

Réka NAGY-WILHELM***SINTEZA MJERILA I TEHNIKA ZA MJERENJE SEZONALNOSTI U
TURIZMU NA TEMELJU SUSTAVNOG PREGLEDA LITERATURE****SYNTHESIS OF METRICS AND TECHNIQUES TO MEASURE TOURISM
SEASONALITY THROUGH A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW**

SAŽETAK: Cilj ove studije jest istražiti metodologije korištene u literaturi za mjerenje sezonalnosti turizma u mediteranskim destinacijama. Predstavlja sintezu 36 članaka korištenjem baza podataka Scopus i Web of Science i primijenjena je metodologija sustavnog pregleda literature. Rad opisuje kvantitativne i kvalitativne metodologije primijenjene za kvantificiranje sezonalnosti u mediteranskim regijama. Najčešće korištene mjere su Ginijev koeficijent i Theilov indeks, RME (relativni granični učinak) i koeficijent varijance. Kvalitativne metodologije i pristup usmjeren na potražnju koriste se u ograničenom broju studija. Prema literaturi, nijedan pokazatelj nije superiorniji ostalima, stoga je njihova kombinirana upotreba najprikladnija za pružanje sveobuhvatnije slike sezonalnosti destinacije. Doprinos članka odražava se u predstavljanju kako kvalitativnih tako i kvantitativnih istraživačkih alata. Zahvaljujući sustavnom pregledu literature, može se replicirati u bilo kojem budućem trenutku, a to omogućuje praćenje promjena u provedbi metodologija.

KLJUČNE RIJEČI: sezonalnost turizma, Mediteran, destinacija, Ginijev indeks, sustavni pregled literature

ABSTRACT: This study aims to explore the methodologies used in the literature to measure tourism seasonality in Mediterranean destinations. It presents a synthesis of 36 articles using Scopus and Web of Science databases, applying a Systematic Literature Review methodology. The paper describes the quantitative and qualitative methodologies applied to quantify seasonality in Mediterranean regions. The most commonly used measures are the Gini and Theil index, the RME (relative marginal effect) and the coefficient of variance. Limited number of studies are using qualitative methodologies and a demand-side approach. According to the literature, no one indicator is superior to the others, thus their combined use is most appropriate to provide a more comprehensive picture of the seasonality of a destination. The article's contribution reflects in its uniqueness in presenting both qualitative and quantitative research tools. Thanks to the systematic literature review, it can be replicated at any time in the future, thus allowing tracking changes in the application of methodologies.

KEYWORDS: tourism seasonality, Mediterranean, destination, Gini index, systematic literature review

* Réka Nagy-Wilhelm, PhD student, University of Pécs, Faculty of Business and Economics, Pécs, Hungary, email: wilhelm.reka@ktk.pte.hu, ORCID: 0009-0002-3885-5058

1. UVOD

Sezonalnost postaje sve važnije područje istraživanja u suvremenoj turističkoj literaturi. Sam fenomen nije nov, budući da je već desetljećima predmet akademskih istraživanja. Prema Allcocku (1989), sezonalnost turizma je koncentracija turističkih tokova u određenom razdoblju. Drugim riječima, radi se o neravnomjernoj raspodjeli turističke potražnje u određenoj destinaciji tijekom određenog razdoblja (Butler, 2001). U literaturi postoji konsenzus da je to fenomen koji treba riješiti jer ima niz negativnih učinaka na gospodarstvo, ali na čimbenike koji uzrokuju fluktuacije potražnje može se utjecati i odgovarajućim politikama i strateškim izborima.

Uzroci ovog fenomena mogu se podijeliti u dvije glavne skupine: institucionalni i prirodni čimbenici. Prva skupina uključuje kulturne, etičke i društvene čimbenike koji utječu na ljudske aktivnosti. Na primjer, vremenski raspored školskih praznika, vjerskih blagdana/ljetnih odmora, praznika na područjima emitivnih tržišta. Potonje uključuje uzroke vremenskih varijabilnosti poput klime određiškog područja, vremenskih prilika, te klime emitivnog područja (Bar-On, 1999). Razmotrimo, primjerice, motivacije za putovanje koje proizlaze iz promjene vremena u destinaciji, tj. razdoblja vrlo hladnog ili vrlo vrućeg vremena. Ta putovanja također dovede do sezonalnosti u destinacijama. Osim dvije gore spomenute skupine, društveni pritisci, moda, tradicija i običaji, kao i različiti klimatski zahtjevi vezani za sportove također mogu biti uzrokom vremenskih varijacija vezanih za potražnju (Butler, 1994).

Fluktuacije potražnje mogu se promatrati u različitim vremenskim intervalima: godišnje, mjesečno, tjedno, dnevno, čak i svakog sata (Rosselló i Sansó, 2017) – kao na primjer zračne luke ili željeznički kolodvori. Ono što je uobičajeno – bez obzira na vremensku skalu – jest da postoje brojni ekonomski utjecaji kada turistička potražnja

1. INTRODUCTION

Seasonality is becoming an increasingly important research area in current tourism literature. The phenomenon itself is not new, having been the subject of academic research for decades. According to Allcock (1989), tourism seasonality is the concentration of tourist flows in a given period. In other words, it is the unequal distribution of tourism demand in a given destination during a given period (Butler, 2001). There is consensus in the literature that it is a phenomenon that needs to be addressed because it has a number of negative effects on the economy, but the factors that cause demand fluctuations can also be influenced by appropriate policies and strategic choices.

The causes of this phenomenon can be divided into two main groups: institutional and natural factors. The first group includes cultural, ethical and social factors that influence human activities. For example, the timing of school holidays, religious holidays/summer breaks, holidays in the outbound region. The latter includes the causes of variability in the weather: climate of the destination area, weather, climate of the outbound region (Bar-On, 1999). Consider, for instance, the motivations for travelling that arise from the weather change in the destination country, i.e., a period of very cold or very hot weather. These trips also lead to seasonality in the destination areas. In addition to the two groups mentioned above, social pressures, fashion, tradition and custom, or different climatic demands of sports may also lead to temporal variations in demand (Butler, 1994).

Demand fluctuations can be observed at different time intervals: annually, monthly, weekly, daily, even hourly (Rosselló and Sansó, 2017) – take airports or railway stations as an example. What is common – regardless of the time scale – is that there are many economic impacts when the tourism demand of a region shows a significant con-

regije pokazuje značajnu koncentraciju tijekom vremena (Baum, 1999). Jedna od tih posljedica je problem ulaganja, tj. pitanje kapitala koji je teško ili nemoguće vratiti. To je također veliki problem u pogledu zapošljavanja: gospodarski subjekti u destinaciji suočavaju se sa sezonskom nezaposlenošću i posljedičnim poteškoćama vezanima za strategiju ljudskih resursa. Mnoga se poduzeća zatvaraju izvan sezone i nisu u mogućnosti pružiti zaposlenje s punim radnim vremenom kvalificiranim radnicima pa oni često na kraju emigriraju iz regije, a to može dovesti do daljnjih ozbiljnih demografskih i socijalnih problema.

Treba također uzeti u obzir i utjecaj sezonalnosti na okoliš (Fernández-Morales, 2003). Često je potrebno regulirati kapacitet turističke atrakcije tijekom ljeta zbog ozbiljne štete za prirodu uzrokovane visokom koncentracijom potražnje (npr. Plitvička jezera, Dubrovnik). No, važno je napomenuti da neki autori tvrde da i niska sezona ima pozitivne učinke. Na primjer, izvansezonsko razdoblje u destinaciji može biti vrijeme za opuštanje i oporavak za lokalno stanovništvo i za pružatelje usluga koji igraju glavnu ulogu u turizmu. Drugim riječima, ovo razdoblje može se smatrati i osnovom za obnovu destinacija iz godine u godinu (Butler, 2001).

Međutim, većina izvora i dalje smatra sezonalnost negativnom pojavom koja zahtijeva restrukturiranje i druge promjene u ciljanom području kako bi se izbjegli negativni ekonomski, okolišni i društveni utjecaji koncentracije potražnje (Kozak *et al.*, 2008). Jedna od najčešće predloženih aktivnosti na strani ponude za smanjenje vremenske koncentracije potražnje jest diverzifikacija proizvoda (Koenig-Lewis i Bischoff, 2005). Osim toga, aktivnosti poput ciljanja novih tržišta te organiziranja događaja i festivala izvan sezone mogu poslužiti kao učinkovit alat. Također je važno da strukturni i okolišni odgovori proizlaze iz prethodnih akcija. Drugim riječima, privatni i javni sektor moraju

concentration over time (Baum, 1999). One of these consequences is the problem of investment, i.e. the issue of capital that is difficult or impossible to return. It is also a major problem in terms of employment: economic operators in the destination are faced with seasonal unemployment and the resulting difficulties regarding human resources strategy. Many companies close down for the off-season and are unable to employ full-time skilled workers who eventually often emigrate from the region, which can lead to further serious demographic and social problems.

Also, the environmental impact of seasonality should be considered (Fernández-Morales, 2003). It is often necessary to regulate the capacity of a tourist attraction during the summer because of the severe damage to nature caused by the high concentration of demand (e.g., Plitvice Lakes, Dubrovnik). But it is important to note that some authors argue that the low season also has positive effects. For example, the off-peak season in a destination can be a time for relaxation and recharging for the local population and for service providers who play a major role in tourism. In other words, this period can also be seen as a basis for the renewal of destinations from year to year (Butler, 2001).

However, seasonality is still considered by most sources as a negative phenomenon that requires restructuring and other changes in the target area to avoid adverse economic, environmental and social impacts from demand concentration (Kozak *et al.*, 2008). One of the most commonly proposed supply-side activities to reduce the temporal concentration of demand is product diversification (Koenig-Lewis and Bischoff, 2005). In addition, activities such as targeting new markets and organising events and festivals during the off-peak season can be an effective tool. It is also important that structural and environmental responses result from the previous actions. In other words, the private and public sectors have to work together to ensure that the service quality of facilities

suradivati kako bi osigurali da kvaliteta usluga objekata ostane nepromijenjena izvan sezone (Baum i Hagen, 1999).

Fluktuacije potražnje mogu pokazivati vrlo različite obrasce u različitim zemljama i turističkim regijama diljem svijeta. Butler i Mao (1997) opisuju destinacije s jednim vrhuncem, s dva vrhunca i destinacije bez vrhunca. Prva skupina uključuje destinacije u kojima je najveći dio turističke potražnje obično koncentriran tijekom razdoblja od 2-3 mjeseca. To se odnosi na većinu zemalja u mediteranskoj regiji, poput Španjolske, Portugala, Grčke i Cipra (Fernández-Morales, 2003). U tim destinacijama sezonalnost može uzrokovati najviše problema pa stoga možda ne čudi da su te zemlje do danas provele najviše istraživanja o sezonalnosti turizma.

Prema pregledu literature, postoje brojne studije slučaja i istraživački radovi o jednoj ili više destinacija gdje je jedan od pokazatelja obično primijenjen za mjerenje sezonalnosti. Međutim, do danas nije objavljen nijedan rad koji sažima različite kvantitativne metodologije temeljene na analizi vremenskih serija, koji procjenjuje njihove snage i slabosti te ih uspoređuje.

Stoga je cilj ove studije identificirati različite metodologije, uključujući fokus na pokazatelje temeljene na analizi vremenskih serija, za kvantificiranje sezonalnosti pregledom literature. Nadalje, namjera je predstaviti prednosti i nedostatke najpopularnijih pokazatelja kako bi se pružio širok pregled mogućih tehnika koje će pomoći u budućim istraživanjima. Stoga, rad pruža metodološki pregled literature o obalnim destinacijama u južnoj Europi koje u pravilu imaju jednu sezonu, te tako može poslužiti kao okvir za istraživanje koje može koristiti kao temelj za turističke strategije u bilo kojoj regiji svijeta. Slijedom toga, koristeći alate za sustavno pregledavanje literature, ova studija nastoji odgovoriti na sljedeće istraživačko pitanje:

Koje se vrste metodologija i pokazatelja koriste za mjerenje sezonalnosti u mediteranskim turističkim destinacijama?

remains unchanged in the off-season (Baum and Hagen, 1999).

Demand fluctuations can show very different patterns in different countries and tourist regions around the world. Butler and Mao (1997) distinguish between one-peak, two-peak and non-peak destinations. The first group includes destinations where the biggest part of the tourist demand is typically concentrated over a period of 2-3 month. This includes most countries in the Mediterranean region, such as Spain, Portugal, Greece and Cyprus (Fernández-Morales, 2003). These are the destinations where seasonality can cause the most problems, so it is perhaps not surprising that these countries have produced the most work on tourism seasonality to date.

According to the literature review, there are many case studies and research papers about one or some destinations where usually one of the indicators was applied to measure the seasonality. However, to date, no work has been produced that summarises the various quantitative methodologies based on time series analysis, evaluates their strengths and weaknesses and makes comparison between them.

Thus, the aim of this study is to identify different methodologies, including a focus on indicators based on time series analysis, to quantify seasonality by reviewing the literature. Furthermore, it intends to present the advantages and disadvantages of the most popular indicators in order to provide a broad overview of possible techniques to assist future research. Therefore, it provides a methodological overview of the literature on typically single-season coastal destinations in Southern Europe, which can provide a framework for research that can be useful for grounding tourism strategies in any region of the world. Thus, using the tools of a Systematic Literature Review, this study seeks to answer the following research question:

What kinds of methodologies and indicators are used to measure seasonality in Mediterranean tourism destinations?

Ova studija jedinstvena je i po tome što navodi kvalitativne metodologije koje su u području sezonalnosti rijetke. Može pružiti osnovu i znanstvenicima i praktičarima turizma za pronalaženje najprikladnije metodologije i metrike za mjerenje fluktuacija potražnje u određenim destinacijama. Štoviše, korisni zaključci mogu se izvući u brojnim drugim područjima svijeta primjenom metrike koja se već uobičajeno koristi za mjerenje fluktuacija potražnje na Mediteranu.

2. METODOLOGIJA

U ovom je radu korištena metodologija sustavnog pregleda literature (SLR). Prednost ove metode jest u tome što pruža precizan, transparentan i eksplicitan pristup analizi znanstvenog rada (Dieste *et al.*, 2021). Kako bi se osigurala snažna osnova za buduća istraživanja za unaprjeđenje istraživanja u određenom području, sustavni pristup neophodna je polazna točka (Webster i Watson, 2002). Ova metoda, koja uključuje različite faze, jamči preciznost i lako razumijevanje literature (Tranfield *et al.*, 2003). Zbog tih obilježja, SLR metodologija odgovara svrsi ove studije, a to je pružiti širok metodološki pregled za postavljanje okvira za buduća istraživanja. Kako bi se osigurala dosljednost, transparentnost i ponovljivost, koraci probira provedeni su u skladu sa smjernicama za izvještavanje PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) (Moher *et al.*, 1996). Ti su koraci sažeto prikazani na Slici 1.

Za ovo istraživanje korištene su dvije baze podataka: Scopus i Web of Science (WoS), gdje je provedeno višefazno filtrirano pretraživanje. Algoritam pretraživanja definiran je na temelju istraživačkog pitanja, kako je ranije navedeno, i prethodne analize literature. S obzirom na to da sezonalnost nije ograničena samo na turizam, smatralo se važnim uključiti riječ „turizam“ u kriterije pretraživanja. Osim toga, riječ „Mediteran“ uključena je kako bi se suzio geografski op-

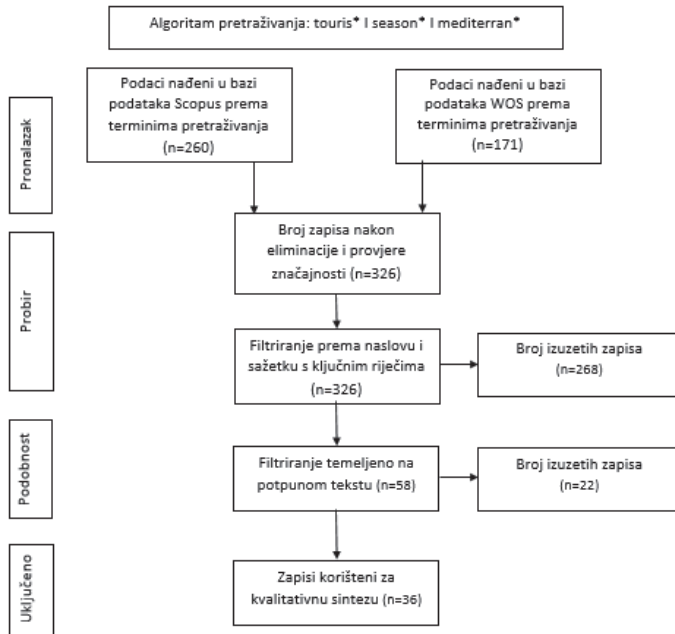
The present study is also unique in that it also lists the qualitative methodologies that are scarce in the field of seasonality. It can provide a basis for both academics and tourism industry practitioners to find the most appropriate methodology and metrics for measuring demand fluctuations in specific destinations. Moreover, useful conclusions can be drawn in many other areas of the world by applying the metrics already commonly used in the Mediterranean to measure demand fluctuations.

2. METHODOLOGY

This work was carried out using the Systematic Literature Review (SLR) methodology. The advantage of this method is that it provides a precise, transparent and explicit approach to the analysis of scientific work (Dieste *et al.*, 2021). For providing a strong foundation for future research as advancing research in a given field, the systematic approach is the essential starting point (Webster and Watson, 2002). This method, which involves different phases, guarantees rigour and easy understanding of the literature (Tranfield *et al.*, 2003), and thus the SLR methodology fits the purpose of this study providing a broad methodological overview to set the framework for future research. To ensure consistency, transparency and reproducibility, the screening steps were conducted in accordance with the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis) reporting guidelines (Moher *et al.*, 1996). The steps are summarised in Figure 1.

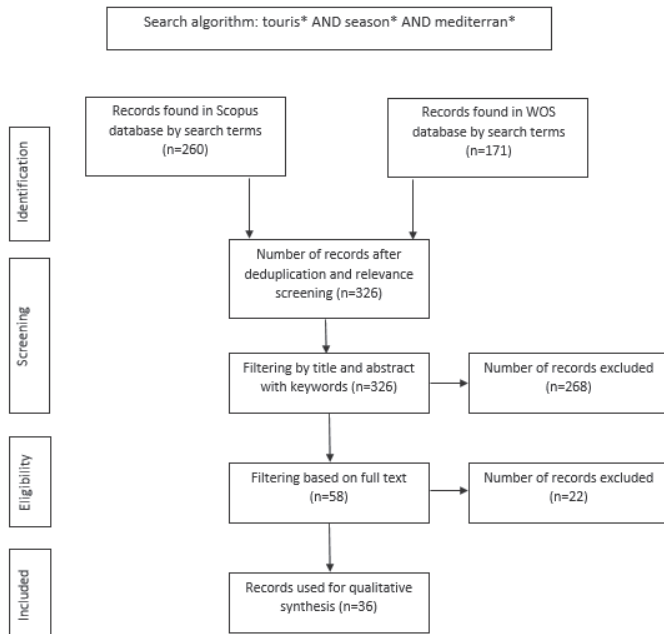
For this research, two databases were used: Scopus and Web of Science (WoS), where a multi-stage filtered search was conducted. The search algorithm was defined based on the research question, as described earlier, and the prior literature analysis. Given that seasonality is not limited to tourism, it was considered important to include the word "tourism" in the search criteria. In ad-

Slika 1: PRISMA dijagram



Izvor: vlastita obrada prema Moheru et al. (1996)

Figure 1: PRISMA diagram



Source: Own editing based on Moher et al. (1996)

seg istraživačkog pitanja. Uzimajući u obzir da se sva tri pojma mogu pojaviti u različitim oblicima u naslovu ili sažetku, pretraživanje po riječi bilo je najprikladnije rješenje. Sukladno tomu, na obje baze podataka primijenjen je sljedeći algoritam pretraživanja: *touris* I season* I mediterran**.

Neobrađena pretraga rezultirala je s 413 pronalaska u Scopusu i 424 u WoS-u. Zatim je na oba sučelja primijenjeno dvostupanjsko filtriranje. U prvom koraku odabrani su samo članci na engleskome jeziku, pri čemu je na prvom popisu ostalo 317 zapisa, a na drugom 343. Zatim su dostupni popisi filtrirani po kategorijama. Za Scopus su odabrane kategorije „Znanost o okolišu“, „Društvene znanosti“, „Poslovanje, menadžment i računarstvo“, „Ekonomija, ekonometrija i financije“ i „Multidisciplinarno“, čime je ukupno ostalo 260 zapisa s izvornog popisa. Nakon drugog stupnja provjere WoS-a, preostao je 171 zapis u kategorijama „Ugostiteljstvo, slobodno vrijeme, sport, turizam“, „Znanost o okolišu“, „Menadžment“, „Poslovanje“, „Multidisciplinarnost“, „Multidisciplinarnost humanističke znanosti“, „Područne studije“, „Razvojne studije“ i „Društvena pitanja“.

Uži izbori su zatim eliminirani i pregledani prema relevantnosti te filtrirani do ukupno 326 članaka u kombiniranoj bazi podataka. Zatim je baza podataka dodatno sužena prema naslovu i sažetku s ključnim riječima i oba su čimbenika uzeta u razmatranje u nastavku:

- naslov treba sadržavati riječi „Mediterran“ i/ili „sezona“ i/ili „turizam“ ili riječ „Mediterran“ treba zamijeniti specifičnim mediteranskim destinacijama u naslovu
- članci o turizmu prema sažetku i ključnim riječima – tj. isključeni su članci o građevinarstvu, biologiji, hidrologiji i geografiji, koji su i dalje bili uključeni u bazu podataka u prethodnim fazama zbog multidisciplinarnih kategorija (npr. društvena pitanja, multidisciplinarnost znanosti, znanosti o okolišu)

dition, the word "Mediterranean" was included in order to narrow down the geographical scope of the research question. Taking into account that all three terms can appear in different forms in a title or abstract, a word-based search was the most appropriate solution. Accordingly, the following search algorithm was applied to both databases: *touris* AND season* AND mediterran**.

The raw search resulted in 413 hits in Scopus and 424 in WoS. Then two-step filtering was applied to both interfaces. In the first step, only English articles were selected, leaving 317 records on the former and 343 on the latter. Next, the available listings were filtered by category. For Scopus, the categories "Environmental Science", "Social Science", "Business, Management and Accounting", "Economics, Econometrics and Finance" and "Multidisciplinary" were selected, which together left 260 records from the original list. After a second-stage screening of WoS, 171 records remained in the categories "Hospitality Leisure Sport Tourism", "Environmental Science", "Management", "Business", "Multidisciplinary Sciences", "Humanities Multidisciplinary", "Area Studies", "Development Studies" and "Social Issues".

The shortlists were then deduplicated and screened for relevance, and filtered, leaving a total of 326 articles in the combined database. Then, the database was further narrowed down by title and abstract with keywords, where both factors were considered below:

- the title should include "Mediterranean" and/or "season" and/or "tourism", or the word "Mediterranean" must be replaced with specific Mediterranean destinations in the title
- tourism articles according to the abstract and keywords – i.e., articles on civil engineering, biology, hydrology and geography were excluded, which were still included in the database in previous cuts due to the multidisciplinary categories (e.g.,

Sukladno tome, u slučajevima kada naslov nije sadržavao relevantne pojmove, ali su ključne riječi ili sažetak ukazivali na temu, članak je zadržan. Isključenje se provelo ako niti jedan od uvjeta za naslov i sažetak s ključnim riječima nije bio ispunjen. Time je na popisu ostalo ukupno 58 zapisa, od kojih je još 5 eliminirano jer cjeloviti tekst nije bio dostupan na engleskome jeziku, a dodatnih 17 je isključeno iz konačne analize jer nisu bili usko povezani s temom ili nisu pružali informacije za odgovor na istraživačko pitanje. Drugim riječima, u konačnu sintezu uvršteno je 36 analiza članaka u punom tekstu čiji su rezultati prikazani u nastavku.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Prije sinteze sadržaja članaka, prikazani su odabrani statistički podaci s važnim informacijama za potpunu analizu literature. Za potrebe analize korišteni su softver VOSViewer 1.6.20 i Biblioshiny (<http://127.0.0.1:6039/>).

3.1. Statistički pregled

Članci preuzeti iz baza podataka Web of Science i Scopus obuhvaćaju razdoblje od gotovo 20 godina, pri čemu su u prvoj objavljeni između 2003. i 2021. godine, a u drugoj između 2003. i 2023. godine. Pretraživanje nije bilo vremenski ograničeno, pa ta činjenica ukazuje na to da je sezonalnost turizma danas popularna istraživačka tema, a broj znanstvenih radova na tu temu posebno se povećao u posljednjim desetljećima. Raspodjela publikacija prikazana je na Slici 2.

Social Issues, Multidisciplinary Sciences, Environmental Sciences)

Accordingly, in cases where the title did not contain the relevant terms, but the keywords or abstract indicated the topic, the article was retained. Exclusion was made if none of the conditions for title and abstract with keywords were met.

This left a total of 58 records in the list, of which 5 more were eliminated because they were not available in full text in English, and a further 17 were excluded from the final analysis because they were not closely related to the topic or did not provide information to answer the research question. In other words, 36 full-text analyses of the articles were included in the final synthesis, the results of which are presented in the next section.

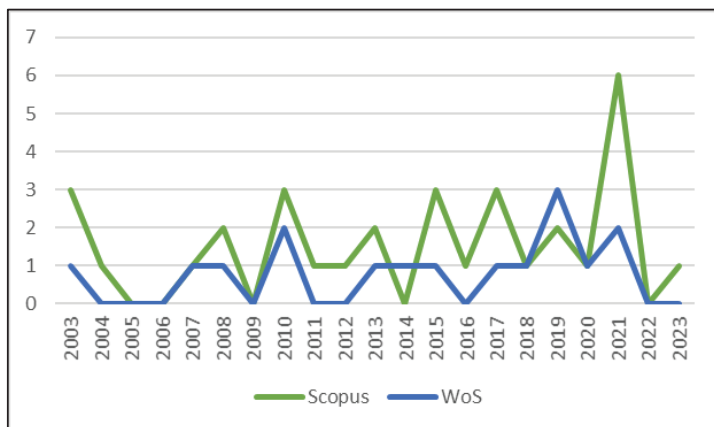
3. RESULTS AND DISCUSSION

Before moving on to the synthesis of the content of the articles, some statistical data are presented that provide important information for a complete analysis of the literature using the software VOSViewer 1.6.20 and Biblioshiny (<http://127.0.0.1:6039/>).

3.1. Statistical overview

The articles downloaded from both the Web of Science and Scopus databases cover a period of almost 20 years, with the former published between 2003 and 2021 and the latter between 2003 and 2023. The search was not time-limited, so this fact shows that tourism seasonality is a popular research topic today, and the number of scientific papers on this topic has increased especially in recent decades. The distribution of publications is shown in Figure 2.

Slika 2: Raspodjela članaka preuzetih iz baza Web of Science i Scopus prema datumu objave / Figure 2: Distribution of articles downloaded from Web of Science and Scopus by publication date



Izvor: vlastita obrada na temelju podataka iz Biblioshinyja (2024) /
Source: own editing based on data from Biblioshiny (2024)

Analizirajući autore 36 članaka (Tablica 1), može se reći da su i u WoS-u i u Scopusu radovi španjolskih autora bili najistaknutiji. Članci u objema bazama podataka duplicirani su u Tablici 1, ali u ovom slučaju ta dupliciranja ne iskrivljuju rezultate, već ih samo potvrđuju.

Regarding the authorship of 36 articles (Table 1), it can be observed that both in WoS and Scopus Spanish authors were the most prominent. The articles in both databases are duplicated in Table 1, but in this case the duplications do not skew the results, they only confirm them.

Tablica 1: Raspodjela autora po državama

| Zemlja | WoS | Scopus |
|------------------------|-----|--------|
| Australija | - | 1 |
| Austrija | - | 1 |
| Grčka | 2 | 2 |
| Hrvatska | - | 2 |
| Izrael | 2 | 1 |
| Kanada | - | 2 |
| Malta | - | 2 |
| Ujedinjeno Kraljevstvo | 2 | 3 |
| Italija | 2 | - |
| Španjolska | 27 | 26 |
| Slovenija | 4 | - |
| SAD | - | 2 |

Izvor: vlastita obrada (2024)

Table 1: Distribution of authors by country

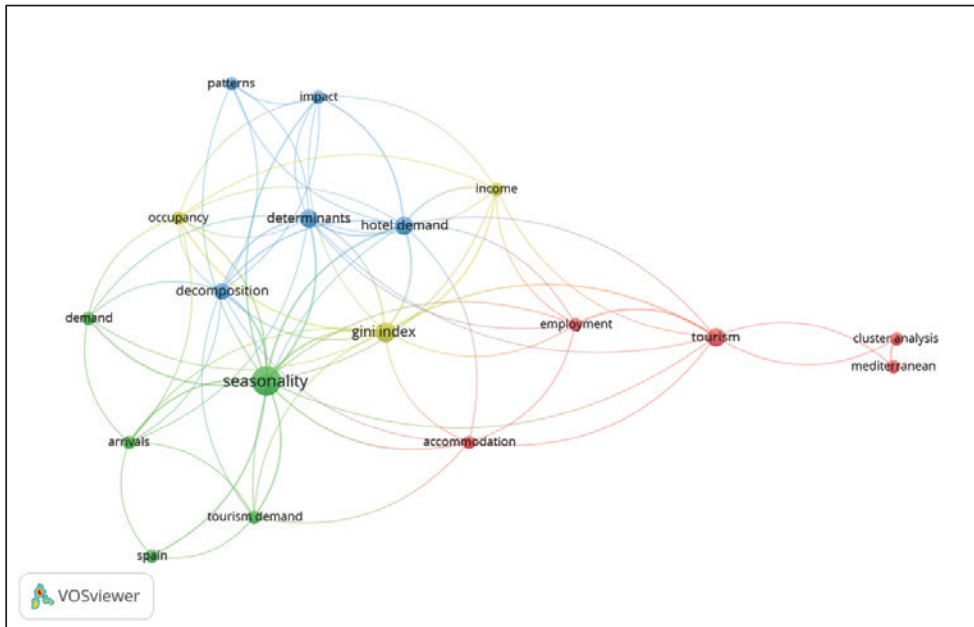
| Country | WoS | Scopus |
|----------------|-----|--------|
| Australia | - | 1 |
| Austria | - | 1 |
| Greece | 2 | 2 |
| Croatia | - | 2 |
| Israel | 2 | 1 |
| Canada | - | 2 |
| Malta | - | 2 |
| United Kingdom | 2 | 3 |
| Italy | 2 | - |
| Spain | 27 | 26 |
| Slovenia | 4 | - |
| USA | - | 2 |

Source: Own editing (2024)

Tablica jasno pokazuje da većinu od 36 pregledanih članaka nije napisao jedan autor. Na temelju Biblioshiny softvera, prosječan broj autora po članku iz Scopusa je 2,42. Isti pokazatelj za WoS iznosi 2,19. Ukupno pet članaka napisala je jedna osoba. Algoritam pretraživanja sastojao se od rječnika s tri ključne riječi, ali postoji nekoliko pojmova koji se pojavljuju u svakom od popisa pregledanih članaka, kao što je prikazano na Slici 3.

It is clear from the table that most of the 36 articles examined were not single-authored. Based on the Biblioshiny software, the average number of authors per article from Scopus is 2.42. The same indicator for WoS is 2.19. In total, there were five articles written by one person. The search algorithm consisted of a glossary of three keywords, but there are several terms that appear in each of the lists of the articles examined, as shown in Figure 3.

Slika 3: Mreža ključnih riječi u člancima / Figure 3: The keyword network of articles



Izvor: vlastita obrada korištenjem VOSviewer 1.6.20 softvera (2024) / Source: Own editing using VOSviewer 1.6.20 software (2024)

U većini članaka popisi ključnih riječi sadržavali su pojmove „sezonalnost“ i „Gini indeks“, što navodi na mogući zaključak da je Ginijev koeficijent često korištena mjera volatilnosti turističke potražnje. U vezi s time, čak se i riječ „dekompozicija“ često pojavljivala u člancima, što sugerira neku vrstu dekompozicije pokazatelja. Pojam „mediteranski“ također pokazuje vezu s me-

Most articles used the terms “seasonality” and “Gini index” in their keyword lists. This suggests that the Gini coefficient is a commonly used measure of tourism demand volatility. Regarding this, even the word “decomposition” has often appeared in articles, suggesting some kind of decomposition of the indicator. The term “mediterranean” also shows a link with the “cluster analysis” meth-

odologijom „klaster analize”, što sugerira da je na Mediteranu klaster analiza korištena u nekoliko članaka kako bi se pokušale klasificirati destinacije u homogene skupine s obzirom na sezonalnost. U sljedećim potpoglavljima ispituju se i ove teorije. Nadalje, „Španjolska“ se također pojavljuje u mreži kao česta ključna riječ, što je potvrda onoga što je već jasno iz nacionalnosti autora: španjolski istraživači i posljedično tome španjolske destinacije snažno su naglašeni u literaturi o sezonalnosti turizma.

Statistički podaci pokazuju da su sezonalnost i mjerenje sezonalnosti doista popularna istraživačka tema koja zbog svoje metodološke složenosti često zahtijeva više autora – čak i iz više disciplina (npr. statistike i turizma).

3.2. Istraživački pristupi

U pregledanoj literaturi pitanju sezonalnosti turizma pristupa se iz različitih perspektiva. Cilj većine članaka je kvantificirati fluktuacije potražnje u određenoj destinaciji, a mogu koristiti nekoliko pokazatelja za usporedbu ili utvrđivanje politika i ponude kojima bi se sezonalnost ublažila. Na primjer, u jednoj su studiji 2023. godine analizirani sezonski obrasci u nekoliko zemalja u mediteranskoj regiji korištenjem relativnog indeksa sezonalnosti (RSI) (Krabokoukis i Polyzos, 2023). U drugom su članku analizirani planovi razvoja balearskih otoka na temelju sezonalnosti izračunate Ginijevim indeksom (Sastre *et al.*, 2015).

Postoje i analize u kojima se koristila sezonalnost kao eksplanatorna varijabla za tumačenje modeliranja zavisne varijable. Potrošnju vode u hotelima proučavali su Deyà Tortella i Tirado (2011) u višerazinskom modeliranju, gdje su prvo obilježja hotela korištena kao eksplanatorna varijabla, a zatim je u drugom koraku sezonalnost uključena kao nezavisna varijabla.

Također je bilo primjera suprotnih prethodnoj skupini, tj. neke su studije konstruirane

odology, which suggests that in the Mediterranean cluster analysis was used in several articles to try to classify destinations into homogeneous groups in terms of seasonality. In the following subchapters, these theories will be also examined. Furthermore, “Spain” also appears in the network as a frequent keyword, which confirms what has already been indicated by the authors’ nationality: Spanish researchers and consequently Spanish destinations are highly emphasised in the literature on tourism seasonality.

The statistical data show that seasonality and its measurement is indeed a popular research topic, which, due to its methodological complexity often requires several authors – even from several disciplines (e.g., statistics and tourism).

3.2. Research approaches

The reviewed literatures have approached the issue of tourism seasonality from different perspectives. Most of the articles aim to quantify the fluctuation of demand in a given destination. They may use several indicators, comparing them and attempting to identify policy and supply-side interventions to mitigate the phenomenon. For example, a study in 2023 examined several countries in the Mediterranean region in terms of seasonal patterns, using the relative seasonality index (RSI) (Krabokoukis and Polyzos, 2023). Another article analysed the development plans of the Balearic Islands based on the seasonality calculated by the Gini index (Sastre *et al.*, 2015).

There have been studies that used seasonality as an explanatory variable to model a dependent variable. Water consumption in hotels was studied in a multilevel modelling by Deyà Tortella and Tirado (2011), where first the hotel characteristics were used as explanatory variable and then in a second step seasonality was included as an independent variable.

There were also examples converse to the previous group, i.e., some studies construct-

le modele za tumačenje fluktuacija i vremenske koncentracije turističke potražnje, uključujući nekoliko varijabli. Među ostalima, Parrilla *et al.* (2007) istraživali su učinke različitih obilježja smještaja (ocjena, lokacija) na sezonalnost. U drugoj studiji konstruiran je multivarijatni model za ispitivanje utjecaja promjena dohotka, cijena i cijena zamjenskih proizvoda na Ginijev indeks (Nadal *et al.*, 2004).

U nekim člancima korišten je pristup usmjeren na potražnju, tj. istraživanje temeljeno na ispitivanju turista. Na primjer, pokušavali su idealnu temperaturu za turiste u urbanoj i obalnoj destinaciji te uspoređivali te vrijednosti s meteorološkim prognozama kako bi modelirali kako bi se sezonski obrazac nekih mediteranskih regija mogao promijeniti (Rutty i Scott, 2010). Uz gore navedene primjere, Tablica 2 prikazuje grupiranje članaka uključenih u sintezu prema njihovom istraživačkom pristupu. Ta tablica također pokazuje da većina radova slijedi pristup ponude, tj. radove koji koriste određenu metodologiju (ili metodologije) za mjerenje koncentracije i sastava potražnje po emitivnom području u određenoj destinaciji, a zatim koriste rezultate za formuliranje praktičnih prijedloga za poboljšanje turističke ponude kako bi se smanjila sezonalnost. To ukazuje na činjenicu da fluktuacije turističke potražnje nisu samo važna tema s akademskog gledišta, već i područje interesa mnogih dionika u tom području. Zajedničko svim ovim pristupima jest da se razmjer sezonalnosti kvantificira određenim pokazateljem, a zatim se uključuje u model kao nezavisna ili zavisna varijabla se ili uspoređuje s drugim podacima ponude ili potražnje.

ed models to explain the fluctuations and temporal concentration of tourism demand, including several variables. Among others, Parrilla *et al.* (2007) investigated the effects of different characteristics of accommodation (rating, location) on seasonality. A multivariate model was constructed in another study to examine the impact of changes in income, prices and substitute prices on the Gini index (Nadal *et al.*, 2004).

Some articles used a demand-side approach, i.e., research based on questionnaire surveys of tourists. For example, they studied the ideal temperature for tourists in an urban and a coastal destination and compared these values with meteorological forecasts to model how the seasonal pattern of some Mediterranean regions might change (Rutty and Scott, 2010). Besides the above, Table 2 shows grouping of the articles included in the synthesis as per their research approach. It also shows that the majority of papers follow the supply-side approach, i.e., papers that use a given methodology (or methodologies) to measure the concentration and composition of demand (by sending area) in a given destination, and then use the results to formulate practical proposals for improving tourism supply in order to reduce seasonality. This shows that tourism demand fluctuations are not only an important topic from an academic point of view, but also an area of interest to many stakeholders in the field. Common to all these approaches is that the magnitude of seasonality is quantified by some indicator and then included in a model as an independent or dependent variable, or compared with other supply or demand side data.

Tablica 2: Klasifikacija članaka prema njihovom istraživačkom pristupu

| Pristup usmjeren na ponudu: kvantifikacija, potrebne politike | Sezonalnost kao objašnjavajuća varijabla | Sezonalnost kao zavisna varijabla | Pristup usmjeren na potražnju |
|---|--|---|--|
| Agius i Briguglio, 2021; Amelung <i>et al.</i> , 2007; Čaušević i Tomljenović, 2003; Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Duro, 2016; Esteve-Perez i Garcia-Sanchez, 2017; Esteve-Perez <i>et al.</i> , 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Giudici <i>et al.</i> , 2013; Karamustafa i Ulema, 2010; Karyopouli i Koutra, 2012; Krabokoukis i Polyzos, 2023; Nel-lo Andreu <i>et al.</i> , 2021; Rosselló i Sansó, 2017; Rutin, 2010; Sastre <i>et al.</i> , 2015; Šegota i Mihalič, 2018; Zaragozaí <i>et al.</i> , 2021 | Coenders <i>et al.</i> , 2003; Deyà Tortella i Tirado, 2011; Kozak <i>et al.</i> , 2008; Niavis, 2020; Niavis i Kallioras, 2021; Perles-Ribes <i>et al.</i> , 2021; Sáez-Fernández <i>et al.</i> , 2020; Vilchez, 2013 | Duro i Turrión-Prats, 2019; Guizzardi i Mazzocchi, 2010; Nadal <i>et al.</i> , 2004; Parrilla <i>et al.</i> , 2007; Sánchez-Galian <i>et al.</i> , 2017 | Pröbstl-Haider <i>et al.</i> , 2015; Rudež <i>et al.</i> , 2014; Ritty i Scott, 2010 |
| 20 radova | 8 radova | 5 radova | 3 rada |

Izvor: Vlastita obrada (2024)

Table 2: Classification of articles according to their research approach

| Supply-side approach: quantification, necessary policies | Seasonality as an explanatory variable | Seasonality as a dependent variable | Demand-side approach |
|--|--|---|--|
| Agius and Briguglio, 2021; Amelung <i>et al.</i> , 2007; Čaušević and Tomljenović, 2003; Cisneros-Martínez and Fernández-Morales, 2015; Duro, 2016; Esteve-Perez and Garcia-Sanchez, 2017; Esteve-Perez <i>et al.</i> , 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales and Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales and Mayorga-Toledano, 2008; Giudici <i>et al.</i> , 2013; Karamustafa and Ulama, 2010; Karyopouli and Koutra, 2012; Krabokoukis and Polyzos, 2023; Nello Andreu <i>et al.</i> , 2021; Rosselló and Sansó, 2017; Rutin, 2010; Sastre <i>et al.</i> , 2015; Šegota and Mihalič, 2018; Zaragozaí <i>et al.</i> , 2021 | Coenders <i>et al.</i> , 2003; Deyà Tortella and Tirado, 2011; Kozak <i>et al.</i> , 2008; Niavis, 2020; Niavis and Kallioras, 2021; Perles-Ribes <i>et al.</i> , 2021; Sáez-Fernández <i>et al.</i> , 2020; Vilchez, 2013 | Duro and Turrión-Prats, 2019; Guizzardi and Mazzocchi, 2010; Nadal <i>et al.</i> , 2004; Parrilla <i>et al.</i> , 2007; Sánchez-Galian <i>et al.</i> , 2017 | Pröbstl-Haider <i>et al.</i> , 2015; Rudež <i>et al.</i> , 2014; Ritty and Scott, 2010 |
| 20 papers | 8 papers | 5 papers | 3 papers |

Source: Own editing (2024)

U budućim istraživanjima moglo bi biti korisno podrobnije proučiti manje istraženu stranu potražnje, tj. analizirati promjenu atraktivnosti određene destinacije tijekom vremena iz perspektive turista.

In the future, it may be useful to look in more depth at the less researched demand side, i.e., to examine the change in attractiveness of a given destination over time from the perspective of tourists.

3.3. Primijenjene metodologije

Na temelju sinteze primijenjeno je nekoliko vrsta istraživanja u okviru kvantitativnih i kvalitativnih metodologija: 89 % od 36 članka obrađeno je nekim oblikom kvantitativne metodologije, a 11 % ih je bilo kvalitativnih. Tablica 3 sažima primijenjene metodologije istraživanja te njihove prednosti i nedostatke prema mediteranskim destinacijama.

3.3. Applied methodologies

As a result of the synthesis, several types of research have been applied within both quantitative and qualitative methodologies: 89 % of the 36 articles adopted some form of quantitative methodology and 11 % were qualitative. Table 3 summarises the research methodologies applied and their advantages and disadvantages according to the Mediterranean destinations.

Tablica 3: Kvantitativne i kvalitativne metodologije

| | Kvantitativno | | | Kvalitativno | |
|--|--|--|---|--|--|
| | Analiza podataka vremenskih serija | Istraživanje velikog uzorka | Pasivna analiza mobilnih podataka | Dubinski intervju | Terensko istraživanje |
| Postotak članaka u kojima su spomenute ili primijenjene metodologije | 69 % | 17 % | 3 % | 8 % | 3 % |
| Prednosti metodologije | Dugoročno razumijevanje; Mjesečna-godišnja sezonalnost | Vlastiti izvori podataka osim podataka o prometu posjetitelja koje objavljuje statistički ured; Ispitivanje utjecaja određenog turističkog proizvoda na sezonalnost (npr. golf turizam); Uspostavljanje vlastitog uzročno-posljedičnog modela za ispitivanje sezonalnosti; Omogućuje razvoj marketinških strategija i predviđanja temeljenih na sezonalnosti | Razlikovanje turističke potražnje i lokalnog stanovništva; Mjerenje učinka specifičnih događaja | Dublje razumijevanje; Istraživanje i mapiranje ponude prema sezonalnosti | Informacije i iskustva izvan podataka |
| Nedostaci metodologije | Nedostatak metrike koja mjeri dnevnu sezonalnost | Osiguravanje reprezentativnost je teško; Ponovljivost istraživanja može biti problematična | Nedostatak sociodemografskih podataka | Nema objektivnih podataka; Subjektivni utjecaj može iskriviti rezultate | Subjektivni utjecaj može iskriviti rezultate |

Izvor: Vlastita uredba (2024)

Table 3: Quantitative and qualitative methodologies

| | Quantitative | | | Qualitative | |
|--|---|---|---|--|--|
| | Time series data analysis | Large sample survey | Passive mobile data analysis | In-depth interview | Fieldtrip |
| Percentage of articles that mentioned or applied the methodology | 69 % | 17 % | 3 % | 8 % | 3 % |
| Advantages of the methodology | Long-term comprehension; Monthly-yearly seasonality | Own data sources going beyond the visitor traffic data published by the statistical office; Examination of the impact of a specific tourism product on seasonality (e.g., golf tourism); Establishment of own cause-and-effect model for examining seasonality; Enables the development of seasonality-based marketing strategies and forecasting | Differentiate between tourism demand and local population, Measurement of the effect of specific events | Deeper understanding, Exploring and mapping the supply side according to the seasonality | Information and experiences beyond the data |
| Disadvantages of the methodology | The lack of metrics to measure daily seasonality | Ensuring representativeness is difficult; The repeatability of research can be problematic | The lack of sociodemographic information | No objective data; Subjective influence may distort the results | Subjective influence may distort the results |

Source: Own editing (2024)

Većina članaka uključenih u konačnu sintezu predstavila je kvantitativno istraživanje temeljeno na analizi podataka vremenskih serija (Amelung *et al.*, 2007; Duro i Turrión-Prats, 2019; Fernández-Morales, 2003; Kozak *et al.*, 2008; Krabokoukis i Polyzos, 2023; Nadal *et al.*, 2004; Vilchez, 2013). To je uključivalo neke koji su istovremeno primijenili nekoliko metodologija u primarnom dijelu kako bi usporedili prednosti i nedostatke različitih metrika (Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Duro, 2016; Esteve-Perez i Garcia-Sanchez, 2017; Esteve-Perez *et al.*, 2019; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Karamustafa i Ulama, 2010; Rosselló i Sansó, 2017; Šegota i Mihalič, 2018). Iz potonje skupine treba istaknuti jedan rad koji je prethodno pokušao pružiti sveobuhvatnu sliku potencijalnih

The majority of the articles included in the final synthesis presented quantitative research based on the analysis of time-series data (Amelung *et al.*, 2007; Duro and Turrión-Prats, 2019; Fernández-Morales, 2003; Kozak *et al.*, 2008; Krabokoukis and Polyzos, 2023; Nadal *et al.*, 2004; Sastre *et al.*, 2015; Vilchez, 2013). These included some that simultaneously applied several methodologies in the primary part to compare the advantages and disadvantages of different metrics (Cisneros-Martínez and Fernández-Morales, 2015; Duro, 2016; Esteve-Perez and Garcia-Sanchez, 2017; Esteve-Perez *et al.*, 2019; Fernández-Morales and Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales and Mayorga-Toledano, 2008; Karamustafa and Ulama, 2010; Rosselló and Sansó, 2017; Šegota and Mihalič, 2018). From the latter group, one work should be highlighted that

koeficijenta za mjerenje sezonalnosti (Karamustafa i Ulama, 2010). U tom smislu, djelomično se može smatrati prethodnikom ovog rada, ali sustavna studija pregleda literature svakako nadilazi svog prethodnika po tome što ne samo da predstavlja metrike temeljene na pojedinačnim vremenskim serijama podataka, već i integrira kvalitativne metodologije u sintezu. Nadalje, nije zanemariva činjenica da se, zahvaljujući SLR metodi, ova studija može replicirati u bilo kojem trenutku u budućnosti te tako omogućiti propitivanje metodoloških trendova.

Jedva šestina pregledane literature temelji se na empirijskim istraživanjima korištenjem velikog uzorka (upitnika) (Deyà Tortella i Tirado, 2011; Kozak *et al.*, 2008; Perles-Ribes *et al.*, 2021; Pröbstl-Haider *et al.*, 2015; Rudež *et al.*, 2014; Ritty i Scott, 2010). Relativno nedavnu metodološku analizu proveli su Zaragozaí *et al.* (2021), koristeći pasivne mobilne podatke (PMD) za analizu turističkih fluktuacija u mediteranskoj regiji. Ovaj članak definitivno je inovativan u usporedbi s drugim studijama jer se ne oslanja na uobičajene podatke o prometu posjetitelja ili upitnike, već na ponašanje modernih turista koji koriste svoje pametne telefone u razne svrhe tijekom putovanja (karte, pretraživanje restorana, rezervacije smještaja itd.). Drugim riječima, provodi se anketiranje na strani potražnje, ali ne tradicionalnim prikupljanjem podataka, već pruža sveobuhvatniju sliku mobilnosti turista od GPS praćenja ili prethodno spomenutih anketa. Zahvaljujući PMD-u, postalo je moguće mjerenje učinka određenih događaja na turističke tokove. Štoviše, omogućuje se razlikovanje stvarne turističke potražnje od lokalnog stanovništva u bilo kojem području. Stoga je korisno analizirati obrasce mobilnosti i prostorno ponašanje turista na odredištu. S druge strane, glavno ograničenje ove metodologije je nedostatak sociodemografskih informacija o potražnji (Zaragozaí *et al.*, 2021). Svakako će biti korisno koristiti ovu metodologiju u budućnosti, jer omogućuje primjenu podataka koji se ne mogu dobiti tradicionalnim metodama pri-

has previously attempted to provide a comprehensive picture of the potential coefficients for measuring seasonality (Karamustafa and Ulama, 2010). In this regard, it can partly be seen as a predecessor to this paper, but the systematic literature review study certainly goes beyond its predecessor in that it not only presents metrics based on individual time series data, but also integrates qualitative methodologies into the synthesis. Furthermore, the fact is not negligible that, thanks to the SLR method, the present study can be replicated at any time in the future, thus providing an opportunity to examine methodological trends.

Barely one sixth of the reviewed literature was based on empirical research using a large sample survey (questionnaire) (Deyà Tortella and Tirado, 2011; Kozak *et al.*, 2008; Perles-Ribes *et al.*, 2021; Pröbstl-Haider *et al.*, 2015; Rudež *et al.*, 2014; Ritty and Scott, 2010). A relatively recent methodological analysis was carried out by Zaragozaí *et al.* (2021), using passive mobile data (PMD) to analyse the tourist fluctuations in the Mediterranean region. This article is definitely innovative compared to other studies because it does not rely on the usual visitor traffic data or questionnaires, but rather on the behaviour of modern tourists, who use their smartphones for a variety of purposes when traveling (maps, restaurant searches, accommodation reservations, etc.). In other words, it conducts a survey on the demand side, but not through traditional data collection, it provides a more comprehensive image of tourists' mobility than GPS tracking or previously-mentioned surveys. Due to PMD, measurement of the effect of specific events on tourist flows has become possible. Moreover, it makes it possible to differentiate the real tourism demand from the local population in any area. Thus, it is useful to analyse mobility patterns and spatial behaviour of tourists in a destination. On the other hand, the main limitation of this methodology is the lack of sociodemographic information about the demand side (Zaragozaí *et al.*, 2021). It will

kupljanja podataka. Moguće je identificirati fluktuacije ne samo na mjesečnoj i godišnjoj razini, već i na tjednoj ili čak kraćoj osnovi.

Broj članaka u kojima je provedeno kvalitativno istraživanje neznatan je. Karyopouli i Koutra (2012) ispitali su ponudu na Cipru kako bi dobili odgovore na pitanja o tome jesu li uspostavljeni potrebni institucionalni i politički okviri te okviri za donošenje odluka te jesu li geografski uvjeti prikladni za proširenje sezone diverzifikacijom ponude. S dionicima su provedeni dubinski, polustrukturirani intervjui. U drugoj studiji provedena su terenska istraživanja i dubinski intervjui s lokalnim institucionalnim akterima i izvođačima kako bi se istražio potencijal nematerijalnih kulturnih atrakcija za smanjenje sezonalnosti na Sardiniji u vrijeme Velikog tjedna (Giudici *et al.*, 2013). Agius i Briguglio (2021) proučavali su ulogu ekoturizma u razvoju održive turističke ponude i smanjenju volatilnosti potražnje za destinacijom, koristeći primjer Sicilije, za koju su organizirali dubinske intervjue i grupne studijske posjete.

Metodološka analiza pokazuje da literatura nudi širok raspon alata za mjerenje sezonalnosti turizma. Međutim, prevladavaju radovi koji koriste kvantitativne pokazatelje temeljene na analizi vremenskih serija. Trenutno postoji malo studija koje koriste kvalitativnu metodologiju za dublje istraživanje uzroka ovog fenomena. Glavna svrha ovog istraživanja je pružiti prikladnu metodologiju za kvantificiranje sezonalnosti. Kvantitativna istraživanja uglavnom su prikladna za tu svrhu, stoga ne čudi činjenica da je broj članaka koji koriste kvalitativnu metodologiju u konačnoj bazi podataka zanemariv. Ovi radovi svakako su progresivni po tome što, osim kvantitativne analize, traže i uzročno-posljedične odnose, tj. pokušavaju odgovoriti na pitanje „koliko“ i „kako smanjiti“. Oni mogu pružiti dublje razumijevanje fenomena. Dok kvantitativne studije imaju tendenciju ispitivati i kvantificirati obilježja potražnje, kvalitativne metodologije uzimaju u obzir i ponudu. Na primjer, tijekom dubinskih intervjua dionici ponude mogu biti ispitani o svojim

definitely be useful to use this methodology in the future, as it allows us to apply data that cannot be obtained using traditional data collection methods. We can identify fluctuations not only on a monthly and annual basis, but also on a weekly or even shorter basis.

The number of articles where qualitative research has been carried out is insignificant. Karyopouli and Koutra (2012) examined the supply in Cyprus in terms of whether the necessary institutional, policy and decision-making frameworks are in place and whether the geographical conditions are suitable for broadening the season through diversification of supply. In-depth, semi-structured interviews were conducted with stakeholders. In another study, fieldwork and in-depth interviews with local institutional actors and performers were conducted to investigate the potential of intangible cultural attractions to reduce seasonality in Sardinia through the example of Holy Week (Giudici *et al.*, 2013). Agius and Briguglio (2021) studied the role of ecotourism in the development of a sustainable tourism offer and in reducing volatility in demand of the destination, using the example of Sicily, for which they organised in-depth interviews and group study visits.

The methodological analysis shows that the literature offers a wide range of tools for measuring tourism seasonality. However, there is a dominance of works using quantitative indicators based on time series analysis. There are currently few studies that use qualitative methodology to explore the causes of the phenomenon in more depth. The main purpose of this research is to provide a suitable methodology for quantifying seasonality. Quantitative research is mainly appropriate for this purpose, so it is not surprising that the number of articles using qualitative methodology is negligible in the final database. These works are certainly progressive in that, in addition to the quantitative analysis, they also look for a cause and effect relationships, i.e., they try to answer the question “how much” as well as “how to reduce”. Deeper understanding of

ciljevima i problemima u odnosu na sezonalnost. Terenskim istraživanjima dobivaju se dodatne informacije i iskustva, a ne samo podaci. S druge strane, u takvim istraživanjima subjektivni utjecaj može iskriviti rezultate pa se zato ne preporučuju analize koje se oslanjaju samo na kvalitativne metodologije. Iz tih razloga, za buduća istraživanja čvrsto se preporučuje korištenje kombinacije obje metodologije kako bi se dobili sveobuhvatniji rezultati. Stoga je sljedeći korak nakon mjerenja sezonalnosti proniknuti u uzroke tog fenomena i primijeniti odgovarajuće turističke politike. Imajući na umu glavni cilj, sljedeći odjeljak usredotočuje se na pokazatelje koji su namijenjeni odgovoru na prvo pitanje, tj. kvantificiranju razine fluktuacija turističke potražnje.

3.4. Usporedba metrika

Nekoliko je članaka u kojima je korištena ne samo jedna metodologija za kvantificiranje sezonalnosti, već su oni također uključivali nekoliko pokazatelja paralelno, što je omogućilo prepoznavanje snaga i slabosti svakog indeksa. To pokazuje da je najčešće korišten koeficijent Ginijev indeks (Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Duro, 2016; Esteve-Perez i García-Sánchez, 2017; Esteve-Perez *et al.*, 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales, 2008; Nadal *et al.*, 2017; 2004; Rosselló i Sansó, 2017; Sastre *et al.*, 2015; Šegota i Mihalič, 2018). Stoga literatura također podupire pretpostavku, temeljenu na ključnoj riječi mreža, da je Ginijev indeks najpopularnija mjera koncentracije potražnje. To dodatno potvrđuje činjenica da ga, uz 12 članaka koji koriste indeks u praksi, još dva rada spominju kao moguću metodologiju (Krabokoukis i Polyzos, 2023; Duro i Turrión-Prats, 2019), tj. pojavljuje se u oko 40 % studija uključenih u sintezu.

Druga najčešće korištena mjera je RME (relativni granični učinak), koji se izvodi de-

the phenomenon can be provided by them. While quantitative studies tend to examine and quantify the characteristics of the demand side, qualitative methodologies also take supply into account. For example, through in-depth interviews, stakeholders of the supply side can be asked about their aims and issues according to seasonality. Fieldtrips give information and experiences beyond the data. On the other hand, in such research subjective influence may distort the results, thus, applying only qualitative methodologies is not recommended. For these reasons, it is strongly advocated in the future to use a mix of both methodologies for more comprehensive results, so after measuring the seasonality, the next step is to understand its causes and apply appropriate tourism policies. With the main objective in mind, the following section will focus on the indicators answering the first question, i.e., quantifying tourism demand fluctuations level.

3.4. Comparison of metrics

A few articles used more than one methodology to quantify seasonality and included several indicators in parallel, thus allowing the strengths and weaknesses of each index to be identified. This shows that the most commonly used coefficient is the Gini index (Cisneros-Martínez and Fernández-Morales, 2015; Duro, 2016; Esteve-Perez and García-Sánchez, 2017; Esteve-Perez *et al.*, 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales and Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales and Mayorga-Toledano, 2008; Karamustafa and Ulama, 2010; Nadal *et al.*, 2004; Rosselló and Sansó, 2017; Sastre *et al.*, 2015; Šegota and Mihalič, 2018). Thus, the literature also supports the assumption, based on the keyword network, that the Gini index is the most popular measure of demand concentration. This is further confirmed by the fact that, in addition to the 12 articles that use the index in practice, two other works mention it as a possible methodology

kompozicijom prethodnog indeksa kako bi se pokazalo koji su turistički segmenti najpovoljniji za smanjenje sezonalnosti u određenoj destinaciji (Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Šegota i Mihalič, 2018). Nadalje, nekoliko drugih članaka koristilo je Theilov indeks ili izvedenu mjeru (Duro, 2016; Rosselló i Sansó, 2017) i koeficijent varijance (CV) (Duro, 2016; Duro i Turrión-Prats, 2019). Osim pokazatelja koji se koriste u praksi, u pregledanim člancima spomenuto je i nekoliko drugih pokazatelja kao moguće mjere sezonalnosti turizma. Tablica 4 prikazuje različite metrike koje su spomenute ili primijenjene u člancima. Neke od njih pripadaju objema skupinama, a označene su sivom bojom.

(Krabokoukis and Polyzos, 2023; Duro and Turrión-Prats, 2019), i.e., it appears in about 40 % of the studies included in the synthesis.

The second most commonly used measure is the RME (relative marginal effect), which is derived from the decomposition of the previous index to show which tourist segments are most favourable to reducing seasonality in a given destination (Cisneros-Martínez and Fernández-Morales, 2015; Fernández-Morales and Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales and Mayorga-Toledano, 2008; Šegota and Mihalič, 2018). Furthermore, several other articles have used the Theil index or a derived measure (Duro, 2016; Rosselló and Sansó, 2017) and the coefficient of variance (CV) (Duro, 2016; Duro and Turrión-Prats, 2019). In addition to the indicators used in practice, several other indicators have been mentioned as possible measures of tourism seasonality in the articles reviewed. Table 4 shows the different metrics mentioned or applied in the articles, of which some belong to both groups and are highlighted grey.

Tablica 4: Spomenute i primijenjene metrike u člancima

| U člancima je metrika bila... | Naziv metrike (broj članaka) | Članci |
|-------------------------------|--|---|
| ... spomenuta | Theil-index (5) | Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Duro i Turrión-Prats, 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Omjer sezonalnosti (4) | Duro i Turrión-Prats 2019; Karamustafa i Ulama, 2010; Krabokoukis i Polyzos, 2023; Šegota i Mihalić, 2018 |
| | Raspon sezonalnosti (3) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010; Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Koeficijent sezonske varijacije (3) | Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Karamustafa i Ulama, 2010; Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Pokazatelj sezonalnosti (3) | Karamustafa i Ulama, 2010; Nadal <i>et al.</i> , 2004; Šegota i Mihalić, 2018 |
| | Ginijev indeks (2) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Indeksi koncentracije (2) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Omjeri amplitude (2) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Indeksi sličnosti (2) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Indeks sezonalnosti (2) | Karamustafa i Ulama, 2010; Šegota i Mihalić, 2018 |
| | Čimbenik sezonske neiskorištenosti (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Maksimalni godišnji čimbenik iskorištenosti ograničen sezonalnošću (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Atkinsonov indeks (1) | Duro i Turrión-Prats, 2019 |
| ... primijenjena | Ginijev indeks (12) | Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Duro, 2016; Esteve-Perez i Garcia-Sanchez, 2017; Esteve-Perez <i>et al.</i> , 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010; Nadal <i>et al.</i> , 2004; Rosselló i Sansó, 2017; Sastre <i>et al.</i> , 2015; Šegota i Mihalić, 2018 |
| | RME: relativni granični učinak (4) | Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Šegota i Mihalić, 2018 |
| | Theil-index (2) | Duro, 2016; Rosselló i Sansó, 2017 |
| | Koeficijent sezonske varijacije (2) | Duro, 2016; Duro i Turrión-Prats, 2019 |
| | Omjer sezonalnosti (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Relativni indeks sezonalnosti (1) | Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Pokazatelj sezonalnosti (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Indeks sezonalnosti (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |

Izvor: Vlastita obrada (2024)

Table 4: Mentioned and applied metrics in the articles

| In articles the metric was... | Name of the metrics (number of articles) | Articles |
|-------------------------------|--|---|
| ... mentioned | Theil-index (5) | Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Duro i Turrión-Prats, 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Seasonality ratio (4) | Duro i Turrión-Prats 2019; Karamustafa i Ulama, 2010; Krabokoukis i Polyzos, 2023; Šegota i Mihalič, 2018 |
| | Seasonality range (3) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010; Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Coefficient of seasonal variation (3) | Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Karamustafa i Ulama, 2010; Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Seasonality indicator (3) | Karamustafa i Ulama, 2010; Nadal <i>et al.</i> , 2004; Šegota i Mihalič, 2018 |
| | Gini index (2) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Concentration indices (2) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Amplitude ratios (2) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Similarity indices (2) | Duro i Turrión-Prats, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Seasonality index (2) | Karamustafa i Ulama, 2010; Šegota i Mihalič, 2018 |
| | The seasonal underutilization factor (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | The maximal annual utilization factor constrained by seasonality (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Atkinson-index (1) | Duro i Turrión-Prats, 2019 |
| ... applied | Gini index (12) | Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Duro, 2016; Esteve-Perez i Garcia-Sanchez, 2017; Esteve-Perez <i>et al.</i> , 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Karamustafa i Ulama, 2010; Nadal <i>et al.</i> , 2004; Rosselló i Sansó, 2017; Sastre <i>et al.</i> , 2015; Šegota i Mihalič, 2018 |
| | RME: relative marginal effect (4) | Cisneros-Martínez i Fernández-Morales, 2015; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Šegota i Mihalič, 2018 |
| | Theil-index (2) | Duro, 2016; Rosselló i Sansó, 2017 |
| | Coefficient of seasonal variation (2) | Duro, 2016; Duro i Turrión-Prats, 2019 |
| | Seasonality ratio (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |
| | Relative seasonality index (1) | Krabokoukis i Polyzos, 2023 |
| | Seasonality indicator (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 |
| Seasonality index (1) | Karamustafa i Ulama, 2010 | |

Source: Own editing (2024)

Unatoč različitim pokazateljima, studije su općenito suglasne u stavu da nije prikladno koristiti samo jedan pokazatelj za određenu destinaciju. Nadalje, u okviru složene analize, preporučuju korištenje dekompozicijskog oblika popularnog Ginijevog indeksa i drugih pokazatelja, jer omogućuje grupiranje potražnje prema njihovim sezonskim obrascima. Drugim riječima, koeficijenti dekompozicije mogu se koristiti za provođenje klaster analize kako bi se identificirali različiti turistički segmenti da se omogući vremenska raspodjela potražnje ciljanjem odgovarajuće skupine (Esteve-Perez i Garcia-Sanchez, 2017; Esteve-Perez *et al.*, 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales i Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales i Mayorga-Toledano, 2008; Šegota i Mihalič, 2018). Dakle, grupiranje na temelju sezonskog obrasca prema mreži ključnih riječi ne provodi se za destinacije, već se potražnja, tj. turisti, dijeli u homogene kategorije.

U nekoliko članaka naglašeno je da nije dan od pokazatelja nije superiorniji ostalima – čak ni Ginijev koeficijent, unatoč činjenici da se najčešće koristi. Tako svaki indeks ima svoje prednosti i nedostatke. Tablica 5 prikazuje prednosti i nedostatke četiriju najčešće korištenih pokazatelja, na temelju članka iz 2010. godine (Karamustafa i Ulama, 2010).

Despite the different indicators, the studies generally agree that it is not appropriate to use only one indicator for a given destination. Furthermore, as part of a complex analysis they recommend the use of the decomposition form of the popular Gini index and other indicators, as it allows for the clustering of demand according to their seasonality patterns. In other words, decomposition coefficients can be used to perform cluster analysis to identify different tourist segments in order to allow for the temporal distribution of demand by targeting the appropriate group (Esteve-Perez and Garcia-Sanchez, 2017; Esteve-Perez *et al.*, 2019; Fernández-Morales, 2003; Fernández-Morales and Cisneros-Martínez, 2019; Fernández-Morales and Mayorga-Toledano, 2008; Šegota and Mihalič, 2018). Thus, clustering based on a seasonal pattern according to a keyword network is not done for destinations, but demand, i.e., tourists, is divided into homogeneous categories.

Several literatures emphasise that none of the indicators is superior to the others – not even the Gini coefficient, despite the fact that it is the most widely used. Thus each index has its own advantages and disadvantages. Table 5 presents the strengths and weaknesses of four of the most commonly used indicators, based on a 2010 article (Karamustafa and Ulama, 2010).

Tablica 5: Snage i slabosti najčešćih pokazatelja (2010)

| Pokazatelji | Snage | Slabosti |
|--------------------------------|---|--|
| <i>Omjer sezonalnosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Mjeri intenzitet sezonalnosti | <ul style="list-style-type: none"> • Ne uzima u obzir asimetriju distribucije • Snažno pod utjecajem ekstremnih vrijednosti • Fokusira se samo na podatke za jednu godinu |
| <i>Pokazatelj sezonalnosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Označava sezonski kapacitet smještaja | |
| <i>Ginijev indeks</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Omogućuje usporedbu između godina • Dobro primjenjivo u praksi • Može se izračunati prema nacionalnosti, čime se pruža osnova za politike specifične za pojedinu zemlju | <ul style="list-style-type: none"> • Mogućnost usporedbe samo za odabranu godinu • Nije prikladno za mjerenje mjesečne ili tjedne sezonalnosti (samo godišnje) |
| <i>Indeks sezonalnosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Temelji se na višegodišnjim promatranjima i stoga je prikladan i za predviđanje • Izračunato iz pomičnih prosjeka, uzimajući u obzir glatke fluktuacije, a ne samo sezonalnost | <ul style="list-style-type: none"> • Zahtijeva velike količine podataka • Nije primjenjivo na nove destinacije jer se temelji na dugoročnim vremenskim serijama podataka |

Izvor: vlastita obrada prema Karamustafa i Ulama, 2010: 209

Table 5: Strengths and weaknesses of most common indicators (2010)

| Indicators | Strengths | Weaknesses |
|------------------------------|--|---|
| <i>Seasonality ratio</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Measures the intensity of seasonality | <ul style="list-style-type: none"> • Does not take into account the skewness of the distribution • Strongly affected by outliers • Focuses only on one-year data |
| <i>Seasonality indicator</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Indicates the seasonal capacity of accommodation | |
| <i>Gini index</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Allows comparison between years • Well applicable in practice • Can be calculated by nationality, thus providing a basis for country-specific policies | <ul style="list-style-type: none"> • Ability to make comparisons only for the selected year • Not suitable for measuring monthly or weekly seasonality (annual only) |
| <i>Seasonality index</i> | <ul style="list-style-type: none"> • It is based on several years of observations and is therefore also suitable for forecasting • Calculated from moving averages, taking into account smooth fluctuations other than seasonality | <ul style="list-style-type: none"> • Requires large amounts of data • Not applicable to new destinations because it is based on long-term time series data |

Source: Own editing based on Karamustafa and Ulama, 2010: 209

Četiri pokazatelja u tablici nisu u potpunosti jednaka najpopularnijim pokazateljima dobivenima ovim istraživanjem.

The four indicators in the table are not exactly the same as the most popular indicators obtained as a result of this research. The

Članci uvršteni u sintezu potvrđuju popularnost samog Ginijeveg indeksa, a na temelju njih, Theilov pokazatelj, koeficijent varijacije (CV) i RME su najčešće korišteni pokazatelji, kao što je opisano. Stoga su se najčešće korištene metodologije promijenile posljednjih godina. Prednosti prvog i posljednjeg pokazatelja predstavljene su ranije. Prednost Theilovih pokazatelja je u tome što su prikladni za mjerenje tjednih ili mjesečnih fluktuacija potražnje, dok je nedostatak koeficijenta varijacije taj što se ne može razložiti. Na primjer, potonji indikator nije prikladan za identificiranje segmenata prema zemlji pošiljatelja. Dok je Ginijev koeficijent osjetljiv na promjene koje se događaju u mjesecima s turističkim tokovima blizu prosjeka, Theilov indeks osjetljiv je na povećanja ili smanjenja u mjesecima niske potražnje (Duro, 2016).

Spomenute prednosti i nedostaci ovih metrika ispravno pokazuju razlog najveće upotrebe ova četiri indeksa u mediteranskim zemljama. Prvo, uzimaju se u obzir potrebni podaci. Za izračun Ginijeveg indeksa potrebni su mjesečni podaci o turističkom prometu. Ove se informacije obično prikupljaju u većini zemalja i za EUROSTAT pa je pristup njima jednostavan, a to čini indeks dobro primjenjivim u praksi. Nadalje, ovim koeficijentom i njegovim izvedenim oblikom (RME) moguće je razlikovati različite segmente posjetitelja po emitivnim zemljama. Time se pruža osnova za odgovarajuće turističke i marketinške strategije, te se ističu zemlje iz kojih se turisti mogu privući kako bi se smanjila sezonalnost u određenoj destinaciji. Drugim riječima, ova dva parametra mogu odgovoriti na važna praktična pitanja i lako se mogu izračunati.

Theilov indeks prikladan je dodatak ako su tjedne ili mjesečne fluktuacije potražnje također važne u istraživanju. Međutim, to zahtijeva detaljniju bazu podataka, koja nije uobičajena niti lako dostupna. Koeficijent varijance često se kombinira s Ginijem i Theilom, jer je na taj način moguće dobiti najobjektivniji pogled na sezonalnost zbog

articles included in the synthesis confirm the popularity of the Gini index alone, and based on these, the Theil indicator, the coefficient of variance (CV) and the RME are the most commonly used indicators, as described above. Thus, the most widely used methodologies have changed in recent years. The advantages of the first and the last indicator have been presented earlier. The strength of Theil's indicators is that they are suitable for measuring weekly or monthly demand fluctuations, while the weakness of CV is that it is not decomposable. For example, the latter is not suitable for identifying segments by the sending country. While the Gini coefficient is sensitive to changes that take place in months with tourist flows close to the average, the Theil index is sensitive to increases or decreases in months with low demand (Duro, 2016).

The mentioned advantages and disadvantages of these metrics show exactly why these four indexes are the mostly used in the Mediterranean countries. First, the required data need to be considered. To calculate the Gini index, monthly visitor traffic data are required. Usually, most countries and EUROSTAT collect this information, thus access to it is easy, making the index well-applicable in practice. Furthermore, with this coefficient and its derived form (RME) different visitor segments by the generating countries can be distinguished. Thereby, it provides a basis for appropriate tourism and marketing strategies, highlighting the countries from which tourists can be attracted to reduce seasonality in a given destination. In other words, these two metrics can answer important practical questions and are easy to calculate.

The Theil-index is an appropriate supplement, if the weekly or monthly demand fluctuations are also important in research. But, it requires a more detailed database, which is not common and easily available. CV is often applied together with Gini and Theil, because in this way we can get the most objective view of seasonality due to different

različitih pondera promjena. Ova četiri indeksa zajedno mogu obuhvatiti analizu sezonalnosti u mediteranskim destinacijama, budući da su mjesečni podaci grupirani prema zemlji porijekla široko dostupni u ovoj regiji. U tim zemljama lako je identificirati mjesece s najvećim turističkim prometom pa mjesečna ili tjedna sezonalnost nije nužno relevantna, iako su podaci dostupni te se mogu izračunati i pomoću Theilovog indeksa. Međutim, u drugim dijelovima svijeta, gdje turistički promet pokazuje drugačije obrasce, druge metrike mogu biti prikladnije. Ono što je sigurno jest da razlike također pokazuju da je doista korisno izračunati sezonalnost vremenskih serija podataka pomoću nekoliko pokazatelja kako bi se smanjile pogreške zbog pristranosti. Prije početka nove studije potrebno je razmisliti o prednostima i nedostacima svakog indeksa, a potom ih koristiti za izradu skupa pokazatelja koji su najkorisniji za procjenu dostupnih podataka.

4. ZAKLJUČAK

Ova studija analizirala je uzroke sezonalnosti u turizmu i moguće načine njezinog ublažavanja. Zatim su predstavljeni pokazatelji korišteni u literaturi za mjerenje varijabilnosti potražnje tijekom vremena uz korištenje metodologije sustavnog pregleda literature na temelju analize 36 članaka u završnoj sintezi. Ona je jedinstvena po tome što pruža sveobuhvatan pregled i predstavlja ne samo metrike koje se mogu koristiti za kvantificiranje fluktuacija turističke potražnje, već i druge metodologije povezane sa sezonalnošću. Također su navedene prednosti i nedostaci ispitivanja sezonalnosti. Niti jedan prethodno publiciran rad nije pružio tako širok popis pokazatelja koji se mogu koristiti kako u akademskom tako i u poslovnom svijetu.

Općenito, španjolska istraživanja ističu se u mediteranskoj regiji s većinom studija o sezonalnosti usmjerenih na destinacije u Španjolskoj. Korištenje kvalitativnih me-

weightings on the changes. Together, these four indices can cover the analysis of seasonality in Mediterranean destinations, as monthly data grouped by sending country are widely available in this region. In these countries, it is easy to identify the months with the highest tourist traffic, so monthly or weekly seasonality is not necessarily relevant, however, if data are available, it can also be calculated using the Theil index. However, in other parts of the world, where the tourist flow shows different patterns, other metrics may be more appropriate. What is certain is that the differences also demonstrate that it is indeed useful to calculate the seasonality of time series data using several indicators to reduce errors due to bias. Before starting a new study, it is important to think through the advantages and disadvantages of each index and then use them to draw up a set of indicators that are most useful for evaluating the available data.

4. CONCLUSION

This study has analysed the concept of seasonality in tourism, its causes and possible means of mitigation. Then, using the methodology of a systematic literature review, and including 36 articles in the final synthesis, it presented the indicators used in the literature to measure the variability of demand over time. It is unique in that it provides a comprehensive overview, presenting not only the metrics that can be used to quantify tourism demand fluctuations, but also other methodologies related to seasonality. Moreover, their advantages and disadvantages in the view of examining seasonality are listed. No previous work has provided such a broad list of indicators that can be used in both the academic and the business world.

Overall, Spanish research stands out in the Mediterranean region, with most studies on seasonality focusing on destinations in Spain. The use of qualitative methodologies is insignificant in this field, most often

metodologija irelevantno je za ovo područje pa se najčešće podaci vremenskih serija regije analiziraju kvantitativno pomoću koeficijenta. Rezultati pokazuju da je do danas malo radova pomaknulo fokus s pitanja „koliko“ na „kako to možemo promijeniti“. U budućnosti se preporučuje primjena ne samo više metrika, već i više metodologija kako bi se dobila cjelovita slika o destinaciji i njezinoj potražnji. Ako možemo razumjeti razloge fluktuacija, možemo stvoriti odgovarajuću turističku politiku. Ovo istraživanje pokazuje da su za taj cilj potrebne ne samo kvantitativne nego i kvalitativne metodologije. Osim toga, studija je predstavila pasivne mobilne podatke (PMD) kao inovativne izvore podataka koji su već analizirani u nekoliko studija. Ova metodologija također ima prednosti koje će omogućiti još detaljnije rezultate u budućnosti za mjerenje sezonalnosti u mediteranskoj regiji, kao i u bilo kojoj drugoj turističkoj destinaciji.

Na temelju sinteze, Ginijev indeks upečatljivo je najčešće korišten pokazatelj, a slijede ga relativni granični učinak (RME) koji je izveden iz njega, Theilov indeks i koeficijenti varijance. U literaturi postoji konsenzus da nijedna od ovih metrika nije najbolja i da sve imaju svoje slabosti. Nadalje, različite destinacije bilježe različite obrasce potražnje i sezonalnosti i tako ono što je najbolje za mediteransku regiju možda nije najprikladniji izbor za neko drugo turističko područje svijeta. Iz tog razloga preporučljivo je koristiti istovremeno nekoliko pokazatelja kako bi se razlikama u izračunu međusobno nadopunjavali.

Osim različitih pokazatelja, važno je napomenuti i metodologiju klaster analize koja omogućava identificiranje turističkih segmenata na temelju kvantificiranih fluktuacija potražnje, na primjer, prema zemlji porijekla. Temeljem sezonskog obrasca tih ciljnih skupina, različiti marketinški alati (npr. sniženje cijena, diverzifikacija proizvoda) mogu se koristiti za njihovo ciljanje, čime se omogućuje smanjenje vremenske koncentracije potražnje.

Sezonalnost u turizmu važno je pitanje i u akademskom i u tržišnom kontekstu. Re-

the time series data of a region are analysed quantitatively using a coefficient. The findings show that, to date, few papers have shifted focus from the question “how much” to “how can we change it”. In the future, it is recommended to apply not only more metrics, but more methodologies to get the whole picture about a destination and its demand. If we can understand the reasons behind the fluctuations, we can create appropriate tourism policy. This research demonstrates that for this aim, not only quantitative, but also qualitative methodologies are necessary. In addition, the study presented passive mobile data (PMD) as innovative data sources, which have already been applied in a few studies. This is also a methodology whose advantages will enable even more detailed results in the future for measuring seasonality in the Mediterranean region and any other tourism destination.

Based on the synthesis, the Gini index is strikingly the most widely used indicator, followed by the relative marginal effect (RME) derived from it, the Theil index and coefficients of variance. The consensus in the literature is that none of these metrics is the best, and all have their weaknesses. Furthermore, different destinations record different demand and seasonality patterns, so what is best for the Mediterranean region may not be the most appropriate choice for another tourism area of the world. For this reason, it is advisable to use several at the same time to complement each other by differences in their calculation.

In addition to the various indicators, it is also important to note the cluster analysis methodology, which helps to identify tourist segments based on quantified demand fluctuations, for example by sending country. Based on the seasonal pattern of these target groups, different marketing tools (e.g., price reduction, product diversification) can then be used to target them, thus allowing a reduction in the temporal concentration of demand.

Seasonality in tourism is an important issue in both academic and market contexts.

zultati istraživanja mogu se prevesti u praksu kao primijenjene politike za smanjenje fluktuacija potražnje. Ova studija jedinstvena je po tome što predstavlja ne samo kvantitativne već i kvalitativne metodologije, pružajući tako sveobuhvatnu sliku istraživačkih mogućnosti na ovu temu, te daje dubinsku analizu i usporedbu metrika temeljenih na dugim vremenskim serijama podataka. Metrike i metodologije predstavljene u radu mogu se primijeniti u bilo kojoj destinaciji u svijetu i pružiti korisne rezultate koji se mogu prevesti u praktične primjene. Nadalje, zahvaljujući metodologiji sustavnog pregleda literature, ovo istraživanje može se ponoviti u bilo kojem budućem trenutku, što omogućuje propitivanje mijenjanja popularnosti metrika i metodologija korištenih u području sezonalnosti turizma. Stoga ovaj rad može poslužiti kao osnova za buduća istraživanja trendova u metodologijama sezonalnosti.

The results of research can be translated into practice as applied policies to reduce demand fluctuations. The present study is unique in that it presents not only quantitative but also qualitative methodologies, thus providing a comprehensive picture of the research possibilities on this topic, and it gives a deep analysis and comparison of metrics based on long time series data. The metrics and methodologies presented in this paper can be applied in any destination in the world and provide useful results that can be translated into practical applications. Furthermore, thanks to the methodology of the systematic literature review, this research can be repeated at any time in the future, thus allowing us to examine whether the popularity of the metrics and methodologies used in the field of tourism seasonality is changing. Thus, this paper can serve as a basis for future trend research on seasonality methodologies.

LITERATURA – REFERENCES

- Agius, K. & Briguglio, M. (2021). Mitigating seasonality patterns in an archipelago: the role of ecotourism. *Maritime Studies*, 20(4), 409-421. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40152-021-00238-x>
- Allcock, J. B. (1989). *Seasonality, tourism marketing and management handbook*. Prentice Hall.
- Amelung, B., Nicholls, S. & Viner, D. (2007). Implications of global climate change for tourism flows and seasonality. *Journal of Travel Research*, 45(3), 285-296. DOI: <https://doi.org/10.2167/jost549.0>
- Bar-On, R. (1999). The Measurement of Seasonality and its Economic Impacts. *Tourism Economics*, 5, 437-458. DOI: <https://doi.org/10.1177/135481669900500409>
- Baum, T. (1999). Seasonality in Tourism: Understanding the Challenges. *Tourism Economics*, 5, 5-8. DOI: <https://doi.org/10.1177/135481669900500101>
- Baum, T. & Hagen, L. (1999). Responses to seasonality: The experiences of peripheral destination. *International Journal of Tourism Research*, 1(5), 399-312. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1522-1970\(199909/10\)1:5<299::AID-JTR198>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/(SICI)1522-1970(199909/10)1:5<299::AID-JTR198>3.0.CO;2-L)
- Butler, R. W. (1994). Seasonality in Tourism: Issues and Problems. In Seaton, A. (Ed.). *Tourism: The State of the Art*, (pp. 332-340). Chichester: Wiley.
- Butler, R. W. (2001). Seasonality in tourism: Issues and implications In Baum, T. & Lundtorp, S. (Eds.). *Seasonality in tourism*, (pp. 5-21). DOI: <https://doi.org/10.1108/eb058278>
- Butler, R. W. & Mao, B. (1997). Seasonality in Tourism: Problems and Measurement. In Murphy, P. (Ed.). *Quality Management in Urban Tourism*, (pp. 9-23). Chichester: Wiley.
- Čaušević, S. & Tomljenović, R. (2003). World Heritage Site, tourism and city

- rejuvenation: The case of Poreč, Croatia. *Tourism*, 51(4), 417-426.
- Cisneros-Martínez, J. D. & Fernández-Morales, A. (2015). Cultural tourism as tourist segment for reducing seasonality in a coastal area: the case study of Andalusia. *Current Issues in Tourism*, 18(8), 765-784. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2013.861810>
- Coenders, G., Espinet, J. M. & Saez, M. (2003). Predicting random level and seasonality of hotel prices: A latent growth curve approach. *Tourism Analysis*, 8(1), 15-31. DOI: <https://doi.org/10.3727/108354203108750148>
- Deyà Tortella, B. & Tirado, D. (2011). Hotel water consumption at a seasonal mass tourist destination. The case of the island of Mallorca. *Journal of Environmental Management*, 92(10), 2568-2579. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.05.024>
- Dieste, M., Panizzolo, R. & Garza-Reyes, J. A. (2021). A systematic literature review regarding the influence of lean manufacturing on firms' financial performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(9), 101-121. DOI: <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2020-0304>
- Duro, J. (2016). Seasonality of hotel demand in the main Spanish provinces: Measurements and decomposition exercises. *Tourism Management*, 52, 52-63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.06.013>
- Duro, J. A. & Turrión-Prats, J. (2019). Tourism seasonality worldwide. *Tourism Management Perspectives*, 31, 38-53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.03.010>
- Esteve-Perez, J. & Garcia-Sanchez, A. (2017). Characteristics and consequences of the cruise traffic seasonality on ports: the Spanish Mediterranean case. *Maritime Policy and Management*, 44(3), 358-372. DOI: <https://doi.org/10.1080/0308839.2017.1295326>
- Esteve-Perez, J., Garcia-Sanchez, A. & Muñoz-Paupie, A. (2019). Cruise Traffic Seasonality Patterns in the Western Mediterranean and the Adriatic Sea: A Challenge to Port Operators. *Coastal Management*, 47(4), 362-386. DOI: <https://doi.org/10.1080/08920753.2019.1612701>
- Fernández-Morales, A. (2003). Decomposing seasonal concentration. *Annals of Tourism Research*, 30(4), 942-956. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(03\)00090-2](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(03)00090-2)
- Fernández-Morales, A. & Cisneros-Martínez, J. D. (2019). Seasonal Concentration Decomposition of Cruise Tourism Demand in Southern Europe. *Journal of Travel Research*, 58(8), 1389-1407. DOI: <https://doi.org/10.1177/0047287518802094>
- Fernández-Morales, A. & Mayorga-Toledano, M. (2008). Seasonal concentration of the hotel demand in Costa del Sol: A decomposition by nationalities. *Tourism Management*, 29(5), 940-949. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.11.003>
- Giudici, E., Melis, C., Dessì, S. & Francine Pollnow Galvao Ramos, B. (2013). Is intangible cultural heritage able to promote sustainability in tourism? *International Journal of Quality and Service Sciences*, 5(1), 101-114. DOI: <https://doi.org/10.1108/17566691311316275>
- Guizzardi, A. & Mazzocchi, M. (2010). Tourism demand for Italy and the business cycle. *Tourism Management*, 31(3), 367-377. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.03.017>
- Karamustafa, K. & Ulama, S. (2010). Measuring the seasonality in tourism with the comparison of different methods. *EuroMed Journal of Business*, 5(2), 191-214. DOI: <https://doi.org/10.1108/14502191011065509>

- Karyopouli, S. & Koutra, C. (2012). Cyprus as a winter destination: An exploratory study. *Tourism Analysis*, 17(4), 495-508. DOI: <https://doi.org/10.3727/108354212X13473157390803>
- Koenig-Lewis, N., & Bischoff, E. E. (2005). Seasonality research: The state of art. *International Journal of Tourism Research*, 7(4-5), 201-219. DOI: <https://doi.org/10.1002/jtr.531>
- Kozak, M., Gnoth, J., Andreu, L., Gareu-Vadell, J. B. & Borja-Solé, L. (2008). Golf in mass tourism destinations facing seasonality: A longitudinal study. *Tourism Review*, 63(2), 16-24. DOI: <https://doi.org/10.1108/16605370810883914>
- Krabokoukis, T. & Polyzos, S. (2023). Analyzing the Tourism Seasonality for the Mediterranean Countries. In *Journal of the Knowledge Economy*. Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01129-8>
- Moher, D., Altman, D. G. & Tetzlaff, J. (1996). PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses). *Guidelines for Reporting Health Research: A User's Manual*, 250.
- Nadal, J. R., Font, A. R. & Rosselló, A. S. (2004). The economic determinants of seasonal patterns. *Annals of Tourism Research*, 31(3), 697-711. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2004.02.001>
- Nel-lo Andreu, M. G., Font-Barnet, A. & Roca, M. E. (2021). Wellness Tourism-New Challenges and Opportunities for Tourism in Salou. *Sustainability*, 13(15), 8246. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13158246>
- Niavis, S. (2020). Evaluating the spatiotemporal performance of tourist destinations: the case of Mediterranean coastal regions. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(9), 1310-1331. DOI: <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1736087>
- Niavis, S. & Kallioras, D. (2021). The efficiency of tourism sector in EU mediterranean coastal regions: The effects of seasonality and spatiality of demand. *Region*, 8(1), 135-152. DOI: <https://doi.org/10.18335/region.v8i1.318>
- Parrilla, J., Font, A. & Nadal, J. R. (2007). Accommodation determinants of seasonal patterns. *Annals of Tourism Research*, 34(2), 422-436. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annals.2006.10.002>
- Perles-Ribes, J., Moreno-Izquierdo, L., Torregrosa, T. & Ramón-Rodríguez, A. B. (2021). Satisfaction, seasonality and tourist expenditure in consolidated tourist destinations. *Anatolia-International Journal of Tourism and Hospitality Research*, 32(3), 489-500. DOI: <https://doi.org/10.1080/13032917.2021.1901752>
- Pröbstl-Haider, U., Haider, W., Wirth, V. & Beardmore, B. (2015). Will climate change increase the attractiveness of summer destinations in the European Alps? A survey of German tourists. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 11, 44-57. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jort.2015.07.003>
- Rosselló, J. & Sansó, A. (2017). Yearly, monthly and weekly seasonality of tourism demand: A decomposition analysis. *Tourism Management*, 60(1), 379-389. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.12.019>
- Rudež, H. N., Sedmak, G., Vodeb, K. & Bojnec, S. (2014). Season-oriented Destination Positioning for Visitors in the Mediterranean. *Društvena istraživanja*, 23(4), 661-679. DOI: <https://doi.org/10.5559/di.23.4.06>
- Rutin, J. (2010). Coastal Tourism: A Comparative Study between Croatia and Tunisia. *Tourism Geographies*, 12(2), 264-277. DOI: <https://doi.org/10.1080/14616681003725227>
- Rutty, M. & Scott, D. (2010). Will the Mediterranean become „Too Hot“ for tourism? A reassessment. *Tourism and Hospitality, Planning and Development*,

- 7(3), 267-281. DOI: <https://doi.org/10.1080/1479053X.2010.502386>
- Sastre, M. A. G., Hormaeche, M. A. & Villar, M. T. (2015). Are regional political decisions the key element in reducing seasonal variation in tourism? The case of the Balearic Islands. *Tourism Economics*, 21(6), 1207-1219. DOI: <https://doi.org/10.5367/te.2015.0519>
- Sáez-Fernández, F. J., Jiménez-Hernández, I. & Ostos-Rey, M. S. (2020). Seasonality and efficiency of the hotel industry in the Balearic Islands: Implications for economic and environmental sustainability. *Sustainability*, 12(9), 3506. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12093506>
- Sánchez-Galiano, J. P., Martí-Ciriquián, P. & Fernández-Aracil, P. (2017). Temporary population estimates of mass tourism destinations: The case of Benidorm. *Tourism Management*, 62, 234-240. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.04.012>
- Šegota, T. & Mihalič, T. (2018). Elicitation of tourist accommodation demand for counter-seasonal responses: Evidence from the Slovenian Coast. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 258-266. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2018.02.002>
- Tranfield, D., Denyer, D. & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Vilchez, J. (2013). Destination and seasonality valuations: a quantile approach. *Tourism Economics*, 19(4), 835-853. DOI: <https://doi.org/10.5367/te.2013.0297>
- Webster, J. & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: writing a literature review. *Management Information System Quarterly*, 26(2), 13-23.
- Zaragozí, B., Trilles, S. & Gutiérrez, A. (2021). Passive mobile data for studying seasonal tourism mobilities: An application in a Mediterranean coastal destination. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(2) 1-20. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijgi10020098>

Primljeno: 23. studenog 2024. /

Submitted: 23 November 2024

Prihvaćeno: 14. listopada 2025. /

Accepted: 14 October 2025

Ovaj je rad izdan pod licencom CC BY-NC (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).