

Doktorske disertacije s področja gozdarstva v letu 2017

FLAJŠMAN, Katarina

Effects of individual, population and environmental factors on parameters of reproductive success of female roe deer (*Capreolus capreolus* L.): doctoral dissertation = Vpliv individualnih, populacijskih in okoljskih dejavnikov na izbrane parametre razmnoževalnega uspeha samic evropske srne (*Capreolus capreolus* L.): doktorska disertacija. Ljubljana: [K. Flajšman]. 2017. XII f., 124 str., [1] f. pril. : ilustr. [COBISS.SI-ID 4984486]

Dostopno tudi na: <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=99463>

Univ. v Ljubljani, Biotehniška fak., Interdisciplinarni doktorski študij Bioznanosti, znanstveno področje Upravljanje gozdnih ekosistemov.

Mentor Boštjan Pokorny, somentor Klemen Jerina.

Izvleček:

Ugotavljali smo vpliv individualnih (starost in telesna masa) in okoljskih dejavnikov (več dejavnikov, ki opredeljujejo kakovost habitata) ter populacijske gostote na izbrane parametre razmnoževalnega uspeha samic evropske srne % srnjadi (*Capreolus capreolus* L.). Plodnost in potencialno velikost legla smo določali s štetjem rumenih telesc v jajčnikih. Analizirali smo 1894 vzorcev rodil srn (1312 jih je bilo ustreznih za nadaljnje analize), odvzetih v obdobju 2013%2015 v 85-ih loviščih vzdolž celotnega gradienta prisotnosti srnjadi v Sloveniji. Vpliv povprečne telesne mase samic v populaciji, populacijske gostote srnjadi in julijske temperature na razmnoževalno sposobnost srn smo ugotavljali tudi na nivoju celotne Evrope, in sicer z meta-analizo podatkov, zbranih iz 29 raziskav oz. 61 populacij srnjadi iz skupno 15 evropskih držav. Ugotavljali smo tudi vplive na spolno razmerje mladičev, in sicer na podlagi 39 vzorcev z že razvitimi zarodki ter s pomočjo podatkovnih baz, iz katerih smo pridobili podatke o 180-ih srnah, uplenjenih skupaj z dvema mladičema v obdobju 2013%2015. Srne v Sloveniji imajo v

splošnem velik razmnoževalni potencial: 97,6 % vseh analiziranih samic (mladic in odraslih srn) je bilo plodnih (so imele ovulacijo v letu, ko so bile odstreljene), povprečna potencialna velikost legla (upoštevaje samo plodne osebke) je bila 1,85, povprečna potencialna razmnoževalna sposobnost (upoštevaje tudi neplodne osebke) pa 1,80. Na razmnoževalno sposobnost srn je imela največji (pozitiven) vpliv telesna masa srn; vpliv je tudi starostno pogojen in je večji pri mladih kot starejših srnah. Med okoljskimi dejavniki je imela največji neposredni vpliv (po izločitvi vpliva starosti srn in vpliva telesnih mas) povprečna letna temperatura: z naraščanjem le-te se razmnoževalna sposobnost srn povečuje. Vpliva populacijske gostote srnjadi na nivoju Slovenije nismo zaznali, bil pa je potrjen na nivoju Evrope, kjer je gradient populacijskih gostot precej večji kot v Sloveniji. Ugotovili smo tudi izrazite medletne razlike v razmnoževalnih parametrih mladic in razlike v potencialni velikosti legla mladic ter odraslih srn med posameznimi regijami, ki so posledica različnih klimatskih in habitatnih dejavnikov. Ugotovljeno spolno razmerje zarodkov je bilo 1:0,9 v prid samčkov, spolno razmerje mladičev pa 1:1,10 v prid samičk, izrazitega vpliva telesnih mas mater na spolno razmerje pa nismo ugotovili.

LESTAN, Katarina Ana

Pomen zelenih površin v ljubljanskih stanovanjskih naseljih za zdrav življenjski slog njihovih prebivalcev : doktorska disertacija = The significance of urban green space in Ljubljana for healthy life style of inhabitants in residential areas : doctoral dissertation. Ljubljana : [K. A. Lestan], 2017. - XIV, 126, [82] str. : ilustr. [COBISS.SI-ID 893559]

Dostopno tudi na: <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=92713>

Univ. v Ljubljani, Biotehniška fak., Interdisciplinarni študijski program Varstvo okolja.

Mentorica Mojca Golobič, somentor Ivan Eržen.

Izvleček:

Kmetijsko-okoljski program (AEP) je instrument politike Evropske unije (EU) za zagotavljanje okoljskih storitev, ki jih družba pričakuje, vendar družbena pričakovanja teh okoljskih storitev še niso dovolj dobro ocenjena. Da bi lahko bolje izpolnili pričakovanja družbe do AEP, smo v raziskavi z uporabo analitičnega hierarhičnega procesa (AHP) ocenili pomen, ki ga različne družbene interesne skupine v Sloveniji in na Hrvaškem dajejo posameznim okoljskim storitvam. Na enak način smo tudi opredelili kmetijske prakse, ki imajo največji potencial za uresničitev pričakovanja, ki jih družba najvišje vrednoti. Vsi anketirani (skupina splošno) iz Slovenije in Hrvaške so uvrstili kakovost in razpoložljivost vode kot najpomembnejšo okoljsko storitev in zmanjšanje uporabe pesticidov kot najpomembnejšo kmetijsko prakso, ki najbolj izpolnjeje družbena pričakovanja. Rezultati kažejo, da je povpraševanje po okoljskih storitvah v obeh državah podobno, čeprav se razlikujeta po svojih kmetijskih značilnostih.

STERGAR, Matija

Modeliranje habitatov prostoživečih parkljarjev v Sloveniji : doktorska disertacija = Habitat modelling of wild ungulates in Slovenia : doctoral dissertation. Ljubljana : [M. Stergar], 2017. XII, 132, [12] f. : ilustr., zvd. [COBISS.SI-ID 898167]

Dostopno tudi na: <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=99361&lang=slv>

Univ. v Ljubljani, Biotehniška fak., Interdisciplinarni doktorski študij Bioznanosti, znanstveno področje Upravljanje gozdnih ekosistemov.

Mentor Klemen Jerina.

Izvleček:

Klasične habitatne študije temeljijo na nekaterih nepreverjenih domnevah: i) Rabo habitata uporabljajo kot neposreden kazalnik njegove priljubljenosti in s tem predpostavljajo, da so vsi deli habitata za osebkne enako dosegljivi. ii) Napovedni modeli habitata napovedujejo prihodnjo prostorsko razporeditev vrst(e) na osnovi trenutnih vrednosti okoljskih dejavnikov in s tem predpostavljajo, da so okoljski dejavniki časovno nespremenljivi. iii) Izhajajoč iz evlucijske teorije raziskave predpostavljajo, da živali prostor uporabljajo na način, ki jim zagotavlja čim večjo vitalnost. V nalogi smo preizkusili hipotezo, da so navedene domneve pogosto neresnične. Z modeliranjem habitatov navadnega jelena, evropske srne in divjega prašiča v Sloveniji smo demonstrirali vplive napačne rabe domnev in podali usmeritve za njihovo odpravo ali omilitve. V ta namen smo: i) izdelali model habitata jelenjadi, pri čemer smo poleg okoljskih dejavnikov kot pojasnjevalno spremenljivko vključili še stroškovno razdaljo (tj. razdaljo, ki upošteva %prepustnost% habitata) od lokacij preteklih naselitev jelenjadi. Ker ima spremenljivka v modelu pomemben vpliv, ugotavljamo, da današnja prostorska razporeditev jelenjadi v Sloveniji ni zgolj odraz priljubljenosti habitata, temveč tudi nedokončanega prostorskega širjenja vrste. ii) Izdelali smo statičen napovedni model habitata divjega prašiča ob upoštevanju današnjih vrednosti temperature in padavin ter tri dina-

mične modele ob upoštevanju različnih scenarijev sprememb temperature in padavin do leta 2040. Z vključevanjem napovedi mogočih podnebnih sprememb smo pomembno spremenili napovedi prihodnje prostorske razporeditve divjega prašiča; vsi trije dinamični modeli v primerjavi s statičnim modelom napovedujejo večje območje razširjenosti in večje lokalne gostote divjega prašiča. iii) Paroma smo primerjali vplive istih okoljskih dejavnikov na: a) populacijsko gostoto jelenjadi, srnjadi in divjega prašiča in b) na vitalnost osebkov teh vrst. Ugotovili smo, da krmišča in smrekovi drogovnjaki pomembno pozitivno vplivajo na gostoto in hkrati negativno na vitalnost osebkov jelenjadi. To pomeni, da vrsta prostor uporablja neracionalno z vidika optimiziranja vitalnosti, kar je po naših ugotovitvah v največji meri posledica antropogenih sprememb habitata.

STOJANOVIĆ, Marko

Coppice as a new perspective for an adaptive forest management : Ph. D. thesis. – Brno : [M. Stojanović], 2017. - X f., 101 f. : ilustr. [COBISS. SI-ID 4994470]

Univ. Mendel Brno, Fac. of Forestry and Wood Technology, Department of Silviculture
Mentor Radek Pokorný, somentor Matjaž Čater

Abstract:

Increased frequency and intensity of drought events consequently affect oak high forests with the process of further decline, compromised growth and questionable natural regeneration. To overcome such difficulties, new adaptive strategies are required. Coppicing, as the oldest way of forest management might provide some solutions. In our study, we compared two contrasting management systems, coppice and high sessile oak (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl) forests, both in initial and mature stages of forest development. Assimilation and photosynthetic efficiency - maximal quantum yield (Φ) - of young oaks were compared in coppice and high sessile oak stands of comparable age under different light intensity categories: under minimum light with values of indirect site factor

(ISF) < 20%, in low light – 20-30% during favourable and drought conditions. Measurements of maximal assimilation rates were performed during three consecutive growing seasons (2012, 2013 and 2014). Transpiration of the same young oak stands were monitored using the sap flow systems during the whole growing season of 2015. The study of transpiration was supplemented by leaf water potential (LWP) measurements during three measurement campaigns with contrasting weather conditions. Furthermore, dendrochronological study was conducted on a nearby adult high and aged coppice sessile oak forest stands. We analysed and projected climate-growth relationships and assessed the impact of the 21st century emission scenarios on the tree basal area increments and stand basal-area dynamics under different stand structures. The quantum yield (Φ) in optimal conditions in seedlings was highest in the category of closed canopy, while in coppice sprouts in medium light category. During severe drought in 2013, the drop in efficiency of seedlings was evident in all categories, while in coppice sprouts no differences in efficiency were observed between favourable 2012 and 2013 with expressed drought stress, proving the advantage of young coppice sprouts over seedlings in this particular light category. Likewise, coppice sprouts transpired significantly higher than seedlings on the individual as well as stand level during entire growing season in 2015. Particularly high differences were observed between sprouts and seedlings during drought conditions. Coppice sprouts indicated less water limitations due to voluminous and already established deeper root system, confirmed by the leaf water potential measurements. Furthermore, dendrochronological study indicated, that stands experienced different long-term growth trends and also exhibit contrasting growth responses to climate and drought events. Higher radial growth rates were observed in coppice compared to high forest in first two decades after establishing the forests. Dendrochronological data and linear mixed-effects models show similar effects of precipitation for April-May (positive) for both,

seed- and coppice-origin trees. Previous autumn and current June temperatures show significant negative correlations with the radial coppice growth. Nonetheless, trees from natural stands exhibited higher drought sensitivity and tend to increase radial growth after previous autumn temperature during the 20th century. The positive effect of warmer autumns, only confirmed in high stand, might be related to extending growing season, suggesting improved adaptive capacity to cope with impending warmer conditions. Presented results attribute young coppices as one of the promising adaptable forest management alternative, with a better adaptive strategy on

extreme sites, especially under water limiting conditions. Observed advantage according to growth rates in the studied coppice stands, persisted only during the first two decades and then gradually decreased. Conversion of aged coppice forests to high forest structures, as well as thinning of high stands, would enhance sessile oak forest adaptive capacity to cope with warming in drought-prone areas of central Europe.

Pripravila Lucija Peršin Arifović
(Gozdarska knjižnica)