

*Vpliv podnebnih sprememb na turistične trende v občini Kranjska
Gora*

Monografija

Luna Pestotnik Stres

Stres Inženiring d.o.o.

Tip publikacije: Monografska publikacija

Naslov: Vpliv podnebnih sprememb na turistične trende v občini Kranjska Gora

Avtor: Luna Pestotnik Stres

Lektoriranje: Ana Pestotnik Stres

Leto izdaje: 2025

Jezik: slovenski

Država izdaje: Slovenija

Kraj izdaje: Tolmin

Založnik: Stres Inženiring d.o.o.

Format: PDF

URL: <https://stres-apartments.eu/books/podnebne-spremembe-KG.pdf>

CIP:

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 247333635

ISBN 978-961-93233-2-8 (PDF)

KAZALO

POVZETEK	4
UVOD.....	5
GLOBALNI POMEN IN VPLIV	5
CILJ IN RAZISKOVALNO VPRAŠANJE.....	6
HIPOTEZA.....	6
METODOLOGIJA	6
TEORETIČNI DEL	8
GEOGRAFSKA UMEMSTITEV.....	8
GOSPODARSTVO KRANJSKE GORE.....	9
PODNEBJE KOT POMEMBNA OMEJITEV TURIZMA	11
REZULTATI	12
POVPREČNE TEMPERATURE	12
LEDENI DNEVI IN SNEŽNI DNEVI.....	13
PODATKI IZ SMUČIŠČA RTC KRANJSKA GORA	14
ŠTEVILO BIVANJ V NASTANITVENIH OBJEKTIH	15
STRATEGIJA ZA RAST TURIZMA V OBČINI KRANJSKA GORA 2015-2025.....	16
ANALIZA INTERVJUJEV	17
ANALIZA PODATKOV	18
POVEZAVA MED ŠTEVILOM SNEŽNIH DNI IN ŠTEVILOM PRODANIH SMUČARSKIH KART	18
POLETNI TURISTIČNI TRENDI	20
RAZPRAVA	21
ZAKLJUČEK.....	21
BIBLIOGRAFIJA.....	23
PRILOGE.....	24

POVZETEK

Monografija preučuje vpliv podnebnih sprememb na turistične trende v občini Kranjska Gora, znani poletni destinaciji, ki posebno slovi po svojih smučiščih. Osredotoča se na obdobje zadnjih 20 let in analizira poletne turistične in zimske trende skozi podatke o temperaturah, številu snežnih dni, prodaji smučarskih vozovnic in številu turističnih prenočitev. Rezultati kažejo, da se povprečne letne temperature višajo, medtem ko število ledenih dni in dni s snežno odejo upada. Zaznana je močna korelacija (Spearmanov koeficient 0,89) med številom prodanih smučarskih kart in številom ledenih dni. Trend jasnega upada prodanih smučarskih kart ni opazen, kljub temu pa je mogoče sklepati o postopnem upadu v naslednjih desetletjih, saj se bo z višanjem temperatur, število ledenih dni še zmanjšalo. Izračunana je tudi zmerna korelacija med naraščajočimi temperaturami in poletnimi turističnimi prenočitvami, ki nakazuje na ugodnost podnebnih sprememb za poletni turizem. Intervjuji z domačini in analiza strateškega plana Kranjske Gore potrjujejo ugotovitve analize; večina opazi upad snežnih padavin in širjenje poletne ponudbe, medtem ko le manjšina zazna upad smučarskega turizma. Ugotovljeno je, da podnebne spremembe vplivajo na prestrukturiranje turistične ponudbe, kljub temu pa k temu pripomorejo tudi drugi dejavniki.

The monographie examines the impact of climate change on tourism trends in the municipality of Kranjska Gora, a well-known summer destination, particularly famous for its ski resorts. The thesis focuses on the last 20 years and analyses summer and winter tourism trends through data on temperatures, number of snow days, ski pass sales and number of tourist overnight stays. The results show that average annual temperatures are rising, while the number of freezing and snow days is falling. There is a strong correlation (Spearman's coefficient 0.89) between the number of ski passes sold and the number of icy days. There is no clear downward trend in the number of ski passes sold, but a gradual decline over the next decades can be inferred, as the number of icy days will decrease further as temperatures rise. A moderate correlation between rising temperatures and summer tourist overnight stays is also calculated, suggesting that climate change is beneficial for summer tourism. Interviews with locals and an analysis of the strategic plan of Kranjska Gora confirm the findings of the analysis; the majority observe a decrease in snowfall and an expansion of the summer offer, while only a minority perceive a decrease in ski tourism. Climate change is found to be having an impact on the restructuring of the tourism offer, but other factors are also contributing.

UVOD

GLOBALNI POMEN IN VPLIV

Podnebne spremembe so že desetletja v središču svetovnih razprav in so eno izmed najbolj perečih vprašanj človeštva. Posledice podnebnih sprememb so vidne tako v vremenskih vzorcih, ki pomembno vplivajo na delovanje ekosistemov, kot tudi v družbi, kjer so prilagoditve v vseh gospodarskih sektorjih neizogibne.

Posebno turizem, del terciarnega sektorja, je tesno povezan s podnebnimi razmerami. Povezava med dvema je lahko koristna saj sezonska temperaturna in padavinska nihanja omogočajo širok nabor turističnih dejavnosti. Kljub temu pa v zadnjem času v turizmu prevladujejo negativni aspekti podnebnih sprememb, ki se predvsem kažejo v nepredvidljivosti vremena in spremenljivih vremenskih vzorcih. Njihove učinke je mogoče opazovati tako kvantitativno z nihanjem števila letnih obiskovalcev kot tudi kvalitativno s premiki v usmeritvi turističnih dejavnosti.

Reprezentativen primer je občina Kranjska Gora, na severozahodu Slovenije, ki je znana predvsem kot smučarsko naselje, (*Slika 1*), vendar slovi tudi po svoji lepoti in različnih turističnih dejavnostih, kot so gorski pohodi. Vse večja nepredvidljivost in spremenljivost vremenskih razmer zaradi podnebnih sprememb vpliva na uspešno delovanje smučišča v Kranjski Gori, kar povzroča spremembe v turistični rasti in spremembe v strateških turističnih usmeritvah.



Slika 1: Smučišče Kranjska Gora med umetnim zasneževanjem (osebni arhiv, 2024)

CILJ IN RAZISKOVALNO VPRAŠANJE

Namen monografije je raziskati, kako so podnebne spremembe v Kranjski Gori vplivale na delovanje zimskega in poletnega turizma v zadnjih 20 letih. Analiza bo opravljena s preučevanjem podatkov o prenočitvah v občini in podnebjem od leta 2004 do 2023, podatkov o prodaji smučarskih vozovnic od leta 2014 do 2023, strateških načrtov za turistično rast v Kranjski Gori in intervjujev s prebivalci Kranjske Gore.

V procesu je oblikovano naslednje raziskovalno vprašanje:

Raziskovalno vprašanje: *Kako podnebne spremembe vplivajo na zimski in poletni turizem v občini Kranjska Gora, opazovano preko turističnih prenočitev, prodaje smučarskih vozovnic in strategije rasti turizma?*

HIPOTEZA

Monografija je osredotočena na ugotavljanje povezave med spreminjajočimi se podnebnimi razmerami in stopnjo turizma. Zato sta bili oblikovani dve hipotezi.

Prva hipoteza je, da je zaradi vse manjšega števila dni s snežno odejo smučarski turizem v Kranjski Gori v zadnjih 20 letih upadel.

To bo ugotovljeno z analizo dni s snežno odejo in podatki o letnem številu prodanih smučarskih vozovnic.

Druga hipoteza je, da so se turistične dejavnosti v Kranjski Gori zaradi vse višjih temperatur v zadnjih 20 letih preusmerile v poletno sezono.

Ta hipoteza bo analizirana s pomočjo podatkov o temperaturi in turističnih nastanitvah.

METODOLOGIJA

Naslednji primarni in sekundarni podatki so zbrani in analizirani za potrditev ali ovržbo postavljenih hipotez:

- kartiranje rabe zemljišč
- podnebni kazalniki (število dni s snežno odejo (v nadaljevanju besedila: "snežni dnevi"), število ledenih dni, povprečne letne in mesečne temperature),
- podatki o prodaji in cenah smučarskih vozovnic,
- turistične nočitve,
- strategija razvoja turizma,
- intervjuji z domačini.

Najprej je bilo za oceno pojavnosti turističnih objektov v mestu uporabljeno **kartiranje rabe zemljišč**. S fizičnim opazovanjem v Kranjski Gori je bila ugotovljena funkcija vsakega objekta. Drugič, vsi podatki o **podnebnih kazalnikih** so bili pridobljeni iz arhiva Agencije Republike Slovenije za okolje za obdobje 2004-2023 (ARSO, n.d.).

Za podatke o **letnem številu snežnih dni** je bila kot primarni vir izbrana meteorološka postaja v Kranjski Gori, ki se nahaja najbližje smučarskemu središču. Na podlagi teh podatkov smo opazovali trende glede števila ledenih dni v zadnjih dvajsetih letih.

Ker se temperature na postaji Kranjska Gora ne merijo, so bili za **povprečne letne temperature**, izmerjene ob 7., 14. in 21. uri, uporabljeni podatki meteorološke postaje Rateče, ki je od postaje Kranjska Gora oddaljena 9 km. Poleg tega so bile pridobljene tudi **povprečne mesečne temperature**, ki so bile razdeljene na štiri letne čase (zima - od decembra do februarja, pomlad - od marca do maja, poletje - od junija do avgusta in jesen - od septembra do novembra). Vsaka sezona je bila analizirana posebej, podatki za poletne sezone pa so bili posebej uporabljeni za določitev povezave s številom poletnih turističnih nastanitev. Poleg tega postaja Rateče meri tudi **letno število ledenih dni** (dni z najnižjo dnevno temperaturo pod 0°C), ki so bili prav tako uporabljeni.

Tretjič, podatki o **prodaji in cenah smučarskih vozovnic** od leta 2014 do 2023 so bili pridobljeni iz zasebnega arhiva RTC Kranjska Gora (RTC, n.d.). Podatki so bili analizirani z namenom opazovanja trendov cen in povezave med prodajo vozovnic in številom ledenih oziroma snežnih dni, kar je bilo potrjeno z izračunom Spearmanovega koeficienta korelacije.

Poleg tega smo od Statističnega urada Republike Slovenije (SURS, n.d.) pridobili podatke o številu **prenočitev** za vsak mesec v obdobju 2004-2023. Za preučevanje podatkov o prenočitvah sta bili uporabljeni dve strategiji analize. S prvo strategijo analize so bili preučeni mesečni podatki, razdeljeni na štiri letne čase. Podatki o prenočitvah v poletni in zimski sezoni so bili uporabljeni za ugotavljanje morebitnih razvojnih trendov turizma. Druga strategija analize je temeljila na razvrstitvi vsakega meseca po številu prenočitev. Za vsako leto so bili razvrščeni v naraščajočem vrstnem redu, kjer je "1" mesec z najmanj prenočitvami, "12" pa najbolj zaseden mesec. Za vsak mesec je bila določena povprečna letna razvrstitev, da bi ugotovili mesec z največjo zasedenostjo in trende skozi leta.

Poleg tega je bila za spremljanje razvoja občine v zadnjih dvajsetih letih uporabljena **strategija razvoja turizma** turistične destinacije Kranjska Gora od leta 2015 do 2025 (Strategija, 2015). Podatki o turističnih ciljih Kranjske Gore in načrtih za novo infrastrukturo za spodbujanje

turizma so bili analizirani za preučevanje vpliva podnebnih sprememb na strateško usmeritev v času.

Nazadnje so bili opravljeni **intervjuji** s sedmimi domačini, da bi ugotovili, kako prebivalci dojemajo spremembe, ki jih povzročajo podnebne spremembe, in njihov vpliv na zimsko-letni turizem v Kranjski Gori.

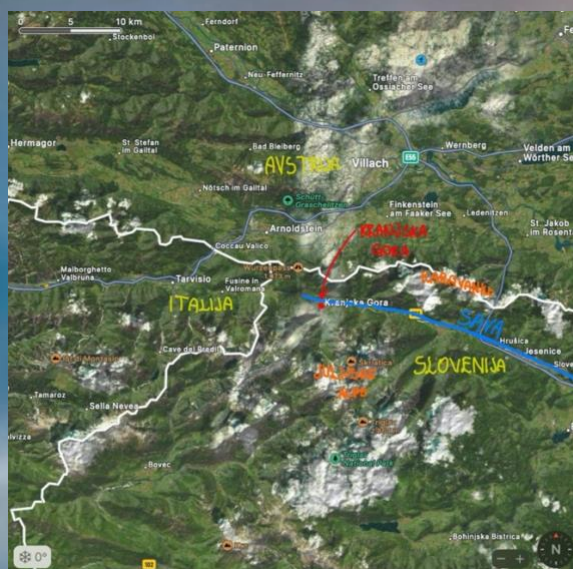
TEORETIČNI DEL

GEOGRAFSKA UMESTITEV

Občina Kranjska Gora je priljubljena turistična destinacija na skrajnem severozahodu Slovenije. Je del Zgornjesavske doline, v bližini avstrijske in italijanske meje. Na severu meji na Karavanke, na jugu pa Julijske Alpe (slika 2, slika 3). Kranjska Gora je majhna občina, ki meri 256,3 km² in zavzema 1,3 % površine Slovenije (Strategija, 2015).



Slika 2: Položaj Kranjske Gore v Sloveniji, Digitalno narisano



Slika 3: Lokacija Kranjske Gore na trojni meji (Google Maps, 2024)

Ledeniška zgodovina Kranjske Gore je pomembno oblikovala njen geografski relief in ustvarila značilno dolino v obliki črke U, kjer je gostota poselitve največja (Strategija, 2015). Kranjska Gora, ki leži na 801 m nadmorske višine (Kgdata, n.d.), je delno umeščena v Triglavski narodni park, kjer živita raznolika flora in favna. Občino sestavlja deset razmeroma strnjenih vasi, razporejenih vzdolž Zgornjesavske doline.



Slika 4: Pogled na ulico občine Kranjska Gora (osebni arhiv, 2024)

GOSPODARSTVO KRANJSKE GORE

Kranjska Gora je gospodarsko uspešna občina, saj je povprečni neto dohodek na prebivalca 15,171 EUR (SURSgdp, 2022). To je 23 % več od slovenskega povprečja na prebivalca (SURSgdp, 2022), kar kaže, kako turizem spodbuja lokalno gospodarstvo. Obseg tega je mogoče pripisati Kranjski Gori, ki je priljubljena celoletna destinacija.

Na smučišču RTC Kranjska Gora je zimska smuka mogoča od 80 do 100 dni na leto (RTC, n.d.). Smučarske proge se nahajajo tik nad Kranjsko Goro, v pokrajini gore Vitranc, in so na nadmorskih višinah od 813 do 1600 m (Kranjska Gora, n.d.). Približno 30 km smučarskih prog ponuja raznolik spekter težavnosti, primeren za začetnike in napredne smučarje. Smučišče spodbuja svoj turizem tudi z vsakoletno organizacijo svetovnega prvenstva FIS. Poleg tega je "del športne ponudbe tudi 40 km tekaških prog v dolini reke Save, med gozdom Martuljk in dolino Planice," in pa dve manjši smučišči, ki obratujeta samostojno. (Kranjska Gora, n.d.)



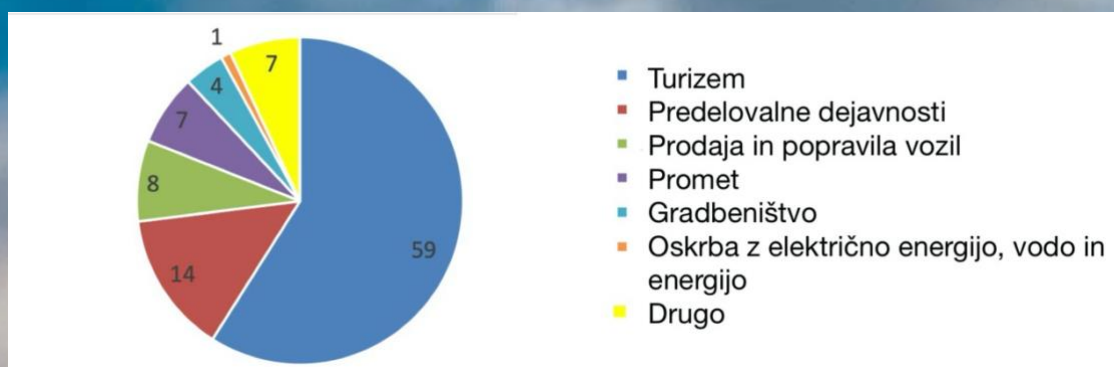
Slika 5: Smučišče Kranjska Gora (Bergflex, n.d.)

Poletni turizem ponuja še bolj raznoliko ponudbo. Priljubljene dejavnosti so gorsko pohodništvo, kolesarjenje, poletno sankanje in ziplining (ActivitiesKG, n.d.). Na območju smučišča RTC Kranjska Gora deluje kolesarski park, ki je bil ustanovljen leta 2003 in je odprt od začetka maja do konca septembra (Bikepark, n.d.). Poleg tega je Kranjska Gora privlačna destinacija tudi zaradi svojih naravnih čudes, kot sta jezero Jasna (*slika 6*) in naravni rezervat Zelenci.



Slika 6: Jezero Jasna (osebni arhiv, 2024)

Gospodarska uspešnost občine je močno odvisna od turizma. V občini Kranjska Gora po zadnjem popisu prebivalstva (Popis, 2021) živi 7.522 prebivalcev. Leta 2003 je bilo 59 % vseh aktivnih prebivalcev Kranjske Gore neposredno zaposlenih v turističnem sektorju, danes pa je verjetno ta številka še večja (Strategija, 2015). Druge oblike zaposlovanja vključujejo predelovalne dejavnosti (14 %), prodaja in popravila vozil (8 %), promet (7 %), gradbeništvo (4 %), oskrbo z električno energijo, vodo in plinom (1 %) ter druge oblike (7 %) (glej *sliko 7*).



Slika 7: Delež zaposlenih v posameznih gospodarskih panogah Kranjske Gore v letu 2003, vir podatkov (Strategija, 2015)

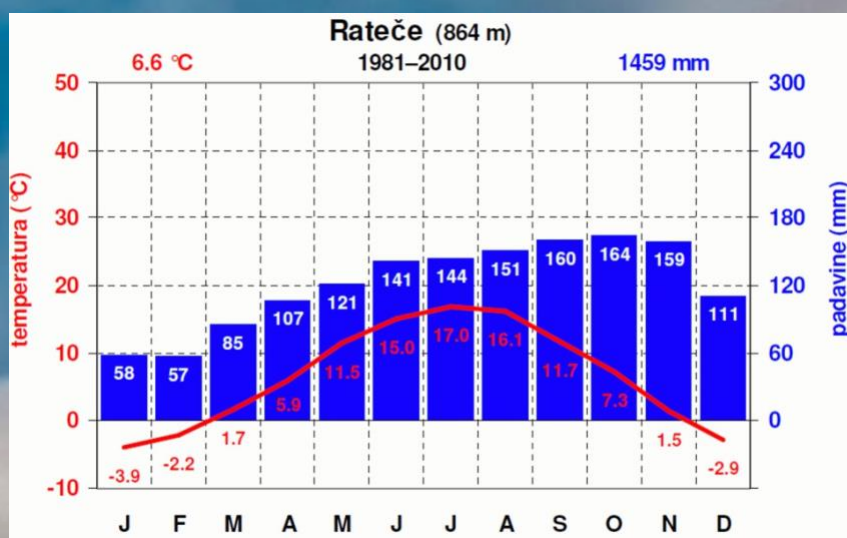
Turistična odvisnost Kranjske Gore je razvidna iz **zemljevida rabe zemljišč** (*slika 8*), kjer je v bližini smučarskega središča opaziti veliko število turistične infrastrukture, kot so hoteli in apartmaji, trgovine in restavracije.



Slika 8: Raba zemljišč v Kranjski Gori (terensko opazovanje, 10.12.2024)

PODNEBJE KOT POMEMBNA OMEJITEV TURIZMA

Zaradi svoje lege v Alpah leži občina v alpskem podnebnem območju. Poletja so zato blaga in zmerna, zime pa mrzle z veliko snežnimi padavinami. Na sliki 9 je prikazan klimogram, narisana na podlagi podatkov najbližje osrednje meteorološke postaje v Ratečah, kraju v občini Kranjska Gora, v obdobju 1981-2010.



Slika 9: Podnebni graf Kranjske Gore, bližnja meteorološka postaja Rateče, vir podatkov (MeteoRateče, n.d.)

Na področju turizma sta vsako leto dva vrhunca, najbolj priljubljeni sezoni pa sta poletna in zimska. Povprečne **zimske** temperature so tri zimske mesece v letu (decembra, januarja in februarja) nižje od 0° C. Čeprav je najmanj padavin v dveh od teh treh mesecev, skupna količina padavin znaša 226 mm. Obilne snežne padavine skupaj z ugodnimi temperaturami pod 0° C ustvarjajo naravno okolje, v katerem je mogoče izvajati smučarske dejavnosti. Povprečne

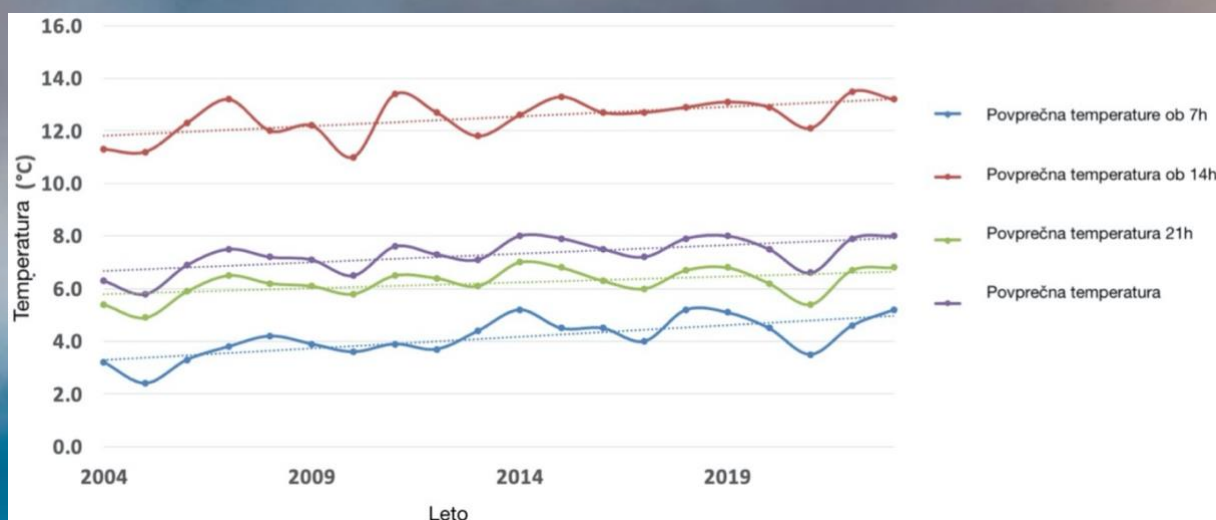
temperature v **poletnih** mesecih so blage zaradi nadmorske višine približno 800 m, kar skupaj z bližino dostopnih gora omogoča pohodništvo in druge dejavnosti na prostem.

Podnebje, v tem primeru temperatura, je torej turistični razmejitveni dejavnik, saj vpliva na odločanje potencialnih turistov.

REZULTATI

POVPREČNE TEMPERATURE

Analiza trendov posameznih podnebnih kazalnikov je nujna za preučitev vpliva podnebnih razmer na turizem v Kranjski Gori in vloge, ki jo imajo podnebne spremembe v turističnih vzorcih.



Slika 10: Letne povprečne temperature; dnevno povprečje, povprečje ob 7.00, povprečje ob 14.00, povprečje ob 21.00 za obdobje 2004-2023, vir podatkov (ARSO, n.d.), prikazan je tudi linearni trend

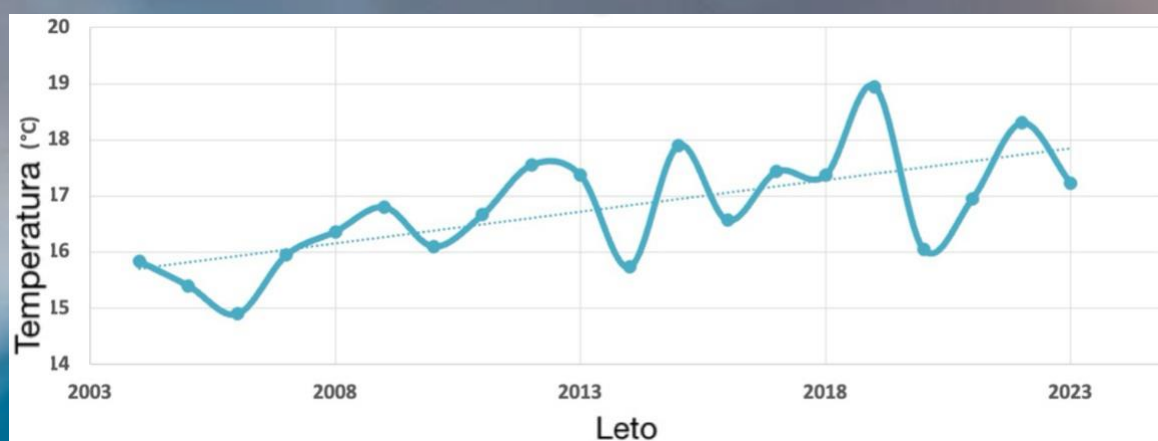
Slika 10 prikazuje letne povprečne temperature, izmerjene ob različnih dnevni urah. Temperature ob 7. uri zjutraj so najnižje, ob 14. uri pa najvišje, saj na to vpliva količina prejetega sončnega sevanja zaradi kota sončnih žarkov čez dan.

V vseh štirih meritvah je mogoče opaziti nihanja, ki pa so skozi leta sinhronizirana. Vrhovi in najnižje točke se tesno ujemajo, kar kaže na močno korelacijo med meritvami, iz česar lahko sklepamo, da je dnevno nihanje temperature razmeroma stabilno. Največje nihanje je mogoče opaziti pri povprečnih temperaturah, izmerjenih na grafu ob 14. uri, kjer je največje nihanje med letoma 2010 in 2011, ko se je temperatura dvignila za $2,4^{\circ}\text{C}$. Za vse podatkovne nize je prikazana naraščajoča krivulja najboljšega ujemanja, ki kaže, da so podatki iz leta 2004 nižji od podatkov, prejetih leta 2023.

Preglednica 1: Primerjava začetnih in končnih temperatur v obdobju 2004-2023

Merjenje	Leto		Povečanje T (°C)
	2004	2023	
T _{7h} (°C)	3,2	5,2	2,0
T _{14.00} (°C)	11,3	13,2	1,9
T _{21.00} (°C)	5,4	6,8	1,4
T _{avg} (°C)	6,3	8,0	1,7

Naraščajoče temperature je mogoče opaziti tudi s primerjavo temperatur z začetnih meritev leta 2004 in končnih meritev leta 2023. Najbolj izrazito povišanje je opazno pri jutranjih (+2° C), najnižje pa pri večernih (+ 1,4° C) povprečnih temperaturah, kot prikazano v Tabeli 1.

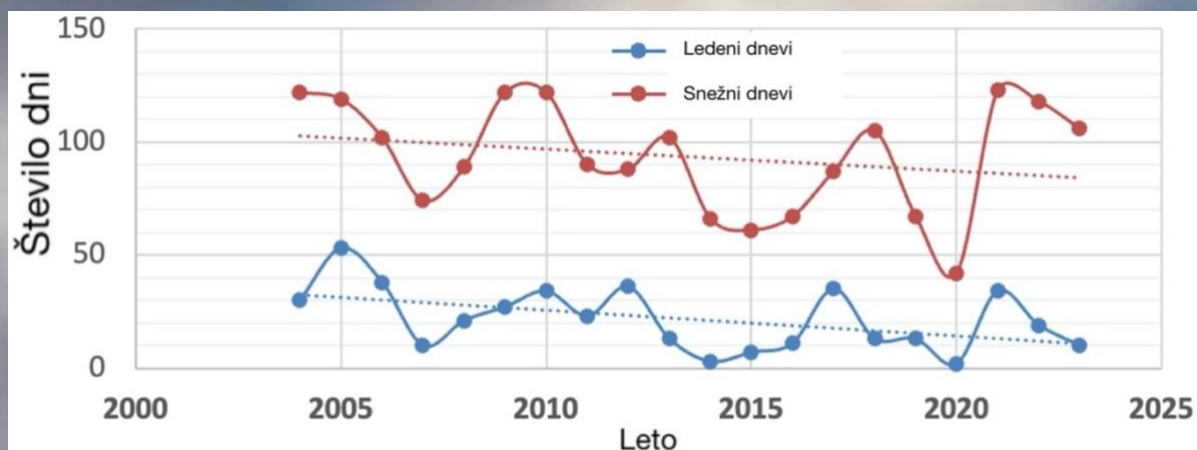


Slika 11: Povprečna poletna temperatura za obdobje 2004-2023, vir podatkov (ARSO, n.d.), prikazan je tudi linearni trend

Povprečne poletne temperature na *sliki 11* kažejo enake trende kot povprečne letne temperature na *sliki 10*. Temperature nihajo med 14,9° C (2007) in 18,95° C (2019) in se zadnjih 20 let počasi zvišujejo.

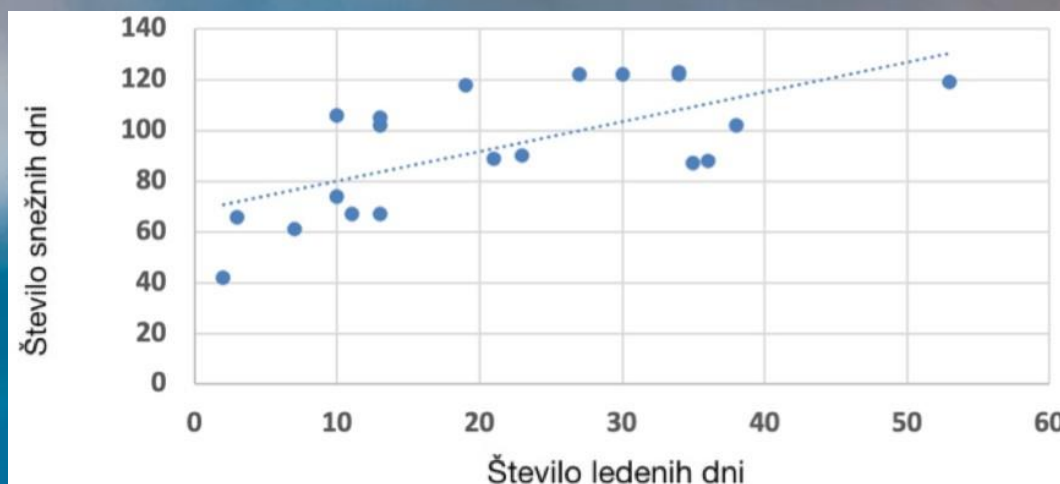
LEDENI DNEVI IN SNEŽNI DNEVI

Slika 12 prikazuje nihanje števila ledenih dni in dni s snežno odejo. Nadaljnja analiza z uporabo najboljše prilagajoče se krivulje kaže rahlo splošno zmanjševanje snežnih in ledenih dni skozi leta. Leti z izjemno nizkim številom ledenih dni sta leto 2014 s tremi ledenimi dnevi in leto 2020 z dvema ledenima dnevoma. Največje število ledenih dni, 53, je bilo leta 2005. Število snežnih dni se giblje med 123 (2021) in 42 (2020). Čeprav se splošni trend zmanjšuje, ni mogoče sklepati, da se je število snežnih dni v zadnjih 20 letih bistveno zmanjšalo, saj so odstopanja dvakrat večja od razlike med začetno in končno točko v najboljšem linearnem ujemanju.



Slika 12: Število ledenih dni in število dni s snežno odejo v obdobju 2004-2023, vir podatkov (ARSO, n.d.), prikazan je tudi linearni trend

Razmerje med številom snežnih dni in številom ledenih dni (slika 13) kaže pozitivno korelacijo. Od uporabljene najboljše prilagajoče se krivulje ni opaziti bistvenih odstopanj, kar pomeni močno povezavo med tema dvema količinama.



Slika 13: Povezava med številom ledenih dni in snežnih dni, vir podatkov (ARSO, n.d.), prikazan je tudi linearni trend

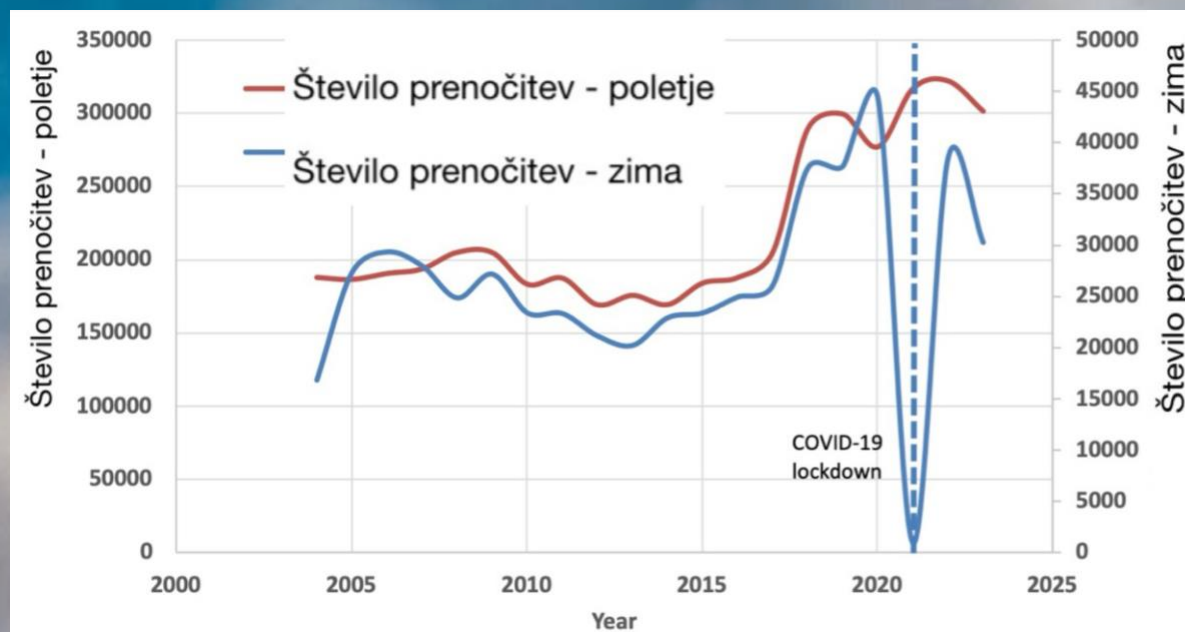
PODATKI IZ SMUČIŠČA RTC KRANJSKA GORA

Podatki v tabeli 2 prikazujejo število prodanih smučarskih vozovnic in ceno enodnevne vozovnice v zimskih sezonah od 2012/13 do 2023/24. Število prodanih vozovnic niha med najmanj 46.025 in največ 135.000 prodanih vozovnic, pri čemer je najnižja vrednost pripisana omejitvam v zimi 2020/21 zaradi COVID-19. V tem obdobju je bilo smučišče ves december 2020 zaprto in se je za smučarje, ki so se testirali za COVID-19 odprlo šele januarja 2021. Nasprotno je mogoče opaziti jasen trend rasti cen, ki kaže 50-odstotno povečanje v 11 letih, od začetne cene 30 EUR v letu 2012/13 do 45 EUR v letu 2023/24. To je posledica razvoja gospodarstva, inflacije in strateškega dviga cen.

Tabela 2: Število prodanih smučarskih vozovnic in cena enodnevne vozovnice na sezono od sezone 2012/13 do 2023/24, vir podatkov (RTC, n.d.)

Leto	Prodane smučarske vozovnice	Cena enodnevne vozovnice (EUR)
2012/13	125.000	30
2013/14	100.000	31
2014/15	103.900	31,5
2015/16	97.000	31,5
2016/17	116.000	32,5
2017/18	135.000	32,5
2018/19	124.000	34,9
2019/20	86.800	35,5
2020/21	46.025	35,5
2021/22	171.800	37,0
2022/23	127.000	40,0
2023/24	85.000	45,0

ŠTEVILO BIVANJ V NASTANITVENIH OBJEKTIH



Slika 14: Število zimskih in poletnih prenočitev v Kranjski Gori v obdobju 2004-2023 vir podatkov (SURŠ, n.d.)

Graf na *sliki 14* prikazuje število poletnih in zimskih turističnih nastanitev med leti 2004 in 2023. Število nastanitev v poletnem času je veliko večje kot v zimskem času. Do leta 2015,

nočitve nihajo, nato pa začnejo eksponentni naraščati vse do leta 2020. Takrat pa so tako zimske kot tudi poletne nastanitve močno padle, zaradi omejitev COVID-19; zimski padec je velik (le 988 prenočitev v zimskem obdobju 2020/21 - padec za 40-krat), poletni pa znotraj nihanj (8 %). Poleg tega je poletni turizem po obdobju COVID-19 narasel, medtem ko je zimski turizem od takrat v upadu.

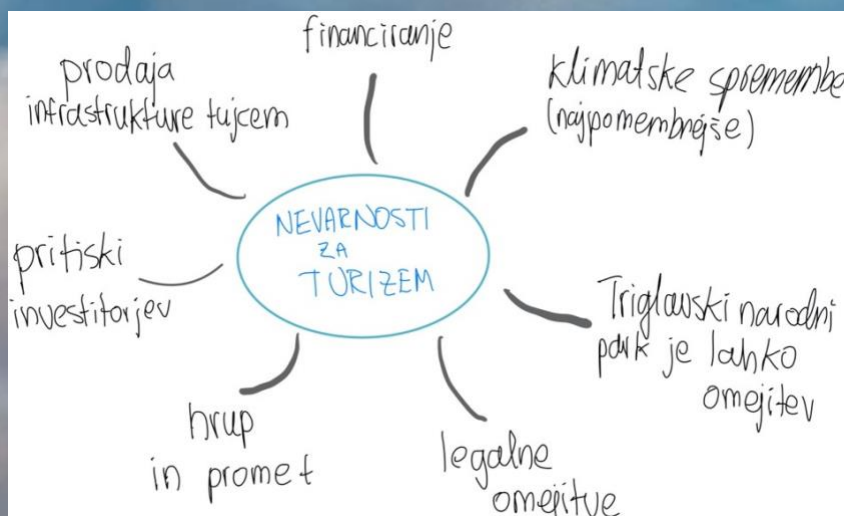
Preglednica 3: Razvrstitev glede na število prenočitev, 12- najbolj obiskane, 1- najmanj obiskane

Leto/mesec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2004	11	10	4	2	6	7	9	12	8	3	1	5
2005	8	11	9	2	4	6	10	12	7	3	1	5
2006	9	11	8	2	3	6	10	12	7	4	1	5
2007	10	9	8	2	3	6	11	12	7	4	1	5
2008	9	11	5	2	4	7	10	12	8	3	1	6
2009	10	9	7	2	3	5	11	12	8	4	1	6
2010	11	10	8	2	4	7	9	12	5	3	1	6
2011	10	9	6	3	4	7	11	12	8	2	1	5
2012	11	9	5	2	4	7	10	12	8	3	1	6
2013	9	10	7	2	4	5	11	12	8	3	1	6
2014	9	11	7	2	5	6	10	12	8	4	1	5
2015	9	11	6	2	4	8	10	12	7	3	1	5
2016	9	10	7	2	4	6	11	12	8	3	1	5
2017	9	10	5	2	4	8	11	12	7	3	1	6
2018	9	10	5	2	4	8	11	12	7	3	1	6
2019	9	10	5	2	3	8	11	12	7	4	1	6
2020	9	10	5	1	3	7	11	12	8	6	2	4
2021	1	4	5	2	3	7	11	12	10	8	6	9
2022	8	10	5	2	4	9	11	12	7	3	1	6
2023	10	9	4	3	5	7	12	11	8	2	1	6
Povprečje	9	9,7	6,05	2,05	3,9	6,85	10,55	11,95	7,55	3,55	1,3	5,65

Analiza razvrstitve kaže, da je avgust večkrat najbolj obiskan mesec, medtem ko je november najmanj obiskan. Na drugem mestu obiskanosti so se med leti 2004 in 2015 izmenjevali januar, februar in julij, kar kaže na priljubljenost zimskega turizma v tem obdobju. Od leta 2016 dalje pa se je julij večkrat uvrstil na 11. mesto, kar kaže, da postajajo poletni meseci bolj priljubljeni od zimskih.

STRATEGIJA ZA RAST TURIZMA V OBČINI KRANJSKA GORA 2015-2025

Preučena je bila tudi Strategija razvoja turizma v občini Kranjska Gora 2015-2025 (Strategija, 2015). V njej so opisane nevarnosti za turizem v Kranjski Gori, ki so prikazane na sliki 15.



Slika 15: Skica nevarnosti za turizem Kranjske Gore, digitalno narisana (na podlagi (Strategija, 2015)).

Strategija razvoja turizma poudarja grožnjo podnebnih sprememb in to temo obravnava ločeno. V strategiji so opisane pričakovane spremembe (slika 16), ki jih bodo povzročile podnebne spremembe v zvezi s podnebnimi in gospodarskimi razmerami, povzete v nadaljevanju.



Slika 16: Digitalizirana skica pričakovanih sprememb zaradi podnebnih sprememb (na podlagi (Strategija, 2015))

Kot je razvidno iz skice, je predviden negativen vpliv podnebnih sprememb na smučarski turizem. Zaradi ekstremnih podnebnih razmer, večje nevarnosti plazov, manjšega števila snežnih dni in dviga snežne meje bi se lahko smučanje v prihodnosti znašlo na robu izumrtja. Vendar pa se predvideva, da bodo spremembe koristile poletnemu turizmu, saj bo sezona daljša in zato bolj donosna. Poleg tega se pričakuje, da bo poleti zaradi optimalnejših temperatur smučišča obiskalo več turistov kot v regijah na nižjih nadmorskih višinah.

ANALIZA INTERVJUJEV

Opravljenih je bilo sedem intervjujev s prebivalci občine. Vsi intervjuvanci živijo v Kranjski Gori neprekinjeno že več kot 30 let. Trije so zaposleni v RTC Kranjska Gora kot upravljalci žičnic, ostali štirje pa delajo v gostinstvu.

Intervjuvancem so bila zastavljena tri vprašanja:

- "Ali menite, da se je v zadnjih 20 letih zmanjšalo število snežnih padavin?"
- "Ali menite, da se je smučarski turizem v zadnjih 20 letih zmanjšal?"
- "Ali menite, da je občina povečala svojo poletno ponudbo?"

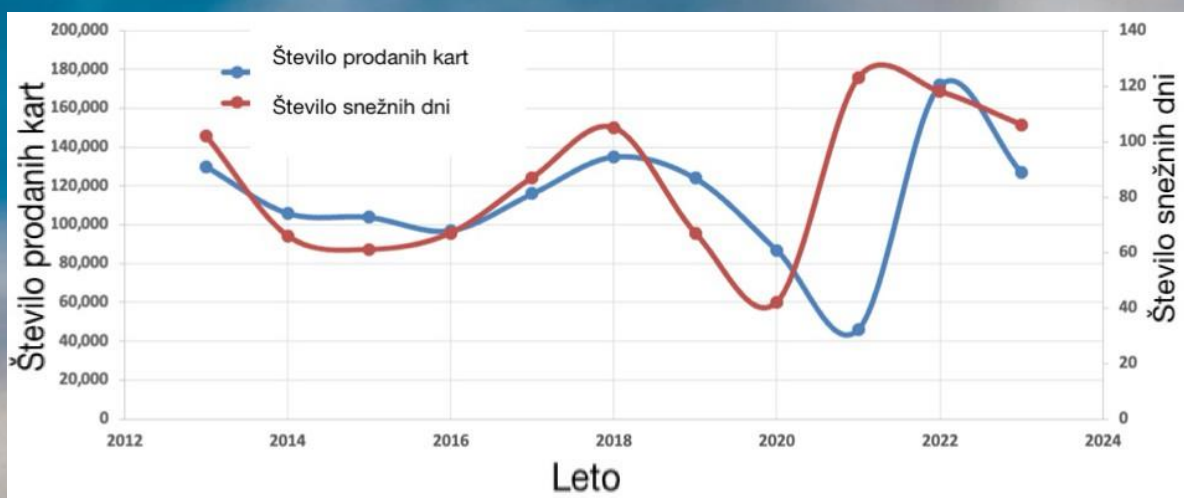


Slika 17: Odgovori na vprašanja a) na levi, b) na sredini, c) na desni

Njihovi odgovori omogočajo vpogled v trenutne okoljske in turistične razmere v Kranjski Gori (slika 17). Medtem ko so vsi priznali, da se je količina snežnih padavin v zadnjih 20 letih zmanjšala, so le trije od sedmih opazili upad smučarskega turizma. To pomeni, da sprememb na področju smučarskega turizma morda sploh ni ali pa jih niso bistveno opazili. Poleg tega je pet od sedmih udeležencev opazilo širitev poletne ponudbe, kar potrjuje trditev o rasti poletnega turizma.

ANALIZA PODATKOV

POVEZAVA MED ŠTEVILOM SNEŽNIH DNI IN ŠTEVILOM PRODANIH SMUČARSKIH KART

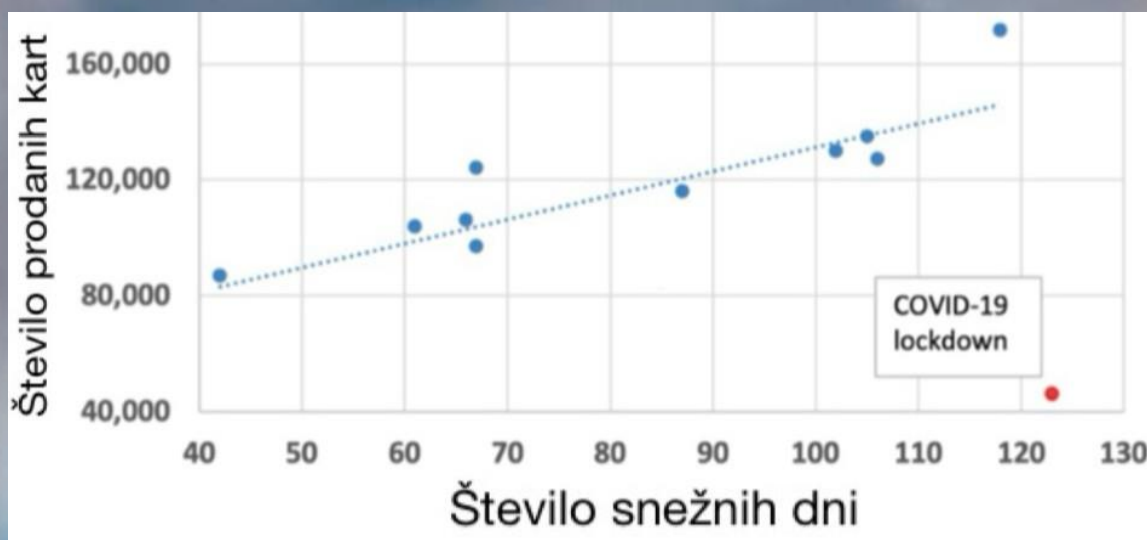


Slika 18: Število prodanih smučarskih vozovnic in število snežnih dni v obdobju 2013-2023, vir podatkov (ARSO, SURS, n.d.)

Podatki iz Slike 12 in Preglednice 2 so uporabljeni za izdelavo Slike 18. Ta prikazuje število snežnih dni in število prodanih smučarskih vozovnic skozi čas. Prikazuje usklajeno nihanje obeh meritev, kar pomeni, da je število prodanih smučarskih vozovnic sorazmerno s številom snežnih dni. Ena odstopanje od tega usklajenega poteka je opazno leta 2021, ko je bilo število

snežnih dni nenavadno visoko, število prodanih vozovnic pa drastično nizko, kar je posledica omejitev COVID-19.

Graf prikazuje povezavo med številom snežnih dni in številom prodanih smučarskih vozovnic (slika 19). Na grafu ni bistvenih odstopanj od najboljše prilegajoče se premice, razen v točki, ki ustreza letu 2021. Za količinsko opredelitev korelacije med obema nizoma podatkov je izračunan Spearmanov korelacijski koeficient (Spearman, 2017). Zaradi statistične nepomembnosti je vrednost 2021 izključena iz tega izračuna.



Slika 19: Korelacija med številom snežnih dni in številom prodanih smučarskih vozovnic, vir podatkov (ARSO, SURS, n.d.)

Koeficient se izračuna z enačbo 1:

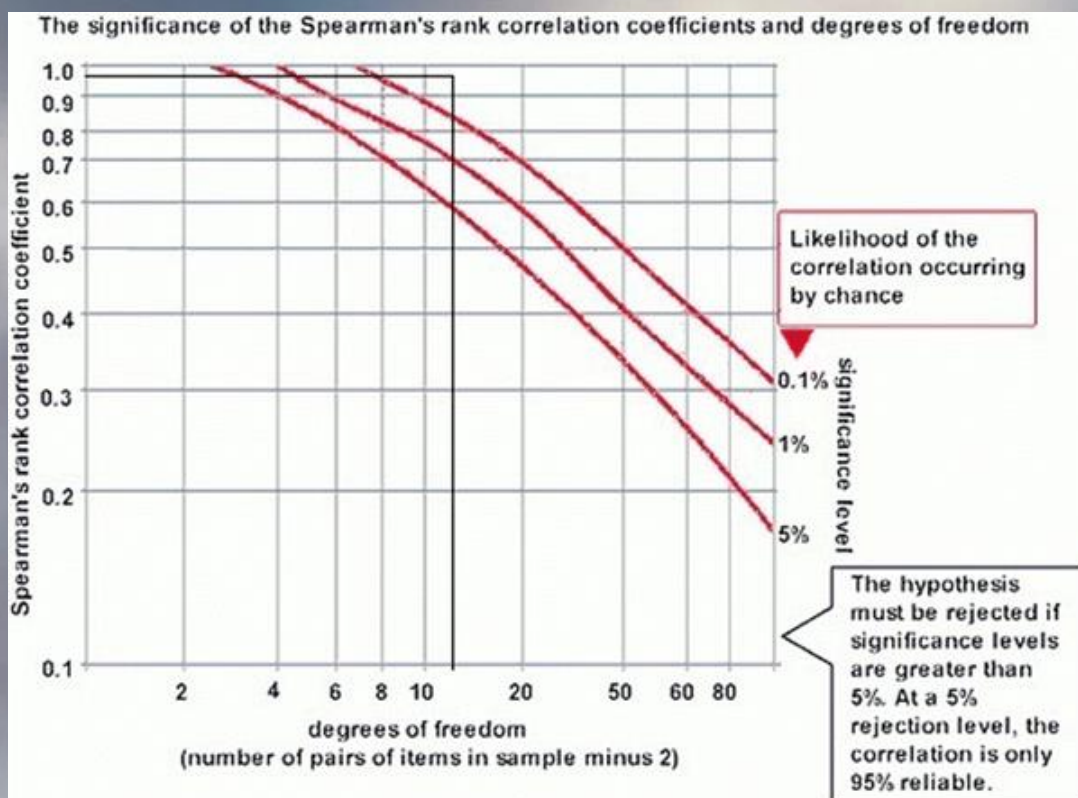
$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

Handwritten notes in orange:

- vsota kvadratov razlik med rangi (points to $\sum d^2$)
- število vzorcev (points to n)

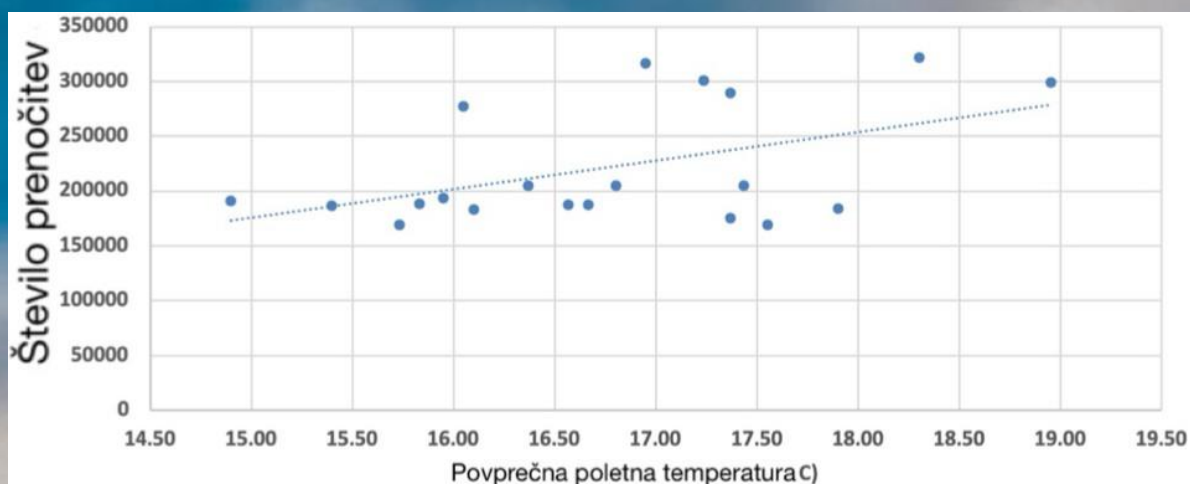
Enačba 1: Spearmanov korelacijski koeficient

Izračunana vrednost koeficienta je 0,89 z visoko stopnjo pomembnosti, kar kaže na močno pozitivno korelacijo. Glede na test pomembnosti (Spearman, 2017) je verjetnost naključnega pojava korelacije manjša od 0,1 %, saj je število vzorčnih parov 10, kot je razvidno iz slike 20.



Slika 20: Test pomembnosti Spearmanovega koeficienta korelacije

POLETNI TURISTIČNI TRENDI



Slika 21: Povezava med povprečnimi poletnimi temperaturami in številom poletnih nastanitev, vir podatkov (ARSO, SURS, n.d.)

Slika 21 prikazuje povezavo med povprečnimi poletnimi temperaturami in številom poletnih prenočitev. Opazna je pozitivna korelacija s Spearmanovim korelacijskim koeficientom 0,31, kar kaže na zmerno stopnjo korelacije. To dokazuje, da je število nastanitvenih dni, vendar v

omejenem obsegu, povezano s povprečnimi poletnimi temperaturami v letu, saj ljudje obiščejo Kranjsko Goro, ko so temperature višje.

RAZPRAVA

Ta raziskava je poskušala objektivno preučiti vpliv podnebnih sprememb na turistične prakse v Kranjski Gori. Kljub temu da obstajajo tudi neznani dejavniki, ki vplivajo na turistične trende, jih zaradi omejenih virov in obsega te raziskave ni bilo mogoče analizirati. Prav tako zaradi omejenih podatkov ni mogoče z gotovostjo zaključiti, ali se je število prodanih smučarskih vozovnic skozi daljše časovno obdobje dejansko spreminjalo, vendar pa lahko na podlagi močne korelacije s številom dni s snežno odejo sklepamo o sedanjih in prihodnjih trendih. Pri tem je potrebno zavedanje o tem, da so zaključki le napovedi, ki temeljijo na razpoložljivih podatkih in ne upoštevajo vseh zunanjih dejavnikov. Na primer, na število prodanih smučarskih vozovnic lahko delno vpliva tudi naraščajoča cena vozovnic.

Drugič, podnebje ni edini dejavnik, ki vpliva na rast turizma v Kranjski Gori. Eksponentna rast poletnega turizma ni posledica le podnebnih sprememb, temveč tudi strateških investicij, cenovne dostopnosti in razširitve turistične ponudbe. Lahko bi na primer trdili, da relativno pomanjkanje vlaganj v zimsko infrastrukturo prispeva k razliki med poletnim in zimskim turizmom.

Ob upoštevanju vsega omenjenega pridobljeni podatki vodijo do nekaj pomembnih zaključkov, katerih relevantnost je odvisna od dejavnikov, ki v tej raziskavi niso bili obravnavani.

ZAKLJUČEK

Večina, kar 59 % aktivnega prebivalstva Kranjske Gore, je ekonomsko odvisna od turističnega sektorja, kar je bilo potrjeno tudi z analizo rabe tal. Zato je ta raziskava temeljito analizirala turistične vzorce ter opazovala podnebne spremembe glede temperatur, snežnih padavin in ledenih dni. V tem eseju sta bili raziskani dve hipotezi: Prvič, ocenjen je bil vpliv podnebnih sprememb na zimski turizem, zlasti na smučarski turizem. Drugič, analizirani so bili vzorci v zimskem in poletnem turizmu glede na število nočitev, kar je pomagalo določiti vpliv podnebnih sprememb na nočitve in posledično na turistične trende.

Najprej je bilo ugotovljeno, da se povprečne temperature – tako povprečne dnevne meritve kot tudi temperature, izmerjene ob 7. uri, 14. uri in 21. uri – v zadnjih 20 letih povečujejo in so se

dvignile za več kot 1,4 °C. Drugič, ugotovljeno je bilo, da je število ledenih dni neposredno sorazmerno s številom dni s snežno odejo. Opazili smo naključna nihanja obeh vrednosti, vendar se dolgoročno kaže rahel upad. Nazadnje je bilo ugotovljeno, da sta število snežnih dni in število prodanih smučarskih vozovnic tesno povezana, saj je Spearmanov korelacijski koeficient znašal 0,89.

Na podlagi teh ugotovitev lahko zaključimo, da je smučarski turizem, opazovan skozi prodajo smučarskih vozovnic, močno povezan s količino snežnih padavin in da negativno vpliva dvig povprečnih temperatur, ki posledično zmanjšuje število ledenih in snežnih dni.

Zanimivo pa je, da podatki o številu prodanih vozovnic ne kažejo jasnega trenda upadanja. To je bilo potrjeno tudi z analizo intervjujev, kjer so le trije od sedmih udeležencev opazili upad smučarskega turizma. Kljub temu lahko trdimo, da ker se število snežnih dni zmanjšuje, bo tudi število prodanih smučarskih vozovnic v prihodnosti verjetno postopoma upadalo. Vplivi podnebnih sprememb bodo postajali vse bolj očitni z nadaljnjim dvigovanjem temperatur.

Drugič, esej se je osredotočil na trende v številu nočitev v Kranjski Gori. Pokazalo se je, da sta se tako poletno kot zimsko število nočitev do leta 2015 gibal v podobnem vzorcu, nato pa sta začeli eksponentno rasti. Med obdobjem COVID-19 sta obe vrednosti padli, vendar se je poletni turizem po pandemiji okrepil, medtem ko zimski turizem ostaja v upadu.

Primerjava podatkov o poletnih nočitvah in povprečnih poletnih temperaturah je pokazala korelacijski koeficient 0,31, kar nakazuje, da obiskovalci raje prihajajo v Kranjsko Goro v toplejših poletjih. To je potrdila tudi analiza razvrstitve mesečne zasedenosti, ki kaže, da so poletni meseci najbolj obiskani in da postajajo vedno bolj priljubljeni.

Poleg tega, čeprav koeficient korelacije nakazuje le zmerno povezavo, je dodatna analiza strateških načrtov občine pokazala, da podnebne spremembe posredno vplivajo na turistične trende na več načinov. Občina Kranjska Gora je začela vlagati in širiti svojo poletno ponudbo, da bi nadomestila pričakovane izgube v zimskih mesecih zaradi podnebnih sprememb. Ta strateška preusmeritev je bila dodatno potrjena z analizo intervjujev, kjer je pet od sedmih udeležencev opazilo povečanje poletne ponudbe. Ta dodatna analiza potrjuje hipotezo, da se turistične dejavnosti v Kranjski Gori vse bolj osredotočajo na poletno sezono.

BIBLIOGRAFIJA

1. DejavnostiKG. Kranjska Gora. Kjer se avantura začne. (Internet). Dostopno prek: (zajeto 10. oktobra 2024).
2. ARSO. Arso vreme. Arhiv meritev. (internet). Dostopno prek: <https://www.arsoslovenija.si/> (zajeto 10. oktobra 2024).
3. Bergflex. (internet). Dostopno prek: <http://www.bergfex.si/kranjska-gora/> (zajeto 14.12.2024)
4. Kolesarski park. Bikepark Kranjska Gora. Bikecar.cloud. (Internet). Dostopno prek: <https://www.bikepark.cloud/bikepark/kranjska-gora-bikepark/> (zajeto 10. oktobra 2024)
5. Popis prebivalstva. (internet). Dostopno prek: https://www.citypopulation.de/en/slovenia/admin/gorenjska/053_kranjska_gora/ (zajeto 16. 12. 2024)
6. Google Maps. Posnetek zaslona iz Apple Maps, digitalno zapisan (dostop 13. oktobra 2024)
7. KGdata. (internet). Dostopno prek: <https://zemljevid.najdi.si/kraj/POI47090/kranjska-gora> (obiskano 10. oktobra 2024).
8. Kranjska gora. (internet). Dostopno prek: https://sl.wikipedia.org/wiki/RTC_Kranjska_Gora (zajeto 14. 12. 2024).
9. MeteoRateče. (internet). Dostopno prek: <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/diagrams/ratece/> (obiskano 12. oktobra 2024)
10. Osebni arhiv. Fotografije avtorja, 3. december 2024
11. RTC. Zasebni arhiv RTC Kranjska Gora. Dostop je bil pridobljen s prijazno pomočjo Anthonyja Tomažina in Aleksandre Fiorelli.
12. Spearman. Nagle, Garrett in Briony Cooke. *Geografija: Course Companion*. 2nd ed., Oxford University Press, 2017.
13. Strategija. Strategija razvoja turizma turistične destinacije Kranjska Gora. (Internet). Dostopno prek: https://kranjska-gora.si/wp-content/uploads/2020/09/TURIZEM_STRATEGIJA_K_4-12-2015.pdf, 2015, (zajeto 10. oktobra 2024).
14. SURS. Nastanitve turistov. (Internet). Dostopno prek: <https://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/24/66> (zajeto 10. oktobra 2024).

15. SURSgdp. (internet). Podatki o BDP za leto 2022. Dostopno na: <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/12828> (dostop 22. oktobra 2024).
16. VremeKG. (internet). Dostopno prek: <https://rethink.si/vreme-kranjska-gora/> (obiskano 29. oktobra 2024).

PRILOGE

1. Izračuni stopnje korelacije med številom snežnih dni in prodanimi smučarskimi vozovnicami:

Smučarske vozovnice	Snežni dnevi	Razvrstitev vstopnic	Razvrstitev snežnih dni	d	d ²
130.000	102	3	4	-1	1
106.000	66	7	8	-1	1
103.900	61	8	9	-1	1
97.000	67	9	6.5	2.5	6,25
116.000	87	6	5	1	1
135.000	105	2	3	-1	1
124.000	67	5	6.5	-1,5	2,25
86.800	42	10	10	0	0
171.800	118	1	1	0	0
127.000	106	4	2	2	4

					sum=17,5
--	--	--	--	--	----------

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum d^2}{n^3 - n} = 1 - \frac{6 \cdot 17,5}{1000 - 10} = 1 - \frac{105}{990} = 0,89$$

2. Izračuni stopnje korelacije med povprečnimi poletnimi temperaturami in poletnimi nastanitvami:

Povprečje. T	Nastanitev	Razvrstitev T	Razvrstitev spremljevalcev	d	d ²
15,83	188007	17	12	5	25
15,40	186717	19	15	4	16
14,90	190707	20	11	9	81
15,95	193860	16	10	6	36
16,37	205115	13	8	5	25
16,80	204946	10	9	1	1
16,10	183412	14	17	-3	9
16,67	187522	11	14	-3	9
17,55	169396	5	20	-15	225
17,37	175765	6,5	18	-11,5	132,25
15,73	169552	18	19	-1	1
17,90	184162	3	16	-13	169
16,57	187970	12	13	-1	1
17,43	205315	4	7	-3	9
17,37	289456	6,5	5	1,5	2,25
18,95	299293	1	4	-3	9
16,05	277000	15	6	9	81
16,95	316692	9	2	7	49
18,30	321911	2	1	1	1
17,23	301291	8	3	5	25
					sum=906,5

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \varepsilon d^2}{n^3 - n} \quad 1 - \frac{6 \cdot 906,5}{20^3 - 20} = 1 - \frac{5439}{7980} = 0,31$$