjuje tudi, da bo Slovenija do leta 2050 za prilagajanje potrebovala skoraj **297 milijonov EUR investicij letno** ([Evropska komisija, Country report - Slovenia, 2026](#)).

Prav ta prehod podpira projekt **LIFE4ADAPT**, katerega namen je prispevati k izvajanju nacionalne strategije prilagajanja in s tem okrepiti sistemski in dolgoročni pristop Slovenije k prilagajanju z nadgrajenimi podnebnimi storitvami, večjo usklajenostjo politik, razvojem znanj, pilotnimi ukrepi ter finančnimi mehanizmi. Evropska komisija LIFE4ADAPT posebej izpostavlja kot instrument za krepitev podnebnih storitev, upravljanja, koordinacije, zmogljivosti in izvajanja prilagoditvenih ukrepov.

Analiza vplivov podnebnih sprememb na poslovanje podjetij, pripravljena v okviru projekta LIFE4ADAPT, zato povezuje znanstvena spoznanja o podnebnih spremembah s poslovnimi, finančnimi in investicijskimi odločitvami ter z vprašanjem, kako ustvariti pogoje za bolj odporno gospodarstvo.

Osrednje vprašanje analize je: **Kako podnebna tveganja in priložnosti prevesti v poslovne, finančne in investicijske odločitve ter kakšne razmere je treba zagotoviti za večjo odpornost slovenskega gospodarstva?**

Cilj analize je podjetjem in drugim odločevalcem pomagati razumeti, katera podnebna tveganja so pomembna za poslovanje, kako se lahko odražajo v poslovnih in finančnih posledicah, kako jih vključiti v odločanje ter katere priložnosti se odpirajo z razvojem podnebno odpornega gospodarstva.

LIFE4ADAPT tako na področju gospodarstva podpira prehod od prepoznavanja tveganj k upravljanju tveganj in priložnosti – od znanja k odločitvam, investicijam in konkretnemu ukrepanju za večjo odpornost.

Namen in cilji analize

Namen analize je povezati znanstvena spoznanja o podnebnih spremembah s poslovnim odločanjem.

Cilji analize so:

- izboljšati razumevanje podnebnih tveganj ter njihovih poslovnih in finančnih posledic;
- podpreti podjetja pri ocenjevanju tveganj, uporabi podnebnih scenarijev in izbiri prilagoditvenih ukrepov;
- prikazati poslovne in investicijske priložnosti, povezane s prilagajanjem;
- opredeliti vlogo države, lokalnih skupnosti, infrastrukture in finančnega sektorja pri ustvarjanju pogojev za podnebno odporno gospodarstvo.

Ciljne skupine

Analiza je prvenstveno namenjena podjetjem vseh velikosti in gospodarskih dejavnosti, zlasti vodstvom ter odgovornim za tveganja, finance, investicije, proizvodnjo, nabavo, logistiko, upravljanje objektov in neprekinjeno poslovanje.

Namenjena je tudi nacionalnim in lokalnim odločevalcem, upravljavcem poslovnih in industrijskih con ter infrastrukture, bankam, zavarovalnicam, razvojnim organizacijam in drugim deležnikom, ki sodelujejo pri prilagajanju gospodarstva.

Metodologija

Analiza temelji na **kvalitativnem pregledu in sintezi znanstvenih, strokovnih, strateških in regulatornih virov**. Prednost so imeli primarni in institucionalno priznani viri ter najnovejši razpoložljivi podatki.

Uporabljene so bile tri glavne skupine virov:

1. **globalni viri** – znanstvene in strokovne podlage IPCC, IPBES in druge relevantne literature ter mednarodni strateški, metodološki, poslovni in finančni okviri;
2. **evropski viri** – analize in podatki EEA, EUCRA, JRC in EIB ter strateški dokumenti, zakonodaja, standardi in druge usmeritve Evropske unije;
3. **slovenski viri** – podatki in projekcije ARSO, analize UMAR, sektorske ocene ter nacionalni strateški, zakonodajni in drugi strokovni dokumenti.

Analiza povezuje podnebne nevarnosti, izpostavljenost in ranljivost z njihovimi **poslovnimi in finančnimi posledicami** ter z možnostmi prilagajanja. V prihodnje bo potrebno posebno pozornost nameniti obravnavi sistemskim in kaskadnim vplivom, sektorskim razlikam glede na izpostavljenost

vrednostne verige vplivom v tujini, tveganjem zaradi izgube narave in ekosistemskih storitev (izguba habitatov ali onesnaževanje lahko pa povečujeta podnebno ranljivost), novim podnebnim scenarijem ter vlogi podpornega okolja.

V tem delu smo se osredotočili na prevod znanstvenih ugotovitev v področja poslovnega odločanja, kot so strategija, upravljanje tveganj, investicije, sredstva, dobavne verige, zaposleni, neprekinjeno poslovanje, financiranje in zavarovanje, pa tudi priložnostim prehoda.

Uporaba generativne umetne inteligence

ChatGPT družbe OpenAI je bil uporabljen kot podporno orodje pri strukturiranju, iskanju virov, pripravi osnutkov tabel ter jezikovnem in terminološkem urejanju. Ni bil uporabljen kot strokovni vir. Podatki in ugotovitve temeljijo na navedenih izvornih virih, njihov izbor in preverjanje pa so opravili avtorji analize.

Omejitve

Analiza predstavlja referenčni strokovni pregled in:

- ne vključuje novega podnebnega modeliranja ali ekonomskega vrednotenja prihodnje škode;
- ne predstavlja ocene tveganj posameznega podjetja;
- sektorske ugotovitve ne veljajo enako za vsa podjetja;
- dolgoročne ocene vključujejo negotovosti podnebnih in gospodarskih scenarijev;
- ne nadomešča tehničnih, prostorskih, finančnih, pravnih ali zavarovalnih presoj konkretnih investicij.

Obseg analize

Analiza obravnava vplive podnebnih sprememb na poslovanje podjetij in odpornost gospodarstva na globalni, evropski in predvsem slovenski ravni. Posebna pozornost je namenjena sistemskim vidikom, gospodarskim sektorjem, poslovnim in industrijskim conam ter vlogi države, lokalnih skupnosti, infrastrukture in finančnega sektorja. Časovno analiza obravnava kratkoročna in srednjeročna tveganja ter dolgoročne projekcije do leta 2050 in konca stoletja, kjer so pomembne za investicije z dolgo življenjsko dobo.

Analiza je strokovno izhodišče za poslovno odločanje in ne nadomešča podrobne ocene tveganj konkretnega podjetja ali lokacije.



• Podnebne spremembe spreminjajo pogoje poslovanja

Zakaj so podnebne spremembe poslovno vprašanje?

Podnebne spremembe spreminjajo razmere, v katerih podjetja proizvajajo, investirajo, zaposlujejo in oskrbujejo trge. Vročina, poplave, suša ali neurje lahko poškodujejo sredstva, vendar se poslovne posledice pogosto pojavijo drugje: v prekinitvi proizvodnje, izpadu energije ali vode, nedostopnosti lokacije, pomanjkanju surovin, nižji produktivnosti zaposlenih ali višjih stroških. Prinašajo pa tudi širše negativne posledice za celotno družbo in s tem posredno spet za gospodarstvo,

Za vodstvo podjetja podnebno tveganje ni predvsem vprašanje vremena, ampak prihodkov, stroškov, sredstev, denarnega toka, neprekinjenega poslovanja in konkurenčnosti.

Podnebna tveganja že ustvarjajo merljive poslovne izgube

Gospodarska škoda in širše poslovne izgube se povečujejo. V EU so vremenski in podnebni ekstremi med letoma 1980 in 2024 povzročili približno **822 milijard EUR gospodarskih izgub** v cenah iz leta 2024. Kar **208 milijard EUR oziroma 25 % vseh izgub** je nastalo samo v obdobju 2021–2024. Povprečne letne izgube so se povečale z okoli **8,6 milijarde EUR v osemdesetih letih** na **44,9 milijarde EUR v obdobju 2020–2024**, kar pomeni več kot petkratno povečanje. Evropska agencija za okolje opozarja, da so zaradi velikih razlik med posameznimi leti trendi zahtevni za interpretacijo, vendar dolgoročni podatki kažejo rast gospodarskih izgub. Po podatkih Evropske agencije za okolje so bile skupne izgube na prebivalca in po površini v Sloveniji celo najvišje v Evropi. (Evropska agencija za okolje, 2025; [Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe](#)).

Velika večina izgub ostaja nezavarovana. Po ocenah Evropske agencije za okolje je bilo v obdobju 1980–2024 zasebno zavarovanih **manj kot 20 % vseh gospodarskih izgub** zaradi vremenskih in podnebnih ekstremov. Pri hidroloških dogodkih, kamor sodijo predvsem poplave, je bilo zavarovanih le okoli **15 % izgub**. V Sloveniji je delež zavarovanih izgub le 3%. Največji del posledic zato ostane podjetjem, gospodinjstvom in javnemu sektorju (Evropska agencija za okolje, 2025; [Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe](#)).

Podjetja fizična podnebna tveganja že zaznavajo v svojem poslovanju, vendar je ukrepanje počasnejše. Raziskava Evropske investicijske banke EIB Investment Survey 2025 kaže, da fizična podnebna tveganja že vplivajo na **68 % podjetij v EU in 66 % podjetij v Sloveniji**. Vsaj en ukrep za povečanje odpornosti je izvedlo **53 % podjetij v EU in 56 % podjetij v Sloveniji**, vendar je v konkretne rešitve za zmanjšanje fizične izpostavljenosti investiralo le **30 % podjetij v EU in 23 % podjetij v Sloveniji**. Strategijo prilagajanja ima 26 % podjetij v EU in 29 % v Sloveniji. Podatki tako kažejo pomembno vrzel med prepoznavanjem podnebnih tveganj in sistematičnim prilagajanjem poslovanja (Evropska investicijska banka, 2025, str. 10; [EIB Investment Survey 2025: Slovenia overview](#)).

Za vodstva podjetij je sporočilo jasno: podnebna tveganja niso več le dolgoročni prihodnji scenarij. Že danes se lahko odražajo v poškodbah sredstev, prekinitvah poslovanja, nižji produktivnosti, višjih stroških in izgubljenih prihodkih, pri čemer pomemben del finančnih posledic ni prenesen na zavarovalnice.

Podnebne spremembe ne pomenijo, da se bodo vse podnebne nevarnosti povsod stopnjevale enako. Pri nekaterih je signal zelo jasen, predvsem pri **naraščanju temperature in ekstremni vročini**, pri drugih pa so spremembe bolj odvisne od regije, letnega časa in lokalnih razmer. Za podjetja je zato



pomembno razlikovati med **splošnimi podnebnimi trendi** in **dejansko izpostavljenostjo posamezne poslovne lokacije, infrastrukture ali dobavne verige**.

Od globalnih sprememb do poslovne lokacije

Na globalni ravni je jasen signal **naraščanje temperature in ekstremne vročine**. IPCC ugotavlja, da so vročinski valovi od petdesetih let prejšnjega stoletja v večini kopenskih območij postali pogostejši in intenzivnejši ter da se z dodatnim globalnim segrevanjem povečujeta njihova pogostost in intenzivnost. Segrevanje vpliva tudi na vodni krog: povečuje se intenzivnost obilnih padavin, v nekaterih regijah pa tudi kmetijskih in ekoloških suš. Povečuje se tudi verjetnost nekaterih sestavljenih dogodkov, kot so sočasni vročinski valovi in suše ter vremenske razmere, ugodne za požare. Dolgoročno se zaradi nadaljnjega dviga morske gladine povečujejo tudi obalna tveganja (IPCC, 2021; [Climate Change 2021: The Physical Science Basis – Summary for Policymakers](#)).

Pri nekaterih pojavih je signal manj enoznačen. Sprememb neurij, močnega vetra, toče in drugih lokalnih ekstremov ni mogoče povsod določiti z enako stopnjo zanesljivosti kot sprememb temperature ali obilnih padavin. Zato pri poslovni presoji ni ustrezno iz globalnega segrevanja sklepati, da se bodo vse vrste ekstremnih vremenskih dogodkov na vseh lokacijah stopnjevale. Pomembno je povezati prihodnje podnebne projekcije s podatki o preteklih dogodkih in značilnostmi konkretne lokacije (IPCC, 2021; [WGI Summary for Policymakers – Headline Statements](#)). V Sloveniji je najbolj priporočljivo uporabiti nacionalne podnebne projekcije prihodnjih sprememb podnebja, ki jih je iz mednarodnih modelov pripravila Agencija RS za okolje in so dostopne na [Portal ARSO](#).

Evropa: hitrejše segrevanje, različna tveganja po regijah

Evropa je najhitreje segrevajoča se celina. Po najnovjšem skupnem poročilu Copernicus Climate Change Service in Svetovne meteorološke organizacije se segreva **več kot dvakrat hitreje od svetovnega povprečja**. V letu 2025 je imelo vsaj 95 % evropskega ozemlja nadpovprečno letno temperaturo (C3S/ECMWF in WMO, 2026; [European State of the Climate 2025](#)).

Podnebne nevarnosti se po Evropi ne spreminjajo enako. Južna in jugovzhodna Evropa sta posebej izpostavljeni kombinaciji naraščajočih temperatur, zmanjšane razpoložljivosti vode, suš in požarne ogroženosti, medtem ko so v srednji Evropi med pomembnimi nevarnostmi vročinski valovi ter poplavljanje rek. Evropska ocena podnebnih tveganj EUCRA posebej opozarja na naraščajoča tveganja zaradi ekstremne vročine, suše, požarov in poplav ter na njihove posledice za infrastrukturo, vodne in prehranske sisteme, zdravje in gospodarstvo (ARSO, 2019; [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja – Povzetek](#); EEA, 2024; [European Climate Risk Assessment](#)).

Za podjetje z lokacijami, dobavitelji ali trgi v različnih evropskih regijah to pomeni, da je lahko **istočasno izpostavljeno različnim podnebnim tveganjem** – na primer pomanjkanju vode v eni regiji, poplavam v drugi in ekstremni vročini v tretji.

Slovenija: vročina, voda in ekstremni dogodki

Slovenija leži na stičišču Alp, Sredozemlja, Dinarskega sveta in Panonske nižine, zato so podnebne razmere in prihodnje spremembe prostorsko zelo raznolike. ARSO opozarja, da se lahko posamezne slovenske regije na širše podnebne spremembe odzivajo različno in da so lokalne spremembe lahko bolj ali manj izrazite od regionalnega povprečja. Za gospodarstvo so posebej pomembne naslednje nevarnosti (ARSO, 2019; [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja – Povzetek](#)):

Vročina in vročinski valovi.

Definicija oziroma opredelitev vročinskih valov se po svetu precej razlikuje med posameznimi območji. V Sloveniji pri napovedovanju vremena in analizah trenutnega stanja uporabljamo opredelitev, da o vročinskem valu govorimo, ko je **povprečna dnevna temperatura vsaj 3 dni nad določenim temperaturnim pragom (22 °C v hribovitem svetu, 25 °C ob obali, drugod pa je prag 24 °C)**. ARSO je v oceni podnebnih sprememb uporabil dva kazalnika: (i) kazalnik vročine (EHF - ang. Excess Heat Factor, Narin in Fawcett, 2013) in (ii) kazalnik dnevne jakosti vročinskega vala (HWMId - ang. Heat-wave Magnitude Index - daily, Russo in sod., 2014). V vseh scenarijih izpustov TGP se bo povečalo število in trajanje vročinskih valov kot tudi obdobje vročih dni. Naraščanje temperature je najbolj zanesljiv signal prihodnjih podnebnih sprememb v Sloveniji. ARSO za konec stoletja glede na obdobje 1981–2010 ocenjuje povišanje povprečne temperature za približno **1,3 °C po scenariju RCP2.6, 2,0 °C po RCP4.5 in 4,1 °C po RCP8.5** (gre za srednje vrednosti (mediane) modelskih vrednosti pri čemer je na voljo razpon negotovosti). Gre za tri za različne značilne poteke vsebnosti (in izpustov) toplogrednih plinov (*representative concentration pathways*, RCP), ki temeljijo na predpostavkah o razvoju družbe in gospodarstva v 21. stoletju. Pri optimističnem scenariju izpustov (RCP2.6) se predvideva hitro in uspešno omejevanje izpustov, zato je ta ocenjen že kot nerealističen. Pri zmerno optimističnem scenariju (RCP4.5) se predvideva sprva zmerno povečevanje izpustov toplogrednih plinov, nato pa zmanjševanje. Pesimističen scenarij (RCP8.5) pa ne predvideva večjih uspehov pri omejevanju izpustov skozi celotno 21. stoletje. S segrevanjem se povečuje tudi število vročih dni, stopnjujejo se vročinski valovi in toplotna obremenitev. Za podjetja to pomeni večjo obremenitev zaposlenih, stavb in opreme ter večje potrebe po hlajenju in električni energiji (ARSO, 2019, str. 8–9; [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja – Povzetek](#)).

Intenzivne padavine in poplave. Pri povprečni količini padavin je sprememba v prihodnosti manj enoznačna, jasnejši signal pa je pri ekstremnih padavinah. ARSO pričakuje povečanje **jakosti in pogostosti izjemnih padavin** ter povečevanje velikih pretokov. Srednje letne visokovodne konice naj bi se glede na obdobje 1981–2010 po različnih scenarijih do konca stoletja v povprečju povečale za približno **20–30 %**, pri čemer so med območji pomembne razlike (ARSO, 2019, str. 20–23; [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja – Povzetek](#)).

Zaradi razgibanega reliefa, goste mreže vodotokov, hudourniških območij ter koncentracije naselij, infrastrukture in gospodarskih dejavnosti v dolinah so za Slovenijo pomembne rečne, hudourniške in mestne poplave. Intenzivne padavine lahko sprožijo tudi erozijo in zemeljske plazove. Za podjetje zato ni pomembna samo poplavna nevarnost lastne parcele, ampak tudi **odvodnjavanje območja, dostopnost lokacije ter izpostavljenost cestne, energetske, vodne in digitalne infrastrukture** (Stritih d.o.o., 2025; [Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem](#)). ([Odprti podatki Slovenije](#))

Suša in pomanjkanje vode. Več padavin na letni ravni samo po sebi ne pomeni manjšega tveganja pomanjkanja vode. Višje temperature povečujejo izgubo vode iz tal in rastlin, kar lahko okrepi sušo in pomanjkanje vode. Spreminja se sezonska razporeditev padavin in vodnih zalog, modelske projekcije suše pa imajo večjo negotovost kot projekcije temperature. Sektorska ocena za gospodarstvo opozarja, da se v zadnjih desetletjih povečuje pogostost hidroloških suš podzemne vode ter da je oskrba s pitno in tehnološko vodo v Sloveniji v veliki meri odvisna od podzemnih vodonosnikov. Dolgotrajnejše sušne razmere lahko zato vplivajo na razpoložljivost tehnološke vode, industrijsko proizvodnjo, energetiko in turistične destinacije (Stritih d.o.o., 2025, str. 29–32; [Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem](#)).

Za podjetje zato ni dovolj poznati povprečne letne količine padavin. Pomembni so **lokalni vodni vir, temperatura vode, ki lahko postane previsoka za nekatere procese, sezonska razpoložljivost vode, zmogljivost oskrbnega sistema, lastna poraba ter kritičnost vode za proizvodni proces.**

Požarna ogroženost. Višje temperature skupaj s sušnimi razmerami in izsuševanjem vegetacije povečujejo pogoje za nastanek in širjenje požarov v naravnem okolju. Sektorska ocena za gospodarstvo kot najbolj izpostavljen izpostavlja zahodni, submediteranski del Slovenije, vendar opozarja, da se lahko požarna ogroženost povečuje tudi drugod. Za podjetja tveganje ni omejeno na neposredno škodo zaradi požara, saj lahko požar povzroči tudi zapore prometnih povezav, izpade infrastrukture, evakuacije in prekinitve poslovanja (Stritih d.o.o., 2025, str. 23–25; [Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem](#)). ([Odprti podatki Slovenije](#))

Spremembe snežne odeje in vodnih režimov. V gorskih območjih segrevanje zmanjšuje količino snega in spreminja sezonsko zalogo ter sproščanje vode. Poslovne posledice so najbolj neposredne za zimski turizem, spremembe snežnih in vodnih režimov pa so pomembne tudi za vodne vire, hidroenergijo in druge dejavnosti, povezane z razpoložljivostjo vode (ARSO, 2019; [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja – Povzetek](#)).

Dvig morske gladine in obalno tveganje. Srednja letna višina morja ob slovenski obali se je v dobrih petdesetih letih zvišala za približno **10 cm**, po letu 1995 pa ARSO ugotavlja povprečen trend naraščanja približno **3,5 mm na leto**. Do konca stoletja je za Sredozemsko morje ocenjen dvig za približno **50–70 cm**, za Jadransko morje pa približno 10 cm manj (RCP4.5). Po scenariju RCP8.5 pa v Severnem Jadranu do konca 21. stoletja pričakujemo dvig za približno 60–110 cm ([Zanchettin, D., 2021](#)). Za severni Jadran ARSO ocenjuje, da bi se lahko že med letoma **2040 in 2075 desetkrat povečala pogostost ekstremne višine morja**, ki je bila v preteklih razmerah značilna za dogodek s stoletno povratno dobo. Brez ustreznega prilagajanja to povečuje tveganje za obalna mesta, infrastrukturo, pristanišče, nepremičnine in turistične dejavnosti (ARSO; [Kazalci okolja – Višina morja](#)).

Od nacionalnega trenda do konkretnega podjetja

Za poslovno odločanje je zato najpomembnejša naslednja ugotovitev: **nacionalno povprečje ni ocena tveganja posamezne poslovne lokacije.**

ARSO izrecno opozarja, da zaradi velike pokrajinske raznovrstnosti Slovenije lokalne spremembe lahko odstopajo od širših regionalnih trendov in so lahko bolj ali manj izrazite. Podnebne projekcije za Slovenijo so zato pripravljene tudi prostorsko diferencirano, Atlas podnebnih projekcij pa omogoča pregled različnih kazalnikov, obdobj in scenarijev za posamezne dele države (ARSO, 2019; [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja – Povzetek](#); ARSO, 2022; [Atlas podnebnih projekcij za Slovenijo do leta 2100](#)).

Podjetje mora zato splošne podnebne projekcije prevesti na **konkretne poslovne lokacije in sisteme, od katerih je odvisno**. Pri tem ni dovolj preveriti samo lastnega objekta. Pomembne so tudi lokacije ključnih dobaviteljev, energetska in vodna oskrba, prometne poti, digitalna infrastruktura ter druga omrežja in viri, brez katerih podjetje ne more poslovati.

Ključno vprašanje za vodstvo zato ni samo »Kako se bo spremenilo podnebje v Sloveniji?«, temveč: »Katere podnebne nevarnosti se bodo spreminjale na naših lokacijah in v sistemih, od katerih je odvisno naše poslovanje?«

To je izhodišče za naslednji korak: razumevanje, **kdaj podnebna nevarnost postane poslovno tveganje**.

Konkretni primeri ko se podnebna nevarnost spremeni v gospodarsko izgubo

Primeri so izbrani tako, da pokažejo **štiri različne kanale, po katerih se fizična podnebna nevarnost prenese v gospodarstvo**: prek poslovnih lokacij in infrastrukture, transporta in dobavnih verig, energetskega sistema ter zaposlenih in produktivnosti. Pri vseh je logika enaka.

Poplave v Sloveniji leta 2023 – škoda na infrastrukturi prekine poslovanje

Avgustovske poplave leta 2023 so pokazale, da gospodarske posledice niso omejene na neposredno poplavljenе objekte. Brez električne energije je ostalo **11.988 podjetij**, poškodovane pa so bile tudi ceste, mostovi ter energetska in komunalna infrastruktura. Neposredna škoda je po podatkih države znašala skoraj **3 milijarde EUR**, medtem ko Evropska komisija širšo **oceno škode in posledic poplav navaja v višini približno 10 milijard EUR oziroma okoli 16 % takratnega slovenskega BDP**. Razlika kaže, da celotne gospodarske posledice nesreče bistveno presegajo vrednost neposredno poškodovanega premoženja, saj vključujejo tudi obnovo infrastrukture, prekinitev poslovanja in druge posredne učinke. Tudi podjetje, katerega objekt ni bil neposredno poplavljen, je lahko ustavilo proizvodnjo zaradi izpada elektrike, nedostopne ceste ali motene dobave ([Vlada RS, 2025](#); Evropska komisija, 2026, str. 4–5; [2026 Country Report – Slovenia](#)).

Nizki vodostaji Rena leta 2022 – podnebna nevarnost postane logistični strošek

Ekstremna vročina in nizki vodostaji Rena poleti 2022 so zmanjšali nosilnost rečnih plovil ter omejili transport surovin in blaga po eni najpomembnejših evropskih logističnih poti. Povprečne prevozne tarife v regiji Rena so se leta 2022 povečale za **42,5 % glede na leto 2021**. CCNR opozarja, da rast ni bila posledica samo nizkih vodostajev, saj so nanjo vplivali tudi povečano povpraševanje po prevozu premoga in drugi tržni dejavniki, vendar so bili nizki vodostaji pomemben razlog za rast stroškov in zmanjšanje prepeljanih količin ([Water levels and freight rates – Annual Report 2023, CCNR - Observation Du Marché](#)). Še v hujši obliki se je podnebna nevarnost ponovila leta 2026. Za podjetja ob Renu in njihove kupce se je fizična podnebna nevarnost tako prenesla v **dražji transport, daljše dobavne roke in večjo negotovost oskrbe s surovinami**.

Vročina in suša v Evropi leta 2026 – posledice se prenašajo po celotnem gospodarstvu

Vročinski valovi in suša poleti 2026 so pokazali, da podnebni dogodki ne povzročajo le fizične škode, temveč se hitro prevajajo v **višje stroške, nižjo proizvodnjo, izgubo prihodkov, manjšo produktivnost in večjo cenovno nestanovitnost**.

Energetika in industrija. V Franciji je bila med vročinskim valom jedrska proizvodnja v določenem trenutku zmanjšana za približno **4,1 GW**, pozneje pa je bilo omejenih več kot **9 GW jedrskih zmogljivosti**. EDF je za leto 2026 napovedal približno **10 % nižji EBITDA**. Tudi Nuklearna elektrarna Krško je zaradi visokih temperatur in nizkega pretoka Save začasno zmanjšala moč na 80 %, na Madžarskem pa je zaradi težav elektrarne Paks porabo zmanjšalo več kot **300 podjetij**, skupaj z gospodinjstvi za približno 400 MW (Reuters, 2026; [Europe's heatwave curbs French nuclear plants](#); NEK, 2026; [NEK to Reduce Reactor Power](#); Reuters, 2026; [Hungary PM flags 'critical' days ahead](#)). **Za podjetja to pomeni večjo izpostavljenost cenam energije, možnost omejevanja proizvodnje ter večje tveganje za stroške, marže in konkurenčnost.**



Kmetijstvo in prehranska veriga. V Île-de-France je junija padlo približno **35 % manj padavin od povprečja**, temperature pa so bile 4,3 °C nad povprečjem. V Združenem kraljestvu bi lahko vročina in suša zmanjšali proizvodnjo žit in oljnic za do **2,5 milijona ton** ter povzročili do **390 milijonov GBP izgubljenih prihodkov**. V Avstriji je suša povzročila pomanjkanje krme, zaradi česar je na trg prišlo približno trikrat več krav za zakol kot običajno, njihove odkupne cene pa so upadle do **25 %** (DRIAAF Île-de-France, 2026; [Note de conjoncture de juillet 2026](#); ECIU, 2026; [UK harvest on track for historic lows](#); ORF, 2026; [Rindfleischschwemme durch Dürre](#)). **Za gospodarstvo to pomeni manj in bolj nestanovitno ponudbo surovin, nihanje odkupnih in nabavnih cen ter prenos posledic na živilsko industrijo, trgovino, logistiko in potrošnike.**

Cene hrane. Svetovni indeks cen hrane FAO je julija 2026 dosegel najvišjo raven v več kot treh letih; cene pšenice so se v enem mesecu povečale za **5,8 %**, koruze pa za **3,6 %**. Med dejavniki so bile poleg geopolitike tudi neugodne vremenske razmere in pričakovani slabši pridelki (FAO, 2026; [FAO Food Price Index](#)). **Višje cene kmetijskih surovin pritiskajo na marže živilske industrije in trgovine ter se lahko prek cen hrane prenesejo v inflacijo in nižjo kupno moč gospodinjstev.**

Zdravje in zdravstveni sistem. Francoski vročinski val med 17. junijem in 2. julijem je zajel skoraj celotno celinsko Francijo. V času vročinskega vala je bilo ocenjenih **5.764 presežnih smrti**, med 18. in 29. junijem pa je bilo zaradi težav, povezanih z vročino, zabeleženih **6.351 hospitalizacij** (Santé publique France, 2026; [Heat Waves and Health](#)). **Za gospodarstvo to pomeni večje obremenitve zdravstvenega sistema, več odsotnosti zaposlenih in manjšo razpoložljivost delovne sile.**

Zaposleni in produktivnost. Prognos ocenjuje, da je vročinski val med 17. in 30. junijem 2026 nemško gospodarstvo stal približno **6,3 milijarde EUR**, pri čemer je bilo okoli **97 % ocenjenih stroškov povezanih z zmanjšano produktivnostjo**. En dan nad 35 °C naj bi pomenil skoraj **1 milijardo EUR gospodarskih stroškov** (Prognos, 2026; [The cost of the heat: 6.3 billion euros in two weeks](#)). Zaposleni v slovenskem podjetju Odelo, ki je sodelovalo v raziskavi v okviru [projekta Heat-Shield](#), so vročinski stres čutili skozi žejo, potenje in utrujenost, v nekaterih primerih tudi kot bolezen, glavobol in izčrpanost, pojavljali so se tudi vročinski krči, omedlevica in hospitalizacije, raziskovalci pa so ugotovili da je produktivnost (tipično) upadla tri dni po koncu vročinskega vala ([Revija Manager, junij 2018](#)). **Vročina lahko torej povzroča velike poslovne izgube tudi brez neposredne škode na premoženju – prek počasnejšega dela, več odsotnosti, zamud in nižje ustvarjene dodane vrednosti.**

Turizem. Med požari v Franciji je bilo poleti 2026 evakuiranih **62 kampov**, nastale so odpovedi rezervacij v času glavne sezone, ko lahko avgust predstavlja okoli **40 % letnega poslovanja**. Upravljavec enega od kampov je izgubo ocenil na približno **2 milijona EUR oziroma 15 % letnega prometa** (Reuters, 2026; [French camping sector faces a fiery future](#)). **Za turistična podjetja lahko že nekaj tednov zaprtja pomeni pomemben izpad letnih prihodkov in likvidnosti, posledice pa se prenesejo tudi na gostinstvo, trgovino, zaposlene in lokalne dobavitelje.**

Skupno sporočilo za podjetja

Primeri kažejo skupen vzorec: **podnebna nevarnost → motnja poslovanja → višji stroški ali nižji prihodki → pritisk na denarni tok in marže → vpliv na konkurenčnost in širše gospodarstvo.**

Podnebna tveganja zato niso omejena na neposredno poškodovane objekte. Prek energije, hrane, zaposlenih, cen, dobavnih verig in trgov se lahko hitro prenesejo na podjetja, ki so od samega dogodka prostorsko ali sektorsko oddaljena. Za vodstva podjetij so zato vse bolj vprašanje stroškov, produktivnosti, neprekinjenega poslovanja in dolgoročne konkurenčnosti.

• Kako podnebna nevarnost postane poslovno in finančno tveganje ali priložnost

Podnebna nevarnost sama po sebi še ne pove, kakšno in kako veliko tveganje predstavlja za podjetje. **Ista poplava, vročinski val ali suša lahko imata za dve podjetji zelo različne poslovne in finančne posledice.** Pomembno je, ali so nevarnosti izpostavljeni zaposleni, objekti, oprema ali ključni procesi, kako občutljivi so nanjo ter kako dobro je podjetje pripravljeno in odporno.

IPCC podnebno tveganje opredeljuje kot rezultat medsebojnega delovanja **podnebne nevarnosti, izpostavljenosti in ranljivosti**. Vsi trije dejavniki se lahko skozi čas spreminjajo – ne le zaradi podnebnih sprememb, temveč tudi zaradi novih investicij, razvoja prostora, sprememb poslovnih procesov in odločitev podjetja (IPCC, 2022; [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability](#)).

Poslovni in finančni okviri, kot so Delovna skupina za finančna razkritja v zvezi s podnebjem (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD), Mednarodni standardi računovodskega poročanja (International Financial Reporting Standards, IFRS) in Evropski standardi poročanja o trajnostnosti (European Sustainability Reporting Standards, ESRS), podnebna tveganja delijo v dve glavni skupini: **fizična podnebna tveganja** in **tveganja prehoda**. Fizična tveganja izhajajo iz spreminjajočega se podnebja in njegovih posledic, tveganja prehoda pa iz gospodarskih, zakonodajnih, tehnoloških in tržnih sprememb pri prehodu v nizkoogljično gospodarstvo. V nadaljevanju najprej obravnavamo fizična podnebna tveganja, saj neposredno izhajajo iz podnebnih nevarnosti, predstavljenih v prejšnjem poglavju. Tveganja prehoda so predstavljena ločeno, ker nastajajo po drugačnih poteh, vendar se lahko s fizičnimi tveganji medsebojno povezujejo.

Kakšna so fizična podnebna tveganja in kako vplivajo na poslovanje

Fizična podnebna tveganja se med seboj razlikujejo predvsem v dveh pogledih: **kako hitro se lahko pojavijo in po kateri poti dosežejo podjetje**. Za vodstvo je ta razlika pomembna, ker določa, **kako se mora podjetje pripraviti, katera sredstva in procese mora zaščititi ter kakšne poslovne posledice lahko pričakuje**.

- **Akutno / kronično pove, kako hitro in v kakšnem časovnem obdobju se tveganje razvija.**
- **Neposredno / posredno pove, ali podnebni dogodek prizadene podjetje samo ali sistem, partnerja oziroma infrastrukturo, od katere je podjetje odvisno.**

Za poslovanje so pomembne vse štiri kombinacije:

	Neposredni vpliv na podjetje	Posredni vpliv na podjetje
Akutno fizično tveganje	Poplava poškoduje objekt ali opremo, vročinski val ogrozi zaposlene, neurje poškoduje sredstva. Poslovni učinek: nenadna škoda, zastoj proizvodnje, izguba delovnih ur, stroški sanacije.	Poplava prekine električno omrežje ali promet, neurje prizadene dobavitelja, požar zapre logistično pot. Poslovni učinek: izpad energije ali dobave, nedostopnost lokacije, zamude, izgubljena prodaja.

**Kronično
fizično
tveganje**

Višje temperature povečujejo potrebe po hlajenju in obremenjujejo opremo, manj vode omejuje proizvodnjo.
Poslovni učinek: postopno višji stroški, nižja produktivnost, krajša življenjska doba sredstev in potreba po novih investicijah.

Dolgoročno pomanjkanje vode vpliva na dobavitelje ali energetiko, dvig morja zmanjšuje zanesljivost pristaniške ali prometne infrastrukture.
Poslovni učinek: dolgoročno dražja in manj zanesljiva oskrba, spremembe dobavnih poti, lokacij ali poslovnega modela.

Razlikovanje med akutnimi in kroničnimi ter neposrednimi in posrednimi fizičnimi tveganji je za podjetje pomembno predvsem zato, ker posamezne vrste tveganj zahtevajo **različne odzive, časovne horizonte in poslovne odločitve**. Akutna tveganja lahko povzročijo nenadne motnje poslovanja, zato so povezana predvsem z neprekinjenim poslovanjem, kriznim odzivanjem, zaščito zaposlenih in sredstev ter hitrostjo ponovne vzpostavitve poslovanja. Kronična tveganja se praviloma razvijajo postopneje, vendar lahko dolgoročno spreminjajo stroške poslovanja, produktivnost, življenjsko dobo sredstev, primernost lokacij ter ekonomsko upravičenost investicij.

Pomembna je tudi pot, po kateri tveganje doseže podjetje. Neposredni vplivi prizadenejo njegove objekte, opremo, zaposlene ali procese, posredni pa se prenašajo prek sistemov in partnerjev, od katerih je poslovanje odvisno. Odpornost podjetja zato ni odvisna samo od zaščite lastnih lokacij, temveč tudi od zanesljivosti oskrbe z energijo in vodo, prometnih in digitalnih povezav, dobaviteljev ter drugih kritičnih odvisnosti.

Za poslovno odločanje tako ni pomembna le vrsta podnebne nevarnosti, temveč predvsem, kako hitro se lahko njene posledice materializirajo, po kateri poti dosežejo podjetje ter kako lahko vplivajo na ključne procese, prihodke, stroške, sredstva, denarni tok in investicije.

V nadaljevanju podrobno opisujemo vse štiri kombinacije fizičnih tveganj.

- **Akutna tveganja zahtevajo pripravljenost na motnje**

Akutna fizična tveganja izhajajo iz posameznih ekstremnih dogodkov, kot so poplave, neurja, požari ali vročinski valovi. Njihova poslovna posebnost je predvsem **hitrost materializacije**. V nekaj urah lahko pride do poškodbe opreme, prekinitve proizvodnje, nedostopnosti lokacije, motene dobave ali ogrožanja varnosti zaposlenih. Za podjetje zato akutna tveganja odpirajo predvsem vprašanja **neprekinjenega poslovanja, kriznega odzivanja, rezervnih sistemov, zavarovanja ter hitrosti ponovne vzpostavitve poslovanja**.

- **Kronična tveganja spreminjajo ekonomiko poslovanja**

Kronična fizična tveganja nastajajo zaradi dolgoročnejših sprememb podnebnih razmer, kot so naraščanje temperature, spremembe padavin, zmanjševanje razpoložljivosti vode ali dvig morske gladine. Njihov vpliv je manj nenaden, vendar lahko postopoma spreminjajo **stroške poslovanja, produktivnost, življenjsko dobo opreme, vrednost in primernost lokacij ter donosnost dolgoročnih investicij**. Objekt je lahko danes tehnično primeren, vendar zaradi višjih temperatur, pomanjkanja vode ali pogostejšega poplavljanja čez deset ali dvajset let zahteva bistveno večje stroške prilagoditve. Za vodstvo je zato ključno vprašanje, ali so **današnje investicijske odločitve odporne tudi na prihodnje podnebne razmere**.



- Tveganje lahko podjetje doseže neposredno ali prek njegovih odvisnosti

Podnebni dogodek lahko neposredno prizadene **objekte, opremo, zaposlene ali proizvodne procese podjetja**. Slovenska sektorska ocena za gospodarstvo med pomembnimi podnebnimi nevarnostmi obravnava naraščajoče temperature, spremembe padavin, veter, neurja in točo, poplave, sušo ter dvig morja (Stritih d.o.o., 2025; [Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem](#)). Za podjetje pa je enako pomembno, da tveganje lahko pride **od zunaj**. Poplava lahko poškoduje transformatorsko postajo ali cesto, suša omeji razpoložljivost vode ali proizvodnjo energije, vročinski val prizadene ključnega dobavitelja, neurje pa prekine telekomunikacijsko povezavo. Podjetje je lahko zato poslovno prizadeto tudi, **če na njegovi lastni lokaciji ni nastala nobena fizična škoda**. Slovenska sektorska ocena zato poleg neposrednih nevarnosti izpostavlja **izpade infrastrukture, motnje v dobavnih verigah in motnje na finančnih trgih**, EUCRA pa opozarja na prenos posledic prek energije, vode, prometa, infrastrukture, dobavnih verig in finančnega sistema (EEA, 2024; [European Climate Risk Assessment](#)).

Izpostavljenost in ranljivost določata raven poslovnega tveganja

Podnebna nevarnost sama po sebi še ne določa, kako veliko tveganje predstavlja za podjetje. Po metodologiji IPCC podnebno tveganje nastaja v medsebojnem delovanju **podnebne nevarnosti, izpostavljenosti in ranljivosti**. Enak podnebni dogodek ima zato lahko za podjetja na istem območju zelo različne poslovne posledice, odvisno od tega, katera sredstva, procesi in odvisnosti so izpostavljeni ter kako občutljivo in pripravljeno je podjetje na motnjo (IPCC, 2022; [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability – Annex II: Glossary](#)).

Za poslovno presojo lahko to razmerje poenostavljeno prikažemo kot:

PODNEBNA NEVARNOST + IZPOSTAVLJENOST + RANLIVOST → FIZIČNO PODNEBNO TVEGANJE

Gre za konceptualno povezavo in ne za matematično enačbo. Posamezni elementi tveganja se skozi čas spreminjajo. Spreminjajo se podnebne razmere, podjetja investirajo v nove lokacije in sredstva, spreminjajo proizvodne procese, dobavitelje in logistične poti, hkrati pa lahko z ukrepi prilagajanja zmanjšujejo svojo ranljivost.

Izpostavljenost: kaj je lahko prizadeto

Izpostavljenost opredeljuje ljudi, sredstva, dejavnosti, infrastrukturo in druge elemente, ki se nahajajo na območjih oziroma v sistemih, kjer lahko nastopijo podnebne nevarnosti. Za podjetje izpostavljenost zato ne pomeni samo fizične lokacije objekta. Obsega celotno mrežo sredstev, procesov in odvisnosti, potrebnih za ustvarjanje prihodkov in izvajanje poslovnih aktivnosti.

Področje izpostavljenosti	Poslovni primer
Lokacije in objekti	proizvodni obrat, skladišče ali poslovna lokacija na območju, izpostavljenem poplavam, vročini ali požarom
Oprema in procesi	temperaturno občutljiva oprema ali proizvodni proces, odvisen od stabilnih okoljskih pogojev
Zaposleni	delo na prostem ali v proizvodnih prostorih z visokimi toplotnimi obremenitvami



Energija in voda	procesi z veliko porabo vode ali visoko odvisnostjo od neprekinjene oskrbe z električno energijo
Promet in dostopnost	lokacija ali dobava, odvisna od posamezne cestne, železniške ali druge prometne povezave
Digitalna infrastruktura	kritični procesi, odvisni od električne energije, telekomunikacij in podatkovnih povezav
Dobavitelji in logistika	ključni dobavitelj, pristanišče ali logistično vozlišče na podnebno izpostavljenem območju
Vrednostna veriga in trgi	odvisnost od regij, surovin ali trgov, katerih delovanje je občutljivo na spreminjajoče se podnebne razmere

Izpostavljenost je zato povezana tudi z **investicijskimi in poslovnimi odločitvami podjetja**. Izbira lokacije novega obrata, nakup nepremičnine, življenjska doba opreme, izbira dobavitelja ali vzpostavitev logistične poti lahko podjetje za več desetletij izpostavi prihodnjim podnebnim razmeram. Presoja izpostavljenosti je zato posebej pomembna pri dolgoročnih investicijah, kjer se bodo sredstva uporabljala v podnebnih razmerah, ki se lahko bistveno razlikujejo od današnjih.

To logiko vključujejo tudi revidirani ESRS, ki pri presoji fizičnih podnebnih tveganj usmerjajo podjetja k prepoznavanju izpostavljenih in občutljivih sredstev ter dejavnosti v lastnem poslovanju in vrednostni verigi ter k upoštevanju kratkoročnih, srednjeročnih in dolgoročnih podnebnih sprememb (Evropska komisija, 2026; [Revised ESRS – Annex](#)).

Ranljivost: kako velike so lahko poslovne posledice

Izpostavljenost nevarnosti še ne pomeni nujno visoke ravni tveganja. **Ranljivost** opredeljuje, kako občutljivo je podjetje na določeno nevarnost ter kako sposobno je njene posledice preprečiti, omejiti, obvladovati in se jim prilagoditi. IPCC ranljivost povezuje z občutljivostjo oziroma dovzetnostjo za škodo ter z omejeno sposobnostjo spoprijemanja in prilagajanja (IPCC, 2022; [Annex II: Glossary](#)).

V poslovnem okolju ranljivost povečujejo predvsem značilnosti, zaradi katerih posamezna motnja hitro vpliva na ključne poslovne procese. Mednje sodijo temperaturno ali vodno občutljivi procesi, neustrezno zaščitena kritična oprema, odvisnost od enega dobavitelja ali transportne poti, pomanjkanje rezervnega napajanja, majhne zaloge ključnih komponent, neustrezno hlajenje objektov ter pomanjkanje načrtov za neprekinjeno poslovanje.

Nasprotno lahko podjetje svojo ranljivost zmanjšuje z ustrezno zaščito objektov in opreme, redundanco kritičnih sistemov, alternativnimi viri energije in vode, geografsko razpršitvijo dobaviteljev, alternativnimi logističnimi potmi, prilagoditvijo delovnih procesov ter načrti za neprekinjeno poslovanje in okrevanje po dogodku.

Pomembna poslovna razlika je, da podjetje na samo **podnebno nevarnost praviloma lahko vpliva le omejeno z zniževanjem emisij**, bistveno več možnosti pa ima pri obvladovanju **lastne izpostavljenosti in ranljivosti**. Prav na teh dveh področjih se večina ukrepov prilagajanja podnebnim spremembam prevede v konkretne poslovne in investicijske odločitve.

Enaka nevarnost ne pomeni enakega poslovnega tveganja

Razlika je razvidna pri dveh proizvodnih podjetjih na podobno poplavno izpostavljenem območju. Prvo ima kritično opremo in elektroenergetske sisteme v pritličju, eno dostopno cesto, nima

rezervnega napajanja in je odvisno od dobavitelja z istega poplavnega območja. Drugo ima kritično opremo zaščiten oziroma umeščeno nad pričakovano poplavno gladino, zagotovljeno rezervno napajanje, alternativni dostop in geografsko razpršene dobavitelje.

Podnebna nevarnost je lahko podobna, poslovno tveganje pa je zaradi različne izpostavljenosti in ranljivosti bistveno drugačno.

Podobno velja za vročinske valove. Podjetje s fizično zahtevnim delom, temperaturno občutljivo proizvodnjo in nezadostnim hlajenjem je lahko ob istem vročinskem valu bistveno bolj prizadeto kot podjetje, ki ima ustrezno prilagojene objekte, procese in organizacijo dela.

Podnebno tveganje se ne ustavi na lokaciji podjetja

Podnebni dogodek lahko podjetje prizadene neposredno na njegovi lokaciji, vendar se njegove posledice pogosto širijo tudi prek **energije, vode, prometa, digitalne infrastrukture, dobavnih verig in trgov**. Zato dobro zaščiten objekt še ne pomeni nujno odpornega podjetja. Poslovanje lahko ustavi tudi dogodek, ki se je zgodil pri dobavitelju, na prometni poti ali na infrastrukturi, od katere je podjetje odvisno.

IPCC opozarja, da podnebna tveganja postajajo vse bolj kompleksna: več nevarnosti se lahko pojavi hkrati, podnebna in druga tveganja se medsebojno povezujejo, posledice pa se kaskadno širijo med sektorji in regijami. Takšne povezave lahko ustvarijo nove in nepričakovane oblike tveganja ter povečajo končne posledice dogodka (IPCC, 2022; [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability – Summary for Policymakers](#)). (IPCC)

Za podjetje je zato poleg posameznih podnebnih nevarnosti pomembno razumeti tudi **kako se lahko tveganja povezujejo in širijo skozi poslovanje**. Spodnja tabela prikazuje pet značilnih načinov širjenja tveganj – **kompozitna, kaskadna, sistemska, tveganja v vrednostni verigi in sočasna tveganja** – ter pri vsakem pojasnjuje, kaj pomeni, ponazarja značilen primer in izpostavlja možne posledice za poslovanje.

Vrsta tveganja	Kaj pomeni	Posledice za poslovanje
Kompozitno tveganje	Več podnebnih nevarnosti se pojavi hkrati ali zaporedoma in se njihovi učinki medsebojno okrepijo. Primer: vročina + suša + pomanjkanje vode. IPCC opozarja, da se z dodatnim segrevanjem povečujejo kompleksna in kompozitna tveganja ter možnost sočasnega pojavljanja več nevarnosti (IPCC, 2022; Summary for Policymakers ; Technical Summary).	Hkratno povečanje potreb po hlajenju, manjša razpoložljivost vode, večja obremenitev zaposlenih in opreme ter možne motnje v oskrbi z energijo. Posledice so lahko nižja produktivnost, višji operativni stroški in večja verjetnost prekinitev poslovanja .
Kaskadno tveganje	Začetni podnebni dogodek sproži zaporedje povezanih posledic, pri katerih ena motnja povzroči	Največja poslovna izguba ni nujno neposredna fizična škoda. Podjetje lahko ostane brez elektrike ali vode,



	naslednjo. Primer: poplava → poškodovana transformatorska postaja → izpad elektrike → ustavitev proizvodnje → zamuda pri dobavi. IPCC ugotavlja, da se lahko posledice podnebnih nevarnosti prek medsebojno odvisnih infrastrukturnih sistemov širijo med sektorji in regijami (IPCC, 2022; Technical Summary; Chapter 6: Cities, settlements and key infrastructure).	izgubi dostop do lokacije, ustavi proizvodnjo, zamudi pogodbene roke ali izgubi naročila. Posledice se lahko pokažejo v nižjih prihodkih, višjih stroških, pritisku na denarni tok in daljšem času ponovne vzpostavitve poslovanja.
Sistemsko tveganje	Motnja se širi med medsebojno odvisnimi sistemi, od katerih je gospodarstvo odvisno. Primer: energija ↔ voda ↔ promet ↔ digitalna infrastruktura. EUCRA poudarja medsebojno povezanost podnebnih tveganj za infrastrukturo, energijo, vodne vire, promet, gospodarstvo in finance (EEA, 2024; European Climate Risk Assessment).	Podjetje lahko utrpi prekinitev poslovanja, čeprav njegova sredstva niso neposredno poškodovana. Hkratne ali zaporedne motnje lahko zmanjšajo možnosti alternativnega poslovanja in podaljšajo okrevanje. Ključno je poznati kritične infrastrukturne odvisnosti in koliko časa lahko podjetje posluje ob njihovem izpadu.
Tveganje v vrednostni verigi	Podnebni dogodek pri dobavitelju, logističnem vozlišču ali na transportni poti se prenese na podjetje. Primer: poplava pri dobavitelju → izpad dobave komponente → ustavitev proizvodnje pri kupcu. IPCC opozarja na čezmejno širjenje podnebnih tveganj prek trgovine in dobavnih verig, EUCRA pa tveganja dobavnih verig uvršča med pomembna gospodarska tveganja (IPCC, 2022; Chapter 13: Europe; EEA/Climate-ADAPT, Business and Industry).	Pomanjkanje surovin in komponent, daljši dobavni roki, dražja nadomestna nabava, večje zaloge, motena proizvodnja, izgubljena prodaja ali pogodbene kazni. Odpornost dobaviteljev postaja del odpornosti podjetja.
Sočasno tveganje	Več lokacij, dobaviteljev ali drugih alternativ je prizadetih istočasno, zato diverzifikacija ne zagotovi pričakovane zaščite. Primer: več dobaviteljev iz iste podnebno izpostavljene regije → istočasen izpad dobave. IPCC opozarja na pomen sočasnih in kompozitnih nevarnosti ter na možnost širjenja posledic prek	Technical Summary). Podjetje lahko prav v času krize ugotovi, da rezervni dobavitelj, alternativna proizvodna lokacija ali druga transportna pot ni na voljo. Posledice so lahko daljša prekinitev proizvodnje, dražja nadomestna oskrba, izguba kupcev in večje potrebe po obratnem kapitalu.



medsebojno povezanih
sistemov in trgov (IPCC, 2022;
[Technical Summary](#)).

Za vodstvo je pomembna celotna mreža odvisnosti

Pri podnebnih tveganjih zato ni dovolj vprašanje »**Ali je naš objekt varen?**« Podjetje mora razumeti tudi, kako odporen je poslovni model, od katerih zunanjih sistemov je njegovo poslovanje odvisno in kako odporni so ti sistemi na podnebne dogodke. To pomeni preveriti zanesljivost oskrbe z energijo in vodo, dostopnost lokacije, alternativne prometne poti, delovanje digitalne infrastrukture ter izpostavljenost in ranljivost ključnih dobaviteljev in njihovih alternativ.

To je posebej pomembno zato, ker lahko posredne posledice prek dobavnih verig, prometa, energetske in drugih infrastrukturnih omrežij povzročijo velike poslovne učinke tudi zunaj neposredno prizadetega območja. IPCC za Evropo posebej opozarja na povezanost tveganj za energetske oskrbe, prometno infrastrukturo, podjetja in druge medsebojno odvisne sisteme ter na možnost, da se motnje širijo med sektorji in regijami (IPCC, 2022; [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability – Chapter 13: Europe](#)).

Odpornost podjetja zato ni odvisna samo od odpornosti njegove lokacije, temveč tudi od odpornosti sistemov, dobaviteljev in povezav, brez katerih ne more poslovati. Najšibkejša kritična povezava lahko omeji odpornost celotnega podjetja.

Za vodstvo je zato ključno vprašanje: **Katera zunanja motnja bi lahko ustavila naše poslovanje – in ali imamo zanjo res neodvisno alternativo?**

Dva primera sistemskih tveganj podnebnih sprememb v Sloveniji in Evropi

Poplave avgusta 2023 – od akutnega dogodka do kaskadnega in sistemskega poslovnega tveganja

Poplave in zemeljski plazovi avgusta 2023 so nazoren primer, kako se **akutna fizična podnebna nevarnost** zaradi izpostavljenosti in ranljivosti hitro pretvori v poslovno in finančno tveganje. Neposredno so prizadeli objekte, stroje, opremo in zaloge podjetij; ocenjena škoda v gospodarstvu je znašala 384,6 milijona EUR pri 1.240 oškodovanih. Dogodek pa ni ostal omejen na neposredno fizično škodo. Poplave in plazovi so prizadeli 183 od 212 slovenskih občin, poškodovali prometno in drugo infrastrukturo ter vplivali na dostopnost lokacij in delovanje gospodarskih dejavnosti. Skupna ocena neposredne škode in širših posledic za prebivalstvo, gospodarstvo in okolje je po metodologiji PDNA znašala približno 9,9 milijarde EUR. ([Portal GOV.SI](#))

Z vidika marsikaterega podjetja je šlo zato hkrati za **neposredno in posredno fizično tveganje**. Podjetje je lahko utrpelo škodo na lastnem obratu, lahko pa je bilo poslovanje prekinjeno tudi brez neposredne škode zaradi nedostopne prometne povezave, izpada infrastrukture ali težav dobaviteljev. Ko je začetna poplava povzročila poškodbo infrastrukture, ta pa izpad energije ali dostopa, prekinitev proizvodnje in zamude pri dobavah, je tveganje dobilo **kaskadno naravo**. Ker je dogodek hkrati prizadel številne občine, infrastrukturne sisteme in gospodarske dejavnosti, je imel tudi značilnosti **sistemskega tveganja**. Primer leta 2023 tako pokaže, da finančna posledica podnebnega dogodka ni omejena na strošek sanacije poškodovanega premoženja, temveč vključuje tudi izgubljeno proizvodnjo, zamude, motnje dobavnih verig, dodatne stroške in čas, potreben za ponovno vzpostavitev poslovanja. ([Portal GOV.SI](#))



Vročinski val leta 2026 – akutno tveganje na ozadju kroničnega segrevanja

Vročinski val v Evropi junija 2026 ponazarja nekoliko drugačen razvoj fizičnega podnebne tveganja. Sam vročinski val je **akutno fizično tveganje**, vendar se pojavlja v okviru **kroničnega naraščanja temperatur**. Junij 2026 je bil v zahodni Evropi najtoplejši junij v meritvah, povprečna temperatura pa je bila 3,1 °C nad povprečjem obdobja 1991–2020. Velik del zahodne, srednje in vzhodne Evrope je bil hkrati bolj suh od povprečja, nizka vlažnost tal in podpovprečni rečni pretoki pa so povečali pritisk na vodne vire in nekatere infrastrukturne sisteme. ([Copernicus Climate Change Service](#))

Za podjetja se je vročina lahko materializirala **neposredno** prek večjega pomanjkanja vode za kmetijstvo, toplotne obremenitve zaposlenih, nižje produktivnosti, povečanih potreb po hlajenju ter obremenitve temperaturno občutljive opreme in procesov. Vročina pri delu povečuje zdravstvena in varnostna tveganja ter lahko zmanjšuje produktivnost, posebej pri fizičnem delu in delu na prostem. ([Mednarodna organizacija dela](#)) Posredni učinki nastajajo prek sistemov, od katerih je podjetje odvisno: dolgotrajna vročina povečuje povpraševanje po električni energiji, hkrati lahko zmanjšuje učinkovitost energetskih in infrastrukturnih sistemov, ekstremne temperature pa lahko vplivajo tudi na prometne povezave in dobavne verige ([World Meteorological Organization](#)).

Če se vročinski val pojavi hkrati s sušo, nizkimi pretoki in pomanjkanjem vode, se posamezne nevarnosti medsebojno okrepijo in nastane **kompozitno tveganje**. Višje potrebe po hlajenju se lahko pojavijo prav v času večje obremenitve energetskega sistema, pomanjkanje vode pa lahko hkrati vpliva na proizvodne procese, energetiko in dobavitelje. Posledice se zato lahko širijo tudi **kaskadno** – na primer vročina → povečana poraba energije → obremenitev energetskega sistema → motnja oskrbe → omejitev proizvodnje – ter prek dobavnih in infrastrukturnih povezav dobijo **sistemsko razsežnost**. ([Copernicus Climate Change Service](#))

Oba dogodka kažeta isto poslovno logiko: podnebna nevarnost postane pomembno poslovno tveganje, ko se sreča z izpostavljenimi in ranljivimi ljudmi, sredstvi, procesi ali zunanjimi odvisnostmi. Razlika je predvsem v načinu materializacije: poplava lahko v nekaj urah povzroči veliko neposredno škodo in verigo izpadov, vročina pa lahko hkrati deluje kot akutni dogodek in kot izraz kroničnega trenda, ki postopno spreminja stroške, produktivnost, zahteve za infrastrukturo in ekonomsko upravičenost investicij.

Poleg fizičnih tveganj so za prilagajanje pomembna tudi tveganja prehoda

Podjetja se podnebnim spremembam ne prilagajajo v nespremenjenem poslovnem okolju. Hkrati s povečevanjem fizičnih podnebnih tveganj poteka prehod v trajnostno nizkoogljično gospodarstvo, ki spreminja zakonodajo, tehnologije, trge, cene energije, zahteve kupcev in pogoje financiranja. IFRS S2 zato podnebna tveganja razvršča v dve osnovni skupini: **fizična podnebna tveganja in tveganja prehoda**. ([IFRS Foundation](#))

Tveganja prehoda izhajajo iz prilagajanja gospodarstva nižjim emisijam in vključujejo **politična in pravna, tehnološka, tržna ter ugledna tveganja**. Spremembe na teh področjih lahko vplivajo na strategijo podjetja, vrednost in življenjsko dobo sredstev, stroške, prihodke ter potrebne investicije. ([IFRS Foundation](#))

Za prilagajanje podnebnim spremembam so tveganja prehoda pomembna predvsem zato, ker vplivajo na **izbiro in dolgoročno ustreznost prilagoditvenih ukrepov**. Investicija, ki zmanjšuje fizično tveganje danes, mora biti smiselna tudi ob prihodnjih tehnoloških, regulativnih, energetskih in tržnih razmerah. Revidirani ESRS E1 zato poleg fizičnih tveganj in rešitev za prilagajanje obravnava tudi tveganja prehoda, povezana s potrebo po prilagajanju podnebnim nevarnostim. ([European Commission](#))

Tveganje prehoda	Povezava s prilagajanjem podjetja
Politično in pravno	Pri prenovi objektov, procesov in infrastrukture je treba upoštevati pričakovani razvoj zahtev glede energije, emisij, vode, gradnje in drugih okoljskih vidikov. Neustrezen ukrep lahko zahteva dodatne investicije ali predčasno zamenjavo.
Tehnološko	Rešitve za hlajenje, rezervno napajanje, upravljanje vode ali zaščito objektov morajo upoštevati tehnološki razvoj. Prilagoditvena investicija lahko zmanjša fizično tveganje, vendar poveča tveganje tehnološkega zastaranja.
Tržno	Spremembe cen energije, vode, surovin ter zahtev kupcev vplivajo na stroške in ekonomsko upravičenost prilagoditvenih ukrepov ter lahko spremenijo povpraševanje po proizvodih in storitvah.
Tveganje ugleda	Ukrepi prilagajanja, ki nesorazmerno povečujejo emisije, porabo vode ali druge negativne vplive na okolje, lahko vplivajo na odnos kupcev, vlagateljev, zaposlenih, lokalnega okolja in drugih deležnikov.

Povezavo med obema skupinama tveganj dobro pokaže **prilagajanje na višje temperature**. Dodatno hlajenje lahko zmanjša tveganje za zaposlene, opremo in proizvodnjo, vendar lahko energetsko neučinkovita rešitev hkrati poveča porabo energije, emisije in izpostavljenost prihodnjim cenam energije. Podjetje lahko zato fizično tveganje zmanjšuje na način, ki ustvarja dodatna tveganja prehoda. Celovitejša rešitev lahko vključuje kombinacijo senčenja, izolacije, pasivnega hlajenja, učinkovitejše opreme, obnovljivih virov energije in prilagoditve organizacije dela.

Podobno lahko rezervni dizelski agregat kratkoročno zmanjša posledice izpada električne energije, vendar povečuje odvisnost od fosilnih goriv in izpostavljenost prihodnjim tehnološkim, cenovnim in regulativnim spremembam. Pri dolgoročnih investicijah je zato smiselno hkrati presoјati **odpornost na**



prihodnje fizične podnebne razmere in skladnost investicije s preходом v nizkoogljično gospodarstvo. Takšna presoja je skladna tudi z ugotovitvami IPCC, da je pri podnebno odpornem razvoju smiselno povezovati prilagajanje in zmanjševanje emisij ter iskati sinergije in omejevati konflikte med obema ciljema ([IPCC](#)).

Podobna logika je vključena v EU okvir za spodbujanje trajnostnih naložb **EU taksonomijo**, ki blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje podnebnim spremembam obravnava kot dva ločena okoljska cilja. Za okoljsko trajnostno dejavnost je pomembno tudi načelo, da pomemben prispevek k enemu okoljskemu cilju ne povzroča bistvene škode drugim okoljskim ciljem, npr. cilju na področju biotske raznovrstnosti ([Eur-Lex](#)).

Prilagajanje zato ni zgolj zmanjševanje fizičnih podnebnih tveganj. Pri izbiri prilagoditvenih ukrepov mora podjetje presoditi tudi, ali bodo rešitve tehnološko, regulativno, tržno in finančno vzdržne v gospodarstvu, ki je na poti razogljičenja. Kakovostna prilagoditvena investicija zmanjšuje fizično tveganje, ne da bi pri tem ustvarjala nesorazmerna nova tveganja prehoda ali povečevala druge negativne vplive na okolje.

Ko podnebno tveganje postane finančno tveganje

Za vodstvo postane podnebno tveganje posebej pomembno takrat, ko se začne odražati v **finančnem položaju, finančni uspešnosti in denarnih tokovih podjetja**. To povezavo poudarja mednarodni standard IFRS S2, ki se osredotoča na podnebna tveganja in priložnosti, za katere je mogoče razumno pričakovati, da bodo vplivali na prihodnje denarne tokove podjetja, njegov dostop do financiranja ali strošek kapitala. Zahteva tudi povezovanje podnebnih tveganj z njihovimi sedanjimi in pričakovanimi učinki na poslovni model, vrednostno verigo, strategijo, finančni položaj, finančno uspešnost in denarne tokove (IFRS Foundation, 2023; [Introduction to IFRS Sustainability Disclosure Standards](#)).

Enako logiko uporablja Evropski standard za poročanje o trajnostnosti (ESRS). Revidirani ESRS finančni učinek opredeljujejo kot učinek tveganj in priložnosti na **finančni položaj, finančno uspešnost in denarne tokove v kratkem, srednjem ali dolgem obdobju**. Finančno pomembno tveganje pa je tisto, ki vpliva ali bi lahko razumno pričakovano vplivalo tudi na dostop do financiranja ali strošek kapitala. ESRS zato pri pomembnih fizičnih podnebnih tveganjih povezuje izpostavljenost sredstev in poslovnih dejavnosti z njihovimi pričakovanimi finančnimi učinki (Evropska komisija, 2026; [Revised ESRS – Annex](#)).

Za podjetje se lahko fizično podnebno tveganje tako prenese v štiri ključna finančna področja:

Finančno področje	Možna posledica fizičnega podnebnega tveganja
Prihodki in denarni tok	prekinitev proizvodnje ali storitev, izgubljena prodaja, odpovedi naročil, nižja produktivnost, spremembe povpraševanja
Operativni in investicijski stroški	sanacija, višji stroški energije, vode, materialov ali transporta, dodatno hlajenje, zaščitni ukrepi, rezervni sistemi
Sredstva in obveznosti	poškodbe ali zmanjšana uporabnost sredstev, krajša življenjska doba opreme, predčasne investicije, pogodbene in druge obveznosti
Kapital in financiranje	povečane potrebe po kapitalu, vpliv na vrednost sredstev in zavarovanj za kredit, dostop do financiranja in strošek kapitala

To ne pomeni, da bo vsaka podnebna nevarnost avtomatično povzročila vse navedene finančne učinke. Pomen posameznega tveganja je odvisen od njegove velikosti, časovnega horizonta, izpostavljenosti in ranljivosti konkretnega podjetja. Vendar prav povezovanje fizičnega dogodka s poslovnimi in finančnimi posledicami omogoča vodstvu, da podnebna tveganja primerja z drugimi poslovnimi tveganji in določi, katera zahtevajo prednostno ukrepanje.

Zakaj je finančne učinke težko oceniti

Prenos podnebnega tveganja v finančne učinke ni enostaven. Podjetja imajo pogosto dobre podatke o lastnih objektih in preteklih škodah, bistveno manj pa vedo o prihodnjih podnebnih razmerah na posamezni lokaciji, ranljivosti dobaviteljev ali kaskadnih učinkih motenj v infrastrukturi.

Dodatna težava je **časovni horizont**. Poslovni načrti in proračuni so pogosto pripravljeni za nekaj let, medtem ko imajo stavbe, proizvodna oprema in infrastruktura življenjsko dobo več desetletij. Tveganje, ki danes še ni pomembno, je zato lahko zelo pomembno za investicijo, ki bo delovala leta 2040 ali 2050.

Finančne ocene otežujejo predvsem kakovost in prostorska natančnost podatkov, različni podnebni scenariji, negotovost glede časa in intenzivnosti dogodkov ter težko vrednotenje posrednih in kaskadnih učinkov. WBCSD zato podjetjem priporoča uporabo prihodnjih podnebnih projekcij v različnih časovnih obdobjih, analizo negotovosti ter vključevanje kompozitnih in kaskadnih tveganj ter vrednostne verige v oceno, namesto omejevanja analize samo na lastna sredstva (WBCSD, 2025; [Adaptation Planning for Business](#)).

Zato cilj finančne ocene ni napovedati natančne vrednosti prihodnje podnebne škode. Pomembneje je določiti **velikost možnega finančnega vpliva, kritične točke, časovni horizont ter odločitve, ki jih mora podjetje sprejeti danes**, da prepreči nesprejemljive izgube v prihodnosti.

Konkretni primer: kako se fizično tveganje prenese v finance podjetja

Poplave v Sloveniji leta 2023 dobro pokažejo razliko med fizičnim dogodkom in njegovimi finančnimi posledicami. Poplava lahko v podjetju povzroči neposredno poškodbo objekta in opreme, vendar se finančni učinek nadaljuje tudi po umiku vode:

1. poškodovana proizvodnja → manjša prodaja in prihodki
2. sanacija, alternativni transport in začasne rešitve → višji stroški
3. poškodovana oprema in stavbe → zmanjšanje vrednosti oziroma uporabnosti sredstev
4. daljša prekinitev poslovanja → pritisk na likvidnost in potreba po dodatnem kapitalu
5. velika ali ponavljajoča se izpostavljenost → večji pomen zavarovalnega kritja in ocene tveganja pri prihodnjih investicijah

Podnebna nevarnost torej sama po sebi še ni finančna izguba. **Finančno tveganje nastane prek poti, po katerih nevarnost vpliva na sposobnost podjetja ustvarjati prihodke, obvladovati stroške, ohranjati vrednost sredstev in financirati poslovanje.** Prav razumevanje teh poti je izhodišče za odločanje o tem, katera podnebna tveganja mora podjetje obravnavati prednostno.



Na del tveganja lahko podjetje vpliva

Na pojav vročinskega vala, ekstremnih padavin ali regionalne suše posamezno podjetje ne more neposredno vplivati. Lahko pa prispeva k **blaženju podnebnih sprememb** (tj. zmanjševanju emisij toplogrednih plinov) in nižanju drugih negativnih vplivov na okolje, hkrati pa z ukrepi prilagajanja pomembno vpliva na **svojo izpostavljenost in ranljivost** ter s tem zmanjšuje obseg možnih poslovnih in finančnih posledic.

Prilagajanje podnebnim spremembam pomeni, da lahko podjetje pri novih investicijah preverja prihodnjo podnebno izpostavljenost lokacij, zaščiti ali premesti kritično opremo, zagotovi rezervne vire energije in vode, prilagodi delovne pogoje, zmanjša odvisnost od posameznih dobaviteljev in logističnih poti ter okrepi načrte neprekinjenega poslovanja. Ocena nevarnosti, izpostavljenosti in ranljivosti je zato neposredno izhodišče za izbiro ukrepov prilagajanja (EEA/Climate-ADAPT; [Assessing climate risks and vulnerabilities](#)).

Ukrepi prilagajanja ne odpravljajo podnebnih nevarnosti, temveč zmanjšujejo verjetnost in obseg njihovih posledic za poslovanje. Z njimi lahko podjetje omeji **prekinitve poslovanja, izgubo prihodkov, nepredvidene stroške, poškodbe sredstev, pritiske na denarni tok ter potrebe po dodatnih investicijah in kapitalu**.

Prav zato sektorska ali nacionalna ocena lahko pokaže, katera tveganja je smiselno preveriti prednostno, ne more pa določiti dejanskega tveganja posameznega podjetja. To je odvisno od njegovih lokacij, sredstev, procesov, zaposlenih, odvisnosti od energije, vode in infrastrukture, dobaviteljev ter sposobnosti preprečevanja motenj, odzivanja in okrevanja.

Prilagajanje se tako začne tam, kjer podjetje podnebno nevarnost prevede v poslovno vprašanje: kaj je izpostavljeno, zakaj je ranljivo, kakšne bi bile posledice za poslovanje in katere ukrepe je mogoče sprejeti za zmanjšanje tveganja.



Priložnosti za podjetja

Podnebne spremembe podjetjem ne prinašajo samo tveganj. Prilagajanje ustvarja tudi poslovno vrednost, vendar sta pri tem pomembni dve vsebinsko različni vrsti priložnosti.

Prva je povečanje odpornosti lastnega poslovanja. Podjetje lahko z zmanjšanjem porabe vode in energije, zaščito sredstev, izboljšanjem hlajenja, razpršitvijo dobaviteljev, rezervnimi sistemi, prilagajanjem delovnih pogojev in drugimi ukrepi zmanjšuje možnost škode in prekinitve poslovanja. Poslovna korist se kaže predvsem v preprečenih izgubah, stabilnejših stroških, zanesljivejših prihodkih ter večji odpornosti sredstev in vrednostne verige.

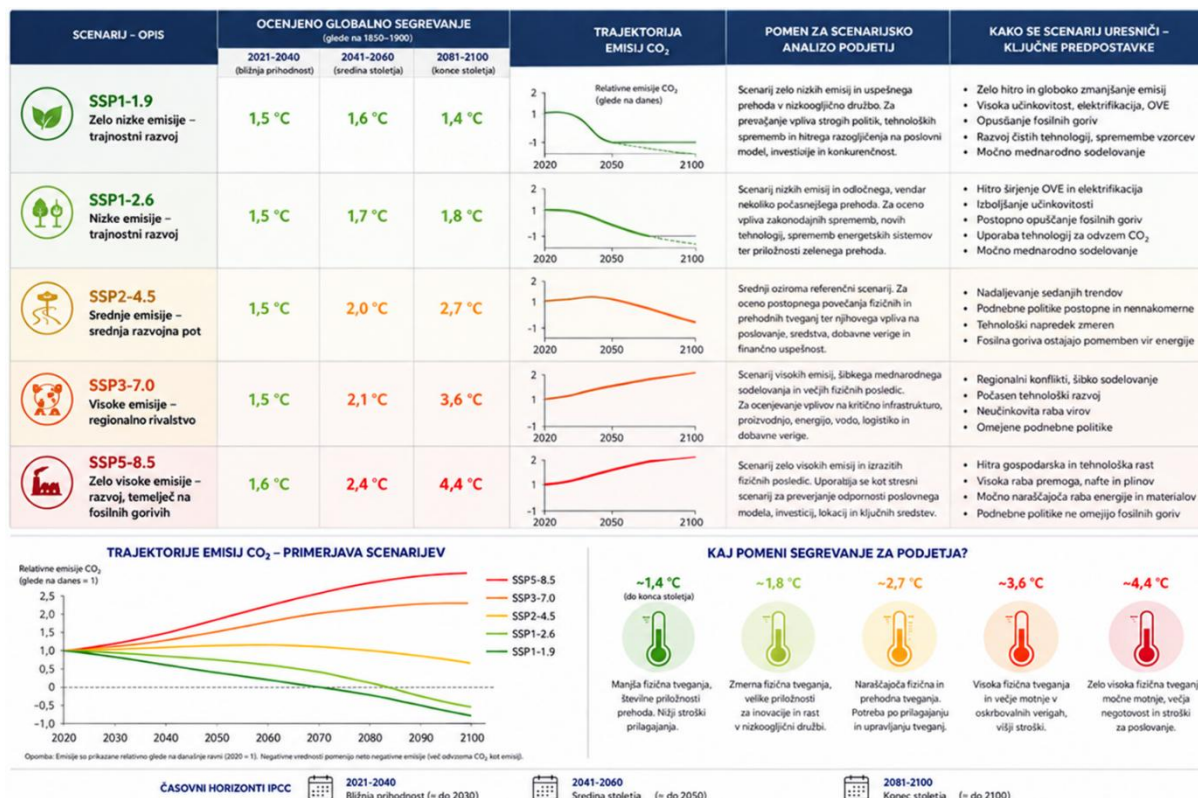
Druga je razvoj izdelkov, storitev in rešitev za trg podnebne odpornosti. Povečevanje podnebnih tveganj ustvarja povpraševanje po odpornejših stavbah in infrastrukturi, krepitev biodiverzitete in ekosistemskih storitev, upravljanju vode, hlajenju, energetskih rešitvah, modro-zeleni infrastrukturi, podnebnih podatkih in analitiki, sistemih zgodnjega opozarjanja ter finančnih in zavarovalnih rešitvah. Podjetje lahko zato prilagajanje obravnava tudi kot področje inovacij, novih trgov in prihodkov.

WBCSD podobno poudarja, da prilagajanje podjetjem omogoča zaščito obstoječega poslovanja in hkrati razvoj novih poslovnih priložnosti, izdelkov in storitev (WBCSD, 2024; [The Business Leaders Guide to Climate Adaptation & Resilience](#)).

V naslednjih poglavjih so priložnosti za podjetja podrobneje razdelane po sektorjih.



Podnebni scenariji kot poslovno in finančno orodje za napovedovanje tveganj



Podjetja pri načrtovanju razvoja upoštevajo gospodarske razmere, zakonodajo, tehnološki razvoj, trge ter pričakovanja vlagateljev, bank, zavarovalnic in drugih partnerjev. Vse pomembnejši del teh odločitev postajajo tudi **prihodnje podnebne razmere**.

Podnebni scenariji podjetjem pomagajo oceniti, kako bi se lahko v prihodnjih desetletjih spreminjale temperature, padavine, suše, vročinski valovi in druge podnebne razmere. **Ne napovedujejo prihodnosti**, temveč prikazujejo več možnih razvojnih poti, na podlagi katerih lahko podjetje preveri odpornost svojih lokacij, sredstev, dobavnih verig in investicij.

Globalne scenarije uporablja IPCC, za Slovenijo pa je ARSO pripravil podrobnejše nacionalne podnebne projekcije. Podjetja lahko do teh podatkov dostopajo prek [Atlasa podnebnih projekcij](#) ali poročila [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja](#) in tako preverijo pričakovane spremembe podnebnih kazalnikov na območjih, kjer poslujejo ali načrtujejo nove investicije. Objavljen je tudi [Seznam spremenljivk](#), za katere so pripravljene projekcije v projektu Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja. Podatki v surovi obliki so dostopni tudi prek nacionalnega portala [odprtih podatkov OPSI](#). V okviru podnebnih storitev ARSO naročnikom na podlagi razpoložljivih podnebnih projekcij pripravlja tudi podrobnejše analize posameznih podnebnih pojavov in ekstremnih dogodkov, kot so na primer nalivi.

Katere scenarije uporabljamo danes

Starejše podnebne projekcije, tudi večina projekcij ARSO za Slovenijo, temeljijo na scenarijih **RCP**. Ti prikazujejo različne prihodnje ravni emisij in segrevanja, v Sloveniji so projekcije narejene za tri scenarije: optimističnega RCP2.6, srednjega RCP4.5 in pesimističnega RCP8.5 ([ARSO, 2018](#)).

Novejši okvir IPCC uporablja malce nadgrajene scenarije poimenovane **SSP (Shared Socioeconomic Pathways)**. Za poslovno analizo jih lahko poenostavljeno razumemo kot različne prihodnosti: od scenarija hitrega zmanjševanja emisij do sveta z visokimi emisijami in bistveno večjim segrevanjem ([IPCC, 2023](#)).

Do sredine stoletja so razlike med scenariji še razmeroma omejene. IPCC za obdobje 2041–2060 ocenjuje povprečno globalno segrevanje med približno **1,6 °C in 2,4 °C**, odvisno od scenarija. Proti koncu stoletja se razlike močno povečajo: za obdobje 2081–2100 znašajo osrednje ocene približno od **1,4 °C do 4,4 °C** ([IPCC, 2021](#)). Potrebno je vedeti, da so lahko regionalni dvigi tudi 2x višji od globalnih in da je to segrevanje potrebno umestiti v kontekst že izmerjenega segrevanja (približno 2 °C v Sloveniji v obdobju 1960–2011).

To je pomembno predvsem pri dolgoročnih investicijah. Objekt, proizvodna linija ali infrastruktura, načrtovana danes, bo lahko delovala še čez 30, 50 ali več let. Zato mora podjetje pri takih naložbah preveriti tudi razmere, ki so možne proti sredini ali koncu stoletja.

V sektorskem delu te analize uporabljamo predvsem scenarija RCP4.5 in RCP8.5, skladno z nacionalnimi sektorskimi ocenami in projekcijami ARSO, na katere se analiza opira. Novejše scenarije SSP uporabljamo za pojasnitev globalnega okvira in pri navajanju ugotovitev IPCC, ki temeljijo na tem okviru. Scenariji SSP predstavljajo aktualni znanstveni okvir IPCC. Pri ocenjevanju konkretnih lokacij v Sloveniji pa do priprave novih podnebnih projekcij na temelju SSP ostajajo pomembne projekcije ARSO, ki temeljijo na scenarijih RCP.

Približno primerljivi pari glede na raven sevalnega prispevka ob koncu stoletja so RCP2.6 in SSP1-2.6, RCP4.5 in SSP2-4.5 ter RCP8.5 in SSP5-8.5. Enaka končna številka ne pomeni enakih družbenoekonomskih predpostavk ali povsem enakih regionalnih podnebnih projekcij. Rezultatov zato ni mogoče neposredno zamenjevati. Pri vsaki številčni oceni je treba navesti uporabljeni scenarij, referenčno in prihodnje obdobje ter območje, za katero velja (ARSO, 2018; IPCC, 2021).

Po oceni UNEP bi nadaljevanje trenutno veljavnih svetovnih podnebnih politik vodilo do približno **2,8 °C globalnega segrevanja v tem stoletju** ([UNEP, 2025](#)). Vendar za podjetje ni ključno ugotoviti, kateri scenarij se bo natančno uresničil. Pomembneje je preveriti, **ali bo poslovanje dovolj odporno v več različnih možnih prihodnostih**.

[Zakaj podjetja potrebujejo podnebne scenarije](#)

Scenarijska analiza pomaga podjetju preveriti, kako bi različne podnebne razmere lahko vplivale na:

1. poslovne lokacije, objekte in opremo;
2. proizvodnjo in zaposlene;
3. dobavitelje in logistične poti;
4. razpoložljivost energije, vode in drugih virov;
5. prihodke, stroške in vrednost sredstev;
6. potrebe po financiranju in zavarovanju;
7. konkurenčnost in prihodnje poslovne priložnosti.

Njena največja vrednost je v tem, da podnebne podatke prevede v **konkretno poslovne odločitve**. Podjetje lahko na tej podlagi določi, katera tveganja so prednostna, katere ukrepe mora izvesti takoj in katere investicije mora vključiti v srednjeročne ali dolgoročne načrte.



Scenarijska analiza je zato uporabna pri:

1. oblikovanju poslovne strategije;
2. načrtovanju investicij in operativnih stroškov;
3. izbiri, prenovi in zaščiti poslovnih lokacij;
4. upravljanju dobavnih verig;
5. načrtovanju oskrbe z energijo in vodo;
6. pripravi načrtov neprekinjenega poslovanja;
7. določanju zavarovalnih potreb;
8. ocenjevanju prihodnjih finančnih potreb;
9. razvoju novih izdelkov in storitev.

Mednarodni računovodski standard IFRS S2, priporočila TCFD in evropski standardi za poročanje o trajnostnosti ESRS podnebna tveganja in priložnosti povezujejo s poslovnim modelom, strategijo, finančnimi učinki in dolgoročno odpornostjo podjetja. Za podjetja, ki poročajo po CSRD, revidirani ESRS iz leta 2026 zahtevajo oceno pomembnih fizičnih in tranzicijskih podnebnih tveganj ter odpornosti strategije in poslovnega modela. Formalna scenarijska analiza po ESRS ni splošno obvezna, če pa jo podjetje uporabi, mora pojasniti uporabljene scenarije, predpostavke in rezultate.

Za večino MSP scenarijska analiza ni splošna zakonska obveznost, lahko pa informacije o podnebnih tveganjih zahtevajo **banke, investitorji, zavarovalnice, večji kupci ali drugi poslovni partnerji**.

Kako scenariji pomagajo pri konkretnih odločitvah

Pri dolgoročnih investicijah mora podjetje preveriti ne le začetne stroške, ampak tudi prihodnje stroške hlajenja, oskrbe z vodo in energijo, zaščite pred poplavami, vzdrževanja, zavarovanja ter morebitnih prekinitev poslovanja.

Če projekcije, na primer, pokažejo večje tveganje pomanjkanja vode na območju proizvodnje, lahko podjetje primerja različne možnosti: zmanjšanje porabe, ponovno uporabo procesne vode, uvedbo manj vodno intenzivne tehnologije, alternativno oskrbo ali drugo lokacijo za širitev. Podobno lahko pri dobavnih verigah preveri izpostavljenost ključnih dobaviteljev in transportnih poti ter pravočasno uvede alternativne dobavitelje, poti ali večje varnostne zaloge.

Dobra scenarijska analiza se zato ne konča pri vprašanju, kaj se lahko zgodi. Njena glavna vrednost je odgovor na vprašanje: kaj mora podjetje zaradi tega narediti in kdaj? Tako scenariji postanejo praktično orodje za določanje investicijskih prioritet, upravljanje tveganj in krepitev dolgoročne konkurenčnosti podjetja.



• Kako se podnebna tveganja in priložnosti razlikujejo med gospodarskimi sektorji

Podnebne spremembe ne vplivajo enako na vse gospodarske dejavnosti. Nekateri sektorji so neposredno odvisni od temperature, padavin, vode in ekosistemov, drugi so bolj izpostavljeni zaradi velikih fizičnih sredstev, infrastrukture ali dela na prostem, tretji pa posledice podnebnih dogodkov prevzemajo in prenašajo prek dobavnih verig, trgov, financ, zavarovanja in storitev.

Razlike obstajajo tudi znotraj istega sektorja. Industrijsko podjetje z veliko porabo vode ima drugačen profil tveganja kot podjetje z nizko porabo vode; gorska turistična destinacija je izpostavljena drugačnim nevarnostim kot obalna; dve logistični podjetji pa se lahko močno razlikujeta glede na lokacijo terminalov in transportne poti.

Sektor pove, katera tveganja je smiselno preveriti najprej. Ne pove pa, kako veliko je tveganje konkretnega podjetja. To določajo predvsem lokacija, sredstva, način dela, odvisnost od energije in vode, infrastruktura, dobavitelji in sposobnost podjetja za odziv.

Zato je smiselno sektorski pregled razumeti kot **orientacijo za podjetja, ne kot nadomestilo za oceno tveganj konkretnega podjetja in njegovih lokacij.**

Enotne univerzalne lestvice sektorjev, ki bi bili zaradi podnebnih sprememb najbolj prizadeti, ni mogoče oblikovati. Rezultat je odvisen od tega, **katero nevarnost, območje, časovni horizont in vrsto gospodarske posledice ocenjujemo.**

IPCC za Evropo ugotavlja, da se vplivi pomembno razlikujejo med regijami, sektorji in posameznimi skupinami. Vročina na primer posebej zmanjšuje delovno produktivnost v kmetijstvu, gradbeništvu in proizvodnji; neposredne poplavne izgube so velike v proizvodnji, gospodarskih javnih službah in prometu, medtem ko se posredne izgube pojavljajo tudi v gradbeništvu, bančništvu in zavarovalništvu. IPCC hkrati opozarja, da so lahko posredni učinki prek dobavnih verig, prometnih poti in elektroenergetskih omrežij **enako veliki ali celo večji od neposrednih učinkov** (IPCC, 2022, poglavje 13; [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability – Europe](#)).

Tudi EUCRA ne oblikuje lestvice sektorjev, temveč 36 evropskih podnebnih tveganj razvršča med ekosisteme, prehranske sisteme, zdravje, infrastrukturo ter gospodarstvo in finance. Tak pristop odraža dejstvo, da številna najpomembnejša tveganja **presejajo meje posameznega sektorja** (EEA, 2024; [European Climate Risk Assessment](#)).

Za namen te analize zato sektorje razvrščamo v tri skupine glede na prevladujoči način izpostavljenosti. Razvrstitev je analitična in ni uradna statistična klasifikacija.

Evropska ocena podnebnih tveganj – EUCRA

Prva Evropska ocena podnebnih tveganj (**European Climate Risk Assessment – EUCRA**), objavljena leta 2024, opredeljuje **36 velikih podnebnih tveganj za Evropo**. Tveganja ogrožajo prehransko in energetska varnost, ekosisteme, infrastrukturo, vodne vire, zdravje, gospodarstvo in finančno stabilnost. EEA ugotavlja, da je veliko tveganj že doseglo visoko ali kritično raven in da se lahko brez hitrejšega ukrepanja v prihodnje še močno povečajo (EEA, 2024; [European Climate Risk Assessment](#)).

EUCRA 36 tveganj razvršča v pet medsebojno povezanih področij:

Področje EUCRA	Podpodročja tveganj
Ekosistemi	obalni ekosistemi; morski ekosistemi; izguba biotske raznovrstnosti in ponorov ogljika zaradi požarov; izgube zaradi suše in škodljivcev; spremembe razširjenosti vrst; invazivne tujerodne vrste; vodni in mokriščni ekosistemi; zdravje tal; kaskadni vplivi motenj v gozdovih
Prehranski sistemi	rastlinska pridelava; živinoreja; ribištvo in akvakultura; prehranska varnost zaradi višjih cen hrane; prehranska varnost zaradi podnebnih vplivov zunaj Evrope
Zdravje ljudi	vročinski stres prebivalstva; vročinski stres delavcev na prostem; vplivi požarov na prebivalstvo in grajeno okolje; zdravje in kakovost bivanja v neprilagojenih stavbah; nalezljive bolezni; patogeni v obalnih vodah; zdravstveni sistemi in infrastruktura
Infrastruktura	rečne in mestne poplave; obalne poplave; poškodbe stavb in infrastrukture; motnje v energetiki zaradi vročine in suše; motnje v energetiki zaradi poplav; kopenski promet; pomorski promet
Gospodarstvo in finance	evropski solidarnostni mehanizmi; javne finance; nepremičninski in zavarovalniški trgi; vplivi pomanjkanja vode na prebivalstvo in gospodarstvo; dobavne verige farmacevtskih proizvodov; dobavne verige surovin in komponent; finančni trgi; zimski turizem

EUCRA je za podjetja pomembna predvsem zato, ker pokaže, da posameznih tveganj ni mogoče razumeti ločeno. Ocena posebej poudarja **kaskadno širjenje tveganj** med ekosistemi, prehrano, zdravjem, infrastrukturo ter gospodarstvom in financami. Motnja v energetiki ali prometu lahko na primer vpliva na proizvodnjo, zdravje in širše gospodarstvo, gospodarske izgube pa se lahko nato prenesejo tudi v finančni sistem.

Pregled vseh 36 tveganj je predstavljen v **Prilogi 3**.



Slovenska sektorska ocena podnebnih tveganj za gospodarstvo in turizem

Evropsko sliko EUCRA za slovenske razmere dopolnjuje **Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem**, ki jo je leta 2025 za Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport pripravil Stritih d.o.o. Ocena podrobneje obravnava šest področij: **gradbeništvo, industrijo, transport, trgovino, storitve in turizem**, pri industriji pa dodatno razlikuje več industrijskih panog (metalurgija, kemična industrija, farmacevtska industrija, avtomobilska industrija, elektro in elektronska industrija, prehrambena industrija, tekstilna industrija, lesna industrija) (**Stritih d.o.o.**, [Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem](#), poročilo pripravljeno za Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport, 2025).

Pomembna značilnost ocene je, da sektorjev ne primerja samo glede na podnebne nevarnosti. Pri vsakem ocenjuje **občutljivost, prilagoditveno sposobnost, ranljivost, sedanjo in prihodnjo izpostavljenost ter potencialne vplive**. Izpostavljenost je ocenjena tudi glede na prihodnja podnebna scenarija RCP4.5 in RCP8.5, pri posameznih tveganjih pa je upoštevana tudi prostorska diferenciacija.

Ocena pokaže, da imajo sektorji različne profile tveganja. **Naraščajoče temperature** so posebej pomembne za gradbeništvo, storitve in turizem, **suša in pomanjkanje vode** za industrijo in turizem, **poplave** za industrijo in turizem, dvig morske gladine pa predvsem za transport. Še izrazitejša je odvisnost gospodarstva od sistemov zunaj neposrednega nadzora podjetij: **izpad infrastrukture** je ocenjen kot posebej pomemben za industrijo in transport, **motnje dobavnih verig** pa za industrijo in trgovino.

Za poslovno razumevanje je pomembno predvsem, da ocena podnebne nevarnosti prevaja v **konkretna poslovna tveganja**. V gradbeništvu izpostavlja zmanjševanje števila dni, primernih za delo, varnost zaposlenih in rast stroškov; v industriji prekinitve proizvodnje, dobavne verige in potrebne investicije; v transportu prekinitve prevoza in rast stroškov; v trgovini prekinitve oskrbe in dostopnosti; v storitvah izpade elektrike, telekomunikacij in interneta; v turizmu pa spremembe privlačnosti destinacij, varnost ter dostopnost.

Poseben pomen ima ugotovitev, da je slovensko gospodarstvo zaradi svoje vpetosti v mednarodne tokove izpostavljeno tudi **podnebnim dogodkom zunaj Slovenije**. Motnje v dobavnih verigah, energetiki, prometu ali na finančnih trgih se lahko prenesejo v slovenska podjetja, čeprav njihova lastna lokacija ni neposredno prizadeta. Sektorska ocena zato opozarja na potrebo po povečevanju odpornosti infrastrukture in gospodarstva v Sloveniji ter hkrati na pomen evropskega in mednarodnega sodelovanja.

Za podjetje sektorska ocena predstavlja izhodišče za določanje tveganj, ki jih je smiselno preveriti prednostno, ne pa ocene dejanskega tveganja konkretnega podjetja. Tudi znotraj istega sektorja se ranljivost razlikuje glede na lokacijo, tehnologijo, zaposlene, infrastrukturo, dobavitelje in sposobnost prilagajanja.

Tabela prikazuje šest sektorjev iz sektorske analize ter njihovo ranljivost in poslovno izpostavljene elemente



Sektor	Ključna poslovna tveganja po sektorski oceni	Poslovno izpostavljeni elementi
Gradbeništvo	manj primernih delovnih dni, varnostna tveganja, škoda na gradbiščih in opremi, rast stroškov	predvsem delovna sila, gradbišča, oprema in financiranje
Industrija	prekinitve proizvodnje, izpad dobave surovin in komponent, rast stroškov in potrebnih investicij	proizvodni objekti, stroji in oprema, energija, voda, dobavne verige
Transport	prekinitve prevoza, poškodbe infrastrukture, spremembe transportnih tokov, rast stroškov	infrastruktura, zaposleni, vozila in transportna omrežja
Trgovina	prekinitve oskrbe, nedostopnost poslovalnic in skladišč, motnje infrastrukture	blago, trgovine, skladišča, podporni sistemi
Storitve	motnje dostopnosti ter izpadi elektrike, telekomunikacij in interneta	zaposleni, uporabniki, oprema in podporni sistemi
Turizem	spremembe privlačnosti destinacij in povpraševanja, varnostna tveganja, motnje dostopa	atrakcije in dejavnosti, nastanitve, zaposleni, promet in dostopnost

Analitična razvrstitev sektorjev

Za namen te analize gospodarske dejavnosti razvrščamo na dva načina – po Standardni klasifikaciji dejavnosti (SKD) in pa na koncu glede na **prevladujoči način, po katerem lahko fizična podnebna tveganja vplivajo na njihovo poslovanje**. Za ta zadnji način so uporabljene so tri analitične skupine:

- **neposredna odvisnost od podnebja in naravnih virov** – sektorji, katerih proizvodnja, ponudba ali ključni viri so neposredno povezani s temperaturo, vodo, tlemi, gozdovi, morjem ali ekosistemi; sem sodijo predvsem *kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo in akvakultura ter turizem*;
- **odvisnost od fizičnih sredstev in kritične infrastrukture** – sektorji, pri katerih je poslovanje močno odvisno od objektov, opreme, omrežij, energije, vode, prometa ali digitalne infrastrukture; sem sodijo predvsem *industrija, gradbeništvo, energetika, vodno gospodarstvo, promet in logistika ter IKT*;
- **prenos tveganja prek vrednostnih verig, storitev in finančnega sistema** – dejavnosti, prek katerih se posledice podnebnih dogodkov prenašajo na druga podjetja, sektorje ali gospodinjstva; sem sodijo *trgovina in storitve, finančni sektor in zavarovalništvo, zdravstvo ter nepremičnine*.

Razvrstitev **ni uradna statistična ali strokovna klasifikacija sektorjev**, temveč analitični okvir te analize. Posamezen sektor je lahko hkrati izpostavljen prek več mehanizmov. Industrija je na primer močno odvisna od fizičnih sredstev in infrastrukture, vendar je hkrati izpostavljena prek globalnih dobavnih verig; turizem je neposredno odvisen od podnebnih razmer in naravnega okolja, hkrati pa tudi od prometa, vode in energetike. Namen razvrstitve je zato poudariti prevladujoče **poslovne odvisnosti glede na vpliv podnebnih tveganj**.

Metodološki pristop k sektorski analizi

Sektorski pregled združuje logiko **EUCRA**, evropskega podpornega orodja **Climate-ADAPT** ter slovenskih sektorskih ocen.

Scenariji za presojo prihodnje izpostavljenosti

Za presojo prihodnje izpostavljenosti sektorjev v tej analizi uporabljamo **enaka podnebna scenarija kot slovenska Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem – scenarij zmernih emisij RCP4.5 in scenarij visokih emisij RCP8.5**. Scenarija ne napovedujeta, kaj se bo zagotovo zgodilo, temveč predstavljata dve različni prihodnji podnebni poti, s katerima je mogoče preveriti, kako odporni so sektorji, podjetja in investicije na različno intenzivne podnebne spremembe. Tak pristop omogoča neposredno primerljivost z nacionalno sektorsko oceno in s podnebnimi projekcijami ARSO, na katerih temelji velik del podatkov o pričakovanih spremembah podnebnih nevarnosti v Sloveniji. Oba scenarija **imata časovni horizont do konca 21. stoletja, torej približno do leta 2100**. Razlike med njima so do sredine stoletja še razmeroma omejene, proti letu 2100 pa postanejo bistveno izrazitejše. Zato je pri dolgoročnih investicijah smiselno preveriti odpornost tudi po scenariju RCP8.5.

Primerjava podnebnih nevarnosti za sedanje stanje in po scenarijih RCP4.5 in RCP8.5 za Slovenijo
(Kazalniki so povzeti po Sektorski oceni za gospodarstvo)

Podnebna nevarnost	Kazalec izpostavljenosti	Scenarij			Negotovosti
		Sedanje stanje	RCP4.5	RCP8.5	
NEPOSREDNE NEVARNOSTI					
Naraščajoče temperature	Število vročih dni; tj. ko je T max ≥ 30 °C	15–20 dni/leto	26–31 dni/leto	42–47 dni/leto	RCP4.5: smer segrevanja je zanesljiva; manj gotovi so lokalna intenzivnost, trajanje in razporeditev vročinskih valov. RCP8.5: izrazitejše povečanje toplotne obremenitve je pričakovano, vendar ostajata negotova natančno število vročih dni in lokalna intenzivnost.
Spremembe vzorcev padavin (količine in razporeditve padavin)	Sprememba zimskih in poletnih padavin glede na referenčno obdobje	Referenčno stanje (zimske padavine: 252 mm, poletne padavine 371 mm v povprečju v obdobju 1991-2020 v Ljubljani)	zimske: +10 do +30 %; poletne: –5 do +40 %	zimske: +20 do +50 %; poletne: –20 do +40 %	RCP4.5: negotovost je velika, zlasti pri poletnih padavinah; projekcije se razlikujejo med območji, letnimi časi in modeli. RCP8.5: razpon možnih sprememb je še širši; tudi ob izrazitejših podnebnih spremembah smer poletnih padavin ni povsod enoznačna.
Veter, neurja in toča	Število dni z več kot 50 mm padavin v enem dnevu	5–8 dni/leto	7–10 dni/leto	8–13 dni/leto	RCP4.5: visoka negotovost zaradi lokalne in težko predvidljive narave neurij; intenzivne padavine so le približek za veter, neurja in točo. RCP8.5: pričakuje se večja intenzivnost in pogostost ekstremnih dogodkov, vendar njihove prihodnjelokacije ni mogoče zanesljivo določiti.
Poplave	Število poplavnih dogodkov letno	2–3 dogodki/leto	3–4 dogodki/leto	4–6 dogodkov/leto	RCP4.5: velika predvsem prostorska negotovost; vpliv je odvisen od lokacije, porečja, urbanizacije, odvodnjavanja in drugih značilnosti. RCP8.5: potencialna nevarnost je večja, vendar ostajajo lokalna pogostost, obseg poplav in posledice močno odvisni od lokalnih razmer.
Suša in pomanjkanje vode	Omejitev porabe vode	brez omejitev	redka	letna	RCP4.5: visoka negotovost; projekcije se razlikujejo glede na območje, letni čas ter površinske in podzemne vode. RCP8.5: večje segrevanje povečuje pritisk na vodno bilanco, vendar pogostosti dejanskih omejitev porabe vode ni mogoče neposredno predvideti samo iz podnebnega scenarija.
Dvig morja	Število poplavljanj morja	1–2 na leto	10–20 na leto	50–100 na leto	RCP4.5: smer dviga morja je razmeroma zanesljiva, bolj negotova sta velikost in pogostost dejanskega poplavljanja. RCP8.5: pričakovano je bistveno večje število poplavljanj morja.
POSREDNE NEVARNOSTI					
Izpad infrastrukture	Izpadi elektrike, telekomunikacij in interneta ter prevoznost cest	elektrika, telekomunikacije in internet: približno na deset let; cestne povezave: letno	približno letni izpadi; cestne povezave prekinjene večkrat letno	izpadi večkrat letno; cestne povezave so lahko prekinjene četrtletno	RCP4.5: visoka negotovost; dejanska pogostost bo odvisna predvsem od lokacije, stanja infrastrukture, investicij, vzdrževanja in redundance. RCP8.5: negotovost ostaja zelo visoka; več fizičnih dogodkov lahko poveča motnje, vendar pogostosti izpadov ni mogoče neposredno izpeljati iz RCP8.5.
Motnje v dobavnih verigah	Oskrba s hrano, gorivi, materiali in surovinami, blagom ter repromateriali	praviloma nemotena	redko oziroma občasno motena	lahko postane nepredvidljiva	RCP4.5: zelo visoka negotovost; posledice so odvisne od lokacije dobaviteljev, logistike, alternativnih dobav in odziva trgov. RCP8.5: zelo visoka negotovost; možnost širših motenj se povečuje, vendar je razvoj odvisen tudi od trgovinske politike,



					tehnologije, prilagajanja in geopolitičnih razmer.
Motnje na finančnih trgih	Obrestna mera za kratkoročne kredite oziroma motnje financiranja	približno 3,7 %	možnost motenj	možnost sistemskih motenj	RCP4.5: zelo visoka negotovost; podnebni scenarij ne določa prihodnjih obrestnih mer ali finančnih kriz. RCP8.5: zelo visoka negotovost; večje fizične izgube lahko povečajo finančne pritiske, vendar je razvoj odvisen tudi od monetarne politike, gospodarskih razmer, regulacije in odziva finančnega sistema.

Podnebni kazalniki opisujejo nevarnost, ne celotne izpostavljenosti ali poslovnega tveganja. Izpad elektrike, omejitev rabe vode, motnja dobave in sprememba pogojev financiranja so možne posledice, ki zahtevajo dodatne predpostavke in analize. Scenarij emisij sam po sebi ne določa tveganja ali ranljivosti. Pri presoji vplivov na poslovanje morajo biti navedeni vir, območje, obdobje, definicija dogodka in negotovost.

Področje	Primeren kazalnik	Kako uporabiti v poslovni presoji
Vročina	Število vročih dni, trajanje vročinskih valov, nočne temperature	Projekcije za lokacijo povezati s toplotnimi obremenitvami zaposlenih in mejnimi temperaturami opreme.
Padavine	Sezonska količina ter ločeni kazalniki intenzivnih padavin	Ločiti spremembo v % od absolutne količine v mm; za odvodnjavanje preveriti ekstremne (kratkotrajne) padavine.
Veter in toča	Hitrost sunkov vetra; lokalna nevarnost toče	Zaradi redkosti dogodkov je težko narediti statistiko za pretekla stanja in projekcije niso na voljo. Vseeno potrebno upoštevati, da se pogoji za nastanek meteoroloških dejavnikov, ki lahko privedejo do škode, pojavljajo pogosteje in v bolj intenzivni obliki.
Poplave	Globina, hitrost in obseg vode pri opredeljeni verjetnosti	Uporabiti poplavne karte, podnebne projekcije in hidrološko-hidravlične študije na območju.
Suša in voda	Vodna bilanca, nizki pretoki, stanje podzemne vode	Ločiti je treba meteorološko sušo od razpoložljivosti vira in upravljavskih omejitev odvzema.
Obalna nevarnost	Srednja in ekstremna gladina, valovanje	Navedi višinski sistem in lokalni prag poplavljanja ter aktualno pogostost poplavljanja.
Infrastrukturne motnje	Trajanje izpada in čas ponovne vzpostavitve	Določiti s podatki operaterja, preteklimi izkušnjami in stresnim preizkusom.
Dobavne verige	Čas dobave, zaloge in čas zamenjave dobavitelja	Preveriti sočasno prizadetost več dobaviteljev, tudi tujih, in skupnih logističnih vozlišč.
Finančne posledice	Prekinitev prihodkov, dodatni stroški, likvidnostna vrzel	Uporabiti je treba finančni scenarij z jasno ločenimi predpostavkami.

V tej analizi je metodološki okvir prilagojen potrebam poslovne javnosti. Pri vsakem sektorju se zato obravnava naslednje vidike:



Element presoje	Vsebina presoje
Podnebne nevarnosti	Akutna / kronična; Posredne in neposredne nevarnosti Relevantna akutna in kronična tveganja, kot so vročina, poplave, suša, pomanjkanje vode, intenzivne padavine, požari ali dvig morske gladine, ter pričakovana smer njihovega razvoja.
Ključna tveganja	3-5 ključnih tveganj
Izpostavljenost	Ljudje, lokacije, objekti, oprema, naravni viri, infrastruktura, dobavitelji, transportne poti in drugi elementi, ki jih lahko nevarnost prizadene.
Ranljivost in prilagoditvena sposobnost	Lastnosti, ki povečujejo občutljivost na motnjo, ter možnosti sektorja za preprečevanje posledic, prilagoditev, odziv in okrevanje.
Dva scenarija – RCP4.5 in RCP8.5	Ali je tveganje pomembno že danes, kako se lahko spreminja do sredine stoletja in kakšen pomen ima za sredstva in investicije z dolgo življenjsko dobo glede na scenarija RCP4.5 in RCP8.5.
Smeri prilagajanja in ključne poslovne priložnosti	Možnosti zmanjševanja izpostavljenosti in ranljivosti ter proizvodi, storitve, tehnologije in investicije, po katerih lahko zaradi prilagajanja raste povpraševanje.

Analiza **ne uvaja novega numeričnega ocenjevanja tveganj sektorjev in ne oblikuje lestvice »najbolj ogroženih« sektorjev**. Takšna primerjava bi lahko ustvarila navidezno natančnost, saj je dejansko tveganje odvisno od konkretne nevarnosti, lokacije, časovnega horizonta, izpostavljenosti in ranljivosti. Numerične ocene iz slovenske sektorske ocene za gospodarstvo in drugih ocen sektorjev, dostopnih na spletni strani [MOP](#) (nazadnje posodobljena 22. julija 2026; objavljene so ocene za energetiko, gospodarstvo, kmetijstvo, kulturno dediščino, promet, urbana naselja, vode in zdravje, nekatere ocene pa so še v pripravi) se zato uporabljajo kot **strokovna podlaga za prepoznavanje značilnih sektorskih tveganj**, ne pa kot nova ocena te analize. V ospredju je vprašanje, **zakaj je posamezen sektor izpostavljen, kaj lahko zaradi podnebnega dogodka preneha delovati in kateri dejavniki tveganje povečujejo ali zmanjšujejo**. To ohranja tudi osnovno ugotovitev slovenske ocene, da se vzroki za ranljivost med sektorji pomembno razlikujejo.

Sedanja in prihodnja izpostavljenost

Pri sektorskem pregledu se ločuje med **prihodnjo izpostavljenostjo tveganjem po dveh scenarijih**. Izpostavljenost opisuje, katere elemente sektorja lahko prizadenejo podnebne nevarnosti. Pri prihodnji izpostavljenosti se upošteva pričakovani razvoj podnebnih nevarnosti in različni podnebni scenariji za časovni horizont do konca stoletja.

Za šest sektorjev, ki jih obravnava slovenska sektorska ocena, se upoštevajo njene ugotovitve za sedanje stanje ter scenarija **RCP4.5 in RCP8.5**. Pri drugih sektorjih se uporabljajo razpoložljive sektorske ocene, evropske analize ter podatki EUCRA, Climate-ADAPT, IPCC in drugih relevantnih virov. Namen ni izdelati novih ocen, temveč predstaviti skupna **poslovno pomembna tveganja v prihodnjih podnebnih razmerah po pomembnejših gospodarskih sektorjih**.

Od potencialnega vpliva do poslovne posledice

Pomembna nadgradnja sektorske ocene je prevod podnebnega vpliva v **poslovno posledico**. Slovenska sektorska ocena že opredeljuje konkretna tveganja, kot so prekinitve proizvodnje, omejitve



dela, izpad prevoza, motnje dobavnih verig ali povečani stroški. V tej analizi je ta povezava dodatno strukturirana po naslednji logiki: **podnebna nevarnost → izpostavljen element → ranljivost → prednostni prilagoditveni ukrepi → poslovna priložnost**

Tako na primer suša sama po sebi še ne pomeni poslovne izgube. Če je proizvodnja izpostavljena zaradi velike odvisnosti od vode in nima alternativnega vira, lahko zmanjšana razpoložljivost vode omeji proizvodnjo, kar se nato odrazi v nižjem obsegu prodaje, višjih stroških ali potrebnih investicijah. Enako lahko poplava brez neposredne škode na obratu prek poškodovane prometne povezave prekine dobavo komponente in povzroči zastoj proizvodnje.

Posebna pozornost medsektorskim odvisnostim

Sektorska analiza posameznih dejavnosti ne obravnava kot izoliranih sistemov. EUCRA posebej opozarja, da se podnebna tveganja lahko širijo med ekosistemi, infrastrukturo, gospodarstvom in finančnim sistemom, slovenska sektorska ocena pa med pomembnimi vplivi izpostavlja tudi izpade infrastrukture in motnje dobavnih verig.

Zato bo v prihodnje pri vsakem sektorju ključno ovrednotiti tudi njegove **kritične zunanje odvisnosti**. Za industrijo so to med drugim energija, voda, promet, IKT in dobavitelji; za trgovino logistika, energija in digitalni sistemi; za finančni sektor pa podjetja, nepremičnine in infrastruktura, katerih tveganja se prenašajo v kreditne, naložbene in zavarovalne portfelje. Tak pristop bo omogočil prepoznavanje kaskadnih in sistemskih učinkov, ki jih analiza posamezne lokacije ali posamezne podnebne nevarnosti ne bi zajela.

Sektorski pregled je zato namenjen predvsem usmerjanju pozornosti: pokaže, kaj je v posameznem sektorju smiselno preveriti najprej, katere poslovne odvisnosti so lahko kritične in kje obstajajo največje možnosti za zmanjšanje ranljivosti in razvoj prilagoditvenih rešitev. Dejanska ocena tveganja pa mora biti vedno izvedena na ravni konkretnega podjetja, njegovih lokacij, sredstev in vrednostne verige.



Metodološke opombe in omejitve

Za pregled po sektorjih smo **dvanajst skupin sektorjev** po klasifikaciji SKD 2025 ([Pojasnila k standardni klasifikaciji dejavnosti - SKD 2025 \(prva različica\)](#)), ki so izbrani ker združujejo gospodarski pomen, sistemsko vlogo in podobne podnebne mehanizme. Oznake SKD so okvirne; pri prečnih sektorjih (npr. grajeno okolje, turizem) namenoma segajo čez eno samo področje SKD.

1. **Energetika – D**
2. **Voda, odpadne vode in odpadki – E**
3. **Promet, logistika in skladiščenje – H**, s posebej obravnavanimi železnicami, cestami in pristaniščem Koper
4. **Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo – A**, razdeljeno na tri podsektorje
5. **Predelovalne dejavnosti – C**, najmanj na:
 - a. živilsko industrijo,
 - b. energetske intenzivne dejavnosti,
 - c. avtomobilsko industrijo in dobavitelje,
 - d. farmacijo in visokotehnološko proizvodnjo,
 - e. lesno in pohištveno verigo;
6. **Gradbeništvo in grajeno okolje – F**, povezano z nepremičninami M
7. **Trgovina – G**, predvsem zaradi prenosa motenj v dobavnih verigah
8. **Turizem, nastanitve in gostinstvo – I**
9. **Informacijska in komunikacijska infrastruktura – K**
10. **Finance in zavarovalništvo – L**
11. **Zdravstvo in socialno varstvo – R**
12. **Javna uprava in zaščita/reševanje – P** kot omogočilen sistem prilagajanja.

Časovni horizont je konec stoletja (praviloma 2071–2100) po scenarijih RCP4.5 in RCP8.5. RCP sta možni poti koncentracij toplogrednih plinov, ki s sabo prinašata višji (RCP8.5) in nižji (RCP4.5) dvig globalne temperature. Ocena pomeni preostalo tveganje ob približno sedanji prilagoditveni sposobnosti, razen kjer vir izrecno vključuje ukrepe.

Lestvica za ocenjevanje je naslednja: 1 zanemarljivo/nizko, 2 majhno, 3 srednje, 4 veliko, 5 zelo veliko. Prikazana je presejalna kombinacija nevarnosti, izpostavljenosti, občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti; pri nekaterih tudi verjetnost dogodka, ne pomeni pa odstotka izgube BDP. **Primerljivosti med ocenami ni**, sektorske ocene so nastale z različnimi podrobnostmi, kazalniki in ekspertnimi procesi. Enotna lestvica v tem dokumentu je orodje za presejanje, ne nova uradna konsolidirana ocena. (N) pomeni, da je ocena neposredno povzeta ali tesno usklajena z objavljeno državno sektorsko oceno. (A) pa pomeni analitična ocena, potrebna zaradi manjkajoče scenarijske vrednosti, drugačne sektorske meje ali razširitve širše kategorije.

Posebnosti - Nacionalna ocena za energetiko vsebuje predvsem sedanjo oceno in preliminarne RCP8.5; RCP4.5 je zato izvedena presoja glede na sedanje tveganje in smer projekcije. **Razširjeni sektorji** - gozdarstvo/ribištvo, trdni odpadki, IKT, finance, socialno varstvo ter javna uprava nimajo enako podrobne samostojne matrike na navedeni strani; njihovi rezultati so označeni (A).

Lokalne razlike so velike, nacionalno povprečje lahko zakrije zelo visoko tveganje posamezne občine, porečja, industrijske cone ali kritičnega vozlišča.



• Hiter medsektorski pregled

Prikazana je najvišja ocena med 3–5 izbranimi ključnimi tveganji posameznega sektorja. To ni skupna sektorska ocena, gre samo za hiter pregled tveganj in prednostnih področij ukrepanja.

Sektor	SKD	RCP4.5	RCP8.5	Takojšnja prednostna tema
1. Energetika	SKD D	5	5	Redundanca omrežij in zaščita kritičnih vozlišč
2. Voda, odpadne vode in odpadki	SKD E	5	5	Odvodnja/KČN, vodne rezerve in obalni sistemi
3. Promet, logistika in skladiščenje	SKD H	5	5	Poplave, plazovi in alternativne poti
4. Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo	SKD A	5	5	Vročina, bolezni/škodljivci, voda in tla
5. Predelovalne dejavnosti	SKD C	4	5	Lokacije, energija/voda in dobavitelji 2./3. reda
6. Gradbeništvo in grajeno okolje	SKD F + M	5	5	Varnost dela in odpornost stavbnega fonda
7. Trgovina	SKD G	5	5	Osnovno blago, hladna veriga in plačila
8. Turizem, nastanitve in gostinstvo	SKD I	4	5	Diverzifikacija sezone ter varnost gostov
9. Informacijska in komunikacijska infrastruktura	SKD K	4	5	Georedundanca, rezervno napajanje in hlajenje
10. Finance in zavarovalništvo	SKD L	5	5	Lokacijsko tveganje, zavarovalna vrzel in stresni testi
11. Zdravstvo in socialno varstvo	SKD R	4	5	Hlajenje, kritične oskrbe in ranljive skupine
12. Javna uprava ter zaščita in reševanje	SKD P	4	5	Sestavljene nesreče, rezerve in financiranje obnove

Skupne poslovne ranljivosti

1. **Kritična infrastruktura** – elektrika, IKT, voda in promet so skupni multiplikatorji tveganja skoraj vseh sektorjev.
2. **Prostorska koncentracija** – ena poplavna ravnica, dolina, pristanišče, podatkovno vozlišče ali industrijska cona lahko združi več pomembnih dejavnosti.
3. **Dobavne verige** – izpostavljenost ni omejena na Slovenijo; pomembni so dobavitelji 2. in 3. reda, uvozni koridorji ter nadomestljivost surovin.
4. **Kadri in ranljive skupine** – vročina, nedostopnost in skrb za družinske člane hkrati zmanjšajo ponudbo dela in povečajo povpraševanje po storitvah.
5. **Financiranje in zavarovanje** – nizko zavarovalno kritje ter velika potreba po obnovi prenašata škodo na podjetja, banke in javne finance.
6. **Upravljanje** – brez lastništva tveganj, meril časa obnove, vaj in proračuna ostanejo tehnične rešitve nepovezane.

Predlagan vrstni red izvedbe

- **1. V 6–12 mesecih** – popis kritičnih sredstev, lokacijski pregled nevarnosti, ključne odvisnosti in minimalni poslovni procesi.
- **2. V 12–24 mesecih** – scenarijski stresni testi, načrti neprekinjenega poslovanja, rezervne poti/dobavitelji in hitro izvedljivi ukrepi.
- **3. V investicijskem ciklu** – podnebno preverjanje vseh večjih naložb, standardi za dobavitelje ter kapitalski načrt fizične odpornosti.
- **4. Stalno** – kazalniki izgub, izpadov in časa obnove; letne vaje in posodobitev po vsakem večjem dogodku.



• 1. Energetika | SKD D

Podlaga: N + A – neposredna državna ocena za energetiko; RCP8.5 je v njej preliminarno obravnavan, RCP4.5 pa je za ta pregled ocenjen analitično.

Energetika ima izrazito sistemsko vlogo: motnja električne energije ali dobave goriv hitro povzroči kaskadne posledice v prometu, vodi, zdravstvu, IKT in proizvodnji. Državna ocena ugotavlja uteženo ranljivost celotnega sektorja 2,267/5, vendar je ta povzetek zavajajoče nizek; električna energija dosega 2,592, najbolj ranljiva pa so distribucijsko omrežje (3,5), prenosno omrežje, fotonapetostne naprave ter logistika trdih in tekočih goriv. Sedanja tveganja zaradi neurij so za omrežja in OVE ocenjena s 5, poplave, žled/moker sneg in vročina pa praviloma s 4. Po scenariju RCP8.5 se povprečna izpostavljenost elementov energetskega sektorja poveča za približno 38 %, posebej pri požarih, vročini, poplavih in plazovih; žled v nižinah se zmanjšuje. Poslovna prioriteta ni povprečna odpornost sektorja, temveč odpornost kritičnih vozlišč in redundanca oskrbe.

Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Izpad prenosnega in distribucijskega omrežja	Neurja, toča, močan veter, strele, nalivi	Daljnovodi, transformatorske postaje, distribucijski vodi; občutljivost zaradi nadzemnih tras, vegetacije in omejenih obvoznih napajalnih poti.	5 (A)	5 (A)
Poplavitve energetskih vozlišč in logistike goriv	Rečne in hudourniške poplave, plazovi	Postaje, skladišča, črpalke, dostopne ceste in cisterne; visoka občutljivost koncentriranih vozlišč ter 100-odstotne uvozne odvisnosti pri tekočih gorivih.	4 (A)	5 (A)
Pregrevanje opreme in upad učinkovitosti	Vročinski valovi, višje temperature	Omrežna oprema, kabli, baterije, FNE in hladilni sistemi; občutljivost na temperaturne meje ter hkratne vršne potrebe po elektriki.	4 (A)	5 (A)
Požari na objektih, trasah in v zaledju	Suša, vročina, požar v naravnem okolju	Nadzemni vodi, FNE, vetrne naprave, gozdne trase in logistika; občutljivost zaradi težkega dostopa in možnosti več sočasnih izpadov.	4 (A)	5 (A)
Poškodbe zaradi žleda in mokrega snega	Žled, moker sneg, snegolom	Nadzemna omrežja in lesna biomasa; regionalna koncentracija predvsem na Notranjskem, pri čemer se nevarnost v nižinah dolgoročno zmanjšuje.	4 (A)	3 (A)

Podlaga: Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za sektor energetike (2025), preglednica 30 in poglavja 13.1–13.4.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

- Kritična vozlišča** – GIS-popis poplavne, požarne, plazovne in temperaturne izpostavljenosti; zaščita ali prestavitev objektov na območjih poplav s povratno dobo Q100/Q500 ter dvig občutljive opreme.
- Omrežna odpornost** – pospešeno kabliranje distribucije, prilagojeni standardi daljnovodov, upravljanje vegetacije in segmentacija omrežja z možnostjo otočnega obratovanja.
- Redundanca** – alternativne napajalne poti, lokalni OVE z baterijami, rezervno napajanje kritičnih odjemalcev ter minimalne zaloge goriv na varnih lokacijah.
- Vročina in voda** – temperaturno odporna oprema, dodatno hlajenje in spremljanje mejnih pogojev HE, TE in drugih hladilnih sistemov.
- Upravljanje** – podnebni stresni testi razvojnih načrtov operaterjev, pogodbeni standardi za izvajalce in vaje za obnovo po več-regijskih izpadih.

Ključne poslovne priložnosti

- Storitve prožnosti, hranilniki, mikroomrežja in upravljanje odjema.
- Kabliranje, zaščitna oprema, senzorika in napovedno vzdrževanje.
- Financiranje podnebno odpornih energetskega projektov in odpornost-kot-storitev za kritične odjemalce.



• 2. Voda, odpadne vode in odpadki | SKD E

Podlaga: $N + A$ – neposredna državna ocena za področje voda in odvajanje/čiščenje odpadnih voda; ravnanje s trdnimi odpadki je analitična dopolnitev.

Sektor združuje dve nasprotni podnebni skrajnosti: preveč vode v kratkem času ter premalo vode v daljših sušnih obdobjih. Najbolj kritična je povezava med vodnimi viri, javno oskrbo, kanalizacijo, čistilnimi napravami (tudi komunalnimi čistilnimi napravami - KČN), industrijskimi uporabniki in energetiko. Državna ocena za odpadne vode po RCP4.5 ob koncu stoletja ocenjuje tveganje nedelovanja sistemov ob intenzivnih padavinah in urbanega poplavljanja s 5; tudi vdor morja v obalne sisteme je ocenjen s 5. Po RCP8.5 zastajanje odpadkov v mešanih kanalizacijah zaradi suše naraste na 5. Pri trdnih odpadkih so dodatno pomembni poplavitve objektov, požari, nevarne izcedne vode, prekinitev zbiranja ter izredne količine odpadkov po nesrečah. Sektor je zato hkrati infrastrukturno, okoljsko in zdravstveno kritičen.

Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Preobremenitev kanalizacije in čistilnih naprav	Intenzivne padavine, hudourniške poplave	Kanalizacijski vodi, črpališča, KČN in urbana območja; občutljivost zaradi mešanih sistemov, premajhnih projektnih pretokov in staranja omrežja.	5 (N)	5 (N)
Vdor morja in zmanjšana učinkovitost čiščenja	Dvig srednje gladine morja, obalne poplave	Obalni razbremenilniki, pokrovi, cevi in KČN; občutljivost nizko ležečih sistemov ter hidravlična preobremenitev.	5 (N)	5 (N)
Pomanjkanje vode in konflikti med rabami	Suša, nizki pretoki, vročina	Zajetja, vodonosniki, vodovodi, industrija, kmetijstvo, energetika in ekosistemi; občutljivost zaradi sezonskih vrhov ter omejene medsebojne povezanosti sistemov.	4 (A)	5 (A)
Zastajanje in procesne motnje v odpadnih vodah	Suša in višje temperature tal/zraka	Mešane kanalizacije, črpališča in biološki procesi KČN; občutljivost na odsotnost spiranja, gnito vodo, aeracijo in hlajenje.	4 (N)	5 (N)
Poškodbe objektov za odpadke in nevarni izpusti	Poplave, požari, vročina, neurja	Zbirni centri, odlagališča, skladišča nevarnih odpadkov in transport; občutljivost zaradi nevarnih snovi, izcednih/požarnih voda in nenadnih količin odpadkov.	4 (A)	5 (A)

Podlaga: Ocena ranljivosti in tveganja zaradi podnebnih sprememb na področju voda (2025), zlasti poglavje o odvajanju in čiščenju komunalnih odpadnih in padavinskih voda.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

- 15. Odvodnja** – ločevanje meteornih in komunalnih voda, zadrževalniki, razbremenilne poti, modro-zelena infrastruktura in trajnostni urbani drenažni sistemi (SUDS).
- 16. Objekti** – vodotesna zaščita, dvig električne opreme, rezervno napajanje črpališč/KČN ter protipoplavni načrti za odlagališča in zbirne centre.
- 17. Vodni viri** – medsebojno povezovanje sistemov, zmanjševanje izgub, rezervna zajetja, ponovna uporaba očiščene vode in hierarhija omejevanja rabe v suši.
- 18. Obala** – nepovratne zapore, prilagoditev iztokov in črpališč ter dolgoročna presoja prestavitve najbolj izpostavljenih objektov.
- 19. Krizni odpadki** – vnaprej določene začasne lokacije, pogodbe za dodatne kapacitete, ločevanje nevarnih tokov in sledljivost po poplavih ali požarih.

Ključne poslovne priložnosti

20. Pametno merjenje, odkrivanje izgub ter digitalni dvojčki vodovodnih in kanalizacijskih sistemov.
21. Ponovna uporaba vode, predelava blata in krožni poslovni modeli za materiale po nesrečah.
22. Projektiranje in upravljanje modro-zelene infrastrukture ter decentraliziranih sistemov čiščenja.



• 3. Promet, logistika in skladiščenje | SKD H

Podlaga: N – Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj na nacionalni ravni za sektor prometna infrastruktura/interpretacija logistike

Promet je fizično omrežje in hkrati nosilec oskrbnih verig. Največje posledice nastanejo, ko je poškodovan odsek brez učinkovite alternative ali ko so hkrati prizadeti cesta, železnica in telekomunikacije. Državna ocena za ceste po RCP4.5 intenzivnim padavinam in poplavam ter plazovom, eroziji in premikom tal pripisuje vpliv 5 brez dodatnih ukrepov; visoke temperature, suše in temperaturna nihanja dosegajo 4. Za železnice so posebej občutljivi tiri, brežine, vozna mreža, signalno-varnostne naprave in dostop do postaj, za Luko Koper pa veter, neurja, vročina, obalne poplave in prekinjene zaledne povezave. Skladišča in hladne verige dodajajo občutljivost zalog ter časovno kritičnih dobav.

Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Prekinitev poti in poškodbe infrastrukture zaradi vode	Intenzivne padavine, rečne/hudourniške poplave	Ceste, železnice, mostovi, propusti, predori, podvozi, skladišča in terminali; občutljivost zaradi premajhne odvodnje in pomanjkanja obvozov.	5 (N)	5 (N)
Zapore zaradi plazov, erozije in premikov tal	Dolgotrajne padavine, erozija, plazovi, dvig podtalnice	Brežine, nasipi, vkopi, mostovi in alpske/ozke doline; občutljivost linearne infrastrukture ter dolgi časi obnove.	5 (N)	5 (N)
Degradacija materialov in varnosti zaradi vročine	Vročinski valovi, temperaturna nihanja, požari	Asfalt, tiri, dilatacije, oprema ITS, vozila in delavci; občutljivost materialov na projektne meje ter poletne prometne konice.	4 (N)	5 (N)
Motnje zaradi vetra, neurij, snega in žleda	Močan veter, toča, strela, sneg, led	Signalizacija, vozna mreža, žerjavi, letališča in vozila; občutljivost na podrtja drevesa, leteče predmete in omejeno vidljivost.	4 (N)	4 (N)
Obalno in kaskadno logistično tveganje	Dvig morja, obalne poplave, hkratni izpadi energije/IKT	Luka Koper, obalne povezave, intermodalni terminali in hladne verige; občutljivost koncentriranih vozlišč in dobav »just in time«.	4 (N)	5 (A)

Podlaga: Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za sektor prometna infrastruktura (2025), prilogi P.2–P.4; ocene so povzete kot ocene brez dodatnih ukrepov.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

23. **Kritični odseki** – pregled projektnih standardov, večji propusti in odvodnja, stabilizacija brežin, protierozijske ureditve ter program prioritete sanacije.
24. **Redundanca** – alternativne trase in načini prevoza, dogovori med operaterji, rezervne lokacije skladiščenja in vnaprej določeni obvozi za ključne dobave.
25. **Vročina** – temperaturno odporni materiali, monitoring tirov/vozišč, prilagoditev vzdrževanja in delovnega časa ter zaščita potnikov in delavcev.
26. **Digitalno upravljanje** – senzorika, droni, opozorilni sistemi in enotna operativna slika; ohranitev lokalnih rezervnih komunikacij ob izpadu oblaka ali mobilnih omrežij.
27. **Pogodbe in zaloge** – večdobaviteljski transport, minimalne zaloge kritičnega blaga ter pogodbeni roki in odgovornosti za obnovo po ekstremu.

Ključne poslovne priložnosti

28. Podnebno odporna železnica in intermodalnost kot alternativa cestnim zastojem in zaporam.
29. Senzorika, napovedno vzdrževanje, digitalni dvojčki in dinamično usmerjanje tovora.
30. Regionalna skladišča, odporne hladne verige ter logistične storitve za izredne razmere.



• 4. Kmetijstvo, gozdarstvo in ribištvo | SKD A

Podlaga: N + A – neposredna državna ocena za kmetijstvo; gozdarstvo in ribištvo sta vključena kot analitična razširitev, ker še nimata enakovredne javno objavljene sektorske matrike

Primarna proizvodnja je neposredno odvisna od vremena, tal, vode, zdravja ekosistemov in fenologije. Državna ocena za kmetijstvo ob koncu stoletja po RCP4.5 večinoma kaže ocene okoli 4–5, zlasti zaradi vročinskega stresa ter bolezni in škodljivcev. Po RCP8.5 ostajata ti tveganji zelo visoki, dodatno pa se povečajo neurja, poplave in toča; suša je pri skoraj vseh kmetijskih panogah ocenjena okoli 4. Najbolj občutljivi so trajni nasadi, zelenjadarstvo, hmeljarstvo, živinoreja in čebelarstvo, vendar se prostorski vzorec razlikuje. V gozdarstvu toplota in suša povečujeta požare, škodljivce ter tveganje motene oskrbe z lesom; v ribištvu in akvakulturi so ključni temperatura vode, nizki pretoki, kisik in kakovost vode. Ocena je primerna za državno usmerjanje, ne za neposredno odločanje na posamezni kmetiji ali lokaciji.

Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Vročinski stres in izguba proizvodnje	Vročinski valovi, visoke nočne temperature	Poljščine, trajni nasadi, živina in čebele; občutljivost (posebej nekaterih fenoloških faz) zaradi pomanjkanja sence/hlajenja ter pasemske ali sortne sestave.	5 (N)	5 (N)
Bolezni, škodljivci in motnje ekosistemov	Toplejše zime, vročina, vlaga, invazivne vrste	Posevki, sadovnjaki, vinogradi, živina, čebele in gozdovi; občutljivost monokultur, omejenega monitoringa in počasne zamenjave sort ali drevesnih vrst.	5 (N)	5 (N)
Suša in pomanjkanje vode	Negativna vodna bilanca, nizki pretoki, vročina	Kmetijska tla, namakalni viri, travinje, hlevi, gozdovi in ribogojnice; občutljivost zaradi nizke opremljenosti z namakanjem, plitvih tal in konkurence za vodo.	4 (N)	5 (A)
Neurja, erozija, poplave in toča	Intenzivne padavine, veter, toča, hudourniške poplave	Pridelki, tla, hlevi, rastlinjaki, gozdne ceste in oprema; občutljivost trajnih nasadov, golih tal ter koncentracije proizvodnje.	5 (N)	5 (N)
Pozeba in fenološka neusklajenost	Zgodnejši razvoj, spomladanska pozeba, vremenska nihanja	Cvetenje sadnih vrst, vinske trte in hmelja ter opravevalci; občutljivost zgodnjih sort in leg brez aktivne zaščite.	4 (N)	4 (N)

Podlaga: Sektorske ocene podnebne ranljivosti in tveganj na državnem nivoju za kmetijstvo (2025), preglednice 39–42 in povzetek. Ocene za gozdarstvo/ribištvo so analitične.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

- Pridelava** – odpornejše sorte/podlage in pasme, raznolik kolobar, prilagoditev datumov opravil, agrogozdarstvo ter ohranjanje genskih virov.
- Voda, veter in tla** – učinkovito namakanje, zbiranje vode, povečanje organske snovi v tleh, zastirke, minimalna obdelava, terase in protierozijski pasovi.
- Zaščita** – protitočne mreže, oroševanje ali druge rešitve proti pozebi, senčenje in hlajenje hlevov/panjev ter rezervno napajanje in voda.
- Biološka tveganja** – zgodnje zaznavanje, integrirano varstvo, diverzifikacija vrst in provenienc, protipožarni pasovi ter prilagodljivo upravljanje gozdov.
- Dohodek in trg** – pogodbeno razpršena prodaja, vzajemni skladi/zavarovanje, predelava in skladiščenje na kmetiji ter regionalne dobavne verige; zavarovanje dopolnjuje, ne nadomesti fizičnega prilagajanja.

Ključne poslovne priložnosti

- Žlahtnjenje, semenarstvo, precizno kmetijstvo in agrometeorološke storitve.
- Učinkoviti namakalni sistemi, regenerativne prakse in plačila za ekosistemske storitve.
- Novi termini in območja pridelave, odpornejši lokalni proizvodi ter storitve upravljanja gozdnih in vodnih ekosistemov.



• 5. Predelovalne dejavnosti | SKD C

Podlaga: N + A – državna ocena »Gospodarstvo« neposredno obravnava industrijo; podsektorska razčlenitev je analitična.

Predelovalne dejavnosti so gospodarsko velike, izvozno usmerjene in močno povezane z energijo, vodo, prometom ter globalnimi dobavnimi verigami. Državna ocena industriji pripisuje tveganje 4 po RCP4.5 in 5 po RCP8.5 za prekinitev proizvodnje zaradi neposrednih podnebnih vplivov ter izgube zaradi sprememb v dobavnih verigah. Povečani stroški naložb in manjša učinkovitost dosegajo oceno 4 v obeh scenarijih. Občutljivost ni enaka za vse: živilstvo je vezano na kmetijske surovine, vodo in hladno verigo; energetske intenzivne dejavnosti na elektriko, procesno toploto in hlajenje; avtomobilska/elektronska industrija na dobave »just in time«; farmacija in kemija na nadzor temperature, kakovost vode ter procesno varnost; lesna industrija pa na požare, ujme in biotske motnje v gozdovih.

Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Fizična škoda in prekinitev proizvodnje	Poplave, neurja, toča, požari, vročina	Tovarne, stroji, laboratoriji, skladišča in dovoz; občutljivost koncentriranih lokacij, opreme v pritličju ter dolgih ponovnih zagonov.	4 (N)	5 (N)
Prekinitev dobav kritičnih surovin in komponent	Ekstremi doma in v tujini, transportne zapore	Uvoženi materiali, dobavitelji 1. reda in terminali; občutljivost zaradi majhnega števila dobaviteljev, dolgih dobavnih rokov in »just in time«.	4 (N)	5 (N)
Izpad ali omejitev energije in vode	Vročina, suša, poplave, izpadi omrežij	Procesna energija, hlajenje, para, tehnološka voda in čiščenje; občutljivost neprekinjenih procesov ter nizke zamenljivosti vhodov.	4 (A)	5 (A)
Padec produktivnosti in procesna nestabilnost	Vročinski valovi, visoka vlaga	Delavci, kakovost izdelkov, elektronika in hladni procesi; občutljivost fizičnega dela, starih hal in ozkih temperaturnih toleranc.	4 (A)	5 (A)
Rast stroškov prilagoditve, zavarovanja in financiranja	Pogostejša škoda in spremenjena cenovna tveganja	Kapitalno intenzivna sredstva in denarni tok; občutljivost podjetij z nizkimi maržami, kratkimi pogodbami in nezavarovanimi lokacijami.	4 (N)	4 (N)

Podlaga: Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo (2025), preglednici 88–89 in priporočila za industrijo.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

39. **Lokacije** – protipoplavne pregrade, dvig opreme in zalog, vodotesne elektroinstalacije, požarni pasovi ter varni postopki za nevarne snovi.
40. **Viri** – lastni OVE z baterijami, energetska učinkovitost, več vodnih virov, recirkulacija procesne vode in načrti omejenega obratovanja.
41. **Dobavne verige** – večdobaviteljski model, kartiranje dobaviteljev 2./3. reda, regionalizacija, varnostne zaloge in kvalifikacija nadomestnih materialov.
42. **Procesi in kadri** – temperaturni pragovi, hlajenje/senčenje, prilagoditev izmen, oddaljeno upravljanje, modularna ali pokrita proizvodnja ter hitri ponovni zagon.
43. **Kapital** – podnebni stresni test naložb, pogodbeni dogovori o storitvah za kritično infrastrukturo, ustrezne franšize/zavarovanje ter financiranje ukrepov z merljivim zmanjšanjem škode.

Ključne poslovne priložnosti

44. Oprema in materiali za podnebno odporno gradnjo, energijo, vodo in mobilnost.
45. Krožni materiali, popravila in ponovna raba kot manj ranljive dobavne verige.
46. Digitalni dvojčki, napovedno vzdrževanje ter svetovanje za neprekinjeno poslovanje.

• 6. Gradbeništvo in grajeno okolje | SKD F + M

Podlaga: N + A – državna ocena »Gospodarstvo« za gradbeništvo ter ocena urbanih naselij za stavbe, prebivalce in prostorsko izpostavljenost.



Sektor vključuje gradnjo novih objektov, vzdrževanje, stavbni fond in nepremičninske vrednosti. Državna gospodarska ocena pri gradbeništvu kaže zelo visoko tveganje zaradi zmanjšanja števila delovnih dni oziroma prekinitev ob vročini, padavinah in pomanjkanju vode: 5 po obeh scenarijih. Varnost delavcev in škoda na objektih/opremi sta ocenjeni s 4, povečani stroški gradnje pa z 4 po RCP4.5 in 5 po RCP8.5. Ocena urbanih naselij dodatno kaže široko ranljivost zaradi vročine, lokalno zelo visoko izpostavljenost poplavam ter požarom na stiku naselij in gozda. Občutljivost povečujejo neprepustne površine, malo drevesne sence, objekti na poplavnih območjih, star stavbni fond, kleti in tehnična oprema v nižjih etažah.

Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Izguba delovnih dni in zamude projektov	Vročina, intenzivne padavine, suša/pomanjkanje vode	Gradbišča, delavci, termiski načrti in mokri procesi; občutljivost zunanjega fizičnega dela, fiksnih rokov in pogodbenih penalov.	5 (N)	5 (N)
Varnost delavcev ter škoda na objektih in opremi	Vročina, veter, neurja, toča, poplave	Žerjavi, odri, izkopi, začasni objekti in nedokončane konstrukcije; občutljivost na hitro spreminjanje vremena in podizvajalske verige.	4 (N)	4 (N)
Povečanje stroškov gradnje in življenjskega cikla	Ekstremi, novi tehnični standardi, dražji materiali	Proračuni investitorjev, marže izvajalcev in vzdrževanje; občutljivost projektov s fiksno ceno ter neupoštevanimi podnebnimi rezervami.	4 (N)	5 (N)
Poplavna škoda in razvrednotenje stavbnega fonda	Rečne, hudourniške in pluvialne poplave, dvig podtalnice	Stanovanjske/poslovne stavbe, kleti, dvigala in tehnična oprema; občutljivost obstoječe pozidave in zavarovalne vrzeli.	5 (A)	5 (A)
Pregrevanje stavb in požar na robu naselij	Vročinski valovi, urbani toplotni otok, suša/požar	Uporabniki, fasade/strehe, hladilni sistemi in naselja ob gozdu; občutljivost starejših, slabo izoliranih stavb ter ranljivih prebivalcev.	5 (A)	5 (A)

Podlaga: Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo (2025), preglednici 88–89; Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za urbana naselja (2025), poglavja 4–7.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

47. **Načrtovanje** – scenarijsko preverjanje lokacije in življenjske dobe, prepoved novih kritičnih funkcij na neustreznih območjih ter prostor za vodo in senco.
48. **Stavbe** – dvig tehnične opreme, vodoodporni materiali, pasivno hlajenje, zunanje senčenje, zelene strehe/fasade in odpornost strešnih sistemov na točo/veter.
49. **Gradbišča** – pragovi za prekinitev dela, zgodnejše izmene, senca, voda, zdravstveni nadzor, zaščita izkopov in zavarovanje nedokončanih del.
50. **Pogodbe** – podnebne rezerve v času in stroških, jasna delitev vremenskih tveganj, indeksacija materialov ter zahteve do podizvajalcev.
51. **Obnova** – programi globinske prenove, modro-zelene soseske, prepustne površine in prednostna zaščita javnih/večstanovanjskih stavb.

Ključne poslovne priložnosti

52. Energetsko in podnebno odporne prenove, pasivno hlajenje in protipoplavne rešitve.
53. Novi materiali, modularna/prefabricirana gradnja ter avtomatizacija dela v ekstremnih razmerah.
54. Podnebna skrbna presoja nepremičnin, certifikati odpornosti in storitve projektiranja za prilagajanje.

• 7. Trgovina | SKD G

Podlaga: N + A – državna ocena »Gospodarstvo« neposredno obravnava trgovino; hladna veriga in fizična zaloga sta podrobneje razčlenjeni analitično.

Trgovina je končna povezava med proizvodnjo, logistiko in prebivalstvom, zato je posebej občutljiva na kaskadne prekinitev. Državna ocena kaže tveganje 5 po RCP4.5 in RCP8.5 za prekinitev dobave zaradi motenj v dobavnih



verigah. Prekinitev poslovanja zaradi izgube dostopa ali infrastrukture je ocenjena s 4 po RCP4.5 in 5 po RCP8.5, rast stroškov pa s 4 v obeh scenarijih. Največje posledice imajo pomanjkanje hrane, zdravil, goriv in drugega osnovnega blaga; pri drugih segmentih je nadomestitev lažja. Posebej občutljivi so centralizirani distribucijski centri, hladna veriga, trgovine na poplavnih območjih, elektronska plačila in ponudniki z malo dobavitelji ali nizkimi varnostnimi zalogami.

Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Prekinitev dobave blaga	Ekstremi v Sloveniji in dobavnih državah, logistične zapore	Dobavitelji, pristanišča, distribucijski centri in zaloge; občutljivost centralizacije, uvozne odvisnosti in majhnih varnostnih zalog.	5 (N)	5 (N)
Zaprtje prodajnih mest ali izguba dostopa	Poplave, plazovi, požari, neurja, izpad prometa	Trgovine, skladišča, kupci in zaposleni; občutljivost lokacij v pritličju/kleteh ter odvisnost od ene dostopne poti.	4 (N)	5 (N)
Prekinitev energije, IKT in plačil	Vročina, neurja, poplave in kaskadni izpadi	Hlajenje, blagajne, e-trgovina, podatki in plačilni sistemi; občutljivost brez rezervnega napajanja in ročnih postopkov.	4 (A)	5 (A)
Kvarjenje zalog in padec kakovosti	Vročinski valovi, izpad hlajenja, poplava	Hrana, zdravila in temperaturno občutljivo blago; občutljivost hladne verige, dolgega transporta in omejene sledljivosti temperature.	4 (A)	5 (A)
Rast nabavnih, energetskih in zavarovalnih stroškov	Pogostejša škoda, pomanjkanje blaga, vročina	Marže, obratni kapital in cene za potrošnike; občutljivost nizkomaržnih dejavnosti in dolgoročnih cenovnih zavez.	4 (N)	4 (N)

Podlaga: Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo (2025), preglednici 88–89 in priporočila za trgovino.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

55. **Dobava** – več dobaviteljev in regij, nadomestni izdelki, minimalne zaloge osnovnega blaga ter usklajevanje z državnimi blagovnimi rezervami.
56. **Omrežje** – več regionalnih distribucijskih točk, alternativni prevozniki in prednostne dobavne poti za hrano, zdravila in goriva.
57. **Objekti** – dvig zalog/elektrike nad poplavno višino, protipoplavne zapore, učinkovito hlajenje, lastni OVE z baterijami in rezervno napajanje hladne verige.
58. **Operacije** – e-trgovina in prevzemne točke, ročni način plačevanja/izdaje, prilagojen odpiralni čas ob vročini ter postopki odpoklica po preinitvi hlajenja.
59. **Podatki** – spremljanje dobaviteljske in lokacijske izpostavljenosti, temperaturna sledljivost ter stresni test pomanjkanja osnovnega blaga.

Ključne poslovne priložnosti

60. Regionalne in kratke dobavne verige, lokalni nadomestni izdelki ter skupne zaloge.
61. Odporna hladna veriga, energetsko učinkovite trgovine in logistika zadnjega kilometra.
62. Digitalne platforme za razpoložljivost blaga in dinamično preusmerjanje kupcev/dostav.

• 8. Turizem, nastanitve in gostinstvo | SKD I + turistične dejavnosti

Podlaga: N + A – državna ocena »Gospodarstvo« neposredno obravnava turizem; vodna, ekosistemska in sezonska tveganja so podrobneje razčlenjena.

Turizem je med najbolj ranljivimi deli gospodarstva, ker se podnebni vpliv hkrati odrazi v varnosti, dostopnosti, udobju in privlačnosti destinacije. Državna ocena ocenjuje spremembo privlačnosti in povpraševanja s 4 po RCP4.5 in 5 po RCP8.5; varnost gostov ter škodo na znamenitostih in objektih prav tako s 4 oziroma 5; motnje prihodov pa s 4 v obeh scenarijih. Občutljivost je različna: obala je izpostavljena vročini, suši in morju; alpska in zimska ponudba manjši snežni odeji oz. manjši količini snega, poplavam ter zaporam; zdravilišča in kampi vodi in



vročini; naravne destinacije požarom, eroziji in degradaciji ekosistemov. Visoka sezonskost ter mala podjetja z omejenim kapitalom zmanjšujejo prilagoditveno sposobnost.

Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Padec privlačnosti destinacije in sprememba povpraševanja	Vročina, manj snega, suša, spremembe krajine	Obala, smučišča, mesta, naravne in kulturne znamenitosti; občutljivost sezonske/monoproduktne ponudbe in podnebno odvisne podobe.	4 (N)	5 (N)
Ogrožena varnost gostov in fizična škoda	Poplave, neurja, požari, vročina, plazovi	Nastanitve, kampi, poti, žičnice, plaže in dogodki; občutljivost gostov brez lokalnega znanja ter objektov ob vodi/gozdu.	4 (N)	5 (N)
Prekinjen prihod in mobilnost na destinaciji	Poplave, plazovi, sneg/žled, neurja	Ceste, železnice, letališča in lokalni prevoz; občutljivost destinacij z eno glavno povezavo in kratkimi rezervacijskimi okni.	4 (N)	4 (N)
Pomanjkanje vode/energije in višji stroški obratovanja	Suša, vročina, vršna poraba	Bazeni, wellness, kuhinje, hlajenje in pranje; občutljivost velikih poletnih konic ter lokalno omejenih vodnih virov.	4 (A)	5 (A)
Krajša ali premaknjena sezona in izguba ekosistemskih storitev	Manj snega, morska vročina, požari, bolezni gozdov	Smučarska, obalna, ribiška in naravna ponudba; občutljivost fiksnih zmogljivosti, koncesij in odvisnosti od enega naravnega vira.	4 (A)	5 (A)

Podlaga: Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo (2025), preglednici 88–89 in priporočila za turizem.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

63. **Portfelj ponudbe** – premik dela sezone v pomlad/jesen, celoletne notranje in kulturne vsebine ter regionalno povezani proizvodi.
64. **Varnost** – opozorilni sistemi, pragovi za odpoved/evakuacijo, protokoli za vročino, požar in poplavo ter usposobljeno osebje v več jezikih.
65. **Objekti in voda** – senca, pasivno hlajenje, učinkovite naprave, hranilniki, ponovna uporaba vode, požarna zaščita in protipoplavna ureditev.
66. **Dostop** – večmodalne alternative, dogovori s prevozniki, varne nadomestne poti ter hitro obveščanje gostov in posrednikov.
67. **Naravna osnova** – preusmerjanje poti iz strug in erozijskih območij, upravljanje obiska, obnova ekosistemov ter omejitve ponudbe ob suši/požarni ogroženosti.

Ključne poslovne priložnosti

68. Daljša vmesna sezona, hladnejše gorske destinacije in programi dobrega počutja zunaj poletnega vrha.
69. Podnebno certificirane nastanitve, nizkovodni wellness in storitve varnega doživetja.
70. Digitalno upravljanje obiskovalcev, dinamična ponudba in zavarovalni produkti za vreme/odpovedi.

• 9. Informacijska in komunikacijska infrastruktura | SKD K

Podlaga: A(N) – posebne javne sektorske ocene na navedeni strani še ni; osnova je državna ocena »storitve« in kaskadne odvisnosti iz ocen energetike, prometa, voda in zdravstva.

IKT je razmeroma malo materialno intenziven, vendar sistemsko zelo težko nadomestljiv. Državna gospodarska ocena za širšo skupino storitev ocenjuje prekinitve zaradi telekomunikacij, elektrike ali interneta s 4 po RCP4.5 in RCP8.5. Za IKT je smiselno oceno po RCP8.5 zvišati tam, kjer se fizična škoda, vročina in daljši izpadi energije združijo. Izpostavljeni so bazne postaje, optična vozlišča, podatkovni centri, kableske trase, objekti v poplavnih kletih ter zunanji izvajalci oblaka. Občutljivost ustvarjajo koncentracija v malo vozliščih, omejen čas baterijskega napajanja, potreba po hlajenju in vodi, odvisnost od globalne opreme ter pomanjkanje delujočih ročnih postopkov. Poslovno tveganje je kaskadno: nedelovanje IKT zaustavi plačila, logistiko, zdravstvo, energetiko in javne storitve.



Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Daljši izpad omrežij zaradi prekinitev energije	Neurja, poplave, vročina, požari	Bazne postaje, centrale, podatkovni centri in napajanje; občutljivost zaradi omejene avtonomije baterij/generatorjev in motene dobave goriva.	4 (N)	5 (A)
Fizična poškodba vozlišč in tras	Poplave, plazovi, požari, veter, strela	Optika, kabelske kanalizacije, strežniške sobe in stolpi; občutljivost koncentriranih točk, skupnih tras in opreme v kletih.	4 (A)	5 (A)
Pregrevanje in omejitve hlajenja	Vročinski valovi, suša/pomanjkanje vode	Strežniki, UPS, baterije in telekomunikacijska oprema; občutljivost na temperaturne meje, nizko energetska učinkovitost in vodno hlajenje.	4 (A)	5 (A)
Odpoved koncentriranih digitalnih dobaviteljev	Ekstremi v drugih regijah, logistične in energetske motnje	Oblak, mednarodne povezave, rezervni deli in programska podpora; občutljivost enega ponudnika, regije ali pogodbe.	4 (A)	5 (A)
Preobremenitev in operativne napake med krizo	Sočasni dogodki, skok prometa, nedostopnost kadrov	Klici v sili, spletne storitve, varnost omrežja in uporabniška podpora; občutljivost pomanjkanja osebja in nepreizkušenih preklapov.	4 (A)	5 (A)

Podlaga: Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo (2025), kategorija »storitve«; sektorska razčlenitev IKT je analitična.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

71. **Arhitektura** – geografsko ločene aktivne lokacije, raznolike trase in operaterji, lokalni robni sistemi ter preizkušen samodejni preklap.
72. **Energija** – daljša avtonomija, kombinacija baterij/generatorjev/OVE, prednostna dobava goriva in pogodbe za mobilno napajanje.
73. **Objekti** – premik opreme iz kleti, poplavna zaščita, temperaturna rezerva, učinkovito zračno hlajenje in požarno ločevanje.
74. **Dobavitelji** – več oblačnih regij ali ponudnikov, zaloga kritičnih modulov, odprti izvozni formati in pogodbeni cilji obnovitve.
75. **Operacije** – vaje popolnega izpada, satelitske/radijske rezerve, offline postopki za kritične uporabnike in krizna razporeditev tehničnih ekip.

Ključne poslovne priložnosti

76. Odpornost-kot-storitev, georedundantni oblak, varne robne storitve in mikro podatkovni centri.
77. IoT/senzorika, zgodnje opozarjanje in digitalni dvojčki za vse druge sektorje.
78. Energetska učinkovito hlajenje, ponovna uporaba odvečne toplote ter otočno napajanje telekomunikacij.

• 10. Finance in zavarovalništvo | SKD L

Podlaga: A(N+EU) – posebne javne sektorske ocene na navedeni strani še ni; osnova so državna ocena gospodarstva, sistemske povezave ter Poročilo Evropske komisije za Slovenijo 2026.

Finančni sektor je fizično manj izpostavljen kot infrastruktura, vendar prenaša izgube vseh drugih sektorjev v bilance bank, zavarovalnic, podjetij, gospodinjstev in države. Ključna ranljivost je napačno ovrednotena lokacijska nevarnost in velika zavarovalna vrzel. Evropska komisija v Poročilu za Slovenijo 2026 navaja približno 3-odstotno zavarovalno kritje podnebnih izgub (EU približno 19 %) ter veliko potrebo po naložbah v prilagajanje. Poplave lahko hkrati znižajo vrednost zavarovanja, povzročijo izpad dohodka, povečajo škodne zahteve in obremenijo javne finance. Operativno so plačila, poslovalnice in trgi odvisni od energije ter IKT. Priložnost sektorja je usmeriti kapital v merljivo zmanjšanje fizičnega tveganja, ne zgolj v prenos izgube.



Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Kreditne izgube in padeč vrednosti zavarovanj	Poplave, požari, vročina, suša in kaskadni izpadi	Hipoteke, poslovna posojila, kmetijstvo, turizem in MSP; občutljivost koncentracije portfelja ter zastarelih lokacijskih podatkov.	4 (A)	5 (A)
Skok škod in umik ali nedostopnost zavarovalne ponudbe	Pogostejši in sočasni ekstremi	Premoženje, pridelki, poslovni izpad in infrastruktura; občutljivost majhnega kritja, kumulacije škod in omejene pozavarovalne kapacitete.	5 (A)	5 (A)
Prekinitev plačil in finančnih storitev	Izpad energije, IKT, dostopa ali kadrov	Plačilni sistemi, poslovalnice, podatkovni centri in kontaktni centri; občutljivost kritičnih ponudnikov in popolne digitalizacije brez ročne rezerve.	4 (N)	5 (A)
Tržni, likvidnostni in fiskalni šok	Velika regionalna nesreča ali več zaporednih dogodkov	Likvidnost podjetij, cene sredstev, javni dolg in izredna pomoč; občutljivost sočasnih zahtev po kapitalu in obnovi.	4 (A)	5 (A)
Podcenjevanje tveganja zaradi podatkov/modelov	Nelinearnost, sestavljeni dogodki, sprememba nevarnosti	Cenovni modeli, bonitete in kapitalske zahteve; občutljivost zgodovinskih nizov, ki ne odražajo prihodnjega podnebja.	4 (A)	5 (A)

Podlaga: Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo (2025); Evropska komisija, Poročilo za Slovenijo 2026, poglavje o odpornosti in prilagajanju.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

79. **Portfelji** – geokodiranje zavarovanj in posojil, scenarijski stresni testi do 2100 ter spremljanje koncentracije po porečjih in kritičnih dobavnih verigah.
80. **Kreditiranje** – pogojevanje večjih naložb z načrtom prilagajanja, vključitev preostalega tveganja v vrednotenje in ugodnejše financiranje preverjenih ukrepov.
81. **Zavarovanje** – tveganju prilagojene franšize/premije z varovalkami dostopnosti, novi produkti, pozavarovanje ter javno-zasebna rešitev za katastrofalne primere.
82. **Operacije** – georedondantni podatkovni centri, alternativna plačila, rezervno napajanje in vaje za večdnevni izpad kritičnih ponudnikov.
83. **Podatki** – skupni standardi škod, javno-zasebna izmenjava lokacijskih podatkov ter redna kalibracija modelov po novih ekstremih.

Ključne poslovne priložnosti

84. Posojila za odpornost, zelene hipoteke z vključeno prilagoditvijo in financiranje naravnih rešitev.
85. Parametrično zavarovanje, nove oblike pozavarovanja in obveznice za katastrofalna tveganja.
86. Analitika fizičnih tveganj, podnebna skrbna presoja in preverjanje učinka prilagoditvenih naložb.

• 11. Zdravstvo in socialno varstvo | SKD R

Podlaga: N + A – neposredna državna ocena za javne zdravstvene zavode; socialno varstvo in oskrba na domu sta analitična razširitev.

Zdravstvo je izpostavljeno dvojnemu pritisku: ekstremi povečajo število pacientov in hkrati zmanjšajo zmožnost izvajanja varne, pravočasne oskrbe. Državna ocena za vse vrste javnih zdravstvenih zavodov po RCP4.5 ocenjuje poplave, vročinske valove in požare z velikim tveganjem (4). Po RCP8.5 vročinski valovi narastejo na zelo veliko tveganje (5), požari ostanejo pri 4, pri delu poplavnih scenarijev pa se ocena zviša s 3 na 4. Izpostavljeni so kadri, pitna voda, odpadne vode in odpadki, energija, stavbe, procesi, zdravila, tehnologija in oprema. Socialnovarstveni zavodi ter oskrba na domu dodajajo visoko občutljivost starejših, kronično bolnih, invalidov in oseb brez ustreznega hlajenja ali prevoza.



Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Nezmožnost zagotavljanja oskrbe med vročinskim valom	Daljši in pogostejši vročinski valovi	Bolnišnice, zdravstveni domovi, javno zdravje in domovi za starejše; občutljivost kadrov, pacientov, hlajenja, vode, opreme in vršne obremenitve.	4 (N)	5 (N)
Poplavitve ustanov in prekinjen dostop	Rečne, hudourniške in pluvialne poplave	Stavbe, urgentni dostopi, laboratoriji, lekarne in oskrba na domu; občutljivost opreme v nižjih etažah ter omejenih alternativnih lokacij.	4 (N)	4 (N)
Požar, dim in evakuacija	Požar v naravnem okolju, vročina, suša	Ustanove predvsem na jugozahodu, pacienti in prezračevanje; občutljivost nepokretnih oseb, dihalnih bolezni in zahtevne evakuacije.	4 (N)	4 (N)
Izpad energije, vode, odpadkov ali dobave zdravil	Kaskadni infrastrukturni izpadi	Hlajenje, operacijske dvorane, diagnostika, sterilizacija in farmacija; občutljivost neprekinjenih procesov in kratke avtonomije.	4 (N)	5 (N)
Povečano povpraševanje in pomanjkanje kadrov	Vročina, poplave, dim, nalezljive bolezni	Ranljive skupine, domovi, patronaža in nujna pomoč; občutljivost staranja prebivalstva, izolacije in toplotno neustreznih stanovanj.	4 (A)	5 (A)

Podlaga: Ocena podnebne ranljivosti in tveganj za zdravstveni sektor v Sloveniji (2025), tabele 26–28 in poglavje 9.1. Socialno varstvo je analitična razširitev.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

87. **Objekti** – poplavno in požarno preverjanje vsake lokacije, premik kritične opreme, senčenje/pasivno hlajenje, filtracija dima ter varni javno dostopni hladni prostori.
88. **Kritične oskrbe** – rezervno napajanje z rednimi obremenitvenimi testi, zaloge vode/zdravil/kisika, alternativni dobavitelji ter dogovori za odpadke in gorivo.
89. **Kadri** – vročinski protokoli, rotacije, počitek in hidracija, rezervne ekipe, varstvo otrok ter nastanitve/prevoz ključnega osebja.
90. **Pacienti in skupnost** – registri ranljivih oseb z varstvom podatkov, proaktivni klici/obiski, hladilna zatočišča in prevoz med ustanovami.
91. **Mreža** – medsebojna pomoč zavodov, mobilne ambulanse, razpršene zaloge in vaje za sočasno evakuacijo, izpad IKT ter povečano število pacientov.

Ključne poslovne priložnosti

92. Podnebno odporne prenove bolnišnic in domov, učinkovito hlajenje ter čista rezervna energija.
93. Telemedicina, daljinsko spremljanje ranljivih oseb in zdravstveni opozorilni sistemi.
94. Preventivni programi za vročino, kakovost zraka in nove nalezljive bolezni, ki hkrati zmanjšujejo redno zdravstveno breme.

• 12. Javna uprava ter zaščita in reševanje | SKD P

Podlaga: A(N+EU) – posebne javne sektorske ocene še ni; predstavljena je sinteza vseh infrastrukturnih ocen, urbanih naselij, zdravstva in Poročila Evropske komisije za Slovenijo 2026.

Javna uprava, občine, zaščita in reševanje morajo delovati takrat, ko je več drugih sektorjev hkrati oslavljenih. Zato je osrednje tveganje kumulativno: poplava ali požar poškoduje infrastrukturo, prekine elektriko in IKT, poveča zdravstvene potrebe, ustvari velike količine odpadkov ter sproži fiskalne in socialne pritiske. Ranljivost izhaja iz omejenih kadrov, različnih zmogljivosti občin, koncentriranih evidenc in centrov, počasnih postopkov javnega naročanja ter pomanjkanja vnaprej sklenjenih pogodb. Evropska komisija ocenjuje slovensko potrebo po prilagoditvenih naložbah do 2050 na približno 297 milijonov EUR letno in izpostavlja velik infrastrukturni delež; to kaže, da mora javni sektor prilagajanje obravnavati kot del proračunskega načrtovanja.



Ključna tveganja

Ključno tveganje	Nevarnosti	Elementi izpostavljenosti in občutljivosti	RCP4.5	RCP8.5
Preobremenitev odziva pri sestavljenih nesrečah	Poplava + plaz + izpad energije/IKT; vročina + požar	Gasilci, civilna zaščita, policija, zdravstvo in občine; občutljivost omejenega kadra, opreme in sočasnih dogodkov v več regijah.	4 (A)	5 (A)
Prekinitev ključnih upravnih in javnih storitev	Izpadi energije, IKT, vode in dostopa	Registri, izplačila, dovoljenja, komunikacija in klici v sili; občutljivost centralnih sistemov, zunanjih ponudnikov in odsotnosti ročnih postopkov.	4 (A)	5 (A)
Poškodbe javnih stavb in nedostopnost	Poplave, vročina, požari, neurja	Občinske stavbe, šole, zavetišča, centri za obveščanje in skladišča; občutljivost starih objektov ter kritične opreme v kletih.	4 (A)	5 (A)
Fiskalni šok, počasna obnova in zavarovalna vrzel	Velika ali ponavljajoča se škoda	Državni/občinski proračuni, pomoč prebivalstvu in javna infrastruktura; občutljivost nepredvidenih izdatkov, nizkega kritja in razdrobljenih projektov.	4 (A)	5 (A)
Neenaka lokalna pripravljenost in izguba zaupanja	Dolgotrajna vročina, ponavljajoče poplave, požari	Manjše občine, ranljive skupine in čezmejno sodelovanje; občutljivost razlik v podatkih, kadrih, načrtih in komuniciranju.	4 (A)	5 (A)

Podlaga: Analitična sinteza na podlagi sektorskih ocen (energetika, promet, vode, urbana naselja, zdravje, gospodarstvo) in Evropske komisije, Poročilo za Slovenijo 2026.

Prednostni prilagoditveni ukrepi

95. **Skupna slika tveganj** – državni register kritičnih sredstev in odvisnosti, interoperabilni podatki ter scenariji za hkratne dogodke in kaskadne izpade.
96. **Operativna rezerva** – medobčinski dogovori, mobilna oprema, regionalne zaloge, rezervne komunikacije in vnaprej sklenjene pogodbe za nastanitev, prevoz, odpadke in gradnjo.
97. **Objekti/storitve** – podnebna odpornost centrov, skladišč, šol in zavetišč; georedondantni registri ter odporni postopki za izplačila in nujne evidence.
98. **Finance** – večletni proračunski okvir prilagajanja, sklad za hitro obnovo, standardi »obnovi bolje« in projektna priprava pred dogodkom.
99. **Upravljanje** – minimalni standard zmogljivosti občin, redne medsektorske vaje, javno komuniciranje tveganj ter merjenje časa obnove in dosega ranljivih skupin.

Ključne poslovne priložnosti

100. Skupna javna naročila odporne opreme, podatkovnih storitev in naravnih rešitev.
101. Regionalni centri znanja, GIS in digitalni dvojčki za občine ter kritično infrastrukturo.
102. Naložbe »obnovi bolje« kot vzvod za posodobitev javnih stavb, infrastrukture in lokalnih dobaviteljev.



• Sektorji, neposredno odvisni od podnebja in naravnih virov

Naslednja delitev je po vrsti odvisnosti. V prvo skupino, najbolj neposredno prizadeto skupino, sodijo **kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo in akvakultura ter turizem**. Njihova proizvodnja ali ponudba je neposredno povezana s podnebnimi razmerami, razpoložljivostjo vode, stanjem tal, gozdov, morja in drugih ekosistemov.

Kmetijstvo in živilska veriga sta posebej občutljiva na vročino, sušo, spremembe padavin, poplave, pozebo ter širjenje škodljivcev in bolezni. Podnebne spremembe vplivajo na količino, kakovost in stabilnost pridelkov ter na živinorejo, razpoložljivost vode, skladiščenje in transport. EUCRA tveganje za rastlinsko pridelavo zaradi vročine in pomanjkanja vode uvršča med pomembna evropska tveganja, zlasti v južni Evropi. Prilagajanje hkrati ustvarja povpraševanje po odpornejših sortah, učinkovitejšem namakanju, izboljšanju tal, senzorjih, vremenskih in podnebnih storitvah ter odpornejših hladnih verigah. ([Climate-ADAPT – Agriculture](#))

Gozdarstvo je odvisno od dolgoročnega zdravja gozdnih ekosistemov. Vročina, suša, požari, neurja, škodljivci in bolezni lahko povečajo umrljivost dreves ter spremenijo količino in kakovost razpoložljive lesne surovine. Posledice se prenašajo tudi na lesnopredelovalno in papirno industrijo. Priložnosti so povezane s prilagojenim gospodarjenjem, raznovrstnejšo vrstno sestavo, spremljanjem zdravstvenega stanja gozdov, zgodnjim odkrivanjem požarov ter obnovo in upravljanjem ekosistemov. Climate-ADAPT opozarja, da se zaradi podnebnih sprememb v Evropi povečujeta pogostost in intenzivnost suš, požarov, neurij ter izbruhov škodljivcev, kar vpliva tudi na gospodarsko sposobnost gozdov. ([Climate-ADAPT – Forestry](#))

Ribištvo in akvakultura sta izpostavljena segrevanju morja in celinskih voda, morskim vročinskim valovom, spremembam vsebnosti kisika, zakisanju ter spremembam razširjenosti vrst. Podnebne spremembe že spreminjajo ribolovna območja in ciljne vrste ter vplivajo na donosnost ribištva in akvakulture. Priložnosti nastajajo pri spremljanju vodnih razmer, prilagajanju vrst in lokacij gojenja, obvladovanju bolezni ter razvoju podatkovnih in tehnoloških rešitev za upravljanje proizvodnje. ([Climate-ADAPT – Marine and fisheries](#))

Pri **turizmu** je odvisnost od podnebja še posebej očitna, saj vreme, sneg, voda, narava in krajinska privlačnost neposredno vplivajo na izbiro destinacije in čas potovanja. Zmanjševanje snežne odeje ogroža zimski turizem, ekstremna vročina in požari lahko zmanjšujejo privlačnost poletnih destinacij, pomanjkanje vode pa povečuje operativna tveganja. Vendar lahko nastanejo tudi priložnosti: hladnejša gorska območja lahko pridobijo del poletnega povpraševanja, sezona se lahko razširi v pomlad in jesen, destinacije pa lahko razvijajo bolj raznovrstno celoletno ponudbo. Climate-ADAPT zato izrecno opozarja, da lahko podnebne spremembe v turizmu povzročajo tako izgube kot lokalne priložnosti. ([Climate-ADAPT – Tourism](#))

• Sektorji, odvisni od infrastrukture, sredstev in fizičnega dela

Drugo skupino sestavljajo sektorji, pri katerih je poslovanje močno odvisno od **objektov, opreme, omrežij, energije, vode, transporta ali fizičnega dela**. Sem sodijo predvsem industrija, gradbeništvo, energetika, vodno gospodarstvo, promet in logistika ter IKT.



Pri **industriji in proizvodnji** se fizična tveganja lahko materializirajo kot poškodbe objektov in opreme, prekinitve proizvodnje, pomanjkanje vode ali energije, toplotna obremenitev zaposlenih ter motnje v dobavah surovin in komponent. IPCC posebej opozarja na vplive pomanjkanja vode na papirno, kemično, plastično ter živilsko industrijo in na možnost, da posredni učinki prek transporta in dobavnih verig presežejo neposredno fizično škodo. Poslovne priložnosti so zato povezane z učinkovitejšo rabo vode in energije, odpornimi objekti in proizvodnimi sistemi, rezervnim napajanjem, spremljanjem dobavnih verig ter tehnologijami za neprekinjeno poslovanje (IPCC, 2022; [Climate-ADAPT, Business and Industry](#)).

Gradbeništvo je hkrati izpostavljeno prek zaposlenih in objektov. Vročina zmanjšuje čas varnega dela na prostem, močne padavine in neurja povzročajo zamude in poškodbe gradbišč, prihodnje podnebne razmere pa spreminjajo zahteve za projektiranje stavb. Prilagajanje zato povečuje trg za prenove, pasivno hlajenje, senčenje, zadrževanje padavinske vode, zelene strehe, odpornejše materiale in protipoplavne rešitve. Evropska komisija vse izraziteje poudarja potrebo po podnebnem preverjanju novih in obstoječih stavb ([Climate-ADAPT; Buildings](#)).

Energetika je izpostavljena na strani proizvodnje, omrežij in porabe. Vročina povečuje povpraševanje po hlajenju, suša in nizki pretoki lahko omejujejo hidroenergijo in razpoložljivost hladilne vode, poplave, neurja in požari pa lahko poškodujejo omrežja. EUCRA tveganje motenj oskrbe z energijo zaradi vročine in suše uvršča med pomembna tveganja, saj se posledice iz energetike hitro prenesejo na vse druge gospodarske dejavnosti. Priložnosti so povezane z odpornejšimi omrežji, razpršeno proizvodnjo, hranilniki, rezervnim napajanjem, pametnim upravljanjem porabe ter podnebnim preverjanjem energetskega sredstva ([Climate-ADAPT; Energy](#)).

Pri **upravljanju voda** se tveganje pojavlja na obeh skrajnostih: zaradi pomanjkanja vode in zaradi prevelike količine vode. Voda je hkrati ključni vhodni vir za prebivalstvo, kmetijstvo, industrijo, energetiko, turizem in ekosisteme. Zaradi tega je vodno gospodarstvo eno osrednjih področij systemskega prilagajanja. Priložnosti segajo od zmanjševanja izgub in ponovne uporabe vode do digitalnega merjenja, industrijskih zaprtih vodnih krogov, zadrževanja padavinske vode in na naravi temelječih rešitev ([Climate-ADAPT; Water management](#)).

Promet in logistika sta izpostavljena poplavam, vročini, neurjem, plazovom, požarom, nizkim vodostajem in dvigu morske gladine. Posledica odpovedi ene kritične prometne povezave se lahko hitro prenese na industrijo, trgovino in dobavne verige. Priložnosti so zato povezane z odpornim projektiranjem infrastrukture, boljšim odvodnjanjem, spremljanjem stanja omrežij, alternativnimi potmi in digitalnim upravljanjem prometa in logistike ([Climate-ADAPT; Transport](#)).

IKT in digitalna infrastruktura sta lahko neposredno prizadeti zaradi vročine, poplav, vlage in izpadov električne energije. Posebej pomembni so podatkovni centri in telekomunikacijska infrastruktura, saj je od njihovega delovanja odvisen velik del gospodarstva. Hkrati je IKT eden ključnih ponudnikov rešitev za prilagajanje: podnebni podatki, digitalni dvojčki, senzorika, spremljanje infrastrukture, sistemi zgodnjega opozarjanja in optimizacija porabe virov predstavljajo hitro razvijajoče se področje poslovnih priložnosti ([Climate-ADAPT; ICT](#)).

• Sektorji, ki prenašajo posledice po gospodarstvu

Tretja skupina vključuje dejavnosti, pri katerih podnebni dogodek pogosto ne povzroči največje neposredne fizične škode, vendar lahko prek njih njegove posledice dosežejo **veliko število podjetij, gospodinjstev in drugih sektorjev**.

Pri **trgovini in storitvah** so pomembna predvsem tveganja dobavnih verig, dostopnosti blaga, energije in digitalnih sistemov ter sprememb povpraševanja. Izpad prometne povezave lahko povzroči pomanjkanje izdelkov, vročina spremeni obisk poslovalnic in turistično povpraševanje, izpad elektrike ali telekomunikacij pa lahko prekine plačilne in druge digitalne storitve. Priložnosti so povezane z večjo prilagodljivostjo dobavnih verig, upravljanjem zalog, odpornimi hladnimi verigami, alternativnimi prodajnimi kanali ter storitvami za upravljanje poslovne odpornosti. ([IPCC, 2025](#))

Banke, vlagatelji in zavarovalnice so podnebnim tveganjem izpostavljeni predvsem prek podjetij, prebivalstva, nepremičnin in drugih sredstev, ki jih financirajo ali zavarujejo. Fizična škoda lahko poveča kreditne izgube, zmanjša vrednost zavarovanj za kredite ter poveča škodne zahteve. Hkrati ima finančni sektor pomembno vlogo pri financiranju prilagoditvenih investicij in prenosu preostalih tveganj prek zavarovanja. Poslovne priložnosti vključujejo financiranje odporne infrastrukture in podjetij, posojila za prilagajanje, nove oblike zavarovalnih rešitev ter kombiniranje financiranja in zmanjševanja tveganj ([Climate-ADAPT; Financial](#)).

Zdravstvo prevzema del gospodarskih posledic vročinskih valov, poplav, požarov, slabšanja kakovosti zraka in širjenja nekaterih bolezni. Povečana zdravstvena obremenitev vpliva tudi na podjetja prek odsotnosti in nižje delovne sposobnosti zaposlenih. Priložnosti nastajajo pri sistemih zgodnjega opozarjanja, spremljanju vročinskega stresa, prilagajanju zdravstvenih objektov, telemedicini ter storitvah za varovanje zdravja zaposlenih ([Climate-ADAPT; Health](#)).

Pri **nepremičninah** se fizična tveganja lahko odrazijo v poškodbah, višjih stroških vzdrževanja in hlajenja, manjši uporabnosti ali zmanjšanju dolgoročne vrednosti izpostavljenih objektov. S tem se povezujejo tudi zavarovanje, kreditiranje in vrednotenje nepremičnin. Na drugi strani se povečuje potreba po podnebno odpornih prenovah, ocenjevanju izpostavljenosti nepremičnin in projektiranju objektov za prihodnje, ne zgolj preteklo podnebne razmere ([EEA, 2024; Climate-ADAPT, Buildings](#)).

• Medsektorske odvisnosti

Sektorski pregled je uporaben za določanje izhodišč, vendar lahko postane zavajajoč, če posamezne sektorje obravnavamo ločeno. **Največje gospodarske posledice pogosto ne nastanejo znotraj sektorja, ki ga je podnebni dogodek najprej prizadel, temveč zaradi prenosa motnje v druge sektorje.**

Energetika potrebuje vodo in infrastrukturo; industrija potrebuje energijo, vodo, transport in digitalne sisteme; trgovina potrebuje logistiko, energijo in IKT; zdravstvo potrebuje energijo, vodo, transport in delujoče dobavne verige; banke in zavarovalnice pa so izpostavljene posledicam, ki nastanejo v vseh teh sektorjih. IPCC zato ugotavlja, da so v Evropi posredni učinki prek **dobavnih verig, prometa in elektroenergetskih omrežij lahko enako veliki ali bistveno večji od neposrednih učinkov podnebnega dogodka** ([IPCC, 2022; Chapter 13: Europe](#)).

Konkretno lahko pomanjkanje vode hkrati omeji kmetijsko proizvodnjo, industrijske procese in proizvodnjo energije; izpad elektrike lahko ustavi proizvodnjo, črpanje vode, digitalne storitve, hladne verige in trgovino; poškodovana prometna povezava pa lahko prekine dobavo podjetjem, ki so od samega podnebnega dogodka oddaljena več sto kilometrov.

Zato sektorska pripadnost sama po sebi ne določa podnebnega tveganja podjetja. Za kakovostno poslovno presojo je treba poleg sektorja poznati še **lokacijo, ključna sredstva, zaposlenost in način dela, porabo energije in vode, kritično infrastrukturo, dobavitelje, transportne poti in trge**. Prav kombinacija teh dejavnikov določa, katera tveganja so za posamezno podjetje prednostna in kje se hkrati odpirajo najbolj smiselne poslovne priložnosti za prilagajanje.

• Seznam poslovnih vplivov in prilagoditev po sektorjih

Spodnja tabela je **analitična sinteza**, pripravljena na podlagi poročil IPCC, IPBES, EUCRA, sektorskih vsebin Climate-ADAPT, slovenskih sektorskih ocen ter smernic WBCSD (viri so navedeni na koncu dokumenta). Stolpec »Poslovne priložnosti« vključuje tako možnosti za povečanje odpornosti lastnega poslovanja kot razvoj rešitev, ki jih lahko podjetja ponudijo drugim uporabnikom. WBCSD prav ti dve razsežnosti izpostavlja kot pomemben del poslovnega pristopa k prilagajanju.

Sektor	Ključne nevarnosti	Poslovni vplivi	Prednostne prilagoditve	Poslovne priložnosti
Kmetijstvo in živilska veriga	vročina, suša, pomanjkanje vode, pozeba, toča, intenzivne padavine, poplave, škodljivci	nestanovitni pridelki, slabša kakovost, vročinski stres živali, dražje surovine, motnje oskrbe	odpornejše sorte, učinkovitejše namakanje, zaščita tal in habitatov, raznovrstna proizvodnja, prilagojena skladišča in hladne verige	precizno namakanje, senzorika in podnebne storitve; ohranjanje genetske raznolikosti; banke s semenski materialom; tehnologije za tla in vodo; zaščita pred vročino, vetrom, točo in pozebo; krajše dobavne verige; hladilnice z nadzorom temperature, alarmi in rezervnim napajanjem
Gozdarstvo in lesna veriga	suša, vročina, požari, neurja, bolezni in škodljivci	zmanjšana rast in kakovost lesa, nihanje ponudbe, poškodbe gozdov in ekosistemskih storitev	prilagojena vrstna sestava, spremljanje škodljivcev, požarna preventiva, razpršitev virov surovine	spremljanje gozdov in zgodnje odkrivanje požarov; sadilni material; obnova in prilagojeno upravljanje gozdov in tal; zadrževanje vode v krajini; požarna preventiva; spremljanje sušnega stresa, škodljivcev in požarne nevarnosti; zaščita tal pri spravilu; spremljanje izvora in kakovosti lesa
Ribištvo in akvakultura	segrevanje vode, morski vročinski valovi, zakisanje, bolezni, spremembe pretokov	spmembe staležev in vrst, nestabilen ulov, bolezni, spremembe kakovosti proizvodov	prilagajanje vrst in lokacij, spremljanje vode, prilagodljivo upravljanje ulova	senzorji, napovedovanje staležev, prilagojena akvakultura, nove vrste in proizvodi (prilagoditev gostote gojenja, senčenja in prezračevanja; načrtovanje recirkulacije vode z oceno porabe energije; spremljanje bolezni in primernosti lokacij); povečevanje raznolikosti vrst



Sektor	Ključne nevarnosti	Poslovni vplivi	Prednostne prilagoditve	Poslovne priložnosti
Turizem	vročina, manj snega, suša, pomanjkanje vode, požari, poplave, spremembe ekosistemov	sprememba sezonskosti in destinacij, večji operativni stroški, varnostna tveganja, poškodbe infrastrukture	celoletna ponudba, upravljanje vode in vročine, zaščita objektov, prilagojena ponudba	podaljšanje sezon, razpršitev pritiska, novi produkti v manj obleganih obdobjih in območjih, podnebno prilagojene nastanitve - prenove nastanitve s senčenjem in nizko porabo vode; programi zunaj najbolj vročih ali snežno negotovih obdobji; upravljanje obiskovanja in varnih poti; vzdrževanje senčenih površin ter obnova krajine
Industrija in proizvodnja	poplave, vročina, suša, pomanjkanje vode, izpadi energije, motnje dobav	prekinitve proizvodnje, poškodbe opreme, nižja produktivnost, višji stroški energije, vode in logistike	zaščita lokacij, učinkovita raba virov, rezervno napajanje, alternativni dobavitelji in poti	Prilagoditev procesnega hlajenja za višje zunanje temperature; zaprti oziroma delno zaprti vodni krogi; hranilniki in preizkušeni sistemi rezervnega napajanja; spremljanje tveganj pri kritičnih dobaviteljih; zaščita lokacij in kritične opreme pred poplavami in neurji; učinkovito in nič energetske hlajenje; senzorika, upravljanje dobavnih verig in neprekinjenega poslovanja
Gradbeništvo	vročina, padavine, poplave, veter, neurja, plazovi	prekinitve dela, zdravstvena tveganja, zamude, poškodbe gradbišč in materialov	prilagoditev dela vročini, odvodnjavanje, odpornejši materiali in projektiranje	Projektiranje in izvedba zunanjega senčenja, pasivnega hlajenja in zaščite pred vdorom vode; gradnja iz trajnostnih materialov, podnebno odporna gradnja in prenove, ki vključuje pasivno in učinkovito hlajenje, senčenje; zelene strehe in fasade; prepustne površine, ponikovanje in odvodnjavanje; protipoplavna zaščita in modro-zelena infrastruktura
Energetika	vročina, suša, nizki pretoki, poplave, neurja, požari, mokri sneg	manjša proizvodnja ali učinkovitost, poškodbe omrežij, višje konične potrebe, izpadi	podnebno preverjanje sredstev, odpornost omrežij, razpršena proizvodnja, hranilniki, rezervni sistemi	krepitev in kabliranje omrežij; hranilniki, lokalna proizvodnja, mikroomrežja in rezervno napajanje; pametna omrežja in fleksibilnost; odporna energetska oprema in zaščita kritičnih sistemov - zaščita transformatorskih postaj pred poplavo; obnova in nadzor kritičnih omrežnih odsekov; mikroomrežja z možnostjo otočnega obratovanja; hranilniki za kritične porabnike; upravljanje odjema med vročinskimi konicami



Sektor	Ključne nevarnosti	Poslovni vplivi	Prednostne prilagoditve	Poslovne priložnosti
Voda in vodno gospodarstvo	suša, zmanjšani pretoki, poplave, intenzivne padavine, slabšanje kakovosti	pomanjkanje vode, konkurenca med uporabniki, omejitve proizvodnje, poškodbe infrastrukture	zmanjšanje izgub, ponovna uporaba, rezervni viri, zadrževanje vode, na naravi temelječe rešitve	zadrževalniki, ponikovalni sistemi in odvajanje padavinske vode; obnova vodotokov; digitalni vodomeri, senzorika in odkrivanje izgub; ponovna uporaba in čiščenje vode; industrijski vodni krogi in spremljanje tveganj; zmanjševanje onesnaževal; varovanje zaledja vodnih virov ter spremljanje kakovosti
Promet in logistika	vročina, poplave, plazovi, neurja, požari, nizki vodostaji, dvig morja	poškodbe infrastrukture, zapore poti, zamude, manjša zanesljivost dobav, višji stroški	podnebno odporno projektiranje, odvodnjavanje, alternativne poti, spremljanje omrežij	Nadzor temperature tirov in stanja brežin; nadgradnja propustov ter odvodnjavanja; načrtovanje nadomestnih poti in skladišč; hladna veriga s spremljanjem temperature in rezervno oskrbo; logistične storitve ob izrednih dogodkih; digitalno spremljanje dobav in opozarjanje na motnje
IKT	vročina, poplave, neurja, izpadi elektrike, vlaga	pregrevanje opreme, izpadi povezljivosti in podatkovnih storitev, krajša življenjska doba opreme	redundantno hlajenje in napajanje, rezervne povezave, geografska razpršitev sistemov	Lokacijske analize podnebnih nevarnosti; povezovanje meteoroloških opozoril s poslovnimi postopki; senzorika za vodo in temperaturo; geografsko ločeni podatkovni sistemi s preizkušenim preklpom; odporni podatkovni centri; podnebni podatki in projekcije, GIS in digitalni dvojčki; senzorika in zgodnje opozarjanje; digitalne rešitve za lokacijske in scenarijske analize ter spremljanje porabe virov in dobavnih verig
Trgovina in storitve	motnje dobav, transporta, energije in IKT, vročina, poplave	pomanjkanje blaga, izgubljena prodaja, dražja logistika, izpadi poslovalnic in digitalnih storitev	razpršitev dobaviteljev, zaloge kritičnega blaga, rezervni sistemi, alternativni kanali prodaje	Upravljanje zalog in dobav z upoštevanjem podnebnih motenj; servis in vzdrževanje hladilne opreme; senčenje poslovalnic in zunanjih površin; svetovanje pri načrtih neprekinjenega poslovanja; prodaja in vzdrževanje konkretnih rešitev za zaščito pred vročino in vodo



Sektor	Ključne nevarnosti	Poslovni vplivi	Prednostne prilagoditve	Poslovne priložnosti
Finance in zavarovalništvo	fizične izgube strank in sredstev, več naravnih nesreč, sistemska tveganja	kreditne in naložbene izgube, več škod, manjša zavarovalnost nekaterih tveganj, vplivi na vrednotenje sredstev	vključevanje fizičnih tveganj v financiranje, zavarovanje in upravljanje portfeljev; preventiva pri strankah	Priprava naložbenih projektov za zmanjšanje fizičnih tveganj; preverjanje učinkov financiranih ukrepov; posojila za prenove in upravljanje vode; zavarovalni produkti s preventivnim svetovanjem; združevanje manjših projektov na naravi temelječih rešitev v finančno izvedljive programe; inovativna zavarovanja in javno-zasebne sheme; podnebna analitika, finančno vrednotenje tveganj in svetovanje za prilagoditvene naložbe
Zdravstvo	vročina, poplave, požari, bolezni, kakovost zraka in vode	večje obremenitve zdravstvenega sistema, odsotnosti, nižja delovna sposobnost	načrti za vročino, odporni objekti, rezervna energija in voda, spremljanje zdravstvenih tveganj	Ocene toplotne obremenitve in prilagoditve delovnih prostorov; sistemi zgodnjega opozarjanja za ranljive uporabnike; prenove zdravstvenih in socialnovarstvenih objektov; spremljanje kakovosti zraka med požari in vročinskega stresa; sistemi varne oskrbe ob izpadu elektrike in vode; telemedicina, storitve za zdravje zaposlenih
Nepremičnine	vročina, poplave, neurja, požari, plazovi, obalne poplave	poškodbe, višji stroški hlajenja in vzdrževanja, krajša življenjska doba, spremembe vrednosti in zavarovalnosti	ocena tveganja lokacij, protipoplavna zaščita, hlajenje, senčenje, prilagojene prenove	Pregledi lokacij in načrti prilagoditve stavb; ocenjevanje tveganj in vrednosti; podnebno odporne prenove in materiali; izvedba zunanjega senčenja, zaščite kletnih prostorov ter predstavitev kritične opreme; skupno upravljanje padavinske vode; protipoplavna zaščita, senčenje in hlajenje; zelene strehe in fasade, prepustne površine; pogodbeno vzdrževanje dreves, zelenih streh in zadrževalnih ureditev s spremljanjem njihove funkcije; skupni energetski, vodni in opozorilni sistemi poslovnih con

Poslovne priložnosti v tabeli zato niso omejene na razvoj novih »zelenih« izdelkov. Velik del trga prilagajanja bo nastajal pri **nadgradnji obstoječih izdelkov, storitev, tehnologij in infrastrukture**, da bodo delovali tudi v prihodnjih podnebnih razmerah ter zmanjševali pritisk. Za proizvajalca je lahko to oprema, ki varno deluje pri višjih temperaturah; za gradbeno podjetje objekt z boljšo zaščito pred vročino in vodo; za IKT-podjetje sistem za spremljanje tveganj; za banko financiranje takšnih investicij; za zavarovalnico pa produkt, ki je povezan s preventivnimi ukrepi. WBCSD prilagajanje zato obravnava

kot vprašanje zaščite vrednosti, dolgoročne odpornosti in ustvarjanja novih poslovnih priložnosti. Podobno GIC in Bain & Company rast trga prilagajanja povezuje z novimi tehnologijami in večjim povpraševanjem po že uveljavljenih rešitvah (GIC in Bain & Company, 2025; [Sizing the Inevitable Investment Opportunity: Climate Adaptation](#)).

Investicijske potrebe in medsektorske poslovne priložnosti v Sloveniji

Struktura ocenjenih investicijskih potreb kaže, kje se lahko povečuje povpraševanje po rešitvah iz sektorske tabele. Slovenija bi morala po oceni Evropske komisije do leta 2050 v prilagajanje vlagati skoraj 297 milijonov EUR letno. Spodnji zneski so zaokroženi preračuni deležev iz te ocene; ne predstavljajo napovedi prihodkov zasebnih podjetij. Posamezna področja zajemajo več sektorjev, zato zneskov ni mogoče pripisati vsakemu od njih ali jih med seboj podvajati (Evropska komisija, 2026; [2026 Country Report – Slovenia](#)).

Poplavna varnost, odporne stavbe in poslovne lokacije. Infrastruktura predstavlja več kot 57 % skupnih potreb oziroma več kot 169 milijonov EUR letno. Voda, stavbe in poslovne lokacije so del te skupine; njihovih samostojnih deležev iz razpoložljivih ocen ni mogoče določiti. Za vodno gospodarstvo, gradbeništvo, industrijo in nepremičnine to pomeni priložnosti pri zadrževanju in odvajanju vode, zaščiti objektov in opreme ter prilagoditvi poslovnih con. Dodatna javna sredstva za poplavno varnost ter pitno in odpadno vodo ustvarjajo povpraševanje, vendar vse vodne investicije niso nujno tudi ukrepi prilagajanja (Evropska komisija, 2026, str. 10, 19–20, 89–92).

Energetska in operativna odpornost. Investicije v distribucijska omrežja odpirajo trg za krepitev in kabliranje omrežij, zaščito kritične opreme, lokalno proizvodnjo, hranilnike, mikroomrežja in rezervno napajanje. Rešitve za neprekinjeno poslovanje povezujejo energetiko, industrijo, IKT, trgovino in druge uporabnike. Tudi pri energetiki celotnega obsega investicij v omrežja ni mogoče enačiti s prilagajanjem podnebnim spremembam (Evropska komisija, 2026, str. 33–34, 90–91).

Kmetijstvo in prehranske verige. Prilagajanje prehranskega sistema predstavlja okoli 12,5 % skupnih potreb oziroma približno 37 milijonov EUR letno. Povpraševanje zajema učinkovitejše namakanje, upravljanje vode in tal, odpornejše sorte, zaščito pred vročino, točo in pozebo ter odpornejše hladne in logistične verige. Ocena se nanaša na prehranski sistem in je ni mogoče v celoti pripisati posamezni dejavnosti. Priložnosti prilagojenega upravljanja in obnove gozdov se povezujejo tudi z obnovo ekosistemov (Evropska komisija, 2026, str. 89, 91).

Naravne in modro-zelene rešitve. Obnova ekosistemov predstavlja približno 16 % potreb oziroma okoli 48 milijonov EUR letno. Komisija ugotavlja, da na naravi temelječe rešitve v Sloveniji še niso dovolj sistematično uporabljene. Priložnosti povezujejo vodno gospodarstvo, gozdarstvo, kmetijstvo, gradbeništvo in urejanje poslovnih območij: obnova mokrišč, vodotokov, tal in gozdov, zadrževanje vode v krajini, preprečevanje požarov ter ozelenjevanje za zmanjševanje pregrevanja in poplav (Evropska komisija, 2026, str. 89, 91–93).

Podnebni podatki in upravljanje tveganj. Samostojna vrednost tega trga ni ocenjena, krepitev podnebnih podatkov, storitev, zgodnjega opozarjanja in institucionalnih zmogljivosti pa je med prednostnimi področji prilagajanja. Priložnosti za IKT in strokovne storitve vključujejo lokacijske ocene tveganj, podnebne projekcije, scenarijske analize, GIS, digitalne dvojčke, opozorilne sisteme in spremljanje dobavnih verig; s finančnim sektorjem jih povezuje finančno vrednotenje podnebnih tveganj.

Finance in zavarovanje. Velika zavarovalna vrzel in skoraj 297 milijonov EUR skupnih ocenjenih letnih investicijskih potreb kažeta na potrebo po dodatnem zasebnem kapitalu ter finančnih, zavarovalnih in svetovalnih rešitvah za odpornost. Ta znesek zajema celotno prilagajanje in ne pomeni ločenega trga finančnih storitev. Vloga bank, zavarovalnic in vlagateljev je podrobneje predstavljena v poglavju »Vloga finančnega sektorja pri prilagajanju podjetij« (Evropska komisija, 2026).

Del investicij bo financiral in naročal javni sektor, zlasti pri infrastrukturi, upravljanju voda in ekosistemih. Za podjetja se zato odpirajo priložnosti pri projektiranju, gradnji, dobavi tehnologij, podatkovnih in svetovalnih storitvah ter vzdrževanju rešitev. Hkrati vlaganje v lastne objekte, procese in dobavne verige zmanjšuje pričakovano škodo, prekinitev in stroške ter povečuje zanesljivost poslovanja.

• Seznam potencialnih ukrepov prilagajanja

Ukrepi so razvrščeni po prevladujočem tipu rešitve. Sektorska primernost in podnebno tveganje sta dodatni oznaki, saj se večina ukrepov uporablja v različnih dejavnostih in pogosto zmanjšuje več tveganj hkrati. Podjetje praviloma potrebuje kombinacijo fizičnih, tehnoloških, naravnih, organizacijskih, finančnih in informacijskih rešitev ter prilagoditev vrednostne verige in poslovnega modela. Seznam predstavlja nabor možnosti ter predlagan pristop k razvrščanju ukrepov, ne celovit pregled vseh potencialnih ukrepov po vseh sektorjih in tveganjih.

Poslovni pristop sledi štirim fazam WBCSD (2025): opredelitvi obsega in ciljev, izboru rešitev, pripravi in izvedbi načrta ter spremljanju učinkovitosti. Konkretni predlogi, razvrstitve in kazalniki v tem seznamu so avtorska dopolnitev za potrebe analize slovenskega gospodarstva.

Pri tem so ključni **trije horizontalni, sistemski ukrepi**, ki niso posamezne tehnične rešitve, sestavljajo pa nujen del prilagajanja:

1. **Načrt prilagajanja in določitev odgovornosti vodstva in nosilcev ukrepov:** določitev ciljev in ukrepov, nosilcev, proračuna, investicijske časovnice in rednega pregleda napredka.
2. **Skupno upravljanje odpornosti poslovne cone in/ali vrednostne verige:** določitev koordinatorja, skupni pregled odvisnosti in tveganj, usklajeno vzdrževanje in investicije ter dogovori o upravljanju skupnih sistemov ali tveganj.
3. **Vključevanje odpornosti v nabavne in projektne zahteve:** določanje tehničnih zahtev glede prihodnjih podnebnih razmer pri energetskih, gradbenih in drugih naložbah in naročilih, preverjanje rešitev pri naročanju (načelo odpornost po zasnovi) ter povezovanje prilagajanja z rednimi prenovami.

Pravila izbora ukrepov

Najprej se obravnavajo tveganja za življenje in zdravje ter kritični procesi brez nadomestne možnosti. Sledijo hitro izvedljivi ukrepi, povezovanje prilagajanja z načrtovanimi prenovami in priprava naložb z daljšim izvedbenim časom. Podjetje pri vsakem ukrepu preveri stroške in koristi v življenjskem ciklu, čas do učinka, vzdrževanje, izvedljivost, vpliv na druge uporabnike ter delovanje v več prihodnjih podnebnih razmerah.

Kazalniki v preglednicah so primeri. Podjetje jim določi izhodiščno vrednost, cilj, rok, odgovorno osebo in način merjenja. Kazalnike izvedbe je smiselno povezati s kazalniki dejanskega delovanja in zmanjšanja ranljivosti.



1 Infrastrukturne in fizične rešitve

Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
I1 Zaščita kritične opreme in preprečevanje onesnaževanja	Dvig električne, krmilne in IKT opreme nad projektirano poplavno višino; zaščita odprtini ter povratnega vdora vode. Preprečevanje nevarnih izpustov ob nesrečah, varni postopki za nevarne snovi ter obvladovanje izrednih voda.	Poplave; industrija, energetika, IKT, zdravstvo. Kazalnik: delež kritične opreme zaščiten za določen projektni dogodek.
I2 Zadrževanje in varno odvajanje	Zadrževalniki, ustrezni propusti, vzdrževanje odtokov in varne razlivne poti; preverjanje vpliva na sosednja območja.	Nalivi in poplave; vsi sektorji z lokacijami. Kazalnik: zadržana prostornina in največji iztok pri projektnem nalivu.
I3 Zaščita pred pregrevanjem	Zunanje senčenje, prilagoditev ovoja, nočno prezračevanje, kadar razmere dopuščajo, ter učinkovito hlajenje.	Vročina; stavbe vseh sektorjev. Kazalnik: ure presežanja ciljne notranje temperature in poraba energije za hlajenje.
I4 Konstrukcijska zaščita in preventiva	Preveritev strešnih pritrditev, toče, vetrnih obremenitev, stabilnosti brežin ter požarne izpostavljenosti. Tudi zaščita pridelkov (protitočne mreže, oroševanje, rastlinjaki...) in del. Protipožarni pasovi, upravljanje vegetacije ob energetskih trasah, požarno ločevanje in zgodnje odkrivanje požarov.	Neurja, toča, plazovi, požari; grajeno okolje, promet, energetika, kmetijstvo. Kazalnik: delež kritičnih elementov s preverjeno zaščito.
I5 Rezervne oskrbe	Rezervno napajanje, vodooskrba in komunikacije za ključne procese; redno preizkušanje pod obremenitvijo. Kabliranje in segmentacija energetskih omrežij, alternativne napajalne poti, mikroomrežja z otočnim obratovanjem, lokalni OVE s hranilniki ter povezovanje vodovodnih sistemov in rezervna zajetja.	Kaskadni izpadi; industrija, IKT, voda, zdravstvo, trgovina. Kazalnik: dokazane ure avtonomije in čas preklopa.

2 Tehnološke rešitve

Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
T1 Procesno hlajenje in upravljanje odjema	Nadgradnja hladilnih sistemov za višje temperature; spremljanje porabe energije in vode ter zasilni režim. Upravljanje odjema med vročinskimi konicami ter zmanjševanje energetskih potreb kritičnih procesov.	Vročina in suša; industrija, IKT, energetika. Kazalnik: obratovalne ure znotraj procesnih mej ob vročini.
T2 Zmanjšanje izgub vode in učinkovita raba vode	Merjenje po procesih, zaznavanje puščanj, upravljanje tlakov in odprava izgub. Varčne naprave, zmanjševanje porabe v procesih, zbiranje vode za uporabo in nizkovodne storitve.	Suša in pomanjkanje vode; komunale, industrija, turizem. Kazalnik: skupni odvzem in izgube v m ³ .
T3 Ponovna uporaba vode	Čiščenje in vračanje vode v primerne procese; ločitev tokov glede na zahtevano kakovost.	Omejitve oskrbe; industrija, turizem, kmetijstvo. Kazalnik: nadomeščen odvzem sveže vode ob zagotovljeni kakovosti.
T4 Nadzor hladne verige	Temperaturni senzorji, alarmi, načrti preklopa in vzdrževanje hladilne opreme. Postopki odpoklica oziroma izločitve blaga po prekinitvi hlajenja.	Vročina in izpadi; živilska veriga, trgovina, farmacija. Kazalnik: ure temperaturnih odstopanj in odpis blaga.



Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
T5 Prilagoditev gojenja ali tehnologij	Preizkušanje sort in podlag, nadzor namakanja; pri akvakulturi nadzor kisika in temperature. Zaščita živali pred vročinskim stresom (senčenje in hlajenje hlevov in panjev, prilagajanje pogojev reje). Prilagajanje datumov kmetijskih opravil in pasem; pri akvakulturi izbira vrst in lokacij, prilagajanje gostote gojenja, senčenje, prezračevanje ter recirkulacija vode. Obvladovanje bolezni, škodljivcev in invazivnih vrst preko spremljanja in varstva.	Suša, vročina, pozeba; kmetijstvo in akvakultura. Kazalnik: stabilnost pridelka ali proizvodnje ter skupna poraba vode.

3 Na naravi temelječe in ekosistemske rešitve

Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
N1 Drevesa in funkcionalna senca	Ohranitev odraslih dreves, rastišču primerne zasaditve in izboljšanje rastnih razmer v tleh. Tudi zelene strehe in fasade ter zeleni sistemi.	Vročina; poslovne cone, turizem, zdravstvo, nepremičnine. Kazalnik: osenčenost v kritičnih urah in preživetje dreves.
N2 Prepustna tla in deževni vrtovi	Odstranitev nepotrebnih neprepustnih oblog, obnova tal ter vegetacijsko zadrževanje ustrezno čiste vode.	Nalivi in vročina; grajeno okolje. Kazalnik: zmanjšanje koničnega odtoka; prepustnost in funkcionalna površina.
N3 Obnova porečij in vodnih virov	Obnova mokrišč in obrežnih pasov ter zadrževanje vode na hidrološko primernih območjih.	Poplave, suša, kakovost vode; vodni uporabniki in občine. Kazalnik: sprememba zadrževanja, kakovosti ali zanesljivosti vira.
N4 Tla in kmetijska krajina	Pokrovni posevki, kolobar, organska snov, mejice, protierozijski pasovi ter primerno agrogozdarstvo. Zastirke, minimalna obdelava, terase, zaščita tal pri spravilu lesa ter prilagajanje drevesnih vrst in provenienc.	Suša, erozija in vročina; kmetijstvo in živilska veriga. Kazalnik: erozija, infiltracija, zaloge ogljika v tleh in vodna zaloga tal.
N5 Obnova ekoloških funkcij ter ohranjanje in razvoj genskih virov	Raznovrstna obnova gozdov, ohranjanje habitatov opraševalcev in sonaravno upravljanje naravnih območij. Ohranjanje genetske raznolikosti, semenske banke, žlahtnjenje, semenarstvo in zagotavljanje prilagojenega sadilnega materiala.	Suša, škodljivci in degradacija; gozdarstvo, kmetijstvo, turizem. Kazalnik: stanje ciljnih funkcij ter stabilnost oskrbe ali pridelave.

4 Organizacijske rešitve, zaposleni in uporabniki

Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
O1 Protokol za vročino	Ocena toplotne obremenitve, prilagoditev urnikov, počitki, voda in senčeni ali ohlajeni prostori.	Vročina; gradbeništvo, logistika, industrija, kmetijstvo. Kazalnik: čas izpostavljenosti in izvajanje ukrepov ob sprožilcih.
O2 Neprekinjeno poslovanje	Določitev minimalnega obsega storitev, odgovornih oseb, nadomestnih lokacij in postopkov obnove. V turizmu npr. preusmerjanje poti iz erozijskih območij, upravljanje obiska ter omejevanje ponudbe ob ekstremnem vremenu ali požarni ogroženosti.	Vsa večja fizična tveganja; vsi sektorji. Kazalnik: dejanski čas obnovitve ključnih procesov ali število procesov, ki delujejo brez spletne povezave (ročni postopki plačevanja in izdaje blaga, alternativna plačila, oddaljeno upravljanje).



Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
O3 Zgodnji odziv in evakuacija	Opozorilom pripeti konkretna dejanja, pristojnosti in pragove za varno ustavitev dela ali evakuacijo.	Poplave, požari, neurja; vsi sektorji. Kazalnik: čas od opozorila do izvedbe ukrepa.
O4 Razpoložljivost osebja	Navzkrižno usposabljanje, nadomeščanje, rezervne ekipe in varen dostop ključnih zaposlenih. Delo na daljavo, nastanitev in prevoz ključnega osebja.	Nedostopnost in sočasne motnje; zdravstvo, voda, energetika, storitve. Kazalnik: pokritost ključnih nalog ob izpadu dela ekipe.
O5 Skupne vaje	Vaje s sosednjimi podjetji, občino in operaterji; preizkus izpada energije skupaj z nedostopnostjo lokacije.	Kaskadna tveganja; poslovne cone in kritična infrastruktura. Kazalnik: odpravljene vrzeli in čas odziva v ponovljeni vaji.
O6 Ozaveščanje, informiranje, izobraževanje	Redno obveščanje in ciljno usposabljanje zaposlenih, vodstva ter poslovnih partnerjev o podnebnih tveganjih, odvisnosti poslovanja od narave in ukrepih prilagajanja. Priprava razumljivih navodil za ravnanje ob vročini, poplavih, suši in drugih motnjah; vključitev vsebin v uvajanje zaposlenih ter preverjanje razumevanja in uporabe znanja pri delu.	Vsa tveganja. Kazalnik: Delež zaposlenih na izpostavljenih delovnih mestih, ki so opravili usposabljanje; izboljšanje rezultatov preverjanja znanja pred usposabljanjem in po njem; delež zaposlenih, ki poznajo opozorilne poti in pravilne postopke ukrepanja; delež pravilno izvedenih postopkov pri praktičnem preverjanju; delež predlogov izboljšav z usposabljanj, prenesenih v prakso.

5 Finančne rešitve in upravljanje preostalega tveganja

Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
F1 Presoja investicij	Vrednotenje različnih rešitev z upoštevanjem škode, izpadov, vzdrževanja in preostalega tveganja.	Vsa pomembna tveganja; vsi sektorji. Kazalnik: delež večjih naložb z dokumentirano presojo prilagajanja.
F2 Zavarovanje po preventivi	Pregled kritij, izključitev, odbitnih franšiz in kritja prekinitev; uskladitev z izvedeno zaščito.	Finančne posledice nesreč; vsi sektorji. Kazalnik: ocenjena nezavarovana izguba pri izbranem dogodku.
F3 Likvidnost ob izpadu	Denarna rezerva in dogovorjene kreditne linije na podlagi stresnega preizkusa denarnega toka.	Prekinitev prihodkov; MSP in kapitalsko intenzivne dejavnosti. Kazalnik: meseci kritja nujnih izdatkov.
F4 Skupno ali namensko financiranje	Združevanje projektov odvodnjavanja, oskrbe ali obnove narave; določitev plačnikov in vzdrževanja. Spodbujanje preventive pri strankah, kombiniranje javnega in zasebnega financiranja, vzajemni skladi ipd.	Skupna lokacijska tveganja; cone, vodni uporabniki, občine. Kazalnik: financiran obseg funkcionalno povezanega projekta.
F5 Pogodbe za ekosistemske storitve	Pogodbeni prispevki uporabnikov za varovanje vodnega vira ali druge preverljive funkcije narave.	Suša, voda, erozija; industrija, komunale, živilska veriga. Kazalnik: dogovorjeni in neodvisno preverjeni rezultati.



6 Prilagajanje vrednostne verige

Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
V1 Pregled kritičnih dobaviteljev	Lokacije izvora, dobavitelji nadaljnjih ravni ter skupne vodne, energetske in logistične odvisnosti.	Posredna fizična tveganja; proizvodnja, trgovina, zdravstvo. Kazalnik: delež kritične nabave s sledljivim izvorom.
V2 Razpršitev virov, iskanje alternativ in lokalna dobava	Alternativni dobavitelji in materiali iz območij, ki jih ne prizadene isti dogodek; preverjanje kakovosti, iskanje alternativnih in lokalnih dobaviteljev.	Regionalne motnje in suša; proizvodnja in trgovina. Iskanje alternativnih sestavin ali proizvodov, ki so bolj podnebno odporni, Kazalnik: čas prehoda na potrjen nadomestni vir.
V3 Zaloge in logistične alternative	Minimalne zaloge kritičnega blaga, nadomestna skladišča in preizkušene poti.	Poplave in zapore; logistika, industrija, trgovina. Kazalnik: dnevi neprekinjene oskrbe ob izgubi glavne poti.
V4 Podpora dobaviteljem	Dolgoročni dogovori, tehnična pomoč in sofinanciranje tal, vode, hlajenja ali zaščite obratov.	Suša, vročina, izpadi; živilska, lesna in industrijska veriga. Kazalnik: delež kritičnih dobaviteljev z izvedenimi ukrepi.
V5 Pogodbena pripravljenost	Dogovori o obveščanju, rezervnih zmogljivostih, prioritetah dobave in obnovitvi storitev. Časovne in stroškovne rezerve za vremenske motnje, delitev vremenskih tveganj, indeksacija materialov ter zahteve glede odpornosti za izvajalce in podizvajalce.	Motnje storitev; vsi sektorji. Kazalnik: delež kritičnih pogodb s preizkušenimi postopki obnove.

7 Informacijske in analitične rešitve

Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
P1 Lokacijska ocena	Povezava kart nevarnosti s sredstvi, procesi, zaposlenimi in naravnimi odvisnostmi.	Vsa fizična tveganja; vsi sektorji. Kazalnik: delež kritičnih lokacij z aktualno oceno.
P2 Scenarijsko preverjanje	Preverjanje dolgoročnih naložb v več scenarijih in obdobjih, skladnih z življenjsko dobo.	Dolgoročne spremembe; infrastruktura, industrija, nepremičnine. Kazalnik: opredeljene meje delovanja in načrt nadgradnje.
P3 Podnebne storitve in opozarjanje	Uporabniku prilagojene informacije in opozorila povezati s postopki upravljavca. Monitoring dejanskega stanja infrastrukture, senzorika tirov in brežin, digitalni dvojčki ter napovedno vzdrževanje.	Vročina, poplave, požari, suša; vsi sektorji. Kazalnik: čas za ukrepanje in dosegljivost odgovornih oseb.
P4 Naravne odvisnosti	Popis porabe vode, surovin in območij izvora; spremljanje pomembnih ekosistemskih funkcij.	Izguba narave v povezavi s podnebjem; vsi sektorji prek verig. Kazalnik: delež pomembnih odvisnosti z lokacijo in kazalnikom.
P5 Učenje iz motenj	Enotna evidenca škode, skorajšnjih nesreč, izpadov in delovanja ukrepov; redna posodobitev načrta.	Vsa tveganja; vsi sektorji. Kazalnik: izvedene izboljšave in sprememba časa obnove.



Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
P6 Digitalna odpornost	Geografsko ločene aktivne lokacije, raznolike komunikacijske trase in operaterji, več oblačnih regij, lokalni robni sistemi, prenosljivost podatkov ter samodejni preklop.	Vsa tveganja; vsi sektorji. Kazalnik: redundantnosti v sistemu.

8 Portfelj in poslovni model

Ukrep	Kaj vključuje	Tveganje, sektor in kazalnik
B1 Lokacije in selitev	Opustitev novih naložb na nesprejemljivo ogroženih lokacijah ali postopna prestavitev ključnih procesov.	Poplave, obalna nevarnost, plazovi; grajeno okolje in industrija. Kazalnik: zmanjšan delež sredstev z nesprejemljivim tveganjem.
B2 Prilagoditev ponudbe	Manjša odvisnost turizma in storitev od snega, poletne vročine ali enega vira. Podobno v kmetijstvu prilagajanje ponudbe izdelkov, prilagajanje ulova, ciljnih vrst in ribolovnih območij spremenjenemu stanju staležev.	Sezonski premiki; turizem in povezane storitve. Kazalnik: prihodki po sezonah ob upoštevanju porabe vode in prostora.
B3 Nove rešitve za naročnike, alternativni prodajni kanali	Razvoj, namestitev in vzdrževanje senčenja, vodnih sistemov, opozarjanja ali obnovitvenih storitev. E-trgovina, prevzemne točke, pogodbeno razpršena prodaja ter predelava na kmetiji.	Različna tveganja; tehnološka, gradbena in svetovalna podjetja, kmetijstvo in trgovina. Kazalnik: preverjen učinek rešitve pri uporabniku.
B4 Manjša odvisnost od surovin	Popravila, ponovna uporaba, sekundarni viri in sprememba izdelkov ob preverjanju novih okoljskih pritiskov.	Motnje primarnih surovin; proizvodnja in trgovina. Kazalnik: manjša kritična odvisnost in skupna raba virov.
B5 Postopna preobrazba	Vnaprej določeni pragovi za nadgradnjo, spremembo procesa ali opustitev dejavnosti ob rasti tveganja.	Dolgoročno stopnjevanje nevarnosti; vsi sektorji. Kazalnik: pravočasna izvedba naslednje faze ob doseženem pragu.

- Mednarodni pristopi k prilagajanju podjetij na podnebne spremembe

Mednarodni pristopi k prilagajanju podjetij na podnebne spremembe



Slika: Skupna načela mednarodnih pristopov k prilagajanju podjetij na podnebne spremembe. Avtorski prikaz na podlagi smernic OECD, ISO, TPT in WBCSD, predstavljenih v tem poglavju. Načela »ambicija, ukrepanje in odgovornost« so povzeta po [TPT Disclosure Framework](#) (2023).

Vrzel med prepoznavanjem podnebnih tveganj in ukrepanjem podjetij

Raziskave z različnimi metodologijami kažejo podobno sliko: **podjetja se podnebnih tveganj vse bolj zavedajo, vendar se to zavedanje še ne prevaja dovolj hitro v sistematično upravljanje, investicije in poslovno odločanje.** Po raziskavi Evropske investicijske banke EIB 2025 kar **68 % podjetij v EU in 66 % podjetij v Sloveniji** ocenjuje, da fizična podnebna tveganja že vplivajo na njihovo poslovanje. Vsaj en ukrep za povečanje odpornosti je izvedlo 53 % podjetij v EU in 56 % v Sloveniji, vendar ima strategijo prilagajanja le **26 % evropskih in 29 % slovenskih podjetij**; v konkretne rešitve za zmanjševanje fizične izpostavljenosti pa je investiralo 30 % podjetij v EU in 23 % v Sloveniji ([EIB, 2025, str. 15](#); [EIB, 2025, str. 10](#)).

Podobna vrzel je vidna globalno. Po raziskavi PwC med 4.454 izvršnimi direktorji iz 95 držav jih **42 % ocenjuje, da je njihovo podjetje v naslednjem letu vsaj zmerno izpostavljeno tveganju pomembne finančne izgube zaradi podnebnih sprememb**, vendar ima le 24 % podjetij podnebna tveganja in priložnosti močnejše vključena v odločanje o dobavnih verigah in razvoju izdelkov, pri alokaciji kapitala in prevzemih pa delež pade na **20 %** ([PwC, 2026, str. 16](#)).

Na investicijsko vrzel opozarja tudi CDP. Organizacije, ki poročajo prek CDP, so razkrile približno **1,47 bilijona USD fizičnih okoljskih tveganj**, od katerih je 26 % kratkoročnih, vendar je le **9 % analiziranih podjetij razkrilo investicije v fizično prilagajanje**, skupaj v vrednosti 84,5 milijarde USD (CDP, 2026). Dodatna analiza 11.261 podjetij, ki so leta 2025 poročala CDP, je pokazala, da je samo **35 % podjetij ekstremne vremenske dogodke prepoznalo kot materialno finančno tveganje**, čeprav je bilo skoraj polovico identificiranih tveganj pričakovati že v kratkem obdobju. ([CDP, 2026](#), [CDP, 2026](#))



Čeprav posamezne raziskave zaradi različnih vzorcev in metodologij niso neposredno primerljive, kažejo na skupen izziv: **vrzel ni več predvsem med podnebnimi spremembami in zavedanjem podjetij, temveč med zavedanjem in sistematičnim ukrepanjem – od ocene tveganj do strategije, investicijskih odločitev in izvedbe ukrepov za povečanje odpornosti.**

Prav na to vrzel odgovarjajo sodobni mednarodni pristopi k prilagajanju podjetij. OECD, ISO, TPT in WBCSD uporabljajo različne metodologije, skupno pa jim je, da prilagajanja ne obravnavajo kot posamezen okoljski ukrep ali odziv po nastanku škode, temveč kot stalen poslovni proces, ki mora biti vključen v strategijo, upravljanje tveganj, investicije, operacije in vrednostne verige.

Vključevanje narave v poslovno prilagajanje

IPBES 2026 razširja razumevanje poslovnih tveganj z obravnavo vplivov podjetij na naravo in njihovih odvisnosti od nje. Poročilo izpostavlja merjenje teh povezav, sledljivost vrednostnih verig ter potrebo po podpornih političnih in finančnih pogojih (IPBES, 2026). Možnost podjetij da gradijo odpornost skozi utrjevanje ekosistemskih storitev, IPBES 2026 poročilo predstavlja pri razvoju poslovnih modelov, razvoju vrednostnih verig, vplivu na politike, vodstvenih načinih. Vodstvo lahko določi, katere naravne odvisnosti so pomembne za ključne poslovne procese, kdo jih upravlja in kako vplivajo na investicijske odločitve. Cilji naj vključujejo merljivo zmanjšanje ranljivosti in pritiskov na naravne vire. Napredek se obravnava skupaj z drugimi poslovnimi tveganji.

Vrednostne verige: Nabava poleg cene, kakovosti in dobavnega roka preverja izvor kritičnih surovin, razpoložljivost vode ter stanje tal in ekosistemov na dobavnih območjih. Pri pomembnih dobaviteljih se dogovori za dolgoročnejše sodelovanje, izmenjavo podatkov in sofinanciranje ustreznih ukrepov. Zamenjava dobavitelja ne sme zgolj prenesti istega tveganja na drugo območje.

Poslovni modeli: Podjetje preveri, ali rast prihodkov zahteva vedno več vode, zemljišč ali ranljivih surovin. Kjer je izvedljivo, razvija storitve vzdrževanja, ponovne uporabe, upravljanja vode ali obnove ekosistemov. Pri vsakem modelu mora biti jasno, kdo plačuje storitev, kako se meri rezultat in ali se skupna poraba virov dejansko zmanjša.

Sodelovanje pri politikah: Podjetja in poslovna združenja lahko podprejo pravila ter spodbude za varovanje vodnih virov, obnovo krajine in dolgoročno prilagajanje. Stališča, ki jih zagovarjajo pri javnih organih, naj bodo skladna z lastnimi cilji za podnebje in naravo. Predlagani ukrepi morajo upoštevati tudi potrebe lokalnega prebivalstva.

OECD: prilagajanje je vprašanje poslovne kontinuitete in odgovornega ravnanja

OECD v publikaciji *Responsible Business Conduct for Climate Action* iz leta 2024 prilagajanje obravnava kot sestavni del odgovornega poslovnega ravnanja. Za podjetje ga povezuje predvsem z **zagotavljanjem neprekinjenega poslovanja in finančne sposobnosti** ter z organizacijskimi in strukturnimi spremembami, ki so potrebne zaradi sedanjih in prihodnjih podnebnih vplivov. Kot primere navaja prilagajanje nabavnih strategij, zaščito zaposlenih pred vročinskimi valovi, povečanje odpornosti fizičnih sredstev na poplave, razpršitev dobavnih verig in v najbolj izpostavljenih primerih tudi premestitev dejavnosti. ([OECD – Responsible Business Conduct for Climate Action](#), 2024)

Pomemben vidik OECD je, da podjetje pri prilagajanju ne sme gledati samo nase. Upoštevati mora tudi dobavne verige, poslovne odnose, zaposlene, lokalne skupnosti in okolje. Ukrep, ki zmanjša tveganje za eno podjetje, lahko namreč poveča tveganje drugje – na primer z dodatnim pritiskom na omejene vodne vire. OECD zato opozarja, da prilagoditveni ukrepi ne smejo zmanjševati odpornosti

skupnosti, zaposlenih ali ekosistemov. ([OECD – Responsible Business Conduct for Climate Action, 2024](#))

Za poslovno javnost je pomembno predvsem sporočilo, da prilagajanje ni samo vprašanje »kako zaščititi naš objekt«, ampak tudi **kako ohraniti sposobnost podjetja za poslovanje v spremenjenih razmerah, ne da bi pri tem ustvarjalo nova tveganja zase ali za okolje, od katerega je odvisno.**

Finančni vidik tega vprašanja dopolnjuje UNEP FI: njegov *Physical Climate Risk Assessment and Management – An Investor Playbook* kaže, da fizična podnebna tveganja in sposobnost prilagajanja postajajo relevantni tudi pri **ocenjevanju podjetij, naložb ter lastniškega in dolžniškega financiranja**, saj vlagatelji tveganja vključujejo v investicijski proces in hkrati iščejo priložnosti za financiranje prilagajanja in odpornosti. ([UNEP FI – Physical Climate Risk Assessment and Management: An Investor Playbook, 2024](#))

Ambicija, ukrepanje in odgovornost

Za poslovno razumevanje prilagajanja je uporaben tudi okvir **ambicija – ukrepanje – odgovornost** (*Ambition, Action and Accountability*), ki ga je razvil Transition Plan Taskforce (TPT). TPT ga uporablja kot tri vodilna načela kakovostnega tranzicijskega načrtovanja, njegov poseben priročnik iz leta 2024 pa pojasnjuje, kako je treba v tranzicijske načrte vključiti tudi **prilagajanje in podnebno odpornost**.

Za področje prilagajanja lahko ta pogled razumemo zelo praktično: podjetje mora vedeti **kaj želi doseči, kako bo ukrepalo in kdo bo odgovoren za rezultate**. ([IFRS, TPT Disclosure Framework, 2023](#))

Področje	Namen	Kaj vključuje z vidika prilagajanja
Ambicija	Določa, kaj želi podjetje doseči in na katerih informacijah ter predpostavkah temelji njegov pristop.	prednostna podnebna tveganja in priložnosti; cilji; vključene lokacije, dejavnosti in deli vrednostne verige; podnebni scenariji in časovni horizonti; ključne predpostavke in zunanje odvisnosti
Ukrepanje	Poveže ugotovljena tveganja in cilje s konkretnimi poslovnimi odločitvami.	poslovni procesi in operacije; lokacije in sredstva; izdelki in storitve; nabava in dobavne verige; politike in interni postopki; investicijsko in finančno načrtovanje; sodelovanje z dobavitelji, kupci, panogo, državo, občinami in lokalnim okoljem
Odgovornost	Zagotavlja, da prilagajanje ni le načrt na papirju, ampak da se izvajanje spremlja in upravlja.	odgovornosti vodstva in poslovnih funkcij; poslovni, operativni in finančni kazalniki; nadzor vodstva; spremljanje rezultatov; znanja in kompetence; kultura pripravljenosti; periodično preverjanje in posodabljanje pristopa

Vir: prirejeno za področje prilagajanja na podlagi *TPT Disclosure Framework* ter *TPT Adaptation Working Group, 2023*. ([TPT – Building Climate-ready Transition Plans: A Primer for Preparers, 2023](#))

Ta pogled je uporaben predvsem zato, ker prilagajanja ne predstavlja samo kot zaporedje tehničnih ukrepov. **Ambicija brez ukrepanja ostane načrt, ukrepanje brez jasne ambicije lahko vodi v**

nepovezane investicije, brez odgovornosti pa podjetje ne ve, ali ukrepi dejansko zmanjšujejo tveganje.

Standardi za vključevanje podnebne odpornosti v poslovne procese

Mednarodna standarda **ISO 14090:2019 – Prilagajanje podnebnim spremembam – Načela, zahteve in smernice** ter **ISO 14091:2021 – Prilagajanje podnebnim spremembam – Smernice za ocenjevanje ranljivosti, vplivov in tveganj** dajeta širši sistemski okvir, kako naj organizacije pristopajo k prilagajanju.

ISO 14090 določa načela, zahteve in smernice za prilagajanje ter poudarja predvsem **vključevanje prilagajanja v organizacijo, razumevanje podnebnih vplivov in negotovosti ter uporabo teh informacij pri odločanju**. Standard je primeren za katero koli organizacijo, ne glede na velikost ali dejavnost, njegova sedanja izdaja pa je bila leta 2026 ponovno potrjena kot veljavna. ([ISO](#))

ISO 14091 podrobneje obravnava ocenjevanje podnebnih tveganj. Podjetju pomaga razumeti **ranljivost ter sedanja in prihodnja fizična podnebna tveganja**. Pomembno je, da ocena tveganja po ISO ni sama sebi namen: predstavljati mora podlago za nadaljnje načrtovanje prilagajanja, izvajanje ukrepov ter spremljanje in vrednotenje njihove učinkovitosti.

Za podjetje je logika ISO zato razmeroma preprosta:

razumeti poslovni kontekst in prihodnje podnebne razmere → oceniti tveganja in ranljivost → načrtovati odziv → ukrepati → spremljati rezultate in pristop prilagajati.

Pomembno je tudi, da se prilagajanje ne postavi ob stran rednemu poslovnemu odločanju. ISO poudarja, da je razumevanje podnebne odpornosti relevantno tudi za **nabavo, investicije in zavarovanje**, saj se lahko posledice podnebnih tveganj prenašajo po celotni vrednostni verigi. ([ISO 14090:2019 – Adaptation to climate change](#), [ISO 14091:2021 – Guidelines on vulnerability, impacts and risk assessment](#))

Od ocene tveganja do poslovnega odločanja

WBCSD mednarodne principe prevede še neposredneje v jezik podjetij. *Business Leaders Guide to Climate Adaptation and Resilience* iz leta 2024 poudarja, da prilagajanje ni naloga samo trajnostne funkcije. Vključevati mora **strategijo, upravljanje, finance, upravljanje tveganj, operacije in poslovne enote**, saj podnebni vplivi lahko povzročijo prekinitev dobavnih verig, poškodbe infrastrukture, višje stroške vhodnih virov, težave z zaposlenimi in druge neposredne poslovne posledice. ([WBCSD, WBCSD – Business Leaders Guide to Climate Adaptation & Resilience](#), 2024)

Vodnik WBCSD iz leta 2024 zato poslovno prilagajanje obravnava skozi več povezanih področij: od prepoznavanja fizičnih tveganj in ocene izpostavljenosti do zagotavljanja neprekinjenosti poslovanja, finančnega ovrednotenja tveganj, načrtovanja prilagajanja, vključevanja v poročanje, prepoznavanja novih poslovnih priložnosti ter povezovanja prilagajanja z dolgoročno strategijo in sodelovanjem z deležniki. WBCSD ob tem poudarja, da ta področja niso nujno linearna in da mora vsako podjetje pristop prilagoditi svojemu poslovnemu modelu in izpostavljenosti.

Najnovejše smernice *Adaptation Planning for Business* iz leta 2025 ta pristop poenostavijo v štiri širše faze. Podjetje naj najprej **določi obseg, poslovni razlog in cilje ter prednostna tveganja in priložnosti**. Nato primerja možne prilagoditvene rešitve, pri čemer upošteva njihovo učinkovitost, čas izvedbe, financiranje in možnost neustreznega prilagajanja. Sledi priprava investicijske časovnice, vključitev prilagajanja v poslovne procese in izvajanje rešitev. Zadnja faza je spremljanje njihove učinkovitosti, splošne odpornosti podjetja in pogojev, ki lahko sprožijo potrebo po dodatnem ukrepanju. ([WBCSD, WBCSD – Adaptation Planning for Business, 2025](#))

WBCSD posebej poudarja, da **prilagajanje ni poročevalska naloga**. Njegova poslovna vrednost je v tem, da podjetju pomaga bolje določiti, **kje, kdaj in koliko vlagati v odpornost**, zaščititi zaposlene, sredstva in poslovanje, povečati stabilnost vrednostne verige ter prepoznati nove izdelke, storitve in trge, povezane s prilagajanjem.

Prav tako ni nujno, da podjetje že na začetku obravnava vsa tveganja z enako podrobnostjo. WBCSD podjetjem, ki šele vzpostavljajo pristop, priporoča kombinacijo ukrepanja pri najbolj kritičnih tveganjih z dolgoročnim povečevanjem osnovne odpornosti podjetja. Proces prilagajanja obravnava kot **cikel stalnega izboljševanja**, saj se podnebne projekcije, tehnologije, poslovne razmere in izpostavljenost podjetja spreminjajo.

Skupno sporočilo mednarodnih smernic

OECD, ISO, TPT in WBCSD uporabljajo različne pristope, vendar je njihovo sporočilo za podjetja podobno. **Podnebne prilagajanje ni smiselno obravnavati kot samostojen projekt ali kot odziv šele po nastanku škode**. Podjetje mora razumeti, katera podnebna tveganja in odvisnosti so pomembne za njegovo poslovanje danes in v prihodnosti, jih povezati s poslovnimi in finančnimi posledicami ter jih vključiti v strategijo, investicije, operacije, upravljanje tveganj in vrednostno verigo.

Pri tem so pomembni **jasna ambicija, konkretno ukrepanje in odgovornost za rezultate**. Podjetje ne potrebuje popolnega odgovora na vse prihodnje podnebne razmere, potrebuje pa sistem, ki mu omogoča pravočasno prepoznavati spremembe, sprejemati utemeljene odločitve, spremljati njihovo učinkovitost ter načrt prilagajati novim podatkom in poslovnim razmeram. To je jedro poslovne podnebne odpornosti, kot jo obravnavajo sodobni mednarodni okviri.

• Prilagajanje poslovnih con podnebnim spremembam

Industrijske, poslovne in gospodarske cone predstavljajo prostorsko koncentracijo gospodarskih dejavnosti, podjetij in z njimi povezane infrastrukture. Njihova vloga presega zgolj zagotavljanje prostora za poslovanje podjetij. Zaradi koncentracije zaposlenih, objektov, proizvodnih procesov, logistike, energije, vode, prometne in druge infrastrukture predstavljajo pomembne gospodarske sisteme, katerih delovanje je lahko posebej izpostavljeno posledicam podnebnih sprememb.

V Sloveniji se za takšna območja uporablja več izrazov, med drugim poslovna cona, gospodarska cona, industrijska cona, proizvodna cona, obrtna cona, poslovno-industrijska cona, logistična cona in tehnološki park. Poimenovanja niso povsem poenotena in se uporabljajo v različnih prostorskih, gospodarskih in razvojnih dokumentih.

Pomembno izhodišče za sistematično obravnavo predstavlja raziskovalni projekt »**Metodologija za popis poslovnih con in subjektov inovativnega okolja na območju Slovenije, izvedba terenskega popisa in vzpostavitev ažurne evidence**«, ki sta ga leta 2019 izvedla Urbanistični inštitut Republike Slovenije in Geodetski inštitut Slovenije ([UIRS, 2019](#)). Raziskava je bila pripravljena prav zaradi potrebe po poenotenju definicij, kriterijev in tipologije poslovnih con v Sloveniji.

V raziskavi je poslovna cona opredeljena kot večji zemljiški kompleks, namenjen prostorski umestitvi podjetij, ki je praviloma opremljen z osnovno gospodarsko javno infrastrukturo, kot so oskrba z vodo, električno energijo, drugimi energenti in telekomunikacijami. Gre za funkcionalno povezana zemljišča, namenjena dolgoročni gospodarski rabi. Pri umeščanju cone so pomembni tudi njena lokacija, velikost, možnost širitve ter povezljivost s prometno infrastrukturo.

Takšna opredelitev omogoča, da se **izraz poslovna cona uporablja kot širši oziroma krovni pojem**, znotraj katerega lahko glede na prevladujočo gospodarsko dejavnost razlikujemo različne tipe con.

Opredelitev pojmov

Poslovna cona je najširši funkcionalni pojem. Nanaša se na prostorsko povezano območje, namenjeno gospodarskim dejavnostim in podjetjem. V poslovni coni se lahko nahajajo proizvodnja, logistika, trgovina, storitve, raziskovalne dejavnosti ali različne kombinacije teh dejavnosti.

Gospodarska cona je v slovenskem sistemu prostorskega načrtovanja tudi formalna kategorija podrobnejše namenske rabe prostora. Območja proizvodnih dejavnosti se med drugim delijo na IP – površine za industrijo in IG – gospodarske cone. Površine IP so prvenstveno namenjene industrijskim dejavnostim, medtem ko so gospodarske cone IG namenjene širšemu naboru dejavnosti, med katere sodijo obrtne, skladiščne, prometne, trgovske, poslovne in proizvodne dejavnosti.

Industrijska cona je ožji pojem in predstavlja območje, kjer prevladujejo industrijske oziroma proizvodne dejavnosti. Metodologija UIRS in GIS iz leta 2019 jo opredeli kot poslovno cono, v kateri se je na več kot 80 % površine cone izvajala dejavnost s področja C – predelovalne dejavnosti po takrat veljavni Standardni klasifikaciji dejavnosti SKD 2008.

Ključna ugotovitev: vsaka industrijska cona je lahko obravnavana kot poslovna cona v širšem smislu, ni pa vsaka poslovna oziroma gospodarska cona industrijska cona.

Razvrščanje poslovnih con glede na gospodarsko dejavnost

Metodologija UIRS in GIS predlaga razvrščanje poslovnih con glede na prevladujočo gospodarsko dejavnost. Pri tem razlikuje naslednje osnovne tipe:

- industrijske cone,
- prometno-logistične cone,
- trgovske cone,
- cone tehnoloških dejavnosti,
- cone informacijsko-komunikacijskih dejavnosti,
- cone z več gospodarskimi dejavnostmi,
- cone z raznovrstnimi gospodarskimi dejavnostmi ter
- cone, pri katerih gospodarske dejavnosti niso opredeljene.

Pri industrijski coni prevladujejo predelovalne dejavnosti. To so praviloma območja z večjim deležem proizvodnih objektov, tehnoloških procesov, skladiščnih površin ter večjo porabo energije, vode ali drugih virov.

Za prometno-logistično cono so značilni promet, skladiščenje, distribucijski centri, terminali in druga logistična infrastruktura.

V trgovskih conah prevladuje trgovska dejavnost. Takšna območja lahko vključujejo večje trgovske centre, storitvene dejavnosti, gostinstvo, parkirišča in druge površine z velikim dnevnim številom obiskovalcev.

Cone tehnoloških dejavnosti vključujejo predvsem strokovne, znanstvene, tehnične in inovacijske dejavnosti ter lahko vključujejo tehnološke parke, podjetniške ali univerzitetne inkubatorje in druge subjekte inovacijskega okolja.

V conah informacijsko-komunikacijskih dejavnosti so koncentrirana predvsem podjetja s področja informacijskih in komunikacijskih tehnologij.

Posebej pomembne za slovenski prostor so cone z več oziroma raznovrstnimi gospodarskimi dejavnostmi, kjer ni ene izrazito prevladujoče dejavnosti. Na istem območju se lahko nahajajo proizvodna podjetja, trgovina, logistika, storitve, pisarne in druge dejavnosti. Takšne cone so z vidika analize podnebne odpornosti posebej kompleksne, saj se lahko potrebe, ranljivosti in sposobnosti prilagajanja posameznih podjetij močno razlikujejo.

Poslovne cone je mogoče razvrščati tudi glede na njihov širši prostorski oziroma gospodarski pomen. Slovenska metodologija jih glede na pomembnost območja deli na poslovne cone nacionalne, regionalne, medobčinske in lokalne pomembnosti.

Poslovne cone kot medsebojno povezani sistemi

Za obravnavo podnebnih tveganj je pomembno, da poslovne ali industrijske cone ne razumemo samo kot skupka posameznih podjetij.

Podjetja na istem območju si pogosto neposredno ali posredno delijo:

- dostopno prometno infrastrukturo,
- elektroenergetsko omrežje,
- vodovodno in kanalizacijsko infrastrukturo,
- sisteme odvajanja padavinskih voda,
- telekomunikacijska omrežja,
- parkirišča in druge utrjene površine,
- zelene in odprte površine,
- oskrbovalne in logistične poti ter
- različne storitve in podporno infrastrukturo.

Ranljivost enega dela sistema zato lahko vpliva na delovanje več podjetij hkrati. Poplavljen dostopna cesta lahko prekine poslovanje podjetij, ki neposredno niso poplavljeni. Preobremenjen sistem odvajanja padavinskih voda lahko povzroči škodo na več lokacijah. Izpad električne energije lahko zaustavi proizvodnjo, logistiko, hlajenje in informacijske sisteme več podjetij hkrati.

Podnebna odpornost poslovne cone je zato odvisna od dveh ravni: odpornosti posameznih podjetij in odpornosti skupnega prostora ter infrastrukture.

Mednarodni razvoj: od industrijskih parkov k eko-industrijskim parkom

Podobno terminološko raznolikost poznamo tudi mednarodno. UNIDO, Svetovna banka in GIZ uporabljajo oziroma obravnavajo izraze, kot *so industrial parks, industrial areas, industrial zones, special economic zones* in *industrial corridors*. Skupna značilnost teh območij je načrtovana koncentracija industrijskih dejavnosti ter z njimi povezanih komercialnih, infrastrukturnih in storitvenih dejavnosti.

V zadnjih letih se vse bolj razvija koncept **eko-industrijskih parkov (Eco-Industrial Parks – EIP)**. [UNIDO, Svetovna banka in GIZ \(2021\)](#) jih opredeljujejo kot industrijska območja, v katerih se podjetja in lokalna skupnost povezujejo z namenom izboljšanja skupne gospodarske, okoljske in socialne učinkovitosti. Koncept vključuje način umeščanja, načrtovanja, upravljanja in delovanja celotnega območja.

Poslovne in industrijske cone v kontekstu podnebnih tveganj

Podnebne spremembe lahko na poslovne in industrijske cone vplivajo neposredno in posredno. Med pomembnejšimi fizičnimi tveganji so predvsem:

- ekstremna vročina, ki lahko vpliva na zdravje in produktivnost zaposlenih, hlajenje stavb in proizvodnih procesov, delovanje opreme, energetska poraba ter kakovost skladiščenja;
- intenzivne padavine in poplave, ki lahko povzročijo neposredno škodo na objektih, opremi in zalogah ter preobremenijo sisteme odvajanja padavinske vode;
- suša in pomanjkanje vode, ki sta posebej pomembna za podjetja z veliko porabo tehnološke ali hladilne vode;
- neurja, veter, toča in druge vremenske nevarnosti, ki lahko poškodujejo objekte, energetska infrastrukturo, fotovoltaične sisteme ali druga sredstva;
- kaskadna tveganja, ko podnebni dogodek povzroči motnjo električne energije, vode, telekomunikacij, transporta ali dobavnih verig in tako vpliva tudi na podjetja, ki niso bila neposredno prizadeta.

Že slovenska metodologija poslovnih con iz leta 2019 med dejavniki za presojo primernosti območij vključuje poseganje poslovnih con na poplavna, erozijska in plazovita območja ter na vodovarstvena in druga prostorsko občutljiva območja. To predstavlja pomembno povezavo med dosedanjim prostorskim vrednotenjem poslovnih con in širšo analizo njihove podnebne odpornosti.

Tip gospodarske dejavnosti sam po sebi ne določa podnebne ranljivosti cone

Pri analizi prilagajanja na podnebne spremembe zgolj razvrstitev cone glede na gospodarsko dejavnost ni dovolj.

Dve industrijski coni imata lahko podobno strukturo podjetij, vendar povsem različna profila podnebnega tveganja. Ena je lahko umeščena na poplavnem območju, druga pa na gosto pozidanem območju z izrazitim učinkom urbanega toplotnega otoka. Podobno je lahko logistična cona močno odvisna od ene cestne povezave, medtem ko ima druga več alternativnih dostopov.

Za oceno podnebne odpornosti je zato treba poleg tipa gospodarske dejavnosti analizirati tudi značilnosti prostora in infrastrukture.

Predlagani pristop za analizo v okviru LIFE4ADAPT

Za potrebe projekta LIFE4ADAPT je smiselno poslovne oziroma industrijske cone obravnavati v treh medsebojno povezanih dimenzijah.

Tip poslovne cone glede na gospodarsko dejavnost

Za potrebe analize se lahko uporabijo oziroma združijo kategorije slovenske metodologije v naslednje skupine:

1. **industrijske oziroma proizvodne cone,**
2. **prometno-logistične cone,**
3. **trgovske in poslovno-storitvene cone,**
4. **tehnološke in inovacijske cone,**
5. **mešane gospodarske cone.**

Takšna razvrstitev omogoča primerjavo območij z različnimi poslovnimi modeli, fizičnimi značilnostmi ter potrebami po energiji, vodi, logistiki in infrastrukturi.

Prostorski profil podnebne izpostavljenosti cone

Za vsako območje je treba preveriti predvsem izpostavljenost ključnim podnebnim nevarnostim, značilnosti pozidave, infrastrukturo, zelene površine, vodni režim, prometno dostopnost ter druge prostorske dejavnike, ki lahko povečujejo ali zmanjšujejo posledice podnebnih dogodkov.

Sposobnost območja za skupno prilagajanje

Pri tem je pomembno ugotoviti, ali obstaja upravljavec območja oziroma druga organizacija, ki lahko koordinira podjetja, ali podjetja že sodelujejo, kdo upravlja skupno infrastrukturo ter v kolikšni meri obstajajo pogoji za skupne investicije in ukrepe.

Osrednje vprašanje analize se tako premakne od:

»Kako dobro je na podnebna tveganja pripravljeno posamezno podjetje?«

k širšemu vprašanju:

»Kako odporen je gospodarski sistem oziroma območje, v katerem podjetje posluje?«

To je posebej pomembno pri ukrepih, katerih posamezno podjetje ne more učinkovito izvesti samo. Mednje lahko sodijo zadrževalniki in sistemi za upravljanje padavinskih voda, ozelenjevanje skupnih površin, zmanjševanje učinka toplotnega otoka, skupni energetske sistemi, rezervno napajanje, alternativne prometne povezave, skupno upravljanje voda ali sistemi opozarjanja in odzivanja ob ekstremnih vremenskih dogodkih.

Od poslovnih con k podnebno odpornim gospodarskim območjem

Podnebna odpornost poslovnih in industrijskih con zahteva povezovanje prostorskega načrtovanja, upravljanja infrastrukture, upravljanja podjetij in sodelovanja med različnimi deležniki. Pri prilagajanju na podnebne spremembe se zato odpira priložnost za razvoj poslovnih in industrijskih con od prostorskih koncentracij podjetij v upravljana, medsebojno povezana in podnebno odporna gospodarska območja.

Cilj ni samo zmanjševanje potencialne škode zaradi ekstremnih vremenskih dogodkov. Bolj odporna območja lahko podjetjem zagotavljajo večjo zanesljivost poslovanja, manjšo verjetnost prekinitev proizvodnje in logistike, učinkovitejšo uporabo energije in vode, nižje dolgoročne stroške ter boljše pogoje za investicije in razvoj. Evropska ocena podnebnih tveganj EUCRA opozarja, da so infrastrukturna, vodna, energetska, finančna in gospodarska tveganja med seboj povezana ter se lahko širijo med sistemi in sektorji. Pri poslovnih conah je zato poleg tveganj posameznega podjetja pomembna tudi **odpornost celotnega območja in skupne infrastrukture** ([EEA, 2024](#)).

Poslovne cone lahko zato predstavljajo pomembno raven izvajanja prilagajanja na podnebne spremembe: med ravno posameznega podjetja in ravno občine oziroma regije. Prav na tej ravni je mogoče povezovati individualne ukrepe podjetij s skupnimi prostorskimi, infrastrukturnimi in investicijskimi rešitvami ter tako graditi odpornost širšega lokalnega gospodarskega sistema.

Prilagajanje poslovnih in industrijskih con ni zgolj okoljski ali prostorski ukrep. Gre za zagotavljanje, da bodo lokacija, infrastruktura in podjetja na njej lahko zanesljivo poslovali tudi v prihodnjih podnebnih razmerah. Največji učinek je mogoče doseči, ko se odpornost vključuje že v načrtovanje investicij ter ko se ukrepi podjetij, upravljavcev infrastrukture in občin načrtujejo skupaj.

Odpornost kot del upravljanja industrijske cone

Pomemben mednarodni referenčni okvir predstavlja *International Framework for Eco-Industrial Parks*, ki so ga pripravili **Organizacija Združenih narodov za industrijski razvoj (UNIDO), World Bank Group in GIZ**. Okvir podnebno odpornost vključuje v načrtovanje in upravljanje industrijskih parkov. Pri novih območjih poudarja izbiro lokacije na podlagi analiz tveganj in vključevanje tveganj v prostorsko oziroma razvojno načrtovanje. Pri obstoječih območjih pa izpostavlja upravljanje skupne infrastrukture in storitev, spremljanje tveganj, pripravljenost na izredne dogodke ter prilagajanje infrastrukture podnebnim nevarnostim, kot so vročinski valovi, suše, neurja in poplave.

Pomembna je vloga **upravitelja poslovne ali industrijske cone**, ki lahko povezuje podjetja, upravlja skupno infrastrukturo, spremlja tveganja ter koordinira skupne storitve in ukrepe. UNIDO je za izvajanje tega pristopa razvil tudi praktična orodja za ocenjevanje parkov, upravljanje, prostorsko načrtovanje, spremljanje rezultatov, industrijsko simbiozo in dostop do financiranja.

Takšen pristop podnebno odpornost povezuje tudi s poslovnimi učinki: učinkovitejšo rabo energije, vode in drugih virov, kakovostnejšo skupno infrastrukturo, nižjimi tveganji ter večjo produktivnostjo in konkurenčnostjo podjetij v coni. (UNIDO, World Bank Group in GIZ, [International Framework for Eco-Industrial Parks](#), 2021).

Odpornost v zasnovi investicije

Na ravni EU se krepi načelo »**resilience by design**« oziroma **odpornost po zasnovi**. Evropska komisija ga opredeljuje kot načelo, po katerem morajo biti investicije, ki so ranljive ali izpostavljene podnebnim vplivom, zasnovane tako, da prenesejo podnebna tveganja, ki se lahko pojavijo v njihovi življenjski dobi, brez nesprejemljive izgube vrednosti ali uporabnosti. (EU Comission, [Climate Action](#))

To pomeni pomemben premik: podnebne odpornosti se ne dodaja šele po nastanku škode ali po izvedbi investicije, temveč se jo preverja že pri **izbiri lokacije, projektiranju, investicijski presoji in določanju tehničnih zahtev**.

Evropska komisija pripravlja nov integrirani okvir EU za podnebno odpornost in upravljanje tveganj, predviden za drugo polovico leta 2026. Med poudarki so *resilience by design*, bolj usklajeno ocenjevanje podnebnih tveganj, naravne rešitve ter dolgoročnejše financiranje prilagajanja. Tudi evropska politika konkurenčnosti povezuje odpornost kritične infrastrukture s tem načelom. (EU Comission, [Climate Action](#))

Za poslovne cone je sporočilo neposredno: **nova cesta, energetska infrastruktura, stavba, parkirišče ali sistem odvodnjavanja naj ne bo zasnovan samo za današnje razmere, ampak tudi za podnebne razmere, ki jih bo moral prenesti v svoji življenjski dobi.**

Podoben investicijski pogled prinašajo **New European Bauhaus NEB Investment Guidelines**, ki jih je Evropska komisija leta 2024 pripravila s podporo skupnega svetovalnega programa Evropske komisije in Evropske investicijske banke.

Smernice so namenjene investicijam v stavbe, odprte površine in širše grajeno okolje. Med 20 priporočili posebej vključujejo **načrtovanje za podnebno prilagajanje** ter **uporabo zelene in modre infrastrukture**. Poudarjajo tudi, da je takšne principe najučinkoviteje vključiti v zgodnje faze priprave in projektiranja, saj so poznejše spremembe praviloma bolj omejene in dražje. (Evropska komisija, [New European Bauhaus](#), [New European Bauhaus Investment Guidelines](#), 2024)

Za poslovne cone to pomeni, da je mogoče redne investicije – na primer prenovi stavb, parkirišča, ceste, strehe ali komunalne infrastrukture – izkoristiti tudi za povečanje podnebne odpornosti. Zadrževanje padavinske vode, prepustne površine, drevesa, zelene strehe in druge modro-zelene rešitve lahko hkrati zmanjšujejo poplavno nevarnost in pregrevanje ter izboljšujejo kakovost prostora. Naravni sistemi – odvisnost več podjetij od istega vodnega vira, porečja, tal ali drugih ekosistemskih storitev ustvarja skupno ranljivost. Poslabšanje njihovega stanja lahko hkrati omeji proizvodnjo, poveča stroške in oslabi zaščito pred podnebnimi nevarnostmi. Pri pregledu kritičnih odvisnosti je treba zato vključiti tudi ekološko stanje in skupne pritiske uporabnikov.

NEB smernice poudarjajo tudi **investicijsko vrednost** takšnega pristopa. Poleg začetnih stroškov je smiselno upoštevati obratovalne stroške, tveganja, dolgoročno vrednost sredstva ter širše gospodarske in družbene koristi. Pri zasebnih investitorjih izrecno izpostavljajo povezavo med kakovostjo projekta, donosom in tveganjem ter možnost dolgoročnega ustvarjanja vrednosti. (Evropska komisija, [New European Bauhaus](#), [New European Bauhaus Investment Guidelines](#), 2024)

Evropska praksa in projekti

Nizozemska je razvila več povezanih instrumentov za podnebno prilagajanje poslovnih in industrijskih con. Nacionalna merila za zeleno in podnebno odporno grajeno okolje določajo cilje za obvladovanje poplav, intenzivnih padavin, suše, vročine, biodiverzitete in posedanja tal ter veljajo tudi za poslovne cone. Za obstoječa območja so na voljo posebne smernice in orodja, nacionalni program *Werklandschappen van de Toekomst* pa povezuje začetno oceno območja, skupno vizijo, načrtovanje, izvedbo in spremljanje. Poseben poudarek je na povezovanju prilagajanja z načrtovanimi investicijami ter na sodelovanju podjetij, lastnikov, občin, vodnih uprav in drugih upravljavcev infrastrukture ([Kennisportaal Klimaatadaptatie](#), 2025; [Werklandschappen van de Toekomst](#), 2026).

Praktičen pogled na prilagajanje obstoječih poslovnih con daje nemška agencija za okolje **HLNUG**. Njihove smernice so osredotočene predvsem na dve izraziti tveganji poslovnih območij: **vročino in**



intenzivne padavine. Velike asfaltirane, pozidane in druge neprepustne površine povečujejo pregrevanje in površinski odtok ter s tem tveganje za škodo na stavbah, infrastrukturi, proizvodnji in zalogah. Vročina hkrati vpliva na delovne pogoje in povečuje potrebe po hlajenju. HLNUG zato izpostavlja ozelenjevanje, senčenje, zmanjševanje neprepustnih površin, upravljanje padavinske vode in naravne rešitve. Pomemben je tudi pogled na **vlogo občin**, ki lahko prilagajanje vključujejo v prostorske pogoje in investicijske zahteve ter ga hkrati spodbujajo s svetovanjem, financiranjem in urejanjem javnih površin. Naravne rešitve so posebej zanimive zaradi njihove večnamenskosti: lahko hkrati izboljšujejo mikroklimo, zmanjšujejo posledice ekstremnih dogodkov in povečujejo kakovost delovnega okolja. ([HLNUG](#))

Evropski projekt **IB-Green – Industrial and Business Parks: Climate Resilient & Fit for Future** podobne pristope razvija in preizkuša v obstoječih poslovnih in industrijskih conah severozahodne Evrope. Osredotoča se predvsem na modro-zeleno infrastrukturo, zmanjševanje vročinskega stresa ter sodelovanje javnih oblasti in podjetij. ([IB-Green](#))

V Sloveniji se ta vprašanja obravnavajo tudi v projektu **LIFE4ADAPT**, ki do leta 2032 razvija sistemski pristop k prilagajanju države ter vključuje 14 pilotnih projektov na področjih, med katerimi je tudi gospodarstvo ter poslovne cone ter v okviru katerega je pripravljena ta analiza. Projekt povezuje državo, občine, strokovne institucije in gospodarstvo ter obravnava tudi financiranje in spremljanje prilagoditvenih ukrepov. ([Portal GOV.SI](#))

• Vloga lokalnih skupnosti in upravljavcev infrastrukture pri krepitvi podnebne odpornosti podjetij

Podjetja se na podnebne spremembe ne morejo v celoti prilagoditi sama. Njihovo poslovanje je odvisno od prostora in sistemov, na katere pogosto nimajo neposrednega vpliva – od cest, elektroenergetskega omrežja, oskrbe z vodo in odvodnjavanja do telekomunikacij, ravnanja z odpadki in drugih javnih storitev. Tudi dobro pripravljeno podjetje lahko obstane, če je poplavljen dostopna cesta, prekinjena dobava električne energije ali vode oziroma nedostopna komunikacijska infrastruktura.

Lokalne skupnosti imajo zato pomembno vlogo pri **ustvarjanju odpornega lokalnega poslovnega okolja**, upravljavci in ponudniki infrastrukture pa pri zagotavljanju **odpornosti in neprekinjenosti storitev**, od katerih je odvisno gospodarstvo. Podjetja ostajajo odgovorna za svoje zaposlene, objekte, procese in dobavne verige, številna skupna in sistemska tveganja pa je mogoče učinkovito obvladovati le s sodelovanjem.

Podjetje mora povečati odpornost svojih zaposlenih, sredstev in procesov. Upravljalci infrastrukture morajo zagotavljati odpornost in neprekinjenost ključnih storitev. Občina pa mora ustvarjati odporen prostor ter povezovati javne in zasebne deležnike pri tveganjih in investicijah, ki presegajo posamezno podjetje.

Podnebna odpornost lokalnega gospodarstva zato ni odgovornost enega akterja, temveč rezultat **usklajenih odločitev podjetij, občin, upravljavcev poslovnih con ter ponudnikov, upravljavcev in vzdrževalcev infrastrukture**

Vloga občin po slovenskem Podnebnem zakonu

Podnebni zakon, sprejet leta 2025, med prednostna področja prilagajanja izrecno uvršča **mesta in druga urbana naselja**. Za razvojne regije predvideva regionalne akcijske načrte prilagajanja, ki morajo temeljiti na oceni podnebne ranljivosti in tveganj ter določiti konkretne ukrepe, pričakovane učinke, roke, odgovorne nosilce in potrebna finančna sredstva. V regijah z mestnimi občinami morajo biti ukrepi za vsako mestno občino opredeljeni posebej ([Podnebni zakon](#), 2025, 14. in 15. člen).

Priprava poteka na regionalni ravni, pri njej pa morajo biti vključeni relevantni deležniki. Regionalni načrti morajo upoštevati tudi gospodarske in razvojne posebnosti posamezne regije. Občine tako niso nujno zavezane k pripravi samostojne strategije prilagajanja, vendar postajajo pomemben člen pri prenosu ciljev prilagajanja v lokalni in regionalni **prostorski razvoj, javne investicije, infrastrukturo in lokalno gospodarsko politiko**.

Odpornost lokalnega gospodarstva je skupna odgovornost

Pri prilagajanju je pomembno jasno razlikovati med odgovornostmi posameznih akterjev.

Nosilec	Ključna vloga
Podjetje	varuje zaposlene, objekte, opremo, zaloge in procese; upravlja dobavne verige ter zagotavlja neprekinjeno poslovanje

Upravljavec poslovne ali industrijske cone	povezuje podjetja, upravlja oziroma koordinira skupne površine in storitve ter organizira skupne ukrepe in pripravljenost
Ponudniki, upravljavci in vzdrževalci kritične oziroma za poslovanje ključne infrastrukture	povečujejo odpornost energetskih, vodnih, prometnih, komunalnih in digitalnih sistemov ter zagotavljajo čim hitrejšo ponovno vzpostavitev storitev ob motnjah
Občina in drugi javni deležniki	skrbijo za prostorsko načrtovanje, javno infrastrukturo, upravljanje voda, zaščito in reševanje ter odzivanje na naravne nesreče ter usklajevanje tveganj in ukrepov, ki presegajo posamezno podjetje

Za podjetja je posebej pomembno, da so upravljavci infrastrukture vključeni že v **ocenjevanje tveganj in načrtovanje prilagajanja**, ne šele v odzivanje po dogodku. Podjetje mora vedeti, od katerih sistemov je kritično odvisno, upravljavec infrastrukture pa, kakšne bi bile posledice daljšega izpada za uporabnike in lokalno gospodarstvo.

Kako lahko lokalno okolje povečuje odpornost gospodarstva

Največji učinek imajo ukrepi na področjih, kjer posamezno podjetje samo ne more učinkovito obvladovati tveganja.

Področje	Kaj je pomembno
Prostor in poslovne lokacije	vključevanje sedanjih in prihodnjih podnebnih tveganj v prostorske načrte, razvoj novih poslovnih območij in prenovo obstoječih con
Odporna infrastruktura	prilagajanje cest, odvodnjavanja, vodovoda, energetskih in komunikacijskih omrežij ter druge infrastrukture pričakovanim podnebnim razmeram
Podatki in opozarjanje	dostop podjetij do lokalnih podatkov o nevarnostih, kart tveganj, informacij o ranljivosti sistemov ter pravočasnih opozoril
Pripravljenost in neprekinjenost storitev	skupni protokoli med podjetji, občino, civilno zaščito, javnimi službami in infrastrukturnimi upravljavci
Skupni projekti	ukrepi za odvodnjavanje, poplavno varnost, hlajenje prostora, energijo, vodo ali dostopnost, ki zahtevajo sodelovanje več lastnikov in upravljavcev
Investicije in financiranje	vključevanje odpornosti v občinske in infrastrukturne investicije, redno vzdrževanje in prenove ter povezovanje javnih in zasebnih virov financiranja

OECD poudarja, da imajo lokalne oblasti zaradi svojih pristojnosti na področju rabe prostora, dovoljevanja in lokalne infrastrukture pomembno vlogo pri prilagajanju. Za aktiviranje zasebnih investicij so pomembni tudi kakovostni podatki o tveganjih, jasen regulativni okvir, tehnična pomoč ter ustrezni finančni instrumenti in spodbude. ([OECD](#))

[OECD – Enabling climate adaptation](#)

[OECD – Harnessing the private sector's contribution to climate adaptation](#)



Prilagajanje kot del lokalne gospodarske politike

Za občine prilagajanje ni samo vprašanje varstva pred nesrečami. **Varne poslovne lokacije, zanesljiva infrastruktura in kakovostno krizno upravljanje so del konkurenčnosti lokalnega poslovnega okolja.**

Občina lahko odpornost vključuje v razvoj in prenovo poslovnih con, prostorske pogoje, javne investicije, upravljanje voda, mobilnost in lokalno energetiko. Upravljalci infrastrukture lahko enako načelo vključujejo v vzdrževanje in investicijske cikle svojih sistemov. Tako je mogoče prilagoditvene ukrepe izvajati ob trenutkih, ko se cesta, omrežje, kanalizacija ali druga infrastruktura tako ali tako prenavlja, namesto da se odpornost dodaja pozneje kot ločena in praviloma dražja investicija.

OECD pri tem opozarja, da prilagajanje zahteva usklajevanje javnih in zasebnih investicij. Zasebni sektor lahko vlaga v lastno odpornost, javni sektor pa mora ustvarjati pogoje, ki omogočajo in spodbujajo takšne investicije, zlasti tam, kjer koristi odpornosti presegajo posamezno podjetje. ([OECD](#))

- **Investicijski potencial prilagajanja gospodarstva podnebnim spremembam**

INVESTICIJSKI POTENCIAL PRILAGAJANJA

Tveganje danes, priložnost prihodnosti



Vir: UNEP, 2025; GIC & Bain & Company, 2025; World Bank, 2015; WRI, 2025; Evropska komisija, 2024; EEA, 2024.

Prilagajanje podnebnim spremembam postaja pomembno investicijsko področje prihodnjih desetletij. Naložbe niso namenjene le preprečevanju škode, temveč tudi zagotavljanju neprekinjenega poslovanja, zaščiti zaposlenih in sredstev, stabilnejši oskrbi z energijo, vodo in surovinami ter razvoju novih tehnologij, izdelkov in storitev. Za podjetja je zato prilagajanje hkrati vprašanje obvladovanja tveganj, investicijskega načrtovanja in prihodnje konkurenčnosti.

Globalni investicijski potencial

Globalne potrebe po prilagajanju hitro naraščajo in že danes močno presegajo razpoložljivo financiranje. Program Združenih narodov za okolje ocenjuje, da bodo države v razvoju do leta 2035 za prilagajanje potrebovale približno **310–365 milijard USD letno**, medtem ko so mednarodni javni finančni tokovi za prilagajanje leta 2023 znašali le **26 milijard USD**. Ocenjena finančna vrzel tako znaša približno **284–339 milijard USD letno**, potrebe pa so 12- do 14-krat večje od sedanjih mednarodnih javnih finančnih tokov (UNEP, 2025; [Adaptation Gap Report 2025](#)).

Hkrati prilagajanje ustvarja rastoč trg tehnologij, izdelkov in storitev. Analiza singapurskega državnega investicijskega sklada **GIC, pripravljena v sodelovanju z Bain & Company**, ocenjuje, da bi se lahko investicijska vrednost izbranega nabora rešitev za prilagajanje povečala s približno **2.000 milijard USD danes na 9.000 milijard USD do leta 2050**. Letni prihodki teh rešitev naj bi se povečali s približno 1.000 na 4.000 milijard USD. Ocena se nanaša na izbrane investicijsko zanimive rešitve in zato ne predstavlja vrednosti celotnega svetovnega trga prilagajanja ([GIC in Bain & Company, 2025](#); [Sizing the Inevitable Investment Opportunity: Climate Adaptation](#)).



Poslovni potencial zato ni omejen na podjetja, ki razvijajo povsem nove podnebne tehnologije. Povpraševanje bo naraščalo tudi po obstoječih rešitvah, kot so vremensko odporni gradbeni materiali, hlajenje, shranjevanje in čiščenje vode, rezervni energetske sistemi, protipoplavne rešitve in vremenske informacije. GIC ugotavlja, da bodo podnebne spremembe spodbujale tako razvoj novih tehnologij kot hitrejšo uporabo že uveljavljenih rešitev ([GIC](#) in Bain & Company, 2025; [Sizing the Inevitable Investment Opportunity: Climate Adaptation](#)).

Prilagajanje kot naložba z večkratnim donosom

Ekonomске koristi prilagajanja niso omejene samo na preprečeno škodo. To ponazarja koncept **trojne dividende odpornosti – Triple Dividend of Resilience**, ki je bil razvit leta 2015 v okviru Svetovne banke. ([World Bank – The Triple Dividend of Resilience](#))

Okvir razlikuje med tremi vrstami koristi. **Prva dividenda so preprečene izgube** – manj škode na objektih, opremi in infrastrukturi, manj poslovnih prekinitev, izgubljenih prihodkov in stroškov sanacije. **Druga dividenda so gospodarske in razvojne koristi**, ki nastanejo zato, ker manjše tveganje omogoča več investicij, večjo produktivnost, stabilnejše poslovanje in gospodarsko aktivnost. **Tretja dividenda so dodatne družbene in okoljske koristi**, kot so boljše zdravje in varnost, kakovostnejše okolje, boljše upravljanje voda in ohranjanje ekosistemov. ([World Bank – The Triple Dividend of Resilience](#))

World Resources Institute je leta 2025 ta okvir uporabil za analizo **320 naložb v prilagajanje in odpornost v 12 državah** na področjih kmetijstva, vode, infrastrukture in zdravstva. Skupna vrednost analiziranih investicij je znašala približno **133 milijard USD**, ocenjene koristi v desetih letih pa več kot **1.400 milijard USD**. To pomeni več kot **10,5 USD koristi na vsak vložen dolar**, pri analiziranih naložbah pa so bile ocenjene povprečne letne donosnosti med približno 20 in 27 % (Brandon et al., 2025; [WRI – Strengthening the Investment Case for Climate Adaptation](#)).

Posebej pomembna je ugotovitev, da koristi niso odvisne samo od nastanka nesreče. **Več kot 65 % monetiziranih koristi** v analizi WRI ni bilo povezanih z nastankom pričakovanega podnebne šoka, temveč z učinki, kot so večja produktivnost, nova delovna mesta, boljše zdravje in izboljšano okolje (WRI, 2025; [The Compelling Investment Case for Climate Adaptation](#)). Tipičen primer je naložba v odvodnjavanje in protipoplavno ureditev poslovnega območja. Prva korist je manjša škoda ob poplavi, dodatne gospodarske koristi so manj prekinitev poslovanja, boljša dostopnost in večja vrednost območja, širše koristi pa lahko vključujejo boljše upravljanje padavinske vode, manj zdravstvenih tveganj in kakovostnejši prostor.

Takšno vrednotenje je za podjetja pomembno, ker prilagoditvenih naložb pogosto ni mogoče ustrezno utemeljiti samo s klasično vračilno dobo. Njihova vrednost je tudi v **zmanjšanju pričakovane škode in izpadov, zaščiti prihodkov in sredstev ter izboljšanju produktivnosti in zanesljivosti poslovanja**.

Investicijske potrebe in priložnosti v EU

Evropska komisija ocenjuje, da bi morale EU, države članice in zasebni sektor do leta 2050 v prilagajanje skupaj vlagati približno **70 milijard EUR letno**. Od tega je približno **30 milijard EUR letno potrebnih za infrastrukturo, 21 milijard EUR za ekosisteme in 12 milijard EUR za prehransko varnost**, preostanek pa za zdravje, gospodarstvo, finance in horizontalne ukrepe. Gre za prvo oceno,

pripravljeno z enotno metodologijo za EU in posamezne države članice (Evropska komisija, DG CLIMA, 2026; [Assessment of EU and Member States Adaptation Investment Needs](#)).

Dodatno sliko daje Evropska agencija za okolje za tri posebej izpostavljene sektorje – **kmetijstvo, energetiko in promet**. Glede na podnebni scenarij in metodologijo ocenjuje, da bi bile do leta 2050 potrebne naložbe med **53 in 137 milijardami EUR letno**, medtem ko je trenutno identificiranega financiranja približno **15–16 milijard EUR letno**. Ocenjena finančna vrzel za te tri sektorje tako znaša približno **39–120 milijard EUR letno**. Te ocene se z oceno Evropske komisije v višini 70 milijard EUR ne seštevajo, saj temeljijo na drugačnih metodologijah, scenarijih in sektorskem obsegu (EEA, 2026; [Making agriculture, energy and transport climate resilient](#)).

Obseg potreb je mogoče primerjati tudi z že nastalimi izgubami. Vremenski in podnebni ekstremi so v Evropi med letoma 1980 in 2024 povzročili približno **822 milijard EUR neposrednih gospodarskih izgub**. V obdobju 2021–2024 so letne izgube znašale približno **40–50 milijard EUR**, pri čemer podatki vključujejo predvsem neposredno škodo in zato ne zajamejo vseh posledic, kot so prekinitev proizvodnje, motnje v dobavnih verigah in širši makroekonomski učinki (EEA, 2025; 2026; [EEA – Costs and benefits of adaptation actions in Europe](#)).

Naložbe v prilagajanje pa lahko ustvarjajo pomembne donose. Analize Skupnega raziskovalnega središča Evropske komisije JRC v okviru projekta **PESETA IV** kažejo, da so številni ukrepi zaščite pred poplavami ekonomsko upravičeni. EEA na podlagi raziskav JRC na primer navaja oceno, da bi prilagajanje naraščajočemu tveganju obalnih poplav v EU lahko ustvarilo približno **6 EUR koristi na vsak vloženi evro** (JRC, 2020; EEA, 2026; [JRC – Adapting to rising coastal flood risk in the EU](#); [EEA – Investing in climate adaptation strengthens European competitiveness](#)).

Investicijske potrebe in priložnosti v Sloveniji

Evropska komisija v **Poročilu za Slovenijo 2026** ocenjuje, da bi morala Slovenija do leta 2050 v prilagajanje vlagati skoraj **297 milijonov EUR letno oziroma približno 0,4 % letnega BDP**. Največ potreb se nanaša na prenovo in krepitev infrastrukture, ki predstavlja **več kot 57 % skupnih potreb**, sledijo obnova ekosistemov z okoli **16 %** in prilagajanje prehranskega sistema z okoli **12,5 %** (Evropska komisija, 2026, str. 89; [2026 Country Report – Slovenia](#)).

Če te deleže preračunamo na skupno oceno 297 milijonov EUR, to pomeni okvirno **več kot 169 milijonov EUR letno za infrastrukturo, okoli 48 milijonov EUR za ekosisteme in naravne rešitve ter približno 37 milijonov EUR za kmetijstvo in prehranski sistem**. Približno 43 milijonov EUR odpade na druga področja skupaj. Gre za lasten zaokrožen preračun na podlagi deležev Evropske komisije in ne za uradno sektorsko razdelitev Komisije. Osnovni vir je študija DG CLIMA o investicijskih potrebah držav članic (Evropska komisija, 2026; [EU and Member States Adaptation Investment Needs](#)).

Te vrednosti predstavljajo **ocenjene investicijske potrebe, ne napovedi prihodkov zasebnega sektorja**. Del naložb, zlasti pri poplavi varnosti, prometni in vodni infrastrukturi ter obnovi ekosistemov, bo financiral in naročal javni sektor. Kljub temu bodo te investicije ustvarjale povpraševanje po projektantskih, gradbenih, tehnoloških, digitalnih, finančnih in vzdrževalnih storitvah ter s tem poslovne priložnosti za podjetja.

V prejšnjih poglavjih je že predstavljen seznam poslovnih priložnosti za podjetja v Sloveniji.

● Vloga finančnega sektorja pri prilagajanju podjetij

Finančni sektor ima pri prilagajanju podjetij dvojno vlogo. Banke, zavarovalnice in vlagatelji morajo najprej **obvladovati lastno izpostavljenost fizičnim podnebnim tveganjem**, hkrati pa lahko z načinom kreditiranja, zavarovanja in investiranja usmerjajo kapital v bolj odporna podjetja in projekte. V tem poglavju zato ni več poudarek na virih financiranja, predstavljenih v predhodnem poglavju, temveč na tem, **kako podnebna odpornost vpliva na finančne odločitve in kaj to pomeni za podjetja**. Posebej pomembno je to področje obravnavati, ker nima lastne sektorske ocene ranljivosti in tveganj.

Podnebna odpornost kot kreditno, naložbeno in zavarovalno tveganje

Poplave, vročinski valovi, suše, požari in drugi podnebni vplivi se za finančni sektor prevajajo v **finančna tveganja**. Podjetju lahko zmanjšajo prihodke in denarne tokove, povzročijo prekinitve poslovanja, povečajo stroške ter poškodujejo objekte, opremo in druga sredstva. Posledično lahko vplivajo na sposobnost odplačevanja posojil, vrednost zavarovanj za kredite, vrednost naložb ter višino in pogostost zavarovalnih škod.

Da gre za dejanski kreditni kanal, kaže tudi analiza Evropske centralne banke. Pri šestih večjih poplavnih dogodkih v evrskem območju po letu 2018 se je pri posojilih podjetjem, neposredno prizadetim zaradi poplav, verjetnost prehoda med nedonosna posojila v naslednjem četrtletju povečala za približno **0,7 odstotne točke** v primerjavi z neprizadetimi podjetji; po poplavah v Valencii leta 2024 je bil učinek še večji. ECB zato fizična podnebna tveganja postopoma vključuje tudi v analize kreditnega tveganja in stresne teste bank (ECB, 2025; [Integrating climate risk into the 2025 EU-wide stress test](#)).

Pomemben dejavnik je tudi zavarovanje. V EU je trenutno zavarovana le približno **četrtnina izgub zaradi podnebno povezanih naravnih katastrof**, v nekaterih državah (tudi v Sloveniji) manj kot 5 %. Če se bo zavarovalna vrzel povečevala, se bo večji del škode neposredno prenašal na podjetja, lastnike sredstev, banke in javne finance (ECB; [The climate insurance protection gap](#)).

Za podjetje to pomeni, da podnebna odpornost postopoma postaja tudi **finančna značilnost podjetja in njegovih sredstev**. Podjetje, ki pozna svojo izpostavljenost, zmanjšuje ranljivost kritičnih sredstev in ima pripravljen načrt ukrepanja, finančnim institucijam omogoča kakovostnejšo presojo tveganja. To pa ne pomeni, da bo prilagoditveni ukrep avtomatično zagotovil cenejše posojilo ali zavarovanje; vpliv je odvisen od vrste tveganja, banke oziroma zavarovalnice, kakovosti podatkov in konkretnega finančnega produkta.

Vloga bank

Podnebna tveganja postajajo sestavni del bančnega upravljanja tveganj. **Smernice Evropskega bančnega organa (EBA) o upravljanju ESG tveganj**, ki se za večino bank uporabljajo od januarja 2026, zahtevajo identifikacijo, merjenje, upravljanje in spremljanje ESG tveganj ter njihovo vključevanje v strategije, poslovne modele in upravljanje tveganj. Okoljska tveganja vključujejo tako tranzicijska kot fizična podnebna tveganja (EBA, 2025; [Guidelines on the management of ESG risks](#)).

ECB ugotavlja, da banke pri fizičnih tveganjih že prehajajo od splošnih ocen sektorjev ali regij k bolj **lokacijsko in komitentsko specifičnim ocenam**. Med dobrimi praksami so geolociranje posameznih objektov, povezovanje kart nevarnosti s podatki podjetja, upoštevanje porabe vode in drugih dejavnikov ranljivosti ter modeliranje, koliko časa bi poplava, požar ali drug dogodek lahko prekinil poslovanje. Nekatere banke te rezultate že povezujejo z verjetnostjo neplačila, pričakovano izgubo in vrednostjo zavarovanja za kredit (ECB Banking Supervision, 2026; [Good practices for advancing climate and nature-related risk management](#)).

Za podjetja to pomeni, da lahko banka poleg običajnih finančnih podatkov vse pogosteje potrebuje informacije o **lokacijah podjetja, izpostavljenih objektih in opremi, zavarovalnem kritju, odvisnosti od vode in energije, kritičnih dobaviteljih, načrtih neprekinjenega poslovanja ter izvedenih in načrtovanih prilagoditvenih ukrepih**. ECB med dobrimi praksami posebej izpostavlja sodelovanje bank s podjetji, izpostavljenimi visokim fizičnim tveganjem, namesto avtomatičnega draženja financiranja ali umika iz celotnega sektorja oziroma regije (ECB Banking Supervision, 2026; [Good practices – client engagement and physical risks](#)).

Podobno UNEP Finance Initiative bankam priporoča, da prilagajanje vključijo v tri povezane sklope: **oceno pomembnosti fizičnih tveganj in poslovnih priložnosti, določitev strategije ter izvajanje prek sodelovanja s komitenti, kreditnih politik, produktov, procesov in upravljanja**. Vloga banke zato ni le omejevanje tveganj izpostavljenosti, temveč tudi financiranje ukrepov in rešitev, s katerimi komitenti svojo odpornost povečujejo (UNEP FI, 2025; [Practical Guidance on Implementing Adaptation and Resilience for Banks](#)).

To odpira prostor za namenska investicijska posojila, jamstva, projektno financiranje, kombiniranje javnih in zasebnih virov ter druge produkte za naložbe v odpornost. Ključno pa bo, da podjetje ne predstavlja zgolj »podnebne ukrepa«, temveč **investicijo, pri kateri je mogoče povezati podnebno tveganje z njegovimi finančnimi posledicami in učinkom predlagane rešitve**.

Vloga zavarovalnic

Zavarovanje ima pri prilagajanju drugačno vlogo kot preventiva. **Ne preprečuje škode, temveč prenaša del finančnega tveganja, ki ostane tudi po izvedbi prilagoditvenih ukrepov**. Podjetje mora zato najprej zmanjšati tveganja, ki jih lahko obvladuje, preostalo tveganje pa lahko delno prenese na zavarovalnico.

Zavarovalnice lahko k prilagajanju prispevajo tudi pred nastankom škode. Razpolagajo s podatki o škodah in tveganjih, modelirajo naravne nevarnosti, svetujejo pri preventivi ter lahko pri oblikovanju zavarovalnih produktov upoštevajo izvedene ukrepe za zmanjšanje tveganja. EIOPA za takšen pristop uporablja izraz **“impact underwriting”** – vključevanje podatkov, ocenjevanja tveganj in strokovnega znanja zavarovalnic v spodbujanje preventivnih in prilagoditvenih ukrepov pri zavarovancih (EIOPA, 2025; [Natural catastrophes and Insurance: Managing Risk and Building Resilience in EU](#)).

Za podjetje so zato pomembni kakovost zaščite objekta in kritične opreme, vzdrževanje, sistemi zgodnjega opozarjanja, požarna in protipoplavna zaščita, krizni postopki ter načrti neprekinjenega poslovanja. Takšni ukrepi lahko zmanjšujejo pričakovano škodo in izboljšujejo kako so tveganja zavarovana. EIOPA opozarja, da lahko prilagajanje pomaga ohraniti dostopnost in cenovno vzdržnost zavarovanja, vendar priznavanje posameznih ukrepov v obliki nižjih premij še ni standardizirano in ni avtomatično (EIOPA, 2025; [Natural catastrophes and Insurance](#)).

Ob naraščanju tveganj bodo pomembne tudi nove oblike kritja, med njimi parametrično zavarovanje in javno-zasebne sheme za tveganja, ki jih zasebni trg težko prevzame sam. The Geneva Association poudarja, da dolgoročno ni dovolj le širiti zavarovalnega kritja: za ohranjanje zavarovanja je treba hkrati **zmanjševati samo tveganje** in razvijati učinkovitejše javno-zasebne modele za velike katastrofalne izgube (The Geneva Association, 2026; [Addressing Growing Protection Gaps through Better Public-Private Insurance Programmes](#)).

Zavarovalnice tako niso samo izplačevalci škod, temveč lahko postanejo pomemben **vir informacij, cenovnih signalov in strokovnega znanja o tem, katera sredstva in lokacije postajajo bolj tvegani in katere preventivne investicije tveganje dejansko zmanjšujejo**.

Vloga vlagateljev in skladov

Pri vlagateljih je ključno vprašanje drugačno: **ali je mogoče projekt odpornosti pretvoriti v investicijo z dovolj jasnim razmerjem med tveganjem, donosom in učinkom**. To je pri prilagajanju zahtevnejše kot pri številnih drugih naložbah, saj se del ekonomske vrednosti kaže v preprečeni prihodnji škodi, zmanjšanju prekinitev ali širših koristih, ki ne ustvarjajo vedno neposrednega denarnega toka.

OECD med glavne ovire zasebnemu financiranju prilagajanja uvršča pomanjkanje podatkov, majhnost in razdrobljenost projektov, omejene prihodkovne modele ter težave pri merjenju učinkov. Zato poudarja pomen **združevanja manjših projektov v portfelje, jamstev in drugih mehanizmov delitve tveganj, mešanega financiranja, tehnične pomoči ter standardizacije projektov in merjenja rezultatov** (OECD, 2025; [Scaling finance and investment for climate adaptation](#)).

Pomemben korak je tudi razvoj metod za dokazovanje učinka investicije. **Adaptation and Resilience Investors Collaborative (ARIC)** je leta 2024 pripravil okvir za merjenje vpliva naložb na prilagajanje in odpornost, namenjen razvojnim finančnim institucijam, multilateralnim bankam in vlagateljem z merljivim učinkom. Okvir omogoča vključevanje kazalnikov odpornosti v investicijski cikel ter primerjavo učinkov različnih naložb (ARIC, 2024; [Adaptation & Resilience Impact: A measurement framework for investors](#)).

Vloga skladov in razvojnih finančnih institucij je posebej pomembna pri projektih, ki so družbeno smiselni, vendar njihov profil tveganja ali donosnosti še ni dovolj privlačen za običajen zasebni kapital. Javni ali razvojni kapital lahko prevzame del tveganja, zagotovi jamstvo ali tehnično pomoč ter s tem omogoči vključitev bank in institucionalnih vlagateljev. Pri manjših ukrepih podjetij in občin pa je lahko odločilno **združevanje podobnih investicij v večje portfelje**, ki so dovolj veliki in standardizirani za investicijske sklade in druge institucionalne vlagatelje (OECD, 2025; [Scaling finance and investment for climate adaptation – G20](#)).

Za podjetje zato ni dovolj, da projekt prispeva k odpornosti. Za zasebnega vlagatelja mora imeti tudi razumljiv poslovni model, ustrezno velikost oziroma možnost združevanja, sprejemljiv profil tveganja, jasen način financiranja in **merljiv učinek na zmanjšanje podnebne tveganja**.

Kaj bo finančni sektor pričakoval od podjetij?

Banke, zavarovalnice in vlagatelji ne potrebujejo še enega splošnega dokumenta o podnebnih spremembah, temveč predvsem **kakovostne podatke in finančno utemeljen načrt odpornosti**.



Zahteve se bodo razlikovale glede na institucijo, velikost podjetja in vrsto financiranja, vendar se iz bančnih, zavarovalniških in vlagateljskih smernic oblikuje skupna logika ([UNEP FI, 2025](#); ECB Banking Supervision, 2026; ARIC, 2024).

Podjetje mora biti sposobno pokazati:

1. **kateremu podnebnemu tveganju je izpostavljeno** – nevarnost, lokacijo, izpostavljena sredstva, procese, zaposlene in dobavne verige ter časovni horizont;
2. **kakšne so možne finančne posledice** – škoda na sredstvih, izguba prihodkov, dodatni stroški, trajanje prekinitve poslovanja, vpliv na likvidnost in denarne tokove;
3. **katere ukrepe bo izvedlo** – vrednost investicije, časovnico, odgovornosti in način financiranja;
4. **koliko bo ukrep tveganje zmanjšal** – pričakovano zmanjšanje škode, prekinitve ali ranljivosti ter kakšno tveganje po izvedbi ukrepa še ostaja;
5. **kako bo učinek spremljalo** – z merljivimi kazalniki, podatki in rednim preverjanjem, ali ukrep še zagotavlja potrebno raven odpornosti.

Pri finančni presoji bo zato vse pomembnejša povezava med **podnebnim tveganjem in poslovnim primerom investicije**. Kjer je mogoče, bo smiselno prikazati ne samo strošek ukrepa, temveč tudi preprečeno pričakovano škodo, manj prekinitev, zaščitene prihodke in sredstva, prihranke ter druge poslovne koristi.

To spreminja tudi pomen prilagajanja za vodstva podjetij. **Prilagajanje se iz okoljskega vprašanja premika v upravljanje sredstev, investicijsko načrtovanje in financiranje**. Podjetja, ki bodo znala podnebna tveganja prevesti v merljive finančne posledice in konkretne investicijske projekte, bodo bankam, zavarovalnicam in vlagateljem omogočila boljšo presojo tveganja ter si hkrati izboljšala možnosti za dostop do kapitala in zavarovanja.



• **Financiranje ukrepov prilagajanja na podnebne spremembe**

Financiranje prilagajanja podnebnim spremembam ni organizirano prek enega samega namenskega sklada. Tako na ravni EU kot v Sloveniji se sredstva zagotavljajo prek različnih proračunskih programov, nacionalnih in lokalnih proračunov ter finančnih instrumentov. Evropski pristop temelji na kombiniranju **nepovratnih sredstev, javnega sofinanciranja, posojil in jamstev razvojnih bank ter zasebnega kapitala**.

Takšen model izhaja iz Strategije EU za prilagajanje podnebnim spremembam, ki poudarja vključevanje podnebne odpornosti v javne in zasebne investicijske odločitve ter uporabo različnih evropskih politik in finančnih instrumentov za mobilizacijo dodatnega kapitala (Evropska komisija, 2021; [Strategija EU za prilagajanje podnebnim spremembam – COM\(2021\) 82 final](#)).

V sklopu projekta LIFE4ADAPT projektni partner Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani pripravlja letni pregled finančnih mehanizmov, ki podpirajo prilagajanje podnebnim spremembam (*Overview of financial mechanisms supporting climate change adaptation*).

Kako se prilagajanje financira v EU?

Večletni finančni okvir EU 2021–2027

Osnovo evropskega javnega financiranja predstavlja **večletni finančni okvir – VFO (angl. MFF)**, torej redni sedemletni proračun EU. Za obdobje 2021–2027 je bil ob sprejetju določen v višini približno **1.211 milijard EUR**. Iz njega se financirajo med drugim kohezijska politika, skupna kmetijska politika, program LIFE, Obzorje Evropa in drugi evropski programi (Evropska komisija; [EU long-term budget 2021–2027](#)).

VFO nima posebnega skupnega proračuna, rezerviranega samo za prilagajanje. EU uporablja načelo **climate mainstreaming**, po katerem so podnebni cilji vključeni v različne proračunske programe. Evropska komisija trenutno ocenjuje, da bo VFO skupaj z NextGenerationEU v obdobju 2021–2027 k podnebnim ciljem prispeval približno **662 milijard EUR oziroma 34 % skupnega finančnega okvira**. Ta znesek vključuje blaženje in prilagajanje skupaj in ga zato ni mogoče obravnavati kot sredstva samo za prilagajanje (Evropska komisija, 2026; [Climate mainstreaming](#)).

NextGenerationEU in Mehanizem za okrevanje in odpornost

VFO dopolnjuje **NextGenerationEU (NGEU)**, začasni instrument, vzpostavljen po pandemiji COVID-19. Njegov prvotno dogovorjeni največji obseg je znašal **806,9 milijarde EUR**, sredstva pa Evropska komisija zagotavlja predvsem z zadolževanjem na kapitalskih trgih. Skupaj sta VFO in NextGenerationEU ob sprejetju predstavljala približno **2.018 milijard EUR** (Evropska komisija; [MFF in NextGenerationEU 2021–2027](#)).

NGEU sestavlja **Mehanizem za okrevanje in odpornost (RRF)**. Države članice so morale najmanj 37 % sredstev svojih nacionalnih načrtov nameniti ukrepom, ki prispevajo k podnebnim ciljem. Med njimi so lahko tudi naložbe v protipoplavno zaščito, upravljanje voda, odpornost infrastrukture in preprečevanje podnebno pogojenih nesreč. Poseben minimalni delež samo za prilagajanje ni bil določen. RRF je začasen instrument in se njegovo izvajanje zaključuje leta 2026.

Kohezijska politika

Eden najbolj neposredno prepoznavnih virov za prilagajanje je **kohezijska politika**, predvsem Evropski sklad za regionalni razvoj in Kohezijski sklad. Sredstva se uporabljajo za protipoplavno zaščito, preprečevanje in upravljanje tveganj nesreč, zaščito pred požari, zeleno infrastrukturo, upravljanje voda, ekosistemske rešitve in odpornost javne infrastrukture.

V programskem obdobju 2021–2027 je v kohezijski politiki načrtovanih več kot **18,8 milijarde EUR naložb v prilagajanje in upravljanje tveganj**, od tega več kot **13,9 milijarde EUR sredstev EU**. Gre za enega redkih delov evropskega financiranja, pri katerem so prilagoditveni ukrepi proračunsko razmeroma jasno opredeljeni (Evropska komisija, Cohesion Open Data; [Adaptation and risk management 2021–2027](#)).

LIFE

LIFE je glavni namenski program EU za okolje in podnebne ukrepe. Njegov skupni proračun za obdobje 2021–2027 znaša **5,432 milijarde EUR**, od tega 1,944 milijarde EUR za področje podnebnih ukrepov. Znotraj tega je **947 milijonov EUR** namenjenih skupnemu podprogramu *Prilagajanje podnebnim spremembam in blažitev njihovih posledic*. Znesek ni dodatno razdeljen med blaženje in prilagajanje (Evropski parlament in Svet EU, 2021, člen 5; [Uredba \(EU\) 2021/783 o programu LIFE](#)).

Na področju prilagajanja LIFE podpira predvsem razvoj in demonstracijo rešitev za odpornost mest in infrastrukture, upravljanje vode, odzivanje na suše, poplave in obalna tveganja ter odpornost kmetijstva, gozdarstva in turizma. Pomembna vloga programa je tudi pri strateških projektih, pripravi načrtov, krepitvi zmogljivosti in prenosu rešitev v prakso.

Obzorje Evropa in Misija EU za prilagajanje

Obzorje Evropa financira predvsem raziskave, razvoj, demonstracije in uvajanje inovativnih rešitev. Poseben instrument je **Misija EU za prilagajanje podnebnim spremembam**, katere cilj je evropskim regijam in lokalnim skupnostim pomagati pri razumevanju tveganj, pripravi poti do odpornosti in izvajanju konkretnih prilagoditvenih rešitev.

Za začetno obdobje 2021–2023 je bilo za izvajanje Misije iz programa Obzorje Evropa predvidenih **368,36 milijona EUR**. Financiranje se nadaljuje prek delovnega programa 2026–2027, ki vključuje nove razpise za konkretne prilagoditvene rešitve, podnebne storitve in financiranje lokalnih ukrepov (Evropska komisija, 2021 in 2026; [European Missions – COM\(2021\) 609](#); [EU Mission: Adaptation to Climate Change](#)).

Skupna kmetijska politika

Pomemben vir za prilagajanje kmetijstva in podeželja je **skupna kmetijska politika (SKP)**. Države članice sredstva izvajajo prek nacionalnih strateških načrtov za obdobje 2023–2027. Ti lahko vključujejo naložbe v odpornost kmetij, upravljanje tal in vode, namakanje, zaščito pred vročino in sušo, upravljanje tveganj ter druge prilagoditvene ukrepe. Tudi pri SKP prilagajanje ni financirano iz enega ločenega proračuna, temveč je vključeno v širše okoljske in podnebne cilje politike (Evropska komisija; [CAP Strategic Plans 2023–2027](#)).

InvestEU

Ker nepovratna sredstva ne morejo zagotoviti celotnega obsega potrebnih investicij, EU uporablja tudi finančne instrumente za mobilizacijo javnega in zasebnega kapitala. **InvestEU** uporablja jamstvo proračuna EU, s katerim zmanjšuje tveganje investicij in omogoča financiranje prek EIB, nacionalnih razvojnih bank in drugih finančnih partnerjev.

Program naj bi v obdobju 2021–2027 mobiliziral več kot **372 milijard EUR naložb**, od katerih naj bi 30 % prispevalo k podnebnim ciljem. InvestEU ni program samo za prilagajanje, vendar lahko podpira odporno infrastrukturo, upravljanje vode, naravne rešitve, raziskave in druge projekte, ki povečujejo podnebno odpornost (Evropska komisija; [InvestEU](#)).

Evropska investicijska banka

Pomemben del finančne arhitekture predstavlja **Evropska investicijska banka (EIB)**. EIB ni nepovratni sklad, temveč banka EU, ki predvsem s posojili, jamstvi in drugimi finančnimi instrumenti financira javne in zasebne investicije.

V *Climate Bank Roadmap 2026–2030* je skupina EIB določila cilj **30 milijard EUR financiranja prilagajanja v obdobju 2026–2030**, kar pomeni približno podvojitev obsega glede na predhodno petletno obdobje. Med prednostnimi področji so voda, kmetijstvo, mesta ter podnebno ranljive regije in skupnosti (EIB, 2025; [EIB Group Climate Bank Roadmap 2026–2030](#)).

Evropski model se tako postopoma premika od financiranja posameznih prilagoditvenih projektov predvsem z nepovratnimi sredstvi k širšemu modelu, v katerem javni kapital **zmanjšuje tveganje in pomaga mobilizirati financiranje bank in zasebnih vlagateljev**.

Kaj se spreminja po letu 2027?

Po letu 2027 se bo evropska finančna arhitektura spremenila. Evropska komisija je julija 2025 predlagala novi **večletni finančni okvir za obdobje 2028–2034 v višini približno 2 bilijona EUR**. Predlog je zasnovan bolj integrirano in naj bi zmanjšal število ločenih finančnih programov ter državam in regijam omogočil večjo prožnost pri povezovanju reform in investicij (Evropska komisija, 2025; [Predlog proračuna EU 2028–2034](#)).

Pomembna sprememba je predlog, da bi bilo najmanj **35 % izdatkov prihodnjega proračuna namenjenih skupnim podnebnim in okoljskim ciljem**. V ta okvir sodijo blaženje podnebnih sprememb, prilagajanje, biotska raznovrstnost, voda in drugi okoljski cilji. Komisija želi hkrati poenotiti način spremljanja teh izdatkov in njihovih rezultatov (Evropska komisija; [Performance Regulation – MFF 2028–2034](#)).

Ključna novost so predlagani **nacionalni in regionalni partnerski načrti**, ki naj bi povezali velik del sedanjega financiranja kohezije, kmetijstva in drugih politik. Komisija je zanje prvotno predlagala približno **865 milijard EUR**. Vsaka država naj bi pripravila celovit načrt reform in naložb glede na svoje nacionalne in regionalne potrebe (Evropska komisija; [National and Regional Partnership Plans](#)).

Predviden je tudi novi **Evropski sklad za konkurenčnost**, ki naj bi povezoval javno in zasebno financiranje strateških tehnologij in industrijskih investicij. Svet EU je junija 2026 sprejel delna

pogajalska stališča tako glede nacionalnih in regionalnih partnerskih načrtov kot glede Evropskega sklada za konkurenčnost, vendar finančna struktura prihodnjega VFO še ni dokončno dogovorjena (Svet EU, 2026; [National and Regional Partnership Plans](#); [European Competitiveness Fund](#)).

Zato trenutno še ni mogoče določiti, **koliko sredstev bo po letu 2027 na voljo posebej za prilagajanje** niti v kakšni končni obliki se bodo nadaljevali vsi sedanji programi. Jasna pa je smer: prilagajanje naj bi bilo vse bolj vključeno v širše financiranje infrastrukture, regionalnega razvoja, kmetijstva, raziskav in konkurenčnosti, ne pa omejeno na en namenski podnebni program. Pogajanja o VFO 2028–2034 še potekajo, cilj institucij EU pa je pravočasen dogovor, da bi novi sistem financiranja lahko začel delovati januarja 2028 (Svet EU, 2026; [Časovnica VFO 2028–2034](#)).

Financiranje prilagajanja v Sloveniji

Tudi v Sloveniji financiranje prilagajanja temelji na **kombinaciji nacionalnih in evropskih virov**. Najbolj jasno opredeljena sredstva so trenutno usmerjena predvsem v poplavno varnost, upravljanje voda, naravo, kmetijstvo in gozdarstvo ter odpornost lokalnih skupnosti. Pomembnejši viri so Podnebni sklad, evropska kohezijska politika, Načrt za okrevanje in odpornost, Sklad za vode, skupna kmetijska politika in program LIFE, pa tudi Gozdni sklad, Obzorje Evropa in drugi viri. Za posamezne investicije so na voljo tudi povratna sredstva Eko sklada in SID banke.

Podnebni sklad

Najbolj neposreden nacionalni vir je **Podnebni sklad**. Program porabe sredstev za obdobje 2025–2028 predvideva skupaj približno **830,36 milijona EUR načrtovanih izplačil**, od tega je področju »Prilagajanje podnebnim spremembam« namenjenih **46,64 milijona EUR oziroma približno 5,6 %** vseh načrtovanih izplačil (Vlada RS, 2025; [Program porabe sredstev Podnebnega sklada 2025–2028](#)).

Od tega je približno 11,9 milijona EUR namenjenih zmanjševanju poplavne ogroženosti, 11,9 milijona EUR ohranjanju biotske raznovrstnosti in ekosistemov, 3 milijone EUR ukrepom v gozdarstvu, 6,5 milijona EUR kmetijstvu, skoraj 7 milijonov EUR projektu LIFE4ADAPT ter 6,4 milijona EUR prilagajanju regij in lokalnih skupnosti. Pri slednjih so med možnimi ukrepi izrecno navedene na naravi temelječe rešitve, zelena in modra infrastruktura, sistemi zgodnjega opozarjanja ter kartiranje nevarnosti in tveganj (Vlada RS, 2025; [Program Podnebnega sklada 2025–2028](#)).

Evropska kohezijska politika

Največji jasno opredeljen evropski vir v Sloveniji je **Program evropske kohezijske politike 2021–2027**. V aktualni različici programa je v specifičnem cilju RSO2.4 – *Spodbujanje prilagajanja podnebnim spremembam in preprečevanja tveganja nesreč ter odpornosti* – načrtovanih približno **165,7 milijona EUR sredstev EU**.

Od tega je **106,3 milijona EUR** iz ESRR namenjenih ukrepom za poplave in plazove v manj razvitih regijah, Kohezijski sklad pa prispeva dodatnih **59,42 milijona EUR**, od tega 28,45 milijona EUR za poplave in plazove, 17,62 milijona EUR za požare ter 13,35 milijona EUR za druga podnebna tveganja, med njimi neurja in sušo. Sredstva so predvidena kot nepovratna sredstva (Program evropske kohezijske politike 2021–2027 v Sloveniji, različica 4.2; [Program evropske kohezijske politike 2021–2027](#)).

Ta sredstva so pretežno namenjena javnim sistemom in infrastrukturi. Za gospodarstvo so pomembna tudi posredno, saj ustvarjajo naročila za projektiranje, gradnjo, opremo, digitalne sisteme in druge rešitve za odpornost.

Načrt za okrevanje in odpornost

Slovenija financira del velikih naložb v odpornost tudi prek **Načrta za okrevanje in odpornost (NOO)**, financiranega iz NextGenerationEU. Po šesti spremembi načrta je za naložbo *Nadaljnje zmanjševanje poplavne ogroženosti ter zmanjševanje tveganja za druge podnebno pogojene nesreče* predvidenih **50,81 milijona EUR nepovratnih sredstev in 90,28 milijona EUR posojil** (Vlada RS, 2026; [Šesta sprememba NOO](#)).

Gre za pomemben, vendar začasen vir. Izvajanje Mehanizma za okrevanje in odpornost se zaključuje leta 2026, zato bo moralo nadaljnje financiranje teh področij preiti na druge evropske in nacionalne vire.

Sklad za vodo

Sklad za vodo je namenski proračunski sklad za financiranje vodne infrastrukture in upravljanja voda. Financira med drugim urejanje voda, vodno infrastrukturo, oskrbo s pitno vodo, varovanje vodnih virov in druge ukrepe, ki lahko neposredno povečujejo odpornost proti poplavam, sušam in motnjam v oskrbi z vodo (Direkcija RS za vode; [Sklad za vodo](#)).

Direkcija RS za vode je marca 2026 izvajala **55 investicijskih projektov za zmanjševanje poplavne ogroženosti in izboljšanje stanja vodotokov v skupni vrednosti približno 415 milijonov EUR**. Ker se ti projekti financirajo iz kombinacije nacionalnih in evropskih virov, tega zneska ni mogoče obravnavati kot dodatni samostojni proračun za prilagajanje (Direkcija RS za vode, 2026; [Pregled investicij Direkcije RS za vode](#)).

Skupna kmetijska politika

V kmetijstvu je financiranje prilagajanja bolj neposredno razvito. Slovenski **Strateški načrt SKP 2023–2027** vključuje naložbe v namakanje, varovanje proizvodnje in obnovo po naravnih nesrečah ter namensko intervencijo **IRP16 – Naložbe v prilagoditev na podnebne razmere pri trajnih nasadih**.

Intervencija omogoča naložbe, kot so zaščita pridelave, odpornejše sorte in tehnološke izboljšave namakalnih sistemov. Osnovna stopnja podpore znaša **50 % upravičenih stroškov**, ob določenih pogojih pa lahko doseže največ 75 % (Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano; [IRP16 – Naložbe v prilagoditev na podnebne razmere](#)).

LIFE in LIFE4ADAPT

Slovenske organizacije lahko neposredno kandidirajo na evropskih razpisih **LIFE**, država pa lahko uspešnim slovenskim projektom zagotovi dodatno nacionalno sofinanciranje. V pozivu za projekte LIFE leta 2025 je bilo omogočeno sofinanciranje do **20 % upravičenih stroškov dejavnosti, ki jih slovenski upravičenci izvajajo v Sloveniji** (Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, 2025; [Sofinanciranje projektov LIFE v Sloveniji](#)).

Za sistemski razvoj prilagajanja je posebej pomemben projekt **LIFE4ADAPT**, ki poteka od februarja 2025 do januarja 2032. Projekt razvija podnebne podatke in storitve, krepi institucionalne in lokalne zmogljivosti, podpira pilotne ukrepe ter obravnava tudi razvoj finančnih mehanizmov za izvajanje prilagajanja. Namen je med drugim lokalnim skupnostim, podjetjem in drugim deležnikom olajšati iskanje ustreznih virov financiranja (Ministrstvo za okolje in prostor, 2026; [LIFE4ADAPT](#)).

Eko sklad in SID banka

Del prilagoditvenih ukrepov je mogoče financirati tudi prek instrumentov, ki niso formalno označeni kot »financiranje prilagajanja«. **Eko sklad** ima na primer odprt kreditni program za okoljske naložbe pravnih oseb, ki vključuje varstvo in učinkovito rabo vode, zbiranje in uporabo deževnice, zelene strehe oziroma rastlinsko odejo ter zadrževalnike padavinske vode. Kredit lahko doseže do **85 % priznanih stroškov naložbe**, do največ 2 milijonov EUR na posamezni kredit (Eko sklad, Javni poziv 83PO25; [Kreditiranje okoljskih naložb pravnih oseb](#)).

SID banka podjetjem zagotavlja razvojno in zeleno financiranje, med drugim za trajnostno upravljanje voda in odpadnih voda, zelene stavbe, naravne vire in druge okoljske investicije. Med upravičenimi nameni zelenega financiranja SID banke je navedeno tudi prilagajanje podnebnim spremembam (SID banka; [Trajnostno financiranje SID banke](#)).

Pomemben nov signal predstavlja tudi napovedano financiranje **javne infrastrukture poslovnih con za krepitev odpornosti na naravne nesreče**. Za ta namen je država za obdobje 2027–2028 napovedala razpis v vrednosti **20 milijonov EUR** (Ministrstvo za kohezijo in regionalni razvoj, 2026; [Razvojne spodbude za poslovne cone in lokalne skupnosti](#)).

Financiranje podjetij in obstoječa finančna vrzel

Za podjetja zunaj kmetijstva je neposredno namensko financiranje prilagajanja v Sloveniji še omejeno. **Po pisnem pojasnilu pristojnega ministrstva, pridobljenem za pripravo te analize, trenutno ni stalnega nacionalnega razpisa z nepovratnimi sredstvi, ki bi bil namenjen izključno podjetjem za prilagajanje podnebnim spremembam.** Večina finančnih spodbud za gospodarstvo je še vedno strukturirana okoli energetske učinkovitosti, obnovljivih virov energije, zmanjševanja emisij, okoljskih naložb, raziskav in inovacij.

Zato podjetja ukrepe, kot so zaščita pred poplavami, zelene strehe in fasade, zasaditve in senčenje poslovnih območij, prepustne površine, zadrževanje padavinske vode ali rezervna oskrba, pogosto lahko financirajo le, **če se ukrep hkrati uvršča v širši upravičeni namen posameznega programa**, na primer upravljanje vode, okoljske tehnologije, energetske učinkovitosti ali raziskave in razvoj. Eko sklad je dober primer takšnega pristopa, saj njegov okoljski kredit že vključuje več ukrepov, ki imajo jasen prilagoditveni učinek, čeprav program ni označen kot namenski instrument za prilagajanje (Eko sklad, 2026; [Javni poziv 83PO25](#)).

V primerjavi s podjetji imajo država, občine in posamezni sektorji, zlasti kmetijstvo, trenutno bolj jasno določene kanale nepovratnega financiranja. To ustvarja vrzel zlasti pri podjetjih, ki bi želela **celovito povečati odpornost svoje lokacije, proizvodnje, zaposlenih, oskrbe z energijo in vodo ali dobavne verige**, vendar njihov projekt ne sodi neposredno v eno od obstoječih kategorij razpisov.



Prihodnji razvoj financiranja bo zato moral preseči model posameznih nepovratnih razpisov. Pomembnejše bo povezovanje **javnih spodbud, ugodnih posojil, jamstev, zavarovanja in zasebnega kapitala**, predvsem pri projektih, kjer lahko podjetje jasno pokaže, katero podnebno tveganje zmanjšuje in kakšne finančne koristi prinaša investicija. Prav razvoj takšnih mehanizmov je med vsebinami projekta LIFE4ADAPT (Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, 2026; [LIFE4ADAPT – finančni mehanizmi prilagajanja](#)).

To pomeni pomemben premik: vprašanje ne bo več samo, **ali obstaja razpis za prilagajanje**, temveč tudi, ali je mogoče prilagoditveni ukrep oblikovati kot dovolj kakovosten in finančno izvedljiv investicijski projekt. Pri tem bodo vse pomembnejšo vlogo prevzemali banke, zavarovalnice, razvojne finančne institucije in vlagatelji.

Inovativni in alternativni finančni instrumenti za prilagajanje podnebnim spremembam

Prilagoditvene investicije imajo pogosto drugačne finančne značilnosti kot investicije v blaženje podnebnih sprememb. Njihove koristi se pogosto kažejo predvsem v **preprečeni škodi, manj prekinitev poslovanja, večji varnosti infrastrukture in širših družbenih koristih**, zato ne ustvarjajo vedno neposrednega in dovolj predvidljivega denarnega toka. To otežuje pridobivanje klasičnega zasebnega financiranja ter povečuje pomen novih načinov povezovanja javnega in zasebnega kapitala. JRC zato poleg tradicionalnih instrumentov razlikuje **inovativne finančne instrumente**, ki praviloma zmanjšujejo tveganje, mobilizirajo zasebni kapital ali financiranje vežejo na rezultate, ter **alternativne instrumente**, ki v financiranje vključujejo nove vlagatelje, skupnosti ali oblike sodelovanja (Todeschi et al., JRC, 2025, str. 7–9, 17–22 in 35–73; [Financial instruments for mitigation, adaptation and energy poverty actions](#)).

Tudi vodnik Misijske EU za prilagajanje poudarja, da je treba pri prilagoditvenih projektih iskati **kombinacije nepovratnih in povratnih sredstev ter javnih, zasebnih in alternativnih virov**, pri čemer so za uspešno financiranje ključni dobra priprava projekta, jasna ocena stroškov in tveganj ter povezovanje več ukrepov oziroma virov financiranja (Evropska komisija/MIP4Adapt, 2024, str. 4–15; [Funding and Financing Guide to Support Regional Climate Adaptation](#)).

Inovativni finančni instrumenti

Mešano financiranje (*blended finance*) povezuje javna nepovratna sredstva ali ugoden javni kapital z bančnim in zasebnim financiranjem. Javni del lahko krije pripravo projekta, prevzame del tveganja ali financira tisti del investicije, ki nima neposrednega finančnega donosa. S tem lahko prilagoditveni projekt postane privlačnejši za zasebnega financerja.

Jamstva in instrumenti delitve tveganja zmanjšujejo tveganje bank in drugih vlagateljev, saj javna ali razvojna finančna institucija prevzame del potencialne izgube. Posebej uporabni so pri projektih, kjer so koristi prilagajanja velike, vendar se kažejo predvsem v preprečenih prihodnjih škodah.

Zelena in prilagoditvena posojila usmerjajo bančno financiranje v investicije, ki povečujejo odpornost, na primer upravljanje vode, protipoplavno zaščito, prilagoditev stavb vročini ali odpornost infrastrukture. Pri izrazito prilagoditvenem produktu mora biti mogoče pokazati, **katero fizično tveganje investicija zmanjšuje in kakšen učinek ima na odpornost**.

Podnebne obveznice za odpornost (*climate resilience bonds*) omogočajo zbiranje kapitala za večje projekte ali portfelje investicij v odpornost. Primerne so predvsem za večje izdajatelje, razvojne banke, občine ali združene portfelje projektov, manj pa za posamezno MSP.

Javno-zasebna partnerstva (JZP/PPP) omogočajo delitev financiranja, strokovnega znanja, izvedbenih odgovornosti in tveganj med javnim in zasebnim partnerjem. Pri prilagajanju so lahko pomembna pri vodni, protipoplavni, prometni in drugi infrastrukturi ter pri urejanju poslovnih območij.

Zavarovalni mehanizmi omogočajo prenos dela tveganja, ki po preventivnih ukrepih še ostane. Med inovativnimi pristopi JRC posebej izpostavlja **parametrično zavarovanje**, pri katerem se izplačilo sproži ob doseženem parametru, na primer določeni količini padavin, višini vode ali hitrosti vetra, ter katastrofične obveznice za večja sistemska tveganja.

Financiranje na podlagi doseženih rezultatov (*pay-for-performance*) povezuje plačilo z doseganjem vnaprej dogovorjenega učinka. Pri prilagajanju bi se lahko uporabljalo tam, kjer je mogoče merljivo dokazati zmanjšanje poplavnega tveganja, porabe vode, temperaturne obremenitve ali drugega kazalnika odpornosti.

Skupni namen teh instrumentov je, da prilagoditvene projekte, ki jih samo s klasičnim kreditom ali subvencijo ni mogoče izvesti, naredijo **finančno izvedljive in primernejše za vključevanje zasebnega kapitala**.

Alternativni finančni instrumenti

Alternativni instrumenti širijo krog financerjev in omogočajo izvedbo projektov, ki so premajhni, preveč lokalni ali nimajo dovolj jasnega finančnega donosa za klasično bančno financiranje.

Crowdfunding oziroma množično financiranje omogoča zbiranje manjših vložkov večjega števila posameznikov. Primerno je predvsem za manjše lokalne projekte, zelene površine, na naravi temelječe rešitve in pilotne ukrepe, kjer je pomembna tudi podpora skupnosti.

Filantropsko in dobrodelno financiranje zagotavlja nepovratna sredstva zasebnih fundacij in drugih donatorjev. Lahko je pomembno predvsem pri pilotnih, inovativnih in družbeno pomembnih projektih, vendar je praviloma manj predvidljivo in pogosto časovno omejeno.

Prostovoljne in skupnostne aktivnosti niso klasičen finančni produkt, vendar lahko zmanjšajo stroške izvajanja in mobilizirajo dodatne lokalne vire. Uporabne so predvsem pri ozelenjevanju, obnovi narave in drugih ukrepih, kjer je mogoče del izvedbe povezati z lokalnimi organizacijami in prebivalci.

Skupinsko naročanje oziroma združevanje projektov (*pooled procurement*) omogoča, da več občin, podjetij ali drugih subjektov skupaj naroči podobne rešitve. S tem se povečata obseg projekta in pogajalska moč ter zmanjšajo transakcijski stroški. Za prilagajanje je ta pristop posebej zanimiv pri MSP in poslovnih conah, kjer so posamezne investicije pogosto premajhne za učinkovito financiranje.

Za slovenska podjetja bi bil lahko prav slednji pristop posebno pomemben. Več podjetij na poslovnem območju bi lahko na primer skupaj pripravilo program za **upravljanje padavinske vode, protipoplavno zaščito, senčenje, ozelenitev ali odpornost energetske oskrbe** ter tako ustvarilo dovolj velik in standardiziran projekt za vključitev banke, razvojne institucije ali drugega vlagatelja.

Od posameznega instrumenta k finančni strukturi projekta

Ključni razvoj pri financiranju prilagajanja zato ni nastanek enega novega instrumenta, temveč **povezovanje različnih virov v finančno strukturo posameznega projekta**. Del investicije lahko krijejo nepovratna sredstva, del ugodno ali komercialno posojilo, jamstvo lahko zmanjša tveganje financerja, zasebni kapital zagotovi dodatna sredstva, zavarovanje pa prenese del tveganja, ki po izvedbi ukrepov še ostane.

Za podjetja se zato vprašanje postopoma premika od »Kateri razpis je na voljo?« k »Kako lahko investicijo v odpornost oblikujemo tako, da bo finančno izvedljiva in primerna za kombiniranje različnih virov kapitala?«.

- **Politike za pospeševanje prilagajanja na podnebne spremembe**

Prilagajanje podnebnim spremembam je v zadnjem desetletju prešlo iz pretežno prostovoljnega načrtovanja v vse bolj strukturiran sistem **ocenjevanja tveganj, nacionalnih strategij, sektorskih in regionalnih načrtov, financiranja ter spremljanja rezultatov**. Kljub temu je glavni problem tako na svetovni kot evropski ravni vse manj pomanjkanje strategij in vse bolj **vrzel med načrtovanjem in dejanskim izvajanjem ukrepov**.

Za gospodarstvo je ta razlika pomembna. Podjetja se lahko učinkovito prilagajajo le, če država zagotavlja podnebne podatke, odporno infrastrukturo, ustrezno prostorsko in tehnično regulativo, finančne spodbude, zavarovalni okvir ter jasno razdelitev odgovornosti med državo, lokalne skupnosti, upravljavce infrastrukture in podjetja.

Globalni okvir: Pariški sporazum določa smer, izvedba pa ostaja predvsem nacionalna

Temeljni mednarodni okvir predstavlja **Pariški sporazum iz leta 2015**. Njegov 7. člen določa globalni cilj prilagajanja: povečanje prilagoditvene sposobnosti, krepitev odpornosti in zmanjševanje ranljivosti zaradi podnebnih sprememb. Pogodbenice morajo, kjer je ustrezno, sodelovati v procesih načrtovanja in izvajanja prilagajanja, kar lahko vključuje nacionalne načrte prilagajanja, ocene ranljivosti in tveganj, spremljanje in vrednotenje ter krepitev odpornosti gospodarskih in ekoloških sistemov (UNFCCC, 2015; [Pariški sporazum – 7. člen](#)).

Pomembna razlika glede na blaženje podnebnih sprememb je, da Pariški sporazum državam **ne določa enotnih kvantitativnih nacionalnih ciljev prilagajanja**. Države same določajo svoje prednostne naloge, ukrepe in način izvajanja. Sporočila o prilagajanju (*adaptation communications*), v katerih lahko predstavijo svoje prioritete, potrebe, načrte in ukrepe, naj bi redno posodabljal, vendar je sistem namenoma prilagodljiv glede na nacionalne okoliščine (UNFCCC; [Adaptation Communications](#)).

S COP28 leta 2023 je bil globalni okvir konkretiziran z **UAE Framework for Global Climate Resilience**. Do leta 2030 naj bi države med drugim imele posodobljene ocene podnebnih tveganj, vzpostavljene nacionalne načrte oziroma druge instrumente prilagajanja, napredovale pri njihovem izvajanju ter vzpostavile sisteme spremljanja, vrednotenja in učenja. Do leta 2027 naj bi bile vzpostavljene tudi



večnevarnostne zgodnje opozorilne in podnebne informacijske storitve. Vendar je bilo hkrati določeno, da se ti cilji izvajajo **prostovoljno, glede na nacionalne okoliščine in brez primerjanja držav med seboj** (UNFCCC, 2023; [UAE Framework for Global Climate Resilience – Decision 2/CMA.5](#)). ([unfccc.int](#))

Na COP30 v Belému leta 2025 je bilo sprejetih še **59 Belémskih kazalnikov prilagajanja**, ki naj bi omogočili boljše spremljanje globalnega napredka. Tudi ti kazalniki so izrecno prostovoljni, nezavezujoči in niso namenjeni ocenjevanju ali rangiranju posameznih držav (UNFCCC, 2025; [Belém Adaptation Indicators](#)).

Večina držav ima načrte, vendar to še ne pomeni učinkovitega prilagajanja

Načrtovanje se je globalno močno razširilo. Leta 2025 je imelo **172 držav vsaj eno nacionalno politiko, strategijo ali načrt prilagajanja**. Toda 36 od teh držav je uporabljalo dokumente, ki so bili zastareli oziroma niso bili posodobljeni najmanj deset let. Države so v prvih dvoletnih poročilih o preglednosti poročale o več kot **1.600 izvedenih ukrepih prilagajanja**, predvsem na področjih vode, kmetijstva, biotske raznovrstnosti in infrastrukture. UNEP pa opozarja, da le malo držav meri dejanske rezultate – na primer, koliko so ukrepi zmanjšali gospodarsko škodo, ranljivost ali prekinitev poslovanja (UNEP, 2025; [Adaptation Gap Report 2025](#)).

To kaže na glavno globalno vrzel: **strategije in ukrepi obstajajo, bistveno slabše pa so razviti financiranje, izvajanje ter merjenje njihove učinkovitosti**. Zato država, ki ima sprejeto strategijo prilagajanja, še ni nujno tudi odpornejša država.

Evropska unija: prilagajanje je postalo zakonska obveznost

Na ravni EU politiko prilagajanja podnebnim spremembam vodi Evropska komisija, predvsem DG CLIMA, ki pripravlja strategije, zakonodajo in usmeritve ter koordinira vključevanje podnebne odpornosti v evropske politike. Toda prilagajanje je horizontalna tema, zato morajo podnebno odpornost v svoje politike vključevati tudi drugi generalni direktorati – na primer DG REGIO pri kohezijski politiki, DG AGRI pri kmetijstvu, DG ENV pri naravi in vodi, DG MOVE pri prometu, DG ENER pri energetiki ter DG RTD pri raziskavah in inovacijah. CINEA je izvajalska agencija, ki v imenu Komisije upravlja pomembne programe financiranja, med njimi LIFE in Misijo EU za prilagajanje podnebnim spremembam. Evropska agencija za okolje zagotavlja podatke in ocene tveganj, konkretno načrtovanje in izvajanje prilagoditvenih ukrepov pa je v veliki meri odgovornost držav članic, regij in lokalnih skupnosti. Na ravni EU je treba razlikovati med **Strategijo EU za prilagajanje** in **Evropskim podnebnim zakonom**.

Strategija EU za prilagajanje podnebnim spremembam iz leta 2021 je politični strateški dokument Evropske komisije. Določa štiri glavne usmeritve: pametnejše prilagajanje na podlagi boljših podatkov, hitrejše izvajanje ukrepov, bolj sistemsko vključevanje prilagajanja v vse politike ter okrepljeno mednarodno delovanje. Strategija poudarja, da morajo biti podnebna tveganja vključena v infrastrukturo, finance, prostorsko načrtovanje, gospodarstvo in druge sektorske politike (Evropska komisija, 2021; [EU Adaptation Strategy](#)).

Pravno zavezujočo podlago pa predstavlja **Evropski podnebni zakon – Uredba (EU) 2021/1119**. Njegov 5. člen določa, da morajo institucije EU in države članice zagotavljati **stalen napredek pri povečevanju prilagoditvene sposobnosti, krepitvi odpornosti in zmanjševanju ranljivosti**. Države članice morajo sprejeti in izvajati nacionalne strategije in načrte prilagajanja, jih redno posodablјati ter jih utemeljiti na aktualnih ocenah tveganj in ranljivosti, kazalnikih napredka ter najboljših razpoložljivih znanstvenih podatkih (Evropski parlament in Svet EU, 2021, člen 5; [Evropski podnebni zakon – Uredba \(EU\) 2021/1119](#)).

Pomembno je tudi načelo **mainstreaminga**: prilagajanje ne sme ostati samo naloga ministrstva za okolje, temveč mora biti vključeno v gospodarsko, infrastrukturno, prostorsko, vodno, kmetijsko, zdravstveno in druge politike. Komisija mora vsakih pet let oceniti napredek držav pri prilagajanju in jim lahko ob ugotovljenih pomanjkljivostih izda priporočila (Evropski parlament in Svet EU, 2021, člena 6 in 7; [Evropski podnebni zakon](#)).

Komisija je leta 2023 državam dala še podrobnejša navodila, kako naj izgleda učinkovit sistem: **jasno institucionalno upravljanje → ocena tveganj → določitev prioritet → akcijski načrt → financiranje in izvajanje → spremljanje in vrednotenje**. Smernice posebej opozarjajo, da strategija, ki ni vključena v odločanje vseh relevantnih resorjev in ravni upravljanja, ni več zadostna (Evropska komisija, 2023; [Smernice o strategijah in načrtih držav članic za prilagajanje](#)).

Države EU so napredovale pri načrtovanju, manj pri izvedbi

Do leta 2025 je imelo vseh **27 držav članic EU nacionalno politiko prilagajanja**. Nacionalno strategijo je poročalo 24 držav, nacionalni načrt pa 21 držav. Poleg tega je **13 držav članic prilagajanje že vključilo v nacionalni ali zvezni podnebni zakon**: Belgija, Bolgarija, Hrvaška, Finska, Nemčija, Grčija, Madžarska, Irska, Luksemburg, Malta, Portugalska, Slovenija in Španija (EEA, 2025; [From adaptation planning to action](#)).

Vendar iz tega **ni mogoče zanesljivo določiti, katera država »dosega cilj prilagajanja«**. EEA opozarja, da države veliko bolje spremljajo pripravljene dokumente in izvedene aktivnosti kot dejanske učinke ukrepov. Le redko je mogoče ugotoviti, ali so se zaradi ukrepa dejansko zmanjšali ranljivost, pričakovana škoda ali gospodarsko tveganje. EEA zato tudi kot glavno evropsko težavo prepozna prehod **od načrtovanja k dokazljivim rezultatom** (EEA, 2025; [Europe's adaptation policies advance, but stronger action is needed](#)).

Kljub temu se iz posameznih držav kažejo elementi bolj razvite politike:

Država	Element razvite politike prilagajanja
Nemčija	Zvezni zakon o prilagajanju določa pravni okvir, strategija iz 2024 pa vsebuje 33 merljivih ciljev in 45 podciljev , večinoma do 2030. Med sedmimi področji je posebej opredeljeno tudi gospodarstvo , ministrstva pa so odgovorna za izvajanje, financiranje in spremljanje svojih ciljev (Nemško zvezno ministrstvo za okolje, 2024; German Climate Adaptation Strategy).
Irska	Nacionalni okvir je zakonsko določen, ministrstva pa morajo pripraviti sektorske načrte. Leta 2025 je bilo sprejetih deset načrtov za 13 prednostnih sektorjev , med njimi energetiko, komunikacije, promet, turizem, kmetijstvo in vodne sisteme. Temelјijo na skupni nacionalni

	oceni tveganj (Government of Ireland, 2024–2025; Sectoral Adaptation Planning).
Francija	Tretji nacionalni načrt PNACC-3 iz leta 2025 uporablja skupno referenčno podnebno pot, ki za Francijo predvideva približno +4 °C do 2100 , in vsebuje 52 ukrepov ter več kot 200 konkretnih aktivnosti za gospodarstvo, infrastrukturo, delo, kmetijstvo, zdravje in prostor. Februarja 2026 je bilo po navedbah vlade začetih približno 80 % ukrepov (Francosko ministrstvo za ekološki prehod, 2025–2026; PNACC-3).
Nizozemska	Nacionalno strategijo dopolnjujeta operativna Delta Programme for Spatial Adaptation in program za sladko vodo. Sistem povezuje državo, province, občine in vodne uprave ter dolgoročno prostorsko in vodno načrtovanje; cilj je podnebno odporna in vodno odporna država do 2050. Nova NAS'26 je bila junija 2026 v javni obravnavi (Climate Adaptation Platform Netherlands, 2026; National Climate Adaptation Strategy).

Skupni imenovalec razvitejših sistemov torej ni zgolj obstoj strategije, temveč **pravna odgovornost, merljivi cilji, sektorski nosilci, regionalna oziroma lokalna izvedba, redno posodabljanje in povezava z investicijskim odločanjem**.

Kje so največje evropske politične vrzeli?

EEA ugotavlja več ponavljajočih se težav. **Odgovornost za posamezna tveganja pogosto ni jasno določena**, koordinacija med sektorji in ravni oblasti je šibka, lokalnim organom primanjkuje ljudi in strokovnega znanja, dolgoročno financiranje je nezadostno, prilagajanje pa pogosto nima jasnih proračunskih postavk. Problem predstavljajo tudi pomanjkljivi podatki na lokalni ravni ter omejena vključenost zasebnega sektorja (EEA, 2025; [From adaptation planning to action](#)).

Posebej velika je **vrzel pri merjenju učinkov**. EEA ugotavlja, da niti nacionalni podnebni zakoni praviloma ne vsebujejo jasnih kvantitativnih ciljev prilagajanja. Spremljanje se pogosto osredotoča na to, koliko ukrepov je bilo izvedenih, ne pa na vprašanje, ali so zaradi njih dejansko manjše pričakovane škode, ranljivost in gospodarske izgube (EEA, 2025; [National adaptation policies and monitoring](#)).

Prav zato Evropska komisija pripravlja **nov integrirani evropski okvir za podnebno odpornost in upravljanje tveganj**, ki naj bi bil predlagan v drugi polovici leta 2026. Med pričakovanimi usmeritvami so načelo *resilience by design*, bolj usklajene ocene podnebnih tveganj, jasnejša odgovornost za tveganja, na naravi temelječe rešitve ter stabilnejše dolgoročno financiranje prilagajanja (Evropska komisija, 2026; [European Climate Resilience and Risk Management – Integrated Framework](#)).

• Slovenija: pravni okvir je vzpostavljen, ključni izziv je izvedba

Slovenija je prvi **Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam** sprejela leta 2016. Dokument je vzpostavil osnovni okvir, vendar ni predstavljal dovolj operativnega sistema za današnji obseg



tveganj. Leta 2025 je Slovenija sprejela **Podnebni zakon**, ki je začel veljati avgusta 2025 in prilagajanju daje nacionalni zakonski okvir (Republika Slovenija, 2025; [Podnebni zakon – PISRS](#)).

Podnebni zakon predvideva **Strategijo prilagajanja podnebnim spremembam, sektorske ocene podnebne ranljivosti in tveganj ter regionalne akcijske načrte prilagajanja**. Ocene se pripravljajo za deset prednostnih sektorjev, med njimi gospodarstvo, energetiko, infrastrukturo in stavbe, vode, kmetijstvo, gozdarstvo, zdravje ter poselitev. Na njihovi podlagi bo pripravljena nova nacionalna strategija, nato pa regionalni akcijski načrti (Republika Slovenija, 2026; [Strategija prilagajanja podnebnim spremembam](#)). Vprašanje ostaja, kako bo to usklajeno z neposredno veljavnim Evropskim podnebnim zakonom, ki predvideva nacionalne načrte prilagajanja.

Sistemska podpora izvajanju zagotavlja tudi projekt **LIFE4ADAPT 2025–2032**, ki med drugim vzpostavlja nove podnebne podatke in storitve, krepi sodelovanje med resorji in ravni oblasti, podpira občine in regije, razvija finančne mehanizme ter izvaja pilotne ukrepe tudi na področju gospodarstva (Republika Slovenija, 2026; [LIFE4ADAPT](#)).

Toda Evropska komisija v Poročilu o državi 2026 opozarja, da je **izvajanje še na začetku**. Sektorske ocene ranljivosti in tveganj zamujajo, regionalni akcijski načrti še niso pripravljeni, administrativne zmogljivosti na nacionalni, regionalni in lokalni ravni ostajajo omejene, sodelovanje med deležniki ni optimalno, na naravi temelječe rešitve pa še niso sistematično vključene v vse sektorje. Komisija zato ugotavlja, da je Slovenija z zakonom pomembno izboljšala upravljavski okvir, vendar dejansko izvajanje politik odpornosti še zaostaja (Evropska komisija, 2026, str. 17–20 in 89–93; [2026 Country Report – Slovenia](#)).

Za gospodarstvo ostaja dodatna vrzel: **Slovenija še nima celovitega izvedbenega okvira, ki bi podjetjem sistematično določal ali spodbujal ocenjevanje fizičnih tveganj, pripravo prilagoditvenih načrtov in izvedbo investicij v odpornost**. Posamezni elementi obstajajo v sektorskih politikah, financiranju, prostorskem načrtovanju in evropskih pravilih, vendar za večino podjetij še niso povezani v enoten sistem.

Kaj je potrebno za hitrejšo prilagajanje gospodarstva?

Za učinkovito prilagajanje na podnebne spremembe ne potrebujemo predvsem novih strateških dokumentov, temveč **politike in ukrepe, ki podnebna tveganja prevedejo v jasne odgovornosti, investicije in izvedbo**. Ključni izziv je zato prehod **od strategij k dejanskemu upravljanju tveganj in naložbam v odpornost**.

Evropska komisija in EEA vse bolj poudarjata načelo *resilience by design*: prihodnja podnebna tveganja je treba vključiti že v načrtovanje politik, infrastrukture, prostora in investicij, ne šele po nastanku škode (Evropska komisija, 2025–2026; [EU Climate Action Progress Report – Climate resilience and adaptation](#)).

Nacionalna strategija je nujna, vendar sama po sebi še ne zagotavlja učinkovitega prilagajanja. Potreben je povezan sistem **zakonskih podlag, ocen tveganj, jasne razdelitve odgovornosti, sektorskega in regionalnega načrtovanja, odporne infrastrukture, financiranja, podpore podjetjem, zavarovanja ter spremljanja rezultatov**. Glavna vrzel ni več odsotnost strategij, temveč njihovo pretvarjanje v konkretne ukrepe in merljivo zmanjševanje tveganj.



Za Slovenijo je zato pomembno, da nova Strategija prilagajanja podnebnim spremembam in morebitni nacionalni ter regionalni akcijski načrti ne ostanejo predvsem seznam nevarnosti in ukrepov, temveč vzpostavijo tudi **jasen izvedbeni okvir tudi za prilagajanje gospodarstva**. Določiti bo treba, kaj zagotavljajo država, občine in upravljavci infrastrukture, kaj se pričakuje od podjetij, kateri ukrepi bodo finančno podprti ter s katerimi kazalniki se bo spremljalo, ali se podnebna tveganja dejansko zmanjšujejo.

• Zaključne ugotovitve

Analiza kaže, da podnebne spremembe že spreminjajo pogoje poslovanja ter da se njihov vpliv na gospodarstvo ne omejuje na neposredno škodo zaradi poplav, vročine, suš ali drugih ekstremnih dogodkov. Podnebna tveganja se prek zaposlenih, infrastrukture, energije, vode, dobavnih verig, trgov in finančnega sistema prenašajo v **poslovna in finančna tveganja**, ki lahko vplivajo na prihodke, stroške, produktivnost, vrednost sredstev, investicije, financiranje in zavarovanje.

Osrednje vprašanje analize je bilo, **kako podnebna tveganja in priložnosti prevesti v poslovne, finančne in investicijske odločitve ter katere pogoje je treba zagotoviti za večjo odpornost slovenskega gospodarstva**. Ključni odgovor je, da mora podjetje splošne podnebne nevarnosti najprej povezati s svojo konkretno izpostavljenostjo, ranljivostjo in oceniti svoja podnebna tveganja. Tveganja se namreč pomembno razlikujejo glede na lokacijo, dejavnost, sredstva, zaposlene, porabo energije in vode, dobavitelje, transportne poti ter odvisnost od infrastrukture in naravnih sistemov. Šele takšna presoja omogoča določitev prednostnih tveganj in njihovo vključevanje v strategijo, načrt upravljanja tveganj, ter investicijsko in finančno načrtovanje.

Raziskave hkrati kažejo pomembno **vrzel med zavedanjem in sistematičnim ukrepanjem podjetij**. Po raziskavi EIB 2025 dve tretjini podjetij v EU in Sloveniji že ocenjujeta, da fizična podnebna tveganja vplivajo na njihovo poslovanje, strategijo prilagajanja pa ima manj kot tretjina podjetij. Tudi globalne raziskave PwC in CDP kažejo, da se prepoznavanje podnebnih in finančnih tveganj še ne prevaja dovolj hitro v kapitalske odločitve in konkretne investicije v odpornost (EIB, 2025; PwC, 2026; CDP, 2026). Ključni naslednji korak zato ni več samo ozaveščanje, ampak prehod **od prepoznavanja tveganj k njihovi oceni, strategiji, investicijam, izvedbi in spremljanju učinkov**.

Prilagajanja pri tem ni smiselno razumeti zgolj kot strošek ali zaščito pred prihodnjo škodo. Pravočasni ukrepi lahko zmanjšajo prekinitve poslovanja, zaščitijo zaposlene, prihodke in sredstva ter povečajo zanesljivost poslovnih procesov in investicij. Hkrati naraščajoče potrebe po prilagajanju ustvarjajo nove trge za odpornejše stavbe in infrastrukturo, upravljanje vode in energije, hlajenje, modro-zeleno infrastrukturo, digitalne in podatkovne rešitve ter finančne in zavarovalne produkte. **Prilagajanje zato pomeni hkrati zaščito obstoječe vrednosti in ustvarjanje nove vrednosti**. To je pomembno tudi z vidika razvojnega izziva Slovenije, saj UMAR opozarja na potrebo po večjih investicijah v prihodnost, novih poslovnih modelih ter boljšem izkoriščanju razvojnih priložnosti za povečanje produktivnosti in ustvarjene vrednosti (UMAR, 2026).

Posebej pomembne so odločitve o investicijah z dolgo življenjsko dobo. Poslovni objekti, proizvodna oprema, energetska, prometna in druga infrastruktura, ki se načrtujejo danes, bodo delovali tudi v prihodnjih podnebnih razmerah. Zato odpornosti ni smiselno dodajati šele po nastanku škode. **Prihodnje podnebne razmere morajo postati eden od parametrov današnjih investicijskih odločitev**. Tak pristop zmanjšuje tveganje, da bi današnje naložbe za desetletja zaklenile prihodnjo ranljivost, in je skladen z vse bolj uveljavljenim evropskim načelom odpornosti po zasnovi – *resilience by design*.

Analiza pa jasno kaže tudi, da posamezno podjetje svoje odpornosti ne more zagotoviti samo. Tudi dobro pripravljeno podjetje lahko ustavi izpad električne energije, vode, transportne povezave, telekomunikacij ali kritičnega dobavitelja. **Odpornost posameznega podjetja je zato omejena z odpornostjo sistema, v katerem posluje**. Podjetja morajo prevzeti odgovornost za svoje zaposlene, sredstva, procese in vrednostne verige, država, lokalne skupnosti, upravljavci poslovnih con in infrastrukture ter finančni sektor pa morajo ustvarjati pogoje za delovanje odpornega gospodarstva.



To zahteva kakovostne in dostopne podatke o podnebnih tveganjih, ustrezne podnebne storitve, jasne odgovornosti razmejene med sektorji in po nivojih vse do lokalnega, dobro upravljanje in odporno energetska, vodno, prometno in digitalno infrastrukturo, vključevanje prihodnjih podnebnih razmer v prostorske in investicijske odločitve, ustrezne finančne instrumente ter učinkovite zavarovalne rešitve. Potrebno je tudi tesnejše povezovanje nacionalnih, regionalnih in lokalnih politik z dejanskimi potrebami gospodarstva. **Za Slovenijo zato glavni izziv ni več vzpostavljanje strateškega in zakonodajnega okvira, ampak predvsem njegova pretvorba v konkretne ukrepe, financiranje in investicije.**

Prav v tem je pomembna vloga projekta **LIFE4ADAPT**. Na področju gospodarstva mora pomagati zmanjševati vrzel med znanjem o podnebnih tveganjih in njihovim dejanskim upravljanjem: podjetjem pomagati prepoznati prednostna tveganja in priložnosti, jih vključiti v poslovno in investicijsko odločanje ter spodbuditi konkretne ukrepe. Hkrati mora prispevati k povezovanju podjetij z občinami, državo, upravljavci infrastrukture, bankami, zavarovalnicami in drugimi deležniki, saj številnih sistemskih tveganj ni mogoče učinkovito obvladovati na ravni posameznega podjetja.

Analiza predstavlja pri tem izhodišče. Naslednji korak bo prenos ugotovitev na raven konkretnih podjetij, poslovnih con, lokacij, sredstev in vrednostnih verig: **prepoznati tveganja in priložnosti, določiti prioritete, oceniti poslovne in finančne posledice, pripraviti ukrepe in investicije, določiti odgovornosti ter spremljati, ali se ranljivost dejansko zmanjšuje in odpornost povečuje.**

Podnebne spremembe bodo v prihodnjih desetletjih vse pomembneje oblikovale razmere poslovanja, vendar velikost njihovih gospodarskih posledic ni vnaprej določena. Nanjo lahko pomembno vplivajo odločitve, ki jih podjetja in odločevalci sprejemajo danes.

Podnebna odpornost zato ni le sposobnost preživeti naslednji ekstremni dogodek. Je sposobnost gospodarstva, da se spreminjajočim razmeram pravočasno prilagaja, ohranja neprekinjenost poslovanja in produktivnost, varuje investicije ter ustvarja novo vrednost in ostaja konkurenčno. LIFE4ADAPT bo z aktivnostmi ta prehod podpiral – od znanja k odločitvam, od odločitev k investicijam in od investicij k merljivo večji odpornosti slovenskega gospodarstva.

• Viri in literatura

- Adaptation and Resilience Investors Collaborative. 2024.** [Adaptation & Resilience Impact: A Measurement Framework for Investors](#). UNEP Finance Initiative.
- Agencija Republike Slovenije za okolje. 2018.** [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja: Sintezno poročilo – prvi del](#). Ljubljana, ARSO.
- Agencija Republike Slovenije za okolje. 2019.** [Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja: Povzetek](#). Ljubljana, ARSO.
- Agencija Republike Slovenije za okolje. 2025.** [Višina morja](#). Kazalci okolja v Sloveniji. Ljubljana, ARSO.
- Agencija Republike Slovenije za okolje. Brez letnice.** [Podnebne spremembe](#). Spletni podatkovni portal.
- Austrian Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology. 2024.** *The Austrian Strategy for Adaptation to Climate Change*. Vienna.
- Brandon, C., Kratzer, B., Aggarwal, A. in Heubaum, H. 2025.** [Strengthening the Investment Case for Climate Adaptation: A Triple Dividend Approach](#). Washington, DC, World Resources Institute.
- Cambridge Institute for Sustainability Leadership. 2026.** [ClimateWise Insurability Readiness Matrix: A Common Language for Action](#). Cambridge, University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership.
- CDP. 2026.** [CDP Corporate Health Check 2026](#). London, CDP in Oliver Wyman.
- CDP. 2026.** [Extreme Weather Risk Is Reshaping the Global Economy to the Tune of Over US\\$700 Billion in Projected Losses](#). London, CDP.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. 2026.** *2025 Disasters in Numbers: Earth, Wind & Fire*. Brussels, CRED, zlasti slika 8, str. 6.
- Climate Adaptation Netherlands. 2023.** *Manuals for Sustainable Industrial Estates*. Climate Adaptation Platform Netherlands.
- Climate Policy Initiative. 2026.** [Global Landscape of Climate Finance 2026](#). San Francisco, Climate Policy Initiative.
- Copernicus Climate Change Service. 2026.** [European State of the Climate 2025](#).
- Crona, B., Wassénus, E., Parlato, G. in Kashyap, S. 2024.** [Doing Business Within Planetary Boundaries](#). Research Brief. Stockholm, Stockholm Resilience Centre, Stockholm University in Beijer Institute of Ecological Economics, Royal Swedish Academy of Sciences.
- Eko sklad. 2025.** [Javni poziv 83PO25 – Kreditiranje okoljskih naložb pravnih oseb](#). Ljubljana, Eko sklad.
- Ember. 2025.** *Heat and Power: Impacts of the 2025 Heatwave in Europe*. London, Ember.
- European Banking Authority. 2025.** [Guidelines on the Management of Environmental, Social and Governance Risks](#). EBA/GL/2025/01. Paris, EBA.
- European Banking Authority. 2026.** *Risk Assessment Report – June 2026*. Paris, EBA.
- European Banking Authority. 2026.** *The EBA ESG Dashboard Update Shows Stable Climate Risk Indicators*. Paris, EBA.
- European Central Bank. 2026.** *Climate and Nature Strategy*. Frankfurt am Main, ECB.
- European Central Bank – Banking Supervision. 2026.** [Good Practices for Advancing Climate and Nature-related Risk Management](#). Frankfurt am Main, ECB.
- European Central Bank in European Insurance and Occupational Pensions Authority. 2024.** *Towards a European System for Natural Catastrophe Risk Management*. Frankfurt am Main, ECB in EIOPA.
- European Commission. 2019.** *The European Green Deal*. COM(2019) 640 final. Brussels, European Commission.
- European Commission. 2021.** *European Missions*. COM(2021) 609 final. Brussels, European Commission.
- European Commission. 2021.** [Forging a Climate-Resilient Europe – The New EU Strategy on Adaptation to Climate Change](#). COM(2021) 82 final. Brussels, European Commission.
- European Commission. 2023.** *Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 Supplementing Directive 2013/34/EU as Regards Sustainability Reporting Standards*. Official Journal of the European Union.
- European Commission. 2023.** *Guidelines on Member States' Adaptation Strategies and Plans*. Brussels, European Commission.
- European Commission. 2024.** *Managing Climate Risks – Protecting People and Prosperity*. COM(2024) 91 final. Brussels, European Commission.

- European Commission. 2024.** *Securing Our Future: Europe's 2040 Climate Target and Path to Climate Neutrality by 2050, Building a Sustainable, Just and Prosperous Society*. COM(2024) 63 final. Brussels, European Commission.
- European Commission. 2026.** *2026 Country Report – Slovenia*. SWD(2026) 224 final. Brussels, European Commission.
- European Commission.** [Adaptation and Risk Management 2021–2027](#). Cohesion Open Data.
- European Commission.** [CAP Strategic Plans 2023–2027](#). Brussels, European Commission.
- European Commission.** [EU Mission: Adaptation to Climate Change](#). Brussels, European Commission.
- European Commission.** [InvestEU Programme](#). Brussels, European Commission.
- European Commission, Directorate-General for Climate Action. 2026.** *Assessment of EU and Member States Adaptation Investment Needs*. Luxembourg, Publications Office of the European Union. DOI 10.2834/2895769.
- European Commission, Joint Research Centre. 2020.** *Climate Change Impacts and Adaptation in Europe: JRC PESETA IV Final Report*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- European Commission, Joint Research Centre. 2023.** *Regional Impact of Climate Change on European Tourism Demand*. Brussels, European Commission.
- European Commission. 2024.** [Funding and Financing Guide to Support Regional Climate Adaptation](#).
- European Environment Agency. 2020.** *Insurance Company Supporting Adaptation Action in Small and Medium-sized Enterprises in Turin, Italy*. Climate-ADAPT. Copenhagen, EEA.
- European Environment Agency. 2023.** [Assessing the Costs and Benefits of Climate Change Adaptation](#). EEA Briefing No. 23/2022. Copenhagen, EEA.
- European Environment Agency. 2024.** [European Climate Risk Assessment](#). EEA Report 01/2024. Copenhagen, EEA.
- European Environment Agency. 2025.** [Climate-ADAPT: Country Profiles](#). Copenhagen, EEA.
- European Environment Agency. 2025.** [Economic Losses from Weather- and Climate-related Extremes in Europe](#). Copenhagen, EEA.
- European Environment Agency. 2025.** *From Adaptation Planning to Action: Insights into Progress and Challenges across Europe*. EEA Briefing 12/2025. Copenhagen, EEA.
- European Environment Agency. 2025.** *Intercommunal Climate-smart Business Park Waidhofen an der Ybbs, Lower Austria*. Climate-ADAPT. Copenhagen, EEA.
- European Environment Agency. 2026.** [Making Agriculture, Energy and Transport Climate Resilient: How Much Money Is Required and What Will It Deliver?](#) Copenhagen, EEA.
- European Environment Agency. Brez letnice.** *Rotterdam Port Adaptation Strategy for Climate-resilient Transport and Business Activities*. Climate-ADAPT. Copenhagen, EEA.
- European Insurance and Occupational Pensions Authority. 2023.** *Impact Underwriting: Report on the Implementation of Climate-related Adaptation Measures in Non-life Underwriting Practices*. Frankfurt am Main, EIOPA.
- European Insurance and Occupational Pensions Authority. 2023.** *Policy Measures to Reduce Climate-related Insurance Protection Gaps*. Frankfurt am Main, EIOPA.
- European Insurance and Occupational Pensions Authority. 2025.** [Dashboard on Insurance Protection Gap for Natural Catastrophes](#). Frankfurt am Main, EIOPA.
- European Insurance and Occupational Pensions Authority. 2025.** [Natural Catastrophes and Insurance: Managing Risk and Building Resilience in EU](#). Frankfurt am Main, EIOPA.
- European Insurance and Occupational Pensions Authority. 2026.** *Consultation on the Assessment of the Prudential Treatment under Solvency II of Adaptation Measures in NatCat Insurance*. Frankfurt am Main, EIOPA.
- European Investment Bank. 2025.** [EIB Group Climate Bank Roadmap Phase 2, 2026–2030](#). Luxembourg, EIB.
- European Investment Bank. 2025.** [EIB Investment Survey 2025: European Union Overview](#). Luxembourg, EIB.
- European Investment Bank. 2025.** [EIB Investment Survey 2025: Slovenia Overview](#). Luxembourg, EIB.
- European Parliament and Council of the European Union. 2021.** [Regulation \(EU\) 2021/1119 Establishing the Framework for Achieving Climate Neutrality – European Climate Law](#). Official Journal of the European Union.
- European Parliament and Council of the European Union. 2021.** [Regulation \(EU\) 2021/783 Establishing a Programme for the Environment and Climate Action \(LIFE\)](#). Official Journal of the European Union.

- European Parliament and Council of the European Union. 2022.** *Directive (EU) 2022/2464 as Regards Corporate Sustainability Reporting – CSRD*. Official Journal of the European Union.
- Federal Government of Germany. 2024.** *German Strategy for Adaptation to Climate Change 2024*. Berlin.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2018.** *Impacts of Climate Change on Fisheries and Aquaculture: Synthesis of Current Knowledge, Adaptation and Mitigation Options*. Rome, FAO.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2020.** *FAO's Work on Climate Change: Fisheries and Aquaculture*. Rome, FAO.
- GIC in Bain & Company. 2025.** [Sizing the Inevitable Investment Opportunity: Climate Adaptation](#). Singapore.
- Global Commission on Adaptation. 2019.** [Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience](#). Rotterdam in Washington, DC, Global Commission on Adaptation.
- Government of Ireland. 2024.** *National Adaptation Framework*. Dublin.
- Government of the Netherlands. 2016.** *National Climate Adaptation Strategy 2016*. The Hague.
- Hessian Agency for Nature Conservation, Environment and Geology. 2021.** *Business Parks – Climate-adapted and Fit for the Future! Real-life Examples from Local Authorities and Companies*. Wiesbaden.
- IPBES (2026).** *Methodological Assessment Report on the Impact and Dependence of Business on Biodiversity and Nature's Contributions to People*. Jones M., Polasky S., Rueda X., Brooks S., Carter Ingram J., Egoh B. N., von Hase A., Kohsaka R., Kulak M., Leach K., Loyola R., Mandle L., Rodriguez-Osuna V., Schaafsma M. and Sonter L. J. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15369060>
- IB-Green. 2025.** [Multi-Level Strategy for Future-proof Industrial and Business Parks with Green-Blue Infrastructure](#). Interreg North-West Europe.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 2021.** [Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report](#). Cambridge, Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 2022.** [Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report](#). Cambridge, Cambridge University Press.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. 2023.** [Climate Change 2023: Synthesis Report](#). Geneva, IPCC.
- International Energy Agency. 2021.** *Climate Resilience: Understanding and Assessing Climate Change Impacts for Electricity Systems*. Paris, IEA.
- International Labour Organization. 2019.** *Working on a Warmer Planet: The Impact of Heat Stress on Labour Productivity and Decent Work*. Geneva, ILO.
- International Labour Organization. 2024.** *Heat at Work: Implications for Safety and Health*. Geneva, ILO.
- ISO. 2019.** [ISO 14090:2019 – Adaptation to Climate Change: Principles, Requirements and Guidelines](#). Geneva, International Organization for Standardization.
- ISO. 2021.** [ISO 14091:2021 – Adaptation to Climate Change: Guidelines on Vulnerability, Impacts and Risk Assessment](#). Geneva, International Organization for Standardization.
- Kajfež-Bogataj, L., Črepinšek, Z., Zalar, M., Golobič, M., Marot, N. in Lestan, K. A. 2014.** [Podlage za pripravo ocene tveganj in priložnosti, ki jih podnebne spremembe prinašajo za Slovenijo](#). Končno poročilo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.
- Ministrstvo za kohezijo in regionalni razvoj. 2026.** *Razvojne spodbude za poslovne cone in lokalne skupnosti*. Ljubljana.
- Ministrstvo za naravne vire in prostor. 2024.** *Predhodna ocena poplavne ogroženosti Republike Slovenije 2024*. Ljubljana, MNVP.
- Ministrstvo za okolje in prostor. 2016.** [Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam: Priloga 1 – Slovar izrazov s področja prilagajanja podnebnim spremembam](#). Ljubljana.
- Ministrstvo za kohezijo in regionalni razvoj (JASPERs). 2023.** *Smernice organa upravljanja za krepitev podnebne odpornosti infrastrukture v obdobju 2021–2027*. Ljubljana.
- Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo. 2024.** *Posodobljeni celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije*. Ljubljana.
- Ministrstvo za okolje in prostor. 2026.** *Pisno pojasnilo o razpoložljivih spodbudah za prilagajanje podjetij podnebnim spremembam*. Neobjavljen vir.
- Ministrstvo za okolje in prostor.** [LIFE Prilagodimo se podnebnim spremembam – LIFE4ADAPT, LIFE23-IPC-SI-LIFE4ADAPT/101147797](#). Ljubljana, MOP.

- Munich Re. 2025.** *Climate Change Is Showing Its Claws: The World Is Getting Hotter, Resulting in Severe Hurricanes, Thunderstorms and Floods.* Munich, Munich Re.
- Network for Greening the Financial System. 2024.** *NGFS Climate Scenarios for Central Banks and Supervisors.* Paris, NGFS.
- OECD. 2023.** *Climate Adaptation: Why Local Governments Cannot Do It Alone.* OECD Environment Policy Papers No. 38. Paris, OECD Publishing.
- OECD. 2024.** *Infrastructure for a Climate-resilient Future.* Paris, OECD Publishing.
- OECD. 2024.** [Responsible Business Conduct for Climate Action: Strengthening the Contribution of Business to Climate Goals.](#) OECD Business and Finance Policy Papers No. 68. Paris, OECD Publishing.
- OECD. 2025.** [Scaling Finance and Investment for Climate Adaptation.](#) Paris, OECD Publishing.
- OECD. 2026.** [Harnessing the Private Sector's Contribution to Climate Adaptation.](#) Paris, OECD Publishing.
- Planetary Boundaries Science. 2025.** [Planetary Health Check 2025: A Scientific Assessment of the State of the Planet.](#) Potsdam, Potsdam Institute for Climate Impact Research.
- PwC. 2026.** [29th Global CEO Survey: Leading Through Uncertainty in the Age of AI.](#) PwC.
- Republika Slovenija. 2017.** [Strategija razvoja Slovenije 2030.](#) Ljubljana, Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.
- Republika Slovenija. 2025.** [Podnebni zakon \(PoZ\).](#) Uradni list Republike Slovenije, št. 56/2025.
- Republika Slovenija. 2026.** [Strategija prilagajanja podnebnim spremembam – informacije o pripravi strategije, sektorskih ocen in regionalnih akcijskih načrtov.](#)
- Rockström, J., Gupta, J., Qin, D. in drugi. 2023.** [Safe and just Earth system boundaries.](#) *Nature*, 619, str. 102–111.
- SID banka.** [Trajnostno financiranje.](#) Ljubljana, SID banka.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J. in drugi. 2015.** [Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet.](#) *Science*, 347(6223), 1259855.
- Strith d.o.o.,** [Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem,](#) poročilo pripravljeno za Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport, 2025
- Tanner, T., Surminski, S., Wilkinson, E. in drugi. 2015.** [The Triple Dividend of Resilience: Realising Development Goals through the Multiple Benefits of Disaster Risk Management.](#) London in Washington, DC, ODI/World Bank/GFDRR.
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures. 2017.** *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures.* Basel, Financial Stability Board.
- Task Force on Climate-related Financial Disclosures. 2021.** *Guidance on Climate-related Scenario Analysis.* Basel, Financial Stability Board.
- The Geneva Association. 2026.** [Addressing Growing Protection Gaps through Better Public-Private Insurance Programmes.](#) Geneva, The Geneva Association.
- Todeschi, V. in drugi. 2025.** [Financial Instruments for Mitigation, Adaptation and Energy Poverty Actions.](#) Luxembourg, European Commission, Joint Research Centre. JRC142127.
- Transition Plan Taskforce. 2023.** [TPT Disclosure Framework.](#) London, TPT.
- Transition Plan Taskforce Adaptation Working Group. 2024.** [Building Climate-ready Transition Plans: Including Adaptation and Resilience for Comprehensive Transition Planning Approaches – A Primer for Preparers.](#)
- UNEP Finance Initiative. 2024.** [Physical Climate Risk Assessment and Management: An Investor Playbook.](#) Geneva, UNEP FI.
- UNEP Finance Initiative. 2025.** [Practical Guidance on Implementing Adaptation and Resilience for Banks.](#) Geneva, UNEP FI.
- United Nations Environment Programme. 2025.** [Adaptation Gap Report 2025: Running on Empty.](#) Nairobi, UNEP.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. 2015.** [Paris Agreement.](#) Bonn, UNFCCC.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. 2024.** *UAE Framework for Global Climate Resilience.* Decision 2/CMA.5.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. 2025.** *Belém Adaptation Indicators.* UNFCCC.



United Nations Industrial Development Organization, World Bank Group in Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. 2021. *An International Framework for Eco-Industrial Parks*. Version 2.0. Washington, DC, World Bank Group.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction. 2022. *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022: Our World at Risk – Transforming Governance for a Resilient Future*. Geneva, UNDRR.

Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje. 2026. *Ocena ogroženosti Republike Slovenije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem*. Različica 4.0. Ljubljana, Ministrstvo za obrambo.

Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj. 2026. [Kakovost življenja v Sloveniji – Poročilo o razvoju 2026](#). Ljubljana, UMAR.

Urbanistični inštitut Republike Slovenije in Geodetski inštitut Slovenije (2019): [Metodologija za popis poslovnih con in subjektov inovativnega okolja na območju Slovenije](#).

Vlada Republike Slovenije. 2023. [Ocena neposredne škode in posledic poplav avgusta 2023](#). Ljubljana, Vlada RS.

Vlada Republike Slovenije. 2024. *Program odprave posledic poplav do leta 2028*. Ljubljana, Vlada RS.

Vlada Republike Slovenije. 2025. *Program porabe sredstev Sklada za podnebne spremembe za obdobje 2025–2028*. Ljubljana, Vlada RS.

World Bank. 2011. *Guide to Climate Change Adaptation in Cities*. Washington, DC, World Bank.

World Bank. 2019. [Lifelines: The Resilient Infrastructure Opportunity](#). Washington, DC, World Bank.

World Bank. 2021. *Enabling Private Investment in Climate Adaptation and Resilience*. Washington, DC, World Bank.

World Bank. 2025. *Financing Climate Adaptation and Nature-Based Infrastructure*. Washington, DC, World Bank.

World Bank. 2025. [Jobs in a Changing Climate: Insights from World Bank Group Country Climate and Development Reports](#). Washington, DC, World Bank.

World Bank. 2025. *Leveraging Eco-Industrial Parks for a Sustainable Transition of Industries*. Washington, DC, World Bank.

World Business Council for Sustainable Development. 2019. *Business Climate Resilience: Thriving Through the Transformation*. Geneva, WBCSD.

World Business Council for Sustainable Development, Bain & Company in Jupiter Intelligence. 2024. [The Business Leaders Guide to Climate Adaptation & Resilience](#). Geneva, WBCSD.

World Business Council for Sustainable Development. 2025. [Adaptation Planning for Business: Navigating Uncertainty to Build Long-term Resilience](#). Geneva, WBCSD.

World Business Council for Sustainable Development. 2025. *Physical Risk and Resilience in Value Chains*. Geneva, WBCSD.

World Economic Forum. 2023. [The Global Risks Report 2023](#). 18th Edition. Geneva, World Economic Forum.

World Economic Forum. 2024. [The Cost of Inaction: A CEO Guide to Navigating Climate Risk](#). Geneva, World Economic Forum.

World Economic Forum. 2026. [The Global Risks Report 2026](#). 21st Edition. Geneva, World Economic Forum. Pri virih, kjer v prejšnjem pregledu še nismo imeli preverjene neposredne povezave, sem naslov pustila brez povezave, namesto da bi dodajala nezanesljiv URL.

World Weather Attribution. 2026. *Fossil Fuel Emissions Have Rapidly Worsened European Heatwaves*.

Novinarski in drugi informativni viri, uporabljeni za primere dogodkov

Dnevnik. 2025. *Vročinski zlom infrastrukture: vlaki stojijo, ceste pokajo, reaktorji se ustavljajo*.

France24. 2026. *Heatwave Shatters Records Across Europe, Disrupts Transport and Strains Hospitals*.

N1 Slovenija. 2022. *Ren z rekordno nizkim pretokom*.

Repath. 2025. *Heatwave Infrastructure Failures Across Southern Europe*.

Reuters. 2025. *Iberian Power Outage Disrupts Transport and Businesses*.

Reuters. 2026. *Power Cuts and Nuclear Output Reduced as Europe Faces Heatwave*.

RTV Slovenija. 2026. *Gašenje iz zraka: brez podpore in sodelovanja s tal se požara ne pogasi*.

Social Europe. 2024. *Heat Stress at Work: A Political Emergency*.

Times of India. 2026. *Record European Heatwave Melts Roads in France and Buckles Tram Tracks in Germany*.

PRILOGA 1 – Osnovni pojmi prilagajanja podjetij na podnebne spremembe

Opredelitve so terminološko in vsebinsko prilagojene namenu analize vplivov podnebnih sprememb na poslovanje podjetij.

Avtorsko prirejeno po Ministrstvu za okolje in prostor (2016), World Meteorological Organization (2017), Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2017), Intergovernmental Panel on Climate Change (2022), IFRS Foundation (2023) in European Environment Agency (2024) in po v projektu pripravljenem [Slovarju izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam](#).

Osnovni pojmi podnebnega tveganja

Pojem	Pomen v dokumentu	Vir oziroma podlaga
Podnebje	(neustr. klima; angl. climate) so statistične značilnosti vremena nad nekim območjem v daljšem časovnem obdobju, običajno 30 let.	Slovar izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam
Podnebne spremembe	(angl. climate change) so spremembe dolgoročno značilnega podnebja na posameznih območjih in so posledica naravnih procesov ali človekovih dejavnosti, ki se nanašajo na spreminjanje sestave ozračja in rabe zemljišč. Izražajo se predvsem s segrevanjem ozračja, kopenskih in morskih voda ter tal, s spremembami razporeditve in količine padavin, dvigom morske gladine, taljenjem kopenskega in morskega ledu ter trajanjem in pogostostjo ekstremnih vremenskih dogodkov.	Slovar izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam
Podnebna nevarnost	Možen pojav podnebnega dogodka ali dolgoročnega trenda, ki lahko povzroči negativne posledice. Med podnebne nevarnosti sodijo na primer vročinski valovi, suše, intenzivne padavine, poplave, neurja, požari, zemeljski plazovi, pomanjkanje vode in dvig morske gladine.	IPCC (2022)
Izpostavljenost	(angl. exposure) je stopnja, do katere je sistem (človeški ali naravni) na nekem območju pod vplivom podnebne spremenljivosti in sprememb. Nanaša se na prisotnost ljudi, ekosistemov in vrst, gospodarskih, socialnih in kulturnih dobrin, infrastrukture ter storitev na območjih, ki bi lahko bila prizadeta, na primer na poplavnih območjih.	Slovar izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam
Občutljivost	(ang. sensitivity) je stopnja pozitivnega ali negativnega odziva sistema ali vrste na podnebne spremembe. V visoko občutljivem sistemu lahko že majhne spremembe povzročijo velike učinke.	Slovar izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam
Ranljivost	(angl. vulnerability) je stopnja podvrženosti in neodpornosti sistema na negativne vplive podnebnih sprememb, vključno z ekstremnimi vremenskimi dogodki in neodpornostjo nanje. Je skupni rezultat dveh dejavnikov: občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti.	Slovar izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam
Prilagoditvena sposobnost	(angl. adaptive capacity) je sposobnost sistemov, institucij, ljudi in drugih organizmov za zmanjšanje morebitne škode, izkoriščanje priložnosti ali odzivanje na posledice.	Slovar izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam
Tveganje	(angl. risk) je možnost škodljivih posledic podnebnih sprememb za družbo ali ekosisteme in je v kontekstu podnebnih sprememb odvisno od spremembe ranljivosti sistema. Običajno na sistem vpliva več kot eno	Slovar izrazoslovja – prilagajanje



	podnebno tveganje. Pri tveganju je izid negotov, zato obravnavamo tudi negotovost.	podnebnim spremembam
Odpornost	(angl. resilience) je sposobnost ekosistemov ali družbe, da absorbira motnje, nastale zaradi podnebnih sprememb, tako, da ohranja enako osnovno strukturo sistema, načine delovanja, zmogljivost samoorganiziranja ter sposobnost prilagajanja na stres in spremembe.	Slovar izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam
Neustrezno prilagajanje	(angl. maladaptation) so dejanja, ki lahko prinesejo povečano tveganje za neugodne posledice, kot so povečani izpusti toplogrednih plinov, povečano ali preneseno ranljivost na podnebne spremembe, povečano neenakost ali zmanjšano blaginjo, zdaj ali v prihodnosti, najpogosteje nenamerno.	Slovar izrazoslovja – prilagajanje podnebnim spremembam

Vrste podnebnih tveganj in vplivov

Pojem	Pomen v dokumentu	Vir oziroma podlaga
Fizična podnebna tveganja	Tveganja, povezana s fizičnimi vplivi podnebnih sprememb. Lahko so akutna ali kronična ter lahko povzročajo neposredne, posredne, kompozitne in kaskadne posledice za zaposlene, sredstva, poslovne procese, dobavne verige in finančno uspešnost podjetja.	TCFD (2017); IFRS Foundation (2023); IPCC (2022)
Akutna fizična tveganja	Fizična tveganja, povezana s posameznimi ekstremnimi dogodki ali njihovim zaporedjem, kot so poplave, neurja, vročinski valovi, požari, toča in intenzivne padavine.	TCFD (2017); IFRS Foundation (2023)
Kronična fizična tveganja	Fizična tveganja, povezana z dolgoročnimi spremembami podnebnih razmer, kot so trajno višje temperature, spremembe padavin in vodnih režimov, zmanjševanje snežne odeje, vodni primanjkljaj in dvig morske gladine.	TCFD (2017); IFRS Foundation (2023)
Tveganja prehoda	Tveganja, povezana s prehodom v nizkoogljično in podnebno odporno gospodarstvo. Izhajajo lahko iz sprememb zakonodaje in politik, razvoja tehnologij, tržnih sprememb, cen energije in surovin, pogojev financiranja ter pričakovanih kupcev, investitorjev in drugih deležnikov.	TCFD (2017); IFRS Foundation (2023)
Neposredni vplivi	Uresničene posledice podnebnih tveganj, ki neposredno prizadenejo podjetje, na primer poškodbe objektov in opreme, prekinitev proizvodnje, izpad energije ali vode, kvarjenje zalog ter vplivi na zdravje in produktivnost zaposlenih.	Avtorsko prirejeno po IPCC (2022)
Posredni vplivi	Posledice, ki se do podjetja prenesejo prek dobaviteljev, kupcev, prometne, energetske, vodne ali digitalne infrastrukture, trgov, cen energije in surovin, financiranja, zavarovanja ali drugih povezanih sistemov.	Avtorsko prirejeno po IPCC (2022) in EEA (2024)
Sistemska podnebno tveganje	Tveganje, pri katerem se posledice zaradi medsebojne povezanosti podjetij, gospodarskih dejavnosti, infrastrukture, ekosistemov in finančnega sistema razširijo na več sektorjev, območij ali delov gospodarstva. Motnja v enem sistemu lahko zmanjša sposobnost delovanja drugih sistemov.	Avtorsko prirejeno po IPCC (2022) in EEA (2024)
Kompozitni podnebni dogodek	Kombinacija več podnebnih dejavnikov ali nevarnosti, ki se pojavijo hkrati ali v zaporedju ter skupaj povečajo tveganje. Primer je kombinacija vročinskega vala, suše, pomanjkanja vode in povečane požarne ogroženosti.	IPCC (2022)
Kompozitno tveganje	Tveganje, ki nastane zaradi medsebojnega delovanja več nevarnosti, ranljivosti ali vplivov. Posamezni dejavniki so lahko obravnavani kot obvladljivi, njihova kombinacija pa povzroči bistveno večje posledice.	IPCC (2022)
Kaskadni učinek	Veriga posledic, pri kateri začetni podnebni dogodek sproži motnje v drugih povezanih sistemih. Poplava lahko na primer poškoduje	IPCC (2022); EEA (2024)



	prometno in energetska infrastrukturo, kar povzroči prekinitev proizvodnje, zamude v dobavnih verigah in izgubo prihodkov.	
Čezmejno podnebno tveganje	Tveganje, pri katerem podnebni dogodek zunaj Slovenije ali Evrope vpliva na slovenska podjetja prek dobavnih verig, transportnih poti, razpoložljivosti surovin, cen, trgov ali finančnega sistema.	EEA (2024); IPCC (2022)
Prednostno podnebno tveganje	Podnebno tveganje, ki glede na verjetnost, obseg in trajanje posledic, finančni pomen, časovno nujnost ter pripravljenost podjetja zahteva prednostno obravnavo in ukrepanje.	Avtorska opredelitev za potrebe analize, naslonjena na IPCC (2022) in EEA (2024)

Scenariji in ocenjevanje tveganj

Pojem	Pomen v dokumentu	Vir oziroma podlaga
Podnebni scenarij	Notranje skladen in znanstveno utemeljen opis možnega prihodnjega razvoja podnebja, ki temelji na določenih predpostavkah o emisijah, družbenogospodarskem razvoju, tehnologijah in drugih dejavnikih. Scenarij ni napoved prihodnosti, temveč podlaga za presojo možnih posledic.	IPCC (2022); Ministrstvo za okolje in prostor (2016)
Podnebna projekcija	Simuliran odziv podnebnega sistema na izbrani emisijski ali koncentracijski scenarij. Projekcija prikazuje, kako bi se lahko spreminjali temperatura, padavine, suše, vročinski valovi in drugi podnebni kazalniki ob določenih predpostavkah.	IPCC (2022)
Scenarijska analiza	Postopek, s katerim podjetje ocenjuje možne posledice različnih verjetnih prihodnjih razmer za svoj poslovni model, lokacije, sredstva, zaposlene, dobavne verige, strategijo in finančno uspešnost. Namen analize ni natančno napovedovanje, temveč preverjanje odpornosti odločitev v različnih prihodnjih razmerah.	TCFD (2017); IFRS Foundation (2023)
Časovni horizont	Obdobje, v katerem podjetje ocenjuje pojav in razvoj tveganja ter možne učinke svojih odločitev. Kratkoročni, srednjeročni in dolgoročni horizont se določijo glede na poslovni cikel, strategijo, življenjsko dobo sredstev in investicijske odločitve podjetja.	TCFD (2017); IFRS Foundation (2023)
Ocena podnebnega tveganja	Kvalitativna ali kvantitativna presoja podnebnih tveganj, ki upošteva nevarnost, izpostavljenost, ranljivost, možne posledice, verjetnost, časovni horizont in sposobnost odzivanja.	IPCC (2022)
Preostalo podnebno tveganje	Tveganje, ki ostane tudi po izvedbi prilagoditvenih ukrepov in drugih ukrepov za zmanjšanje tveganja. Podjetje ga lahko dodatno zmanjša, prenese, zavaruje ali ga ob poznavanju možnih posledic sprejme.	IPCC (2022)

Prilagajanje in poslovno odločanje

Pojem	Pomen v dokumentu	Vir oziroma podlaga
Preobrazbeno prilagajanje (transformational adaptation)	Prilagajanje, ki spreminja temeljne značilnosti socialno-ekološkega sistema v pričakovanju podnebnih sprememb in njihovih vplivov.	IPCC (2022), AR6 WG2 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf
Prilagoditveni ukrep	Organizacijski, tehnični, infrastrukturni, naravni, finančni ali poslovni ukrep, s katerim podjetje zmanjšuje izpostavljenost ali ranljivost, povečuje prilagoditveno sposobnost in omejuje posledice podnebnih tveganj.	Avtorsko prirejeno po IPCC (2022)
Ukrepi brez obžalovanja	Ukrepi, ki ustvarjajo koristi že v sedanjih razmerah in ostanejo smiselni pri različnih prihodnjih podnebnih scenarijih, na primer učinkovitejša raba vode in	Uveljavljen koncept prilagajanja; avtorsko prirejeno po IPCC



	energije, zaščita zaposlenih ter izboljšanje načrtov neprekinjenega poslovanja.	
Kolektivna odpornost	Odpornost, ki je posamezno podjetje ne more zagotoviti samo, temveč jo krepí skupaj z drugimi podjetji, dobavitelji, občinami, državo, upravljavci infrastrukture, bankami, zavarovalnicami in lokalnimi skupnostmi in vključuje krepitev biodiverzitete kot načina za krepitev podnebne odpornosti.	Avtorska opredelitev za potrebe analize, naslonjena na IPCC (2022) in EEA (2024)
Finančni vplivi podnebnih tveganj in priložnosti	Sedanji ali pričakovani učinki podnebnih tveganj in priložnosti na prihodke, odhodke, denarne tokove, finančni položaj, vrednost in življenjsko dobo sredstev, obveznosti, investicije, dostop do financiranja ter stroške kapitala.	IFRS Foundation (2023); TCFD (2017)
Zavarovalna vrzel oziroma vrzel v zaščiti	Razlika med celotnimi gospodarskimi izgubami zaradi podnebnih in vremenskih dogodkov ter delom teh izgub, ki je krit z zavarovanjem ali drugimi finančnimi mehanizmi zaščite.	EEA; avtorsko prilagojeno poslovnemu kontekstu
Podnebne priložnosti	Možni pozitivni poslovni učinki podnebnih sprememb in odzivanja nanje, na primer učinkovitejša raba virov, nižji stroški, razvoj odpornejših proizvodov in storitev, vstop na nove trge ter izboljšanje dostopa do financiranja.	TCFD (2017); IFRS Foundation (2023)
Neprekinjeno poslovanje	Sposobnost podjetja, da ob podnebnem dogodku ohrani ključne poslovne procese na sprejemljivi ravni ali jih po motnji v načrtovanem času ponovno vzpostavi.	Uveljavljen pojem upravljanja neprekinjenega poslovanja; prilagojeno potrebam analize
Vrednostna veriga	Celoten sistem dejavnosti, virov in poslovnih odnosov, povezanih s poslovnim modelom podjetja, vključno z dobavitelji, lastnim poslovanjem, logistiko, distribucijo, kupci in drugimi poslovnimi partnerji.	IFRS Foundation; avtorsko prilagojeno
Trojna dividenda odpornosti	Tri skupine koristi prilagajanja: zmanjšanje pričakovane škode in prekinitve poslovanja, ustvarjanje gospodarskih in razvojnih koristi tudi brez nastanka nesreče ter dodatne družbene in okoljske koristi.	Uveljavljen strokovni koncept; avtorsko prilagojeno potrebam analize

IFRS S2 zahteva obravnavo podnebnih tveganj in priložnosti, ki lahko vplivajo na denarne tokove, dostop do financiranja ali stroške kapitala v kratkem, srednjem ali dolgem obdobju.

PRILOGA 2 - Globalni, evropski in nacionalni okvirji prilagajanja gospodarstva podnebnim spremembam

Globalni referenčni okvir

Na globalni ravni so bili pri analizi upoštevani mednarodni pravni in razvojni okvirji, znanstvene ocene podnebnih sprememb, globalne ocene tveganj ter priporočila za upravljanje, razkrivanje in vključevanje podnebnih tveganj v poslovno odločanje. Skupaj zagotavljajo podlago za razumevanje fizičnih podnebnih tveganj in tveganj prehoda ter usmerjajo njihovo ocenjevanje, uporabo podnebnih scenarijev in vključevanje v strategijo, upravljanje tveganj, investicije ter finančno načrtovanje podjetij.

Ključno sporočilo globalnega okvira za gospodarstvo je, da podnebne spremembe niso ločeno okoljsko vprašanje, temveč sistemsko poslovno tveganje, povezano z gospodarskimi, geopolitičnimi, družbenimi in tehnološkimi spremembami. Mednarodni viri zato povezujejo znanstvene ugotovitve o podnebnih nevarnostih z njihovimi možnimi vplivi na sredstva, zaposlene, poslovne procese, dobavne verige, stroške, prihodke, financiranje, odpornost in dolgoročno konkurenčnost podjetij.

Raven	Dokument in leto	Vloga	Pomen za prilagajanje gospodarstva
Temeljni mednarodni pravni okvir	Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja – UNFCCC, 1992	Temeljni mednarodni sporazum, ki je vzpostavil sistem globalnega sodelovanja na področju blaženja podnebnih sprememb, prilagajanja, podnebnega financiranja in poročanja držav.	Predstavlja izhodišče za nacionalne podnebne politike, strategije in ukrepe prilagajanja. Podjetjem neposredno ne nalaga obveznosti, vendar vpliva na regulativno, finančno in investicijsko okolje, v katerem poslujejo.
Pravno zavezujoči globalni podnebni sporazum	Pariški sporazum, 2015	Pravno zavezujoč mednarodni sporazum, katerega cilj je omejiti rast globalne temperature ter okrepiti sposobnost držav za odzivanje na podnebne spremembe.	Določa globalni cilj povečanja prilagoditvene sposobnosti, krepitev odpornosti in zmanjševanja ranljivosti. Prek nacionalnih politik vpliva na infrastrukturne standarde, investicije, financiranje ter pričakovanja glede odpornosti podjetij in gospodarstva.
Globalna razvojna usmeritev	Agenda 2030 za trajnostni razvoj in cilji SDG, 2015	Globalni razvojni okvir s 17 cilji trajnostnega razvoja, ki povezuje gospodarski razvoj, družbeno blaginjo in varovanje okolja.	Cilj SDG 13 neposredno obravnava podnebne ukrepe, prilagajanje pa je vključeno tudi v cilje glede vode, energije, infrastrukture, mest, proizvodnje in partnerstev. Podjetja usmerja k vključevanju odpornosti v strategije, investicije, inovacije in vrednostne verige.
Globalna znanstvena podlaga	Poročila Medvladnega odbora za podnebne spremembe – IPCC, od 1988 dalje	Vodilna mednarodna znanstvena presoja vzrokov, posledic, prihodnjega razvoja ter možnosti blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje.	Zagotavlja znanstveno podlago za prepoznavanje fizičnih podnebnih nevarnosti, uporabo podnebnih scenarijev, ocenjevanje ranljivosti ter načrtovanje prilagoditvenih ukrepov. Ne določa poslovnih obveznosti, temveč podpira politike, standarde in poslovne odločitve.
Globalna ocena sistemskih tveganj	Global Risks Report, World Economic Forum – WEF, letno od 2006	Analizira gospodarska, okoljska, geopolitična, družbena in tehnološka tveganja ter njihove medsebojne povezave in možne verižne posledice.	Podnebna tveganja umešča med ključna sistemska tveganja, ki vplivajo na stroške, prihodke, zaposlene, sredstva, dobavne verige, trge in konkurenčnost. Podjetja spodbuja k celovitemu in dolgoročnemu upravljanju medsebojno povezanih tveganj.



Okvir za upravljanje in razkrivanje podnebnih tveganj	Priporočila TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures), 2017; spremljanje izvajanja je leta 2023 prevzel ISSB	Mednarodni okvir za vključevanje podnebnih tveganj in priložnosti v upravljanje, strategijo, upravljanje tveganj ter kazalnike in cilje podjetij.	Podjetjem omogoča strukturirano ocenjevanje fizičnih tveganj in tveganj prehoda, uporabo scenarijske analize ter povezovanje podnebnih tveganj s finančnim načrtovanjem, investicijami in odpornostjo poslovnega modela.
Globalni znanstveni okvir naravnih omejitev	Koncept planetarnih mej, 2009; celovita posodobitev 2023	Znanstveni okvir opredeljuje devet ključnih procesov Zemljinega sistema in meje varnega območja, znotraj katerega lahko družba in gospodarstvo delujeta v razmeroma stabilnih razmerah.	Gospodarstvo je odvisno od stabilnih naravnih sistemov, hkrati pa z emisijami, rabo virov in onesnaževanjem prispeva k preseganju planetarnih meja.
Poslovne usmeritve za prilagajanje in odpornost	Priporočila World Business Council for Sustainable Development – WBCSD, redno posodabljana	Praktične smernice za vključevanje podnebnih tveganj, prilagajanja in odpornosti v strategijo, upravljanje, poslovne procese in investicijske odločitve.	Prilagajanje obravnava kot vprašanje konkurenčnosti, neprekinjenega poslovanja, inovacij in ustvarjanja vrednosti. Podjetja usmerja od prepoznavanja tveganj k določitvi prednostnih ukrepov, odgovornosti, investicij, partnerstev in merljivih učinkov.

Evropski referenčni okvir

Na ravni Evropske unije so bili pri analizi upoštevani pravno zavezujoči predpisi, strateški dokumenti ter strokovne ocene podnebnih tveganj. Skupaj oblikujejo okvir prilagajanja gospodarstva podnebnim spremembam, določajo cilje podnebne odpornosti, usmerjajo javne politike in investicije ter podjetja spodbujajo k ocenjevanju tveganj in prilagajanju poslovanja.

Za gospodarstvo je ključno sporočilo evropskega okvira, da podnebne spremembe niso le okoljsko ali poročevalsko vprašanje, temveč vplivajo na stroške, sredstva, produktivnost, financiranje, dobavne verige, investicije in konkurenčnost podjetij. Evropski viri zato povezujejo znanstvene podatke o podnebnih nevarnostih z zakonodajnimi zahtevami, gospodarskimi posledicami in potrebo po konkretnem prilagajanju poslovanja.

Raven	Dokument in leto	Vloga	Pomen za prilagajanje gospodarstva
Krovna politična usmeritev	Evropski zeleni dogovor, 2019	Krovna strategija preobrazbe EU v podnebno nevtrarno, z viri gospodarno in konkurenčno gospodarstvo.	Prilagajanje umešča v širšo preobrazbo energetike, industrije, prometa, stavb, financiranja in naravnih sistemov. Sam ni zavezujoč predpis, temveč je podlaga za pozneje sprejeto zakonodajo in politike.
Osrednja strategija prilagajanja	Strategija EU za prilagajanje podnebnim spremembam, 2021	Osrednji strateški dokument EU za vzpostavitev podnebno odporne Evrope.	Določa pametnejše, hitrejša in bolj sistemsko prilagajanje, ki temelji na boljših podatkih, ocenah tveganj in vključevanju odpornosti v vse sektorje. Za gospodarstvo poudarja odpornost infrastrukture, oskrbe z energijo in vodo, finančnih sistemov, dobavnih verig, podjetij in lokalnih okolij.
Pravno zavezujoči okvir	Evropski podnebni zakon, 2021, dopolnjen 2026	Temeljni podnebni predpis EU, ki določa podnebno nevtralnost do leta 2050, najmanj 55-odstotno zmanjšanje neto emisij do leta 2030 in 90-odstotno zmanjšanje do leta 2040.	Od institucij EU in držav članic zahteva stalen napredek pri povečevanju sposobnosti prilagajanja, krepitvi odpornosti in zmanjševanju podnebne ranljivosti. Za gospodarstvo predstavlja pravno podlago za nacionalne ukrepe, odporne investicije, infrastrukturo in sektorske zahteve.
Konkretni zakonodajni instrumenti	Taksonomija EU, 2020; CSRD, 2022; ESRS, 2023 ter druge uredbe in direktive	Strateške podnebne cilje pretvarjajo v konkretne zahteve za financiranje, poročanje, investicije in posamezne gospodarske dejavnosti.	Taksonomija prilagajanje določa kot enega od šestih okoljskih ciljev. CSRD in ESRS od podjetij v njihovem področju uporabe zahtevata ocenjevanje pomembnih fizičnih podnebnih tveganj ter razkrivanje njihovih učinkov, ukrepov in finančnih posledic.
Gospodarska in konkurenčna usmeritev	Kompas za konkurenčnost, 2025	Krovni gospodarski načrt EU za povečanje inovativnosti, razogljičenje gospodarstva in zmanjšanje strateških odvisnosti.	Podnebno odpornost povezuje s konkurenčnostjo, gospodarsko varnostjo, stabilnimi dobavnimi verigami, dostopom do energije in surovin ter večjo sposobnostjo podjetij za odzivanje na motnje.
Industrijska usmeritev	Clean Industrial Deal, 2025	Načrt za povezovanje razogljičenja evropske industrije z rastjo, dostopno energijo, čistimi tehnologijami in krožnim gospodarstvom.	K prilagajanju prispeva predvsem posredno: z večjo energetske in snovno učinkovitostjo, zmanjševanjem odvisnosti, razpršitvijo dobavnih virov ter odpornejšimi evropskimi vrednostnimi verigami. Ne nadomešča pa ocenjevanja fizičnih tveganj in konkretnih ukrepov prilagajanja podjetij.
Evropska strokovna ocena tveganj	Evropska ocena podnebnih tveganj – EUCRA, 2024	Prva celovita strokovna ocena sedanjih in prihodnjih podnebnih tveganj za Evropo.	Opredeljuje 36 pomembnih tveganj za ekosisteme, prehrano, zdravje, infrastrukturo, gospodarstvo in finančni sistem. Podjetjem pomaga razumeti prednostna, sistemska, kaskadna in čezmejna tveganja ter izbrati področja, kjer so potrebni najhitrejši ukrepi.



Podatkovna in analitična podlaga	Poročila in kazalniki Evropske agencije za okolje – EEA, redno posodabljeni	Zagotavljajo primerljive podatke o podnebnih spremembah, gospodarskih izgubah, ranljivosti sektorjev in napredku pri prilagajanju.	Podjetjem omogočajo spremljanje evropskih in regionalnih trendov, preverjanje izpostavljenosti lokacij in vrednostnih verig ter utemeljevanje odločitev o ukrepih in investicijah v odpornost.
---	--	--	--

Nacionalni referenčni okvir

Na nacionalni ravni so bili pri analizi upoštevani pravno zavezujoči predpisi, strateški dokumenti, podnebne projekcije ter sektorske ocene ranljivosti in tveganj. Ti dokumenti globalne in evropske ugotovitve prenašajo v slovenski prostor ter določajo oziroma strokovno utemeljujejo cilje, usmeritve in ukrepe za zmanjševanje podnebne ranljivosti ter krepitev odpornosti gospodarstva.

Za gospodarstvo je ključno sporočilo nacionalnega okvira, da podnebnih tveganj ni mogoče ocenjevati le na splošni ali evropski ravni, temveč jih je treba povezati s konkretnimi slovenskimi podnebnimi razmerami, lokacijami, sektorji, infrastrukturo in vrednostnimi verigami. Nacionalni dokumenti zato podjetjem zagotavljajo podlage za prepoznavanje prednostnih tveganj, scenarijsko analizo ter načrtovanje ukrepov in investicij v odpornost.

Raven	Dokument in leto	Vloga	Pomen za prilagajanje gospodarstva
Pravno zavezujoči okvir	Podnebni zakon, 2025	Temeljni nacionalni predpis na področju podnebne politike. Določa cilj podnebne nevtralnosti Slovenije do leta 2045 ter sistem strateškega načrtovanja, spremljanja in financiranja podnebnih ukrepov.	Prilagajanje določa kot zmanjševanje ranljivosti in krepitev odpornosti na sedanje in pričakovane vplive podnebnih sprememb. Gospodarstvo opredeljuje kot enega od prednostnih sektorjev, za katerega je treba določiti cilje zmanjševanja tveganj, pripraviti sektorske ocene ranljivosti ter oblikovati ukrepe prilagajanja. Zakon zahteva tudi pripravo nacionalne strategije prilagajanja, regionalnih akcijskih načrtov in poročanje o napredku.
Krovna strateška usmeritev	Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam, 2016	Prvi krovni nacionalni dokument za horizontalno, medsektorsko in načrtno prilagajanje Slovenije.	Določa cilj zmanjševanja izpostavljenosti, občutljivosti in ranljivosti Slovenije ter povečanja odpornosti in prilagoditvene sposobnosti. Za gospodarstvo predstavlja usmeritev za vključevanje podnebnih tveganj v sektorske politike, razvojno načrtovanje in investicije, vendar podjetjem neposredno ne nalaga posameznih ukrepov.
Dolgoročna strateška usmeritev	Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050, 2021	Določa dolgoročno vizijo podnebno nevtralne in na podnebne spremembe odporne Slovenije.	Predvideva sistematično pripravo sektorskih ocen ranljivosti, določanje prednostnih ukrepov ter vključevanje prilagajanja v razvojne in sektorske politike. Poudarja, da morajo biti ukrepi pravočasni, stroškovno učinkoviti in, kjer je mogoče, zasnovani na naravi temelječih rešitvah.
Energetsko-podnebni akcijski okvir	Posodobljeni celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt – NEPN, 2024	Akcijsko-strateški dokument, ki določa energetske in podnebne cilje, politike in ukrepe do leta 2030 s pogledom do leta 2040.	Na področju prilagajanja določa cilj zmanjševanja izpostavljenosti, občutljivosti in ranljivosti Slovenije ter povečanja odpornosti in prilagoditvenih sposobnosti. Za gospodarstvo so pomembni predvsem ukrepi za zanesljivejšo in odpornejšo energetske sisteme, energetska varnost, učinkovitejšo rabo energije ter razvoj infrastrukture, odporne proti motnjam. NEPN je predvsem načrt državnih politik in ne določa splošne neposredne obveznosti vseh podjetij, da pripravijo lastne načrte prilagajanja.
Znanstvena in prostorska podlaga	Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja – ARSO, 2018, ter redno posodobljeni podnebni kazalci	Zagotavlja nacionalne in regionalne projekcije spreminjanja temperature, padavin, suš, snežne odeje ter ekstremnih vremenskih dogodkov v različnih časovnih obdobjih in podnebnih scenarijih.	Podjetjem omogoča ocenjevanje fizičnih podnebnih nevarnosti glede na lokacijo, časovno obdobje in izbrani scenarij. Projekcije ne predpisujejo ukrepov, temveč predstavljajo znanstveno podlago za scenarijske analize, ocenjevanje tveganj ter načrtovanje investicij in ukrepov odpornosti.



Sektorska strokovna ocena	Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gospodarstvo in turizem, november 2025	Prva celovitejša nacionalna ocena podnebne ranljivosti in tveganj za gradbeništvo, industrijo, transport, trgovino, storitve in turizem.	Opređeljuje ključne podnebne nevarnosti, izpostavljenost, ranljivost in tveganja posameznih gospodarskih sektorjev ter podaja usmeritve za prilagajanje. Podjetjem pomaga določiti prednostna tveganja in možne ukrepe, vendar kot strokovna ocena sama po sebi ne ustvarja neposrednih pravnih obveznosti.
--------------------------------------	--	--	---



PRILOGA 3 – Evropska ocena 36 podnebnih tveganj (EUCRA)

Prva [evropska ocena podnebnih tveganj \(EUCRA\)](#), objavljena leta 2024, je celovita ocena glavnih podnebnih tveganj, s katerimi se Evropa sooča danes in v prihodnosti. V njem je opredeljenih 36 podnebnih tveganj, ki ogrožajo našo energetsko in prehransko varnost, ekosisteme, infrastrukturo, vodne vire, finančne sisteme in zdravje ljudi. Številna od teh tveganj so že dosegla kritično raven in lahko postanejo katastrofalna brez nujnih in odločnih ukrepov.

Delo v zvezi z drugo oceno podnebnih tveganj na ravni EU, ki bo objavljena leta 2028, že poteka.

Preglednice v tem poglavju so namenjene kot praktično orodje za prvo samooceno podnebnih tveganj. Podjetjem pomagajo prepoznati, katera tveganja lahko vplivajo na njihovo poslovanje, katera področja zahtevajo podrobnejšo analizo ter kje je smiselno začeti z načrtovanjem ukrepov za prilagajanje podnebnim spremembam.

Podnebna tveganja za ekosisteme

Naravni ekosistemi – gozdovi, reke, mokrišča, morje in rodovitna tla – imajo pomembno vlogo tudi za gospodarstvo. Zagotavljajo vodo, surovine, hrano ter pomagajo blažiti posledice poplav, suš in vročinskih valov. Podnebne spremembe povečujejo pritisk na te ekosisteme, kar se vse pogosteje odraža tudi v poslovanju podjetij, predvsem zaradi težav pri oskrbi z naravnimi viri, motenj v dobavnih verigah in višjih stroškov prilagajanja (EEA, 2024).

Podnebno tveganje (EUCRA)	Opis tveganja (EUCRA)	Glavni podnebni dejavniki	Najbolj izpostavljeni sektorji (EUCRA)	Glavne posledice
Obalni ekosistemi	Tveganje za obalne ekosisteme zaradi dviga morske gladine, obalne erozije in poplavljanja.	Dvig morske gladine, erozija, neurja.	Pomorski promet in pristanišča, turizem, nepremičnine, zavarovalništvo.	Izguba obalnih habitatov in ekosistemskih storitev, večja izpostavljenost obalnih območij poplavljanju ter povečane potrebe po zaščiti in obnovi.
Morski ekosistemi	Tveganje za morske ekosisteme zaradi podnebnih sprememb in drugih okoljskih pritiskov	Morski vročinski valovi, zakisanje morja, zmanjšana vsebnost kisika v vodi.	Ribištvo in akvakultura, pomorske dejavnosti, turizem, živilska industrija.	Spremembe vrstne sestave, zmanjšanje ribjih staležev, motnje v ekosistemskih storitvah in oskrbi z morskimi viri.
Biotska raznovrstnost in ponori ogljika – gozdni požari	Tveganje za biotsko raznovrstnost in ponore ogljika zaradi pogostejših gozdnih požarov	Suša, vročinski valovi, požari.	Gozdarstvo, energetika, turizem, zavarovalništvo, javni sektor.	Degradacija gozdnih ekosistemov, zmanjšanje ponorov ogljika, izguba biotske raznovrstnosti ter povečani stroški obnove.
Biotska raznovrstnost in ponori ogljika – suša in škodljivci	Tveganje za gozdne ekosisteme in ponore ogljika zaradi suše, vročine in širjenja škodljivcev	Suša, vročinski valovi.	Gozdarstvo, lesnoprredelovalna in papirna industrija, kmetijstvo, zavarovalništvo.	Slabšanje zdravstvenega stanja gozdov, zmanjšanje razpoložljivosti lesne surovine, večja občutljivost gozdov za nadaljnje motnje.
Spremembe v razširjenost vrst	Tveganje za ekosisteme in ekosistemске storitve zaradi sprememb v razširjenosti rastlinskih in živalskih vrst.	Naraščanje temperatur, spremembe podnebnih razmer.	Kmetijstvo, ribištvo, turizem, zdravstvo.	Spremembe opraševalcev in škodljivcev, premiki habitatov ter vplivi na ekosistemске storitve in proizvodnjo hrane.
Invazivne tujerodne vrste	Tveganje za ekosisteme, gospodarstvo in zdravje zaradi širjenja invazivnih tujerodnih vrst.	Višje temperature, milejše zime, spremembe podnebnih razmer.	Kmetijstvo, gozdarstvo, zdravstvo, javni sektor.	Povečano širjenje invazivnih vrst, večji pritiski na domorodne vrste, povečani stroški upravljanja in zatiranja.
Sladkovodni in mokriščni ekosistemi	Tveganje za sladkovodne in mokriščne ekosisteme zaradi spremenjenega hidrološkega režima.	Suša, zmanjšani pretoki rek, višje temperature vode.	Vodno gospodarstvo, energetika, kmetijstvo, industrija.	Poslabšanje stanja vodnih ekosistemov, zmanjšana razpoložljivost vodnih virov, slabša kakovost vode in omejitve pri rabi vode.
Zdravje tal	Tveganje za zdravje tal zaradi podnebnih sprememb.	Suša, intenzivne padavine, erozija.	Kmetijstvo, gradbeništvo, živilska industrija.	Zmanjšanje rodovitnosti tal, večja erozija, zmanjšana sposobnost tal za zadrževanje vode in ogljika.



Verižni vplivi motenj v gozdovih	Tveganje sistemskih vplivov motenj v gozdovih na druge gospodarske dejavnosti in družbo.	Suša, požari, škodljivci.	Gozdarstvo, energetika, industrija, zavarovalništvo, javni sektor.	Motnje v oskrbi z lesom, zmanjšanje ekosistemskih storitev, vplivi na ponore ogljika ter povečana sistemska tveganja za gospodarstvo.
---	--	---------------------------	--	---

Podnebna tveganja za prehranske sisteme

Prehranski sistemi so med najbolj občutljivimi na podnebne spremembe. Suše, vročinski valovi, poplave in drugi ekstremni vremenski dogodki vplivajo na pridelavo hrane, živinorejo, ribištvo in akvakulturo, posledice pa se hitro prenesejo tudi na živilsko industrijo, trgovino, logistiko in končne potrošnike. Zato podnebna tveganja v prehranskih sistemih niso pomembna le za kmetijstvo, ampak za celotno gospodarstvo.

Pri tem ima posebno vlogo voda. Kmetijstvo je eden največjih porabnikov vode v Evropi, zato daljša sušna obdobja in vse pogostejše pomanjkanje vode vplivajo na količino in kakovost pridelkov ter povečujejo stroške pridelave. Posledice se kažejo v večjih nihanjih cen hrane, motnjah v dobavnih verigah in večji negotovosti pri oskrbi s surovinami (EEA, 2024).

Podnebno tveganje (EUCRA)	Opis tveganj (EUCRA)	Glavni podnebni dejavniki	Najbolj izpostavljeni sektorji	Glavne posledice
Pridelava poljščin	Tveganje za pridelavo poljščin v Evropi zaradi neugodnih vremenskih razmer	Vročinski valovi, suša, intenzivne padavine, pozeba.	Kmetijstvo, živilska industrija, vodno gospodarstvo, zavarovalništvo	Zmanjšanje in večja spremenljivost pridelkov, povečana izpostavljenost škodljivcem in boleznim ter večja negotovost kmetijske proizvodnje.
Prehranska varnost zaradi podnebnih vplivov zunaj Evrope	Tveganje za prehransko varnost v Evropi zaradi podnebnih vplivov na svetovno proizvodnjo hrane in mednarodne dobavne verige.	Suše, poplave in drugi ekstremni vremenski dogodki v drugih delih sveta.	Živilska industrija, trgovina, logistika, javni sektor.	Motnje v svetovnih dobavnih verigah, zmanjšana razpoložljivost surovin, večja nestanovitnost cen hrane in povečana ranljivost uvozne oskrbe.
Prehranska varnost zaradi višjih cen hrane	Tveganje za dostopnost hrane zaradi naraščajočih cen, povezanih s podnebnimi vplivi na proizvodnjo in trge.	Zmanjšana kmetijska proizvodnja, ekstremni vremenski dogodki, tržni pretresi.	Trgovina, živilska industrija, javni sektor, zdravstvo.	Povečanje cen hrane, zmanjšana dostopnost hrane za ranljive skupine ter večji pritiski na prehranske in socialne sisteme.
Ribištvo in akvakultura	Tveganje za ribištvo in akvakulturo zaradi segrevanja morja, zakisanja in sprememb morskih ekosistemov.	Segrevanje morja, morski vročinski valovi, zakisanje morja, zmanjšana vsebnost kisika v vodi.	Ribištvo in akvakultura, živilska industrija, pomorske dejavnosti.	Spremembe razširjenosti ribjih vrst, zmanjšanje ulova, večja pojavnost bolezni ter vplivi na trajnostno upravljanje morskih virov.
Živinoreja	Tveganje za živinorejo zaradi vročinskega stresa, suše in sprememb v razširjenosti bolezni ter škodljivcev.	Vročinski valovi, suša, spremembe podnebnih razmer.	Živinoreja, živilska industrija, veterinarske dejavnosti.	Večji vročinski stres živali, zmanjšana produktivnost, večja pojavnost bolezni, povečane potrebe po vodi in krmi ter večja proizvodna negotovost.

Podnebna tveganja za zdravje ljudi

Podnebne spremembe vse bolj vplivajo tudi na zdravje zaposlenih in s tem na poslovanje podjetij. Vročinski valovi, slabša kakovost zraka, širjenje nekaterih nalezljivih bolezni in pogostejši gozdni požari povečujejo zdravstvena tveganja ter vplivajo na produktivnost, varnost pri delu in število bolniških odsotnosti. Najbolj so izpostavljeni zaposleni, ki delajo na prostem ali v prostorih, kjer je težko zagotavljati ustrezne delovne razmere (EEA, 2024).

Vplivi niso omejeni le na zdravstvo. Podjetja se lahko soočajo z večjimi stroški zaradi prilagajanja delovnih pogojev, pogostejših prekinitev dela, večjih potreb po hlajenju ter večje obremenjenosti zaposlenih. Zato postaja skrb za zdravje zaposlenih pomemben del prilagajanja podnebnim spremembam.

Podnebno tveganje (EUCRA)	Opis tveganja (EUCRA)	Glavni podnebni dejavniki	Najbolj izpostavljeni sektorji	Glavne posledice
Vročinski stres prebivalstva	Tveganje za zdravje ljudi zaradi vročinskega stresa	Vročinski valovi, višje temperature, učinek mestnega toplotnega otoka (UHI)	Zdravstvo, turizem, industrija, javni sektor.	Povečana obolevnost in umrljivost, večje obremenitve zdravstvenega sistema, zmanjšana delovna sposobnost in produktivnost.
Požari in vplivi na prebivalstvo ter grajeno okolje	Tveganje za prebivalstvo in grajeno okolje zaradi pogostejših in intenzivnejših gozdnih požarov.	Suša, vročinski valovi, požari.	Nepremičnine, zavarovalništvo, turizem, promet.	Poškodbe objektov in infrastrukture, evakuacije, poslabšanje kakovosti zraka ter motnje gospodarskih dejavnosti.
Neprilagocene stavbe	Tveganje za zdravje, dobro počutje in delovanje stavb zaradi neprimarnosti podnebnim spremembam.	Vročinski valovi, intenzivne padavine, poplave.	Nepremičnine, gradbeništvo, zdravstvo, javni sektor.	Pregrevanje stavb, večja poraba energije za hlajenje, poškodbe objektov ter zmanjšano bivalno in delovno ugodje.
Vročinski stres pri delu na prostem	Tveganje za zdravje delavcev zaradi dela na prostem v pogojih naraščajočih temperatur.	Vročinski valovi, višje temperature.	Gradbeništvo, kmetijstvo, logistika, komunalne dejavnosti.	Zmanjšana produktivnost, večje tveganje za poškodbe in zdravstvene zaplete ter potreba po prilagoditvi organizacije dela.
Patogeni v obalnih vodah	Tveganje za zdravje ljudi zaradi širjenja patogenov in škodljivega cvetenja alg v obalnih vodah.	Segrevanje morja, zakisanje morja, zmanjšana vsebnost kisika v vodi.	Turizem, zdravstvo, ribištvo in akvakultura, javni sektor.	Povečana zdravstvena tveganja, omejitve kopalnih območij, vplivi na turizem in ribištvo.
Zdravstveni sistem in infrastruktura	Tveganje povečane obremenitve zdravstvenega sistema in infrastrukture zaradi podnebnih sprememb.	Vročinski valovi, poplave, drugi ekstremni vremenski dogodki.	Zdravstvo, javni sektor, gradbeništvo.	Večje potrebe po zdravstvenih storitvah, poškodbe zdravstvene infrastrukture ter povečani stroški prilagajanja.
Nalezljive bolezni	Tveganje za širjenje nalezljivih bolezni zaradi spreminjajočih se podnebnih razmer.	Višje temperature, spremembe padavin, milejše zime.	Zdravstvo, turizem, kmetijstvo, javni sektor.	Večja pojavnost nalezljivih bolezni, povečane potrebe po spremljanju in obvladovanju bolezni ter večje obremenitve zdravstvenega sistema.



Podnebna tveganja za infrastrukturo

Delovanje podjetij je tesno povezano z zanesljivo infrastrukturo. Električna energija, oskrba z vodo, prometne povezave in komunikacijska omrežja so osnova za nemoteno poslovanje, zato lahko že krajši izpad hitro povzroči večje motnje v proizvodnji, logistiki ali storitvah. Podnebne spremembe povečujejo tveganje za takšne dogodke, saj so poplave, vročinski valovi, suše in neurja vse pogostejši in intenzivnejši (EEA, 2024).

Posledice pogosto niso omejene na eno podjetje ali eno lokacijo. Poškodovana cesta, izpad elektrike ali motena oskrba z vodo lahko vplivajo na celotno poslovno območje, dobavne verige in delovanje drugih kritičnih sistemov. Zato postaja odpornost infrastrukture vse pomembnejši del upravljanja podnebnih tveganj.

Podnebno tveganje (EUCRA)	Opis tveganja (EUCRA)	Glavni podnebni dejavniki	Najbolj izpostavljeni sektorji	Glavne posledice
Padavinske in rečne poplave	Tveganje zaradi padavinskih in rečnih poplav.	Intenzivne padavine, rečne poplave.	Promet in logistika, nepremičnine, industrija, zavarovalništvo.	Poškodbe objektov in infrastrukture, motnje v prometu in logistiki, prekinitve gospodarskih dejavnosti ter povečana izpostavljenost poplavi škodi.
Obalne poplave	Tveganje zaradi obalnih poplav.	Dvig morske gladine, neurja, obalni valovi.	Pristanišča in pomorske dejavnosti, obalne nepremičnine, turizem, zavarovalništvo	Pogostejše obalne poplave, poškodbe infrastrukture, večja izpostavljenost obalnih območij ter povečane potrebe po zaščiti in prilagajanju.
Poškodbe infrastrukture in stavb	Tveganje za poškodbe stavb in infrastrukture zaradi postopnih podnebnih sprememb ter ekstremnih vremenskih dogodkov.	Vročinski valovi, suša, intenzivne padavine, poplave, neurja.	Gradbeništvo, nepremičnine, promet, energetika.	Pospešeno propadanje stavb in infrastrukture, povečane potrebe po vzdrževanju in obnovi, večji stroški prilagajanja ter krajša življenjska doba infrastrukture.
Motnje v oskrbi z električno energijo zaradi vročine in suše	Tveganje za motnje v oskrbi z električno energijo zaradi vročine, suše, zmanjšane razpoložljivosti vode in povečanega povpraševanja po električni energiji.	Vročinski valovi, suša, zmanjšana razpoložljivost vode.	Energetika, industrija, informacijsko-komunikacijske dejavnosti, zdravstvo.	Zmanjšana proizvodnja električne energije, večja obremenitev elektroenergetskega sistema, večja verjetnost motenj v oskrbi ter povečana potreba po prilagajanju energetskih sistemov.
Motnje v oskrbi z električno energijo zaradi poplav	Tveganje za motnje v oskrbi z električno energijo zaradi poškodb elektroenergetske infrastrukture ob poplavah.	Rečne poplave, padavinske poplave, obalne poplave	Energetika, industrija, promet.	Poškodbe elektroenergetske infrastrukture, motnje v oskrbi z električno energijo ter povečani stroški obnove in prilagajanja.
Pomorski promet	Tveganje za motnje v pomorskem prometu zaradi podnebnih sprememb.	Neurja, dvig morske gladine, obalni valovi.	Pomorski promet, pristanišča, logistika, trgovina.	Motnje v pomorskem prometu, zmanjšana zanesljivost dobavnih poti, zamude pri prevozu ter povečana ranljivost pristaniške infrastrukture.
Kopenski promet	Tveganje za motnje v cestnem in železniškem prometu zaradi podnebnih sprememb.	Poplave, vročinski valovi, zemeljski plazovi.	Cestni promet, železniški promet, logistika, industrija.	Poškodbe prometne infrastrukture, motnje v prometu, prekinitev dobavnih verig ter povečani stroški vzdrževanja in obnove infrastrukture.



Podnebna tveganja za gospodarstvo in finance

Podnebne spremembe ne vplivajo le na naravo in infrastrukturo, ampak vse bolj tudi na poslovne odločitve, financiranje in stroške poslovanja. Podjetja se lahko soočajo z višjimi zavarovalnimi premijami, dražjim financiranjem, motnjami v dobavnih verigah ter večjo negotovostjo glede cen surovin in energije. Podnebna tveganja zato postajajo tudi finančna tveganja.

Vplivi se pogosto ne ustavijo pri enem podjetju ali enem sektorju. Motnje v oskrbi z vodo, energijo ali ključnimi surovinami se lahko hitro prenesejo v dobavne verige, vplivajo na cene, investicije in dostop do kapitala. Zaradi tega podjetja vse pogostejše vključujejo podnebna tveganja v finančno načrtovanje, upravljanje tveganj in investicijske odločitve (EEA, 2024).

Podnebno tveganje (EUCRA)	Opis tveganja (EUCRA)	Glavni podnebni dejavniki	Najbolj izpostavljeni sektorji	Glavne posledice
Evropski mehanizmi solidarnosti	Tveganje za dolgoročno vzdržnost evropskih mehanizmov solidarnosti zaradi vse pogostejših in obsežnejših podnebnih nesreč.	Pogostejši in intenzivnejši ekstremni vremenski dogodki.	Javni sektor, zavarovalništvo.	Povečani pritiski na evropske finančne mehanizme za pomoč in obnovo, večje potrebe po finančni solidarnosti med državami ter zmanjšana sposobnost financiranja obnove po večjih nesrečah.
Javne finance	Tveganje za javne finance zaradi naraščajočih stroškov podnebnih sprememb in vse pogostejših naravnih nesreč.	Ekstremni vremenski dogodki in njihove gospodarske posledice.	Javni sektor, finančni sektor, gradbeništvo.	Povečani javnofinančni izdatki za odpravo posledic nesreč, obnovo infrastrukture in prilagajanje podnebnim spremembam ter večji fiskalni pritiski.
Nepremičninski in zavarovalniški trg	Tveganje za nepremičninski in zavarovalniški trg zaradi vse večje izpostavljenosti podnebnim nevarnostim.	Poplave, gozdni požari, vročinski valovi.	Nepremičninski sektor, zavarovalništvo, bančni sektor.	Povečanje škod, rast zavarovalnih premij, zmanjšana dostopnost zavarovanj, spremembe vrednosti nepremičnin ter povečana finančna tveganja.
Pomanjkanje vode in vplivi na gospodarstvo	Tveganje za prebivalstvo in gospodarske dejavnosti zaradi pomanjkanja vode.	Suša, zmanjšani pretoki rek, višje temperature.	Vodno gospodarstvo, kmetijstvo, energetika, industrija, turizem.	Omejitve pri rabi vode, povečani pritiski na vodne vire, motnje gospodarskih dejavnosti ter povečana ranljivost sektorjev, odvisnih od vode.
Dobavne verige farmacevtskih izdelkov	Tveganje za dobavne verige farmacevtskih izdelkov zaradi podnebnih vplivov zunaj Evrope.	Ekstremni vremenski dogodki zunaj Evrope.	Farmacevtska industrija, zdravstvo, logistika	Motnje v dobavi zdravil in farmacevtskih surovin, zmanjšana odpornost dobavnih verig ter povečana tveganja za delovanje zdravstvenega sistema.
Dobavne verige ključnih surovin in komponent	Tveganje za oskrbo s ključnimi surovinami in komponentami zaradi podnebnih vplivov zunaj Evrope.	Ekstremni vremenski dogodki zunaj Evrope.	Industrija, rudarstvo, informacijsko-komunikacijske dejavnosti, logistika.	Motnje pri dobavi ključnih surovin in komponent, večja ranljivost proizvodnih procesov ter povečana nestabilnost oskrbnih verig.
Finančni trgi	Tveganje za stabilnost evropskih finančnih trgov zaradi podnebnih vplivov v Evropi in zunaj nje.	Podnebni vplivi v Evropi in zunaj Evrope.	Finančni sektor, zavarovalništvo.	Povečana nestanovitnost finančnih trgov, spremembe vrednosti premoženja, večja izpostavljenost finančnim tveganjem ter prenos učinkov v širše gospodarstvo.
Zimski turizem	Tveganje za zimski turizem in od njega odvisne regije zaradi podnebnih sprememb.	Višje temperature, krajše trajanje snežne odeje	Turizem, nepremičninski sektor, javni sektor, promet-	Krajše zimske turistične sezone, zmanjšanje prihodkov turističnih destinacij, večji pritiski na prilagajanje turistične ponudbe ter gospodarski vplivi na gorske regije.

PRILOGA 4 – PODNEBNI SCENARIJI

Pregled scenarijev RCP

Scenariji RCP (*Representative Concentration Pathways* – značilni poteki vsebnosti toplogrednih plinov) opisujejo različne poti koncentracij toplogrednih plinov in posledičnega sevalnega prispevka. Številka v oznaki pomeni približno raven sevalnega prispevka leta 2100 glede na predindustrijsko raven, izraženo v W/m^2 , in ne neposredno dviga temperature. Posamezen RCP označuje končno raven sevalnega prispevka, ne temelji pa na eni družbeno-gospodarske razvojne poti: enako raven sevalnega prispevka je mogoče doseči z različnimi kombinacijami razvoja, tehnologij in podnebnih politik.

Scenarij – opis	Bližnje obdobje – globalno segrevanje 2016–2035*	Sredina stoletja – globalno segrevanje 2046–2065*	Konec stoletja – globalno segrevanje 2081–2100*	Trajektorija emisij CO_2	Pomen za scenarijsko analizo podjetij	Kako se scenarij uresniči – ključne značilnosti poti
RCP2.6 – nizka raven sevalnega prispevka, močno blaženje	Približno 0,9–1,3 °C.	Približno 1,6 °C	Približno 1,6 °C	Emisije se močno zmanjšujejo; proti koncu stoletja postanejo globalne neto emisije CO_2 negativne. Sevalni prispevek najprej doseže vrh in nato upada.	Preverjanje odpornosti ob omejenem dolgoročnem segrevanju. Tudi v tem scenariju so potrebni ukrepi za vročino, poplave, sušo in druge nevarnosti. Za presojo prehodnih tveganj je treba posebej določiti predpostavke o politikah in tehnologijah.	Zgodnje in obsežno zmanjševanje emisij, zmanjševanje rabe fosilnih goriv, širjenje nizkoogljičnih tehnologij in učinkovitosti ter odvzem CO_2 iz ozračja.
RCP4.5 – vmesna stabilizacijska pot	Približno 0,9–1,3 °C.	Približno 2,0 °C	Približno 2,4 °C	Emisije v prvem delu stoletja še naraščajo, nato se zmanjšujejo. Sevalni prispevek se dolgoročno stabilizira na približno 4,5 W/m^2 .	Preverjanje poslovanja ob nadaljnjem povečevanju fizičnih tveganj: zadostnosti hlajenja, oskrbe z vodo, zaščite objektov, zanesljivosti infrastrukture in dobavnih verig. Uporaben kot ena izmed primerjalnih poti.	Postopno, vendar dovolj obsežno omejevanje emisij za stabilizacijo sevalnega prispevka; spremembe energetskega sistema, večja učinkovitost in širjenje nizkoogljičnih virov.
RCP6.0 – višja vmesna stabilizacijska pot	Približno 0,9–1,3 °C.	Približno 1,9 °C	Približno 2,8 °C	Emisije naraščajo dlje kot pri RCP4.5 in začnejo upadati pozneje. Sevalni prispevek se stabilizira šele po letu 2100 na približno 6,0 W/m^2 .	Preverjanje dolgoročnih naložb ob izrazitejšem stopnjevanju fizičnih tveganj v drugi polovici stoletja, za presojo življenjske dobe infrastrukture, omejitev lokacij in potreb po nadaljnjih prilagoditvah.	Poznejše oziroma manj intenzivno omejevanje emisij kot pri prejšnjih scenarijih, daljše ohranjanje rabe fosilnih goriv ter poznejši prehod na nižje emisije.
RCP8.5 – zelo visoka raven sevalnega prispevka	Približno 0,9–1,3 °C.	Približno 2,6 °C	Približno 4,3 °C	Emisije skozi stoletje močno naraščajo. Sevalni prispevek do leta 2100 doseže približno 8,5 W/m^2 in se še povečuje.	Stresno preverjanje odpornosti dolgoročnih naložb, kritične infrastrukture, lokacij in poslovnih modelov za prepoznavanje meja obstoječih rešitev ter potreb po preobrazbi ali selitvi dejavnosti.	Dolgotrajna visoka raba fosilnih goriv in rast emisij brez učinkovitega omejevanja. Predstavlja pot zelo visokih emisij.

Opombe:



- **Referenčno obdobje:** vse temperature v tabeli so izražene glede na **1850–1900**.
- **Bližnje obdobje:** razpon 0,9–1,3 °C izhaja iz skupne ocene [AR5](#) za obdobje 2016–2035, ki znaša 0,3–0,7 °C glede na 1986–2005 (skupna kratkoročna ocena za vse RCP).
- **Negotovost:** vrednosti za sredino in konec stoletja so srednje ocene.
- **Uporaba v Sloveniji:** ARSO je v projektu [Ocena podnebnih sprememb do konca 21. stoletja](#) zajel podnebne projekcije za tri različne scenarije: RCP2.6, RCP4.5 in RCP8.5, s poudarkom na zmernooptimističnem RCP4.5, ki v drugi polovici 21. stoletja predvideva postopno zmanjševanje emisij in stabilizacijo sevalnega prispevka kmalu po letu 2100.

Pregled scenarijev SSP

Scenariji SSP (Shared Socioeconomic Pathways oziroma skupne družbeno-gospodarske razvojne poti) temeljijo na celovitem setu predpostavk in spremenljivk glede možnega prihodnjega razvoja družbe, gospodarstva, tehnologije, rabe virov in prebivalstva, kar pomeni da imajo lahko enake prihodnje podnebne razmere različne posledice za posameznika, družbo in gospodarstvo.

Zato RCP4.5 in SSP2-4.5 oziroma RCP8.5 in SSP5-8.5, ki imajo sicer podobno končno raven sevalnega prispevka leta 2100, niso neposredno zamenljivi.

Scenarij - opis	Bližnja prihodnost – ocenjeno globalno segrevanje 2021–2040 (časovni horizont IPCC)	Sredina stoletja – ocenjeno globalno segrevanje 2041–2060 (časovni horizont IPCC)	Konec stoletja – ocenjeno globalno segrevanje 2081–2100 (časovni horizont IPCC)	Trajektorija emisij CO ₂	Pomen za scenarijsko analizo podjetij	Kako se scenarij uresniči – ključne predpostavke
SSP1-1.9 - Zelo nizke emisije – trajnostni razvoj	1,5 °C	1,6 °C	1,4 °C	Emisije CO ₂ se hitro in izrazito zmanjšujejo, približno okoli leta 2050 dosežejo neto ničelno raven, nato pa postanejo neto negativne.	Predstavlja scenarij zelo nizkih emisij in uspešnega prehoda v nizkoogljično družbo. Uporablja se za preverjanje, kako stroge podnebne politike, tehnološke spremembe in hitro razogljičenje vplivajo na poslovni model, investicije in konkurenčnost podjetja.	Uresniči se z zelo hitrim in globokim zmanjševanjem emisij toplogrednih plinov, večjo energetske in snovno učinkovitostjo, hitro elektrifikacijo, opuščanjem fosilnih goriv, razvojem čistih tehnologij ter spremembami potrošniških in proizvodnih vzorcev. Temelji na močnem mednarodnem sodelovanju in trajnostno usmerjenem razvoju.
SSP1-2.6 - Nizke emisije – trajnostni razvoj	1,5 °C	1,7 °C	1,8 °C	Emisije CO ₂ se začnejo hitro zmanjševati ter približno okoli leta 2070 dosežejo neto ničelno raven, nato pa postanejo neto negativne.	Predstavlja scenarij nizkih emisij in odločnega, vendar nekoliko počasnejšega prehoda. Podjetja ga uporabljajo za oceno vpliva zakonodajnih sprememb, razvoja novih tehnologij, sprememb	Uresniči se s hitrim širjenjem obnovljivih virov energije, elektrifikacijo, izboljšanjem energetske učinkovitosti, postopnim opuščanjem fosilnih goriv in uporabo tehnologij za odvzem CO ₂ . Mednarodno



					energetskih sistemov ter priložnosti, povezanih z razogljčenjem.	sodelovanje in podnebne politike ostajajo razmeroma močni.
SSP2-4.5 - Srednje emisije – srednja razvojna pot	1,5 °C	2,0 °C	2,7 °C	Emisije CO ₂ ostanejo približno na današnji ravni do sredine stoletja, nato se začnejo postopoma zmanjševati, vendar neto ničelna raven do leta 2100 ni dosežena.	Predstavlja srednji oziroma referenčni scenarij. Omogoča oceno postopnega povečevanja fizičnih in prehodnih podnebnih tveganj ter njihovega vpliva na poslovanje, sredstva, dobavne verige in finančno uspešnost podjetja.	Uresniči se ob nadaljevanju približno sedanjih razvojnih trendov. Podnebne politike, tehnološki napredek in razogljčenje se izvajajo postopoma in neenakomerno med državami in sektorji. Energetski sistem še naprej vključuje pomemben delež fosilnih goriv.
SSP3-7.0 - Visoke emisije – regionalno rivalstvo	1,5 °C	2,1 °C	3,6 °C	Emisije CO ₂ se skozi stoletje povečujejo in so do leta 2100 približno dvakrat višje od sedanjih ravni.	Predstavlja scenarij visokih emisij, šibkega mednarodnega sodelovanja in večjih fizičnih posledic podnebnih sprememb. Primeren je za ocenjevanje vplivov na kritično infrastrukturo, proizvodne procese, oskrbo z energijo in vodo, logistiko ter odpornost dobavnih verig.	Uresniči se v svetu regionalnih konfliktov, šibkega mednarodnega sodelovanja in osredotočanja držav na lastno energetsko ter prehransko varnost. Tehnološki razvoj in širjenje nizkoogljčnih rešitev sta počasna, raba virov ostaja neučinkovita, podnebne politike pa omejene.
SSP5-8.5 - Zelo visoke emisije – razvoj, temelječ na fosilnih gorivih	1,6 °C	2,4 °C	4,4 °C	Emisije CO ₂ zelo hitro naraščajo, približno do sredine stoletja dosežejo dvakratnik sedanjih ravni in ostanejo zelo visoke do leta 2100.	Predstavlja scenarij zelo visokih emisij in izrazitih fizičnih posledic podnebnih sprememb. Uporablja se predvsem kot stresni scenarij za preverjanje odpornosti poslovnega modela, dolgoročnih investicij, lokacij in ključnih sredstev.	Uresniči se ob hitri gospodarski in tehnološki rasti, ki še naprej temelji predvsem na premogu, nafti in zemeljskem plinu. Poraba energije, materialov in drugih virov močno narašča, podnebne politike pa bistveno ne omejijo uporabe fosilnih goriv.



PRILOGA 5 - Ključne zahteve poročanja za podjetja ESRS in VSME

Ključne zahteve ESRS in VSME okvirov ter praktični podatki, ki jih morajo podjetja pripraviti.

Področje	ESRS E1	VSME C4
Status	Obvezen za podjetja v obsegu CSRD, kadar so podnebne spremembe pomembna tema po oceni dvojne pomembnosti.	Prostovoljen standard za MSP zunaj obveznega področja CSRD; podnebna tveganja so vključena v celoviti modul C4.
Prepoznavanje tveganj	Podjetje opredeli pomembna fizična in tranzicijska tveganja ter podnebne nevarnosti oziroma dogodke, ki jih povzročajo.	Podjetje na kratko opiše prepoznane podnebne nevarnosti in tranzicijske dogodke.
Izpostavljenost	Ocenjuje izpostavljenost in občutljivost lokacij, sredstev, dejavnosti ter zgornjega in spodnjega dela vrednostne verige.	Opiše, kako je ocenilo izpostavljenost in občutljivost sredstev, dejavnosti in vrednostne verige.
Časovni horizonti	Tveganja obravnava kratkoročno, srednjeročno in dolgoročno.	Navede časovna obdobja ugotovljenih tveganj.
Scenarijska analiza	Ni nujno obvezna v vseh primerih; kadar jo podjetje uporabi, razkrije scenarije, temperaturne poti, obseg in predpostavke.	Ni zahtevana.
Odpornost poslovnega modela	Razkrije, kako so strategija in poslovni model odporni proti pomembnim podnebnim tveganjem ter ali se jim lahko podjetje prilagodi.	Celovita analiza odpornosti strategije in poslovnega modela ni zahtevana.
Politike	Razkrije politike za obvladovanje podnebnih tveganj in prilagajanje; te so lahko vključene v širše politike upravljanja tveganj, investicij ali neprekinjenega poslovanja.	Posebna politika ali načrt prilagajanja nista zahtevana.
Ukrepi prilagajanja	Opiše izvedene in načrtovane ukrepe, njihove nosilce ter finančne in druge vire za izvedbo.	Navede predvsem, ali je ukrepe prilagajanja že izvedlo.
Cilji in spremljanje	Razkrije cilje prilagajanja ali pojasni, kako spremlja učinkovitost politik in ukrepov.	Merljivi cilji in sistem spremljanja niso zahtevani.
Finančni učinki	Ocenjuje povezavo tveganj s sredstvi, prihodki, investicijami in finančnim načrtovanjem, vključno z vrednostjo izpostavljenih sredstev in prihodkov.	Finančni učinki so lahko opisani prostovoljno; podjetje lahko tveganje oceni kot visoko, srednje ali nizko.
Sredstva za ukrepe	Razkrije finančna in druga sredstva, namenjena prilagajanju.	Stroški in sredstva za ukrepe niso zahtevani.

PRILOGA 6 - Primerjava izbranih pristopov držav EU na prilagajanje na podnebne spremembe

Država	Ključni dokument	Način vključevanja gospodarstva	Glavni poudarki za podjetja in gospodarstvo
Nemčija	<i>German Strategy for Adaptation to Climate Change, 2024</i>	Poseben sklop Economy Cluster z merljivimi cilji.	Vključevanje fizičnih tveganj v upravljanje tveganj in investicijske odločitve, zaščita zaposlenih in sredstev, zmanjševanje škode zaradi ekstremnih dogodkov ter razvoj in izvoz prilagoditvenih tehnologij in storitev. (BMU)
Avstrija	<i>Austrian Strategy for Adaptation to Climate Change, 2024</i>	Posebno področje Economy ter ločeni gospodarski sektorji, med drugim turizem, energija, promet in gradbeništvo.	Podnebne analize tveganj, odpornost poslovnih lokacij, varnost oskrbe z energijo, zaščita zaposlenih, dobavne verige, razvoj izdelkov in storitev za prilagajanje ter zavarovalne rešitve. (BMK oziroma Ministrstvo za okolje)
Francija	Tretji nacionalni načrt prilagajanja PNACC-3, 2025	Sistemiški akcijski načrt za vse sektorje in gospodarske akterje.	52 ukrepov in več kot 200 konkretnih aktivnosti; poseben poudarek na odpornosti gospodarstva, infrastrukture, prehranske in energetske varnosti, podpori podjetjem, javnem naročanju, turizmu ter vključevanju prihodnjega podnebja v investicije. (Ministères Eco inštrukcije)
Irska	<i>National Adaptation Framework, 2024</i>	Zakonsko določen sektorski sistem z nacionalnim okvirom in sektorskimi načrti.	Trinajst prednostnih sektorjev pod vodstvom sedmih ministrstev, jasne odgovornosti, lokalni načrti ter sodelovanje s podjetji, raziskovalno skupnostjo in civilno družbo. (Government of Ireland)
Španija	<i>National Climate Change Adaptation Plan 2021–2030</i>	Širok sektorski pristop, dopolnjen z delovnimi programi in sektorskimi strategijami.	Kmetijstvo, voda, energija, industrija, promet, turizem, obala, zdravje in finančni sistem; posebni načrti za železniško infrastrukturo, obalo in upravljanje voda. (Climate Adapt)
Nizozemska	Nacionalna strategija 2016, izvedbeni program in letni Delta Programme	Prostorski in infrastrukturni pristop, ki temelji na upravljanju vode in zemljišč.	Poplavna varnost, razpoložljivost sladke vode, prostorsko načrtovanje, podnebno odporna infrastruktura, mesta, kmetijstvo in logistika. Prilagajanje se povezuje z dolgoročnimi javnimi in zasebnimi investicijami. (Climate Adapt)
Finska	<i>National Climate Change Adaptation Plan 2030</i>	Nacionalni načrt, dopolnjen s sektorskimi akcijskimi načrti in ocenami tveganj.	Uporaba podnebnih in družbeno-gospodarskih scenarijev ter sektorsko načrtovanje v kmetijstvu, gozdarstvu, zdravstvu, okolju in drugih kritičnih funkcijah. (Climate Adapt)
Italija	Nacionalna strategija in načrt prilagajanja	Nacionalni sektorski okvir, ki se izvaja tudi na regionalni in lokalni ravni.	Povezovanje prilagajanja z vodami, kmetijstvom, obalnimi območji, mesti, infrastrukturo, energetiko, turizmom in drugimi gospodarskimi sektorji. (Climate Adapt)



Danska	Nacionalni načrt prilagajanja	Poudarek na nacionalnem in občinskem upravljanju fizičnih tveganj.	Poplavna in obalna zaščita, upravljanje padavinske vode, prostorsko načrtovanje, podnebni podatki ter odpornost stavb, infrastrukture in poslovnih lokacij. (Climate Adapt)
---------------	-------------------------------	--	---

PRILOGA 7 - Rešitve za prilagajanje podjetij na podnebne spremembe

WBCSD rešitve za prilagajanje na podnebne spremembe

Vrsta rešitve	Namen in primeri
Infrastrukturno in fizično prilagajanje	Zaščita objektov, opreme in infrastrukture, na primer protipoplavni ukrepi, izboljšano odvodnjavanje, zaščita kritične opreme in rezervni energetski sistemi.
Tehnološko prilagajanje	Uporaba tehnologij za spremljanje, zgodnje opozarjanje, učinkovitejše hlajenje, upravljanje vode, ocenjevanje tveganj in večjo operativno odpornost.
Na naravi temelječe prilagajanje	Zelene površine, drevesa, zelene strehe, prepustne površine, obnova tal, vodnih območij in drugih ekosistemov.
Prilagajanje zaposlenih in organizacije dela	Protokoli za vročino, prilagoditev delovnega časa, usposabljanje, delo na daljavo ter krepitev znanj in pripravljenosti zaposlenih.
Finančno prilagajanje	Zavarovanje, finančne rezerve, presoja podnebnih tveganj pri investicijah, razpršitev naložb in upravljanje preostalega tveganja.
Prilagajanje vrednostne verige	Alternativni dobavitelji, odpornejša logistika, sodelovanje z dobavitelji in kupci ter vključevanje zahtev glede odpornosti v pogodbe.
Informacijsko prilagajanje	Podnebni podatki, projekcije, ocene ranljivosti, scenarijska analiza, sistemi opozarjanja in izmenjava znanja.
Prilagoditev portfelja in poslovnega modela	Spremembe izdelkov, storitev, trgov, surovin ali modela ustvarjanja prihodkov ter razvoj novih rešitev za podnebno odpornost.

Podjetje običajno potrebuje kombinacijo več vrst rešitev. Zavarovanje lahko na primer zmanjša finančne posledice, ne prepreči pa fizične škode. Zato ga je smiselno povezati s fizično zaščito, načrtom neprekinjenega poslovanja in spremljanjem nevarnosti.



Oznaka projekta / Project reference: 101147797 — LIFE23-IPC-SI-LIFE4ADAPT
Trajanje / Duration: Februar 2025 – Januar 2032 / February 2025 – January 2032
Koordinator / Coordinator: Ministrstvo za okolje in prostor, Slovenija / Ministry for the Environment and Spatial Planning, Slovenia
Avtorji dokumenta / Document Authors: Ajda Pirš Zidar, Ana Struna Bregar, Barbara Simonič

Strokovni pregled / Expert revision: izr. prof. dr. Tjaša Pogačar, Katja Klančar, dr. Jerneja Penca, Luka Honzak

Kontakt / Contact: Ana Struna Bregar
E-pošta / E-mail: life4adapt.mope@gov.si
Spletna stran / Website: www.samo1planet.si

Projekt sofinancira Evropska unija. Izražena stališča in mnenja so zgolj stališča avtorja(-jev) in ne odražajo nujno stališč Evropske unije ali agencije CINEA. Niti Evropska unija niti organ, ki dodeljuje sredstva, ne moreta biti odgovorna zanje.

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

