

Otázka vplyvu klimatickej zmeny na podnikanie v slovenskom podnikateľskom prostredí

EVA PETROVÁ

Abstrakt

V nadväznosti na existujúce výzvy súvisiace s klimatickým rizikom, ktoré vyplýva z klimatickej zmeny a snáh o jej riešenie, sa vynára otázka, akým spôsobom a v akom rozsahu môžu súčasné a budúce dopady prebiehajúcej klimatickej zmeny zasiahnuť do podnikania na Slovensku, ako môžu prejavy klimatickej zmeny ovplyvniť konkrétnu ekonomiku a finančnú situáciu podniku. Cieľom príspevku je zhodnotiť aktuálne a budúce očakávané klimatické riziko vyplývajúce z fyzikálnych dopadov klimatickej zmeny na podnikateľské prostredie v SR. Správne pochopenie problematiky vplyvu dopadov klimatickej zmeny na podnikanie slúži ako základ pre nasledujúci výskum možností riešenia dopadov klimatickej zmeny z podnikovej perspektívy a z pohľadu manažmentu podnikových rizík.

Kľúčové slová

Klimatické riziko, výkonnosť podniku, finančno-ekonomická situácia podniku, manažment podnikových rizík

Abstract

In respect to existing climate risk challenges arising from climate change and respective efforts to address it, the question is how and to what extent the current and future impacts of ongoing climate change may affect business in Slovakia and how they can interfere in business and financial situation of the company. The aim of the paper is to evaluate the current and future expected climate risk resulting from the physical impacts of climate

change on the business environment in Slovak Republic. We assume, that correct understanding of the climate change impact on business should be the basis for further research of options to address the impact of climate change by business itself and by using corporate risk management perspective.

Key words

Climate risk, business performance, financial situation of the company, corporate risk management

JEL Classification

M21, Q54

Úvod

V súvislosti s prebiehajúcou klimatickou zmenou vo svete sa čoraz viac vynára otázka nutnosti uplatňovania opatrení, ktoré budú účinne riešiť doterajšie a budúce očakávané dopady klimatickej zmeny v rôznych oblastiach. Takéto opatrenia vedú jednak k mitigácii, teda k eliminovaniu negatívnych prejavov klimatickej zmeny v budúcnosti, a zároveň k adaptácii, teda k prispôsobeniu sa zmenám, ktoré so sebou klimatická zmena a jej dopady prinášajú, a to vo všetkých úrovniach a oblastiach spoločenského fungovania. Nakoľko podnikanie a podnikateľské prostredie tvorí dôležitú súčasť spoločnosti, považujeme za dôležité riešiť otázku vzťahu dopadov klimatickej zmeny a podnikania, ako v súvislosti s uplatňovaním stratégie mitigácie, tak aj v súvislosti s uplatňovaním adaptačnej stratégie. Z ekonomického hľadiska rozlišujeme dve hlavné skupiny klimatických rizík podľa charakteru samotných dopadov klimatickej zmeny: (i) fyzikálne klimatické riziko, vyplývajúce z fyzikálnych konzekvencií klimatickej zmeny a (ii) tranzitné klimatické riziko, vyplývajúce z uplatňovania mitigačnej stratégie, respektíve z konzekvencií prechodu na nízko-uhlíkovú ekonomiku (napr. Mazzacurati, Firth, & Venturini, 2018). Niektorí autori vo svojich štúdiách rozlišujú (i) fyzikálne klimatické riziko, (ii) trhové klimatické riziko a (iii) legislatívne, alebo regulačné klimatické riziko authors (napr. Busch, Berger, & Paquin, 2012; Nikolau, Evangelinos,

& Filho, 2015; Sakhel, 2017; Eljido-Ten, 2017; Linnenluecke, Griffiths, & Murphy, 2015). Pre rozsiahlosť problematiky sa v tomto článku zameriavame na vplyv fyzikálnych dopadov klimatickej zmeny, teda na fyzikálne klimatické riziko v podnikaní, pričom načrtnutím problematiky vplyvu klimatického rizika v slovenskom podnikateľskom prostredí smerujeme k vytvoreniu základu pre budúci výskum zaoberajúci sa možnosťami adaptácie podnikov vo vzťahu ku fyzikálnym prejavom klimatickej zmeny a zvyšovania tzv. adaptívnej kapacity podnikov a budovania odolnosti podnikania vo vzťahu k vonkajším klimatickým faktorom. Vychádzame z predpokladu, že je dôležité rozumieť trhovému prostrediu a jeho relevantným ekonomickým ale aj ekologickým podmienkam, aby sme sa vedeli posunúť k reálnym a efektívnym riešeniam z podnikovej perspektívy.

I. Aktuálne a očakávané fyzikálne dopady klimatickej zmeny v Európe a na Slovensku

Klimatická zmena a jej fyzikálne dopady sú spojené s viacerými rizikami pre európsky región. Tieto riziká vyplývajú z kontinuálne rastúcich teplôt, rastúcich hladín morí a postupného ubúdania ľadu v Arktíde. Tieto rozsiahle chronické prejavy klimatickej zmeny sú zároveň sprevádzané akútnymi a stále viac početnými extrémnymi výkyvmi počasia, akými sú napríklad vlny horúčav, extrémne suchá, silné zrážky, alebo záplavy. Európska environmentálna agentúra (EEA) upozorňuje aj na to, že v Európe dochádza k významnej zmene v zrážkovej činnosti, v dôsledku ktorej sa daždivé regióny stávajú daždivejšími a regióny so slabými zrážkami ešte viac vysychajú. Ubúdajú ľadové a snehové plochy v trvalo zaľadnených častiach, pre ktoré boli charakteristické. Mnohé zimné strediská v Európe v poslednom období bojujú s nedostatkom snehu (EEA, 2017). V súvislosti s pozorovaním doterajších prejavov klimatickej zmeny boli viacerými odborníkmi a odbornými inštitúciami vypracované projekcie vývoja a vplyvu fyzikálnych dopadov klimatickej zmeny na prírodné ekosystémy, ekonomiku a spoločnosť v najbližšej budúcnosti (pozri napr. IPCC, 2018; EEA, 2017; Colas, Khaykin, & Pyanet, 2019). Všetky odborné projekcie vychádzajú z faktu, že rozsah a vývoj

fyzikálnych dopadov klimatickej zmeny v budúcnosti závisí od aktuálneho postoja spoločnosti a od účinnosti aktuálne prijímaných opatrení pre znižovanie produkcie emisií skleníkových plynov a ich koncentrácie v ovzduší, ale zároveň aj od opatrení potrebných pre adaptáciu na existujúci a očakávaný vývoj klimatickej zmeny. V roku 2015 bola na klimatickej konferencii v Paríži uzavretá všetkými členmi OSN tzv. Parížska dohoda, ktorej primárnym cieľom je v nadväznosti na Kjótsky protokol udržať globálne otepľovanie pod úrovňou 2°C v porovnaní s pred-industriálnym obdobím. Podľa správy Medzinárodného panelu o klimatickej zmene (IPCC) z roku 2018 však aj globálne otepľovanie o 1,5°C, ktorého dosiahnutie očakáva do roku 2030, prinesie niekoľko seriózných konzekvencií (IPCC, 2018). Podľa analýzy Európskej Environmentálnej agentúry uskutočnenej v roku 2016 pre Slovensko ako súčasť kontinentálnej Európy sú a budú hlavným problémom početnejšie extrémne vlny horúčav, pokles zrážok v letných obdobiach, väčšie riziko riečnych povodní a lesných požiarov, pokles ekonomickej hodnoty území a lesov a tiež rastúci dopyt po energii na ochladzovanie (EEA, 2017). Podľa národnej správy SR ku klimatickej zmene, ktorá analyzuje doterajší a budúci vývoj klimatickej zmeny v regióne Slovenska, v sledovanom období 1881 – 2016 nastal na území SR významný nárast priemernej ročnej teploty vzduchu (+2°C), pričom v južnej časti Slovenska došlo k významnému poklesu zrážkovej činnosti (do 10%) a v severnej časti Slovenska naopak k miernemu zvýšeniu zrážkovej činnosti (do 5%). Vývoj teplotných a zrážkových zmien v uvedenom období bol sprevádzaný poklesom relatívnej vlhkosti vzduchu a zároveň zvýšeným pôdnym vyparovaním na juhu Slovenska. Kombinácia rastúcej priemernej teploty vzduchu a veľmi nestálej zrážkovej činnosti vyústila v letných obdobiach do niekoľkých období intenzívneho sucha, ktoré sa striedali s lokálnymi intenzívnymi zrážkami a záplavami. Zároveň zmeny v zrážkovej činnosti spolu s rastúcimi priemernými teplotami v zimnom období zapríčiňujú v posledných rokoch na Slovensku nestabilné snehové podmienky (SR UNFCCC, 2017). Podľa odborných projekcií vplyv klimatickej zmeny sa prejaví na Slovensku v podobe rastúcich období intenzívneho sucha ale aj rastúceho počtu lokálnych záplav. Letné obdobie sa vplyvom otepľovania na Slovensku predlžuje, odhliadnuc od malých

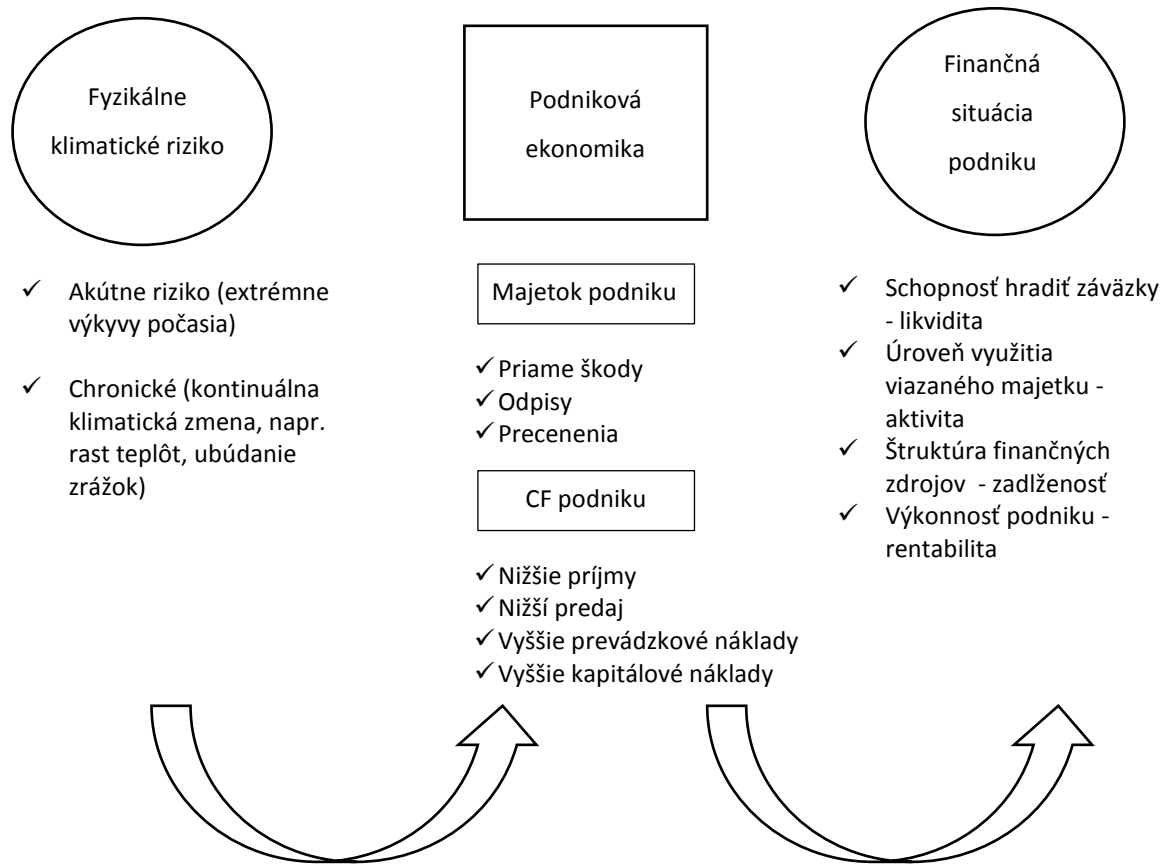
regionálnych rozdielov a vo všeobecnosti možno očakávať mierne a vlhké zimy a teplejšie a suchšie letá a frekventovanejší výskyt extrémnych výkyvov počasia.

II. Ekonomické aspekty fyzikálnych dopadov klimatickej zmeny v podnikaní

Z ekonomického hľadiska fyzikálne klimatické riziko reflektuje možné ekonomické a finančné straty v dôsledku priameho alebo nepriameho vplyvu fyzických dopadov klimatickej zmeny. Vo vzťahu k podnikaniu môže mať priamy vplyv klimatická zmena na výkonnosť podnikovej ekonomiky napríklad v podobe vzniknutých škôd na majetku podniku, prerušenia prevádzkovej činnosti, problémov s dopravnou infraštruktúrou, poklesu produkcie vplyvom pôsobenia fyzikálnych prejavov, ako napríklad intenzívna zrážková činnosť, záplavy, extrémne horúčavy, vysychanie vodných zdrojov a podobne. Podnikovú výkonnosť môže klimatická zmena ovplyvniť aj nepriamo prostredníctvom globálneho pôsobenia na ekonomické, ľudské a environmentálne systémy, čo sa prejaví napríklad zmenou v dostupnosti prírodných zdrojov, zmenou poľnohospodárskej produktivity, zmenou svetových obchodných trás, zamestnanosti a podobne, pričom pôsobenie týchto faktorov prekračuje hranice samotného podniku (Mazzacurati, E.; Firth, J.; Venturini, S., 2018).

Všetky dôležité podnikové aktivity vyúsťujú do finančnej situácie podniku a finančná situácia je zrkadlom efektívnosti podnikovej ekonomiky (Zalai, 2016), a preto dopady klimatickej zmeny prostredníctvom pôsobenia na podnikový reťazec, prípadne na ktorúkoľvek jeho časť, ovplyvnia finančnú situáciu podniku a jej hlavné prejavy, t.j. schopnosť hradiť záväzky, podnikovú aktivitu, kapitálovú štruktúru a rentabilitu. Obrázok 1 názorne ilustruje spôsob, akým môže byť ovplyvnená výkonnosť podniku a jeho finančná situácia rôznymi fyzikálnymi dopadmi klimatickej zmeny. Fyzikálne dopady klimatickej zmeny, či už akútneho alebo chronického charakteru, sú potenciálnou príčinou rastu výdajov a nákladov podnikania, alebo naopak poklesu príjmov a výnosov

z podnikania.



Obrázok 1: Názorná ilustrácia vplyvu fyzikálnych dopadov klimatickej zmeny na ekonomiku a finančnú situáciu podniku, vlastné spracovanie podľa informácií od viacerých autorov zaoberajúcich sa finančnou situáciou a klimatických rizikom ako finančným rizikom podnikania

Ako vyplýva z vyššie uvedenej ilustrácie, hodnota majetku podniku môže byť ovplyvnená priamo škodami na majetku podniku napríklad v dôsledku extrémnych poveternostných udalostí, ale aj neočakávaným alebo predčasným znížením hodnoty majetku podniku v dôsledku poškodenia, alebo vo vysoko rizikových lokalitách, alebo v novo determinovaných rizikových lokalitách, pričom môže dôjsť zároveň k zvýšeným nákladom na poistenie majetku v daných lokalitách a k zvýšeným nákladom na opravy a na preventívnu údržbu majetku kvôli zamedzeniu ďalšieho pravdepodobného poškodenia. Neočakávaný pokles hodnoty majetku môže zapríčiniť ťažšiu dostupnosť

externých zdrojov financovania kvôli nižšej hodnote zabezpečenia financovania podniku. Pre poškodenie môže byť narušená výrobná kapacita podniku, dochádza k prerušeniu prevádzky alebo výroby. K prerušeniu alebo poklesu prevádzkovej činnosti môže dôjsť aj pri nižšej produktivite zamestnancov podniku alebo ich absencii, napríklad v dôsledku extrémnych horúčav, ďalej môže byť prerušený zmluvný dodávateľský reťazec, ktorý zapríčiní jednak neočakávaný pokles výroby a zároveň zvýšenie nákladov spojených so substitúciou. Na druhej strane nižší odbyt výrobkov a tovarov podniku môže byť zapríčinený prepravnými obmedzeniami, alebo obmedzeniami na strane dopytu v dôsledku fyzických prejavov klimatických zmien (napríklad trhy citlivé na poveternostné podmienky), ale aj v dôsledku zníženia dopytu kvôli zmene zákazníckych preferencií. Vyššie kapitálové náklady vyplývajú napríklad z fyzického poškodenia prevádzky, tiež môžu vyplývať z potrebných výdajov na zavedenie nových postupov a procesov, alebo výskum a vývoj nových technológií. Vyššie spomenuté príklady demonštrujú potrebu uvažovať s klimatickým rizikom ako jedným z podnikových a finančných rizík potenciálne zasahujúcich do podnikania, nakoľko v prípade nedostačujúceho, alebo nesprávneho posúdenia rizík vyplývajúcich z dopadov klimatickej zmeny môže byť podnik konfrontovaný s neočakávaným vývojom finančno-ekonomickej situácie.

III. Súčasná a očakávaná zraniteľnosť slovenského podnikateľského prostredia vo vzťahu k fyzickým prejavom klimatickej zmeny

Z analýzy viacerých štúdií vyplýva závislosť miery vplyvu fyzikálnych dopadov klimatickej zmeny na podnikanie hlavne na externých faktoroch, akými sú geografická poloha regiónu a z toho prameniaca citlivosť na konkrétne klimatické faktory, a zároveň charakter a citlivosť odvetvia, v ktorom podnik podniká, na klimatické podmienky.

Podľa správy CDP (2019), ktorá analyzovala informácie 500 najväčších verejne obchodovaných spoločností na svete s pokrytím všetkých priemyselných odvetví, najväčšie obavy vo vzťahu ku fyzikálnym dopadom klimatických zmien vyjadrili

odvetvia ako poskytovanie finančných služieb, infraštruktúra, dopravné služby a priemyselná výroba. Podľa štúdie Packard & Reinhardt (2000) sú najviac citlivými na dopady klimatických zmien firmy podnikajúce v poľnohospodárstve, poisťovníctve, v oblasti nehnuteľností a v turizme.

V správe pre Európsku rozvojovú banku (2018, str.22) je spracovaná orientačná matica citlivosti podnikania na vybrané fyzikálne klimatické hrozby v závislosti od odvetvia, v ktorom podnik podniká. Predmetná matica používa odvetvovú klasifikáciu podľa GICS (Global Industry Classification Standard). V nadväznosti na I. odsek príspevku uvádzame vybrané klimatické faktory relevantné pre región SR a ich vplyv na vybrané ekonomické odvetvia (tabuľka 2), so zámerom načrtnúť zraniteľnosť slovenského podnikateľského prostredia v závislosti od uvedených dvoch externých faktorov, tj. geografickej polohy a odvetvovej príslušnosti.

Odvetvie \ Klimatické faktory	Búry a cyklóny	Extrémne zrážky a záplavy	Extrémne horúčavy	Zmeny v zrážkach	Zmeny v teplotách	Vysychanie vodných zdrojov (water stress)
Automobily a automobilové komponenty	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť
Spotrebný tovar	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť
Maloobchod	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť
Maloobchod s potravinami a základnými výrobkami	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Nízka citlivosť	Stredná citlivosť	Stredná citlivosť	Stredná citlivosť
Potraviny, nápoje a tabakové výrobky	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť
Výrobky pre domácnosť a osobnú spotrebu	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť	Stredná citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť
Výroba energie	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť
Banky	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť
Poistenie	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť	Stredná citlivosť	Stredná citlivosť	Stredná citlivosť
Doprava	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Stredná citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť
Suroviny a materiál	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť
Nehuteľnosti	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť	Nízka citlivosť
Dodávky elektriny, plynu, vody a odpadové hospodárstvo	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť	Vysoká citlivosť

Obrázok 2: Orientačná matica citlivosti vybraných odvetví na vybrané klimatické faktory podľa odvetvovej klasifikácie GICS (Global Industry Classification Standard), spracované na základe: (Mazzacurati, E.; Firth, J.; Venturini, S., 2018)

IV. Možnosti budovania adaptačnej kapacity a zlepšovania adaptácie podnikov na dopady klimatickej zmeny

Účelom akýchkoľvek nástrojov a prijímaných opatrení v súvislosti v klimatickou zmenou a jej vplyvom na podnikanie je znížiť zraniteľnosť a zároveň pracovať na systematickom budovaní odolnosti voči jej prejavom.

Podľa viacerých ekonomických autorov je v súčasnosti nutnosťou, aby podniky vnímali klimatické riziko ako jedno z finančných rizík a zahrnuli toto riziko do procesu manažmentu podnikových rizík. Smith (1995) definuje manažment rizík ako základnú súčasť projektového a podnikového manažmentu, pričom manažment rizík vychádza z toho, že existuje neistota, na ktorú odpovedá generovaním štruktúrovaných odpovedí v zmysle alternatívnych plánov, riešení a nepredvídaných skutočností.

Štúdia Weinhofer & Busch (2013) v závere svojho výskumu potvrdzuje, že v podnikateľskom prostredí v súčasnosti prevláda pohľad „inside-out“ na klimatické zmeny, čo znamená, že firmy skôr posudzujú negatívne vplyvy svojich činností, hodnotia svoju uhlíkovú stopu a prijímajú opatrenia pre zmiernenie ekologických dôsledkov. Súčasne však absentujú opatrenia pre adaptáciu podnikov a pre riešenie negatívnych dopadov už prebiehajúcich a neodvratných klimatických zmien. Zároveň dodáva, že kým firmy vo vnímaní významu klimatického rizika na ich podnikateľské aktivity sú relatívne jednotné a klimatické riziko považujú za reálny problém, v mnohých oblastiach je vplyv klimatického rizika na podnikateľské aktivity z firemnej perspektívy nejednoznačný. Riešením je podľa tejto štúdie zahrnúť klimatické riziko do manažmentu podnikových rizík, pričom predpokladá, že pokiaľ podniky považujú klimatické riziká za významné, ale z hľadiska identifikovania pravdepodobnosti a rozsahu vplyvu za neisté, budú uplatňovať opatrenia, ktoré reflektujú obvyklý proces manažmentu podnikových rizík. Ak to tak nie je, adaptácia podniku na klimatické zmeny bude riešená izolovane a s malým významom, čo môže spôsobiť, že podniky nezohľadnia dostatočne klimatické riziko vo svojich podnikových procesoch, a teda sú vystavené vyššej pravdepodobnosti konfrontácie s neočakávaným vývojom svojej podnikateľskej činnosti v súvislosti s dopadmi klimatickej zmeny na podnikanie.

Záver

Jednou z aktuálnych výziev okrem iného aj v podnikateľskom prostredí je problematika klimatického rizika a jeho vnímania samotným podnikateľským prostredím. Podľa viacerých vedeckých zdrojov je súčasný výskum hodnotenia klimatického rizika z ekonomicko-finančného hľadiska v úvodnej fáze. S klimatickou zmenou sa vyskytujú a zintenzívňujú klimatické dopady, s ktorých vplyvom na podnikanie nebolo doteraz nutné uvažovať a finančno-ekonomický rozsah vplyvu fyzických klimatických dopadov na podnikanie je aktuálne ťažké predvídať. Predmetný príspevok sa zaoberá mierou vplyvu očakávaných fyzikálnych dopadov klimatickej zmeny na podnikanie na Slovensku ako potrebným základom pre skúmanie možností riešenia klimatických rizík vyplývajúcich z klimatickej zmeny v slovenskom podnikateľskom prostredí.

Použitá literatúra

- Busch, T., Berger, S. G., & Paquin, R. (2012). *Managing for Climate Risk. Environmental Leadership Thousand Oaks, CA:Sage.*
- CDP. (2019). *Major risk or rosy opportunity: are companies ready for climate change?* London: Carbon Disclosure Project - CDP worldwide.
- Colas, J., Khaykin, I., & Pyanet, A. (2019). *Climate change: Managing a new financial risk.* *www.oliverwyman.com.* Dostupné na Internet: *www.oliverwyman.com.*
- EEA. (2017). *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: an indicator-based report.* Luxembourg: European Environment Agency: Publications Office of the European Union.
- Elijido-Ten, E. O. (2017). Does recognition of climate change related risks and opportunities determine sustainability performance? *Journal of Cleaner Production, 956-966.*
- IPCC. (2018). Dostupné na Internet: <https://www.ipcc.ch/sr15/download/#chapter>
- IPCC. (2018). *Global Warming of 1,5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1,5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change.* IPCC.
- Linnenluecke, M. K., Griffiths, A., & Murphy, P. J. (2015). Executives' engagement with climate science and perceived need for business adaptation to climate change. *Climatic Change, 321-333.*
- Mazzacurati, E.; Firth, J.; Venturini, S. (2018). *Advancing TCFD Guidance on Physical climate risk and opportunities.* Four Twenty Seven and Acclimatise for the European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) and Global Centre of Excellence on Climate Adaptation (GCECA).

- Nikolau, I., Evangelinos, K., & Filho, W. L. (2015). A system dynamic approach for exploring the effects of climate change risks on firms' economic performance. *Journal of Cleaner Production*, 499-506.
- Packard, K., & Reinhardt, F. (2000). What executives need to know about global warming. *Harvard Business Review*, 129-136.
- Sakhel, A. C. (2017). Corporate climate risk management: Are European companies prepared? *Journal of Cleaner Production* .
- Smith, N. (1995). *Engineering Project Management*. Oxford: Blackwell Science.
- SR UNFCCC . (2017). *THE SEVENTH NATIONAL COMMUNICATION OF THE SLOVAK REPUBLIC ON CLIMATE CHANGE*. Bratislava.
- Weinhofer, G., & Busch, T. (2013). Corporate Strategies for Managing Climate Risks. *Business Strategy and the Environment*, 121-144.
- Zalai, K. a. (2016). *Finančno-ekonomická analýza podniku*. Bratislava: Sprint 2 s.r.o.

Kontaktné údaje

Katedra bankovníctva a investovania

Ekonomická fakulta

Technická univerzita v Košiciach

Boženy Němcovej 32

040 01 Košice

Slovenská republika

Email: eva.petrova@tuke.sk

