

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie

Lucia ŽILAVÁ

**Časové pásma v Európskej únii v kontexte zrušenia
letného času**

Bakalárska práca

Vedúci práce: RNDr. Martin Jurek, Ph.D.

Olomouc 2020

Bibliografický záznam

Autor (osobné číslo): Lucia ŽILAVÁ (R17158)

Študijný obor: Regionální geografie

Názov práce: Časové pásma v Európskej únii v kontexte zrušenia letného času

Title of thesis: Time zones in the European Union in the context of the abolition of summer time

Vedúci práce: RNDr. Martin Jurek, Ph.D.

Rozsah práce: 37 strán

Abstrakt: Hlavným cieľom tejto bakalárskej práce je popísať proces rušenia letného času v Európskej únii. Všetky členské štáty sa riadia *Smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2000/84/ES*, ktorá usmerňuje jednotný koordinovaný čas. Ukončenie praxe používania letného času vzišlo z občianskej iniciatívy. Svoj nesúhlas s používaním letného času mohli vyjadriť vo verejnej konzultácii, ktorú uskutočnila Európska komisia v roku 2018. Európsky parlament schválil zrušenie sezónnych zmien času a každá členská krajina má slobodu vo výbere permanentného letného alebo štandardného času. Konečné oficiálne stanoviská krajín však zatiaľ nie sú známe.

Kľúčové slová: letný čas, časové pásma, analýza, Európska únia

Abstract: The main goal of this bachelor thesis is to describe the process of abolishing daylight-saving time in European Union. All member states are governed by Directive 2000/84/EC, which directs the uniform coordinated time. The end of using this practice comes from a civil initiative. The people could express their disagreement with daylight saving time in public consultation, which was arranged by European Commission in 2018. The European Parliament approved the abolition of seasonal time change and each member state has the freedom to choose a permanent summer or standard time. Final official statements of countries are not known yet.

Keywords: Daylight saving time, Time zone, analysis, European Union

Prehlasujem, že bakalársku prácu som vypracovala samostatne pod vedením RNDr.
Martina Jurka, Ph.D., s použitím uvedenej literatúry a elektronických zdrojov.

V Olomouci dňa 23.5. 2020

Týmto sa chcem poďakovať vedúcemu práce RNDr. Martinovi Jurkovi, Ph.D. za inšpiratívne a užitočné rady, cenné pripomienky, trpezlivý prístup a predovšetkým odborné vedenie tejto bakalárskej práce.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucia ŽILAVÁ**

Osobní číslo: **R17158**

Studijní program: **B1301 Geografie**

Studijní obor: **Regionální geografie**

Název tématu: **Časová pásma v Evropské unii v kontextu zrušení letního času**

Zadávací katedra: **Katedra geografie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Letní čas je zaváděn v Evropské unii koordinovaně na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/84/ES. Na základě veřejné konzultace v létě 2018 dospěla Evropská komise k návrhu ukončení praxe střídání letního a standardního času a toto rozhodnutí je potřeba v rámci EU projednat a právně upravit. Cílem bakalářské práce bude souhrnně popsat proces přípravy tohoto opatření a zhodnotit možné dopady navrhovaných variant řešení.

Rozsah grafických prací: Podle potřeb zadání

Rozsah pracovní zprávy: 5 000 - 8 000 slov

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Anglmayer, I. (2017): EU summer-time arrangements under Directive 2000/84/EC: ex-post impact assessment. Brusel: European Parliamentary Research Service.**
- Ogle, V. (2015): The global transformation of time: 1870-1950. Cambridge, MA: Harvard University Press.**
- Prerau, D.S. (2005): Saving the daylight: why we put the clock forward. London: Granta Books.**
- Evropská komise (2018): Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady, kterou se ukončují sezónní změny času a zrušuje směrnice 2000/84/ES. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/84/ES o úpravě letního času.**

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Martin Jurek, Ph.D.**

Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **12. prosince 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2020**

L.S.

doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
děkan

doc. RNDr. Marián Halás, Ph.D.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 12. prosince 2018

Obsah

1 Úvod.....	8
2 Ciele práce.....	10
3 Metodika a rešerš	11
3.1 Zdravie.....	11
3.2 Vzdelanie	12
3.3 Energie.....	13
3.4 Doprava	13
4 Časové pásma a letný čas v Európe.....	14
4.1 Zavádzanie letného času	16
4.2 Nespokojnosť občanov a kritika letného času	18
4.3 Verejná konzultácia	19
4.4 Proces rušenia letného času	23
5 Výsledky.....	25
6 Diskusia.....	28
7 Záver.....	30
8 Summary	31
9 Zoznam literatúry	32

1 Úvod

Podobne ako Thomas Moore spieva v jednej zo svojich piesní: „*Najlepší zo všetkých spôsobov ako predĺžiť naše dni, je ukradnúť pár hodín z noci*“, zmysľal pred vyše dvesto rokmi aj Benjamín Franklin – politik, spisovateľ a vedec, ktorému skoré ranné slnko nedalo spať. Považoval to za zbytočné plytvanie, keď ľudia ráno prespali možnosť využitia prirodzeného svetla a večer ho nahrádzali svetlom sviečok. Prerau (2005) vo svojej knihe ďalej píše, že B. Franklin v roku 1784 vypracoval *Ekonomický plán*, motivoval ľudí vstávať skôr a vydal poplatok za zatiahnuté okenice, ktoré bránili prenikaniu slnečného svetla. Na jeho myšlienku neskôr nadviazal anglický staviteľ William Willett, ktorý v roku 1907 uverejnil svoju príručku *The Waste of Daylight*. Navrhoval v nej posunúť hodiny štyrikrát vpred o dvadsať minút každú nedeľu v apríli a naspäť o dvadsať minút každú nedeľu v septembri.

Letný čas parlament v Spojenom kráľovstve napokon prijal po mnohých úpravách v máji 1916, rok po Willettovej smrti. Prvou krajinou, ktorá zaviedla letný čas na národnej úrovni bolo však Nemecko, a to už v apríli 1916. Dôvodom bola vojna, počas ktorej bolo potrebné šetriť energetické náklady, a preto 30. apríla o 11:00 zaviedli toto opatrenie, v ktorom bol posunutý čas o hodinu vpred a 1. októbra o 01:00 naspäť. Podobne ako v Nemecku, začali postupne zavádzať letný čas aj ostatné európske krajiny, rovnako i Spojené štáty americké. Po skončení prvej svetovej vojny štáty rôzne experimentovali s ponechaním alebo zrušením letného času, či prípadne s dĺžkou jeho trvania. Zrušenie letného času chceli najmä farmári a poľnohospodári, avšak so začiatkom druhej svetovej vojny znovu prišlo k jeho implementácii. Vo Veľkej Británii dokonca zaviedli tzv. *British Summer Time*, ktorý počas vojny predstavoval posun až o 2 hodiny, oproti základnému GMT (Greenwich Mean Time).

Ďalšou významnou udalosťou, ktorá ovplyvnila používanie letného času, bola ropná kríza v sedemdesiatych rokoch. Pre potrebu zníženia nákladov na zdroje palív zaviedli napríklad Spojené štáty americké celoročný letný čas. V Európe to bola neskôr Európska únia, ktorá riešila časovú jednotnosť svojich členských krajín.

Dnes pre štáty Európskej únie platí *Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/84/ES* (2001), neplatí však pre zámorské územia týchto štátov. Účelom tejto

smernice je posunutie hodín o hodinu vpred oproti zvyšnej časti roka v každom členskom štáte poslednú nedeľu v marci.

V roku 2017 sa v médiách začali objavovať správy o možnom zrušení letného času v Poľsku z dôvodu nespokojnosti s nepriaznivými účinkami na ľudské zdravie (Napalete, 2017). V nasledujúcom roku sa v Európe uskutočnil verejný prieskum, z ktorého vyplynula žiadosť obyvateľov o zrušenie používania letného času. Na základe tohto prieskumu Európsky parlament v marci 2019 hlasoval za zrušenie platnosti smernice 2000/84/ES. Krajiny sa preto mali do apríla 2020 rozhodnúť, či si natrvalo ponechajú štandardný alebo letný čas (Buckle, 2019a).

Nasledujúce kapitoly tejto bakalárskej práce budú skúmať dopady používania letného času, jeho výhody a nevýhody, ovplyvňujúce rôzne stránky fungovania spoločnosti. Ďalej bude popisovať konkrétny priebeh rušenia danej smernice a zavedenie novej v súvislosti s nastavením nových časových pásiem v Európe.

2 Ciele práce

Táto bakalárska práca sa zaoberá časovými pásmami Európy, konkrétne zmenou časových pásiem po zrušení striedania štandardného a letného času v krajinách Európskej únie. Ukončenie striedania letného času je uskutočnené zrušením pôvodnej smernice 2000/84/ES.

Prvým hlavným cieľom teda bude popísať aktuálny priebeh rušenia letného času v krajinách Európskej únie, v kontexte zavedenia novej európskej smernice. K analýze vzniku a implementácie tejto novej smernice budú dohľadane i avizované zmeny po jej zavedení. Druhým hlavným cieľom bude zhodnotiť očakávané rozloženie nových časových pásiem po zavedení ohlásených opatrení. K tomuto zhodnoteniu bude vypracovaná výstupná mapa časových pásiem Európskej únie. Ako druhý výstup doplní mapu podrobnejšia tabuľka rozhodnutí o používaní času v jednotlivých krajinách Európskej únie s diskusiou možných dopadov navrhnutých zmien.

3 Metodika a rešerš

Teoretická časť tejto bakalárskej práce je založená najmä na prehľade dostupnej literatúry k téme letný čas a dôsledky jeho používania. K popisu výskumov, zaoberajúcich sa dopadmi letného času a aktuálnej situácie jeho rušenia, sú využité internetové zdroje v podobe elektronických článkov či webových portálov. Druhá časť sa zaoberá analýzou implementácie novej smernice a prehľadom následných zmien v krajinách Európskej únie.

Hlavný zdroj informácií o histórii, vývine a využití letného času, vychádzajúci z dlhoročného výskumu, ponúka kniha *Saving the Daylight* (Prerau, 2005). Aktuálnejšie informácie k tejto téme sa dajú čerpať z bakalárskej práce *Letní čas v občianskej časomíre: geografické aspekty*. Lucie Černá (2016) v tejto práci zhodnocuje využívanie letného času v občianskej časomíre v konkrétnych štátoch sveta a na základe konkrétnych výpočtov analyzuje úsporu denného svetla v európskych krajinách. Kapitulu venovanú letnému času môžeme nájsť aj v bakalárskej práci *Geografické rozložení časových pásem* (Navrátil, 2010), ktorá ponúka stručný prehľad používania letného času v jednotlivých regiónoch sveta.

Pre aktuálne informácie o používaní letného času vo svete sú k dispozícii internetové zdroje ako portál *Time and Date AS* (2019) alebo oficiálne stránky Európskej únie. Pomocou webového portálu ScienceDirect boli nájdené odborné články, ktoré nám predkladajú informácie o vplyvoch letného času na ľudské zdravie, vzdelanie, množstvo spotrebovanej energie, dopravu či ekonomiku.

3.1 Zdravie

Naviazanosť človeka na denné svetlo dokázali Dalilenko et al. (2019) skúmaním cirkadiálneho cyklu. Ten je v lete prísne synchronizovaný s dlhým denným svetlom, pričom v zime, kedy je svetla menej, sa preukázala fázová desynchronizácia v podobe rôznych výkyvov vylučovania melatonínu, pôsobiaceho na spánok. Narušenie spánku po zmene času môže trvať jeden týždeň, pričom táto zmena ovplyvňuje nie len kontinuitu spánku, ale aj jeho efektívnosť. Harrison (2013) vo svojom článku ďalej dodáva, že najviac ohrození sú ľudia, ktorí všeobecne trpia horšou kvalitou spánku, a preto je dobré sa na zmenu času pripraviť už týždeň vopred. Giuntella a Mazzonna (2019) poukazujú na to, že dôležitým faktorom je aj poloha v rámci časového pásma z hľadiska zemepisnej dĺžky.

Jednotlivci žijúci na okraji časového pásma s oneskoreným západom slnka majú tendenciu ísť spať neskôr ako jednotlivci žijúci v susedných krajinách, na opačnej strane hranice časového pásma. Kratší spánok má vplyv na ich zdravie – cukrovku, hmotnosť, kardiovaskulárne choroby a určité typy rakoviny. To zvyšuje náklady na zdravotnú starostlivosť a má negatívne účinky aj na ich ekonomickú produktivitu. V rámci skúmania vplyvov na ľudské zdravie sa mnohé výskumy zaoberajú skúmaním chorôb, akou je napríklad mozgová príhoda. Výskumy vykonané vo Švédsku a Fínsku dokazujú, že narušenie cirkadiálneho rytmu v dôsledku prechodu na letný čas zvyšuje riziko výskytu akútneho infarktu myokardu u celkovej populácie (Janszky, 2012; Sipilä, 2016). Skúmaní boli aj pacienti trpiaci Parkinsonovou chorobou, pri ktorých sa preukázalo, že prechod na letný čas zvládajú dobre. Fetter et al. (2014) ale dodávajú, že sú potrebné ďalšie štúdie.

Denné svetlo má vplyv aj na fyzické aktivity, uskutočňujúce sa vonku, čo bolo dokázané štúdiou vo Veľkej Británii. Haswell et al. (2014) vo svojom článku zdôrazňujú výrazný pokles množstva ľudí vykonávajúcich fyzickú aktivitu vonku po skončení letného času, hlavne v ranných a večerných hodinách. Naopak pribudlo viac ľudí vykonávajúcich vonkajšie aktivity v čase obeda, čo potvrdzuje dôležitosť denného svetla. Testy aktivity detí z rôznych krajín sveta dokazujú význam využitia večerného svetla počas letného času, pričom sa aktivita detí zvýšila až o 20 %, čo prispieva k ich zdraviu (Gregory, 2016). Čo sa týka ľudského správania vzhľadom na riskovanie a kognitívne funkcie, porovnaním regiónov Nový Južný Wales, kde sa používa letný čas, a Queenslandu, kde je čas celoročne nemenný, výsledky Schaffnera et al. (2018) nenaznačujú významný vplyv letného času.

3.2 Vzdelanie

Dopad letného času na výkonnosť žiakov základných škôl bol skúmaný vo viacerých krajinách Európy v období pred a po prechode na letný čas (Herber, 2017). Výsledky testov poukazujú na nesprávnu mienku verejnosti, že prechod na letný čas má nepriaznivé účinky na žiakov. Naopak, u starších adolescentov večerného typu, však bola dokázaná vyššia ospalosť v ranných hodinách po tejto zmene času. Tento výskum bol uskutočnený v Nemecku, na základe čoho Randler a Schneider (2009) odporúčajú nepísať testy aspoň prvý týždeň po prechode na letný čas. Dijk a Skeldon (2019) uvádzajú ako príklad kalifornský zákon, ktorý zakazuje základným a stredným školám začiatok vyučovania skôr ako o 8:30 z dôvodu „jet-lagu“ spôsobeného prechodom na letný čas.

3.3 Energie

Pôvodný zmysel úspory energie sa podľa austrálskej štúdie v dnešnej dobe vytráca (Choi et al., 2017). Zo skúmaného dopytu po elektrine vyplynulo, že celkový vplyv letného času na dopyt po elektrine je zanedbateľný, teda už neplní svoju pôvodnú funkciu. Ovplyvňuje však jej redistribúciu, teda zmenu času najväčšieho dopytu počas dňa. Naopak, európsky výskum (Bergland a Mirza, 2011), týkajúci sa konkrétne krajín Nórska a Švédska, uprednostňuje politiku používania letného času práve pre úsporu 1,3 % elektrickej energie, čo v prepočte tvorí 46,2 milióna eur za obe krajiny. Flores a Luna (2019) uvádzajú spotrebu elektrickej energie v Mexiku o 0,5 % nižšiu vďaka letnému času, čo nepredstavuje dôvod na jeho zrušenie, ako to bolo v prípade Austrálie.

Úspora energie sa podľa príkladu Indie dá dosiahnuť aj iným spôsobom. Ahuja a SenGupta (2012) popisujú výsledok, že je výhodnejšie posunúť čas o pol hodiny namiesto zavedenia dvoch časových pásiem alebo známeho letného času. Preto má dnes India (Time and Date AS, 2020) o päť a pol hodiny viac oproti koordinovanému svetovému času (UTC).

3.4 Doprava

Jedným z hlavných aspektov skúmania dopadu letného času na človeka je bezpečnosť a to najmä v rámci dopravy. Zvýšená nehodovosť bola zaznamenaná napríklad na Novom Zélande, a to až o 16 % v prvý deň začiatku letného času a o 12 % na druhý deň po jeho zavedení. Barnes a Robb (2018) považujú za príčinu práve prechod na letný čas z dôvodu náročnej adaptácie obyvateľov na túto zmenu. V tejto štúdii ale nie je zahrnuté celé obdobie jeho trvania, iba dni pred a po zavedení letného času. Rozsiahlejší výskum bol spracovaný v štáte Minnesota, kde boli do skúmania zahrnuté aj poveternostné podmienky a objem premávky v jasne rozdelených periódach dňa. Huang a Levinson (2010) prišli k výsledku, že sa celkový počet nehôd znížil najmä z dôvodu lepšej viditeľnosti vo večerných hodinách.

4 Časové pásma a letný čas v Európe

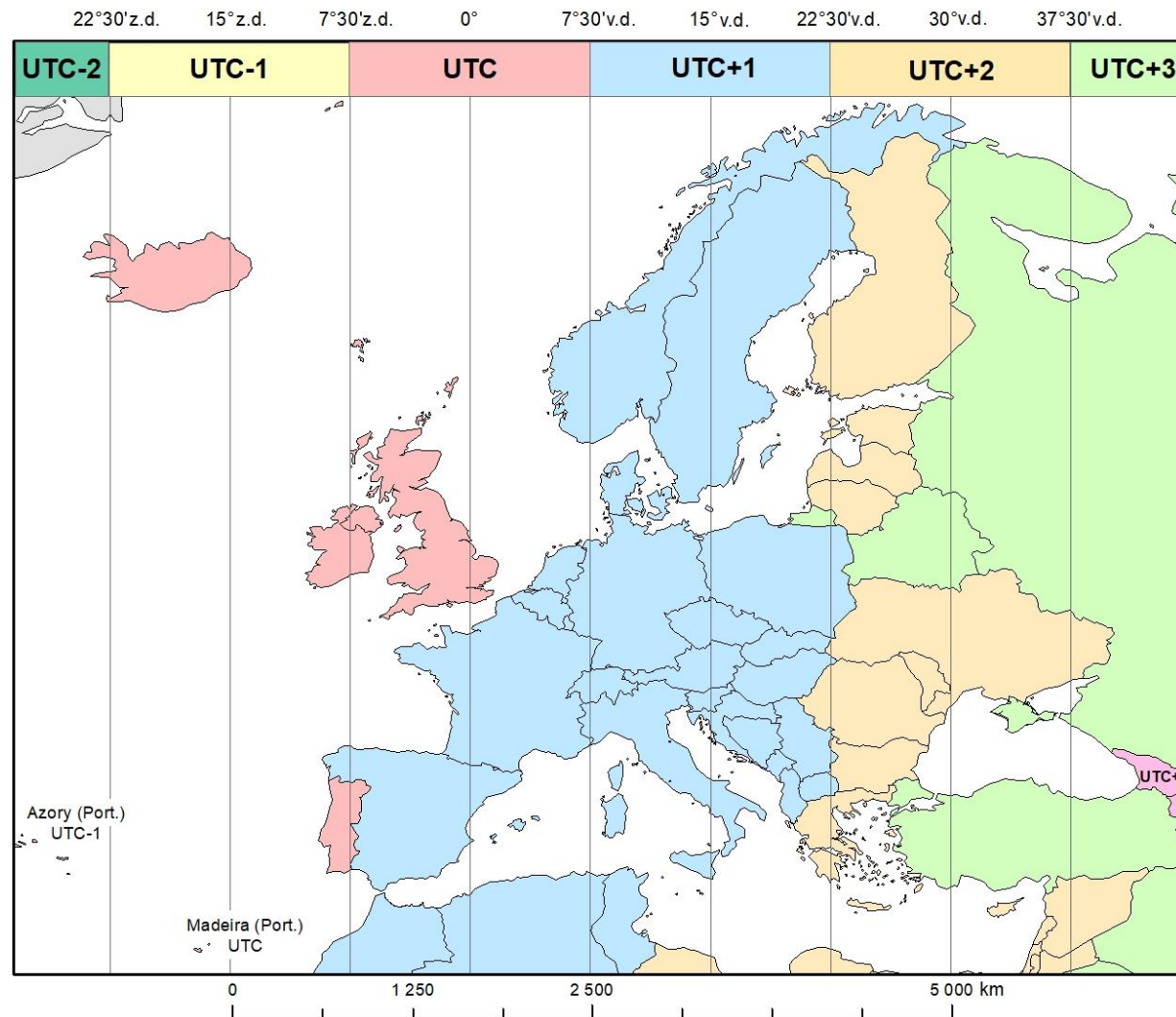
Členské štáty Európskej únie sú usporiadané do štyroch časových pásiem: *západoeurópske* (UTC), *stredoeurópske* (UTC+1) a *východoeurópske* (UTC+2), podľa ktorých je určený ich štandardný čas. Štvrtým časovým pásmom je tzv. *azorské* (UTC-1), pretože Azory ako integrálna časť Portugalska sa riadia osobitným časom (porov. obr. 1). Základné pásmo je odvodené od greenwichského poludníka, od ktorého sa odvíja svetový čas – *Universal Time Coordinated* (UTC), v minulosti označovaný ako *Greenwich Mean Time* (GMT).

Na mape časových pásiem Európy (obr. 1) je viditeľná nedostatočná synchronizácia časových pásiem daných štátov vo vzťahu k vymedzeným poludníkom. Island, ležiaci v časovom pásme UTC-1, sa riadi *západoeurópskym* časom (UTC). Na druhej strane, krajiny ako Španielsko, Francúzsko a štáty Beneluxu napriek tomu, že svojou polohou spadajú do *západoeurópskeho* časového pásma (UTC), sa riadia *stredoeurópskym* časom (UTC+1).

Len rozhranie časového pásma UTC+1 a UTC+2, príkladne opisuje poludník 22°30' v. d.. Výnimku vo *východoeurópskom* časovom pásme tvoria Bielorusko, Rusko a Turecko, používajúce čas UTC+3.

Nesúlad časových pásiem je častokrát podmienený politikou daných štátov. Napríklad v roku 2016 Turecko skončilo prax striedania letného času tým, že zaviedlo čas UTC+3, a to sa vzťahovalo aj na Severný Cyprus. Na jednom ostrove, teda po skončení letného času pol roka platili zároveň dva rôzne časy – Cyprus UTC+2 a Severný Cyprus UTC+3 (Turkish Grapevine, 2019). Na základe veľkej kritiky sa v roku 2017 začal používať na celom území Cypru jednotný čas UTC+2.

Brent (2019) upozorňuje na situáciu na ostrove Írsko, kde by po vystúpení Veľkej Británie z Európskej únie, ktorá by sa už nemusela riadiť smernicou 2000/84/ES, mohli platiť dva rôzne časy. To znamená, že na jednom ostrove by po zrušení striedania času v Európskej únii platil v Írsku celoročne jeden čas, zatiaľ čo v Severnom Írsku by sa striedal každého pol roka.



Obr. 1 Štandardné časové pásma Európy k 25. 4. 2020. Vlastné spracovanie z podkladov Time and Date.

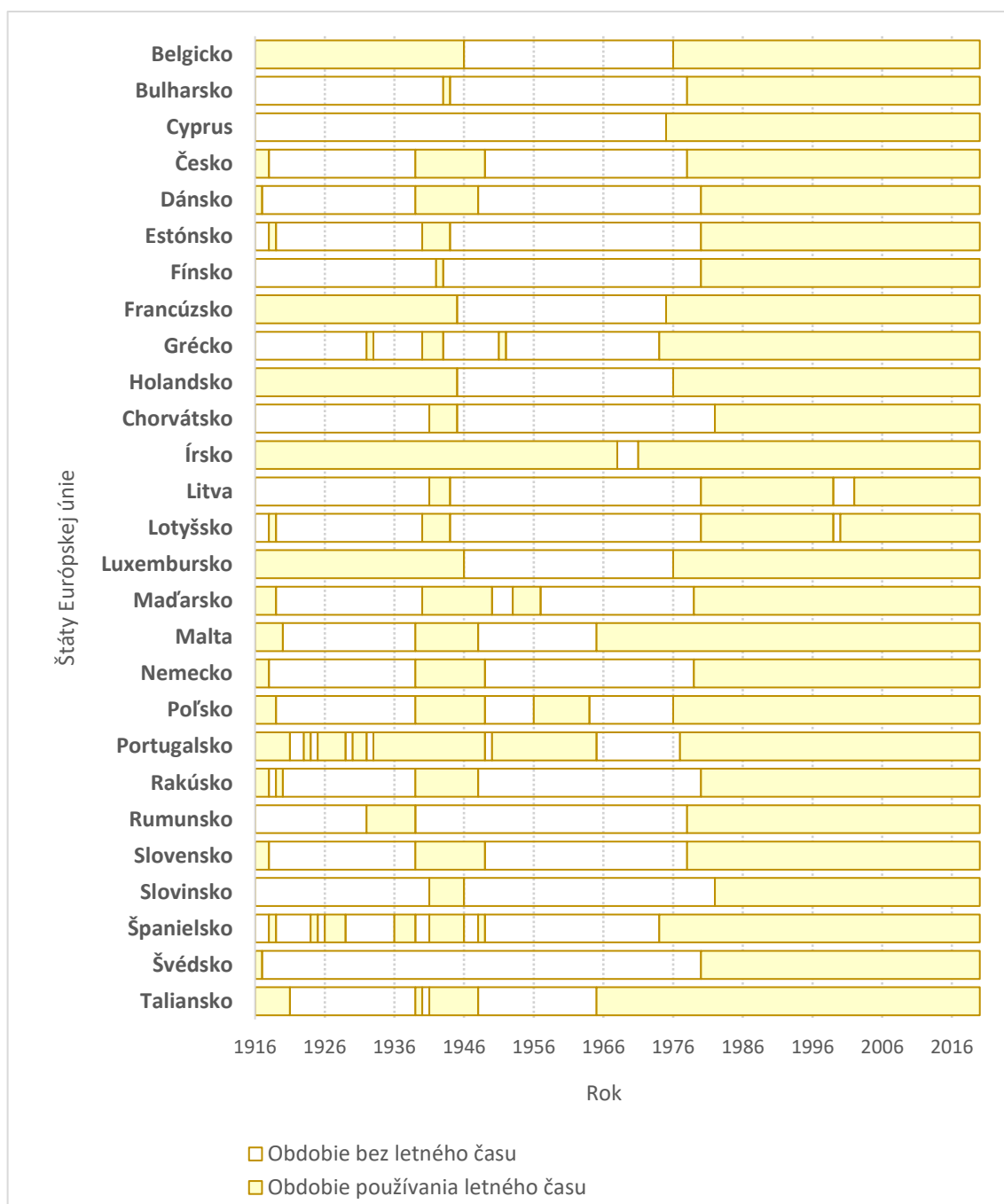
4.1 Zavádzanie letného času

Pre zásah do fungovania spoločnosti zavedením letného času bolo dôležité presvedčiť ľudí o prospešnosti a dôsledku tohto opatrenia. Na obr. 2 je znázornená forma propagácie, ako ušetriť milión ton uhlia a plagát na obr. 3 vyzýva spoločnosť k pomoci vyhrať vojnu práve zavedením letného času.



Obr. 2 Propagácia letného času spoločnosťou United Cigar Stores (zdroj: thinglink) Obr. 3 Propagácia letného času spoločnosťou United Cigar Stores (zdroj: DOGO Media)

Vo svete dnes používa letný čas 75 krajín, pričom minimálne raz ho malo zavedených 142 štátov. V Európe ho používajú všetky krajiny s výnimkou Bieloruska, Islandu, Ruska a Turecka, ktoré od jeho používania postupne ustúpili (Buckle, 2020). K zavedeniu letného času pristupovali jednotlivé európske krajiny diferencovane. Rozličný historický vývoj zavádzania letného času v krajinách Európskej únie môžeme vidieť na obr. 4. Približne polovica z týchto štátov uviedla do praxe letný čas v roku 1916, ale niektoré z nich po skončení prvej svetovej vojny od tejto praxe ustúpili. Ďalšia vlna hromadného zavádzania letného času prišla v období druhej svetovej vojny.



Obr. 4 Obdobie používania letného času v jednotlivých krajinách Európy
(zdroj: Time and Date AS, vlastné spracovanie)

V päťdesiatych a šesťdesiatych rokoch využívalo letný čas len veľmi málo krajín. Neskôr sa krajiny začali postupne snažiť o zjednotenie zavádzania letného času najmä vďaka Európskej únii. Prvým pokusom o organizované zjednotenie času bola smernica Európskej komisie, prijatá v roku 1980. Jej platnosť sa týkala všetkých členských štátov Európskych spoločenstiev. Po nej nasledovalo ďalších sedem upresňujúcich smerníc, zavedených vždy len na určité obdobie (Anglmayer, 2017). Napokon tento zložitý vývoj

dospel k vytvoreniu synchronizácie v podobe *Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/84/ES* (2001) s platnosťou na neurčito. Táto smernica definuje letný čas ako obdobie posunutia hodín o 60 minút oproti zvyšnej časti roka. Od roku 2002 sa podľa nej v každom členskom štáte Európskej únie posúva čas o 01:00 ráno UTC, a to poslednú nedeľu v marci. Letný čas končí jednotne pre všetky členské krajiny o 01:00 ráno UTC, poslednú nedeľu v októbri.

4.2 Nespokojnosť občanov a kritika letného času

Letný čas mal už od počiatkov jeho zavedenia svojich odporcov. Ako píše Prerau (2005), veľkými odporcami používania letného času boli spočiatku najmä farmári a poľnohospodári.

Aj v posledných rokoch mnohé krajiny vyjadrujú nesúhlas so zmenou času každého pol roka a debaty o jeho účinnosti sa s každou zmenou obnovujú. Ku kritike sa pridávajú aj jednotliví poslanci Európskeho parlamentu (Debyser a Pape 2019). V marci 2015 sa uskutočnila verejná konzultácia s témou opätovného preskúmania letného času a následne sa touto otázkou zaoberal aj Parlament v dvoch parlamentných debatách v októbri 2015 a v októbri 2016.

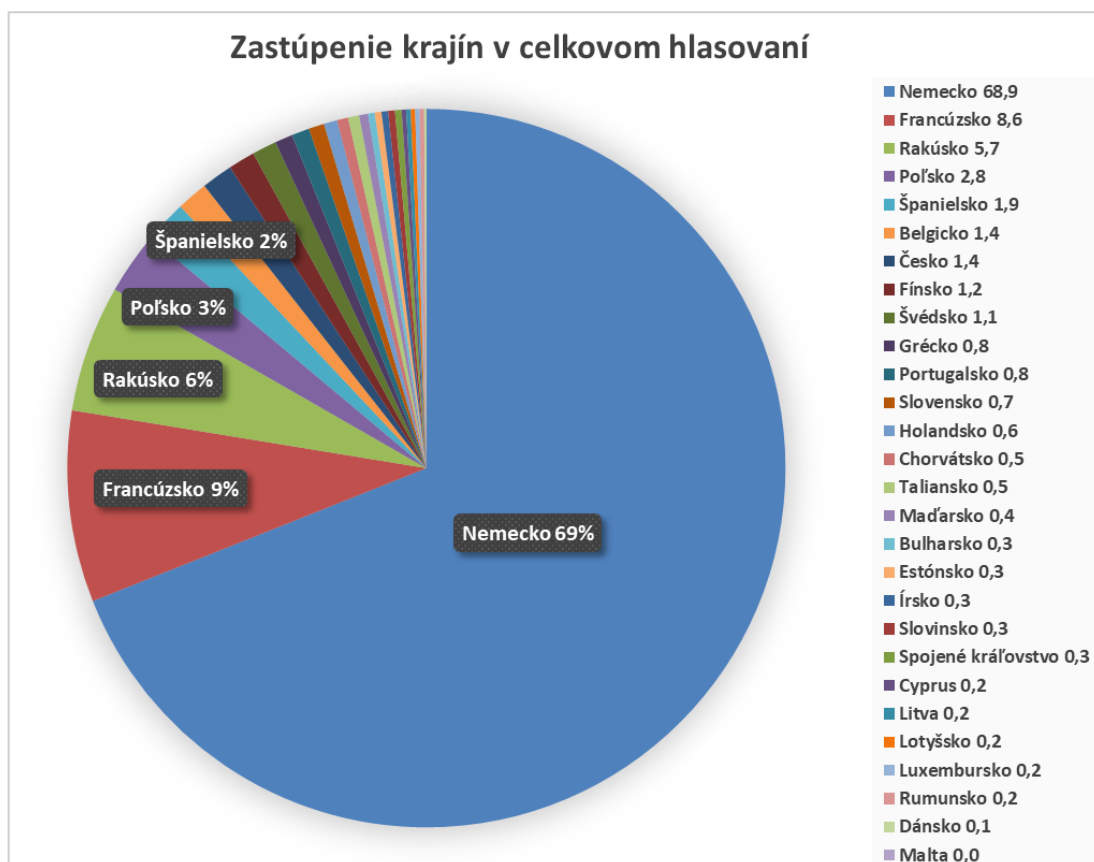
V roku 2017 sa objavili správy o možnosti zrušenia striedania letného času v Poľsku z dôvodu negatívneho vplyvu na zdravie občanov či nehodovosť. Prieskum spoločnosti Instytut Badań Pollster uvádza, že za jeho zrušenie hlasovalo vyše 60 % Poliakov a za zachovanie 26 %. Expert z poľskej Komory informatiky a telekomunikácie s týmto návrhom nesúhlasil, pretože by táto zmena zasiahla veľmi dlhý zoznam vecí, ako napríklad počítače, ktoré kontrolujú ropovody, každú jednu inštitúciu či hodinky každého obyvateľa. Prijatie takéhoto zákona by sa nezhodovalo s podmienkami určenými smernicou 2000/84/ES, ktorou sa musia riadiť všetky členské krajiny Európskej únie (Vasilko, 2017). Keďže vláda tento zákon nemohla schváliť, podala návrh, aby otázku zrušenia striedania letného času vyhodnotila Európska komisia (Florencka, 2018). Dôvod na preskúmanie letného času podala i fínska vláda na základe 70 tisícov hlasov v petícii za zrušenie striedania letného času (SITA, 2018).

4.3 Verejná konzultácia

Na základe podnetov mnohých krajín, občanov i Európskeho parlamentu, zorganizovala Európska komisia v spolupráci s Technopolis Group online prieskum verejnej mienky o otázkach letného času. Výsledky tohto prieskumu sú detailnejšie predstavené v tejto podkapitole (European Commission, 2018).

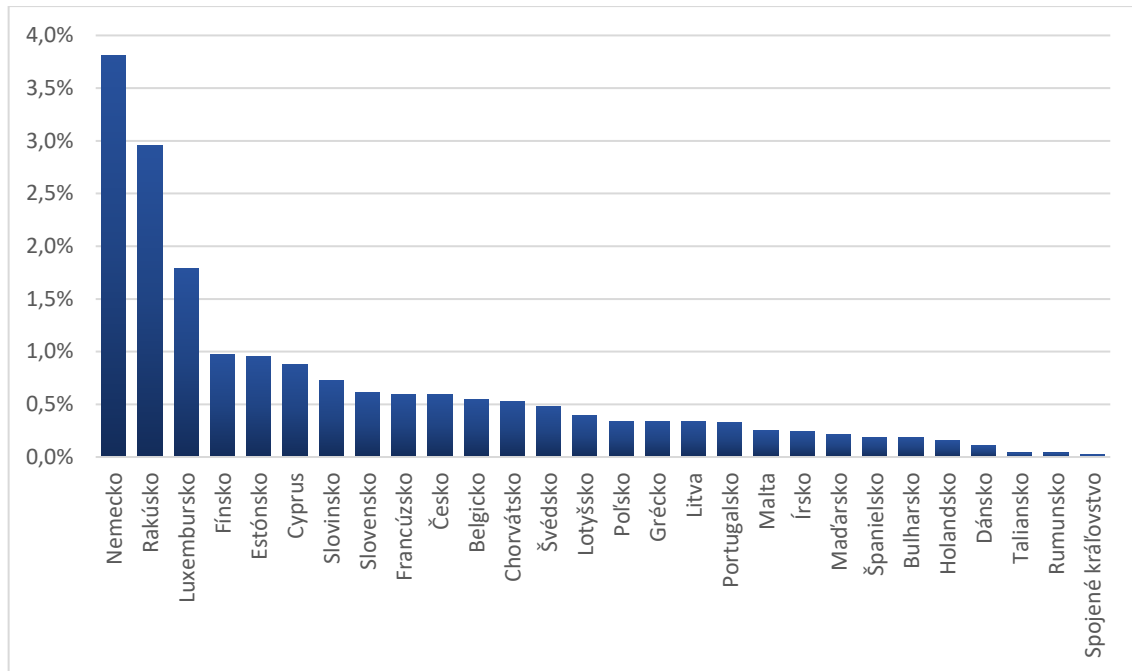
Verejná konzultácia sa uskutočnila v období od 4. júla 2018 do 16. augusta 2018 a zapojilo sa do nej vyše 4,5 milióna respondentov (konkrétne 4 551 045 občanov a 8 938 zainteresovaných strán a podnikov). Do tohto prieskumu sa zapojilo najviac občanov zo všetkých verejných konzultácií, ktoré kedy Európska komisia vykonala. Súčasťou konzultácie bolo aj Spojené kráľovstvo, ktoré sa ale od 31. 1. 2020 medzi členov Európskej únie už nezaraďuje.

Najväčší počet hlasov, až takmer 70 % z celkového počtu respondentov, pochádza z Nemecka (obr. 5). Ďalej nasledovalo s podielom 8,6 % Francúzsko, 5,7 % Rakúsko, 2,8 % Poľsko a 1,9 % Španielsko.



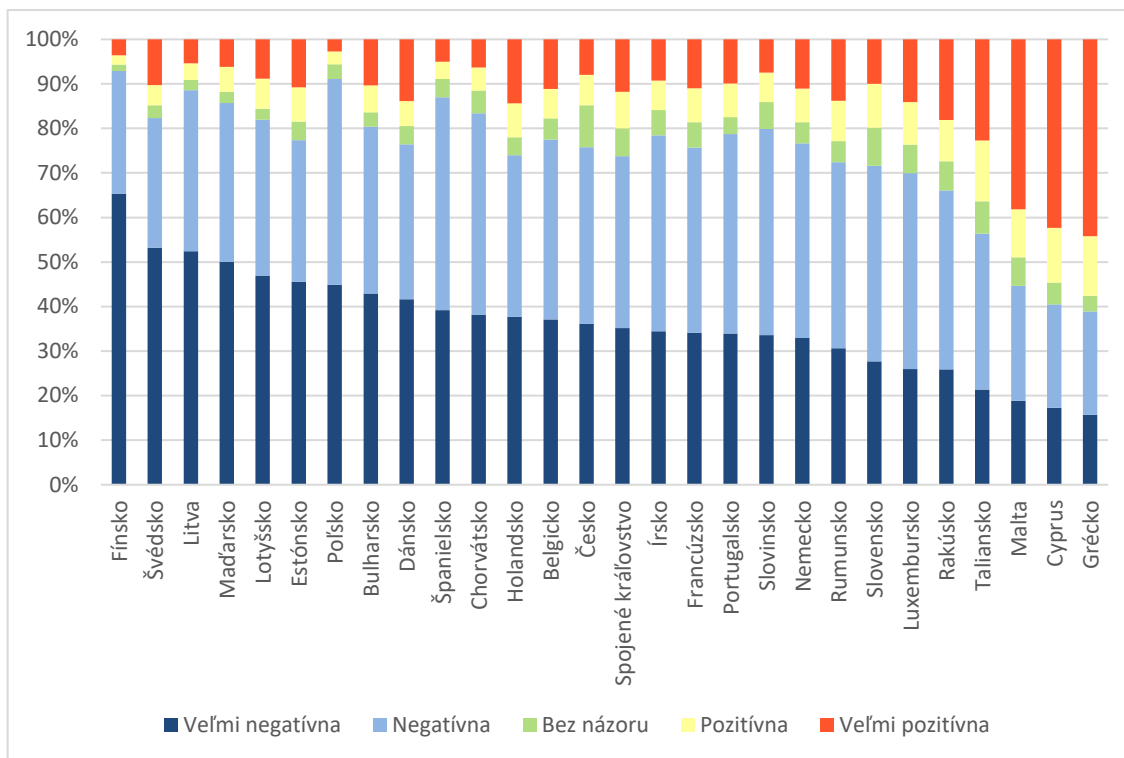
Obr. 5 Podiel zastúpenia krajín na verejnej konzultácii Európskej komisie úprav letného času v roku 2018 (zdroj: Technopolis Group, vlastné spracovanie)

Podľa miery účasti obyvateľov na verejnej konzultácii, čo znázorňuje obr. 6, vidíme najväčší podiel obyvateľov Nemecka 3,8 %, ďalej 2,9 % Rakúsko a 1,8 % Luxembursko. V rozmedzí 0,5–1,0 % sa umiestnili krajiny Fínsko, Estónsko, Cyprus, Slovinsko, Slovensko, Francúzsko, Česko, Belgicko a Chorvátsko. Ostatné krajiny Európskej únie mali zúčastnených menej ako 0,5 % respondentov z celkovej populácie.



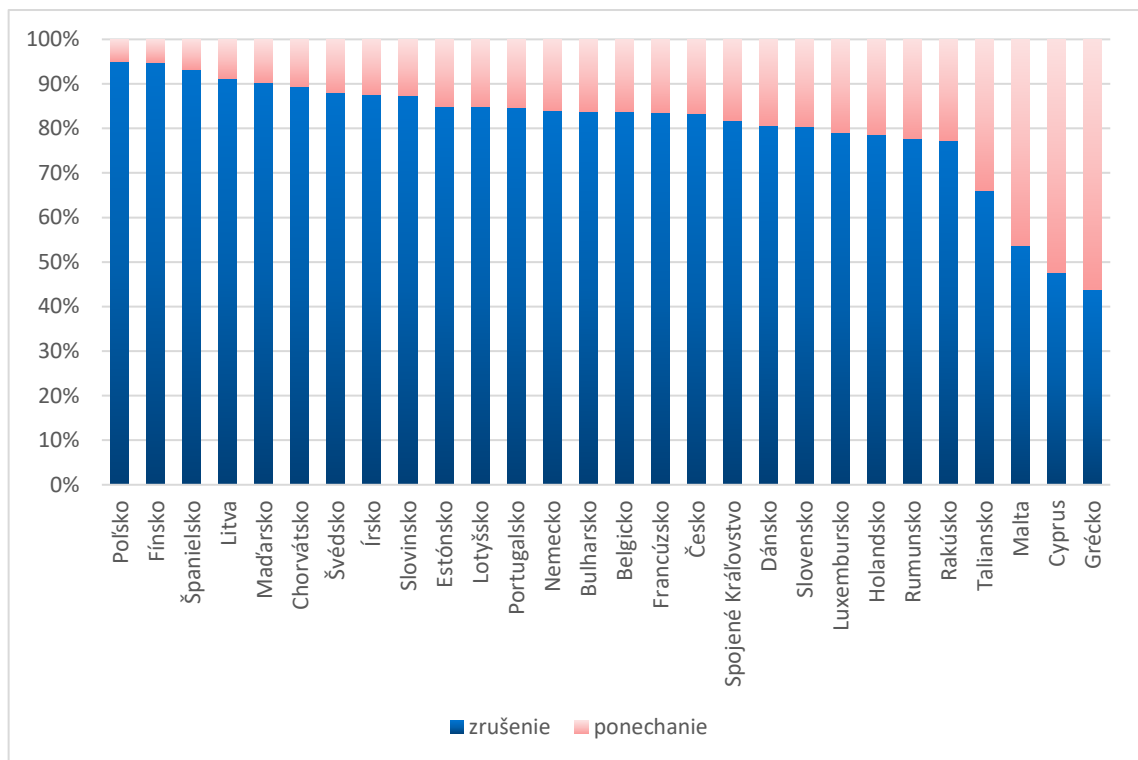
Obr. 6 Miera účasti obyvateľov v daných krajinách zapojených do verejnej konzultácie Európskej komisie úprav letného času v roku 2018 (zdroj: Technopolis Group, vlastné spracovanie)

Na obr. 7 môžeme vidieť, že väčšina respondentov má negatívnu skúsenosť s prechodom na letný čas a opačne. Najviac odpovedí s *veľmi negatívnou skúsenosťou* bolo od obyvateľov Fínska (65 %), Švédska (53 %) a Litvy (52 %). Celkovo najviac negatívnych odpovedí bolo vo Fínsku (93 %), Poľsku (91 %) a Litve (89 %). Výnimku zo všetkých členských štátov tvoria Malta, Cyprus a Grécko, kde majú najväčší podiel pozitívnej skúsenosti so striedaním času.



Obr. 7 Podiel odpovedí obyvateľov na otázku celkovej skúsenosti so striedaním času vo verejnej konzultácii Európskej komisie úprav letného času v roku 2018 (zdroj: Technopolis Group, vlastné spracovanie)

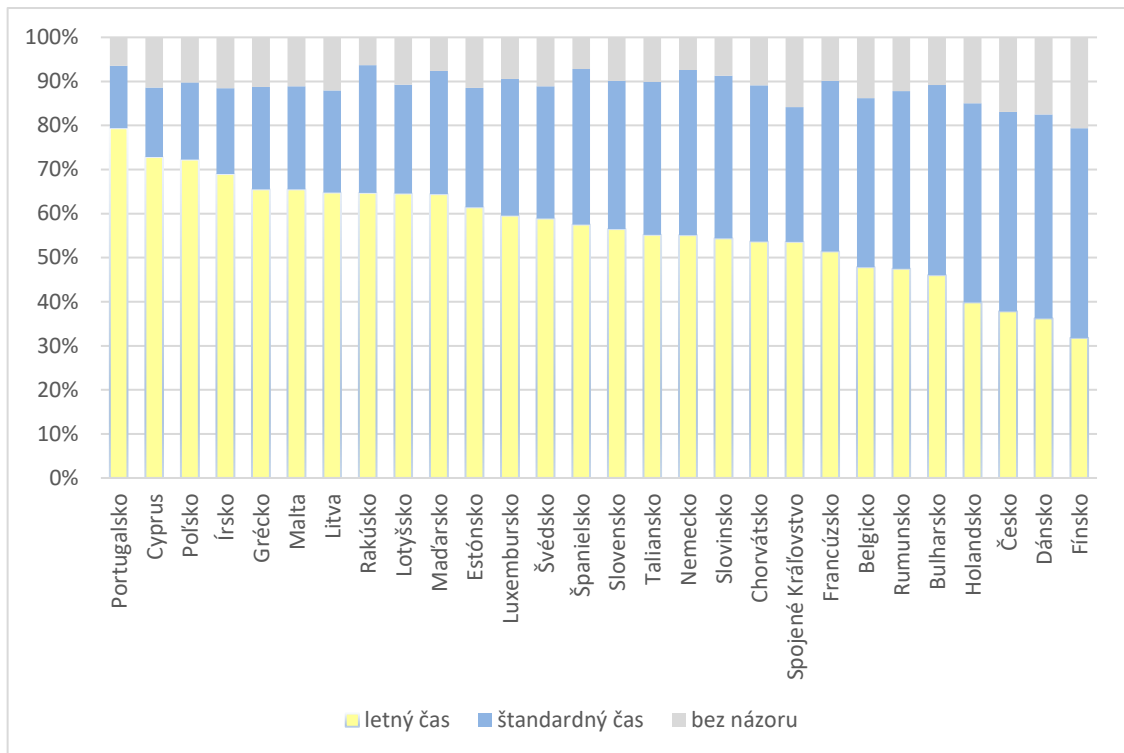
Za zrušenie striedania štandardného a letného času celkovo hlasovalo 84 % respondentov a 16 % je za zachovanie súčasného systému striedania. Podrobnejšie výsledky na obr. 8 ukazujú, že zrušenie podporili najmä respondenti z Poľska (95 %) a Fínska (95 %). Vyše 90 % respondentov, hlasujúcich za zrušenie striedania času, bolo ešte v Španielsku (93 %), Litve (91 %) a Maďarsku (90 %). Naopak, zachovanie striedania času podporili najviac respondenti krajín Grécko (56 %), Cyprus (52 %) a Malta (46 %).



Obr. 8 Podiel odpovedí na otázku preferencie zachovania alebo zrušenia striedania času vo verejnej konzultácii Európskej komisie úprav letného času v roku 2018
(zdroj: Technopolis Group, vlastné spracovanie)

Najčastejším dôvodom zrušenia aktuálnych opatrení bol podľa respondentov dopad na ľudské zdravie a nedostatočná úspora energie. Na obr. 9 je znázornený podiel respondentov, ktorí by po potenciálnom zrušení aktuálneho striedania času ponechali letný alebo štandardný čas. Ponechanie letného času uprednostnilo 56 % respondentov, 36 % hlasovalo za zachovanie štandardného času a 8 % respondentov sa k tejto otázke nevyjadrilo.

Krajiny, ktorých najväčší podiel obyvateľov hlasoval za letný čas, sú Portugalsko (79 %), Cyprus (73 %) a Poľsko (72 %). Za zachovanie štandardného ho času hlasovalo najviac obyvateľov Fínska (48 %), Dánska (46 %), Česka (45%) a Holandska (45 %).



Obr. 9 Podiel respondentov s preferenciou letného alebo štandardného času vo verejnej konzultácii Európskej komisie úprav letného času v roku 2018
(zdroj: Technopolis Group, vlastné spracovanie)

Správa o výsledkoch verejnej konzultácie ďalej informuje o nutnosti podrobného posúdenia výsledkov v kontexte širšej politickej diskusie.

4.4 Proces rušenia letného času

V septembri 2018 bol Európskou komisiou vydaný návrh *Smernica Európskeho Parlamentu a Rady, ktorou sa ukončujú sezónne zmeny času a zrušuje smernica 2000/84/ES* (2018). Na základe pochybností Európskeho parlamentu a občianskej nespokojnosti s používaním letného času musela Európska komisia preskúmať, do akej miery je stále užitočné jeho používanie.

Dôvodová správa tohto návrhu obsahovala informácie o verejnom prieskume, ktorý sa uskutočnil v mesiacoch júl – august v roku 2018. Celkovo hlasovalo 4,6 milióna respondentov, z čoho 84 % hlasovalo za zrušenie zmien času dvakrát ročne. Návrh zrušenia smernice 2000/84/ES (2018) ďalej popisuje vplyvy úpravy letného času podľa výskumov. Celková úspora energie je podľa výskumov zanedbateľná, avšak výsledky

závisia od rôznych faktorov. Nejednoznačné sú vplyvy na ľudské zdravie i prepojenie letného času s nehodovosťou. V poľnohospodárstve miznú obavy o narušenie biorytmov zvierat z dôvodu zavádzania nových technológií.

Európska komisia podala návrh na zrušenie smernice 2000/84/ES s dôrazom na slobodné rozhodnutie členských štátov, ktorý čas si budú chcieť ponechať. Pre zachovanie fungovania vnútorného trhu by ale nemalo prísť k nekoordinovaným zmenám času v členských štátoch.

Európsky parlament (2019) 26. marca 2019 schválil legislatívny návrh ukončenia praxe sezónnych zmien času; 410 poslancov hlasovalo za zrušenie, 192 proti a 51 sa zdržalo hlasovania. Tento návrh 4. marca 2019 podporil aj Výbor pre dopravu a cestovný ruch v počte hlasov 23 pre návrh a 11 proti (Buckle, 2019b).

Aký čas si krajiny ponechajú ako trvalý, sa mali rozhodnúť do októbra 2019, pričom k poslednej zmene času malo prísť 31. marca 2019. Tento návrh rakúske predsedníctvo v Rade Európskej únie ale odmietlo (TARS, 2019).

Na základe komplikovaného procesu výberu časového pásma a koordinácie všetkých európskych krajín bol ako kompromisný návrh prijatý začiatok platnosti novej smernice 1. apríl 2021 (Yar, 2018). K poslednej zmene času by tak malo prísť 31. októbra 2020, ale stanovisko k danému výberu času mala každá členská krajina Európskej únie predložiť do apríla 2020. Buckle (2019b) ďalej informuje, že žiadna z členských krajín zatiaľ nevydala oficiálne stanovisko k výberu času. Ako dôvod býva uvedená komplikácia harmonizácie času so susednými štátmi a nedostatočné preskúmanie následných dopadov. Posledná možnosť posunu hodín je naplánovaná až na 28. marca 2021 pre krajiny, ktoré si chcú ponechať letný čas a 31. október 2021 pre trvalý štandardný čas.

5 Výsledky

Stanoviská jednotlivých krajín Európskej únie k otázke výberu času sú zhrnuté v tab. 1, na základe ktorej bola vytvorená hypotetická mapa (obr. 10) pomyselných časových pásiem Európy po uvedení novej smernice do praxe. Postoje krajín k ponechaniu trvalého štandardného alebo letného času nie sú oficiálne zverejnené, preto boli ako zdroje použité vyjadrenia členov vlády alebo názory občanov zverejnené v článkoch daných krajín. Pre niektoré krajiny nebol nájdený oficiálny postoj vlády a v takom prípade bol ako zdroj použitý výsledok verejnej konzultácie Európskej komisie z roku 2018. Žiadny z týchto výsledkov sa preto nedá považovať za konečný a každá krajina sa svoj výber bude snažiť prispôbiť okolitým štátom. S výnimkou Slovenska a Slovinska bolo vo všetkých štátoch dané stanovisko vlády zhodné i s výsledkom názoru občanov vo verejnej konzultácii.

Ako môžeme vidieť v tab. 1, zo všetkých štátov Európskej únie by si štandardný čas chceli ponechať krajiny Česko, Dánsko, Fínsko a Holandsko. Na tomto rozhodnutí sa zhoduje vláda i miestni obyvatelia. Je to najmä z dôvodu zdravotných dopadov, ktoré by v prípade ponechania letného času boli ešte horšie ako pri pôvodnom striedaní času. V prípade Slovenska a Slovinska je postoj vlády a občanov rozdielny. Všetky ostatné krajiny zastávajú stanovisko ponechania letného času, najmä z dôvodu využitia večerného svetla v letných mesiacoch. Takýto posun času by však spôsobil veľkú zmenu v usporiadaní nových časových pásiem Európy na rozdiel od tých pôvodných. Zmena sa, samozrejme, dotýka i krajín, ktoré nie sú členmi Európskej únie. Napríklad Spojené kráľovstvo, ktoré sa odlúčilo od Európskej únie sa už viac nemusí riadiť jej smernicami. Preto je na mape (obr. 10) toto územie vykreslené ako nejednoznačné práve z dôvodu, že Spojené kráľovstvo zatiaľ nevydalo stanovisko k výberu jedného času alebo ponechaniu pôvodného striedania času. Konečné rozhodnutie bude dôležité najmä pre obyvateľov Severného Írska, kde by po ponechaní striedania času na jednom ostrove platil pol roka iný čas ako pre zvyšok Írska. Nórsko tiež nie je členom Európskej únie, avšak vyjadrenie ministra obchodu informuje o tom, že sa krajina pravdepodobne prispôbí zrušením striedania času Európskej únii. V tom prípade by sa čas v Nórsku zjednotil so Švédskom i Fínskom. Pre ostatné krajiny, ktoré nie sú súčasťou Európskej únie a zároveň sú na mape (obr. 10) vyznačené dvomi farbami, neboli nájdené výsledky ich stanoviska.

Tab. 1 Prehľad postojov krajín Európskej únie k výberu štandardného alebo letného času po ukončení praxe striedania času k 20. 5. 2020.

krajina	čas	postoj	v roku
Belgicko	letný	VK	2018
Bulharsko	letný	VK	2020
Cyprus	letný	VK	2018
Česko	štandardný	VK + vyjadrenie členov vlády ¹	2019
	letný	miestny prieskum ²	2019
Dánsko	štandardný	VK	2018
Estónsko	letný	VK + Výbor pre záležitosti Európskej únie ³	2018
Fínsko	štandardný	VK + vyjadrenie členov vlády ⁴	2019
Francúzsko	letný	VK	2018
Grécko	letný	VK	2018
Holandsko	štandardný	VK + vyjadrenie členov vlády ⁵	2018
Chorvátsko	letný	VK	2018
Írsko	letný	VK	2018
Litva	letný	VK	2018
Lotyšsko	letný	VK + vyjadrenie členov vlády ⁶	2019
Luxembursko	letný	VK	2018
Maďarsko	letný	VK + miestny prieskum ⁷	2019
Malta	letný	VK	2018
Nemecko	letný	VK + vyjadrenie členov vlády ⁸	2020
Poľsko	letný	VK + miestny prieskum ⁹	2019
Portugalsko	letný	VK	2018
Rakúsko	letný	VK + vyjadrenie členov vlády ¹⁰	2019
Rumunsko	letný	VK	2018
Slovensko	štandardný	Ministerstvo práce a zdravotníctva ¹¹	2018
	letný	VK	2018
Slovinsko	štandardný	vyjadrenie členov vlády ¹²	2019
	letný	VK	2018
Španielsko	letný	VK	2018
Švédsko	letný	VK + miestny prieskum ¹³	2019
Taliansko	letný	VK	2018

Pozn.: VK = verejná konzultácia Európskej komisie z roku 2018

1 Heller J., 2019

2 Heller J., 2019; prieskum agentúry STEM/MARK

3 Sillamaa H, 2018

4 Yle Yhtiö, 2019

5 Pieters J., 2018

6 Latvian Public Broadcasting, 2019

7 Mrav N., 2019; prieskum Euronews magyar facebook-oldalán

8 Wochinger M., 2020

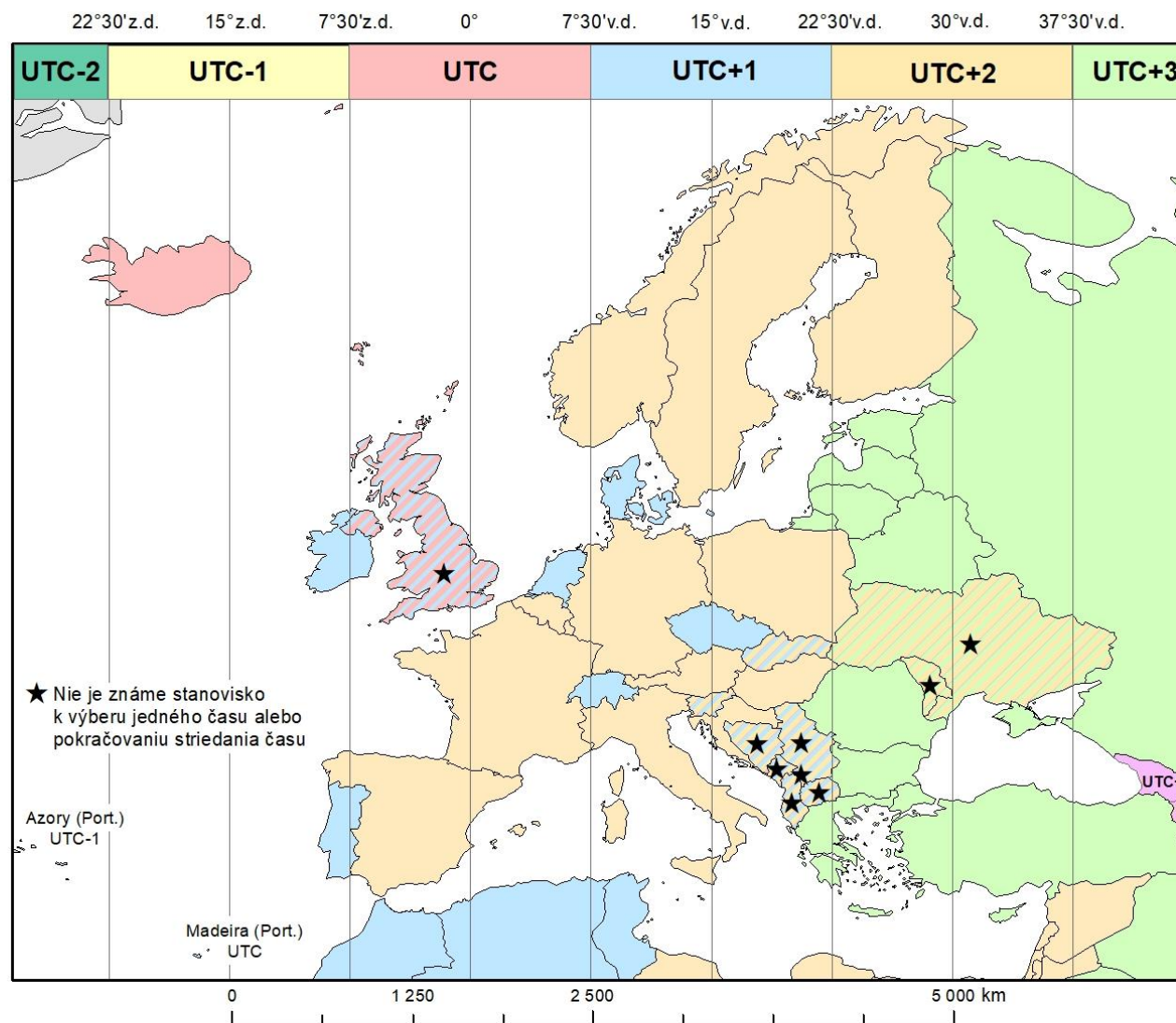
9 Koška M., 2019; prieskum Ministerstva podnikania a technológií

10 Kurier, 2019

11 Noviny, 2018

12 STA, 2019

13 The Local, 2019; prieskum Ips



Obr. 10 Pomyselné časové pásma Európy po zrušení praxe striedania letného času na základe vyjadrení občanov a vlád jednotlivých krajín k 20. 5. 2020 (vlastné spracovanie).

6 Diskusia

Na základe schválenia Európskeho parlamentu o zrušení praxe striedania času dostali členské krajiny možnosť slobodne sa rozhodnúť do apríla 2020 pre jeden stály čas. Prioritou mala byť koordinácia procesu výberu času kvôli zachovaniu fungovania vnútorného trhu. Spoluprácou krajín so susednými štátmi sa malo predísť vzniku tzv. mozaiky, ktorá by predstavovala nekoordinované rozloženie časových pásiem. V čase diskutovania o zrušení letného času mali krajiny vlastnú predstavu ponechania štandardného alebo letného času na základe politického stanoviska, alebo mienky občanov. Zaujímavé je zistenie, že v máji 2020, kedy už krajiny mali byť pevne rozhodnuté o výbere času, od tohto názoru prevažne ustupujú z dôvodu nedostatočného preskúmania dôsledkov a čakajúc na oficiálne dohody so susednými krajinami. Tretím hlavným dôvodom, prečo otázka vytvorenia novej smernice prešla v posledných mesiacoch do úzadia, je pandémia nemoci COVID-19, ktorú sa krajiny usilujú zastaviť od marca 2020. Nečakané rozšírenie tohto ochorenia okamžite obrátilo pozornosť k zastaveniu vírusu dočasným uzatvorením hraníc, zabezpečovaniu lekárskej starostlivosti, podpore výskumu vakcín a zachovaniu ekonomiky podporou pracovných miest, podnikov a hospodárstva (Európska únia, 2020).

Ako môžeme vidieť z výsledkov dostupných informácií, prevažná väčšina krajín uprednostňuje ponechanie letného času, čoho výsledkom by bolo posunutie všetkých časových pásiem Európy o jednu hodinu vpred. Porovnaním s obr. 1, kde je časové pásmo viditeľne posunuté o hodinu od pôvodného pásma najmä v oblasti západnej Európy, v prípade obr. 10 predstavuje posun až o 2 hodiny od astronomicky príslušného pásma. Postoje krajín strednej Európy k výberu času sa prevažne odkazovali na postoj Nemecka, z dôvodu spoločnej harmonizácie trhu. Voľba letného času je pútavá najmä pre dlhšie večerné svetlo využívané na vonkajšie aktivity. V rámci cestovného ruchu krajiny prihliadali na to, aby si občania pri návšteve susedných krajín nemuseli posúvať čas. Takýto výber môžeme vidieť na obr. 10, že časové pásma sa vôbec nezhodujú s pôvodným rozložením pásiem. Niektoré krajiny, napriek ekonomickým dopadom, prihliadajú aj na zdravie obyvateľov po zachovaní štandardného času. Podľa Aleny Sumovej z Fyziologického ústavu Akadémie vied ČR by celoročné zavedenie letného času bolo horšie ako ponechanie striedania času (ČT, 2019). Dôvodom je dlhé obdobie, v ktorom by pol roka zažívali obyvatelia rannú tmu. Príkladom takéhoto negatívneho účinku bola i skúsenosť z Ruska, kde od roku 2011 začal platiť celoročne letný čas. Ľudia

trpeli chronickou nespavosťou, únavou, deti chodili v tme do školy a najviac s tým nesúhlasili obyvatelia severských častí, ktorí majú najmenej svetla počas dňa. Lucie Černá (2016) vo svojej bakalárskej práci poukazuje na to, že aktuálne striedanie letného času prináša obyvateľom Európy 190–210 hodín denného svetla navyše. Zavedením celoročného letného času by však európske krajiny získali len o 10–40 hodín viac denného svetla. Túto možnosť využitia celoročného letného času neodporúča, práve z dôvodu nežiaducej dlhej rannej tmy.

Momentálny postoj krajín zatiaľ nie je konečný a je zrejmé, že krajiny zvažujúce ponechanie štandardného času sa nakoniec budú musieť prispôbiť susedným krajinám, aby neprišlo k narušeniu koordinácie času. Týka sa to najmä krajín Česka, Dánska, Holandska, Slovenska, Slovinska a Švajčiarska.

7 Záver

Letný čas je v štátoch Európskej únie zavedený koordinovane a jeho používanie je riadené *Smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2000/84/ES*. Zatiaľ čo jeho počiatky siahajú až do roku 1916, v krajinách Európskej únie bol organizovane zavedený v roku 1980. Na základe dlhoročnej občianskej iniciatívy za zrušenie striedania letného času zorganizovala Európska komisia v roku 2018 verejnú konzultáciu, v ktorej 84 % respondentov hlasovalo za jeho zrušenie. Najčastejšie udávaná príčina nespokojnosti so striedaním času boli negatívne dopady na ľudské zdravie. Napokon Európsky parlament rozhodol o zrušení platnosti smernice 2000/84/ES, pričom poslednú zmenu času môžu krajiny uskutočniť v októbri 2021. Pôvodný termín ukončenia platnosti tejto smernice bol odložený najskôr z dôvodu potrebného času na preskúmanie možných dopadov a celkovej vzájomnej dohode krajín. Druhú komplikáciu predstavuje nový koronavírus, kvôli ktorému sa krajiny musia vysporiadať s náhlou záťažou na zdravotníctvo a rôznymi ekonomickými problémami.

Hlavným cieľom tejto práce bolo popísať priebeh rušenia praxe striedania letného času v krajinách Európskej únie a načrtnúť nové rozloženie časových pásiem. Z prieskumov vykonaných na túto tému prevažne vychádza, že krajiny Európskej únie si chcú natrvalo ponechať letný čas, aj za cenu dlhšej rannej tmy. Zatiaľ len šesť z nich uvažuje nad ponechaním permanentného štandardného času a minimálne množstvo krajín by chcelo pokračovať v aktuálnom striedaní času. Predovšetkým ide o krajiny s dostatočným množstvom svetla počas celého roku ako Grécko, Cyprus a Malta. Zmena času sa dotýka aj ostatných európskych štátov, z ktorých nie všetky sú jasne rozhodnuté pre ponechanie jedného času alebo pokračovanie v striedaní každého pol roka.

Zatiaľ postoje krajín k výberu času nespĺňajú podmienku Európskej komisie o zachovaní koordinácie časových pásiem, najmä pre fungovanie vnútorného trhu. Preto bude potrebná väčšia spolupráca na dohode a prispôsobenie sa okolitým krajinám. Ďalšiemu priebehu vývinu rozhodnutí európskych krajín a implementácii novej smernice je možné sa venovať v diplomovej práci.

8 Summary

This bachelor thesis deals with the abolition of daylight-saving time in the European Union. Summer-time arrangements in the European Union are synchronized by the Directive 2000/84/EC. The argument for economically more efficient use of daylight is not persuasive enough for the people today, because of their negative experience with seasonal changing of the clock. The main problems for the citizens are sleep loss and fatigue after time change. In 2018 the European Commission made a public consultation about citizen experience with daylight-saving time. The result was evident – 84 % of the responding citizens want to abolish the current system. On March 2019 the European Parliament voted in favour of backing the EU Committee draft directive to stop the one-hour clock change in the European Union. Member States had time until April 2020 to decide whether to permanently stay on summer or standard time. A vast majority of countries prefer year-round daylight-saving time but there are no official statements yet. Governments need more time for discussion with neighboring countries. The expected outline of new time zones in Europe should be known by October 2021.

9 Zoznam literatúry

- Ahuja, D., Sengupta, D.P. (2012): Year-round daylight saving time will save more energy in India than corresponding DST or time zones. *Energy Policy* 42, 657-669.
- Anglmayer, I. (2017): *EU summer-time arrangements under Directive 2000/84/EC: ex-post impact assessment*. Brussels: European Parliamentary Research Service.
- Barnes, T., Robb, D. (2018): Accident rates and the impact of daylight saving time transitions. *Accident Analysis & Prevention* 111, 193-201.
- Bergland, O., Mirza, F. M. (2011): The impact of daylight saving time on electricity consumption: Evidence from southern Norway and Sweden. *Energy Policy* 39(6), 3558-3571.
- Brent, H. (2019): Island of Ireland to have TWO time-zones following Brexit as EU votes to scrap daylight savings time. *The Irish Post* [online, cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <https://www.irishpost.com/news/island-ireland-facing-time-zone-border-following-brexit-eu-votes-scrap-daylight-savings-time-173138>
- Buckle, A. (2019a): End of DST in Europe 2019. *Time and Date AS* [online, cit. 2020-03-23]. Dostupné z: <https://www.timeanddate.com/news/time/europe-dst-end-2019.html>
- Buckle, A. (2019b): The Sun is Setting on DST in the EU. *Time and Date AS* [online, cit. 2020-05-17]. Dostupné z: <https://www.timeanddate.com/time/europe/eu-dst.html>
- Buckle, A. (2020): Daylight Saving Time Statistics. *Time and Date AS* [online, cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://www.timeanddate.com/time/dst/statistics.html>
- Černá, L. (2016): *Letní čas v občanské časomíře: geografické aspekty*. Olomouc, 2016. Bakalárska práca. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Česká televize (2019): Který čas si nechat, až skončí střídání? Více lidí chce celý rok letní, odborníci před tím varují [online, cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/domaci/2958824-ktery-cas-si-nechat-az-skonci-stridani-vice-lidi-chce-cely-rok-letni-odbornici-pred>

- Dalilenko, K. (2019): Summer-winter difference in 24-h melatonin rhythms in subjects on a 5-workdays schedule in Siberia without daylight saving time transitions. *Physiology & Behavior* 212
- Debysier, A., Pape, M. (2019): *Discontinuing seasonal changes of time*. European Parliament
- Dijk, D., Skeldon, A.C. (2019): School start times and daylight saving time confuse California lawmakers. *Current Biology* 8(29), 278-279
- DOGO Media (2017): Don't Forget To 'Spring Forward' This Weekend [online, cit. 2020-04-20]. Dostupné z: <https://www.dogonews.com/2017/3/7/dont-forget-to-spring-forward-this-weekend>
- European Commission (2018): *Commission staff working document public consultation on eu summertime arrangements*
- Európska komisia (2018): *Smernica Európskeho Parlamentu a Rady, ktorou sa ukončujú sezónne zmeny času a zrušuje smernica 2000/84/ES*
- Európsky parlament (2019): Parlament podporil ukončenie striedania letného a zimného času od roku 2021. *Spravodajstvo: Európsky parlament* [online, cit. 2020-05-03]. Dostupné z: <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/press-room/20190321IPR32107/parlament-podporil-ukoncenie-striedania-letneho-a-zimneho-casu-od-roku-2021>
- Európska únia (2020): Spoločná reakcia EÚ na COVID-19. *Európska únia* [online, cit. 2020-05-21]. Dostupné z: https://europa.eu/european-union/coronavirus-response_sk
- Fetter, D. et .al. (2014): Parkinson's patients cope with daylight saving time. *Revue Neurologique*. Elsevier 2(170), 124-127
- Florencka, K. (2018): Sejm nie zajał się projektem ustawy o rezygnacji ze zmiany czasu na zakończonym posiedzeniu. *NAUKA W POLSCE* [online, cit. 2020-04-29]. Dostupné z: <http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C28833%2Csejm-nie-zajal-sie-projektem-ustawy-o-rezygnacji-ze-zmiany-czasu-na>
- Flores, D., Luna, E. M. (2019): An econometric evaluation of daylight saving time in Mexico. *Energy* 187

- Giuntella, O., Mazzonna, F. (2019): Sunset time and the economic effects of social jetlag: evidence from US time zone borders. *Journal of Health Economics* 65, 220-226
- Gregory, A. (2016): Time for change? Moving clocks forward would boost children's health through increased exercise. *The Daily Mirror* [online, cit. 2020-03-07]. Dostupné z: <https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/time-change-moving-clocks-forward-4494610>
- Harrison, Y. (2013): The impact of daylight saving time on sleep and related behaviours. *Sleep Medicine Reviews*. Elsevier 4(17), 285-292
- Haswell, O. et al. (2014): The effect of British Summer Time on outdoor physical activity. *The Lancet* 384, 35
- Heller, J. (2019): Než celý rok letní čas, raději přeříd' me hodiny. Lékařka varuje před infarkty i nádory. *Aktuálně.cz* [online, cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/zruseni-stridani-casu-je-v-nedohlednu-odbornici-varuji-pred/r~ee236ea8f64011e9926e0cc47ab5f122/>
- Herber, S. P. et al. (2017): Does the transition into daylight saving time affect students' performance? *Economics of Education Review* 61, 130-139
- Huang, A., Levinson, D. (2010): The effects of daylight saving time on vehicle crashes in Minnesota. *Journal of Safety Research* 6(41), 513-520
- Choi, S. et al. (2017): How does daylight saving time affect electricity demand? An answer using aggregate data from a natural experiment in Western Australia. *Energy Economics* 66, 247-260
- Janzsky, I. et al. (2012): Daylight saving time shifts and incidence of acute myocardial infarction: Swedish Register of Information and Knowledge About Swedish Heart Intensive Care Admissions (RIKS-HIA). *Sleep Medicine*. Elsevier 3(13), 237-242
- Kockartz, A. (2018): Zeitzumstellung: Benelux-Länder wollen eine gemeinsame Zeitzone. *VRT NWS* [online, cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <https://www.vrt.be/vrtnws/de/2018/09/20/zeitumstellung-benelux-laender-wollen-eine-gemeinsame-zeitzone/>
- Kopcsay, M. (2018): KOMENTÁR M. KOPCSAYA: Pravda o rušení letného času. Vedeli ste to? *TERAZ* [online, cit. 2020-05-20]. Dostupné z:

<https://www.teraz.sk/publicistika/kopcsay-pravda-o-ruseni-letneho-casu/345952-clanok.html>

Koška, M. (2019): Koniec zmiany czasu. Czas letni nie wszystkim krajom wyszedł na dobre. *MONEY* [online, cit. 2020-05-19]. Dostupné z:

<https://www.money.pl/gospodarka/koniec-zmiany-czasu-czas-letni-nie-wszystkim-krajom-wyszedl-na-dobre-6364264993216129a.html>

Kurier. (2019): EU-Parlament stimmt für Ende der Zeitumstellung ab 2021.

KURIER [online, cit. 2020-05-19]. Dostupné z:

<https://kurier.at/chronik/oesterreich/zeitumstellung-ab-diesem-wochenende-gilt-wieder-sommerzeit/400446934>

Latvian Public Broadcasting (2019): Latvia wants out of daylight savings time. *Public broadcasting of Latvia* [online, cit. 2020-05-19]. Dostupné z:

<https://eng.lsm.lv/article/society/society/latvia-wants-out-of-daylight-savings-time.a310120/>

Le News (2019): Campaign launched for permanent winter time in Switzerland. *Le News Sàrl* [online, cit. 2020-05-20]. Dostupné z:

<https://lenews.ch/2019/04/17/campaign-launched-for-permanent-winter-time-in-switzerland/>

Mrav, N. (2019): Nemzeti konzultációt tervez a kormány óráátállítás

ügyben? *Euronews* [online, cit. 2020-05-19]. Dostupné z:

<https://hu.euronews.com/2019/03/28/nemzeti-konzultaciot-tervez-a-kormany-oraatallitas-ugyben>

Navrátil, M. (2010): *Geografické rozložení časových pásem: Srovnání teorie se současnou praxí*. Olomouc, 2010. Bakalárska práca. Univerzita Palackého v Olomouci

Noviny (2018): Otázka zrušenia striedania času rozdeľuje Európu. *Noviny* [online, cit.

2020-05-19]. Dostupné z: <https://www.noviny.sk/slovensko/383038-otazka-zmeny-casu-rozdeluje-europu>

Pieters, J. (2018): MAJORITY OF DUTCH WANT TO STICK TO WINTER TIME

ALL YEAR. *NLTimes* [online, cit. 2020-05-19]. Dostupné z:

<https://nltimes.nl/2018/12/19/majority-dutch-want-stick-winter-time-year>

- Napaleta (2017): Poľsko chce zrušiť striedanie zimného a letného času. *Napaleta* [online cit. 2020-03-13]. Dostupné z: <https://www.napaleta.sk/polsko-chce-zrusit-striedanie-zimneho-a-letneho-casu/>
- Prerau, D. (2005): *Saving the Daylight*. London: Granta Books
- Randler, C., Schneider, A. (2009): Daytime sleepiness during transition into daylight saving time in adolescents: Are owls higher at risk? *Sleep Medicine* 9(10), 1047-1050
- Schaffner, M. (2018): et al. The implications of daylight saving time: A quasi-natural experiment on cognitive performance and risk taking behaviour. *Economic Modelling* 70, 390-400
- Sillamaa, H. (2018): Kas Eesti jääb suve- või talveajale? Otsus tuleb lähiajal. *Postimees* [online, cit. 2020-05-18]. Dostupné z: <https://www.postimees.ee/6434197/kas-eesti-jaab-suve-voi-talveajale-otsus-tuleb-lahiajal>
- Sipilä, J. et al. (2016): Changes in ischemic stroke occurrence following daylight saving time transitions. *Sleep Medicine*. Elsevier 27-28, 20-24
- Sita (2018): Fínsko bude v Únii lobovať za zrušenie letného času. *SME* [online, cit. 2020-05-17]. Dostupné z: <https://svet.sme.sk/c/20747032/finsko-bude-v-unii-lobovat-za-zrusenie-letneho-casu.html>
- Európska únia (2001): *Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2000/84/ES*. Brusel: Úradný vestník Európskej únie, ročník 2000, číslo 84
- STA (2019): MEPs vote to drop daylight saving time, Slovenia OK with it. *The Slovenia Times* [online, cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <http://www.sloveniatimes.com/meps-vote-to-drop-daylight-saving-time-slovenia-ok-with-it>
- TARS (2019): Striedanie zimného a letného času v Európe sa skončí v roku 2021. *News and Media Holding* [online cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://www.etrend.sk/ekonomika/striedanie-zimneho-a-letneho-casu-v-europe-sa-skonci-v-roku-2021.html>
- Technopolis Group (2019): *Technical assistance with the public consultation on EU summertime arrangements*. Brussels: European Commission

- The Local (2019): Permanent summer time in Sweden? EU votes to scrap seasonal time changes. *The Local* [online, cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://www.thelocal.se/20190327/permanent-summer-time-in-sweden-eu-votes-to-scrap-seasonal-time-changes>
- Time and Date AS* (2019), [online, cit. 2019-11-14]. Dostupné z: <https://www.timeanddate.com/>
- Time and Date AS (2020): IST – India Standard Time. *Time and Date* [online, cit. 2020-03-06]. Dostupné z: <https://www.timeanddate.com/time/zones/ist>
- Turkish Grapevine (2019): Turkey and North Cyprus back in the same time zone after clocks go forward. *T-VINE* [online, cit. 2020-05-02]. Dostupné z: <http://www.t-vine.com/turkey-and-north-cyprus-back-in-the-same-time-zone-after-clocks-go-forward/>
- Vasilko, T. (2017): V Poľsku chcú ako prví v Únii zrušiť zmenu času, zostal by im len letný. *Denník N* [online, cit. 2020-04-29]. Dostupné z: <https://dennikn.sk/910676/v-polsku-chcu-ako-prvi-v-unii-zrusit-zmenu-casu-zostal-by-im-len-letny/>
- Wochinger, M. (2020): Wann schafft die EU die Zeitemstellung ab? Welche Zeit bleibt? *Merkur* [online, cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://www.merkur.de/politik/zeitumstellung-2020-abschaffung-eu-sommerzeit-winterzeit-normalzeit-zr-12997061.html>
- Yar, L. (2018): Prestať v Európe striedať čas už v apríli je podľa členských krajín priskoro, štáty ale vidia zmeny rôzne. *EURACTIV Slovensko* [online, cit. 2020-03-23]. Dostupné z: <https://euractiv.sk/section/buducnost-eu/news/prestat-v-europe-striedat-cas-uz-v-aprili-je-podla-clenskych-krajin-priskoro-staty-ale-vidia-zmeny-rozne/>
- Yle Yhtiö (2019): It's official: Finland wants to end daylight saving time. *Yle* [online, cit. 2020-05-18]. Dostupné z: https://yle.fi/uutiset/osasto/news/its_official_finland_wants_to_end_daylight_saving_time/10627130