

Koristno orodje za vrednotenje ekoloških dejavnikov

Useful Tools for the Evaluation of Ecological Factors

Mitja PODGORNİK *

Izvleček

Podgornik, M.: Koristno orodje za vrednotenje ekoloških dejavnikov. Gozdarski vestnik št. 2/1996. V slovenščini, cit. lit. 3.

Na voljo je program za vnos, izračun in prikaz vrednosti (intenzivnosti) ekoloških dejavnikov po Ellenbergovi metodi vrednotenja, skupno z bazo podatkov za okoli 2800 višjih rastlin.

Ključne besede: vegetacija, ekološki dejavniki, rastišče

Synopsis

Podgornik, M.: Useful Tools for the Evaluation of Ecological Factors. Gozdarski vestnik No. 2/1996. In Slovene, lit. quot. 3.

A program for the entering, calculation and presentation of values (intensity) of ecological factors according to Ellenberg's evaluation method, together with a data base for about 2800 tall plants, is obtainable.

Key words: vegetation, ecological factors, natural site.

1 UVOD

1 INTRODUCTION

K pisanju tega prispevka me je spodbudil članek Lada Kutnarja, "Rastlina - Rezultat rastiščnih dejavnikov", (Gozd V., 7-8/95 s.322). Tam je bila kot ena izmed metod vrednotenja omenjena tudi Ellenbergova, ki temelji na indikacijskih vrednostih šestih ekoloških dejavnikov. Sam opis metode je bil v omenjenem članku že opisan, zato se bom omejil samo na opis programa.

2 VNOS PODATKOV

2 DATA ENTRY

Osnova je baza podatkov indikacijskih vrednosti in sistematskih pripadnosti za okoli 2800 rastlinskih vrst, ki se lahko poljubno dopolnjuje.

Postopek vnosa popisne ploskve je preprost. Poišče se latinsko ime željene rastline in potrdi s standardno šifro za pokrovnost po Braun-Blanquetu. V primeru, da ni podatka o pokrovnosti, se vpiše piko. Po vnosu celotnega popisa program izpiše šest preglednic.

3 IZPISI (primer)

3 LISTINGS (example)

Pri izračunu srednje vrednosti se upoštevajo samo rastline z ovrednotenim ekološkim dejavnikom. Varianca se nanaša na čisto srednjo vrednost, ponderirane vrednosti so izračunane po Van der Maarelu.

4 ZNAČILNOSTI PROGRAMA

4 PROGRAM'S CHARACTERISTICS

Teče v okolju DOS, WINDOWS in skupaj z osnovno bazo zavzema zanemarljivo malo prostora. Datoteke s podatki so v DBF formatu in so vsesplošno uporabne. Program podpira tiskanje na vse vrste tiskalnikov in izpise v datoteke (TXT format). Uporaba je enostavna in ne zahteva posebnega računalniškega predznanja.

5 ZAKLJUČEK

5 CONCLUSION

Namen tega članka je seznaniti tiste, ki se ukvarjajo z ugotavljanjem značilnosti rastišč na osnovi floristične sestave vegetacije, da je že izdelano orodje, ki bi jim olajšalo delo in pripomoglo k večji pregled-

* M. P., Zavod za Gozdove Slovenije, Območna enota Celje, Ljubljanska cesta 13, Celje, SLO

Preglednica 1: Indikacijske vrednosti (po Ellenbergu) (Prikazan je samo del)
 Table 1: Indication values (according to Ellenberg) (only a part is shown)

Rastlinska vrsta	Sv	To	Kon	VT	RT	Du	Sist.p.	BBq
1. Acer pseudoplatanus	4	x	4	6	x	7	8.434	1
2. Alnus glutinosa	5	5	3	9=	6	x	8.211	.
3. Carpinus betulus	4	6	4	x	x	x	8.432	.
4. Picea abies (excelsa)	5	3	6	x	x	x	7.31	.
5. Prunus avium	4	5	4	5	7	5	8.43	.
6. Prunus padus (Padus avium)	5	5	3	8=	7	6	8.433	.
7. Quercus robur	7	6	6	x	x	x	8.4	.
8. Cerastium fontanum	6	3	4	5	5	5	5.424	.
9. Corylus avellana	6	5	3	x	x	5	8.4	.
10. Euonymus europaea	6	5	3	5	8	5	8.44	+
11. Galium aparine	7	6	3	x	6	8	3.5	.
12. Lamiastrum galeobdolon	3	5	4	5	7	5	8.43	.
13. Rosa arvensis (repens)	5	5	2	5	7	5	8.432	.
14. Rubus caesius	6	5	4	x	8	7	x	.
15. Sambucus nigra	7	5	3	5	x	9	x	2
16. Viburnum opulus	6	5	3	x	7	6	8.44	.
17. Aegopodium podagraria	5	5	3	6	7	8	3.531	.
18. Ajuga reptans	6	x	2	6	6	6	x	.
...								
49. Ranunculus repens	6	x	x	7'	x	7	x	R
50. Scrophularia nodosa	4	5	3	6	6	7	8.43	+
51. Senecio fuchsii (ovatus)	7	x	4	5	x	8	6.213	+
52. Stachys palustris	7	5	x	7*	7	6	5.412	.
53. Urtica dioica	x	x	x	6	7	9	3.5	.
Srednja vrednost Mean value	5.0	5.1	3.6	5.8	6.6	6.4		
Varianca Variance	2	1	1	1	1	1		
Srednja vrednost / BBq Mean value	4.8	5.0	3.5	5.6	6.4	6.6		

Preglednica 3: Vlažnost-reakcija tal
 Table 3: Moisture - soil reaction

suho	:	:	:	:	:	:	:	:
dry	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	1	3	5	5	1	:	:
:	:	:	:	2	6	1	:	:
:	:	:	:	:	1	:	:	:
:	:	:	:	:	2	:	:	:
:	:	:	:	:	1	1	:	:
mokro	:	:	:	:	:	:	:	:
wet	:	:	:	:	:	:	:	:
	kislo						bazično	
	acid						basic	

Preglednica 4: Klimatogram
 Table 4: Climatogram

suho	:	:	:	:	:	:	:	:
dry	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	2	10	3	:
:	:	:	:	:	:	5	2	:
:	:	:	:	:	:	1	:	:
:	:	:	:	:	:	3	:	:
mokro	:	:	:	:	:	1	:	:
wet	:	:	:	:	:	:	:	:
	mrzlo						toplo	
	cold						hot	

nosti in urejenosti popisnih podatkov. Program bi se lahko še dopolnjeval, (ideje so dobrodošle) - kot tak je na voljo vsem, ki se zato zanimajo. Dobite ga lahko pri avtorju članka.

Opomba: Številke pomenijo število rastlin.
 Note: The numbers stand for the number of plants

Preglednica 2: Frekvenčna porazdelitev indikacijskih vrednosti

Table 2: Frequency distribution of indication values

SVETLOBA: Light	Polсенčne vrste (>10% dir. sv.)
TOPLOTA: Heat	Zmerne temperature - spodnji sredogorski pas
KONTINENTALNOST: Continentality	Suboceanske vrste - vplivi celinskega podnebja
VLAŽNOST TAL: Soil moisture	Rastline svežih do vlažnih tal
REAKCIJA TAL: Soil reaction	Indikatorji nevtralnih do bazičnih tal (nikoli na zelo kislih)
DUŠIK V TLEH: Nitrogen	Rastišča, bogatejša z dušikom

%	Svetloba	Toplota	Kontinen.	Vlaž. tal	Reak. tal	Dušik
100						
90						
80						
70	T					
60	T					
50	T	K	V	R		
40	T	K	V	R		
30	S	T	KK	VV	RR	
20	SSSS	TT	KK	VV	RR	DDDD
10	SSSSS	T TT	KKKK	VVVV	RRRR	DDDDD
	123456789	123456789	123456789	123456789	123456789	123456789

Preglednica 5: Sistematska pripadnost (po Ellenbergu)

Table 5: Systematic classification (according to Ellenberg)

Šifra Code	Število vrst The number of rows	% %	Sistematska pripadnost Systematic classification
3.5	2	4	Artemisietea
3.53	3	6	Glechometalia
3.531		1	2 Aegopodion podagrariae
3.532	2	4	Alliarion
5.412	2	4	Filipendulion
5.415	2	4	Calthion
5.422	1	2	Polygono-Trisetion
5.424	1	2	Poion alipinae
6.111	1	2	Trifolion medii
6.2	1	2	Epilobietea
6.213	1	2	Senecion
7.31	1	2	Piceetalia (abietis)
8.211	1	2	Alnion glutinosae
8.4	6	11	Querco-Fagetea
8.43	12	23	Fagetalia(sylvaticae)
8.431	1	2	Fagion(sylvaticae)
8.432	2	4	Carpinion betuli
8.433	2	4	Alno-Ulmion(minoris)
8.434	1	2	Tilio-Acerion pseudoplatani
8.44	2	4	Prunetalia spinosae
x	8	15	Indiferentno
Skupaj	53		

Preglednica 6: Pregled števila vrst po osnovnih morfoloških skupinah

Table 6: A survey of species by basic morphological groups:

Drevesa	7
Trees	
Grmi	9
shrubs	
Zelišča	37
herbs	

LITERATURA

1. ELLENBERG, H. 1982: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
2. ELLENBERG, H., WEBER, E.H., DUELL, R., WIRTH, V., WERNER, W., PAULISSEN, D. 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica, 18, Erich Goltz, Goettingen.
3. KUTNAR L. 1995: Rastlina - Rezultat rastiščnih dejavnikov. Gozdarski vestnik 53 (1995, 7-8, s. 322-330)

GDK: 11:182.5

Rastlina – rezultat rastiščnih dejavnikov

Povezava na članek L. Kutnarja, Gozd V 7–8/1995.

Živko KOŠIR*

Poglobljena razprava L.KUTNARJA o indikativnem pomenu rastlinskih vrst ob obravnavi in primerjavi dveh metod, ki ustvarjata povezavo med rastlino in rastiščem, je pripeljala do jasnih vprašanj, pred katerimi se znajde vsak, ki se poglobi v to problematiko. Zato bom poskušal v nadaljnjem osvetliti, kako pridemo do takšnih ocen in nakazati ali odgovoriti na nekatera vprašanja, ki se ob tem pojavljajo.

Pogosto je tako. Če si zastavimo več vprašanj, si na katerega izmed njih z njimi tudi že odgovorimo. Kadar obravnavamo rastišča fitocenoz po indikativnem pomenu rastlinskih vrst, načeloma ocenjujemo njihov indikativni pomen na podlagi meritev, opravljenih na drugih rastiščih. Torej že sama metoda temelji na verjetnosti in ta določa odnos do dejanskosti.

1.

Indikacijske vrednosti za posamezni ekološki dejavnik ugotavljamo (jih določamo) z meritvami, kjer se vrednosti (rezultati) označujejo navadno s številčnimi vrednostmi po dogovorjeni metodologiji in z dogovorjenimi merskimi enotami. Za različne dejavnike se uporabljajo različne

metode merjenja vrednosti – od absolutnih do relativnih. Nekatere ekološke dejavnike lahko le ocenimo ali opišemo in posredno ekološko določimo npr.: geografsko pripadnost po vnaprej določenih geografskih regijah, ki so utemeljene z nadaljnimi makroekološkimi dejavniki (merjenimi z absolutnimi ali relativnimi vrednostmi ali cenitvami), s pedološkim opisom tal (ki se povezuje s poznejšimi laboratorijskimi analizami), fitocenološkim popisom (ki je osnova za ugotavljanje rastlinske kombinacije združbe in njene povezave z drugimi ekološkimi dejavniki, kot so: substrat, tla, tega, naklon, nadmorska višina, oblikovitost površja) itd. Veliko ekoloških dejavnikov merimo iztrgano iz bioekocenološkega procesa, še več jih niti ne znamo meriti, saj potekajo procesi v tako tesni medsebojni povezavi, da delne meritve zunaj tega kompleksa ne dajejo pravih primerljivih vrednosti.

Pri vrednotenju gozdov izhajamo iz gozdne združbe in govorimo o rastiščno indikatorskem pomenu rastlinskih vrst v okolju naravne rastlinske sestave fitocenoz.

Vendar tudi indikatorski pomen rastlinske vrste globoko temelji na meritvah:

– Petrografski substrat je določen s kemijsko sestavo (absolutne meritve) in s kemijskimi ter mehanskimi lastnostmi (relativna ocena). Dejanske petrografske raz-

* Dr. Ž. K., dipl. inž. gozd., 1311 Turjak, Turjak 34, SLO