

Vološčuk I., Sabo P., Škodová M. & Švajda J., 2016: *Some remarks on ecosystem succession, energy supply, equilibrium and global climate change*. In *The ecological, socio-economic and historical-cultural aspects of the Maramures border region development : conference proceedings from international conference of 23 international hutsul festival and celebration 45-th anniversary UNESCO man and the biosphere programme*, Ukraine, Rakhiv, September 2-4, 2016. Khmelnytskyi, Petryshyn: Karpatskij biosfernij zapovidnik, ISBN №250157, pp. 35-48. AFC

MARTAZINOVÁ, Vazira, Olena IVANOVA a Oleksandra SHANDRA. *Climate and treeline dynamics in the Ukrainian Carpathians Mts. Folia oecologica*. Zvolen: Institute of Forest Ecology SAS, 2011, **38**(1), 66-72. ISSN 1336-5266.

Práca sa zaoberá zmenami klímy a dynamikou hornej hranice lesa v Ukrajinských Karpatoch v priebehu 20. storočia. Predmetom výskumu boli zmeny atmosférickej cirkulácie zodpovedné za nárast letných aj zimných teplôt. Porovnanie medzi hornou hranicou lesa v rokoch 1930 a 2000 ukázalo, že územie nad touto hranicou sa zmenšilo najmä v oblastiach, kde túto hranicu tvoria ihličnaté dreviny.

ZEIDLER, Miroslav. *Potenciální změny alpské vegetace ve střední Evropě pod vlivem oteplování. Životné prostredie: revue pre teóriu a tvorbu životného prostredia*. Bratislava: Ústav krajiny ekológie SAV, 2012, **46**(6), 330-333. ISSN 0044-4863.

Vplyvom klimatických zmien, predovšetkým zvýšeniu priemerných teplôt, nebudú ušetrené ani rastlinné druhy v tak extrémnom prostredí akým je alpínske bezlesie nad hornou hranicou lesa. Je zrejmé, že horská vegetácia najvyšších vegetačných stupňov bude ovplyvnená radom procesov, ktoré sa odrazia na mnohých úrovniach.

HUBA, Mikuláš. *Vzťah ku klíme musíme úplne zmeniť : čo sa na Slovensku urobilo za dva roky od podpisu klimatickej dohody v Paríži? Len veľmi málo*. In *SME*, 2017, roč. 25, č. 285, s. 9. ISSN 1335-440X.

ČERMÁK, Petr. *Dopady klimatické změny na zdraví a vitalitu lesa. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi*. Praha, 2018, **97**(2), 20-21. ISSN 0322-9254.

Klimatická zmena povedie veľmi pravdepodobne ku zvýšeniu početnosti epizód chradnutia lesa vyvolaných komplexom príčin, epizód, u ktorých bude komplikované zistiť súslednosť pôsobiacich stresorov a ich podiel na odumieraní. Zaistenie bezpečnosti a udržateľnosti produkcie lesa bude kľúčovým lesníckym úkolom. To všetko prináša radu problémov ochranárskej teórie a praxe, niektoré z nich sú pritom zrejmé, iné neisté či len zčasti predvídateľné.

+

BABINEC, Štefan a Andrea MAJLINGOVÁ. *Analýza bezpečnostných rizík na úrovni EÚ vo vzťahu k predpokladaným dopadom klimatickej zmeny*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?styp=0&sid=D79A57A76A32382FF2B2A65572E0>

Práca sa zameriava na analýzu bezpečnostných rizík v Európe, ktoré budú vyvolané klimatickou zmenou. Zmena klímy a s ňou spojené riziká patria k najväznejším problémom

súčasného sveta a preto je nutné, aby sa šírila informovanosť o tejto problematike. Práca je systematicky členená na niekoľko častí. Na začiatku sa zaoberá vznikom klimatickej zmeny a jej aktuálnym stavom, obsahuje riešenie problematiky na úrovni EÚ a na úrovni SR. Potom sú v kapitole načrtnuté niektoré formy konfliktov, ktoré zmena klímy podnecuje a ktoré sa môžu vyskytnúť v rozličných častiach sveta. V práci je ďalej analyzovaný vývoj klimatickej zmeny do budúcnosti, sú v nej identifikované najviac ohrozené oblasti a popisuje dopady, ktoré bude mať klimatická zmena na vývoj migračnej krízy. Sú identifikované aj možné migračné trasy, je analyzovaná bezpečnosť európskeho kontinentu z pohľadu dopadov klimatickej zmeny, je analyzovaná spojitosť migrácie s terorizmom a sú navrhnuté riešenia klimatickej zmeny do budúcnosti. Hlavným cieľom práce bolo priblížiť riziká, ktoré budú vyvolané klimatickou zmenou, analyzovať bezpečnosť európskeho kontinentu z pohľadu dopadov klimatickej zmeny a jej vplyvu na migráciu obyvateľstva a v neposlednom rade poukázať na dôležitosť danej problematiky

BALUŠÍK, Marek a Martin KORŇAN. *Biológia, ekológia, rozšírenie a aktuálne problémy ochrany dravcov čeľade Accipitridae v Európe*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?stype=0&sid=82D5162064037F62A69A86F7A2EE>

Cieľom bakalárskej práce je analýza a zhodnotenie aktuálnych informácií o ekológii, biológii, rozšírení, manažmente a ochrane dravcov z čeľade Jastrabovité v rámci Európy. K získaniu informácií som použil najmä zahraničnú literatúru, čerpanú predovšetkým z vedeckých citačných a abstraktových databáz Web of Science a SCOPUS, ale aj z odborných článkov z českých a slovenských časopisov. Zistil som, že dravce majú rôzne trasy na zimoviská, ktoré závisia od ich spôsobu letu a tiež migrujú v rozdielnom čase. Veľa z nich zmenilo ich dobu odletu a priletu kvôli klimatickým zmenám. Veľký vplyv na dravce má tiež človek a jeho využívanie životného prostredia. Viacero dravcov zmenilo svoje potravné návyky a výber prostredia z dôvodu zmiznutia ich prirodzeného prostredia a koristi. Niektoré z nich sa prispôbili ľudskej prítomnosti a využívajú ju k ľahšiemu prístupu k potrave alebo útočiska. Na základe získaných údajov je zrejmé, že aj napriek zákonom zabezpečujúcim ochranu dravcov, stále vysoký podiel mortality tvorí ilegálne trávenie a odstrel. Okrem ilegálneho zabíjania zapríčiňuje ich mortalitu aj nadmerné používanie pesticídov, kolízie s turbínami veterných elektrární, stĺpy vysokého napätia ale aj otrava olovom. Stĺpy vonkajšieho elektrického napätia sa nazývajú aj stĺpmi smrti pretože zapríčiňujú vysokú mortalitu nielen dravcov, ale aj iných väčších vtákov. V dnešnej dobe sú už chránené všetky dravce, na Slovensku je to hlavne prostredníctvom zákona o ochrane prírody, ktorý ich chráni pred neoprávneným zabíjaním a vyberaním hniezd. V Európe ich ochraňuje ustanovenie o kontrole komerčných činností, ktoré zneužívaniu voľne žijúcich dravcov. Na Slovensku sa nachádza 41 chránených vtáčích území, ktoré chránia dravce a aj biotopy ku ktorým sú viazané. Všetky skúmané druhy sú zahrnuté v Červenej knihe a označené sú ako ohrozené alebo ľahko ohrozené. V porovnaní s minulosťou sú dneska dravce prísne chránené a vo veľa krajinách prebiehajú projekty, ktoré pomáhajú zvýšiť populácie najohrozenejších druhov

ČURILA, Daniel a Róbert SEDMÁK. *Príroda blízke hospodárenie v lese ako prostriedok adaptácie na zmenu klimatických pomerov*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?stype=0&sid=B7A4F0D5DE0EE4D8FF5173CD7EE5>

Práca sa zaoberá prevažne problematikou zmeny lesa vekových tried na prírode blízky les, ako jeden z hlavných prostriedkov adaptácie Hospodárskej úpravy lesa na prebiehajúcu klimatickú zmenu. Zaoberá sa všeobecne klímou, ako faktorom úzko súvisiacim s lesom a hospodárením v lese, následne zmenami a dopadmi týchto zmien na lesné hospodárstvo. V práci je zhrnutý prehľad najnovšej domácej a zahraničnej literatúry na tému klimatická zmena a jej dopady na hospodárenie v lesoch SR a Európy a prehľad všeobecne odporúčaných adaptačných opatrení. V práci sú rozpracované prirodzené faktory zmeny klímy ako napríklad sopečná činnosť ale aj faktory antropogénne ako zvyšovanie koncentrácie skleníkových plynov. Ako následky klimatických zmien sú v práci opísané zmeny v rámci vodnej bilancie a bilancie teplôt ale aj zmeny v dĺžke trvania vegetačného obdobia. Práca sa podrobne zaoberá aj dopadom klimatickej zmeny na les, jeho produkciu či už súčasnú alebo simulovanie jej budúceho vývoja. Sú v nej podrobne rozpracované adaptačné opatrenia ktorých výsledkom by malo byť zmiernenie vplyvov zmeny klímy na les. Okrem toho sa práca venuje problematike prírode blízkeho pestovania lesa so zameraním na produkčné otázky súvisiace so zavádzaním jemnejších spôsobov hospodárenia do prevádzkovej praxe, akým je napr. výberkový hospodársky spôsob

KLIMOVÁ, Barbora a Jana ŠKVARENINOVÁ. *Fenologické extrémny drevín ako bioindikátor klimatickej zmeny*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/openURL?styp=0&sid=3D579E6F99510E20DDBF47D0A384>

Cieľom tejto práce bolo priblíženie problematiky v oblasti klimatickej zmeny príčiny vzniku a jej dôsledky na prejavoch rastlín. Globálne otepľovanie spôsobuje výkyvy teplôt, extrémne zmeny počasia, čo sa prejavuje na zmene dĺžky vegetačného obdobia. Zamerali sme sa na zhodnotenie zmien v nástupe a priebehu fenologických fáz pre lesné dreviny v rôznych časových obdobiach. Vyhodnotili sme fenologické extrémny drevín pomocou meteorologických údajov získaných zo stanice Vígľaš - Pstruša. V práci sme sa venovali sledovaniu listnatých drevín duba letného (*Quercus robur*), čerešne vtáčej (*Cerasus avium*), trnky obyčajnej (*Prunus spinosa*) a liesky obyčajnej (*Corylus avellana*) na území obce Kriváň v roku 2016. Pozorovali sme jarne (kvitnutie, rozpuk listových púčikov, zalistenie) a jesenné fenologické fázy (žltnutie lístia, opadávanie lístia). Táto práca môže prispieť k poznaniu zmien klímy. S pozorovaním sme zistili dĺžku vegetačného obdobia, ktoré sa pohybovalo od 155 do 172 dní

KONÔPKOVÁ, Alena. *Genetická variabilita fyziologických parametrov proveniencií jedle bielej (*Abies alba* Mill.)*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=7F4700268CB7D7D1FF58A4A53547&seo=>.
Vedúci práce Jaroslav Kmeť.

Prebiehajúce klimatické zmeny vedú k poklesu zastúpenia drevín, ktoré sú plne adaptované na pôvodné klimatické pomery. Znalosť adaptívnej odozvy môže preto pomôcť zmierniť vplyv klimatickej zmeny pomocou výberu vhodného reprodukčného materiálu pre budúce zalesňovanie. Poznatky o vnútrodrohovej variabilite adaptívnych vlastností sú však stále nedostatočné. Cieľom práce bolo preto poskytnúť komplexnejšie zhodnotenie genetickej variability fyziologických parametrov u proveniencií jedle bielej (*Abies alba* Mill.). Práca bola realizovaná v rámci medzinárodného provenienčného experimentu jedle bielej na dvoch

kontrastných provenienčných plochách: Hertník na Slovensku (49°13'1" s. z. š., 21°16'16" v. z. d.; 390 m n. m.) a Kaprun v Rakúsku (47°16'14" s. z. š., 12°43'43" v. z. d., 1100 m n. m.). Práca sa skladá z troch častí. Cieľom prvej časti práce, Fotochemická výkonnosť a termotolerancia PSII u proveniencií jedle bielej: aklimatizácia alebo adaptácia?, bolo posúdiť, ako fotochémiu PSII rôznych proveniencií jedle bielej (*Abies alba* Mill.) varíruje v odpovedi na teplotný stres a zistiť, či je reakcia proveniencií na teplotný stres a ich fotochemická výkonnosť podmienená dedične, alebo je výsledkom prispôsobenia sa klimatickým podmienkam v mieste výsadby. Testovali sme 17 proveniencií jedle bielej, pričom vzorky pochádzali z obidvoch provenienčných plôch. Teplotný stres bol simulovaný pomocou vodného kúpeľa pre sedem teplôt v rozmedzí od 20 do 51 °C. Termostabilita PSII bola následne hodnotená na základe parametrov odvodených z fluorescenčnej OKJIP krivky. Pozorovali sme niekoľko klimatických charakteristík miesta pôvodu, ktoré významne ovplyvňovali výkonnosť fotochémiu a termostabilitu PSII, čo poukazuje na dedičný základ termostability PSII a celkovej fotochemickej výkonnosti. Takmer všetky stanovované parametre sa však významne líšili medzi provenienčnými plochami a vykazovali významnú interakciu plocha×proveniencia, čo poukazuje taktiež na aklimáciu vyvolanú rôznymi klimatickými podmienkami provenienčných plôch. Pri provenienciách z teplejšej plochy Hertník bola pozorovaná celková vyššia fotochemická efektívnosť a termostabilita PSII. Preto predpokladáme, že aklimácia na podmienky v mieste výsadby bude viac ovplyvňovať termostabilitu a celkovú fotochemickú efektívnosť PSII u jedle bielej ako lokálna adaptácia. Druhá časť, Sledovanie adaptačnej variability fyziologickej odozvy u kontrastných proveniencií jedle bielej, bola realizovaná na provenienčnej ploche Hertník, kde sme sledovali fyziologickú odozvu piatich kontrastných proveniencií jedle bielej. Stanovovaný bol obsah asimilačných pigmentov, koncentrácia voľného prolínu, osmotický potenciál ihlíc, parametre fluorescencie chlorofylu a a parametre výmeny plynov. Naše výsledky naznačujú, že rakúska proveniencia AT pochádzajúca z najvyššej nadmorskej výšky s najvyšším ročným zrážkovým úhrnom a najnižšími priemernými teplotami z testovaných proveniencií vykazovala najvyššiu výkonnosť a prosperitu v podmienkach provenienčnej plochy Hertník. Táto proveniencia navyše vykazovala najvyššiu schopnosť osmotickej adjustácie. Aj pri slovenskej proveniencii SK02, rovnako z vyššie položenej lokality, sme zaznamenali nadpriemerné hodnoty stanovovaných parametrov. V prípade gazometrických parametrov sme zaznamenali dokonca významné geografické a klimatické trendy: rýchlosť fotosyntézy narastala s rastúcou nadmorskou výškou pôvodu a transpirácia s priechodnosťou klesala s narastajúcim priemerným denným teplotným rozsahom. Posledná časť, Nukleotidové polymorfizmy vo vzťahu ku klíme a k fyziologickým procesom u proveniencií jedle bielej, zahŕňa mapovanie variability bodových polymorfizmov (SNP) v ôsmich kandidátnych génoch pre embryogenézu, rezistenciu voči teplotnému stresu a suchu. SNP boli monitorované pre 13 proveniencií, ktoré boli vysadené na provenienčnej ploche Hertník. Na detekciu signálov selekcie sme použili rôzne metódy; analýzu FST-outlier lokusov, testovanie vzťahov medzi SNP a klimatickými charakteristikami miesta pôvodu, či asociácie medzi SNP a fenotypom. Identifikovali sme niekoľko SNP, ktoré vykazovali významnú asociáciu s klimatickými alebo fyziologickými parametrami. Predpokladáme, že SNP génu kódujúceho redukovanú epidermálnu fluorescenciu 4, dihydroliipoamid s-acetyltransferázu a prstencovitý proteín zinkového prstu môžu byť zapojené do odpovede na tepelný stres. Navyše, asociácie medzi SNP génu serínu/treonín fosfatázy a

fyziológickými parametrami súvisiacimi so suchom naznačili, že proteínový produkt tohto génu môže byť významný práve v odpovedi na vodný deficit

LAPIN, Milan. *Opäť mierna alebo teplá zima a málo snehu?. Naše poľovníctvo: časopis pre poľovníkov, ochrancov a milovníkov prírody. Bratislava: Polpress, 2017, 14(11), 14-15. ISSN 1336-5568.*

Rok 2017 sa nesie v znamení neutrálnej fázy Oceánického Niño Indexu (ONI) a veľmi nízkej slnečnej aktivity v čase minima 11-ročného cyklu. Napriek tomu boli všetky mesiace r. 2017 v poradí 2. až 3. najteplejšie od začiatku systematických pozorovaní (od r. 1850) tak na severnej pologuli ako aj na celej Zemi v priemere (všetky rekordne teplé mesiace len v r. 2015 a 2016). Zmeny snehovej pokrývky.

LASÁK, Oto. *Dopady zmeny klimatu na lesníctví a ochrana lesa: hlavní témata odborného semináře Mercata les. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2017, 96(3), 40-43. ISSN 0322-9254.*

Už tradične, tohto roku v poradí 12. odborné stretnutie lesníkov v Třebíči, usporiadaného 14.2.2017 spoločnosti Mercata les s.r.o. a jej partnermi, prinieslo celý rad aktuálnych tém z nášeho odboru. Ústredným bodom bola globálna zmena klímy (GZK) teda predovšetkým sucho a jeho dopady nielen na hospodárenie v lesoch, ale i na produkciu dreva pre odberateľov. Nechýbala téma budúcnosti používané glyfosátov v LH a problematika nepôvodných druhov živočíchov a rastlín. Úspešná akcia vsádza vedľa kvality prednášajúcich popredných odborníkov z rôznych inštitúcií i na stretávanie mladej nastupujúcej generácie s tou staršou.

LEŠKOVÁ, Danica. *Povodne v roku 2016. Meteorologický časopis. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2017, 20(1), 29-34. ISSN 1335-339X.*

V roku 2016 sa vyskytli všetky typy povodní s rozdielnou významnosťou a rôznorodým časopriestorovým rozložením. Z hľadiska N-ročnosti a plošného rozsahu boli najvýznamnejšie povodne z trvalého dažďa v druhej dekáde februára. Počas roku bolo 93 dní s povodňovou situáciou. Výrazné vzostupy vodných hladín s dosiahnutím SPA sme zaznamenali vo väčšine povodí, pričom zaznamenané kulminačné prietoky dosahovali zväčša úroveň zodpovedajúcu hodnote 1 až 2-ročného maximálneho prietoku.

MEJZLÍK, Lukáš. *Návrat k přirozenému koloběhu dešťové vody. Materiály pro stavbu. Praha, 2017, 23(2), 18-19. ISSN 1213-0311.*

Extrémne zrážky, sucho a klimatické zmeny v posledných rokoch nás nútia dažďovú vodu zachytávať a regulovať, a teda s ňou účelne hospodáriť. Súčasná legislatíva ukladá povinnosť správne nakladať s dažďovou vodou na každom pozemku. Komplexné riešenie zahŕňa zachytenie, transport, filtráciu, zasakovanie alebo akumuláciu a regulované vypúšťanie. Odvodnenie striech. Transport dažďovej vody. Retenčné nádrže. Filtrácia vody. Čistenie nebezpečných látok. Moderné riešenie.

METZL, Ján. *Poučení ze zdolávání holín a jak postupovat při změně klimatu. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2017, 96(10), 18-19. ISSN 0322-9254.*

Katastrofálny nárast kalamitných holín v oblasti severnej Moravy si vyžaduje mimoriadnych lesníckych a poľovníckych krokov. Pre niekoho možno bolestných, ale nevyhnutelných. Môžeme sa poučiť, ako boli bezúspešne zdolávané holiny pred šesťdesiatimi rokmi na LZ Karlovice, a z týchto skúseností navrhnuť, ako postupovať teraz. Skúsenosti z veternej

smršti v Jeseníkoch z roku 1955. Metodika VÚLHM pestovania smrekov reagujúcich na zmenu klímy, navrhované opatrenia.

MINĎÁŠ, Jozef, Ján HOLÉCY a Jaroslav ŠKVARENINA. Modelovanie dopadu globálnych zmien klímy na neurčitosť vývoja biodiverzity a štruktúry ekosystémových služieb lesa. Životné prostredie: revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 2017, 51(1), 14-20. ISSN 0044-4863.

Lesy a lesné ekosystémy na jednej strane tvoria dôležitý stabilizačný prvok v krajine, no na druhej strane sú ľudskými vplyvmi výrazne negatívne ovplyvňované. Zmena klímy predstavuje jeden z najväčších globálnych problémov našej modernej civilizácie. Pesimistické pohľady klimatológov, lesníkov, ekológov a krajinárov očakávajú ďalekosiahle následky prejavov klimatickej zmeny v budúcnosti. Scenáre klimatickej zmeny - východiská pre modelovanie zmien ekosystémov v krajine. Klimatická zmena a biodiverzita lesných ekosystémov. Klimatická zmena a ekosystémové služby lesa.

MIŠEČKOVÁ, Miriam a Anna ĎURICOVÁ. Technické hodnotenie rizík privalových dažďov vplyvom zmeny klímy. Zvolen, 2017. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/?fn=detailBiblioFormChild15&sid=82D5162064037F62A69987F7A2EE>

Hrozba zmeny klímy a jej negatívne dôsledky predstavujú v súčasnosti veľmi vážny a bezprostredný problém. Zvyšujúca sa teplota vzduchu bezprostredne vedie v teplej časti roka k častejším a intenzívnejším vlnám horúceho počasia, ktoré striedajú stále silnejšie a ničivejšie búrky. Práca sa zaoberá analýzou privalových dažďov v dvoch mestských lokalitách a technickým hodnotením vzniknutých rizík.

AL-KURDĪ, Marjam Ibrāhīm Šāliḥ a Ján SUPUKA. Study of Mediterranean woody plants for hardiness in central Europe conditions. Praha: Czech University of Life Sciences Prague, 2016. ISBN 978-80-87994-92-4. Dostupné na internete:

<http://www.slpk.sk/eldo/2016/dl/9788087994924/9788087994924.pdf>

PODRÁZSKÝ, Vilém V. Je současná klimatická změna pro lesní hospodářství hrozbou nebo příležitostí?. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2017, 96(1), 24-26. ISSN 0322-9254.

Zmena klímy je politickými kruhmi i časti vedeckej obce vykladaná ako globálne ohrozenie a na základe toho mnoho štátov zavádza najrôznejšie regulácie a limity. Pritom podobné zmeny v ďaleko väčšej miere prebiehali vo vzdialenejšie, ale v pomerne blízkej dobe a vyvolávali najrôznejšie socio-ekonomické dopady v rámci ľudských spoločností na celej planéte. Cieľom predkladaného príspevku je poukázať na súvislosti klimatických zmien a kultúrne sociálnych reakcií v minulosti a na fakt, že súčasná situácia pre české lesníctvo nepredstavuje len a kultúrne sociálnych reakcií v minulosti a na fakt, že súčasná situácia pre české lesníctvo nepredstavuje len ohrozenie, ale i značnú príležitosť z hľadiska prístupu k lesníctvu, lesom v krajine a k českému lesnému hospodárstvu.

BARNA, Milan. Dlhodobý výskum a Ekologický experimentálny stacionár v Kremnických vrchoch. Životné prostredie: revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 2016, 50(1), 32-39. ISSN 0044-4863.

Jednoduchosť a pravidelnosť štruktúry bukových biogeocenóz a ich pomerne vysoká produkcia pritiahli celý rad badateľov skúmajúcich lesné ekosystémy. Areál výskytu buka

lesného (*Fagus sylvatica* L.) zaberá veľkú časť Európy. Ekologický experimentálny stacionár Kremnické vrchy, schéma ekologického experimentálneho stacionára, oblasti výskumu na Ekologickom experimentálnom stacionári Kremnické vrchy. Mykologický výskum, nekrotické ochorenie kôry buka. Les je najzložitejším suchozemským ekosystémom a tvorí jednu z najvýznamnejších zložiek prírodného prostredia.

BARTOŠOVÁ, Lenka. Monitoring sucha pro současnost i budoucnost. Veronica: časopis pro ochranu přírody a krajiny. Brno, 2016, 30(1), 22-24. ISSN 1213-0699.

Ústav výskumu globálnej zmeny Akadémie vied ČR (CzechGlobe) a MZLU v Brne od roku 2012 prevádzkujú stránky www.intersucho.cz, čo je unikátny systém monitoringu poľnohospodárskeho sucha pre celú oblasť ČR v aktuálnom čase. K tomuto webu pribudol nový špecifický web www.klimatickazmena.cz prevádzkovaný tým istým tímom vedcov, ktorý ponúka užívateľom možnosť sledovania dopadov zmeny klímy v súčasných a očakávaných klimatických podmienkach.

FAŠKO, Pavel a Gabriela IVANĀKOVÁ. Scenáře klimatických zmien píšu meteorologické merania a pozorovania. Enviromagazín: odborný-náučný časopis o životnom prostredí. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2016, 21(1), 14-16. ISSN 1335-1877.

Vplyvom globálneho otepľovania sa očakáva zmena charakteristík klímy na Zemi - všeobecnej cirkulácie atmosféry a oceánov, posun frontálnych zón a klimatických pásiem. Historicky neporovnateľná rýchlosť týchto zmien je vyjadrená v scenároch klimatickej zmeny. Priemerná teplota vzduchu odchýlky od normálu, atmosférické zrážky, priestorové úhrny zrážok, ročné úhrny zrážok, maximálne úhrny zrážok, nedostatok zrážok, snehová pokrývka. Z najnovších výsledkov meraní vyplýva, že klimatická zmena podmienená činnosťou človeka nie je iba víziou, ale reálne prebieha.

FISCHEROVÁ, Gabriela. Výsledky Parížskeho summitu o zmene klímy a ich aplikácia na Slovensku. Enviromagazín: odborný-náučný časopis o životnom prostredí. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2016, 21(1), 12-13. ISSN 1335-1877.

Zmena klímy je jednou z najväčších globálnych výziev súčasnej environmentálnej politiky. Jej nepriaznivé sociálno-ekonomické vplyvy na životné prostredie sú stále dôraznejšie a vyžadujú si aktívne riešenie a spoluprácu krajín tak v oblasti znižovania emisií, ako aj v oblasti adaptácie na zmenu klímy. Právny rámec medzinárodnej spolupráce v oblasti zmeny klímy tvoria Rámcový dohovor OSN o zmene klímy prijatý v roku 1992 na I. Svetovej konferencii v Riu de Janeiro a Kjótsky protokol k dohovoru prijatý v roku 1997 na 3. konferencii zmluvných strán dohovoru v Kjóte. Obsah dohody, redukčné záväzky, adaptácia, monitorovanie a reportovanie emisií, ostatné prvky dohody.

HALABUK, Andrej. Sledovanie vplyvu zvýšenej teploty a depozície dusíka na alpínskej lúky - výskumná plocha Kráľova hoľa (Nízke Tatry). Životné prostredie: revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 2016, 50(1), 44-50. ISSN 0044-4863.

Alpínske ekosystémy sú v dôsledku svojej dlhodobej adaptácie na špecifické podmienky prostredia obzvlášť senzitívne na globálne a klimatické zmeny. Výber lokality a inštrumentalizácia. Mikroklimatické ukazovatele, primárna produkcia a dekompozícia odpadu, vegetácia. V každom prípade sa nám podarilo založiť experimentálnu plochu vhodnú na štúdium dopadov zvýšenej teploty a depozície dusíka na ekosystémy alpínskych lúk. V každom prípade sa nám podarilo založiť experimentálnu plochu vhodnú na štúdium dopadov zvýšenej teploty a depozície dusíka na ekosystémy alpínskych lúk. Táto experimentálna plocha je otvorená pre ostatných výskumníkov a študentov s možnosťou uplatnenia viacerých vedných disciplín a tém, napr. z oblasti populačnej ekológie, experimentálnej botaniky, ekofyziológie, mikrobiológie a pod.

HALAJ, Martin. *Záchrana hrabavcov: umelá reprodukcia. Naše poľovníctvo: časopis pre poľovníkov, ochrancov a milovníkov prírody. Bratislava: Polpress, 2016, 13(10), 6-7. ISSN 1336-5568.*

Zmenami v štruktúre krajiny trpí najmä malá zver, ktorá hynie v dôsledku degradácie a na mnohých miestach aj zničenia jej životného prostredia. **Ďalšími znakmi tohto vývoja je odvodňovanie celých krajinných celkov** moderné veľkoplošné poľnohospodárstvo a monokultúry, ktoré sa stávajú dominantnými prvkami poľnohospodárskej krajiny. Malej zveri chýbajú remízky, kroviny, medze kvôli čomu trpí nedostatkom životne dôležitej potravy, krytu a miest, v ktorých by sa mohla ukryť a prezimovať. Na neustále znižovanie počtu malej pernatej zveri pôsobia aj **klimatické zmeny** s vlhkou a studenou jarou a tiež neúmerné zvyšovanie početnosti niektorých predátorov. Morka divá (*Meleagris gallopavo*), biológia - popis, rozmnožovanie, potrava, liahnutie a odchov. Perlička obyčajná (*Numida meleagris*), farmový odchov.

HLÁSNY, Tomáš, Róbert MARUŠÁK a Jiří NOVÁK. *Adaptace hospodaření ve smrkových porostech České republiky na změnu klimatu s důrazem na produkci lesa: certifikovaná metodika. Jíloviště: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, 2016. Lesnický průvodce : Certifikované metodiky pro praxi. ISBN 978-80-7417-122-2.*

IVANÁKOVÁ, Gabriela, Pavel FAŠKO a Lívia LABUDOVIČ. *Zmeny vybraných charakteristík meteorologických prvkov v nížinných polohách Slovenska a ich vplyv na klasifikáciu klímy. Meteorologický časopis. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2016, 19(1), 23-33. ISSN 1335-339X.*

V kontexte klimatickej zmeny sa pomerne často diskutuje o funkcii normálov pri hodnotení zmeny klímy. V súvislosti s tým bolo publikovaných viacero štúdií, ktoré porovnávajú súčasné podmienky s podmienkami posledného klimatologického normálu 1961-1990, resp. starších normálových období. V tomto príspevku je prezentovaná bilancia mesačných sezónnych a ročných trendových analýz teploty vzduchu a zrážkových úhrnov v nížinných a južných kotlinových polohách Slovenska v snahe poukázať na zmeny, ktoré sa prejavujú pri vyhodnotení nasledujúceho normálového obdobia 1991-2020.

KOZEL, Jan. *Klimatická změna a přestavby borových porostů. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2016, 95(9), 18-19. ISSN 0322-9254.*

V rámci seminára "Pestovanie borovice s využitím nerúbaniských postupov - skúsenosti a výstupy po 10 rokoch" organizovaného mj. pobočným spolkom Pro Silva Bohemica ČLS v Doksech (viď taktiež LP 9/2016 str. 20-22) v dňoch 12.-13.5.2016 zazneli príspevky zamerané na klimatické zmeny a adaptácie lesných porastov na nich s dôrazom na borovicové hospodárstvo. **Smrek v ohrození, pestrosťou k odolnosťou v Poľsku, adaptabilita borového hospodárstva v ČR, konfrontácia so španielskymi poznatkami, výberné princípmi v borovicových porastoch.**

LAPIN, Milan. *High temperatures and heat waves in Slovakia: Milan Lapin ... [et al.]. Meteorologický časopis. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2016, 19(1), 3-10. ISSN 1335-339X.*

V príspevku venujeme pozornosť definovaniu významne teplých dní a vln horúčav. Spracovanie údajov bolo hlavne z časových radov meranej teploty vzduchu **v Hurbanove, z 3 ďalších staníc na JZ Slovenska a 3 staníc na V Slovenska.** Vzhľadom na to, že Hurbanovo patrí medzi najteplejšie lokality na Slovensku, je táto stanica vhodná ako vzorka spracovania v zmysle definície.

MASIARIK, Martin a Róbert SEDMÁK. *Detekcia rastových trendov porastov pomocou rozličných výberových metód v rámci dendrochronologických analýz. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=25226&crzpSigla=tuzvolen>*

Cieľom tejto práce je preskúmať veľkosť vychýlení dendrochronologických metód dlhodobých rekonštrukcií stredných hrúbok v simulovaných porastoch našich tiennych drevín buka a jedle (*Fagus silvatica*, *Abies alba*) za roky 1900 - 2009 v rôznych zmesiach a zastúpeniach v ich rastovom optime, keďže tienne dreviny vykazujú vo všeobecnosti slabší vzťah medzi vekom a hrúbkou, čo je spôsobené tým, že tieto stromy spomínaných druhov dokážu prežívať pomerne dlhú dobu v zatienení a čakať na svoju príležitosť presadiť sa v konkurencii. Pri týchto analýzach sa budeme snažiť vybrať vhodnú metódu pre rôzne porastové štruktúry na konkrétnom stanovišti alebo optimálnu metódu z hľadiska výsledkov. Aby sa zohľadnila aj prebiehajúca klimatická zmena, do rastového simulátora boli vložené ročné klimatické charakteristiky, s pomocou ktorých sa pokúsime namodelovať a kvantifikovať zmeny hrúbkových prírastkov stromov spôsobené globálnym oteplením po roku 1990 s preskúmaním vplyvu sociálneho postavenia stromu na ich zmenu

MINĎÁŠ, Jozef. *Dôsledky klimatickej zmeny, adaptačná kapacita a zraniteľnosť lesných ekosystémov na Slovensku. Enviromagazín: odborný-náučný časopis o životnom prostredí. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2016, 21(1), 18-19. ISSN 1335-1877.*

Parížska konferencia zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UN FCCC) významným spôsobom upriamila pozornosť svetovej verejnosti na otázku, či dokážeme zmobilizovať úsilie na zníženie emisií skleníkových plynov a na realizáciu adaptačných opatrení s cieľom dosiahnutia minimálneho negatívneho dosahu klimatickej zmeny na biosféru a antroposféru. Indikátory zmeny klímy, dôsledky zmeny klímy, nové fenomény.

OBRUSNÍK, Ivan. Sucho jako reálná hrozba, bude chybět voda. *Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi*. Praha, 2016, 95(5), 18. ISSN 0322-9254.

Seminár s týmto názvom, ktorý sa konal 31. marca 2016 na radnici Prahy 9, bol druhým seminárom z cyklu "Prevenie katastrof - ochrana obyvateľov a životného prostredia" v posledných dvoch rokoch, ktorý sa zaoberal veľmi aktuálnou otázkou sucha. Tradične bol usporiadaný Českým národným výborom pre znižovanie následkov katastrof a Českým spolkom pre starostlivosť o životné prostredie pod záštitou ministra poľnohospodárstva Mariana Jurečky. Tému prilákalo na tento seminár takmer 100 účastníkov z verejnej správy, najmä z oblasti krízového riadenia a ochrany životného prostredia, vodného hospodárstva, súkromného sektoru i ďalších záujemcov z radov odbornej a laickej verejnosti.

ORAVEC, Štefan a Katarína STŘELCOVÁ. Zmeny obvodu kmeňov vybraných druhov ihličnatých drevín vo vegetačnom období roka 2015. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.czrp.sk/openURL?stype=0&sid=F197D1152A04E678CD9BF50FDA7A>

V tejto bakalárskej práci je opísaná dynamika zmien obvodov kmeňov v kontexte s meniacimi sa podmienkami vonkajšieho prostredia. V prvej časti práce je základná charakteristika, rozšírenie, klimatické pomery a ekológia jednotlivých drevín. Proveniencie spomenutých drevín sa nachádzajú v Arboréte Borová hora Technickej univerzity vo Zvolene. Získavanie nameraných údajov o zmenách obvodov kmeňov a ich spracovanie prebiehalo pomocou dendrometra DRL 26 v období od 15. 04. 2015 - 20. 10. 2015. Súbežne so zmenou obvodu kmeňa drevín sa merali aj atmosferické zrážky, teplota vzduchu a pôdy, globálna radiácia, vlhkosť vzduchu a vodný potenciál. V tejto práci sú opísané aj prírodné pomery Arboréta Borová hora. Údaje získané pomocou dendrometra DRL 26 sú v závere práce zobrazené v grafickej podobe. V práci je názorne vyobrazené aj obdobie sucha v časovom úseku od 04. 08. 2015 do 20. 08. 2015

PÄTROPRTÝ, Viliam. Vplyv polutantov ovzdušia na klímu. *Enviromagazín: odborný časopis o životnom prostredí*. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2016, 21(1), 20-22. ISSN 1335-1877.

Kvalita ovzdušia sa konsenzuálne hodnotí na základe výsledkov monitoringu vybraných polutantov (znečisťujúcich látok), ktoré majú výrazný vplyv na kvalitu ľudského života a životného prostredia. Nechcená úprava atmosféry, hnacie kolesá, skleníkový efekt niektorých polutantov. Znečisťovanie ovzdušia a klimatické zmeny sú tesne prepojené. Pretože niektoré polutanty ovzdušia spôsobujú zvyšovanie ohrevu planéty, dochádza k zvýšeniu záujmu o riadenie znečisťovania ovzdušia s následným vplyvom na klimatické zmeny. Polutanty ovzdušia v porovnaní so skleníkovými plynmi, ako je CO₂, majú relatívne krátku životnosť, teda ich vplyv na klímu je krátkodobý.

SINGER, Miloslav. Vraťme lesům možnost reprodukce: zajistíme tím jejich stabilitu. *Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi*. Praha, 2016, 95(1), 26-28. ISSN 0322-9254.

Dlhodobý deficit zrážok je v súčasnosti považovaná za hlavnú príčinu chradnutie našich lesov. Pokúsím sa následne objasniť, že sucho je síce významným, ale až druhotným činiteľom v tomto procese. Skutočnú primárnu príčinu je treba hľadať inde. Piliere ekosystému, trvalá

stabilita nie je súčasťou evolučného programu, umelá obnova nie je reprodukcia lesa, reprodukcia - cesta k náprave. Náhle zmeny klímy majúce negatívny dopad na stabilitu lesov nás zrejme prinútiť k tomu, aby sme sa dlhodobým odkladaným problémom začali intenzívnej zaujímať. Za hlavnú príčinu chradnutia lesných porastov sú považované aktuálne klimatické extrémny, predovšetkým dlhodobé suchu.

VOPRAVIL, Jan a Marek BATYSTA. *Extrémní sucha - jednu z příčin hledejme v půdě. Veronica: časopis pro ochranu přírody a krajiny. Brno, 2016, 30(1), 25-28. ISSN 1213-0699.*

Z výskumov ČHMÚ vyplýva, že sa zvyšuje premenlivosť nášho podnebia. Za obdobie rokov 1961-2010 sa preukázateľne zvýšili priemerné teploty vzduchu. So stúpajúcou teplotou vzduchu sa zvyšuje aj výpar vody vzťahujúci sa k určitému územiu - evapotranspirácia. Významne klesá obsahy vody v pôde. Je možné predikovať, že už v súčasnosti negatívny trend stavu pôd sa bude v kontexte klimatických zmien výraznejšie zhoršovať.

YOHANNES, Hamere, Teshome SOROMESSA a Merkuria ARGAW. *Carbon stock analysis along environmental and forest disturbance. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2016. ISBN 978-3-659-85232-9.*

ZEIDLER, Miroslav. *Změny sněhové pokrývky pod vlivem klimatických změn a jejich důsledky pro alpskou vegetaci. Životné prostredie: revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinnéj ekológie SAV, 2016, 50(2), 87-89. ISSN 0044-4863.*

Význam snehovej pokrývky. Vplyv klimatických zmien na snehovú pokrývku. Zmeny v životných fázach rastlín. Zmeny v produktivite rastlín, vegetačné kompozície. Zmeny v rastlinných spoločenstvách, ku ktorým dochádza pod vplyvom zmien parametrov snehovej pokrývky, sa samozrejme odrážajú i na iných trofických úrovniach. Časopriestorové zmeny snehovej pokrývky pozmeňujú mikrobiálnu aktivitu a tým i rýchlosť dekompozičných procesov. S rýchlosťou dekompozície je úzko spätá dostupnosť minerálnych látok nevyhnutných pre rast rastlín. Jednoducho povedané, i nepatrné dlhodobé posuny v dĺžke odmrázovania snehovej pokrývky môžu mať ďalekosiahle ekosystémové dopady.

ŽELEZNÍK, Jakub a Jaroslav ŠKVARENINA. *Klimatická vodná bilancia a riziko sucha vo vybraných lesných vegetačných stupňoch na Slovensku. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?styp=0&sid=F197D1152A04E678CD9CF20FDA7A>*

Klimatická vodná bilancia a riziko sucha vo vybraných lesných vegetačných stupňoch na Slovensku, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene. V práci som sa zaoberal problematikou klimatických zmien, konkrétne vplyv sucha na lesné ekosystémy. Bližšie som charakterizoval vzťahy medzi lesom a klímou, taktiež práca obsahuje opis lesných vegetačných stupňov na Slovensku. Analýza lesných vegetačných stupňov je rozpracovaná z hľadiska klimaticko vodnej bilancie a drevinového zloženia. Na základe vypracovania praktickej časti a jej následného vyhodnotenia, môžeme vidieť, ako vo vybraných lesných vegetačných stupňoch pokračuje trend gradácie sucha. V najbližších rokoch bude

problematika sucha čoraz častejšie diskutovaná s tým, ako najlepšie vyriešiť jeden z hlavných dôvodov poškodenia lesných porastov

BLAŠKOVÁ, Lucia a Vladimír KUBOVČÍK. *Paleoekologická rekonštrukcia vývoja jazera Švarcenberk v období mladšieho dryasu a holocénu s využitím subfosílnych pakomárov (Chironomidae)*. Zvolen, 2015. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=23516&crzpSigla=tuzvolen> Jazyk

Zaujímavým fenoménom strednej Európy v rámci ľadovcových oblastí sú prirodzené jazerá, z ktorých už väčšina zanikla v dôsledku zamŕznutia počas holocénu. Jedným z nich bolo bývalé jazero Švarcenberk (Česká republika). Pre rekonštrukciu celkového vývoja jazera Švarcenberk bol odobratý profil sedimentu z hĺbky 340-990 cm. Profil bol skúmaný na základe spoločenstiev pakomárov (Diptera: Chironomidae), ktoré sú jednými z najčastejších paleoenvironmentálnych indikátorov zo skupiny hmyzu. Subfosílné zvyšky hlavových kapsúl ich lariev sa dobre zachovávajú v sladkovodných sedimentoch a zmeny v ich tanatocenózach indikujú zmeny prostredia. Hlavným cieľom tejto práce bolo zistiť ako reagovali profundálne spoločenstvá pakomárov jazera Švarcenberk na zmeny prostredia od mladšieho dryasu až po jeho zánik v holocéne pred cca. 5 000 rokmi. Z odobratého valca sedimentov boli spracované vzorky z hĺbok 360-660 cm. Vzorky predstavujú obdobia mladší dryas a skorý holocén (preboreál, boreál). V spracovaných vzorkách sedimentu bolo zistených 42 morfotypov pakomárov. V celom zázname prevládali zástupcovia podčľaďe Chironominae patriaci najmä k tribu Chironomini. Prechod od druhov so stredným teplotným optimom k druhom studenomilným bol zaznamenaný koncom mladšieho dryasu a poukazoval na klimatické zhoršenie. V období skorého holocénu prevládali teplomilné taxóny eutrofných jazier. Zároveň vzrástlo aj zastúpenie taxónov, ktoré sa viažu na makrofyty, čo svedčilo o dobre vyvinutej vodnej vegetácii. Pakomáre reagovali najmä na zmeny teploty vody v jazere a trofie jazera, prípadne na znižujúcu sa plochu vodnej hladiny. Zmeny v zložení spoločenstiev pakomárov tak pravdepodobne dobre odrážali meniace sa klimatické podmienky.

GALLA, Štefan. *Vývoj požiarovosti prírodného prostredia v podmienkach klimatickej zmeny*. Delta: vedecko-odborný časopis Katedry protipožiarnej ochrany. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2015, 9(17), 3-7. ISSN 1337-0863.

V príspevku autor uvádza informácie týkajúce sa prognóz vývoja a dopadov prebiehajúcej klimatickej zmeny v Európe a v podmienkach Slovenska. Tieto ďalej autor vzťahuje k požiarovosti prírodného územia na úrovni oboch priestorových mierok. V závere príspevku zhodnocuje reálnosť predpokladov odborníkov z radov lesníkov, krízových manažérov a klimatológov, ktorí očakávajú, že počet a rozsah prírodných požiarov sa bude v priebehu nasledujúcich rokov zvyšovať aj v podmienkach strednej Európy.

KÝPEŤOVÁ, Mariana a Katarína STŘELCOVÁ. *Zmeny obvodu kmeňov a transpiračný prúd bukov vo vegetačnom období roka 2014*. Zvolen, 2015. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=22831&crzpSigla=tuzvolen>

KÝPEŤOVÁ, Mariana: Zmeny obvodu kmeňov a transpiračný prúd bukov vo vegetačnom období roka 2014 [Diplomová práca] -- Technická univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta, Katedra prírodného prostredia. Vedúci diplomovej práce: doc. Ing. Katarína Střelcová, PhD., Stupeň odbornej kvalifikácie: inžinier, v skratke „Ing“. Zvolen LF TU, 2015. Práca je zameraná

na sledovanie dynamiky a zmien obvodov kmeňov a transpiračného prúdu buka v prirodzených podmienkach vo vegetačnom období 2014. Spracované údaje poskytujú analýzu a vyhodnotenie vplyvu klimatických podmienok na hrúbkový prírastok dreviny buk. Z klimatického hľadiska môžeme zhodnotiť rok 2014 ako vlhký a mierne chladný rok, v porovnaní s dlhodobým priemerom zrážok a teploty vzduchu. Merania transpiračného prúdu a zmien obvodov kmeňov boli vykonané na vitálnych vzorníkoch buka nachádzajúcich sa v poraste **výskumnej plochy Bieň**. Hlavný dôraz pri zhodnotení výsledkov je kladený na sledovanie vplyvu globálnej radiácie, teploty, zrážok, vlhkosti vzduchu a pôdnej vlhkosti na priebeh transpiračného prúdu a zväčšovanie prírastku.

PÁSTOROVÁ, Alena. Parametre rastu a indikátory vodného stresu proveniencií smreka ako odozva na faktory prostredia. Zvolen, 2015. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=17360&crzpSigla=tuzvolen>. Vedoucí práce Katarína Střelcová.

Cieľom dizertačnej práce bolo zhodnotiť fyziologickú a rastovú reakciu smreka obyčajného na meniace sa klimatické podmienky a stres suchom a teplom. Experiment bol realizovaný na troch provenienciách smreka pochádzajúcich rozdielnych nadmorských výšok **z geografického celku Volovské vrchy**. Skúmali sme zmeny obvodu kmeňa počas štyroch klimaticky kontrastných vegetačných období 2010, 2011, 2012 a 2013. Na popísanie odozvy fyziologických procesov na suchu sme v lete 2013 uskutočnili merania koncentrácie prolínu, vodného potenciálu ihlíc a parametrov fluorescencie chlorofylu a. Vyhodnotením uvedených parametrov sme zistili, že vývoj prírastku a zmien obvodov kmeňov počas vegetačného obdobia výrazne závisí ($r_{xy}=0,67$) na priebehu počasia a klimatických faktorov. Regresná analýza ukázala, že na zmeny obvodu kmeňa majú najvýznamnejší vplyv vlhkosť vzduchu, úhrn zrážok a vodný potenciál pôdy, a že meteorologické faktory vysvetľujú 44 % variability zmien obvodov kmeňov. Hrúbkový rast bol od roku 2010 do roku 2013 z dôvodu prehĺbujúceho sa sucha počas vegetačných období výrazne redukovaný, pri prvej proveniencii o 50 %, pri druhej proveniencii o 40 % a pri tretej proveniencii o 35 %. Počas celého experimentu od 13.6. do 1.8. 2013 vodný potenciál ihlíc smreka vykazoval hodnoty od -1 do -1,5 MPa indikujúce mierny až silný stres suchom. Hodnoty vodného potenciálu ihlíc tretej proveniencie sa významne odlišovali od hodnôt prvej a druhej proveniencie. Viacfaktorová analýza variácie koncentrácie prolínu nezistila významné rozdiely medzi provenienciami. Analýza parametrov fluorescencie chlorofylu a ukázala, že tretia proveniencia dosahovala významne odlišné hodnoty od prvej a druhej proveniencie. Najvýraznejšie rozdiely sme našli pri parametroch Area a Tfm. Hoci boli zistené rozdiely medzi provenienciami v uvedených parametroch, okrem vodného potenciálu ihlíc, skúmané parametre fluorescencie chlorofylu a a koncentrácie prolínu nepreukázali výraznú odozvu na periódu sucha počas vegetačného obdobia 2013. Najlepšie rastové a fyziologické parametre pri suchu vykazovala tretia proveniencia pochádzajúca z najvyššej nadmorskej výšky

REBROVÁ, Silvia. Ekoenergetika, biodiverzita a klimatické zmeny. Košice: Equilibria, 2015. ISBN 978-80-8143-161-6.

SLEZIAK, Patrik a Ján SZOLGAY. Analysis of the similarities between time series of discharges of selected slovak rivers using wavelet coherence. Meteorologický časopis. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2015, 18(1), 25-32. ISSN 1335-339X.

V súčasnom období sa pojem zmeny klímy stáva všeobecne známym. Zložitou a pomerne diskutovanou otázkou ostáva analýza zmeny štruktúry hydrometeorologických časových radov. Jedným z možných prístupov riešenia tejto úlohy je podrobná analýza minulých období. Cieľom práce bolo ukázať a zistiť, či existuje vzťah medzi vybranými riekami.

ŠACH, František a Vladimír ČERNOHOUS. Hydraulický lift buku pro smrk: potenciálně významný ekosystémový proces pro pěstování smrkových porostů v souvislosti s klimatickou změnou oteplování. Zprávy lesnického výzkumu: vědecký recenzovaný časopis. Praha - Zbraslav nad Vltavou: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti Jíloviště-Strnady, 2015, 60(1), 53-63. ISSN 0322-9688.

Práca vychádza z hypotézy stručne naznačené v nadpise, a síce: existuje hydraulický lift buku pre smrek, teda redistribúcie vlhky v pôdnom profile koreňovým systémom buku (hydraulic lift) k nadlepšeniu vlhkosťných pomerov v povrchovej vrstve pôdy pre smrek v suchých obdobiach? Výsledky z DS na konci suchých období ukazujú v mladom smrekovom poraste zvyšovania objemovej vlhkosti od najsuchšej vrchnej pôdnej vrstvy k najvlhčejšej vrstve v hĺbke 50 cm. V mladom bukovom poraste na DS je tomu práve naopak. Vlahové podmienky buku by tak v suchších obdobiach mohli byť pre smrek priaznivé. Otázkou zostáva pomer zastúpenie oboch drevín.

ŠKVARENINOVÁ, Jana. Výsledky fenologických pozorovaní populácií jedle bielej (*Abies alba* Mill.) zo Slovenska. Zprávy lesnického výzkumu: vědecký recenzovaný časopis. 2015, 60(3), 218-224. ISSN 0322-9688.

Klimatické zmeny rozhodujúcou mierou ovplyvňujú vývoj lesných ekosystémov. V rokoch 2006-2014 prebiehali fenologické pozorovania 26 autochtónnych populácií jedle bielej (*Abies alba* Mill.) vysadených v zbierkach Arboréta Borová hora Technickej univerzity vo Zvolene. Cenný genetický materiál pochádza z výberových porastov prirodzeného rozšírenia tejto dreviny na Slovensku v nadmorských výškach 550-1100m n.m. Sledovali sa fenologické fázy rozpuť ihlicových púčikov a kvitnutie, ktoré dosiahli na skupine pozorovaných jedincov každej populácie aspoň 10 percent. Výsledky výskumu poukazujú na niektoré zmeny fenologických prejavov autochtónnych drevín v nových podmienkach prostredia, ktoré môžu vznikáť aj pri postupných zmenách klímy v podmienkach ich prirodzeného rozšírenia.

HLÁSNY, Tomáš, Csaba MÁTYÁS a Rupert SEIDL. Climate change increases the drought risk in Central European forests: What are the options for adaption?: Klimatická zmena zvyšuje riziko sucha v stredoeurópskych lesoch: Aké sú možnosti adaptácie?. Lesnícky časopis: vedecký štvrtročník pre všetky oblasti lesníckeho výskumu. Bratislava: Slovak Academic Press, 2014, 60(1), 5-18. ISSN 0323-1046.

V článku sú prezentované informácie o očakávanom vývoji sucha v oblasti strednej Európy, je opísaná možná dynamika lesov v podmienkach zmeny klímy, a je vypracovaný systém opatrení umožňujúcich adaptáciu lesov na zmenu klímy. Na základe kolekcie scenárov zmeny klímy bol identifikovaný výrazný nárast intenzity sucha v oblastiach južného Slovenska a Maďarska, zatiaľ čo v oblasti Českej republiky a Rakúska bola zmena relatívne nevýrazná.

HULME, Mike. *Can science fix climate change?: <a> case against climate engineering*. Cambridge: Polity Press, 2014. *New human frontiers series*. ISBN 978-0-7456-8205-1.

IVANIČ, Ľuboš a Pavol HLAVÁČ. *Monitoring početnosti mnišky veľkohlavej (Lymantria dispar) na Slovensku*. Zvolen, 2014. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=22139&crzpSigla=tuzvolen>

Cieľom tejto práce je zameranie sa na jedného z najvýznamnejších listožravých škodcov na Slovensku, mnišky veľkohlavej (*Lymantria dispar* (L.)). Obsahom práce je popis výskytu škodcu, jeho druhová charakteristika, príslušných vývojových štádií, stručné zhrnutie základných prvkov bionómie, zameranie sa na systém jeho výskytu a jeho vplyv na periodicitu gradácie. V práci je detailne popísaný spôsob monitoringu mnišky veľkohlavej na Slovensku i následné prvky obrany. V závere práce sa nachádza analýza vývoja výskytu tohto listožravého škodcu na území Slovenska v budúcich rokoch, vo väzbe na klimatické zmeny prebiehajúce v súčasnosti i v nasledujúcom období

LANDSBERG, Joe J. a Richard H. WARING. *Forests in our changing world: new principles for conservation and management*. Washington: Island Press, 2014. ISBN 978-1-61091-496-3.

LAPIN, Miroslav. *Dôsledky zmien globálnej a regionálnej teploty na iné klimatické a environmentálne prvky*. *Enviromagazín: odborný časopis o životnom prostredí*. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2014, 19(2), 10-13. ISSN 1335-1877.

Klimatológia je veda o podnebí Zeme, o súvislostiach a príčinách vzniku a zmien klimatických podmienok, o vplyvoch klímy na objekty činnosti človeka a, naopak, o vplyve človeka na klímu (tiež o dlhodobom režime počasia (vždy najmenej za 30 rokov) vo vzťahu ku geografickým podmienkam, ekosystémom ak socioekonomickej sfére. Tým sa líši od meteorológie, ktorá sa zaoberá prevažne aktuálnym počasím a prognózou počasia do 10 dní. Adaptácia na dôsledky klimatických zmien a zmierňovanie klimatickej zmeny. Príklady možných negatívnych zmien klimatických a environmentálnych prvkov.

MAJEROVÁ, Jana. *Fyziologické reakcie kontrastných proveniencií smreka a buka na vodný deficit*. Zvolen, 2014. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=19068&crzpSigla=tuzvolen>. Vedoucí práce Ľubica Ditmarová.

Cieľom dizertačnej práce bolo sledovanie fyziologických reakcií semenáčikov vybraných proveniencií buka a smreka na vodný deficit a následné obnovenie zavlažovania. V rokoch 2012 -- 2013 sme realizovali v kontrolovaných laboratórnych podmienkach nádobové experimenty so 6-mesačnými semenáčikmi buka pochádzajúcimi z troch slovenských proveniencií (PV1 - 530 m n. m; PV2 - 625 m n. m. a PV3 - 1250 m n. m.) a 8-mesačnými semenáčikmi smreka pochádzajúcimi z dvoch slovenských proveniencií (PV1 - 410 m n. m a PV2 - 931 m n. m.). Pre semenáčiky každej proveniencie boli vytvorené 2 varianty: sucho (S) a kontrola (K). Na dosiahnutie dehydratácie sme u variantu sucho v úvode experimentu vyradili zálievku. Semenáčiky variantu kontrola boli pravidelne zalievané v 3-dňových intervaloch. Postupujúcu dehydratáciu sme v oboch experimentoch simulovali po dobu 8 dní. Následne bolo prevedené opätovné zavlaženie predtým nezalievajúcich jedincov za účelom sledovania

procesu "recovery". Pôsobenie dehydratácie a opätovného zavlaženia bolo sledované na úrovni vodného a osmotického potenciálu, relatívneho obsahu vody (RWC), rýchlosti čistej fotosyntézy (PN), prieduchovej vodivosti (gs), parametrov fluorescencie chlorofylu a (efektívny kvantový výťažok - YIELD, koeficient fotochemického zhášania -- qP, rýchlosť transportu elektrónov -- ETR, netofotochemické zhášanie - NPQ), obsahu asimilačných pigmentov, akumulácie prolínu a kyseliny abscisovej (ABA). 8-dňové vyradenie zálievky spôsobilo pokles hodnôt vodného potenciálu semenáčikov buka na -1,52 MPa (PV1), -1,73 MPa (PV2) a -1,82 MPa (PV3) u semenáčikov smreka -1,14 MPa (PV1) a -1,07 MPa (PV2). Zároveň poklesli aj hodnoty osmotického potenciálu a RWC. Postupujúca dehydratácia rovnako zapríčinila inhibíciu PN, gs a parametrov fluorescencie chlorofylu a (YIELD, qP a ETR). V dôsledku vodného deficitu boli sledované zmeny na úrovni obsahu asimilačných pigmentov. Prehlbujúca dehydratácia indukovala významný nárast akumulácie prolínu. V závere fázy bez zavlažovania sme zároveň zaznamenali významne zvýšené hodnoty koncentrácie ABA v listoch semenáčikov buka (PV1 -- 35,1 násobok; PV2 -- 58,6 násobok; PV3 -- 33,2 násobok) a v ihliciach semenáčikov smreka (PV1 -- 7,8 násobok; PV2 -- 5,3 násobok). Z pomedzi hodnotených proveniencií buka reagovala PV2 pochádzajúca z bukového optima najcitlivejšie na simulované podmienky dehydratácie. Vo väčšine hodnotených parametrov reagovala na postupujúcu dehydratáciu citlivejšie ako zvyšné dve proveniencie (PV1 - 530 m n. m; PV3 - 1250 m n. m). Naopak najvyššiu mieru odolnosti voči suchu sme zaznamenali u PV1 pochádzajúcej z klimaticky suchšej oblasti. U semenáčikov smreka sme zaznamenali podobný trend. Proveniencia pochádzajúca z klimatickej oblasti bohatšej na zrážky (PV1) reagovala na simulovaný stres suchom citlivejšie ako proveniencia pochádzajúca z oblasti s nižším úhrnom zrážok. Opätovné zavlaženie predtým nezalievaných jedincov spôsobilo obnovenie hodnôt všetkých meraných parametrov na úroveň hodnôt zaznamenaných v úvodných meraniach. U semenáčikov buka sa najrýchlejšou obnovou fyziologických funkcií vyznačovala PV2 pochádzajúca z bukového optima, pričom najpomalšie reagovala PV1 pochádzajúca z oblasti suchej klímy. Spomedzi hodnotených proveniencií smreka sa rýchlejšou obnovou fyziologických funkcií vyznačovala PV1 pochádzajúca z dolnej hranice rozšírenia smreka.

MASIARIK, Martin a Róbert SEDMÁK. Príroda blízke hospodárenie v lese ako prostriedok adaptácie na zmenu klimatických pomerov. Zvolen, 2014. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=21882&crzpSigla=tuzvolen>

Cieľom tejto práce je zhrnúť dostupné informácie o vplyve klimatických zmien na lesné ekosystémy v jednotlivých bioklimatických zónach Európy a na Slovensku a ich vplyv na hospodárenie. Tieto zmeny si v poslednom období vyžadujú zvýšenú pozornosť pri obhospodarovaní lesoch, pretože novozakladané, ale aj existujúce porasty budú do značnej miery ovplyvňované klimatickými zmenami, ktoré sa javia ako nezvratné. To si vyžaduje poznať a predpovedať možné vplyvy týchto zmien na lesné ekosystémy aby sa podľa nich mohol navrhnuť vhodný postup adaptačných opatrení. Na tieto zmeny by mala zareagovať vhodnými opatreniami hospodárska úprava lesov pri hospodársko-úpravníckom plánovaní medzi, ktoré by mali patriť konverzie nepôvodných smrekových monokultúr na prirodzené lesy a zavádzanie prírode blízke pestovanie lesov do praxe spojené s plánovaním obhospodarovania lesných porastov pod vplyvom meniacich sa klimatických podmienok

PEARCE-HIGGINS, James W. a Rhys E. GREEN. *Birds and climate change: impacts and conservation responses*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. Ecology, Biodiversity and Conservation. ISBN 978-0-521-13219-0.

PODRÁZSKÝ, Vilém V. a Jiří KUBEČEK. *Může douglaska tisolistá nahradit chřadnoucí smrk?. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi*. Praha, 2014, 93(6), 14-19. ISSN 0322-9254.

Douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii* /Mirb./Franco) patří k najvýznamnějším dřevinám, a to ako v oblasti svojho pôvodného rozšírenia, tak v rozsiahlych regionoch, v ktorých bola úspešne introdukovaná. V strednej Európe v dôsledku klimatických zmien môžu nastať zmeny stability a produkcie týkajúce sa predovšetkým smrekových porastov, ktoré sú pestované vo väčšine prípadov mimo svoj prirodzený areál a vo vyššom veku vykazujú značné škody až odumieranie. Cieľom predkladaného príspevku je zhrnutie doterajších výsledkov výskumu, **nakoľko môže práve douglaska substituovať smrek v českých podmienkach**. Dopady tohto prístupu na lesné hospodárstvo a lesné stanovišťa.

SKALOVÁ, Jana, Martina JURÁKOVÁ a Mária PÁSZTOROVÁ. *Dôsledok klimatickej zmeny na vodný režim mokradí*. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2014. Edícia monografií. ISBN 978-80-227-4126-2.

ŠÁNDOROVÁ, Erika a Jaroslav ŠKVARENINA. *Predpokladané zmeny klimatických podmienok vo vegetačných stupňoch na Slovensku*. Zvolen, 2014. Dostupné na internete: <http://opac.czrp.sk/openURL?crzpID=21908&crzpSigla=tuzvolen>

Predpokladané zmeny klimatických podmienok vo vegetačných stupňoch na Slovensku. Práca sa zameria v prvej časti na bioklimatickú charakteristiku vegetačných stupňov. V druhej časti sa spracujú zmeny klimatických prvkov podľa klimatického scenára CCCM (Lapin et al. 2010) pre jednotlivé vegetačné stupne, pričom sa porovná obdobie rokov 1951-80 so scenárom pre rok 2075. Zhodnotia sa zrážky, teplota vzduchu, potenciálny výpar (evapotranspirácia) a klimatická vodná bilancia. Tieto prvky sa vyhodnotia aj z hľadiska budúceho manažmentu vody v krajine v podmienkach klimatickej zmeny (rok 2075).

ŠKVARENINOVÁ, Jana. *Fenologické prejavy duba letného (*Quercus robur* L.) na Slovensku ako bioindikátor stavu lesných ekosystémov, extrémov počasia a klimatickej zmeny*. Zprávy lesníckeho výskumu: vedecký recenzovaný časopis. 2014, 59(4), 250-255. ISSN 0322-9688. Dostupné na internete: <http://www.vulhm.cz//sites/File/ZLV/fulltext/366.pdf>

V rokoch 1988-2013 sa sledoval priebeh vegetatívnych fenologických fáz duba letného na Slovensku v dvoch rovnakých časových obdobiach a tiež ich nástup podľa výškových stupňov vo vertikálnom rozpätí 100-500 m. Priemerný nástup začiatku zalistenia na Slovensku pripadol na 28. apríla. Výsledky fenologických pozorovaní vybraných vegetatívnych fenologických fáz duba letného (*Quercus robur* L.) na Slovensku prispeli k rozšíreniu poznatkov o fenologickej reakcii tejto dreveniny na zmeny podmienok prostredia spôsobených klimatickou zmenou. Je možné ich využiť pri prognózach zmeny areálu a rozšírenia tejto dreveniny v lesných ekosystémoch.

BARTA, Marek a Peter HOŤKA. Variability in the growing season of selected European and East-Asian woody species in relation to air temperature changes. *Folia oecologica*. Zvolen: Institute of Forest Ecology SAS, 2013, 40(1), 1-10. ISSN 1336-5266.

V Arboréte Mlyňany SAV autori hodnotili nástup jarných a jesenných fenofáz a celkovú dĺžku vegetačného obdobia 9 druhov domácich (1990-2011) a 7 druhov východoázijských (1991-2008) drevín. Počas obdobia 1971-2011, priemerná ročná teplota vzduchu v Arboréte Mlyňany SAV stúpla o 1,41 °C a priemerná teplota na jar stúpla o 1,06 °C. Signifikantný nárast teplôt bol zaznamenaný v období 19889-2011. Nárast teplôt vzduchu ovplyvnil nástup jarných a jesenných fenologických fáz a dĺžku vegetačného obdobia hodnotených drevín.

BENČIČ, Tibor. Diviaky vyhrávajú, zmeníme taktiku?. *Poľovníctvo a rybárstvo*. Bratislava: Spoločnosť 7 PLUS, 2013, 65(3), 8-12. ISSN 0231-8768.

Napriek snahe poľovníkov plniť stanovené plány lovu, diviačej zveri neubúda. Skôr naopak. Zdá sa, že jej poľovné obhospodarovanie, ako ho nastavuje súčasná legislatíva, je málo účinné. Príčin tohoto stavu pribúda - klimatické zmeny, zmeny životného prostredia a rozširovanie kultúrnej krajiny, intenzívne veľkoplošné pestovanie atraktívnych poľnohospodárskych kultúr a nadmerné prikrmovanie zveri počas celého roka. Premnoženie diviakov prináša so sebou aj väčšie riziko šírenia chorôb a zvyšovanie škôd na iných druhoch zveri, no najmä v poľnohospodárstve a v lesníctve.

BIRKS, Hilary H. a H. John B. BIRKS. Vegetation responses to late-glacial climate changes in western Norway: Odpoveď vegetácie na pozdne glaciálne klimatické zmeny v západnom Norsku. *Preslia: časopis České botanické spoločnosti*. Praha: Česká botanická spoločnosť, 2013, 85(3), 215-237. ISSN 0032-7786.

Ako rýchlo môže vegetácia zareagovať na náhlu klimatickú zmenu. Výsledky výskumu dlhodobého vegetačného záznamu a na ňom nezávislého záznamu o zmenách klímy. Oboje sa dá získať z paleologických štúdií, ktoré zahŕňajú viac skupín organizmov. Na rekonštrukciu vegetačných zmien slúži najmä peľová analýza a analýza makrozvyškov, zatiaľčo analýza zvyškov pakomárov slúži na rekonštrukciu zmien klímy. Autori analyzovali tieto skupiny fosílií na často a detailne skúmanom profile zo sedimentov jazera Kråkenes v Západnom Nórsku.

GOUDIE, Andrew Shaw. *The Human impact on the natural environment: past, present and future*. 7th ed. Chichester: John Wiley, 2013. ISBN 978-1-1185-7658-8.

HENNER, Dagmar. Moose: wichtig für Boden und Klima. *Forstzeitung*. Wien: Österreichischer Agrarverlag, 2013, , 38-39. ISSN 1012-4667.

Pozitívny vplyv machov na rozklad rastlinných zvyškov a kolobeh dusíka v boreálnych lesoch potvrdil nedávno experiment v severnom Švédsku. Pokiaľ ide o klimatickými zmenami spôsobovaný nárast sucha, prekračuje výskum hranice Švédska a jeho výsledky majú veľkú hodnotu aj v Rakúsku.

KOZÁK, Daniel a Jaroslav ŠKVARENINA. Produkcia buka lesného (*Fagus sylvatica* L.) vo vzťahu k biometeorologickým podmienkam prostredia. Zvolen, 2013. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=17741&crzpSigla=tuzvolen>

V tejto práci sú zhrnuté poznatky o globálnej klimatickej zmene, jej príčine a dôsledkoch jej vplyvov na lesné ekosystémy, obzvlášť na ich schopnosť produkovať organickú hmotu. V práci sú popísané hlavné biogeochemické cykly a dôraz sa kladie hlavne na opis kolobehu uhlíka v

lesných ekosystémoch. Ďalej práca pojednáva o základných produkčných charakteristikách a schopnosti rastlín akumulovať a fixovať uhlík, a sú v nej zhrnuté poznatky autorov o buku lesnom najmä jeho produkčné a ekologické charakteristiky. V experimentálnej časti sú zhrnuté najmä výsledky meraní výškových a hrúbkových prírastkov, ale aj ďalších údajov zisťovaných na výskumnej ploche Vrchslatina v rokoch 2010 a 2012. V práci sú prezentované aj vybrané meteorologické charakteristiky merané priamo na výskumnej ploche a sú porovnávané vo vzťahu k nameraným údajom. Cieľom práce bolo stanoviť dynamiku a veľkosť výškových a hrúbkových prírastkov v rokoch 2010 a 2012, porovnať ich a prezentovať namerané meteorologické údaje

KOZAK, Ihor. *Symulacja dynamiki drzewostanów sosnowych polskiej i ukraińskiej części Roztocza w warunkach zmian klimatu: Simulation of Scots pine stand dynamics under climate change conditions in the Polish and Ukrainian parts of Roztocze. Lesne Prace Badawcze. Warszawa: Instytut Badawczy Lesnictwa, 2013, 74, 215-226. ISSN 1732-9442.*

Výsledky prognózy zachytávajúcej tendencie zmien, ktoré sa udejú v borovicových porastoch v poľskej a ukrajinskej časti Roztocza v priebehu 100 rokov pri rôznych scenároch klimatických zmien. Použitý bol počítačový model FORKOME. Skúmané boli povrchy troch porastov. Skúmaný bol tiež vplyv klimatických zmien (zmeny súhrnu teplôt, ročných úhrnov atmosférických zrážok) na tempo ustupovania borovice a tiež obnovy na tých miestach iných druhov drevín, takých ako buk lesný, jedľa biela, smrek obyčajný a hrab obyčajný.

KUBOVČÍK, Vladimír. *Subfosilne spoločensvá pakomárovitých (Diptera: Chironomidae) ako indikátory historických zmien prostredia: vedecká monografia. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013. ISBN 978-80-228-2580-1.*

LAPIN, Milan. *Začiatok r. 2013: významné regionálne extrémny počasia. Naše poľovníctvo: časopis pre poľovníkov, ochrancov a milovníkov prírody. Bratislava: Polpress, 2013, 10(5), 12-13. ISSN 1336-5568.*

Svetové médiá, ale aj viacerí odborníci zaoberajúci sa klimatickými zmenami analyzujú tzv. "stagnácie globálnej teploty" po r. 1998. kedy bola zaznamenaná neobvykle veľká kladná odchýlka priemernej teploty na celej Zemi až o 0,69°C od dlhodobého priemeru (DP) z obdobia 1901-1980 (o 0,56°C v porovnaní s DP z obdobia 1961-1990, oproti roku 1996 až o 0,35°C). Klimatológovia sa zhodli, že najväčší vplyv na globálne oteplenie sú epizódy ElNiño (zvýšenie teploty tropického oceánu v Pacifiku na veľkej ploche), 3 najväčšie sopečné erupcie, zosilňujúci skleníkový efekt atmosféry.

How much have global problems cost the world?: <a> score card from 1900 to 2050. Editor Bjørn LOMBORG. New York: Cambridge University Press, 2013. ISBN 978-1-107-67933-7.

PAVLÍK, Štefan. *Zmeny populačnej hustoty ďatľov v dubovom lese: 18-ročná prípadová štúdia: Changes in population densities of woodpeckers in an oak forest: a 18-year case study. Acta Facultatis Forestalis Zvolen. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013, 55(1), 117-131. ISSN 0231-5785.*

Cieľom práce bolo analyzovať zmeny v populačnej hustote jednotlivých druhov ďatľov v dubovom lese pri Krupine počas rokov 1995 - 2012. Populačná hustota sa zisťovala kombinovanou verziou metódy mapovania hniezdnych okrskov. Zistilo sa celkovo 7 druhov ďatľov. Populačná hustota pri niektorých druhov v priebehu sledovaných rokov výrazne kolísala. Získané výsledky sú porovnané s výsledkami získanými z podobného habitatu v Bialowiezskom pralese (Poľsko) v priebehu rokov 1995 - 2009.

PECHO, Jozef. *Sandy a změna klimatu. Vesmír: přírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2013, 92(7), 408-411. ISSN 0042-4544.*

Žiadny hurikán v budúcnosti už neponesie meno Sandy. Trauma zo značných strát na ľudských životoch a z obrovských materiálnych škôd je príliš veľká na to, aby sa niekto odvážil

pomenovať niektorú z ďalších búrok rovnakým menom. Podmienky, pri ktorých sa hurikány vytvárajú a vyvíjajú, sa v období za posledných minimálne 30 rokov zásadne menia. A neplatí to len pre oblasť Atlantického oceánu pozdĺž východného pobrežia USA, ale s podobnými zmenami sa môžeme stretnúť i v Pacifiku či v Indickom oceáne.

PRUSCHA, Helmut. *Statistical analysis of climate series: analyzing, plotting, modeling and predicting with R*. Berlin: Springer - Verlag, 2013. ISBN 978-3-642-32083-5.

SANIGA, Milan. *Smrek obyčajný verus zmena klímy - ako ďalej?. Les & Letokruhy: časopis lesníkov, majiteľov a priateľov lesa*. Bratislava: Lesmedium, 2013, 69(3), 8-10. ISSN 1337-9712.

Zmena klímy, klimatické extrémny, dlhotrvajúce sucho v posledných rokoch spôsobili oslabenie lesných ekosystémov, nárast vetrových a podkôrníkových kalamít. Časť oslabenia je spôsobená nesprávnou fytotechnikou a časť je determinovaná druhom dreveny. Ide o oslabenie a následne veľkú kalamitu najmä smrekových porastov. Klimaxové dreveny by mali byť čiastočnou zábezpekou ich ekologickej stability aj v tejto klimatickej situácii. Pôvodné rovnorodé bučiny majú pri správnom pestovaní predpoklad dobrej ekologickej stability. Riešením je aj výrazné zníženie podielu smreka a jeho nahradenie jedľou bielou.

ŠKVARENINA, Jaroslav. *Globálne zmeny klímy a lesné ekosystémy [online]*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013 [cit. 2018-04-27]. ISBN 978-80-228-2595-5.

ŠKVARENINOVÁ, Jana. *Vplyv zmeny klimatických podmienok na fenologickú odozvu ekosystémov: <The> impact of climate change on the phenological responses of ecosystems : vedecká monografia*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013. ISBN 978-80-228-2598-6.

VAČKÁŘ, David. *Proměny ekosystémů a společnost: Příběhy z různých světadílů*. Vesmír: přírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2013, 92(7), 424-428. ISSN 0042-4544.

Služby ekosystémov, čiže výsledok rôznych prírodných procesov, z ktorých majú ľudia hmotný i nehmotný prospech, získavajú v poslednej dobe rastúcu pozornosť v ochrane prírody a udržateľnom rozvoji ľudskej spoločnosti. Najmä voči problémom globálneho merítka, ako sú klimatické zmeny, degradácia pôdy či úbytok biodiverzity, sú služby prírody obzvlášť zraniteľné. Ľudská spoločnosť je pritom so stavom prírody neoddeliteľne zviazaná.

Abrupt impacts of climate change: anticipating surprises. Washington: National Academies Press, 2013. ISBN 978-0-309-28773-9.

Adaptation in Europe: addressing risks and opportunities from climate change in the context of socio-economic developments. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. EEA Report, 3/2013. ISBN 978-92-9213-385-6.

The Carpathians: integrating nature and society towards sustainability. Berlin: Springer - Verlag, 2013. ISBN 978-3-642-12724-3.

ALBERT, Matthias a Matthias SCHMIDT. *Standort-Leistungs-Modelle für die Entwicklung von waldbaulichen Anpassungsstrategien unter Klimawandel*. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 57-71. ISSN 1862-4669.

Klimaticko senzitivne modely zamerané na produktivitu stanovišta a biometrické prístupy pre kvantifikáciu abiotických a biotických rizík sú jadrom výskumu Severonemeckého lesníckeho výskumného ústavu (NW-FVA) zameraného na skúmanie klimatických zmien. Zmeny klímy spôsobujú posun v rámci rastového potenciálu lesa ako aj vzostup aktuálnych a perpektívnych rizík nových abiotických a biotických rizík, ktoré ovplyvňujú vitalitu lesných

ekosystémov. Štúdiá sa zaoberá dvoma štatistickými modelmi, ktoré všeobecne popisujú vzťahy v rámci produktivity stanovišťa u buka, duba, smreka, borovice a douglasky.

BEBI, Peter. Veränderung von Wald und Waldleistungen in der Landschaft Davos im Zuge des Klimawandels. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2012, , 493-501. ISSN 0036-7818.

Predmetom výskumu boli účinky klimatických zmien na lesy **v okolí Davosu** v súvislosti s poľným experimentom v blízkosti hranice lesa. Ďalej sa autori zaoberali analýzou interakcie lavíny-lesy spolu s priestorovými explicitnými modelmi pre hodnotenie ekosystémových služieb. Ochrana pred lavínami sa zdá, že bude pre budúcnosť veľmi dôležitou ekologickou službou v oblasti Davosu, napriek tomu, že kritické počasie a snehové pomery pre lesné lavíny dokazujú mierny pokles v porovnaní so 40ročným trendom v tejto oblasti.

CIENCIALA, Emil. NLP II. KA 6 - snížit dopady očekávané globální klimatické změny a extrémních meteorologických jevů. Lesnická práce. Praha, 2012, 91(4), 20-22. ISSN 0322-9254.

Postupujúce zmeny rastového prostredia si vynucujú uplatnenie vhodnej lesníckej adaptačnej stratégie a využitie potenciálneho príspevku lesa a lesníctva ku zmierneniu týchto zmien. Toto je námetom kľúčovej akcie 6 Národného lesníckeho programu II. Príspevok prináša informácie o postupe rozpracovania jednotlivých opatrení a navrhované odporúčania KA 6, ktoré boli schválené koordinačnou radou v rámci prejednávania celého NLP II.

GIORIA, Margherita, Petr PYŠEK a Lenka MORAVCOVÁ. Soil seed banks in plant invasions: promoting species invasiveness and long-term impact on plant community dynamics: Půdní semenná banka v rostlinných invazích: vliv na invazivnost druhů a dlouhodobou dynamiku společenstev. Preslia: časopis České botanické společnosti. Praha: Česká botanická společnost, 2012, 84(2), 327-350. ISSN 0032-7786.

Invázia nepôvodných rastlín významným spôsobom ovplyvňuje biodiverzitu a fungovanie ekosystémov. Sledovanie skladby pôdnej banky zavlečených rastlín a ich zmien v priebehu invázneho procesu predstavujú dôležitý stupeň k pochopeniu dlhodobých dôsledkov rastlinných invázií. Pôdna semenná banka má dôležitú funkciu nielen ako jednoduchá zásoba diaspor a genetickej diverzity druhov na lokalite, ale vďaka perszistencii diaspor predstavuje tiež významnú poistku proti zmenám prostredia v čase. Článok predstavuje súhrn doterajšej literatúry o pôdnej semennej banke vo vzťahu k inváziám, rozoberá ekologický význam a funkciu pôdnej semennej banky na údajoch z ČR ukazuje, ako môže schopnosť vytvárať pôdnu semennú banku prispievať k invazivnosti druhu, hodnotiť dlhodobé dôsledky invázií na pôdnu semennú banku invádovaných rastlinných spoločenstiev a naznačuje potenciálne dôsledky klimatických zmien pre tvorbu pôdnej semennej banky v kontexte rastlinných invázií.

GREGGER, Ottomar a Gerhard SCHULZE. Entwicklung Klimaplastischer Wälder im Hohen Nordwest-Fläming über natürliche Anpassungsvorgänge auf standortskundlich-naturräumlicher Grundlage. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 164-178. ISSN 1862-4669.

Vývoj klimaticky adaptívnych lesov vyžaduje prístup holistického lesníctva zdravých štruktúr v rovnováhe s populáciou zveri a produktívnymi podnikmi, čo je inšpirované myšlienkami adaptovaných porastov na klimatické zmeny prirodzeným spôsobom. Na území **Hohen Nordwest-Fläming** sú lesopestovateľské metódy využívané z bývalej NDR a zo súčasnej nemeckej federácie základom pre konverziu na klimaticky adaptívne lesy.

HERRIGEL, Daniel a Joachim GROSS. Handlungsrahmen für den Waldumbau - ein Werkzeug der Waldentwicklungsplanung unter sich ändernden Klimabedingungen. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 51-56. ISSN 1862-4669.

Zmena klímy sa stáva realitou. Pre **oblasť Brandenburgu**, ktorý patrí k oblastiam s najnižšími zrážkami v strednej Európe, to znamená ďalší pokles zrážok, najmä počas vegetačného obdobia. Z tohto dôvodu je jasné, že zmena klimatických podmienok bude klásť tlak na lesné ekosystémy. Berúc do úvahy súčasné znalosti, je tu obava ďalšieho ohrozenia suchom, rastúce ohrozenie hmyzím škodcom a stúpajúce predpoklady vzniku lesných požiarov. Diverzifikácia druhov lesných drevín je uznávaná stratégia pri možnom ohrození týmito faktormi.

HLÁSNY, Tomáš. Jak může ovlivnit změna klimatu smrkové porosty v ČR. Lesnická práce. Praha, 2012, 91(1), 29-31. ISSN 0322-9254.

Autor príspevku sa pokúša priblížiť možný **vzťah medzi očakávanou klimatickou zmenou a lesmi v Českej republike**. Zameriava sa na porasty smreka obyčajného (*Picea abies*), ktorý, s ohľadom na značne pozmenený areál jeho prirodzeného rozšírenia, možno považovať za drevinu obzvlášť zraniteľnú meniacou sa klímou, najmä v nižších a stredných polohách, kde bol umelo rozšírený na úkor iných, pôvodných drevín. Autor zároveň stručne objasňuje všeobecný charakter možných dopadov zmeny klímy na lesy.

HUBER, Robert, Ariane WALZ a Andreas RIGLING. Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft im Berggebiet: das Forschungsprojekt "Mountland". Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2012, , 464-468. ISSN 0036-7818.

Budúce zmeny klímy a zmeny využitia krajiny sú kľúčom výzvy pre udržiavanie lesného ekosystému najmä v horských oblastiach. Cieľom projektu "Mountland" bolo skúmať citlivosť opatrení služieb lesného ekosystému na zmeny klímy a zmeny využitia krajiny a navrhnúť stratégiu politiky.

HERRIGEL, Daniel a Joachim GROSS. Handlungsrahmen für den Waldumbau - ein Werkzeug der Waldentwicklungsplanung unter sich ändernden Klimabedingungen. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 51-56. ISSN 1862-4669.

Zmena klímy sa stáva realitou. Pre oblasť **Brandenburgu**, ktorý patrí k oblastiam s najnižšími zrážkami v strednej Európe, to znamená ďalší pokles zrážok, najmä počas vegetačného obdobia. Z tohto dôvodu je jasné, že zmena klimatických podmienok bude klásť tlak na lesné ekosystémy. Berúc do úvahy súčasné znalosti, je tu obava ďalšieho ohrozenia suchom, rastúce ohrozenie hmyzím škodcom a stúpajúce predpoklady vzniku lesných požiarov. Diverzifikácia druhov lesných drevín je uznávaná stratégia pri možnom ohrození týmito faktormi.

KÄTZEL, Ralf. Untersuchungen zu Vitalität, Wuchsesitung und Holzqualität von Zerr-Eichen (*Quercus cerris* L.) im Kommunalwald vom Prenzlau. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 109-124. ISSN 1862-4669.

V rámci klimaticky-orientovaných modelov týkajúcich sa vývoja lesov, dub cerový (*Quercus cerris* L.) získava na dôležitosti do konca 21. storočia v oblasti **severo-východnej nížiny v Nemecku**. Autori prezentujú výsledky z populácie duba cerového, ktorý existuje na ploche ca. 6 ha situovaných na väčšinou neobhospodarovanej lesnej krajine v mestských lesoch pri Prenzlau (severo-východné Nemecko).

KNOCHE, Dirk. Kippenwälder des Lausitzer Braunkohlenreviers im Klimawandel: Teil I: Klimaszenarien der fernen Zukunft und Baumarteneignung. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 145-151. ISSN 1862-4669.

Oblasť Lausitzu je jeden z regiónov Nemecka, ktorý sa vyznačuje najväčšou citlivosťou na zmenu klímy. Nízka zrážkovosť v lete limituje rast porastov na prevažne piesčitých pôdach. V tomto kontexte nadobúda zalesňovanie na bývalých hnedouhoľných stanovištiach špeciálnu dôležitosť.

KONŌPKA, Bohdan, Jozef KONŌPKA a Michal BOŠELA. *Ako ďalej s vážnym problémom statickej stability smrečín?. Les & Letokruhy: časopis lesníkov, majiteľov a priateľov lesa. Bratislava: Lesmedium, 2012, 68(5), 18-21. ISSN 1337-9712.*

V posledných dvoch desaťročiach sa na Slovensku zaznamenáva veľký nárast poškodenia smreka. Spôsobuje to najmä borivý vietor, podkôrny hmyz, lokálne aj hubové ochorenia, jelenia zver. Drevinu oslabujú nevhodné stanovištné pomery a sprievodné javy klimatickej zmeny, najčastejšie epizódy sucha. V súčasnom období sa pri pestovaní smreka musí dbať na bezpečnosť produkcie porastov, najmä na zníženie rizika ich rozvrátenia vetrom.

KÖRNER, Christian. *Alpine treelines: functional ecology of the global high elevation tree limits. Basel: Springer - Verlag, 2012. Life Sciences. ISBN 978-3-0348-0395-3.*

KUBOVČÍK, Vladimír. *Paleoekológia tatranských jazier: pakomárovité (Diptera: Chironomidae), klimatické zmeny a acidifikácia: vedecká monografia [online]. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2012 [cit. 2018-04-27]. ISBN 978-80-228-2366-1.*

Rekonštrukcie nepôvodných smrekových lesov: poznatky, skúsenosti, odporúčania. Editor Ladislav KULLA, editor Zuzana SITKOVÁ. Zvolen: Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav, 2012. ISBN 978-80-8093-160-5.

KUTÍLEK, Miroslav. *Klima v holocénu proti skleníkové hypotéze: Snahy o zastavení růstu obsahu CO2 podstatně nezpomalí ani nezastaví vzrůst teploty. Vesmír: přírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2012, 91(5), 298-300. ISSN 0042-4544.*

Súčasná globálna klimatická zmena má počiatky okolo roku 1850. Nemusí byť celkom totožná s týmto dátumom v jednotlivých regiónoch, je to skôr záležitosť konsenzu na základe nijako podrobne nedokumentovaných prímerov.

MATTHES, Ulrich a Ana C. VASCONCELOS. *Zur künftigen Baumarteneignung in Rheinland-Pfalz in Zeiten des Klimawaldels. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 72-87. ISSN 1862-4669.*

Výskum účinkov klimatických zmien na prírodné zdroje ako voda a pôda z pohľadu poľnohospodárov a lesníkov, ako aj výskum biodiverzity a jej zraniteľnosti **v Porýnsku-Falcku** sa uskutočňoval v rámci interdisciplinárneho štátneho projektu KlimLandRP. Hlavným zameraním tohoto projektu bolo hodnotenie regionálnej stupnice výberu vhodných drevín do budúcnosti a ich vhodnosti počas klimatických zmien. Meranie klimatických údajov sa dlhodobo plánuje do roku 2100.

MOSER, Elfriede. *Der Fichte wird es zu warm. Forstzeitung. Wien: Österreichischer Agrarverlag, 2012, 12-13. ISSN 1012-4667.*

Záver z odborného seminára, venovaného súčasnému stavu smrečín a ich pestovaniu v súvislosti s globálnym otepľovaním. Klimatické zmeny ohrozujú pestovanie smrečín. Budúcnosť patrí zmiešaným porastom. Predstavenie brožúry s praktickými metodickými pomôckami pre správnu voľbu drevín "Baumartenwahl für Mühlviertel" (Voľba druhov drevín pre región Mühlviertel).

RIGLING, Andreas. *Wald und Klimawandel in der inneralpinen Trockenregion Visp. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2012, , 481-492. ISSN 0036-7818.*

Sledovaním sa zistilo, že pozorované zvýšenie teplôt v posledných dekádach v horských oblastiach začína byť signifikantné. V tomto trende pokračuje aj 21. storočie, kedy sa frekvencia a intenzita sucha zvyšuje a stane sa hlavnou výzvou pre lesné hospodárstvo. Pre vnútro- alpské údolia je za súčasných podmienok mortalita suchom ovplyvnených stromov dôležitým faktorom lesných ekosystémov. Autori hodnotia senzitivitu lesných ekosystémov ku klimatickým zmenám a hodnotia alternatívne stratégie ohospodarovania lesov v regióne Visp.

STOJANOV, Robert a Barbora DUŽÍ. *Změna klimatu a migrace: Adaptační dilema obyvatel Bangladéše*. *Vesmír: přírodovědecký časopis*. Praha: *Vesmír*, 2012, 91(10), 570-573. ISSN 0042-4544.

Migrácia obyvateľov patrí medzi najdynamickejšie procesy v ľudskej spoločnosti. Počet medzinárodných migrantov dosiahol v r.2010 asi 214 miliónov, čo je o 38 mil. viac v porovnaní s odhadmi pre rok 2000. Podiel medzinárodných migrantov na svetovej populácii pritom zostáva takmer rovnaký už niekoľko desaťročí.

WELLER, Andreas. *Douglasien-Provenienzversuch von 1961 in Nordwestdeutschland: Ergebnisse nach 38 Jahren*. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*. Zürich: *Schweizerischer Forstverein*, 2012, , 105-114. ISSN 0036-7818.

Provenienčný pokus s duglaskou bol založený v roku 1961 na 14tich stanovištiach na území severozápadného Nemecka a bol základom pre porovnanie 26 proveniencií severoamerických duglasiek. Kritériá hodnotenia boli formulované nasledovne: (1) aký je rozdiel medzi provenienciami z hľadiska celkového objemového prírastku po 38 rokoch?, (2) odrážajú sa klimatické zmeny na ich hodnote? (3) je rozdiel medzi jednotlivými provenienciami z hľadiska vetvnatosti?

ZEIDLER, Miroslav. *Potenciální změny alpské vegetace ve střední Evropě pod vlivem oteplování*. *Životné prostredie: revue pre teóriu a tvorbu životného prostredia*. Bratislava: *Ústav krajinnej ekológie SAV*, 2012, 46(6), 330-333. ISSN 0044-4863.

Vplyvom klimatických zmien, predovšetkým zvýšeniu priemerných teplôt, nebudú ušetrené ani rastlinné druhy v tak extrémnom prostredí akým je alpínske bezlesie nad hornou hranicou lesa. Je zrejmé, že horská vegetácia najvyšších vegetačných stupňov bude ovplyvnená radom procesov, ktoré sa odrazia na mnohých úrovniach.

ŁĘSKI, Olgierd. *Ważniejsze systemy redukcji emisji gazów cieplarnianych na świecie*. *Przemysł drzewny: czasopismo stowarzyszenia inżynierów i techników lesnictwa i drzewnictwa*. Warszawa: *Wydawnictwo Swiat*, 2012. ISSN 0373-9856.

Článok predstavuje rôzne systémy na zabezpečenie redukcie emisií skleníkových plynov a ich regulácie vo svete: v Austrálii, Kanade, USA, Európskej únii. Európska legislatíva, týkajúca sa redukcie emisií CO₂.

Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012: an indicator-based report. Luxembourg: *Office for Official Publications of the European Union*, 2012. EEA Report, 12/2012. ISBN 978-92-9213-346-7.

A Dictionary of Climate Change and the Environment: economics, Science, and Policy. Cheltenham: *Edward Elgar*, 2012. ISBN 978-1-84980-387-8.

Managing Forest Carbon in a Changing Climate. Dordrecht: *Springer Science+Business Media*, 2012. *Life Sciences*. ISBN 978-94-007-2231-6.

Szczyt klimatyczny ONZ w Durbanie. Przemysł drzewny: czasopismo stowarzyszenia inżynierów i techników lesnictwa i drzewnictwa. Warszawa: Wydawnictwo Swiat, 2012, , 12-20. ISSN 0373-9856.

Informácia o medzinárodnej konferencii OSN v juhoafrickom Durbane, konanej od 28. 11. - 11. 12. 2011, účastníci ktorej dosiahli dôležitú dohodu o ďalšom postupe v boji proti globálnym klimatickým zmenám po vypršaní Kjótskeho protokolu. Cieľom je dosiahnutie novej zmluvy, ktorá by zaväzovala všetky štáty k znižovaniu emisií skleníkových plynov.

BOBULA, Vladimír a Jaroslav ŠKVARENINA. Biometeorologické vplyvy na výskyt početnosti podkôrneho hmyzu v oblasti Tatranskej Javoriny. Zvolen, 2011.

BRESCH, David a Andreas SCHRAFT. Neue, integrierte Sichtweise zum Umgang mit Klimarisiken und deren Versicherung. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2011, , 464-468. ISSN 0036-7818.

Článok sa pokúša vysvetliť integrovaný postup vyvinutý tímom "Economic of Climate Adaptation", ktorý pomáha kvantifikovať budúce náklady a budúce zisky (benefity) v rámci súčasných akcií. Postup zahrňuje hodnotenie budúcich klimatických rizík a analýzu nákladov-získ pre určenie najnákladnejších opatrení pri adaptovaní na klimatické zmeny. Ako príklad je braný do úvahy indický štát Maharashtra, kde by sa mohlo pri vhodných opatreniach zabrániť časti škôd spôsobených meniacou sa klímou.

CZEREPKO, Janusz. Zmiany roslinnosci na siedliskach mokradel lesnych północno-wschodniej Polski. Sekocin Stary: Instytut Badawczy Lesnictwa, 2011. ISBN 978-83-87647-99-5.

HLÁSNY, Tomáš. Hodnotenie vplyvu sucha na porasty duba cerového s využitím satelitných záznamov MODIS. Stres suchom a lesné porasty: aktuálny stav a výsledky výskumu. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011, , 233-238. ISBN 978-80-228-2233-6.

Riešenie je zamerané na hodnotenie odoziev vegetácie na výskyt klimatických extrémov. Bola analyzovaná vnútrosezónna variabilita hodnôt vegetačného indexu odvodeného zo satelitného spektorrádiometra MODIS. Prezentované výsledky sú získané na monitorovacej ploche Čifáre v poraste duba cerového (*Quercus cerris* L.) za rok 2003. Všetky pozorované zmeny boli zvrätne a po prvej perióde zrážok sa hodnoty NDVI vrátili na pôvodnú hodnotu.

HREŠKO, Juraj. Morfodynamické prejavy lavín a nivačných procesov v oblasti Belianskych Tatier. Životné prostredie: revue pre teóriu a tvorbu životného prostredia. Bratislava: Ústav krajiny ekológie SAV, 2011, 45(2), 78-82. ISSN 0044-4863.

Cieľom príspevku je predložiť niektoré dôkazy o zvýšenej dynamike procesov spojených s pohybom a topením snehu nad hornou hranicou lesa. Z doterajších pozorovaní vyplýva, že počas 20 rokov dochádza k evidentným zmenám v dynamike a frekvencii procesov spojených so snehovou pokrývkou, čo nepriamo poukazuje na meniaci sa režim vysokohorskej klímy.

*LEŠTIANSKA, Adriana a Katarína STŘELCOVÁ. Vplyv klimatických a pôdných faktorov na zmeny obvodu kmeňa klonov smreka obyčajného *Picea abies* L. Karst. v priebehu vegetačných období rokov 2009 a 2010. Stres suchom a lesné porasty: aktuálny stav a výsledky výskumu. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011, , 172-184. ISBN 978-80-228-2233-6.*

Práca sa zaoberá výskumom genotypovej premenlivosti rastových procesov smreka obyčajného (*Picea abies*[L.] Karst.) a ich vzťahu ku klimatickým (teplota vzduchu, úhrn zrážok, relatívna vlhkosť vzduchu, globálne žiarenie) a pôdnym charakteristikám (objemová vlhkosť pôdy, vodný potenciál pôdy) v priebehu vegetačných období rokov 2009 a 2010. Výskumná plocha Predmier I (1500 m n. m.) je situovaná v CHKO Kysuce - Západné Beskydy.

LIPTAY, Peter. REDD: Milliarden für den Walderhalt - Geldflüsse gegen den Klimawandel. Forstzeitung. Wien: Österreichischer Agrarverlag, 2011, , 10-13. ISSN 1012-4667.

Mechanizmus redukovania emisií kysličníka uhlíčitého z odlesňovaných území, ako aj poškodzovaných lesov (REDD -Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) sa v súčasnosti prepracúva v rámci dohovorov OSN o klimatických zmenách. Rozvojové krajiny môžu od industriálnych krajín dostávať ekologické platby, motivujúce k znižovaniu poškodzovania lesov produkciou skleníkových plynov. Ochrana lesov by mala súčasne viesť k zachovaniu diverzity druhov a v prospech domáceho obyvateľstva. Geniálna myšlienka, ktorej presadenie však nie je ľahké.

MALÍČEK, Vladimír a Pavol HLAVÁČ. Vplyv globálnych klimatických zmien na zdravotný stav lesných ekosystémov. Zvolen, 2011.

MAREK, Michal V. Uhlík v ekosystémech České republiky v měnícím se klimatu. Praha: Academia, 2011. ISBN 978-80-200-1876-2.

MARTAZINOVÁ, Vazira, Olena IVANOVA a Oleksandra SHANDRA. Climate and treeline dynamics in the Ukrainian Carpathians Mts. Folia oecologica. Zvolen: Institute of Forest Ecology SAS, 2011, 38(1), 66-72. ISSN 1336-5266.

Práca sa zaoberá zmenami klímy a dynamikou hornej hranice lesa v Ukrajinských Karpatoch v priebehu 20. storočia. Predmetom výskumu boli zmeny atmosférickej cirkulácie zodpovedné za nárast letných aj zimných teplôt. Porovnanie medzi hornou hranicou lesa v rokoch 1930 a 2000 ukázalo, že územie nad touto hranicou sa zmenšilo najmä v oblastiach, kde túto hranicu tvoria ihličnaté dreviny.

MINĎÁŠ, Jozef, Jaroslav ŠKVARENINA a Matúš HRÍBIK. Vývoj horských lesov a hornej hranice lesa v podmienkach zmeny klímy. Životné prostredie: revue pre teóriu a tvorbu životného prostredia. Bratislava: Ústav krajinej ekológie SAV, 2011, 45(2), 93-97. ISSN 0044-4863.

V článku sú prezentované výsledky lesných dynamických modelov. Pre naše výpočty bola použitá veria Forest Gap Model, ktorú vypracoval prof. Smith. Gap modely sú založené na simulácii prirodzeného zmladenia, rastu a mortality každého stromu na skúmanej ploche. Simulácie Forest Gap modelom poukazujú na významné zmeny vo výskyte a potenciálnej produkcii lesných drevín na všetkých troch skúmaných stanovištiach, výsledky zhrnuté v tab.

PENIČKA, Andrej a Zuzana BRODNIANSKÁ. Analýza štúdií vplyvu globálneho otepľovania na obyvateľstvo a ekosystém. Zvolen, 2011.

POKORNÝ, Jan a Petra HESSLEROVÁ. Odlesňování a klima: Klimatické změny v Mau Forest v západní Keni. Vesmír: přírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2011, 90(10), 573-577. ISSN 0042-4544.

Východoafrická Keňa nebola ani v minulosti nikdy súvislo zalesnená. V nížinách na severe i vo východnej polovici krajiny prevládajú polopúšte a suché trávnaté či krovité savany. Iba hornatá časť na západe Kene má klimatické podmienky vhodné pre zapojený vysokokmenný porast. V druhovo bohatých lesoch pôvodne žili len kmene lovcov a zberačov, ale postupne ich osídlili aj poľnohospodári.

RIEL, William G., C. BURNETT a Andrew FALL. Impacts of climate change on mountain pine beetle habitat connectivity in western Canada. Victoria: Canadian Forest Service, 2011. Mountain Pine Beetle Initiative Working Paper, 2010-04. ISBN 978-1-100-18315-2.

SEIDL, Rupert. *Ursachen steigender Waldschäden in Europa*. Forstzeitung. Wien: Österreichischer Agrarverlag, 2011, , 14-15. ISSN 1012-4667.

V Rakúsku v posledných desaťročiach výrazne narástol počet porastov poškodených v dôsledku veterných kalamít a premnoženia lykožrútom. Problémom je aj nárast lesných požiarov. Podobný nárast škôd nie je len záležitosťou Rakúska, ale je evidentný v rámci celej Európy. Článok skúma príčiny týchto trendov.

STŘELCOVÁ, Katarína. *Dopady sucha na lesné porasty: teoretické východiská. Stres suchom a lesné porasty: aktuálny stav a výsledky výskumu*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011, , 13-28. ISBN 978-80-228-2233-6.

Vo všeobecnosti sa za sucho v prírodnom prostredí považuje stav alebo časový interval, v ktorom je zaznamenaný deficit vody v pôde, v rastlinách alebo v atmosfére. Definície sucha sa rôznia podľa zamerania jednotlivých vedeckých disciplín. Sucho ako dôsledok klimatických zmien, stres suchom a fyziologické procesy, stres suchom a rastové procesy, zdravotný stav smrekových porastov a dopady sucha na produkciu.

ŠKVARENINA, Jaroslav a Tomáš VIDA. *Hodnotenie sucha v meniacich sa podmienkach klímy na Slovensku*. Acta Facultatis Forestalis Zvolen. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011, 53(1), 97-112. ISSN 0231-5785.

Článok sa zaoberá problematikou sucha na Slovensku v spojitosti s nastupujúcimi zmenami klímy. Analyzuje možnosti identifikácie sucha v lesnej krajine na základe kalkulácie indexov sucha a vodnej bilancie ekosystému. Na základe použitia relatívnej evapotranspirácie (E/E_o) a indexu sucha (E_o/P) sa v článku analyzuje trend výskytu suchých a vlhkých období pre rôzne nadmorské výšky predstavujúce rozdielne vegetačné stupne.

Soil Health and Climate Change. Berlin: Springer - Verlag, 2011. *Soil Biology*. ISBN 978-3-642-20255-1.

AFFOLTER, Pascale. *Inner Alpine conifer response to 20th century drought swings*. European Journal of Forest Research. Berlin: Springer - Verlag, 2010, 129(3), 289-298. ISSN 1612-4669.

Štúdia sa snaží priniesť prvé kroky smerom k rekonštrukcii kolísania sucha vo Švajčiarskych Alpách. Pozorovania sú obmedzené na alpské údolie Valois, kde prevládajú suché klimatické podmienky, kde môžu zrážky ovplyvniť rast citlivých stromov. Výsledky demonštrujú potenciál pre ihličnany v nižších polohách pre obnovu dlhodobých zmien v alpskej hydroklíme.

AUGUSTAITIS, Algirdas. *The seasonal variability of air pollution effects on pine conditions under changing climates*. European Journal of Forest Research. Berlin: Springer - Verlag, 2010, 129(3), 431-441. ISSN 1612-4669.

Účinky viacnásobných stresorov pochádzajúcich zo znečisteného ovzdušia, dostupnosti živín a vody, sú kľúčovým problémom prezentovaného výskumu lesného ekosystému. Nie je dostatok informácií o sezónnych účinkoch polutantov na defoliáciu korún stromov a ich interakcii so zmenou klímy. Štúdia sa snaží poskytnúť multiregresnú analýzu a hodnotiť jej význam pri objasnení defoliácie borovicového porastu. K dispozícii je mapa, ktorá pomáha porozumieť zvláštnostiam sezónnych účinkov oksylených zložiek.

ČERMÁK, Petr. *Potenciální rizika pěstování buku lesního v podmínkách klimatických změn*. Lesnická práce. Praha, 2010, 89(12), 16-17. ISSN 0322-9254.

Očakávané klimatické zmeny prinesú so sebou zmeny podmienok pre pestovanie jednotlivých drevín. Zdá sa byť viacmenej isté, že v mnohých lokalitách nebudú podmienky

umožňujúce pestovanie smreka. Ako drevena, ktorá by mohla smrek nahradiť, sa ponúka buk. Aké riziká sú však spojené s jeho pestovaním?

VIDO, Jaroslav. *Jarné búrky na Slovensku v období 1951 - 2000, ako odozva klimatickej zmeny. Ekológia a environmentalistika: zborník príspevkov doktorandov zo 7. Študentskej vedeckej konferencie*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2010, , 67-71. ISBN 978-80-228-2111-7.

Cieľom článku bolo zhodnotenie vývoja frekvencie výskytu búrkových javov v jarnom období v krajinných pomeroch SR na príklade staníc Bratislava letisko, Poprad letisko a Košice letisko v období 1951-2008. Zhodnotenie tohto vývoja je zaujímavé z hľadiska sledovania zmien bioklimatologického rizika vyplývajúceho z búrok v kritickom ročnom období.

HOLÁ, Katarína a Ladislav TUŽINSKÝ. *Mikroklimatické pomery v lesných porastoch s rozdielnym drevinovým zložením*. Zvolen, 2009.

HOLÝ, Martin a Ladislav TUŽINSKÝ. *Mikrobioklimatologický výskum v lesných ekosystémoch na Slovensku*. Zvolen, 2009.

Sustainable development and bioclimate: reviewed proceedings from the scientific international conference. Editor Anna PRIBULLOVÁ, editor Svetlana BIČÁROVÁ. Bratislava: Geophysical Institute of the Slovak Academy of Sciences, 2009. ISBN 978-80900450-1-9.

Bioclimatology and Natural Hazards. Editor Katarína STŘELCOVÁ. Dordrecht: Springer Science+Business Media B.V., 2009. ISBN 978-1-4020-8875-9.

Bioclimatology and natural hazards: international scientific conference 17-20 September 2007, Zvolen Poľana nad Detvou, Slovakia : proceedings. Editor Katarína STŘELCOVÁ, editor Jaroslav ŠKVARENINA, editor Miroslav BLAŽENEC. Zvolen: Technical University in Zvolen, 2007. ISBN 978-80-228-1760-8.

ŠKVARENINA, Jaroslav a Jozef MINĎÁŠ. *Klimatické pomery v apríli*. Les: časopis Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky. Ministerstvo pôdohospodárstva SR: Bratislava, 2003, **59**(4), 14-16. ISSN 0323-0996.

Poveternostné pomery v mesiaci apríli s nastupujúcim hlavným vegetačným obdobím. V ňom rastliny prechádzajú vegetačnými, tzv. fenologickými fázami. Pranostiky pre mesiac apríl.

ŠKVARENINA, Jaroslav a Jozef MINĎÁŠ. *Klimatické pomery v mesiaci január*. Les: časopis Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky. Ministerstvo pôdohospodárstva SR: Bratislava, 2003, **59**(1), 7-9. ISSN 0323-0996.

Autori predkladajú seriál, v ktorom chcú v pravidelných mesačných intervaloch informovať lesnícku verejnosť o stave atmosféry v jednotlivých mesiacoch roka. Cieľom úvodnej kapitoly je klimatická charakteristika mesiaca s pukázaním na poznatky z ľudovej pranostiky a na vybrané dominantné meteorologické javy a prvky v príslušnom mesiaci.

ŠKVARENINA, Jaroslav a Jozef MINĎÁŠ. Klimatické zmeny a ich vplyv na lesy. Slovenské lesokruhy: magazín o lesníctve, vlastníctve lesov a hospodárení s drevom. Lesmedium: Bratislava, 2003, (1), 33. ISSN 1336-0612.

Časopis pripravuje na tento rok seriál článkov venovaných problematike klimatológie, bioklimatológie, fenológie a znečisťovania ovzdušia. Jeho cieľom je poskytnúť informácie o charaktere podnebia v príslušných dvoch mesiacoch podľa výsledkov dlhodobého monitoringu klímy.

TUŽINSKÝ, Ladislav, Jozef MINĎÁŠ, Jaroslav ŠKVARENINA a Katarína STŘELCOVÁ. Lesnícka bioklimatológia na prelome 21. storočia - história a perspektívy. Atmosféra 21. storočia, organizmy a ekosystémy: zborník referátov z medzinárodnej vedeckej konferencie Bioklimatologické pracovné dni 1999, Zvolen 7.-9. septembra 1999. Zvolen: Technická univerzita, 1999, , 7-10. ISBN 80-228-0840-7.

Retrospektívny pohľad na lesnícku bioklimatológiu. Zhodnotenie súčasného stavu. Hlavné oblasti bioklimatologického výskumu.

BUBLINEC, Eduard a Juraj GREGOR. Problémy geológie, bioklimatológie a pedológie v súčasných prírodných podmienkach: Zborník referátov. Zvolen: TU, 1995. ISBN 80-228-0457-6.

JANOUSH, Dalibor a Iveta MARKOVÁ. Stanovení distribuce sluneční radiace v porostech lesních dřevin. Meteorol. Spr. 1991, 44(6), 167-169.

Radiačné pole v porostoch lesných drevín vykazuje značnú premenlivosť v priestore a čase. Nestabilita radiačného poľa spôsobuje zmeny elevačného uhlu Slnka, zmeny poveternostnej situácie, rôzne množstvo, orientáciu slenečnej radiácie listov. Preto je nutné sledovať distribúciu slenečnej radiácie v celom priestore korunovej vrstvy v priebehu celej svetelnej časti dňa. ČSAV v Brne vyrobilo nové zariadenie, ktoré umožňuje stanoviť radiačné pole na úrovni celého porastu.

PETRÍK, Matej. Zrážkový režim v ekosystéme jedľovej bučiny (v rokoch 1985-1987): Čiastk. záverečná správa etapy výsk. ú. -VI-4-2/05-K030 Kvantum a kvalita opadu, zrážkovej vody a pôdnych roztokov v ekosystéme jedľobučiny. Zvolen: TU, 1988.

PETRÍK, Matej. Bioklíma a jej odraz na prirodzenú obnovu v pralesovitom ekosystéme: Správa pre záverečnú oponentúru čiastkovej úlohy VI-3-6/01.3. -VI-3-6/1 Prostredie prírodných a prirodzených lesov z hľadiska životného prostredia. Zvolen: TU, 1985.

PETRÍK, Matej. Bioklíma Dobročského a Badínskeho pralesa a jej odraz na prirodzenú obnovu: správa pre záverečnú oponentúru etapy čiastkovej výskumnej úlohy VI-3-6/1b. Zvolen: VŠLD Zvolen, 1980.

MARTAZINOVÁ, Vazira, Olena IVANOVA a Oleksandra SHANDRA. Climate and treeline dynamics in the Ukrainian Carpathians Mts. Folia oecologica. Zvolen: Institute of Forest Ecology SAS, 2011, 38(1), 66-72. ISSN 1336-5266.

Práca sa zaoberá zmenami klímy a dynamikou hornej hranice lesa v Ukrajinských Karpatoch v priebehu 20. storočia. Predmetom výskumu boli zmeny atmosférickej cirkulácie zodpovedné za nárast letných aj zimných teplôt. Porovnanie medzi hornou hranicou lesa v rokoch 1930 a 2000 ukázalo, že územie nad touto hranicou sa zmenšilo najmä v oblastiach, kde túto hranicu tvoria ihličnaté dreviny.

Globálne problémy ľudstva - úbytok ozónovej vrstvy a klimatické zmeny atmosféry / Rastislav Šabla; konzultant Alojz Marenčík. - Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa, 2003. - + príl. - 102 s.

Globální změna klimatu : úvod do problematiky změny klimatu / Vicente Barros ; [zo španielskeho originálu ... preložil Petr Pšenička]. - 1. vyd. - Praha : Mladá fronta, 2006. - 165 s. ; 21 cm. - (KOLUMBUS ; Sv. 181). - ISBN 80-204-1356-1.

Klimatické zmeny Zeme / Andrea Jakubeková ; konzultant Juraj Hreško. - Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa, 1999. - + príl. - 56 s.

Potenciálny príspevok jednotlivca k redukcii klimatických zmien / Jana Ďuricová ; Školiteľ Vladimír Soták, Oponent Viera Tomková. - Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2013. - 103 s. ; 30 cm.. - Spôsob prístupu: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpid=44c8aa3e-68b0-4ed4-aa5f-571590e87c42&crzpSigla=ukfnitra>

Modrá, nikoli zelená planeta : čo je ohrozeno : klima, alebo svoboda? / Václav Klaus. - 2. rozš. vyd. - Praha : Dokořán, s.r.o., 2009. - y, tb. v texte. - 212 s. ; 19 cm. - ISBN 978-80-7363-243-4.

Nepříjemná pravda : naše planeta v ohrožení : globální oteplování a co s ním můžeme udělat / Al Gore ; [z anglického originálu ... preložila Jitka Fialová]. - 1. vyd. - Praha : Argo, 2007. - il. - 325 s. ; 22 cm. - ISBN 978-80-7203-868-8.

A Rough Ride to the Future / James Lovelock. - 1. published. - New York : The Overlook Press, 2014. - 183 s. ; 20 cm. - ISBN 978-1-4683-1263-8.

Climatic Change in Later Prehistory ; Editor A.F. Harding. - Edinburgh : Edinburgh University Press, 1982. - v texte. - 209 s. ; 21 cm. - ISBN 0-85224-425-8.

Earth's Climate : past and future / William F. Ruddiman. - 2. edit. - New York : W. H. Freeman and Company, 2008. - il. - 388 s. ; 28 cm. - ISBN 978-0-7167-8490-6.

Environmental Adaptations and Stress Tolerance of Plants in the Era of Climate Change ; Editors Parvaiz Ahmad, M.N.V. Prasad. - New York : Springer Science+Business Media, 2012. - il. - 515 s. ; 26 cm. - ISBN 978-1-4614-0814-7.

Reason in a Dark Time : Why the struggle against climate change failed-and what it means for our future / Dale Jamieson. - New York : Oxford University Press, 2014. - 266 s. ; 24 cm. - ISBN 978-0-19-933766-8.

The Great Derangement : climate change and the unthinkable / Amitav Ghosh. - Chicago : The University of Chicago Press, 2016. - 196 s. ; 23 cm. - ISBN 978-0-226-32303-9.

The Moral Challenge of Dangerous Climate Change : values, poverty, and policy / Darrel Moellendorf. - 1. published. - New York : Cambridge University Press, 2014. - 263 s. ; 23 cm. - ISBN 978-1-107-67850-7.

Toward Climate Justice : perspectives on the Climate Crisis and Social Change / Brian Tokar. - Porsgrunn : New Compass Press, 2014. - 182 s. ; 20 cm. - ISBN 978-82-93064-08-4.

Towards an Environmental Society? : concepts, policies, outcomes / Miloslav Lapka, Eva Cudlínová et al. ; Editor Ivan Jakubec. - 1. edit. - Prague : Charles University in Prague, 2012. - il. - 217 s. ; 21 cm. - ISBN 978-80-246-2092-3.

Vraťme se k rozumu : o globálném oteplování střizlivě a bez emocí / Nigel Lawson ; [z anglického originálu ... preložil Petr Holčák]. - Praha : Dokořán, s.r.o., 2009. - 190 s. ; 21 cm. - (PNK). - ISBN 978-80-7363-242-7.

Zchladte hlavy! : Skeptický ekolog o globálném oteplování / Bjorn Lomborg ; [z anglického originálu ... preložil Petr Holčák]. - 1. vyd. - Praha : Dokořán, 2008. - 358 s. ; 24 cm. - ISBN 978-80-7363-188-8.

KRÁLIK, Milan a Jaroslav ŠKVARENINA. Vplyv mikrometeorologických podmienok na vlhkosť opadanky vybraných lesných porastov v oblasti Javorníkov z aspektu nebezpečenstva vzniku lesných požiarov. Zvolen, 2010.

VIDO, Jaroslav. Jarné búrky na Slovensku v období 1951 - 2000, ako odozva klimatickej zmeny. *Ekológia a environmentalistika: zborník príspevkov doktorandov zo 7. Študentskej vedeckej konferencie*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2010, , 67-71. ISBN 978-80-228-2111-7.

Cieľom článku bolo zhodnotenie vývoja frekvencie výskytu búrkových javov v jarnom období v krajinných pomeroch SR na príklade staníc Bratislava letisko, Poprad letisko a Košice letisko v období 1951-2008. Zhodnotenie tohto vývoja je zaujímavé z hľadiska

sledovania zmien bioklimatologického rizika vyplývajúceho z búrok v kritickom ročnom období.

HOLÁ, Katarína a Ladislav TUŽINSKÝ. *Mikroklimatické pomery v lesných porastoch s rozdielnym drevinovým zložením*. Zvolen, 2009.

HOLÝ, Martin a Ladislav TUŽINSKÝ. *Mikrobioklimatologický výskum v lesných ekosystémoch na Slovensku*. Zvolen, 2009.

Bioclimatology and Natural Hazards. Editor Katarína STŘELCOVÁ. Dordrecht: Springer Science+Business Media B.V., 2009. ISBN 978-1-4020-8875-9. **Stojí 150 eur :D**

Bioclimatology and natural hazards: international scientific conference 17-20 September 2007, Zvolen Poľana nad Detvou, Slovakia : proceedings. Editor Katarína STŘELCOVÁ, editor Jaroslav ŠKVARENINA, editor Miroslav BLAŽENEC. Zvolen: Technical University in Zvolen, 2007. ISBN 978-80-228-1760-8.

ŠKVARENINA, Jaroslav a Jozef MINĎÁŠ. Klimatické pomery v apríli. *Les: časopis Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky*. Ministerstvo pôdohospodárstva SR: Bratislava, 2003, **59(4)**, 14-16. ISSN 0323-0996.

Poveternostné pomery v mesiaci apríli s nastupujúcim hlavným vegetačným obdobím. V ňom rastliny prechádzajú vegetačnými, tzv. fenologickými fázami. Pranostiky pre mesiac apríl.

ŠKVARENINA, Jaroslav a Jozef MINĎÁŠ. Klimatické pomery v mesiaci január. *Les: časopis Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky*. Ministerstvo pôdohospodárstva SR: Bratislava, 2003, **59(1)**, 7-9. ISSN 0323-0996.

Autori predkladajú seriál, v ktorom chcú v pravidelných mesačných intervaloch informovať lesnícku verejnosť o stave atmosféry v jednotlivých mesiacoch roka. Cieľom úvodnej kapitoly je klimatická charakteristika mesiaca s pukázaním na poznatky z ľudovej pranostiky a na vybrané dominantné meteorologické javy a prvky v príslušnom mesiaci.

ŠKVARENINA, Jaroslav a Jozef MINĎÁŠ. Klimatické zmeny a ich vplyv na lesy. *Slovenské lesokruhy: magazín o lesníctve, vlastníctve lesov a hospodárení s drevom*. Lesmedium: Bratislava, 2003, (1), 33. ISSN 1336-0612.

Časopis pripravuje na tento rok seriál článkov venovaných problematike klimatológie, bioklimatológie, fenológie a znečisťovania ovzdušia. Jeho cieľom je poskytnúť informácie o

charaktere podnebia v príslušných dvoch mesiacoch podľa výsledkov dlhodobého monitoringu klímy.

TUŽINSKÝ, Ladislav, Jozef MINĎÁŠ, Jaroslav ŠKVARENINA a Katarína STŘELCOVÁ. Lesnícka bioklimatológia na prelome 21. storočia - história a perspektívy. *Atmosféra 21. storočia, organizmy a ekosystémy: zborník referátov z medzinárodnej vedeckej konferencie Bioklimatologické pracovné dni 1999, Zvolen 7.-9. septembra 1999*. Zvolen: Technická univerzita, 1999, , 7-10. ISBN 80-228-0840-7.

Retrospektívny pohľad na lesnícku bioklimatológiu. Zhodnotenie súčasného stavu. Hlavné oblasti bioklimatologického výskumu.

BUBLINEC, Eduard a Juraj GREGOR. *Problémy geológie, bioklimatológie a pedológie v súčasných prírodných podmienkach: Zborník referátov*. Zvolen: TU, 1995. ISBN 80-228-0457-6.

JANOUSH, Dalibor a Iveta MARKOVÁ. Stanovení distribuce sluneční radiace v porostech lesních dřevin. *Meteorol. Spr.* 1991, **44**(6), 167-169.

Radiačné pole v porostoch lesných drevín vykazuje značnú premenlivosť v priestore a čase. Nestabilitnosť radiačného poľa spôsobuje zmeny elevačného uhlu Slnka, zmeny poveternostnej situácie, rôzne množstvo, orientáciu slnečnej radiácie listov. Preto je nutné sledovať distribúciu slnečnej radiácie v celom priestore korunovej vrstvy v priebehu celej svetelnej časti dňa. ČSAV v Brne vyrobilo nové zariadenie, ktoré umožňuje stanoviť radiačné pole na úrovni celého porastu.

PETRÍK, Matej. *Zrážkový režim v ekosystéme jedľovej bučiny (v rokoch 1985-1987): Čiastk. záverečná správa etapy výsk. ú. -VI-4-2/05-K030 Kvantum a kvalita opadu, zrážkovej vody a pôdnych roztokov v ekosystéme jedľobučiny*. Zvolen: TU, 1988.

PETRÍK, Matej. *Bioklíma a jej odraz na prirodzenú obnovu v pralesovitom ekosystéme: Správa pre záverečnú oponentúru čiastkovej úlohy VI-3-6/01.3. -VI-3-6/1 Prostredie prírodných a prirodzených lesov z hľadiska životného prostredia*. Zvolen: TU, 1985.

PETRÍK, Matej. *Bioklíma Dobročského a Badínskeho pralesa a jej odraz na prirodzenú obnovu: správa pre záverečnú oponentúru etapy čiastkovej výskumnej úlohy VI-3-6/1b*. Zvolen: VŠLD Zvolen, 1980.

ČERMÁK, Petr. Dopady klimatické zmeny na zdraví a vitalitu lesa. *Lesnícká práce: časopis pro lesnícko-dřevařskou vědu a praxi*. Praha, 2018, **97**(2), 20-21. ISSN 0322-9254.

Klimatická zmena povedie veľmi pravdepodobne ku zvýšeniu početnosti epizód chradnutia lesa vyvolaných komplexom príčin, epizód, u ktorých bude komplikované zistiť súslednosť pôsobiacich stresorov a ich podiel na odumieraní. Zaistenie bezpečnosti a udržateľnosti produkcie lesa bude kľúčovým lesníckym úkolom. To všetko prináša radu problémov ochrannárskej teórie a praxe, niektoré z nich sú pritom zrejmé, iné neisté či len zčasti predvídateľné.

BABINEC, Štefan a Andrea MAJLINGOVÁ. *Analýza bezpečnostných rizík na úrovni EÚ vo vzťahu k predpokladaným dopadom klimatickej zmeny*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/openURL?styp=0&sid=D79A57A76A32382FF2B2A65572E0>

Práca sa zameriava na analýzu bezpečnostných rizík v Európe, ktoré budú vyvolané klimatickou zmenou. Zmena klímy a s ňou spojené riziká patria k najväčším problémom súčasného sveta a preto je nutné, aby sa šírila informovanosť o tejto problematike. Práca je systematicky členená na niekoľko častí. Na začiatku sa zaoberá vznikom klimatickej zmeny a jej aktuálnym stavom, obsahuje riešenie problematiky na úrovni EÚ a na úrovni SR. Potom sú v kapitole načrtnuté niektoré formy konfliktov, ktoré zmena klímy podnecuje a ktoré sa môžu vyskytnúť v rozličných častiach sveta. V práci je ďalej analyzovaný vývoj klimatickej zmeny do budúcnosti, sú v nej identifikované najviac ohrozené oblasti a popisuje dopady, ktoré bude mať klimatická zmena na vývoj migračnej krízy. Sú identifikované aj možné migračné trasy, je analyzovaná bezpečnosť európskeho kontinentu z pohľadu dopadov klimatickej zmeny, je analyzovaná spojitosť migrácie s terorizmom a sú navrhnuté riešenia klimatickej zmeny do budúcnosti. Hlavným cieľom práce bolo priblížiť riziká, ktoré budú vyvolané klimatickou zmenou, analyzovať bezpečnosť európskeho kontinentu z pohľadu dopadov klimatickej zmeny a jej vplyvu na migráciu obyvateľstva a v neposlednom rade poukázať na dôležitosť danej problematiky

BALUŠÍK, Marek a Martin KORŇAN. *Biológia, ekológia, rozšírenie a aktuálne problémy ochrany dravcov čeľade Accipitridae v Európe*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/openURL?styp=0&sid=82D5162064037F62A69A86F7A2EE>

Cieľom bakalárskej práce je analýza a zhodnotenie aktuálnych informácií o ekológii, biológii, rozšírení, manažmente a ochrane dravcov z čeľade Jastrabovité v rámci Európy. K získaniu informácií som použil najmä zahraničnú literatúru, čerpanú predovšetkým z vedeckých

citačných a abstraktových databáz Web of Science a SCOPUS, ale aj z odborných článkov z českých a slovenských časopisov. Zistil som, že dravce majú rôzne trasy na zimoviská, ktoré závisia od ich spôsobu letu a tiež migrujú v rozdielnom čase. Veľa z nich zmenilo ich dobu odletu a priletu kvôli klimatickým zmenám. Veľký vplyv na dravce má tiež človek a jeho využívanie životného prostredia. Viacero dravcov zmenilo svoje potravné návyky a výber prostredia z dôvodu zmiznutia ich prirodzeného prostredia a koristi. Niektoré z nich sa prispôbili ľudskej prítomnosti a využívajú ju k ľahšiemu prístupu k potrave alebo útočiska. Na základe získaných údajov je zrejmé, že aj napriek zákonom zabezpečujúcim ochranu dravcov, stále vysoký podiel mortality tvorí ilegálne trávenie a odstrel. Okrem ilegálneho zabíjania zapríčiňuje ich mortalitu aj nadmerné používanie pesticídov, kolízie s turbínami veterných elektrární, stĺpy vysokého napätia ale aj otrava olovom. Stĺpy vonkajšieho elektrického napätia sa nazývajú aj stĺpmi smrti pretože zapríčiňujú vysokú mortalitu nielen dravcov, ale aj iných väčších vtákov. V dnešnej dobe sú už chránené všetky dravce, na Slovensku je to hlavne prostredníctvom zákona o ochrane prírody, ktorý ich chráni pred neoprávneným zabíjaním a vyberaním hniezd. V Európe ich ochraňuje ustanovenie o kontrole komerčných činností, ktoré zneužívaniu voľne žijúcich dravcov. Na Slovensku sa nachádza 41 chránených vtáčích území, ktoré chránia dravce a aj biotopy ku ktorým sú viazané. Všetky skúmané druhy sú zahrnuté v Červenej knihe a označené sú ako ohrozené alebo ľahko ohrozené. V porovnaní s minulosťou sú dneska dravce prísne chránené a vo veľa krajinách prebiehajú projekty, ktoré pomáhajú zvýšiť populácie najohrozenejších druhov

BARANČÍKOVÁ, Gabriela. Zisťovanie vplyvu zmien klímy na toky uhlíka v pôde. *Enviromagazín: odborná-náučný časopis o životnom prostredí*. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2017, **22**(5), 32-33. ISSN 1335-1877.

Zmeny v rozkladných procesoch organického materiálu v pôde sú ovplyvnené klímou, pričom rýchlejší rozklad vedie k uvoľňovaniu väčšieho množstva oxidu uhličitého do atmosféry, a tým k otepľovaniu prostredia. Na rozklade odumretej biomasy sa podieľajú pôdne organizmy a jej rýchlosť závisí od podmienok prostredia, chemických vlastností rozkladaného materiálu a štruktúry spoločenstva pôdných organizmov. **Lokalita Močenok, Tŕnie, Hanušovce nad Topľou**. Výsledky výskumu.

ČURILA, Daniel a Róbert SEDMÁK. *Príroda blízke hospodárenie v lese ako prostriedok adaptácie na zmenu klimatických pomerov*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/openURL?stype=0&sid=B7A4F0D5DE0EE4D8FF5173CD7EE5>

Práca sa zaoberá prevažne problematikou zmeny lesa vekových tried na prírode blízky les, ako jeden z hlavných prostriedkov adaptácie Hospodárskej úpravy lesa na prebiehajúcu klimatickú zmenu. Zaoberá sa všeobecne klímou, ako faktorom úzko súvisiacim s lesom a hospodárením v lese, následne zmenami a dopadmi týchto zmien na lesné hospodárstvo. V práci je zhrnutý prehľad najnovšej domácej a zahraničnej literatúry na tému klimatická zmena a jej dopady na hospodárenie v lesoch SR a Európy a prehľad všeobecne odporúčaných adaptačných opatrení. V práci sú rozpracované prirodzené faktory zmeny klímy ako napríklad sopečná činnosť ale aj faktory antropogénne ako zvyšovanie koncentrácie skleníkových plynov. Ako následky klimatických zmien sú v práci opísané zmeny v rámci vodnej bilancie a bilancie teplôt ale aj zmeny v dĺžke trvania vegetačného obdobia. Práca sa podrobne zaoberá aj dopadom klimatickej zmeny na les, jeho produkciu či už súčasnú alebo simulovanie jej budúceho vývoja. Sú v nej podrobne rozpracované adaptačné opatrenia ktorých výsledkom by malo byť zmiernenie vplyvov zmeny klímy na les. Okrem toho sa práca venuje problematike prírode blízkeho pestovania lesa so zameraním na produkčné otázky súvisiace so zavádzaním jemnejších spôsobov hospodárenia do prevádzkovej praxe, akým je napr. výberkový hospodársky spôsob

KLIMOVÁ, Barbora a Jana ŠKVARENINOVÁ. *Fenologické extrémny drevín ako bioindikátor klimatickej zmeny*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete:

<http://opac.crzp.sk/openURL?stype=0&sid=3D579E6F99510E20DDBF47D0A384>

Cieľom tejto práce bolo priblíženie problematiky v oblasti klimatickej zmeny príčiny vzniku a jej dôsledky na prejavoch rastlín. Globálne otepľovanie spôsobuje výkyvy teplôt, extrémne zmeny počasia, čo sa prejavuje na zmene dĺžky vegetačného obdobia. Zamerali sme sa na zhodnotenie zmien v nástupe a priebehu fenologických fáz pre lesné dreviny v rôznych časových obdobiach. Vyhodnotili sme fenologické extrémny drevín pomocou meteorologických údajov získaných zo stanice Víglaš - Pstruša. V práci sme sa venovali sledovaniu listnatých drevín duba letného (*Quercus robur*), čerešne vtáčej (*Cerasus avium*), trnky obyčajnej (*Prunus spinosa*) a liesky obyčajnej (*Corylus avellana*) na území obce Kriváň v roku 2016. Pozorovali sme jarne (kvitnutie, rozpuk listových púčikov, zalistenie) a jesenné fenologické fázy (žltnutie lístia, opadávanie lístia). Táto práca môže prispieť k poznaniu zmien klímy. S pozorovaním sme zistili dĺžku vegetačného obdobia, ktoré sa pohybovalo od 155 do 172 dní

KONÔPKOVÁ, Alena. *Genetická variabilita fyziologických parametrov proveniencií jedle bielej (*Abies alba* Mill.)*. Zvolen, 2017. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/?fn=detailBiblioForm&sid=7F4700268CB7D7D1FF58A4A53547&seo=>. Vedoucí práce Jaroslav Kmeť.

Prebiehajúce klimatické zmeny vedú k poklesu zastúpenia drevín, ktoré sú plne adaptované na pôvodné klimatické pomery. Znalosť adaptívnej odozvy môže preto pomôcť zmierniť vplyv klimatickej zmeny pomocou výberu vhodného reprodukčného materiálu pre budúce

zalesňovanie. Poznatky o vnútrodruhovej variabilite adaptívnych vlastností sú však stále nedostatočné. Cieľom práce bolo preto poskytnúť komplexnejšie zhodnotenie genetickej variability fyziologických parametrov u proveniencií jedle bielej (*Abies alba* Mill.). Práca bola realizovaná v rámci medzinárodného provenienčného experimentu jedle bielej na dvoch kontrastných provenienčných plochách: Hertník na Slovensku (49°13'1" s. z. š., 21°16'16" v. z. d.; 390 m n. m.) a Kaprun v Rakúsku (47°16'14" s. z. š., 12°43'43" v. z. d., 1100 m n. m.). Práca sa skladá z troch častí. Cieľom prvej časti práce, Fotochemická výkonnosť a termotolerancia PSII u proveniencií jedle bielej: aklimatizácia alebo adaptácia?, bolo posúdiť, ako fotochémiá PSII rôznych proveniencií jedle bielej (*Abies alba* Mill.) varíruje v odpovedi na teplotný stres a zistiť, či je reakcia proveniencií na teplotný stres a ich fotochemická výkonnosť podmienená dedične, alebo je výsledkom prispôsobenia sa klimatickým podmienkam v mieste výsadby. Testovali sme 17 proveniencií jedle bielej, pričom vzorky pochádzali z oboch provenienčných plôch. Teplotný stres bol simulovaný pomocou vodného kúpeľa pre sedem teplôt v rozmedzí od 20 do 51 °C. Termostabilita PSII bola následne hodnotená na základe parametrov odvodených z fluorescenčnej OKJIP krivky. Pozorovali sme niekoľko klimatických charakteristík miesta pôvodu, ktoré významne ovplyvňovali výkonnosť fotochémiu a termostabilitu PSII, čo poukazuje na dedičný základ termostability PSII a celkovej fotochemickej výkonnosti. Takmer všetky stanovované parametre sa však významne líšili medzi provenienčnými plochami a vykazovali významnú interakciu plocha×proveniencia, čo poukazuje taktiež na aklimáciu vyvolanú rôznymi klimatickými podmienkami provenienčných plôch. Pri provenienciách z teplejšej plochy Hertník bola pozorovaná celková vyššia fotochemická efektívnosť a termostabilita PSII. Preto predpokladáme, že aklimácia na podmienky v mieste výsadby bude viac ovplyvňovať termostabilitu a celkovú fotochemickú efektívnosť PSII u jedle bielej ako lokálna adaptácia. Druhá časť, Sledovanie adaptačnej variability fyziologickej odozvy u kontrastných proveniencií jedle bielej, bola realizovaná na provenienčnej ploche Hertník, kde sme sledovali fyziologickú odozvu piatich kontrastných proveniencií jedle bielej. Stanovovaný bol obsah asimilačných pigmentov, koncentrácia voľného prolínu, osmotický potenciál ihlíc, parametre fluorescencie chlorofylu a a parametre výmeny plynov. Naše výsledky naznačujú, že rakúska proveniencia AT pochádzajúca z najvyššej nadmorskej výšky s najvyšším ročným zrážkovým úhrnom a najnižšími priemernými teplotami z testovaných proveniencií vykazovala najvyššiu výkonnosť a prosperitu v podmienkach provenienčnej plochy Hertník. Táto proveniencia navyše vykazovala najvyššiu schopnosť osmotickej adjustácie. Aj pri slovenskej proveniencii SK02, rovnako z vyššie položenej lokality, sme zaznamenali nadpriemerné hodnoty stanovovaných parametrov. V prípade gazometrických parametrov sme zaznamenali dokonca významné geografické a klimatické trendy: rýchlosť fotosyntézy narastala s rastúcou nadmorskou výškou pôvodu a transpirácia s prieduchovou vodivosťou klesala s narastajúcim priemerným denným teplotným rozsahom. Posledná časť, Nukleotidové polymorfizmy vo vzťahu ku klíme a k fyziologickým procesom u proveniencií jedle bielej, zahŕňa mapovanie variability bodových polymorfizmov (SNP) v ôsmich kandidátnych génoch pre embryogenézu, rezistenciu voči teplotnému stresu a suchu. SNP boli monitorované pre 13 proveniencií, ktoré boli vysadené na provenienčnej ploche Hertník. Na detekciu signálov selekcie sme použili rôzne metódy; analýzu FST-outlier lokusov, testovanie vzťahov medzi SNP a klimatickými charakteristikami miesta pôvodu, či asociácie medzi SNP a fenotypom. Identifikovali sme niekoľko SNP, ktoré vykazovali

významnú asociáciu s klimatickými alebo fyziologickými parametrami. Predpokladáme, že SNP génu kódujúceho redukovanú epidermálnu fluorescenciu 4, dihydrolipoamid s-acetyltransferázu a prstencovitý proteín zinkového prstu môžu byť zapojené do odpovede na tepelný stres. Navyše, asociácie medzi SNP génu serínu/treonín fosfatázy a fyziologickými parametrami súvisiacimi so suchom naznačili, že proteínový produkt tohto génu môže byť významný práve v odpovedi na vodný deficit

LAPIN, Milan. Opäť mierna alebo teplá zima a málo snehu?. Naše poľovníctvo: časopis pre poľovníkov, ochrancov a milovníkov prírody. Bratislava: Polpress, 2017, 14(11), 14-15. ISSN 1336-5568.

Rok 2017 sa nesie v znamení neutrálnej fázy Oceánického Niño Indexu (ONI) a veľmi nízkej slnečnej aktivity v čase minima 11-ročného cyklu. Napriek tomu boli všetky mesiace r. 2017 v poradí 2. až 3. najteplejšie od začiatku systematických pozorovaní (od r. 1850) tak na severnej pologuli ako aj na celej Zemi v priemere (všetky rekordne teplé mesiace len v r. 2015 a 2016). Zmeny snehovej pokrývky.

LASÁK, Oto. Dopady zmeny klimatu na lesníctví a ochrana lesa: hlavné tématy odborného seminára Mercata les. Lesnícká práca: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2017, 96(3), 40-43. ISSN 0322-9254.

Už tradične, tohto roku v poradí 12. odborné stretnutie lesníkov v Třebíči, usporiadaného 14.2.2017 spoločnosti Mercata les s.r.o. a jej partnermi, prinieslo celý rad aktuálnych tém z nášho odboru. Ústredným bodom bola globálna zmena klímy (GZK) teda predovšetkým sucha a jeho dopady nielen na hospodárenie v lesoch, ale i na produkciu dreva pre odberateľov. Nechýbala téma budúcnosti používané glyphosátov v LH a problematika nepôvodných druhov živočíchov a rastlín. Úspešná akcia vsádza vedľa kvality prednášajúcich popredných odborníkov z rôznych inštitúcií i na stretávanie mladej nastupujúcej generácie s tou staršou.

LEŠKOVÁ, Danica. Povodne v roku 2016. Meteorologický časopis. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2017, 20(1), 29-34. ISSN 1335-339X.

V roku 2016 sa vyskytli všetky typy povodní s rozdielnou významnosťou a rôznorodým časopriestorovým rozložením. Z hľadiska N-ročnosti a plošného rozsahu boli najvýznamnejšie povodne z trvalého dažďa v druhej dekáde februára. Počas roku bolo 93 dni s povodňovou situáciou. Výrazné vzostupy vodných hladín s dosiahnutím SPA sme zaznamenali vo väčšine povodí, pričom zaznamenané kulminačné prietoky dosahovali zväčša úroveň zodpovedajúcu hodnote 1 až 2-ročného maximálneho prietoku.

MEJZLÍK, Lukáš. Návrat k přirozenému koloběhu dešťové vody. Materiály pro stavbu. Praha, 2017, 23(2), 18-19. ISSN 1213-0311.

Extrémne zrážky, sucho a klimatické zmeny v posledných rokoch nás nútia dažďovú vodu zachytávať a regulovať, a teda s ňou účelne hospodáriť. Súčasná legislatíva ukladá povinnosť správne nakladať s dažďovou vodou na každom pozemku. Komplexné riešenie zahŕňa zachytenie, transport, filtráciu, zasakovanie alebo akumuláciu a regulované vypúšťanie. Odvodnenie striech. Transport dažďovej vody. Retenčné nádrže. Filtrácia vody. Čistenie nebezpečných látok. Moderné riešenie.

METZL, Ján. Poučení ze zdolávaní holín a jak postupovat při změně klimatu. *Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2017, 96(10), 18-19. ISSN 0322-9254.*

Katastrofálny nárast kalamitných holín v oblasti severnej Moravy si vyžaduje mimoriadnych lesníckych a poľovníckych krokov. Pre niekoho možno bolestných, ale nevyhnutelných. Môžeme sa poučiť, ako boli bezúspešne zdolávané holiny pred šesťdesiatimi rokmi na LZ Karlovice, a z týchto skúsenosti navrhnúť, ako postupovať teraz. Skúsenosti z veternej smršti v Jeseníkoch z roku 1955. Metodika VÚLHM pestovania smrekov reagujúcich na zmenu klímy, navrhované opatrenia.

MINĎÁŠ, Jozef, Ján HOLÉCY a Jaroslav ŠKVARENINA. Modelovanie dopadu globálnych zmien klímy na neurčitost' vývoja biodiverzity a štruktúry ekosystémových služieb lesa. *Životné prostredie: revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 2017, 51(1), 14-20. ISSN 0044-4863.*

Lesy a lesné ekosystémy na jednej strane tvoria dôležitý stabilizačný prvok v krajine, no na druhej strane sú ľudskými vplyvmi výrazne negatívne ovplyvňované. Zmena klímy predstavuje jeden z najväznejších globálnych problémov našej modernej civilizácie. Pesimistické pohľady klimatológov, lesníkov, ekológov a krajinárov očakávajú ďalekosiahle následky prejavov klimatickej zmeny v budúcnosti. Scenáre klimatickej zmeny - východiská pre modelovanie zmien ekosystémov v krajine. Klimatická zmena a biodiverzita lesných ekosystémov. Klimatická zmena a ekosystémové služby lesa.

MIŠEČKOVÁ, Miriam a Anna ĎURICOVÁ. *Technické hodnotenie rizík privalových dažďov vplyvom zmeny klímy. Zvolen, 2017. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/?fn=detailBiblioFormChild15&sid=82D5162064037F62A69987F7A2EE>*

Hrozba zmeny klímy a jej negatívne dôsledky predstavujú v súčasnosti veľmi vážny a bezprostredný problém. Zvyšujúca sa teplota vzduchu bezprostredne vedie v teplej časti roka k častejším a intenzívnejším vlnám horúceho počasia, ktoré striedajú stále silnejšie a ničivejšie búrky. Práca sa zaoberá analýzou privalových dažďov v dvoch mestských lokalitách a technickým hodnotením vzniknutých rizík

ORAVCOVÁ, Zuzana a Jaroslav VIDO. *Dynamika vodného režimu lesnej pôdy v hydrologickom roku 2015. Zvolen, 2017. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?stype=0&sid=DF521320909666631878E2F290DD>*

Cieľom práce bolo sledovať dynamiku pôdnej vlhkosti v hydrologickom roku 2015 na modelovom prípade výskumnej lokality Bienska dolina (Zvolen). Na základe definovania miestnej klímy vychádzajúc z údajov z referenčnej stanice Sliač sme porovnávali meteorologické charakteristiky predmetného roku s dlhodobým klimatickým normálom. Z meteorologických dát sme zmeny vlhkosti v ekosystéme a vyhodnotenie deficitu vody stanovili nepriamo použitím klimatického ukazovateľa zavlaženia. Vlhkostné zmeny v koreňovej zóne sme sledovali na základe analýzy pôdných vzoriek. Odobrali sme ich v lokalite Bienska dolina a následne sme ich spracovali v pretlakových prístrojoch. Určili sme ich základné fyzikálne charakteristiky pričom sme sa zamerali na vlhkostné zmeny vzhľadom na zvyšujúci sa tlak, ktoré nám definovali vysušujúcu vetvu retenčnej krivky pre jednotlivé horizonty pôdneho profilu. Z nich sme stanovili vlhkostnú charakteristiku hydrolimitu BZD (bod zníženej dostupnosti) pri definovanom sacom tlaku $pF=3,3$ pre jednotlivé vrstvy. Následne sme na základe meteorologických, pôdných a fenologických vstupných charakteristík modelovali dynamiku pôdnej vlhkosti pre rok 2015 v hydrofyzikálnom modeli GLOBAL. V poslednom kroku sme porovnávali hodnoty klimatického ukazovateľa zavlaženia s modelovanými hodnotami objemovej vlhkosti pôdy. Naším cieľom bolo zistiť či je klimatický ukazovateľ zavlaženia vhodnou nepriamou metódou pre hodnotenie zásob vody v pôde a jej dynamiku počas stanoveného obdobia. Koreláciu medzi priamou a nepriamou metódou sme pozorovali zvlášť pre každý horizont a v rôznych časových škálach. Z výsledkov vyplýva že pre vrchnú vrstvu je najvhodnejšia denná alebo pätnásťdňová škála, zatiaľ čo v hlbších vrstvách sa zmeny vlhkosti prejavujú s určitým časovým odstupom takže je vhodnejšie používať pätnásť alebo tridsaťdňové priemery. Nepriama metóda odhadu zmien objemovej vlhkosti pôdy je teda vhodná najmä pre získavanie doplňujúcich informácií na lokalitách, kde neprebíhali dlhodobé merania. Praktickým pozitívom je v porovnaní s pôdnymi analýzami technická, finančná a časová nenáročnosť

PODRÁZSKÝ, Vilém V. Je současná klimatická změna pro lesní hospodářství hrozbou nebo příležitostí?. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2017, 96(1), 24-26. ISSN 0322-9254.

Zmena klímy je politickými kruhmi i časti vedeckej obce vykladaná ako globálne ohrozenie a na základe toho mnoho štátov zavádza najrôznejšie regulácie a limity. Pritom podobné zmeny v ďaleko väčšej miere prebiehali vo vzdialenejšie, ale v pomerne blízkej dobe a vyvolávali najrôznejšie socio-ekonomické dopady v rámci ľudských spoločností na celej planéte. Cieľom predkladaného príspevku je poukázať na súvislosti klimatických zmien a kultúrne sociálnych reakcií v minulosti a na fakt, že súčasná situácia pre české lesníctvo nepredstavuje len a kultúrne sociálnych reakcií v minulosti a na fakt, že súčasná situácia pre české lesníctvo nepredstavuje len ohrozenie, ale i značnú príležitosť z hľadiska prístupu k lesníctvu, lesom v krajine a k českému lesnému hospodárstvu.

AL-KURDĪ, Marjam Ibrāhīm Šāliḥ a Ján SUPUKA. Study of Mediterranean woody plants for hardiness in central Europe conditions. Praha: Czech University of Life Sciences Prague, 2016. ISBN 978-80-

BARNA, Milan. Dlhodobý výskum a Ekologický experimentálny stacionár v Kremnických vrchoch. Životné prostredie: revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinej ekológie SAV, 2016, 50(1), 32-39. ISSN 0044-4863.

Jednoduchosť a pravidelnosť štruktúry bukových biogeocenóz a ich pomerne vysoká produkcia pritiahli celý rad badateľov skúmajúcich lesné ekosystémy. Areál výskytu buka lesného (*Fagus sylvatica* L.) zaberá veľkú časť Európy. Ekologický experimentálny stacionár Kremnické vrchy, schéma ekologického experimentálneho stacionára, oblasti výskumu na Ekologickom experimentálnom stacionári Kremnické vrchy. Mykologický výskum, nekrotické ochorenie kôry buka. Les je najzložitejším suchozemským ekosystémom a tvorí jednu z najvýznamnejších zložiek prírodného prostredia.

BARTOŠOVÁ, Lenka. Monitoring sucha pro současnost i budoucnost. Veronica: časopis pro ochranu přírody a krajiny. Brno, 2016, 30(1), 22-24. ISSN 1213-0699.

Ústav výskumu globálnej zmeny Akadémie vied ČR (CzechGlobe) a MZLU v Brne od roku 2012 prevádzkujú stránky www.intersucho.cz, čo je unikátny systém monitoringu poľnohospodárskeho sucha pre celú oblasť ČR v aktuálnom čase. K tomuto webu pribudol nový špecifický web www.klimatickazmena.cz prevádzkovaný tým istým tímom vedcov, ktorý ponúka užívateľom možnosť sledovania dopadov zmeny klímy v súčasných a očakávaných klimatických podmienkach.

BERNÁT, Erik a Jaroslav ŠKVARENINA. Zmeny klimatických pomerov a bioty v TANAPe po veternej kalamite v roku 2004. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=25181&crzpSigla=tuzvolen>

Tatranský národný park (TANAP) bol vyhlásený v roku 1949 a tým sa stal najstarším národným parkom na Slovensku. Zahŕňa vysokohorskú oblasť Vysokých Tatier a ďalej ho tvoria Belianske Tatry a Západné Tatry. TANAP je jedinečný ochranou nádhernej flóry (plesnivec alpínsky, šafran Heuffelov, dryádka osem lupienková) a vzácnej fauny (orol skalný, medveď hnedý, svišť horský alebo kamzík vrchovský tatranský). Významnou zložkou jeho prostredia sú však lesy. V nich najväčšie škody spôsobila víchrica 19. novembra 2004, ktorá bola výnimočná z hľadiska svojho neobvyklého rozsahu. Územie Tatranského národného parku bolo pustošené vetrom dosahujúcim rýchlosť až 230 km.h-1. Bolo poškodených viac ako 120 štvorcových kilometrov podhorských lesov. Veterná kalamita negatívne ovplyvnila biotu v postihnutých oblastiach v dlhodobom horizonte. Klíma na území TANAP-u má mnohé špecifické vlastnosti. Práca je zameraná na zmeny klimatických pomerov a bioty po tejto veternej kalamite v TANAP-e. Bakalárska práca prináša zhodnotenie vybraných meteorologických prvkov v sledovanom období po veternej kalamite. V dôsledku kalamity došlo k rozsiahlemu veľkoplošnému narušeniu prírodných ekosystémov na jeho území.

Súčasne bol vytvorený predpoklad na skúmanie a následné zaznamenanie poznatkov o klimatických a bioklimatických faktoroch, ktoré rozhodujúcim spôsobom ovplyvňujú stav po kalamite. Negatívne vplyvy extrémnych klimatických prejavov, medzi ktoré patrí aj disturbancia bioty z roku 2004 v TANAP-e, poskytujú príležitosť pre priame sledovanie možného stavu v budúcnosti

CÚTOVÁ, Veronika a Jaroslav VIDO. *Bioklimatické riziko sucha v oblasti Zvolenskej kotliny*. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=25253&crzpSigla=tuzvolen>

Práca mala za cieľ zhodnotiť výskyt sucha v oblasti Zvolenskej kotliny a okolia v období 1951až2015 na základe dostupných údajov SHMÚ, resp. staníc v sieti TUZVO, zhodnotiť riziko sucha vo Zvolenskej kotline z pohľadu výskytu a trendu výskytu tohto fenoménu a zhodnotiť bioklimatické riziko sucha v maloplošných chránených územiach Zvolenskej kotliny a okolia. Výsledky preukázali, že vo Zvolenskej kotline sa epizódy sucha vyskytujú, nakoľko sa za sledované obdobie prejavil takmer nebadateľný rast vývoja ročného úhrnu zrážok a naopak pri teplote vidíme signifikantný nárast, čo indikuje zmenu charakteru klímy smerom k arídnej (v letných mesiacoch). Tento trend bude pravdepodobne pokračovať. To potvrdila aj projekcia zmeny klímy pre stanicu Sliač pre horizont rokov 2060až2079. Prostredníctvom indexov SPI a SPEI, pri výpočte ktorých sme využili meteorologický údaj teplotu vzduchu a úhrn zrážok, sme zistili, že teplota vzduchu je dôležitým ukazovateľom pre definovanie charakteru klímy a jej vývoja, nakoľko súvisí s evapotranspiráciou, ktorá klesá s rastúcou nadmorskou výškou. Tieto výsledné hodnoty nám teda taktiež potvrdili sklon k arídnej črte klímy v horizonte rokov 2060až2079 na tomto území. Vo Zvolenskej kotline a okolí boli priestorovo identifikované maloplošné chránené územia, ktoré sú z pohľadu vodnej bilancie potenciálne ohrozené suchom

FAŠKO, Pavel a Gabriela IVANÁKOVÁ. *Scenáre klimatických zmien píšú meteorologické merania a pozorovania. Enviromagazín: odborný časopis o životnom prostredí*. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2016, **21(1)**, 14-16. ISSN 1335-1877.

Vplyvom globálneho otepľovania sa očakáva zmena charakteristík klímy na Zemi - všeobecnej cirkulácie atmosféry a oceánov, posun frontálnych zón a klimatických pásiem. Historicky neporovnateľná rýchlosť týchto zmien je vyjadrená v scenároch klimatickej zmeny. Priemerná teplota vzduchu odchýlky od normálu, atmosférické zrážky, priestorové úhrny zrážok, ročné úhrny zrážok, maximálne úhrny zrážok, nedostatok zrážok, snehová pokrývka. Z najnovších výsledkov meraní vyplýva, že klimatická zmena podmienená činnosťou človeka nie je iba víziou, ale reálne prebieha.

FISCHEROVÁ, Gabriela. *Výsledky Parížskeho summitu o zmene klímy a ich aplikácia na Slovensku. Enviromagazín: odborný časopis o životnom prostredí*. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2016, **21(1)**, 12-13. ISSN 1335-1877.

Zmena klímy je jednou z najväčších globálnych výziev súčasnej environmentálnej politiky. Jej nepriaznivé sociálno-ekonomické vplyvy na životné prostredie sú stále dôraznejšie a vyžadujú si aktívne riešenie a spoluprácu krajín tak v oblasti znižovania emisií, ako aj v

oblasti adaptácie na zmenu klímy. Právny rámec medzinárodnej spolupráce v oblasti zmeny klímy tvoria Rámcový dohovor OSN o zmene klímy prijatý v roku 1992 na I. Svetovej konferencii v Riu de Janeiro a Kjótsky protokol k dohovoru prijatý v roku 1997 na 3. konferencii zmluvných strán dohovoru v Kjóte. Obsah dohody, redukčné záväzky, adaptácia, monitorovanie a reportovanie emisií, ostatné prvky dohody.

HALABUK, Andrej. Sledovanie vplyvu zvýšenej teploty a depozície dusíka na alpínskej lúky - výskumná plocha Kráľova hoľa (Nízke Tatry). Životné prostredie: revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 2016, 50(1), 44-50. ISSN 0044-4863.

Alpínske ekosystémy sú v dôsledku svojej dlhodobej adaptácie na špecifické podmienky prostredia obzvlášť senzitívne na globálne a klimatické zmeny. Výber lokality a inštrumentalizácia. Mikroklimatické ukazovatele, primárna produkcia a dekompozícia odpadu, vegetácia. V každom prípade sa nám podarilo založiť experimentálnu plochu vhodnú na štúdium dopadov zvýšenej teploty a depozície dusíka na ekosystémy alpínskych lúk. V každom prípade sa nám podarilo založiť experimentálnu plochu vhodnú na štúdium dopadov zvýšenej teploty a depozície dusíka na ekosystémy alpínskych lúk. Táto experimentálna plocha je otvorená pre ostatných výskumníkov a študentov s možnosťou uplatnenia viacerých vedných disciplín a tém, napr. z oblasti populačnej ekológie, experimentálnej botaniky, ekofyziológie, mikrobiológie a pod.

HALAJ, Martin. Záchrana hrabavcov: umelá reprodukcia. Naše poľovníctvo: časopis pre poľovníkov, ochrancov a milovníkov prírody. Bratislava: Polpress, 2016, 13(10), 6-7. ISSN 1336-5568.

Zmenami v štruktúre krajiny trpí najmä malá zver, ktorá hynie v dôsledku degradácie a na mnohých miestach aj zničenia jej životného prostredia. Ďalšími znakmi tohto vývoja je odvodňovanie celých krajinných celkov moderné veľkoplošné poľnohospodárstvo a monokultúry, ktoré sa stávajú dominantnými prvkami poľnohospodárskej krajiny. Malej zveri chýbajú remízky, kroviny, medze kvôli čomu trpí nedostatkom životne dôležitej potravy, krytu a miest, v ktorých by sa mohla ukryť a prezimovať. Na neustále znižovanie počtu malej pernatej zveri pôsobia aj klimatické zmeny s vlhkou a studenou jarou a tiež neúmerne zvyšovanie početnosti niektorých predátorov. Morka divá (*Meleagris gallopavo*), biológia - popis, rozmnožovanie, potrava, liahnutie a odchov. Perlička obyčajná (*Numida meleagris*), farmový odchov.

HLÁSNY, Tomáš, Róbert MARUŠÁK a Jiří NOVÁK. Adaptace hospodaření ve smrkových porostech České republiky na změnu klimatu s důrazem na produkci lesa: certifikovaná metodika. Jíloviště: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, 2016. Lesnický průvodce : Certifikované metodiky pro praxi. ISBN 978-80-7417-122-2.

IVANČÁKOVÁ, Gabriela, Pavel FAŠKO a Lívia LABUDOVÁ. Zmeny vybraných charakteristík meteorologických prvkov v nížinných polohách Slovenska a ich vplyv na klasifikáciu klímy.

Meteorologický časopis. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2016, 19(1), 23-33. ISSN 1335-339X.

V kontexte klimatickej zmeny sa pomerne často diskutuje o funkcii normálov pri hodnotení zmeny klímy. V súvislosti s tým bolo publikovaných viacero štúdií, ktoré porovnávajú súčasné podmienky s podmienkami posledného klimatologického normálu 1961-1990, resp. starších normálových období. V tomto príspevku je prezentovaná bilancia mesačných sezónnych a ročných trendových analýz teploty vzduchu a zrážkových úhrnov v nížinných a južných kotlinových polohách Slovenska v snahe poukázať na zmeny, ktoré sa prejavajú pri vyhodnotení nasledujúceho normálového obdobia 1991-2020.

KOZEL, Jan. Klimatická změna a přestavby borových porostů. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2016, 95(9), 18-19. ISSN 0322-9254.

V rámci seminára "Pestovanie borovice s využitím nerúbaniských postupov - skúsenosti a výstupy po 10 rokoch" organizovaného mj. pobočným spolkom Pro Silva Bohemica ČLS v Doksech (viď taktiež LP 9/2016 str. 20-22) v dňoch 12.-13.5.2016 zazneli príspevky zamerané na klimatické zmeny a adaptácie lesných porastov na nich s dôrazom na borovicové hospodárstvo. Smrek v ohrození, pestrosťou k odolnosťou v Poľsku, adaptabilita borového hospodárstva v ČR, konfrontácia so španielskymi poznatkami, výberné princípmi v borovicových porastoch.

LAPIN, Milan. High temperatures and heat waves in Slovakia: Milan Lapin ... [et al.]. Meteorologický časopis. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2016, 19(1), 3-10. ISSN 1335-339X.

V príspevku venujeme pozornosť definovaniu významne teplých dní a víň horúčav. Spracovanie údajov bolo hlavne z časových radov meranej teploty vzduchu v Hurbanove, z 3 ďalších staníc na JZ Slovenska a 3 staníc na V Slovenska. Vzhľadom na to, že Hurbanovo patrí medzi najteplejšie lokality na Slovensku, je táto stanica vhodná ako vzorka spracovania v zmysle definície.

MASIARIK, Martin a Róbert SEDMÁK. Detekcia rastových trendov porastov pomocou rozličných výberových metód v rámci dendrochronologických analýz. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=25226&crzpSigla=tuzvolen>

Cieľom tejto práce je preskúmať veľkosť vychýlení dendrochronologických metód dlhodobých rekonštrukcií stredných hrúbok v simulovaných porastoch našich tiennych drevín buka a jedle (*Fagus silvatica*, *Abies alba*) za roky 1900 - 2009 v rôznych zmesiach a zastúpeniach v ich rastovom optime, keďže tienne dreviny vykazujú vo všeobecnosti slabší vzťah medzi vekom a hrúbkou, čo je spôsobené tým, že tieto stromy spomínaných druhov

dokázu prežívať pomerne dlhú dobu v zatičení a čakať na svoju príležitosť presadiť sa v konkurencii. Pri týchto analýzach sa budeme snažiť vybrať vhodnú metódu pre rôzne porastové štruktúry na konkrétnom stanovišti alebo optimálnu metódu z hľadiska výsledkov. Aby sa zohľadnila aj prebiehajúca klimatická zmena, do rastového simulátora boli vložené ročné klimatické charakteristiky, s pomocou ktorých sa pokúsime namodelovať a kvantifikovať zmeny hrúbkových prírastkov stromov spôsobené globálnym oteplením po roku 1990 s preskúmaním vplyvu sociálneho postavenia stromu na ich zmenu

MINĎÁŠ, Jozef. Dôsledky klimatickej zmeny, adaptačná kapacita a zraniteľnosť lesných ekosystémov na Slovensku. Enviromagazín: odborná-náučný časopis o životnom prostredí. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2016, 21(1), 18-19. ISSN 1335-1877.

Parížska konferencia zmluvných strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UN FCCC) významným spôsobom upriamila pozornosť svetovej verejnosti na otázku, či dokážeme zmobilizovať úsilie na zníženie emisií skleníkových plynov a na realizáciu adaptačných opatrení s cieľom dosiahnutia minimálneho negatívneho dosahu klimatickej zmeny na biosféru a antroposféru. Indikátory zmeny klímy, dôsledky zmeny klímy, nové fenomény.

OBRUSNÍK, Ivan. Sucho jako reálná hrozba, bude chybět voda. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2016, 95(5), 18. ISSN 0322-9254.

Seminár s týmto názvom, ktorý sa konal 31. marca 2016 na radnici Prahy 9, bol druhým seminárom z cyklu "Prevenie katastrof - ochrana obyvateľov a životného prostredia" v posledných dvoch rokoch, ktorý sa zaoberal veľmi aktuálnou otázkou sucha. Tradične bol usporiadaný Českým národným výborom pre znižovanie následkov katastrof a Českým spolkom pre starostlivosť o životné prostredie pod záštitou ministra poľnohospodárstva Mariana Jurečky. Tému prilákalo na tento seminár takmer 100 účastníkov z verejnej správy, najmä z oblasti krízového riadenia a ochrany životného prostredia, vodného hospodárstva, súkromného sektoru i ďalších záujemcov z radov odbornej a laickej verejnosti.

ORAVEC, Štefan a Katarína STŘELCOVÁ. Zmeny obvodu kmeňov vybraných druhov ihličnatých drevín vo vegetačnom období roka 2015. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?stype=0&sid=F197D1152A04E678CD9BF50FDA7A>

V tejto bakalárskej práci je opísaná dynamika zmien obvodov kmeňov v kontexte s meniacimi sa podmienkami vonkajšieho prostredia. V prvej časti práce je základná charakteristika, rozšírenie, klimatické pomery a ekológia jednotlivých drevín. Proveniencie spomenutých drevín sa nachádzajú v Arboréte Borová hora Technickej univerzity vo Zvolene. Získavanie nameraných údajov o zmenách obvodov kmeňov a ich spracovanie prebiehalo pomocou dendrometra DRL 26 v období od 15. 04. 2015 - 20. 10. 2015. Súbežne so zmenou obvodu kmeňa drevín sa merali aj atmosferické zrážky, teplota vzduchu a pôdy, globálna radiácia, vlhkosť vzduchu a vodný potenciál. V tejto práci sú opísané aj prírodné pomery Arboréta Borová hora. Údaje získané pomocou dendrometra DRL 26 sú v závere

práce zobrazené v grafickej podobe. V práci je názorne vyobrazené aj obdobie sucha v časovom úseku od 04. 08. 2015 do 20. 08. 2015

PÄTROPSTÝ, Viliam. Vplyv polutantov ovzdušia na klímu. Enviromagazín: odborný časopis o životnom prostredí. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2016, 21(1), 20-22. ISSN 1335-1877.

Kvalita ovzdušia sa konsenzuálne hodnotí na základe výsledkov monitoringu vybraných polutantov (znečisťujúcich látok), ktoré majú výrazný vplyv na kvalitu ľudského života a životného prostredia. Nechcená úprava atmosféry, hnacie kolesá, skleníkový efekt niektorých polutantov. Znečisťovanie ovzdušia a klimatické zmeny sú tesne prepojené. Pretože niektoré polutanty ovzdušia spôsobujú zvyšovanie ohrevu planéty, dochádza k zvýšeniu záujmu o riadenie znečisťovania ovzdušia s následným vplyvom na klimatické zmeny. Polutanty ovzdušia v porovnaní so skleníkovými plynmi, ako je CO₂, majú relatívne krátku životnosť, teda ich vplyv na klímu je krátkodobý.

*SEDMÁKOVÁ, Denisa. Rastové reakcie a zdravotný stav smreka obyčajného (*Picea abies* (L.) Karst.) a buka lesného (*Fagus sylvatica* L.) v závislosti od meniacich sa klimatických podmienok. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=19783&crzpSigla=tuzvolen> . Vedoucí práce Miroslav Blaženeč.*

Práca sa zaoberá dendroklimatickými/ekologickými analýzami rastu buka lesného (*Fagus sylvatica* L.) a smreka obyčajného (*Picea abies* L. [Karst.]) pozdĺž výškových gradientov v Západných Karpatoch. Prvá časť práce prináša riešenia viacerých metodologických problémov dendroklimatológie, druhá časť je orientovaná na nové poznatky o očakávaných dopadoch klimatických zmien na rast bukových a smrekových stromov v rozličných vegetačných zónach charakteristických pre lesy Západných Karpát. Empirická štúdia o správnom smere odoberania vývrtovej vzorky po obvode kmeňa a dve nové inovatívne metódy (metóda nelineárneho odhadu veku stromov na podklade informácií z neúplných vývrtovej vzorky a metóda krížového datovania využívajúca na synchronizáciu letokruhových kriviek izochronické klimatické merania) majú výrazný potenciál zvýšiť efektivitu a vedeckú správnosť dendroklimatických analýz. Hlavným výsledkom predkladanej práce je zistenie, že bezprecedentná zmena teplôt v posledných desaťročiach sa už prejavila na zmenách prírastkovosti stromov v karpatskom priestore. Veľkosť a charakter prírastkových zmien závisí od nadmorskej výšky a druhu dreveniny. V nižších podhorských polohách typických zrážkovým klimatickým signálom bolo zaregistrované zníženie radiálnych prírastkov buka a smreka. V stredných horských polohách charakteristických zmiešaným typom klimatického signálu neboli skonštatované žiadne významné zmeny v prírastkoch. Vo vyšších teplotne limitovaných horských polohách došlo k významnému zvýšeniu veľkosti prírastkov pri oboch sledovaných dreveninách. Súčasne s veľkosťou prírastkov sa rýchlo mení aj sila a zmysel závislosti medzi klimatickými charakteristikami a prírastkami. Posilňovanie zrážkového signálu v nižších polohách je doprevádzané poklesom sily teplotného signálu vo vyšších polohách. Súčasne je vďaka otepľovaniu vysoko pravdepodobný posun zóny zmiešaného

signálu do vyšších nadmorských výšok, čo sa spätne prejaví na zväčšení rozlohy lesa ovplyvňovanej primárne zrážkami. Výsledky analýz extrémnych prírastkových reakcií a významných rokov ukázali, že všetky odhalené rastové trendy v nižších polohách môžu byť posilnené vplyvom extrémnych klimatických udalostí. Vo vyšších horských polohách silne sú všetky prírastkové trendy výrazne modifikované zdravotným stavom stromov a históriou prírodných disturbancií na úrovni porastu. Zvýšená defoliácia a zvýšená intenzita disturbancií spôsobujú stratu teplotného signálu vo vyšších polohách t.j. klimatický signál sa vo vyšších polohách začne podobať na zmiešaný signál bežne sa vyskytujúci v nižších nadmorských výškach. Zmenený rast buka lesného a smreka obyčajného možno zo všeobecného pohľadu považovať za skorý indikátor hlbších zmien v drevinovom zložení, zdravotnom stave a ekologickej stabilite horských lesných ekosystémov. Presné poznanie klimaticko-prírastkových zmien tak môže značne uľahčiť tvorbu racionálnych stratégií obhospodarovania a ochrany lesa nasmerovaných k zmierňovaniu dopadov klimatických zmien na biosféru Zeme

SINGER, Miloslav. Vraťme lesům možnost reprodukce: zajistíme tím jejich stabilitu. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2016, 95(1), 26-28. ISSN 0322-9254.

Dlhodobý deficit zrážok je v súčasnosti považovaná za hlavnú príčinu chradnutie našich lesov. Pokúsim sa následne objasniť, že sucho je síce významným, ale až druhotným činiteľom v tomto procese. Skutočnú primárnu príčinu je treba hľadať inde. Piliere ekosystému, trvalá stabilita nie je súčasťou evolučného programu, umelá obnova nie je reprodukcia lesa, reprodukcia - cesta k náprave. Náhle zmeny klímy majúce negatívny dopad na stabilitu lesov nás zrejme prinútiť k tomu, aby sme sa dlhodobým odkladaným problémom začali intenzívnej zaujímať. Za hlavnú príčinu chradnutia lesných porastov sú považované aktuálne klimatické extrémny, predovšetkým dlhodobé sucho.

VOPRAVIL, Jan a Marek BATYSTA. Extrémní sucha - jednu z příčin hledějme v půdě. Veronica: časopis pro ochranu přírody a krajiny. Brno, 2016, 30(1), 25-28. ISSN 1213-0699.

Z výskumov ČHMÚ vyplýva, že sa zvyšuje premenlivosť nášho podnebia. Za obdobie rokov 1961-2010 sa preukázateľne zvýšili priemerné teploty vzduchu. So stúpajúcou teplotou vzduchu sa zvyšuje aj výpar vody vzťahujúci sa k určitému územiu - evapotranspirácia. Významne klesá obsahy vody v pôde. Je možné predikovať, že už v súčasnosti negatívny trend stavu pôd sa bude v kontexte klimatických zmien výraznejšie zhoršovať.

YOHANNES, Hamere, Teshome SOROMESSA a Merkuria ARGAW. Carbon stock analysis along environmental and forest disturbance. Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2016. ISBN 978-3-659-85232-9.

ZEIDLER, Miroslav. *Změny sněhové pokrývky pod vlivem klimatických změn a jejich důsledky pro alpskou vegetaci. Životné prostredie: revue pre teóriu a starostlivosť o životné prostredie. Bratislava: Ústav krajinnej ekológie SAV, 2016, 50(2), 87-89. ISSN 0044-4863.*

Význam snehovej pokrývky. Vplyv klimatických zmien na snehovú pokrývku. Zmeny v životných fázach rastlín. Zmeny v produktivite rastlín, vegetačné kompozície. Zmeny v rastlinných spoločenstvách, ku ktorým dochádza pod vplyvom zmien parametrov snehovej pokrývky, sa samozrejme odrážajú i na iných trofických úrovniach. Časopriestorové zmeny snehovej pokrývky pozmeňujú mikrobiálnu aktivitu a tým i rýchlosť dekompozičných procesov. S rýchlosťou dekompozície je úzko spätá dostupnosť minerálnych látok nevyhnutných pre rast rastlín. Jednoducho povedané, i nepatrné dlhodobé posuny v dĺžke odmrazovania snehovej pokrývky môžu mať ďalekosiahle ekosystémové dopady.

ŽELEZNÍK, Jakub a Jaroslav ŠKVARENINA. *Klimatická vodná bilancia a riziko sucha vo vybraných lesných vegetačných stupňoch na Slovensku. Zvolen, 2016. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?styp=0&sid=F197D1152A04E678CD9CF20FDA7A>*

Klimatická vodná bilancia a riziko sucha vo vybraných lesných vegetačných stupňoch na Slovensku, Lesnícka fakulta, Technická univerzita vo Zvolene. V práci som sa zaoberal problematikou klimatických zmien, konkrétne vplyv sucha na lesné ekosystémy. Bližšie som charakterizoval vzťahy medzi lesom a klímou, taktiež práca obsahuje opis lesných vegetačných stupňov na Slovensku. Analýza lesných vegetačných stupňov je rozpracovaná z hľadiska klimaticko vodnej bilancie a drevinového zloženia. Na základe vypracovania praktickej časti a jej následného vyhodnotenia, môžeme vidieť, ako vo vybraných lesných vegetačných stupňoch pokračuje trend gradácie sucha. V najbližších rokoch bude problematika sucha čoraz častejšie diskutovaná s tým, ako najlepšie vyriešiť jeden z hlavných dôvodov poškodenia lesných porastov

BLAŠKOVÁ, Lucia a Vladimír KUBOVČÍK. *Paleoekologická rekonštrukcia vývoja jazera Švarcenberk v období mladšieho dryasu a holocénu s využitím subfosílnych pakomárov (Chironomidae). Zvolen, 2015. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=23516&crzpSigla=tuzvolen>* Jazyk

Zaujímavým fenoménom strednej Európy v rámci ľadovcových oblastí sú prirodzené jazerá, z ktorých už väčšina zanikla v dôsledku zamŕznutia počas holocénu. Jedným z nich bolo bývalé jazero Švarcenberk (Česká republika). Pre rekonštrukciu celkového vývoja jazera Švarcenberk bol odobratý profil sedimentu z hĺbky 340-990 cm. Profil bol skúmaný na základe spoločenstiev pakomárov (Diptera: Chironomidae), ktoré sú jednými z najčastejších paleoenvironmentálnych indikátorov zo skupiny hmyzu. Subfosílné zvyšky hlavových kapsúl ich lariev sa dobre zachovávajú v sladkovodných sedimentoch a zmeny v ich tanatocenózach indikujú zmeny prostredia. Hlavným cieľom tejto práce bolo zistiť ako reagovali profundálne spoločenstvá pakomárov jazera Švarcenberk na zmeny prostredia od mladšieho dryasu až po jeho zánik v holocéne pred cca. 5 000 rokmi. Z odobratého valca sedimentov boli spracované vzorky z hĺbok 360-660 cm. Vzorky predstavujú obdobia mladší

dryas a skorý holocén (preboreál, boreál). V spracovaných vzorkách sedimentu bolo zistených 42 morfortypov pakomárov. V celom zázname prevládali zástupcovia podčeleďe Chironominae patriaci najmä k tribu Chironomini. Prechod od druhov so stredným teplotným optimom k druhom studenomilným bol zaznamenaný koncom mladšieho dryasu a poukazoval na klimatické zhoršenie. V období skorého holocénu prevládali teplomilné taxóny eutrofných jazier. Zároveň vzrástlo aj zastúpenie taxónov, ktoré sa viažu na makrofyty, čo svedčilo o dobre vyvinutej vodnej vegetácii. Pakomáre reagovali najmä na zmeny teploty vody v jazere a trofie jazera, prípadne na zmenšujúcu sa plochu vodnej hladiny. Zmeny v zložení spoločenstiev pakomárov tak pravdepodobne dobre odrážali meniace sa klimatické podmienky.

GALLA, Štefan. Vývoj požiarovosti prírodného prostredia v podmienkach klimatickej zmeny. Delta: vedecko-odborný časopis Katedry protipožiarnej ochrany. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2015, 9(17), 3-7. ISSN 1337-0863.

V príspevku autor uvádza informácie týkajúce sa prognóz vývoja a dopadov prebiehajúcej klimatickej zmeny v Európe a v podmienkach Slovenska. Tieto ďalej autor vzťahuje k požiarovosti prírodného územia na úrovni oboch priestorových mierok. V závere príspevku zhodnocuje reálnosť predpokladov odborníkov z radov lesníkov, krízových manažérov a klimatológov, ktorí očakávajú, že počet a rozsah prírodných požiarov sa bude v priebehu nasledujúcich rokov zvyšovať aj v podmienkach strednej Európy.

KÝPEŤOVÁ, Mariana a Katarína STŘELCOVÁ. Zmeny obvodu kmeňov a transpiračný prúd bukov vo vegetačnom období roka 2014. Zvolen, 2015. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=22831&crzpSigla=tuzvolen>

KÝPEŤOVÁ, Mariana: Zmeny obvodu kmeňov a transpiračný prúd bukov vo vegetačnom období roka 2014 [Diplomová práca] -- Technická univerzita vo Zvolene, Lesnícka fakulta, Katedra prírodného prostredia. Vedúci diplomovej práce: doc. Ing. Katarína Střelcová, PhD., Stupeň odbornej kvalifikácie: inžinier, v skratke „Ing“. Zvolen LF TU, 2015. Práca je zameraná na sledovanie dynamiky a zmien obvodov kmeňov a transpiračného prúdu buka v prirodzených podmienkach vo vegetačnom období 2014. Spracované údaje poskytujú analýzu a vyhodnotenie vplyvu klimatických podmienok na hrúbkový prírastok dreveniny buk. Z klimatického hľadiska môžeme zhodnotiť rok 2014 ako vlhký a mierne chladný rok, v porovnaní s dlhodobým priemerom zrážok a teploty vzduchu. Merania transpiračného prúdu a zmien obvodov kmeňov boli vykonané na vitálnych vzorníkoch buka nachádzajúcich sa v poraste výskumnej plochy Bieň. Hlavný dôraz pri zhodnotení výsledkov je kladený na sledovanie vplyvu globálnej radiácie, teploty, zrážok, vlhkosti vzduchu a pôdnej vlhkosti na priebeh transpiračného prúdu a zväčšovanie prírastku. Na transpiračný

LACO, Radoslav a Adriana LEŠTIANSKA. *Regionálna charakteristika vlhkostných pomerov oblasti Zvolenskej kotliny v priebehu rokov 2008-2012*. Zvolen, 2015. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=23469&crzpSigla=tuzvolen>

V posledných rokoch pozorujeme rast ročných priemerov teploty vzduchu v porovnaní s dlhodobým normálom a meniaci sa režim zrážok v priebehu roka. Stúpajúca frekvencia a intenzita klimatických extrémov je zrejmá zo stúpajúcich škôd zaznamenávaných aj na lesných ekosystémoch, pričom nezanedbateľný je nepriaznivý vplyv sucha na lesné ekosystémy. Cieľom diplomovej práce je vyhodnotiť rozdiely vo vlhkostných pomeroch sledovaných v priebehu 5-tich rokov (2008--2012). Vlhkostné charakteristiky boli počítané z nameraných meteorologických dát staníc Technickej univerzity vo Zvolene - Boky juh a Predná Poľana, ktoré sa nachádzajú v rôznych nadmorských výškach. Vlhkostné aj teplotné extrémny sa vyskytujú so stúpajúcou frekvenciou. Predovšetkým roky 2009 a 2012 sú teplotne extrémne na oboch staniciach, celkový rozdiel v porovnaní s dlhodobým priemerom je v oboch rokoch +2°C, na stanici Predná Poľana až +3°C. V roku 2009 sme zaznamenali 65 až 70 bezzrážkových dní počas vegetačného obdobia. V rovnakom roku na stanici Boky Juh zrážkový úhrn dosahuje 101 % z dlhodobého priemeru, na stanici Predná Poľana už iba 66%. Nasledujúce vegetačné obdobie 2010 vykazuje 153 až 312 %-ný nárast zrážok v porovnaní s dlhodobým priemerom. Sledované roky 2011 a 2012 sú v oboch staniciach teplotne mimoriadne nadnormálne. Zrážkovo sú obe lokality rozdielne, na stanici Boky Juh sme v roku 2011 zaznamenali nadnormálny úhrn zrážok, na stanici Predná Poľana naopak silne podnormálny úhrn zrážok. Posledné vegetačné obdobie 2012 je na oboch staniciach zrážkovo normálne. Klimatický ukazovateľ zavlaženia poukazuje na nedostatok vlhky v každom roku s výnimkou vegetačného obdobia 2010. Nedostatok (aj nadbytok) je vždy výraznejší na stanici Boky Juh. Taktiež hodnota sumy potenciálnej evapotranspirácie je vždy vyššia na stanici Boky Juh, pritom vidíme stúpajúci charakter PET od roku 2008 do 2012, s výnimkou zrážkovo extrémneho roku 2010.

PÁSTOROVÁ, Alena. *Parametre rastu a indikátory vodného stresu proveniencií smreka ako odozva na faktory prostredia*. Zvolen, 2015. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=17360&crzpSigla=tuzvolen>. Vedúci práce Katarína Střelcová.

Cieľom dizertačnej práce bolo zhodnotiť fyziologickú a rastovú reakciu smreka obyčajného na meniace sa klimatické podmienky a stres suchom a teplom. Experiment bol realizovaný na troch provenienciách smreka pochádzajúcich rozdielných nadmorských výšok z geografického celku Volovské vrchy. Skúmali sme zmeny obvodu kmeňa počas štyroch klimaticky kontrastných vegetačných období 2010, 2011, 2012 a 2013. Na popísanie odozvy fyziologických procesov na suchu sme v lete 2013 uskutočnili merania koncentrácie prolínu, vodného potenciálu ihlíc a parametrov fluorescencie chlorofylu a. Vyhodnotením uvedených parametrov sme zistili, že vývoj prírastku a zmien obvodov kmeňov počas vegetačného obdobia výrazne závisí ($r_{xy}=0,67$) na priebehu počasia a klimatických faktorov. Regresná analýza ukázala, že na zmeny obvodu kmeňa majú najvýznamnejší vplyv vlhkostné charakteristiky -- vlhkosť vzduchu, úhrn zrážok a vodný potenciál pôdy, a že meteorologické faktory vysvetľujú 44 % variability zmien obvodov kmeňov. Hrúbkový rast bol od roku 2010 do roku 2013 z dôvodu prehlbujúceho sa sucha počas vegetačných období výrazne redukovaný, pri prvej proveniencii o 50 %, pri druhej proveniencii o 40 % a pri tretej

proveniencii o 35 %. Počas celého experimentu od 13.6. do 1.8. 2013 vodný potenciál ihlíc smreka vykazoval hodnoty od -1 do -1,5 MPa indikujúce mierny až silný stres suchom. Hodnoty vodného potenciálu ihlíc tretej proveniencie sa signifikantne odlišovali od hodnôt prvej a druhej proveniencie. Viacfaktorová analýza variancie koncentrácie prolínu nezistila signifikantné rozdiely medzi provenienciami. Analýza parametrov fluorescencie chlorofylu a ukázala, že tretia proveniencia dosahovala signifikantne odlišné hodnoty od prvej a druhej proveniencie. Najvýraznejšie rozdiely sme našli pri parametroch Area a Tfm. Hoci boli zistené rozdiely medzi provenienciami v uvedených parametroch, okrem vodného potenciálu ihlíc, skúmané parametre fluorescencie chlorofylu a koncentrácie prolínu nepreukázali výraznú odozvu na periódu sucha počas vegetačného obdobia 2013. Najlepšie rastové a fyziologické parametre pri suchu vykazovala tretia proveniencia pochádzajúca z najvyššej nadmorskej výšky

REBROVÁ, Silvia. *Ekonoenergetika, biodiverzita a klimatické zmeny*. Košice: Equilibria, 2015. ISBN 978-80-8143-161-6.

SLEZIAK, Patrik a Ján SZOLGAY. *Analysis of the similarities between time series of discharges of selected slovak rivers using wavelet coherence*. *Meteorologický časopis*. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2015, **18**(1), 25-32. ISSN 1335-339X.

V súčasnom období sa pojem zmeny klímy stáva všeobecne známym. Zložitou a pomerne diskutovanou otázkou ostáva analýza zmeny štruktúry hydrometeorologických časových radov. Jedným z možných prístupov riešenia tejto úlohy je podrobná analýza minulých období. Cieľom práce bolo ukázať a zistiť, či existuje vzťah medzi vybranými riekami.

ŠACH, František a Vladimír ČERNOHOUS. *Hydraulický lift buku pro smrk: potenciálně významný ekosystémový proces pro pěstování smrkových porostů v souvislosti s klimatickou změnou oteplování*. *Zprávy lesnického výzkumu: vědecký recenzovaný časopis*. Praha - Zbraslav nad Vltavou: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti Jíloviště-Strnady, 2015, **60**(1), 53-63. ISSN 0322-9688.

Práca vychádza z hypotézy stručne naznačené v nadpisu, a síce: existuje hydraulický lift buku pre smrek, teda redistribúcie vlhky v pôdnom profile koreňovým systémom buku (hydraulic lift) k nadlepšeniu vlhkosťových pomerov v povrchovej vrstve pôdy pre smrek v suchých obdobiach? Výsledky z DS na konci suchých období ukazujú v mladom smrekovom poraste zvyšovanie objemovej vlhkosti od najsuchšej vrchnej pôdnej vrstvy k najvlhčejšej vrstve v hĺbke 50 cm. V mladom bukovom poraste na DS je tomu práve naopak. Vlahové podmienky buku by tak v suchších obdobiach mohli byť pre smrek priaznivé. Otázkou zostáva pomer zastúpenie oboch drevín.

ŠKVARENINOVÁ, Jana. Výsledky fenologických pozorovaní populácií jedle bielej (*Abies alba* Mill.) zo Slovenska. Zprávy lesníckého výskumu: vedecký recenzovaný časopis. 2015, **60**(3), 218-224. ISSN 0322-9688.

Klimatické zmeny rozhodujúcou mierou ovplyvňujú vývoj lesných ekosystémov. V rokoch 2006-2014 prebiehali fenologické pozorovania 26 autochtónnych populácií jedle bielej (*Abies alba* Mill.) vysadených v zbierkach Arboréta Borová hora Technickej univerzity vo Zvolene. Cenný genetický materiál pochádza z výberových porastov prirodzeného rozšírenia tejto dreviny na Slovensku v nadmorských výškach 550-1100m n.m. Sledovali sa fenologické fázy rozpuk ihlicových púčikov a kvitnutie, ktoré dosiahli na skupine pozorovaných jedincov každej populácie aspoň 10 percent. Výsledky výskumu poukazujú na niektoré zmeny fenologických prejavov autochtónnych drevín v nových podmienkach prostredia, ktoré môžu vzniknúť aj pri postupných zmenách klímy v podmienkach ich prirodzeného rozšírenia.

HLÁSNY, Tomáš, Csaba MÁTYÁS a Rupert SEIDL. Climate change increases the drought risk in Central European forests: What are the options for adaption?: Klimatická zmena zvyšuje riziko sucha v stredoeurópskych lesoch: Aké sú možnosti adaptácie?. Lesnícky časopis: vedecký štvrtročník pre všetky oblasti lesníckeho výskumu. Bratislava: Slovak Academic Press, 2014, **60**(1), 5-18. ISSN 0323-1046.

V článku sú prezentované informácie o očakávanom vývoji sucha v oblasti strednej Európy, je opísaná možná dynamika lesov v podmienkach zmeny klímy, a je vypracovaný systém opatrení umožňujúcich adaptáciu lesov na zmenu klímy. Na základe kolekcie scenárov zmeny klímy bol identifikovaný výrazný nárast intenzity sucha v oblastiach južného Slovenska a Maďarska, zatiaľ čo v oblasti Českej republiky a Rakúska bola zmena relatívne nevýrazná.

HULME, Mike. Can science fix climate change?: <a> case against climate engineering. Cambridge: Polity Press, 2014. New human frontiers series. ISBN 978-0-7456-8205-1.

IVANIČ, Ľuboš a Pavol HLAVÁČ. Monitoring početnosti mnišky veľkohlavej (*Lymantria dispar*) na Slovensku. Zvolen, 2014. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=22139&crzpSigla=tuzvolen>

Cieľom tejto práce je zameranie sa na jedného z najvýznamnejších listožravých škodcov na Slovensku, mnišky veľkohlavej (*Lymantria dispar* (L.)). Obsahom práce je popis výskytu škodcu, jeho druhová charakteristika, príslušných vývojových štádií, stručné zhrnutie základných prvkov bionómie, zameranie sa na systém jeho výskytu a jeho vplyv na periodicitu gradácie. V práci je detailne popísaný spôsob monitoringu mnišky veľkohlavej na Slovensku i následné prvky obrany. V závere práce sa nachádza analýza vývoja výskytu tohto listožravého škodcu na území Slovenska v budúcich rokoch, vo väzbe na klimatické zmeny prebiehajúce v súčasnosti i v nasledujúcom období

LANDSBERG, Joe J. a Richard H. WARING. *Forests in our changing world: new principles for conservation and management*. Washington: Island Press, 2014. ISBN 978-1-61091-496-3.

LAPIN, Miroslav. *Dôsledky zmien globálnej a regionálnej teploty na iné klimatické a environmentálne prvky*. *Enviromagazín: odborný časopis o životnom prostredí*. Bratislava: Ministerstvo ŽP SR, 2014, **19**(2), 10-13. ISSN 1335-1877.

Klimatológia je veda o podnebí Zeme, o súvislostiach a príčinách vzniku a zmien klimatických podmienok, o vplyvoch klímy na objekty činnosti človeka a, naopak, o vplyve človeka na klímu (tiež o dlhodobom režime počasia (vždy najmenej za 30 rokov) vo vzťahu ku geografickým podmienkam, ekosystémom ak socioekonomickej sfére. Tým sa líši od meteorológie, ktorá sa zaoberá prevažne aktuálnym počasím a prognózou počasia do 10 dní. Adaptácia na dôsledky klimatických zmien a zmierňovanie klimatickej zmeny. Príklady možných negatívnych zmien klimatických a environmentálnych prvkov.

MAJEROVÁ, Jana. *Fyziologické reakcie kontrastných proveniencií smreka a buka na vodný deficit*. Zvolen, 2014. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=19068&crzpSigla=tuzvolen>. Vedúci práce Ľubica Ditmarová.

Cieľom dizertačnej práce bolo sledovanie fyziologických reakcií semenáčikov vybraných proveniencií buka a smreka na vodný deficit a následné obnovenie zavlažovania. V rokoch 2012 -- 2013 sme realizovali v kontrolovaných laboratórnych podmienkach nádobové experimenty so 6-mesačnými semenáčikmi buka pochádzajúcimi z troch slovenských proveniencií (PV1 - 530 m n. m.; PV2 - 625 m n. m. a PV3 - 1250 m n. m.) a 8-mesačnými semenáčikmi smreka pochádzajúcimi z dvoch slovenských proveniencií (PV1 - 410 m n. m. a PV2 - 931 m n. m.). Pre semenáčiky každej proveniencie boli vytvorené 2 varianty: sucho (S) a kontrola (K). Na dosiahnutie dehydratácie sme u variantu sucho v úvode experimentu vyradili zálievku. Semenáčiky variantu kontrola boli pravidelne zalievané v 3-dňových intervaloch. Postupujúcu dehydratáciu sme v oboch experimentoch simulovali po dobu 8 dní. Následne bolo prevedené opätovné zavlaženie predtým nezalievanej jedincov za účelom sledovania procesu "recovery". Pôsobenie dehydratácie a opätovného zavlaženia bolo sledované na úrovni vodného a osmotického potenciálu, relatívneho obsahu vody (RWC), rýchlosti čistej fotosyntézy (PN), prieduchovej vodivosti (gs), parametrov fluorescencie chlorofylu a (efektívny kvantový výťažok - YIELD, koeficient fotochemického zhášania -- qP, rýchlosť transportu elektrónov -- ETR, netofotochemické zhášanie - NPQ), obsahu asimilačných pigmentov, akumulácie prolínu a kyseliny abscisovej (ABA). 8-dňové vyradenie zálievky spôsobilo pokles hodnôt vodného potenciálu semenáčikov buka na -1,52 MPa (PV1), -1,73 MPa (PV2) a -1,82 MPa (PV3) u semenáčikov smreka -1,14 MPa (PV1) a -1,07 MPa (PV2). Zároveň poklesli aj hodnoty osmotického potenciálu a RWC. Postupujúca dehydratácia rovnako zapríčinila inhibíciu PN, gs a parametrov fluorescencie chlorofylu a (YIELD, qP a ETR). V dôsledku vodného deficitu boli sledované zmeny na úrovni obsahu

asimilačných pigmentov. Prehĺbujúca dehydratácia indukovala signifikantný nárast akumulácie prolínu. V závere fázy bez zavlažovania sme zároveň zaznamenali významne zvýšené hodnoty koncentrácie ABA v listoch semenáčikov buka (PV1 -- 35,1 násobok; PV2 -- 58,6 násobok; PV3 -- 33,2 násobok) a v ihliciach semenáčikov smreka (PV1 -- 7,8 násobok; PV2 -- 5,3 násobok). Z pomedzi hodnotených proveniencií buka reagovala PV2 pochádzajúca z bukoveho optima najcitlivejšie na simulované podmienky dehydratácie. Vo väčšine hodnotených parametrov reagovala na postupujúcu dehydratáciu citlivejšie ako zvyšné dve proveniencie (PV1 - 530 m n. m; PV3 - 1250 m n. m). Naopak najvyššiu mieru odolnosti voči suchu sme zaznamenali u PV1 pochádzajúcej z klimaticky suchšej oblasti. U semenáčikov smreka sme zaznamenali podobný trend. Proveniencia pochádzajúca z klimatickej oblasti bohatšej na zrážky (PV1) reagovala na simulovaný stres suchom citlivejšie ako proveniencia pochádzajúca z oblasti s nižším úhrnom zrážok. Opätovné zavlaženie predtým nezalievanych jedincov spôsobilo obnovenie hodnôt všetkých meraných parametrov na úroveň hodnôt zaznamenaných v úvodných meraniach. U semenáčikov buka sa najrýchlejšou obnovou fyziologických funkcií vyznačovala PV2 pochádzajúca z bukoveho optima, pričom najpomalšie reagovala PV1 pochádzajúca z oblasti suchej klímy. Spomedzi hodnotených proveniencií smreka sa rýchlejšou obnovou fyziologických funkcií vyznačovala PV1 pochádzajúca z dolnej hranice rozšírenia smreka.

MASIARIK, Martin a Róbert SEDMÁK. Príroda blízke hospodárenie v lese ako prostriedok adaptácie na zmenu klimatických pomerov. Zvolen, 2014. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=21882&crzpSigla=tuzvolen>

Cieľom tejto práce je zhrnúť dostupné informácie o vplyve klimatických zmien na lesné ekosystémy v jednotlivých bioklimatických zónach Európy a na Slovensku a ich vplyv na hospodárenie. Tieto zmeny si v poslednom období vyžadujú zvýšenú pozornosť pri obhospodarovaní lesoch, pretože novozakladané, ale aj existujúce porasty budú do značnej miery ovplyvňované klimatickými zmenami, ktoré sa javia ako nezvratné. To si vyžaduje poznať a predpovedať možné vplyvy týchto zmien na lesné ekosystémy aby sa podľa nich mohol navrhnúť vhodný postup adaptačných opatrení. Na tieto zmeny by mala zareagovať vhodnými opatreniami hospodárska úprava lesov pri hospodársko-úpravníckom plánovaní medzi, ktoré by mali patriť konverzie nepôvodných smrekových monokultúr na prirodzené lesy a zavádzanie prírody blízke pestovanie lesov do praxe spojené s plánovaním obhospodarovania lesných porastov pod vplyvom meniacich sa klimatických podmienok

PEARCE-HIGGINS, James W. a Rhys E. GREEN. Birds and climate change: impacts and conservation responses. Cambridge: Cambridge University Press, 2014. Ecology, Biodiversity and Conservation. ISBN 978-0-521-13219-0.

PODRÁZSKÝ, Vilém V. a Jiří KUBEČEK. *Může douglaska tisolistá nahradit chřadnoucí smrk?. Lesnická práce: časopis pro lesnicko-dřevařskou vědu a praxi. Praha, 2014, 93(6), 14-19. ISSN 0322-9254.*

Douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii* /Mirb./Franco) patří k najvýznamnějším dřevinám, a to ako v oblasti svojho pôvodného rozšírenia, tak v rozsiahlych regionoch, v ktorých bola úspešne introdukovaná. V strednej Európe v dôsledku klimatických zmien môžu nastať zmeny stability a produkcie týkajúce sa predovšetkým smrekových porastov, ktoré sú pestované vo väčšine prípadov mimo svoj prirodzený areál a vo vyššom veku vykazujú značné škody až odumieranie. Cieľom predkladaného príspevku je zhrnutie doterajších výsledkov výskumu, nakoľko môže práve douglaska substituovať smrek v českých podmienkach. Dopady tohto prístupu na lesné hospodárstvo a lesné stanovišťa.

SKALOVÁ, Jana, Martina JURÁKOVÁ a Mária PÁSZTOROVÁ. *Dôsledok klimatickej zmeny na vodný režim mokradí. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2014. Edícia monografií. ISBN 978-80-227-4126-2.*

ŠÁNDOROVÁ, Erika a Jaroslav ŠKVARENINA. *Predpokladané zmeny klimatických podmienok vo vegetačných stupňoch na Slovensku. Zvolen, 2014. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=21908&crzpSigla=tuzvolen>*

Predpokladané zmeny klimatických podmienok vo vegetačných stupňoch na Slovensku. Práca sa zameria v prvej časti na bioklimatickú charakteristiku vegetačných stupňov. V druhej časti sa spracujú zmeny klimatických prvkov podľa klimatického scenára CCCM (Lapin et al. 2010) pre jednotlivé vegetačné stupne, pričom sa porovná obdobie rokov 1951-80 so scenárom pre rok 2075. Zhodnotia sa zrážky, teplota vzduchu, potenciálny výpar (evapotranspirácia) a klimatická vodná bilancia. Tieto prvky sa vyhodnotia aj z hľadiska budúceho manažmentu vody v krajine v podmienkach klimatickej zmeny (rok 2075).

ŠKVARENINOVÁ, Jana. *Fenologické prejavy duba letného (*Quercus robur* L.) na Slovensku ako bioindikátor stavu lesných ekosystémov, extrémov počasia a klimatickej zmeny. Zprávy lesnického výskumu: vědecký recenzovaný časopis. 2014, 59(4), 250-255. ISSN 0322-9688. Dostupné na internete: <http://www.vulhm.cz//sites/File/ZLV/fulltext/366.pdf>*

V rokoch 1988-2013 sa sledoval priebeh vegetatívnych fenologických fáz duba letného na Slovensku v dvoch rovnakých časových obdobiach a tiež ich nástup podľa výškových stupňov vo vertikálnom rozpätí 100-500 m. Priemerný nástup začiatku zalistenia na Slovensku pripadol na 28. apríla. Výsledky fenologických pozorovaní vybraných vegetatívnych fenologických fáz duba letného (*Quercus robur* L.) na Slovensku prispeli k rozšíreniu poznatkov o fenologickej reakcii tejto dreveniny na zmeny podmienok prostredia spôsobených klimatickou zmenou. Je možné ich využiť pri prognózach zmeny areálu a rozšírenia tejto dreveniny v lesných ekosystémoch.

BARTA, Marek a Peter HOŤKA. Variability in the growing season of selected European and East-Asian woody species in relation to air temperature changes. *Folia oecologica*. Zvolen: Institute of Forest Ecology SAS, 2013, **40**(1), 1-10. ISSN 1336-5266.

V Arboréte Mlyňany SAV autori hodnotili nástup jarných a jesenných fenofáz a celkovú dĺžku vegetačného obdobia 9 druhov domácich (1990-2011) a 7 druhov východoázijských (1991-2008) drevín. Počas obdobia 1971-2011, priemerná ročná teplota vzduchu v Arboréte Mlyňany SAV stúpla o 1,41 °C a priemerná teplota na jar stúpla o 1,06 °C. Signifikantný nárast teplôt bol zaznamenaný v období 19889-2011. Nárast teplôt vzduchu ovplyvnil nástup jarných a jesenných fenologických fáz a dĺžku vegetačného obdobia hodnotených drevín.

BENČIČ, Tibor. Diviaky vyhrávajú, zmeníme taktiku?. *Poľovníctvo a rybárstvo*. Bratislava: Spoločnosť 7 PLUS, 2013, **65**(3), 8-12. ISSN 0231-8768.

Napriek snahe poľovníkov plniť stanovené plány lovu, diviačej zveri neubúda. Skôr naopak. Zdá sa, že jej poľovné obhospodarovanie, ako ho nastavuje súčasná legislatíva, je málo účinné. Príčin tohoto stavu pribúda - klimatické zmeny, zmeny životného prostredia a rozširovanie kultúrnej krajiny, intenzívne veľkoplošné pestovanie atraktívnych poľnohospodárskych kultúr a nadmerné prikrmovanie zveri počas celého roka. Premnoženie diviakov prináša so sebou aj väčšie riziko šírenia chorôb a zvyšovanie škôd na iných druhoch zveri, no najmä v poľnohospodárstve a v lesníctve.

BIRKS, Hilary H. a H. John B. BIRKS. Vegetation responses to late-glacial climate changes in western Norway: Odpoveď vegetácie na pozdne glaciálne klimatické zmeny v západnom Norsku. *Preslia: časopis České botanické spoločnosti*. Praha: Česká botanická spoločnosť, 2013, **85**(3), 215-237. ISSN 0032-7786.

Ako rýchlo môže vegetácia zareagovať na náhlu klimatickú zmenu. Výsledky výskumu dlhodobého vegetačného záznamu a na ňom nezávislého záznamu o zmenách klímy. Oboje sa dá získať z paleologických štúdií, ktoré zahŕňajú viac skupín organizmov. Na rekonštrukciu vegetačných zmien slúži najmä peľová analýza a analýza makrozvyškov, zatiaľčo analýza zvyškov pakomárov slúži na rekonštrukciu zmien klímy. Autori analyzovali tieto skupiny fosílií na často a detailne skúmanom profile zo sedimentov jazera Kråkenes v Západnom Norsku.

GOUDIE, Andrew Shaw. *The Human impact on the natural environment: past, present and future*. 7th ed. Chichester: John Wiley, 2013. ISBN 978-1-1185-7658-8.

HENNER, Dagmar. Moose: wichtig für Boden und Klima. *Forstzeitung*. Wien: Österreichischer Agrarverlag, 2013, , 38-39. ISSN 1012-4667.

Pozitívny vplyv machov na rozklad rastlinných zvyškov a kolobeh dusíka v boreálnych lesoch potvrdil nedávno experiment v severnom Švédsku. Pokiaľ ide o klimatickými zmenami

spôsobovaný nárast sucha, prekračuje výskum hranice Švédska a jeho výsledky majú veľkú hodnotu aj v Rakúsku.

KOZÁK, Daniel a Jaroslav ŠKVARENINA. *Produkcia buka lesného (Fagus sylvatica L.) vo vzťahu k biometeorologickým podmienkam prostredia*. Zvolen, 2013. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=17741&crzpSigla=tuzvolen>

V tejto práci sú zhrnuté poznatky o globálnej klimatickej zmene, jej príčine a dôsledkoch jej vplyvov na lesné ekosystémy, obzvlášť na ich schopnosť produkovať organickú hmotu. V práci sú popísané hlavné biogeochemické cykly a dôraz sa kladie hlavne na opis kolobehu uhlíka v lesných ekosystémoch. Ďalej práca pojednáva o základných produkčných charakteristikách a schopnosti rastlín akumulovať a fixovať uhlík, a sú v nej zhrnuté poznatky autorov o buku lesnom najmä jeho produkčné a ekologické charakteristiky. V experimentálnej časti sú zhrnuté najmä výsledky meraní výškových a hrúbkových prírastkov, ale aj ďalších údajov zisťovaných na výskumnej ploche Vrchslatina v rokoch 2010 a 2012. V práci sú prezentované aj vybrané meteorologické charakteristiky merané priamo na výskumnej ploche a sú porovnávané vo vzťahu k nameraným údajom. Cieľom práce bolo stanoviť dynamiku a veľkosť výškových a hrúbkových prírastkov v rokoch 2010 a 2012, porovnať ich a prezentovať namerané meteorologické údaje

KOZAK, Ihor. *Symulacja dynamiki drzewostanów sosnowych polskiej i ukraińskiej części Roztocza w warunkach zmian klimatu: Simulation of Scots pine stand dynamics under climate change conditions in the Polish and Ukrainian parts of Roztocze*. *Lesne Prace Badawcze*. Warszawa: Instytut Badawczy Lesnictwa, 2013, **74**, 215-226. ISSN 1732-9442.

Výsledky prognózy zachytávajúcej tendencie zmien, ktoré sa udejú v borovicových porastoch v poľskej a ukrajinskej časti Roztocza v priebehu 100 rokov pri rôznych scenároch klimatických zmien. Použitý bol počítačový model FORKOME. Skúmané boli povrchy troch porastov. Skúmaný bol tiež vplyv klimatických zmien (zmeny súhrnu teplôt, ročných úhrnov atmosférických zrážok) na tempo ustupovania borovice a tiež obnovy na tých miestach iných druhov drevín, takých ako buk lesný, jedľa biela, smrek obyčajný a hrab obyčajný.

KUBOVČÍK, Vladimír. *Subfosilne spoločenstvá pakomárovitých (Diptera: Chironomidae) ako indikátory historických zmien prostredia: vedecká monografia*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013. ISBN 978-80-228-2580-1.

LAPIN, Milan. *Začiatok r. 2013: významné regionálne extrémny počasia*. *Naše poľovníctvo: časopis pre poľovníkov, ochrancov a milovníkov prírody*. Bratislava: Polpress, 2013, **10(5)**, 12-13. ISSN 1336-5568.

Svetové médiá, ale aj viacerí odborníci zaoberajúci sa klimatickými zmenami analyzujú tzv. "stagnácie globálnej teploty" po r. 1998. kedy bola zaznamenaná neobvykle veľká kladná odchýlka priemernej teploty na celej Zemi až o 0,69°C od dlhodobého priemeru (DP) z obdobia 1901-1980 (o 0,56°C v porovnaní s DP z obdobia 1961-1990, oproti roku 1996 až o 0,35°C). Klimatológovia sa zhodli, že najväčší vplyv na globálne oteplenie sú epizódy ElNiño (zvýšenie teploty tropického oceánu v Pacifiku na veľkej ploche), 3 najväčšie sopečné erupcie, zosilňujúci skleníkový efekt atmosféry.

How much have global problems cost the world?: <a> score card from 1900 to 2050. Editor Bjørn LOMBORG. New York: Cambridge University Press, 2013. ISBN 978-1-107-67933-7.

PAVLÍK, Štefan. Zmeny populačnej hustoty d'atľov v dubovom lese: 18-ročná prípadová štúdia: Changes in population densities of woodpeckers in an oak forest: a 18-year case study. Acta Facultatis Forestalis Zvolen. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013, 55(1), 117-131. ISSN 0231-5785.

Cieľom práce bolo analyzovať zmeny v populačnej hustote jednotlivých druhov d'atľov v dubovom lese pri Krupine počas rokov 1995 - 2012. Populačná hustota sa zisťovala kombinovanou verziou metódy mapovania hniezdných okrskov. Zistilo sa celkovo 7 druhov d'atľov. Populačná hustota pri niektorých druhov v priebehu sledovaných rokov výrazne kolísala. Získané výsledky sú porovnané s výsledkami získanými z podobného habitatu v Bialoweizskom pralese (Poľsko) v priebehu rokov 1995 - 2009.

PECHO, Jozef. Sandy a zmena klimatu. Vesmír: prírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2013, 92(7), 408-411. ISSN 0042-4544.

Žiadny hurikán v budúcnosti už neponesie meno Sandy. Trauma zo značných strát na ľudských životoch a z obrovských materiálnych škôd je príliš veľká na to, aby sa niekto odvážil pomenovať niektorú z ďalších búrok rovnakým menom. Podmienky, pri ktorých sa hurikány vytvárajú a vyvíjajú, sa v období za posledných minimálne 30 rokov zásadne menia. A neplatí to len pre oblasť Atlantického oceánu pozdĺž východného pobrežia USA, ale s podobnými zmenami sa môžeme stretnúť i v Pacifiku či v Indickom oceáne.

PRUSCHA, Helmut. Statistical analysis of climate series: analyzing, plotting, modeling and predicting with R. Berlin: Springer - Verlag, 2013. ISBN 978-3-642-32083-5.

SANIGA, Milan. Smrek obyčajný verzus zmena klímy - ako ďalej?. Les & Letokruhy: časopis lesníkov, majiteľov a priateľov lesa. Bratislava: Lesmedium, 2013, 69(3), 8-10. ISSN 1337-9712.

Zmena klímy, klimatické extrémny, dlhotrvajúce suchu v posledných rokoch spôsobili oslabenie lesných ekosystémov, nárast vetrových a podkôrníkových kalamít. Časť oslabenia je spôsobená nesprávnou fytotechnikou a časť je determinovaná druhom dreveny. Ide o oslabenie a následne veľkú kalamitu najmä smrekových porastov. Klimaxové dreveny by mali byť čiastočnou zábezpeku ich ekologickej stability aj v tejto klimatickej situácii. Pôvodné rovnorodé bučiny majú pri správnom pestovaní predpoklad dobrej ekologickej stability. Riešením je aj výrazné zníženie podielu smreka a jeho nahradenie jedľou bielou.

ŠKVARENINA, Jaroslav. Globálne zmeny klímy a lesné ekosystémy [online]. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013 [cit. 2018-04-27]. ISBN 978-80-228-2595-5.

ŠKVARENINOVÁ, Jana. *Vplyv zmeny klimatických podmienok na fenologickú odozvu ekosystémov: <The> impact of climate change on the phenological responses of ecosystems : vedecká monografia.* Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013. ISBN 978-80-228-2598-6.

VAČKÁŘ, David. *Proměny ekosystémů a společnost: Příběhy z různých světadílů.* Vesmír: přírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2013, 92(7), 424-428. ISSN 0042-4544.

Služby ekosystémov, čiže výsledok rôznych prírodných procesov, z ktorých majú ľudia hmotný i nehmotný prospech, získavajú v poslednej dobe rastúcu pozornosť v ochrane prírody a udržateľnom rozvoji ľudskej spoločnosti. Najmä voči problémom globálneho merítka, ako sú klimatické zmeny, degradácia pôdy či úbytok biodiverzity, sú služby prírody obzvlášť zraniteľné. Ľudská spoločnosť je pritom so stavom prírody neoddeliteľne zviazaná.

Abrupt impacts of climate change: anticipating surprises. Washington: National Academies Press, 2013. ISBN 978-0-309-28773-9.

Adaptation in Europe: addressing risks and opportunities from climate change in the context of socio-economic developments. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. EEA Report, 3/2013. ISBN 978-92-9213-385-6.

The Carpathians: integrating nature and society towards sustainability. Berlin: Springer - Verlag, 2013. ISBN 978-3-642-12724-3.

ALBERT, Matthias a Matthias SCHMIDT. *Standort-Leistungs-Modelle für die Entwicklung von waldbaulichen Anpassungsstrategien unter Klimawandel.* Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 57-71. ISSN 1862-4669.

Klimaticko senzitivne modely zamerané na produktivitu stanovišťa a biometrické prístupy pre kvantifikáciu abiotických a biotických rizík sú jadrom výskumu Severonemeckého lesníckeho výskumného ústavu (NW-FVA) zameraného na skúmanie klimatických zmien. Zmeny klímy spôsobujú posun v rámci rastového potenciálu lesa ako aj vzostup aktuálnych a perpektívnych rizík nových abiotických a biotických rizík, ktoré ovplyvňujú vitalitu lesných ekosystémov. Štúdia sa zaoberá dvoma štatistickými modelmi, ktoré všeobecne popisujú vzťahy v rámci produktivity stanovišťa u buka, duba, smreka, borovice a duglasky.

BEBI, Peter. *Veränderung von Wald und Waldleistungen in der Landschaft Davos im Zuge des Klimawandels.* Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2012, , 493-501. ISSN 0036-7818.

Predmetom výskumu boli účinky klimatických zmien na lesy v okolí Davosu v súvislosti s poľným experimentom v blízkosti hranice lesa. Ďalej sa autori zaoberali analýzou interakcie lavíny-lesy spolu s priestorovými explicitnými modelmi pre hodnotenie ekosystémových služieb. Ochrana pred lavínami sa zdá, že bude pre budúcnosť veľmi dôležitou ekologickou

službou v oblasti Davosu, napriek tomu, že kritické počasie a snehové pomery pre lesné lavíny dokazujú mierny pokles v porovnaní so 40ročným trendom v tejto oblasti.

CIENCIALA, Emil. NLP II. KA 6 - snížiť dopady očakávané globálne klimatické zmeny a extrémnych meteorologických javů. *Lesnická práce*. Praha, 2012, **91**(4), 20-22. ISSN 0322-9254.

Postupujúce zmeny rastového prostredia si vynucujú uplatnenie vhodnej lesnickej adaptačnej stratégie a využitie potenciálneho príspevku lesa a lesníctva ku zmierneniu týchto zmien. Toto je námetom kľúčovej akcie 6 Národného lesnickeho programu II. Príspevok prináša informácie o postupe rozpracovania jednotlivých opatrení a navrhované odporúčania KA 6, ktoré boli schválené koordinačnou radou v rámci prejednávania celého NLP II.

GIORIA, Margherita, Petr PYŠEK a Lenka MORAVCOVÁ. *Soil seed banks in plant invasions: promoting species invasiveness and long-term impact on plant community dynamics: Půdní semenná banka v rostlinných invazích: vliv na invazivnost druhů a dlouhodobou dynamiku společenstev. Preslia: časopis České botanické společnosti*. Praha: Česká botanická společnost, 2012, **84**(2), 327-350. ISSN 0032-7786.

Invázia nepôvodných rastlín významným spôsobom ovplyvňuje biodiverzitu a fungovanie ekosystémov. Sledovanie skladby pôdnej banky zavlečených rastlín a ich zmien v priebehu invázneho procesu predstavujú dôležitý stupeň k pochopeniu dlhodobých dôsledkov rastlinných invázií. Pôdna semenná banka má dôležitú funkciu nielen ako jednoduchá zásoba diaspor a genetickej diverzity druhov na lokalite, ale vďaka persistencii diaspor predstavuje tiež významnú poistku proti zmenám prostredia v čase. Článok predstavuje súhrn doterajšej literatúry o pôdnej semennej banke vo vzťahu k inváziám, rozoberá ekologický význam a funkciu pôdnej semennej banky na údajoch z ČR ukazuje, ako môže schopnosť vytvárať pôdnu semennú banku prispievať k invázivnosti druhu, hodnotiť dlhodobé dôsledky invázií na pôdnu semennú banku invádovaných rastlinných spoločenstiev a naznačuje potenciálne dôsledky klimatických zmien pre tvorbu pôdnej semennej banky v kontexte rastlinných invázií.

GREGER, Ottomar a Gerhard SCHULZE. *Entwicklung Klimaplastischer Wälder im Hohen Nordwest-Fläming über natürliche Anpassungsvorgänge auf standortkundlich-naturräumlicher Grundlage. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie*. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 164-178. ISSN 1862-4669.

Vývoj klimaticky adaptívnych lesov vyžaduje prístup holistického lesníctva zdravých štruktúr v rovnováhe s populáciou zveri a produktívnymi podnikmi, čo je inšpirované myšlienkami adaptovaných porastov na klimatické zmeny prirodzeným spôsobom. Na území Hohen Nordwest-Fläming sú lesopestovateľské metódy využívané z bývalej NDR a zo súčasnej nemeckej federácie základom pre konverziu na klimaticky adaptívne lesy.

HERRIGEL, Daniel a Joachim GROSS. *Handlungsrahmen für den Waldumbau - ein Werkzeug der Waldentwicklungsplanung unter sich ändernden Klimabedingungen. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie*. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 51-56. ISSN 1862-4669.

Zmena klímy sa stáva realitou. Pre oblasť Brandenburgu, ktorý patrí k oblastiam s najnižšími zrážkami v strednej Európe, to znamená ďalší pokles zrážok, najmä počas

vegetačného obdobia. Z tohto dôvodu je jasné, že zmena klimatických podmienok bude klásť tlak na lesné ekosystémy. Berúc do úvahy súčasné znalosti, je tu obava ďalšieho ohrozenia suchom, rastúce ohrozenie hmyzím škodcom a stúpajúce predpoklady vzniku lesných požiarov. Diverzifikácia druhov lesných drevín je uznávaná stratégia pri možnom ohrození týmito faktormi.

HLÁSNY, Tomáš. Jak může ovlivnit změna klimatu smrkové porosty v ČR. Lesnická práce. Praha, 2012, 91(1), 29-31. ISSN 0322-9254.

Autor príspevku sa pokúša priblížiť možný vzťah medzi očakávanou klimatickou zmenou a lesmi v Českej republike. Zameriava sa na porasty smreka obyčajného (*Picea abies*), ktorý, s ohľadom na značne pozmenený areál jeho prirodzeného rozšírenia, možno považovať za drevinu obzvlášť zraniteľnú meniacou sa klímou, najmä v nižších a stredných polohách, kde bol umelo rozšírený na úkor iných, pôvodných drevín. Autor zároveň stručne objasňuje všeobecný charakter možných dopadov zmeny klímy na lesy.

HUBER, Robert, Ariane WALZ a Andreas RIGLING. Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft im Berggebiet: das Forschungsprojekt "Mountland". Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2012, , 464-468. ISSN 0036-7818.

Budúce zmeny klímy a zmeny využitia krajiny sú kľúčom výzvy pre udržiavanie lesného ekosystému najmä v horských oblastiach. Cieľom projektu "Mountland" bolo skúmať citlivosť opatrení služieb lesného ekosystému na zmeny klímy a zmeny využitia krajiny a navrhnuť stratégiu politiky.

HERRIGEL, Daniel a Joachim GROSS. Handlungsrahmen für den Waldumbau - ein Werkzeug der Waldentwicklungsplanung unter sich ändernden Klimabedingungen. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 51-56. ISSN 1862-4669.

Zmena klímy sa stáva realitou. Pre oblasť Brandenburgu, ktorý patrí k oblastiam s najnižšími zrážkami v strednej Európe, to znamená ďalší pokles zrážok, najmä počas vegetačného obdobia. Z tohto dôvodu je jasné, že zmena klimatických podmienok bude klásť tlak na lesné ekosystémy. Berúc do úvahy súčasné znalosti, je tu obava ďalšieho ohrozenia suchom, rastúce ohrozenie hmyzím škodcom a stúpajúce predpoklady vzniku lesných požiarov. Diverzifikácia druhov lesných drevín je uznávaná stratégia pri možnom ohrození týmito faktormi.

*KÄTZEL, Ralf. Untersuchungen zu Vitalität, Wuchsesitung und Holzqualität von Zerr-Eichen (*Quercus cerris* L.) im Kommunalwald vom Prenzlau. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 109-124. ISSN 1862-4669.*

V rámci klimaticky-orientovaných modelov týkajúcich sa vývoja lesov, dub cerový (*Quercus cerris* L.) získava na dôležitosti do konca 21. storočia v oblasti severo-východnej nížiny v Nemecku. Autori prezentujú výsledky z populácie duba cerového, ktorý existuje na ploche ca. 6 ha situovaných na väčšinou neobhospodarovanej lesnej krajine v mestských lesoch pri Prenzlaou (severo-východné Nemecko).

KNOCHE, Dirk. *Kippenwälder des Lausitzer Braunkohlenreviers im Klimawandel: Teil I: Klimaszenarien der fernen Zukunft und Baumarteneignung*. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 145-151. ISSN 1862-4669.

Oblasť Lausitzu je jeden z regiónov Nemecka, ktorý sa vyznačuje najväčšou citlivosťou na zmenu klímy. Nízka zrážkovosť v lete limituje rast porastov na prevažne piesčitých pôdach. V tomto kontexte nadobúda zalesňovanie na bývalých hneďouhoľných stanovištiach špeciálnu dôležitosť.

KONÔPKA, Bohdan, Jozef KONÔPKA a Michal BOŠEĽA. *Ako ďalej s vážnym problémom statickej stability smrečín?. Les & Letokruhy: časopis lesníkov, majiteľov a priateľov lesa*. Bratislava: Lesmedium, 2012, **68**(5), 18-21. ISSN 1337-9712.

V posledných dvoch desaťročiach sa na Slovensku zaznamenáva veľký nárast poškodenia smreka. Spôsobuje to najmä borivý vietor, podkôrny hmyz, lokálne aj hubové ochorenia, jelenia zver. Drevinu oslabujú nevhodné stanovištné pomery a sprievodné javy klimatickej zmeny, najčastejšie epizódy sucha. V súčasnom období sa pri pestovaní smreka musí dbať na bezpečnosť produkcie porastov, najmä na zníženie rizika ich rozvrátenia vetrom.

KÖRNER, Christian. *Alpine treelines: functional ecology of the global high elevation tree limits*. Basel: Springer - Verlag, 2012. Life Sciences. ISBN 978-3-0348-0395-3.

KUBOVČÍK, Vladimír. *Paleoekológia tatranských jazier: pakomárovité (Diptera: Chironomidae), klimatické zmeny a acidifikácia: vedecká monografia [online]*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2012 [cit. 2018-04-27]. ISBN 978-80-228-2366-1.

Rekonštrukcie nepôvodných smrekových lesov: poznatky, skúsenosti, odporúčania. Editor Ladislav KULLA, editor Zuzana SITKOVÁ. Zvolen: Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav, 2012. ISBN 978-80-8093-160-5.

KUTÍLEK, Miroslav. *Klima v holocénu proti skleníkové hypotéze: Snahy o zastavení růstu obsahu CO2 podstatně nezpomalí ani nezastaví vzrůst teploty*. Vesmír: přírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2012, **91**(5), 298-300. ISSN 0042-4544.

Súčasná globálna klimatická zmena má počiatky okolo roku 1850. Nemusí byť celkom totožná s týmto dátumom v jednotlivých regiónoch, je to skôr záležitosť konsenzu na základe nijako podrobne nedokumentovaných priemerov.

MATTHES, Ulrich a Ana C. VASCONCELOS. *Zur künftigen Baumarteneignung in Rheinland-Pfalz in Zeiten des Klimawandels*. Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag, 2012, , 72-87. ISSN 1862-4669.

Výskum účinkov klimatických zmien na prírodné zdroje ako voda a pôda z pohľadu poľnohospodárov a lesníkov, ako aj výskum biodiverzity a jej zraniteľnosti v Porýnsku-Falcku sa uskutočňoval v rámci interdisciplinárneho štátneho projektu KlimLandRP. Hlavným

zameraním tohoto projektu bolo hodnotenie regionálnej stupnice výberu vhodných drevín do budúcnosti a ich vhodnosti počas klimatických zmien. Meranie klimatických údajov sa dlhodobu plánuje do roku 2100.

MOSEER, Elfriede. Der Fichte wird es zu warm. Forstzeitung. Wien: Österreichischer Agrarverlag, 2012, 12-13. ISSN 1012-4667.

Záver z odborného seminára, venovaného súčasnému stavu smrečín a ich pestovaniu v súvislosti s globálnym otepľovaním. Klimatické zmeny ohrozujú pestovanie smrečín. Budúcnosť patrí zmiešaným porastom. Predstavenie brožúry s praktickými metodickými pomôckami pre správnu voľbu drevín "Baumartenwahl für Mühlviertel" (Voľba druhov drevín pre región Mühlviertel).

RIGLING, Andreas. Wald und Klimawandel in der inneralpinen Trockenregion Visp. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2012, , 481-492. ISSN 0036-7818.

Sledovaním sa zistilo, že pozorované zvýšenie teplôt v posledných dekádach v horských oblastiach začína byť signifikantné. V tomto trende pokračuje aj 21. storočie, kedy sa frekvencia a intenzita sucha zvyšuje a stane sa hlavnou výzvou pre lesné hospodárstvo. Pre vnútro- alpské údolia je za súčasných podmienok mortalita suchom ovplyvnených stromov dôležitým faktorom lesných ekosystémov. Autori hodnotia senzitivitu lesných ekosystémov ku klimatickým zmenám a hodnotia alternatívne stratégie ohospodarovania lesov v regióne Visp.

STOJANOV, Robert a Barbora DUŽÍ. Změna klimatu a migrace: Adaptační dilema obyvatel Bangladéše. Vesmír: přírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2012, 91(10), 570-573. ISSN 0042-4544.

Migrácia obyvateľov patrí medzi najdynamickejšie procesy v ľudskej spoločnosti. Počet medzinárodných migrantov dosiahol v r.2010 asi 214 miliónov, čo je o 38 mil. viac v porovnaní s odhadmi pre rok 2000. Podiel medzinárodných migrantov na svetovej populácii pritom zostáva takmer rovnaký už niekoľko desaťročí.

VÖRÖŠVÁRI, Peter a Jaroslav KMEŤ. Sucho ako predispozičný stresový faktor v odumieraní smrekových porastov. Zvolen, 2012. Dostupné na internete: <http://opac.crzp.sk/openURL?crzpID=18202&crzpSigla=tuzvolen>

Smrek možno v súčasnej dobe považovať za pomerne ohrozenú drevinu. Hlavnou príčinou toho sú globálne klimatické zmeny, rast teploty vzduchu a častý deficit zrážok, s čím súvisí aj deficit vody v pôde. Novodobé odumieranie smrečín navyše s najväčšou pravdepodobnosťou súvisí aj s viacgeneračným pestovaním smrekových monokultúr mimo areál ich prirodzeného výskytu. Cieľom predkladanej práce bolo posúdenie vplyvu sucha na odumieranie smrečín. Na dvoch experimentálnych výskumných plochách Hriňová a Iviny, ktoré sa nachádzajú v geomorfologickom celku Poľany, sa preto v období mesiacov máj až august 2009 sledovali meteorologické, fyziologické, porastové, pôdne a stanovištné charakteristiky. Oba porasty sa nachádzajú mimo areál prirodzeného výskytu smreka a sú vekovo a štruktúrne odlišné. Na základe porovnávania vlhkostných režimov dvoch skupín vzorníkov možno konštatovať, že sucho sa javí ako limitujúci faktor, no v súčasnom období nie je možné jednoznačne určiť podiel jednotlivých negatívnych faktorov na procese hynutia, preto je namieste hovoriť o tzv. multifaktoriálnom hynutí.

WELLER, Andreas. *Douglasien-Provenienzversuch von 1961 in Nordwestdeutschland: Ergebnisse nach 38 Jahren. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2012, , 105-114. ISSN 0036-7818.*

Provenienčný pokus s duglaskou bol založený v roku 1961 na 14tich stanovištiach na území severozápadného Nemecka a bol základom pre porovnanie 26 proveniencií severoamerických duglasiek. Kritériá hodnotenia boli formulované nasledovne: (1) aký je rozdiel medzi provenienciami z hľadiska celkového objemového prírastku po 38 rokoch?, (2) odrážajú sa klimatické zmeny na ich hodnote? (3) je rozdiel medzi jednotlivými provenienciami z hľadiska vetevnatosti?

ZEIDLER, Miroslav. *Potenciální změny **alpínské vegetace ve střední Evropě** pod vlivem oteplování. Životné prostredie: revue pre teóriu a tvorbu životného prostredia. Bratislava: Ústav krajiny ekológie SAV, 2012, 46(6), 330-333. ISSN 0044-4863.*

Vplyvom klimatických zmien, predovšetkým zvýšeniu priemerných teplôt, nebudú ušetrené ani rastlinné druhy v tak extrémnom prostredí akým je alpínske bezlesie nad hornou hranicou lesa. Je zrejmé, že horská vegetácia najvyšších vegetačných stupňov bude ovplyvnená radom procesov, ktoré sa odrazia na mnohých úrovniach.

ŁĘSKI, Olgierd. *Ważniejsze systemy redukcji emisji gazów cieplarnianych na świecie. Przemysł drzewny: czasopismo stowarzyszenia inżynierów i techników lesnictwa i drzewnictwa. Warszawa: Wydawnictwo Swiat, 2012. ISSN 0373-9856.*

Článok predstavuje rôzne systémy na zabezpečenie redukcie emisií skleníkových plynov a ich regulácie vo svete: v Austrálii, Kanade, USA, Európskej Únii. Európska legislatíva, týkajúca sa redukcie emisií CO₂.

Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012: an indicator-based report. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Union, 2012. EEA Report, 12/2012. ISBN 978-92-9213-346-7.

A Dictionary of Climate Change and the Environment: economics, Science, and Policy. Cheltenham: Edward Elgar, 2012. ISBN 978-1-84980-387-8.

Managing Forest Carbon in a Changing Climate. Dordrecht: Springer Science+Business Media, 2012. Life Sciences. ISBN 978-94-007-2231-6.

Szczyt klimatyczny ONZ w Durbanie. *Przemysł drzewny: czasopismo stowarzyszenia inżynierów i techników lesnictwa i drzewnictwa. Warszawa: Wydawnictwo Swiat, 2012, , 12-20. ISSN 0373-9856.*

Informácia o medzinárodnej konferencii OSN v juhoafrickom Durbane, konanej od 28. 11. - 11. 12. 2011, účastníci ktorej dosiahli dôležitú dohodu o ďalšom postupe v boji proti

globálnym klimatickým zmenám po vypršaní Kjótskeho protokolu. Cieľom je dosiahnutie novej zmluvy, ktorá by zaväzovala všetky štáty k znižovaniu emisií skleníkových plynov.

BOBULA, Vladimír a Jaroslav ŠKVARENINA. Biometeorologické vplyvy na výskyt početnosti podkôrneho hmyzu v oblasti Tatranskej Javoriny. Zvolen, 2011.

BRESCH, David a Andreas SCHRAFT. Neue, integrierte Sichtweise zum Umgang mit Klimarisiken und deren Versicherung. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. Zürich: Schweizerischer Forstverein, 2011, , 464-468. ISSN 0036-7818.

Článok sa pokúša vysvetliť integrovaný postup vyvinutý tímom "Economic of Climate Adaptation", ktorý pomáha kvantifikovať budúce náklady a budúce zisky (benefity) v rámci súčasných akcií. Postup zahŕňa hodnotenie budúcich klimatických rizík a analýzu náklad-zisk pre určenie najnákladnejších opatrení pri adaptovaní na klimatické zmeny. Ako príklad je braný do úvahy indický štát Maharashtra, kde by sa mohlo pri vhodných opatreniach zabrániť časti škôd spôsobených meniacou sa klímou.

CZEREPKO, Janusz. Zmiany roslinnosci na siedliskach mokradel lesnych północno-wschodniej Polski. Sekocin Stary: Instytut Badawczy Lesnictwa, 2011. ISBN 978-83-87647-99-5.

HLÁSNY, Tomáš. Hodnotenie vplyvu sucha na porasty duba cerového s využitím satelitných záznamov MODIS. Stres suchom a lesné porasty: aktuálny stav a výsledky výskumu. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011, , 233-238. ISBN 978-80-228-2233-6.

Riešenie je zamerané na hodnotenie odoziev vegetácie na výskyt klimatických extrémov. Bola analyzovaná vnútrosezónna variabilita hodnôt vegetačného indexu odvodeného zo satelitného spektorradiometra MODIS. Prezentované výsledky sú získané na monitorovacej ploche Čifáre v poraste duba cerového (*Quercus cerris* L.) za rok 2003. Všetky pozorované zmeny boli zvrätne a po prvej perióde zrážok sa hodnoty NDVI vrátili na pôvodnú hodnotu.

*LEŠTIANSKA, Adriana a Katarína STŘELCOVÁ. Vplyv klimatických a pôdnych faktorov na zmeny obvodu kmeňa klonov smreka obyčajného *Picea abies* L. Karst. v priebehu vegetačných období rokov 2009 a 2010. Stres suchom a lesné porasty: aktuálny stav a výsledky výskumu. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011, , 172-184. ISBN 978-80-228-2233-6.*

Práca sa zaoberá výskumom genotypovej premenlivosti rastových procesov smreka obyčajného (*Picea abies*[L.] Karst.) a ich vzťahu ku klimatickým (teplota vzduchu, úhrn zrážok, relatívna vlhkosť vzduchu, globálne žiarenie) a pôdnym charakteristikám (objemová vlhkosť pôdy, vodný potenciál pôdy) v priebehu vegetačných období rokov 2009 a 2010. Výskumná plocha Predmier I (1500 m n. m.) je situovaná v **CHKO Kysuce - Západné Beskydy**.

LIPTAY, Peter. REDD: Milliarden für den Walderhalt - Geldflüsse gegen den Klimawandel. Forstzeitung. Wien: Österreichischer Agrarverlag, 2011, , 10-13. ISSN 1012-4667.

Mechanizmus redukovania emisií kysličníka uhličitého z odlesňovaných území, ako aj poškodzovaných lesov (REDD -Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) sa v súčasnosti prepracúva v rámci dohovorov OSN o klimatických zmenách. Rozvojové krajiny môžu od industriálnych krajín dostávať ekologické platby, motivujúce k znižovaniu poškodzovania lesov produkciou skleníkových plynov. Ochrana lesov by mala súčasne viesť k zachovaniu diverzity druhov a v prospech domáceho obyvateľstva. Geniálna myšlienka, ktorej presadenie však nie je ľahké.

MALÍČEK, Vladimír a Pavol HLAVÁČ. *Vplyv globálnych klimatických zmien na zdravotný stav lesných ekosystémov*. Zvolen, 2011.

MAREK, Michal V. *Uhlík v ekosystémoch Českej republiky v meniacim sa klimatu*. Praha: Academia, 2011. ISBN 978-80-200-1876-2.

MINĎÁŠ, Jozef, Jaroslav ŠKVARENINA a Matúš HRÍBIK. *Vývoj horských lesov a hornej hranice lesa v podmienkach zmeny klímy*. Životné prostredie: revue pre teóriu a tvorbu životného prostredia. Bratislava: Ústav krajinej ekológie SAV, 2011, 45(2), 93-97. ISSN 0044-4863.

V článku sú prezentované výsledky lesných dynamických modelov. Pre naše výpočty bola použitá veria Forest Gap Model, ktorú vypracoval prof. Smith. Gap modely sú založené na simulácii prirodzeného zmladenia, rastu a mortality každého stromu na skúmanej ploche. Simulácie Forest Gap modelom poukazujú na významné zmeny vo výskyte a potenciálnej produkcii lesných drevín na všetkých troch skúmaných stanovištiach, výsledky zhrnuté v tab.

PENIČKA, Andrej a Zuzana BRODNIANSKÁ. *Analýza štúdií vplyvu globálneho otepľovania na obyvateľstvo a ekosystém*. Zvolen, 2011.

POKORNÝ, Jan a Petra HESSLEROVÁ. *Odlesňovanie a klima: Klimatické zmeny v Mau Forest v západní Keni*. Vesmír: prírodovědecký časopis. Praha: Vesmír, 2011, 90(10), 573-577. ISSN 0042-4544.

Východoafrická Keňa nebola ani v minulosti nikdy súvislo zalesnená. V nížinách na severe i vo východnej polovici krajiny prevládajú polopúšte a suché trávnaté či krovité savany. Iba hornatá časť na západe Kene má klimatické podmienky vhodné pre zapojený vysokokmenný porast. V druhovo bohatých lesoch pôvodne žili len kmene lovcov a zberačov, ale postupne ich osídlili aj poľnohospodári.

RIEL, William G., C. BURNETT a Andrew FALL. *Impacts of climate change on mountain pine beetle habitat connectivity in western Canada*. Victoria: Canadian Forest Service, 2011. Mountain Pine Beetle Initiative Working Paper, 2010-04. ISBN 978-1-100-18315-2.

SEIDL, Rupert. *Ursachen steigender Waldschäden in Europa*. Forstzeitung. Wien: Österreichischer Agrarverlag, 2011, , 14-15. ISSN 1012-4667.

V Rakúsku v posledných desaťročiach výrazne narástol počet porastov poškodených v dôsledku veterných kalamít a premnoženia lykožrútom. Problémom je aj nárast lesných požiarov. Podobný nárast škôd nie je len záležitosťou Rakúska, ale je evidentný v rámci celej Európy. Článok skúma príčiny týchto trendov.

STŘELCOVÁ, Katarína. *Dopady sucha na lesné porasty: teoretické východiská. Stres suchom a lesné porasty: aktuálny stav a výsledky výskumu*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011, , 13-28. ISBN 978-80-228-2233-6.

Vo všeobecnosti sa za sucho v prírodnom prostredí považuje stav alebo časový interval, v ktorom je zaznamenaný deficit vody v pôde, v rastlinách alebo v atmosfére. Definície sucha sa rôznia podľa zamerania jednotlivých vedeckých disciplín. Sucho ako dôsledok klimatických zmien, stres suchom a fyziologické procesy, stres suchom a rastové procesy, zdravotný stav smrekových porastov a dopady sucha na produkciu.

ŠKVARENINA, Jaroslav a Tomáš VIDA. *Hodnotenie sucha v meniacich sa podmienkach klímy na Slovensku*. *Acta Facultatis Forestalis Zvolen*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2011, **53**(1), 97-112. ISSN 0231-5785.

Článok sa zaoberá problematikou sucha na Slovensku v spojitosti s nastupujúcimi zmenami klímy. Analyzuje možnosti identifikácie sucha v lesnej krajine na základe kalkulácie indexov sucha a vodnej bilancie ekosystému. Na základe použitia relatívnej evapotranspirácie (E/E_o) a indexu sucha (E_o/P) sa v článku analyzuje trend výskytu suchých a vlhkých období pre rôzne nadmorské výšky predstavujúce rozdielne vegetačné stupne.

Soil Health and Climate Change. Berlin: Springer - Verlag, 2011. Soil Biology. ISBN 978-3-642-20255-1.

AFFOLTER, Pascale. *Inner Alpine conifer response to 20th century drought swings*. *European Journal of Forest Research*. Berlin: Springer - Verlag, 2010, **129**(3), 289-298. ISSN 1612-4669.

Štúdiá sa snaží priniest prvé kroky smerom k rekonštrukcii kolísania sucha vo Švajčiarskych Alpách. Pozorovania sú obmedzené na alpské údolie Valois, kde prevládajú suché klimatické podmienky, kde môžu zrážky ovplyvniť rast citlivých stromov. Výsledky demonštrujú potenciál pre ihličnany v nižších polohách pre obnovu dlhodobých zmien v alpskej hydroklíme.

AUGUSTAITIS, Algirdas. *The seasonal variability of air pollution effects on pine conditions under changing climates*. *European Journal of Forest Research*. Berlin: Springer - Verlag, 2010, **129**(3), 431-441. ISSN 1612-4669.

Účinky viacnásobných stresorov pochádzajúcich zo znečisteného ovzdušia, dostupnosti živín a vody, sú kľúčovým problémom prezentovaného výskumu lesného ekosystému. Nie je dostatok informácií o sezónnych účinkoch polutantov na defoliáciu korún stromov a ich interakcii so zmenou klímy. Štúdiá sa snaží poskytnúť multiregresnú analýzu a hodnotiť jej význam pri objasnení defoliácie borovicového porastu. K dispozícii je mapa, ktorá pomáha porozumieť zvláštnostiam sezónnych účinkov oksylených zložiek.

ČERMÁK, Petr. *Potenciální rizika pěstování buku lesního v podmínkách klimatických změn. Lesnická práce. Praha, 2010, 89(12), 16-17. ISSN 0322-9254.*

Očekávané klimatické zmeny prinesú so sebou zmeny podmienok pre pestovanie jednotlivých drevín. Zdá sa byť viacmenej isté, že v mnohých lokalitách nebudú podmienky umožňujúce pestovanie smreka. Ako drevina, ktorá by mohla smrek nahradiť, sa ponúka buk. Aké riziká sú však spojené s jeho pestovaním?