

GDK 148.2 Tetrao urogallus (L.), + 151 : (497.12) "1997"

Klj.b.: divji petelin, ekologija, zimali, habitat, Slovenija

lm = 1957

ID = 311974

## ZAKLJUČNO POROČILO

### O REZULTATIH ŠTUDIJE

**NASLOV PROJEKTA: Divji petelin (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji  
leta 1997**

**IZVAJALEC:** Gozdarski inštitut Slovenije

**ODGOVORNI NOSILEC:** mag. Miran Čas

**ŠTEVILKA POGODBE.** 2521 - 97 - 040055

**NAROČNIK OZ. SOFINANCER:**

Ministrstvo za okolje in prostor R Slovenije, Uprava za varstvo narave

GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE  
Večna pot 2, 1000 Ljubljana

Republika Slovenija  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR  
Uprava za varstvo narave  
Vojkova 1 b, 1109 Ljubljana

**DIVJI PETELIN (*TETRAO UROGALLUS* L.) V SLOVENIJI LETA 1997**

Ocena stabilnosti subpopulacij in ogroženosti življenjskega prostora divjega  
petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji

**Zaključno poročilo o študiji**

Izdelal:

mag. Miran Čas



Direktor:

prof. dr. Milan Hočevar

Ljubljana, 1997

UNIVERZA V LJUBLJANI  
GOZDARSKA KNJIŽNICA  
UNIVERZA V LJUBLJANI  
KOLEGIJSKA KNJIŽNICA

438 1

148:2 Tetrao urogallus (L.) + 151: (497.12) "1997"



61

21997001361



## ***Povzetek***

Na osnovi analize številčne moči 80 rastišč oziroma subpopulacij divjega petelina (*Tetrao urogaiius* L.) leta 1997 v Sloveniji, oziroma 16 -tih odstotkov vseh znanih rastišč, in v primerjavi dinarskega in alpskega fitogeografskega območja, je po oceni gostota populacij divjega petelina na splošno podobno nizka (0,18 osebkov na 100 ha). V primerjavi s stabilnimi območji habitatov v Sloveniji (Smrekovec, Peca) pomeni, da sta oba življenjska območja ogrožena. Trendi gostote populacij v zadnjih desetih letih so glede na naravo dolgoletne dinamike gostote populacij (cikluse) po minimumu leta 1982 v alpskem prostoru stagnirajoči do rahlo upadajoči (še normalni), v dinarskem svetu pa močno upadajoči (neugodni). To pomeni, da se slabšajo življenjske razmere v habitatih te indikatorske živalske vrste ogroženih vrst gozdne favne v vseh naših predgorskih in gorskih gozdnih ekosistemih in krajinah.

## VSEBINA

1 UVOD

2 CILJ

3 PREDSTAVITEV RAZISKOVANEGA PROSTORA

4 METODE IN POTEK DELA

5 REZULTATI

5.1 Predalpsko- alpsko fitogeografsko območje; modelno območje

5.2 Preddinarsko-dinarsko fitogeografsko območje

6 ZAKLJUČEK

7 VIRI

8 PRILOGE

8.1 Popisni obrazec (obrazec A),

*(za spomladansko štetje subpopulacij divjega petelina na rastiščih)*

8.2 Tematska karta Slovenije v merilu 1:250 000; Stanje in trendi gostote populacij divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v Sloveniji leta 1997

## 1 UVOD

Divji petelin (*Tetrao urogallus* L.) spada med ogrožene živalske vrste in naravno dediščino slovenskega predgorskega in gorskega gozdnatega prostora oziroma gorske gozdne krajine s posameznimi kmetijami in pašniki. V Sloveniji je južni rob njegovega areala z življenjskim optimumom v borealnih gozdovih severne Evrope. Zavarovan je z Uredbo Republike Slovenije o zavarovanju ogroženih živalskih vrst (Ur.l.RS, 1993, št.57, s. 2852). Smatramo ga tudi za indikatorja ogroženosti habitatov drugih občutljivejših vrst gorske gozdne favne, ki žive v naravnih strukturah odraslih in starih mešanih iglastih gozdov. Za divjega petelina značilen življenjski prostor obsega tip sekundarnega iglastega gozda (smreke) z ostanki avtohtonih bukovih in jelovo-bukovih gozdnih združb (MARINČEK 1987) oziroma v listopadni gozd premaknjene tajge (TARMAN 1992) v višinskem območju t.i. bioma zmernega subpolarnega pasu do gozdne meje (MATVEJEV 1991). V Sloveniji so subpopulacije divjega petelina razširjene v gozdovih predalpsko-alpskega in preddinarsko-dinarskega sveta (ADAMIČ 1986).

Namen študije je ugotoviti gostoto subpopulacij in stopnjo ogroženosti življenjskih območij v gozdovih obeh fitogeografskih oziroma fitosocioloških regijah Slovenije (WRABER 1960) na osnovi usklajenosti današnjega številčnega stanja s trendi dolgoletne dinamike gostote populacij. Antropogeno bo rezultat osnova za dinamično revitalizacijo labilnih in ohranjanje stabilnih habitatov kot zagotavljanje večnamenske vloge gozdnih ekosistemov v krajinah s prilagojenim gozdno-gospodarskim načrtovanjem in ukrepanjem ter s prostorsko usmerjenim ohranjanjem mirnih, odmaknjenih gozdnih območij. S tem bomo zagotovili prostorsko zasedenost habitatov in stabilno dinamiko gostote populacij v mejah naravnih možnosti. Obenem bo omogočeno ohranjanje habitatov drugih ogroženih vrst avtohtone gozdne favne oziroma biološke raznolikosti v gorskih ekosistemih.

V zadnjih desetletjih opažamo v gozdovih našega predgorskega in gorskega sveta (Jugovzhodne Alpe, Severozahodni Dinaridi) značilno nazadovanje številčnosti populacij divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) in nekaterih habitatsko občutljivejših živalskih vrst, ki žive v naravnih strukturah gozdnih ekosistemov. Že iz opisov cenilnih operatov Franciscejskega katastra iz leta 1827 zasledimo, da avtohtone drevesne vrste v gorskih gozdovih (smreka, macesen) dosežejo svojo zrelost šele pri 200 do 250 letih (ČAS 1988). To dobo pa poskuša človek skrajšati na svoje videnje življenjskega obdobja stotih let, ki pa jo včasih zaradi preživetja ali pridobitništva še skrajša čez kritično mejo stabilnosti gozdnih ekosistemov, na gozdne strukture mlajših razvojnih faz -

brez odraslih debeljakov. Mnoge živalske vrste so tako izgubile svoje naravno okolje - habitate in so zato ogrožene. Od leta 1993 so zakonsko zavarovane z Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst Ministrstva za okolje in prostor Slovenije. Med ogrožene vrste sodijo poleg nekaterih živalskih vrst (ptice duplarice, sove, ujede, nekateri sesalci, dvoživke, žuželke idr.) tudi gozdne kure (divji petelin, rušavec in belka ter gozdni jereb). Z izginjanjem ali zmanjševanjem gostote populacij (glede na skladnost z naravnimi trendi) se značilno odraža slabšanje stanja (stabilnosti) habitatov v gozdni krajini po višinskih pasovih (biomih) z odpiranjem zaprtih predgorsko - gorskih območij z gozdnimi cestami.

Negativen, včasih stihijski vpliv človeka na ta gozdni prostor je očiten (pogostejše neprilagojene sečnje, odnašanje odmrlih debel (nekrosubstance) in degradacija gozdnih tal v intenzivno gospodarjenih gozdovih (ERJAVEC 1888, ABRAM 1987, MLINŠEK 1989, BEŠKAREV et al. 1995), odstranjevanje debelih, duplastih ali vejnatih dreves, nemir, propadanje gozdov zaradi onesnaženja idr.), ponekod je porušeno ravnovesje med populacijami gozdne favne. Izrazit je pojav opuščanja kmetijske rabe tal (zaraščanje senožeti in pašnikov). Splošno koristne funkcije gozdov in varovanje naravne dediščine so ponekod zanemarjene ra račun lesno proizvodne funkcije.

V gospodarskih in varovalnih mešanih iglastih gozdovih v višinskem pasu od okoli 800 m do gozdne meje pri okoli 1650 m n.v. se predvsem divji petelin kaže kot krovna vrsta oziroma kot izrazit indikator spreminjanja gozdov in habitatov ogroženih vrst avtohtone gozdne favne v gorski krajini. Struktura vsaj 50 ha starega gozda v enem kompleksu skupaj okoli centra rastišča je za divjega petelina minimum primernosti habitata (WEGGE 1985, ROLSTAD, WEGGE 1987, 1989, BEŠKAREV et al. 1995, SCHROTH 1992, STORCH 1994). Na gozdni meji je značilen indikator rušavec (*Tetrao tetrix*), nižje v sredogorju pa gozdni jereb (*Bonasa bonasia*). Izginjanje populacij je izrazito posebno v zadnjem obdobju, ko prihaja v nekaterih območjih Slovenije do pretiranega izkoriščanja lesa in pcrušeni naravnih struktur gozdov. Vse to se odraža na dinamiki številčnosti populacij omenjenih vrst, katere zadnji minimum je bil leta 1982 (LINDEN 1989) in v neskladnosti trendov z dolgoletnimi cikli po letu 1874 (ADAMIČ 1974, ČAS 1996). Štetje divjega petelina na rastiščih je v nekaterih območjih Slovenije prisotno že več kot 30 let. Pred desetimi leti (od leta 1979 -1987) pa je bilo pri popisu divjega petelina v vsej Sloveniji (v sodelovanju Lovski zveze Slovenije (LZS) in Inštituta za gozdno in lesno gospodarstvo (IGLG) pod nosilstvom dr. Miha Adamiča) registriranih okoli 510 aktivnih rastišč (ADAMIČ 1987).

## **2 CILJ**

Ugotoviti želimo stanje in gibanje gostote populacij divjega petelina v zadnjih desetih letih in oceniti stopnjo ogroženosti habitatov v življenjskem prostoru, v različnih gorstvih in fitogeografskih območjih Slovenije, glede na preteklo stanje.



### 3 PREDSTAVITEV RAZISKOVANEGA PROSTORA

Popis v letu 1997 je zajel večji del Slovenije. Popis predstavlja oceno stanja gostote populacij za predalpsko-alpsko območje na osnovi modelnega območja osrednjih Karavank in Kamniško-Savinjskih Alp na površini okoli 42.500 ha ter popis stanja gostote populacij na vsej površini življenjskega prostora v preddinarsko-dinarskem svetu na okoli 70.600 ha (prikaz na priloženi karti v merilu 1 : 250.000). Pri popisu in analizah je obravnavan življenjski prostor divjega petelina, ki ga je določil Adamič leta 1986 (ADAMIČ 1987). Skupaj je v popisu zajeto okoli 123.100 ha oziroma okoli 16% življenjskega prostora divjega petelina v Sloveniji. Operativno delo raziskave sta opravila Zavod za gozdove Slovenije (ZGS) in Gozdarski inštitut Slovenije (GIS) v sodelovanju z LZS in Lovsko gojitvenimi območji (LGO).

Kljub dogovorjenemu projektu je prišlo zaradi nedorečenosti o načinu in namenu sodelovanja v omenjenih institucijah do zastojev. Na nekaj območjih popis ni bil izveden, z nekaterih območij pa nismo prejeli že popisanih podatkov. Zaradi tega je študija zaključena v obsegu zbranih (dostopnih) podatkov.

Tako je predalpsko-alpski prostor v študiji obravnavan le modelno na osnovi osrednjega dela, to je na območju osrednjih Karavank in v Kamniško-Savinjskih Alp na območju Lovsko gojitvenega lovišča Kozorog (26 rastišč). V preddinarsko-dinarskem svetu je popisani ves prostor (54 rastišč), to je na območju Javornika, Snežnika, Goteniške gore, Velike gore in Kočevskega Roga. Skupaj je v raziskavi obravnavano 80 rastišč ali 16% od vseh registriranih rastišč v Sloveniji.

V poročilu raziskave ni zajeto območje Julijskih Alp s Škofjeloškim hribovjem in Trnovskim gozdom, vzhodni del Karavank in Kamniško-Savinjskih Alp, Pohorje ter Zasavje.



## 4 METODE IN POTEK DELA

Osnovna metoda za oceno stabilnosti populacij je primerjava današnjega stanja številčnosti samcev divjega petelina ob spomladanskem petju na rastiščih s stanjem izpred desetih let iz prvega popisa v Sloveniji (ADAMIČ 1986) ter primerjava z dolgoletnimi trendi (ciklusi) gostote populacij v slovenskem prostoru (ADAMIČ 1974, ČAS 1996).

4.1 Popis aktivnosti rastišč divjega petelina v letu 1997 je potekal po obrazcu A (*priloga 1*), ki zajema popis osnovnih razpoznavnih podatkov o rastišču, šifro po popisu 1986 (po Adamiču), opis vremenskih razmer in časovni interval jutranjega opazovanja ter natančen popis števila aktivnih in neaktivnih samcev ter kur. Popis na neaktivnih rastiščih je zabeležil vsa opažanja (npr. prelet) in sledove (perje, iztrebki - cigare, sledi v snegu).

Popis in analiza številčne moči subpopulacij divjega petelina je potekal na nivoju Območnih enot Zavoda za gozdove Slovenije (OE ZGS) in Lovsko gojitvenih območij (LGO).

Popis številčnega stanja (zasedenosti) subpopulacij divjega petelina ob rasti v na rastiščih v letu 1997 je oviralo neugodno spomladansko vreme (veter, dež).

Območje popisa številčnega stanja subpopulacij divjega petelina, ki je zajeto v raziskavi je po stopnjah ogroženosti prikazano na karti Slovenije v merilu 1:250.000.

4.2 Analiza je zajela statistično primerjavo (ne)skladnosti gostot subpopulacij po fitogeografskih in orografskih območjih z dolgoletnimi trendi (regresijska analiza trendov (ČAS 1996) s poudarkom na primerjavi s podatki iz prvega celovitega štetja v Sloveniji v letih 1979 - 1987 (ADAMIČ 1987).

4.2.1 Opravljena je bila ocena stopnje stabilnosti (ogroženosti) območij na osnovi primerjave števila opuščenih in novih rastišč v obdobju od leta 1986 do 1997 ter analiza frekvenčnih porazdelitev glede na številčno moč subpopulacij divjega petelina na rastiščih za leto 1986 in 1997 (na osnovi podatkov zbranih v sodelovanju GIS, ZGS, LZS) v obravnavanih območjih.

- 4.2.2 Naslednja analiza je bila primerjava skupnega števila samcev, gostote populacij in povprečne številčne moči subpopulacij na rastiščih v obdobju zadnjih desetih let.
- 4.2.3 Nadalje je bila opravljena ocena stabilnosti populacij oziroma življenjskega prostora na osnovi skladnosti razmerja današnjega stanja s stanjem iz pred desetih let z dolgoletnimi trendi gostote populacij

Projekt je potekal pod nosilstvom ZGS in GIS v sodelovanju z LZS, LGO, ter ob finančni podpori Uprave za varstvo narave (UVN) pri MOP in MKGP. Raziskava naj bi potekala več let in naj bi drugo leto zajela štetje in natančen popis habitatov na vsem življenjskem prostoru divjega petelina v Sloveniji. Poleg tega želimo opraviti še popis nekaterih drugih zavarovanih vrst (rušavec, belka, beli zajec) v gorskem svetu, če bodo za raziskovalne ure zagotovljena finančna sredstva s strani Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano, Ministrstva za okolje in prostor in Ministrstva za znanost in tehnologijo in, če bodo sklenjeni dogovori oziroma pogodbe med sodelujočimi inštitucijami (Zavod za gozdove Slovenije, Gozdarski inštitut Slovenije, Lovska zveza Slovenije in lovska društva v Sloveniji, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS)).

## 5 REZULTATI

### 5.1 Predalpsko- alpsko fitogeografsko območje; modelno območje

**Tabela 1** Aktivnost rastišč in gostota subpopulacij divjega petelina ter primerjave na modelnem območju alpskega prostora (Karavanke in Kamniško-Savinjske Alpe)

ALPE	Leto 1986	Leto 1997	Razlika
Število aktivnih rastišč	14	19	5
Število opuščeni rastišč	12	7	-5
Skupno štev. d. pet.	22	34	12
Skupno število kur		43	-
Spolno razmerje		1,26	1,26
Povpreč. d. pet./na rastišče	1,5	1,8	0,3
<b>Gostota populacij (oseb./km<sup>2</sup>)</b>	0,12	0,18	0,06
Primerjava: Smrekovec	0,5	0,8	0,3
Italija (Trenti)	-	0,4	-
Estonija	1,4	3,6	2,2

Analiza stanja gostote populacij divjega petelina na gozdnatem območju v osrednjih Alpah na severu Slovenije je zajela 26 rastišč in v letu 1997 nakazuje (tabela 1):

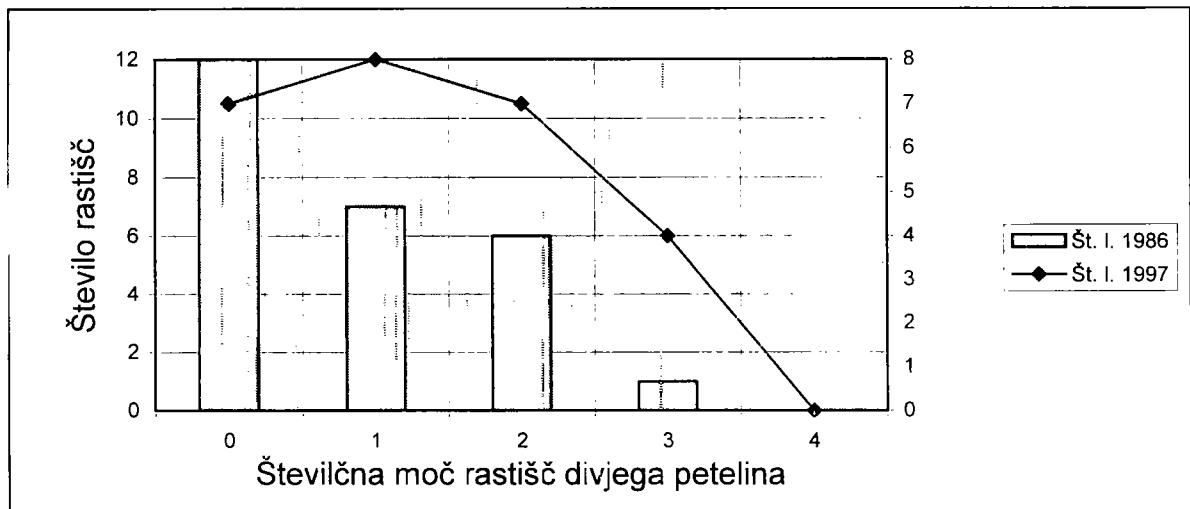
- naraščanje števila aktivnih rastišč (5), skladno z opuščanjem rastišč (5)
- frekvenčna porazdelitev rastišč po številčni moči subpopulacij kaže naraščanje števila rastišč z enim, dvema in tremi aktivnimi petelini, kar je vsodbudni trend (priloga 2, graf 1)
- naraščanje števila osebkov v celotni populaciji (na osnovi štetja aktivnih samcev - za 12 osebkov)
- normalno spolno razmerje (1,26)
- dokaj nizko gostoto subpopulacij (0,18 osebkov/km<sup>2</sup>)
- število aktivnih petelinov ob spomladanskem petju na rastiščih je naraslo od leta 1986 do leta 1997 od 1,5 osebkov na 1,8 osebkov na rastišče.

Glede na stanje gostote populacij izpred desetih let ugotavljamo naraščajoč trend, ki je v primerjavi z dolgoletnim nihanji gibanja gostote populacij ugotovljenimi na območju Smrekovca (ČAS 1996) in Estonije (VIHT 1995) v mejah normalne fluktuacije - stagnirajoč do rahlo upadajoč. Stanje gostote populacij je v primerjavi z alpskim prostorom pri podobni zemeljski širini 46° in 30' v jugozahodnih Alpah v Italiji (Trentino) le nekoliko slabše (ABRAM 1995), napram stanju na bližnjem vulkanskem pogorju gozdnatega Smrekovca pa bistveno slabše (ČAS 1996).

Glede na gozdni prostor v tem strmem območju alpskega prostora s sorazmerno velikimi površinami visokogorij nad gozdno mejo (območje subpolarno-polarnega bioma ruševca in belke) lahko smatramo gostoto populacij za zadovoljivo.

**Priloga 2** Število samcev divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) na rastiščih modelnega območja alpskega fitogeografskega prostora Slovenije leta 1986 in 1997

Številčna moč rastišč	Št. rastišč leta 1986	Št. rastišč leta 1997	Skup. d. pet. leta 1986	Skup. d. pet. leta 1997	Razlika štev. rast.	Razlika št. d. pet.
0	12	7			-5	
1	7	8	7	8	1	1
2	6	7	12	14	1	2
3	1	4	3	12	3	9
4	0	0	0	0	0	0
Skupaj	26	26	22	34	0	12



**Graf 1** Gibanje frekvence rastišč divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) glede na številčno moč na modelnem območju alpskega fitogeografskega prostora v Sloveniji

## 5.2 Preddinarsko-dinarsko fitogeografsko območje

**Tabela 2** Aktivnost rastišč in gostota subpopulacij divjega petelina v dinarskem fitogeografskem prostoru Slovenije (Javornik, Snežnik, Goteniška gora, Velika gora, Kočevski Rog) ter primerjave

DINARIDI	Leto 1986	Leto 1997	Razlika
Število aktivnih rastišč	48	28	-20
Število opuščenih rastišč	6	26	+20
Skupno štev. d. pet.	79	53	-26
Skupno število kur	-	-	-
Spolno razmerje	1,2	1,2	
Povp. pet./na rastišče	1,6	1,9	0,3
<b>Gostota populacij</b> (oseb./km <sup>2</sup> ):	0,25	0,17	-0,08
primerjava: Smrekovec	0,5	0,8	0,3
Italija (Trenti)	-	0,4	
Estonija	1,4	3,6	2,2

Analiza stanja in gibanja gostote populacij na celotnem gozdnatem območju v preddinarsko-dinarskem svetu na jugu Slovenije je zajela vseh 54 znanih rastišč divjega petelina (*tabela 2*).

V zadnjih desetih letih je bilo opuščenih kar 20 rastišč oziroma 37% od vseh rastišč v tem fitogeografskem območju Slovenije. Gibanje upadanja številčne moči rastišč prikazuje *priloga 3 in graf 2*.. Vidimo, da se stanje od leta 1986, kljub ugotovljenemu današnjemu optimumu (LINDEN 1989, ČAS 1996), ni izboljšalo ampak poslabšalo. Število rastišč z enim pojočim petelinom še vedno prevladuje, namesto, da bi se povečalo (prevladalo) število rastišč z dvema ali tremi aktivnimi samci se je močno povečalo število opuščenih rastišč.

Število zabeleženih samcev ob spomladanskem štetju na rastiščih se je v desetih letih zmanjšalo od 79 osebkov na 53, to je za 26 osebkov ali za 33%. Stanje je zaskrbljujoče. Negativen trend ima prav gotovo svoje razloge, poleg naravnih ciklusov gibanja gostote populacij plenilcev, v spreminjanju habitatov.

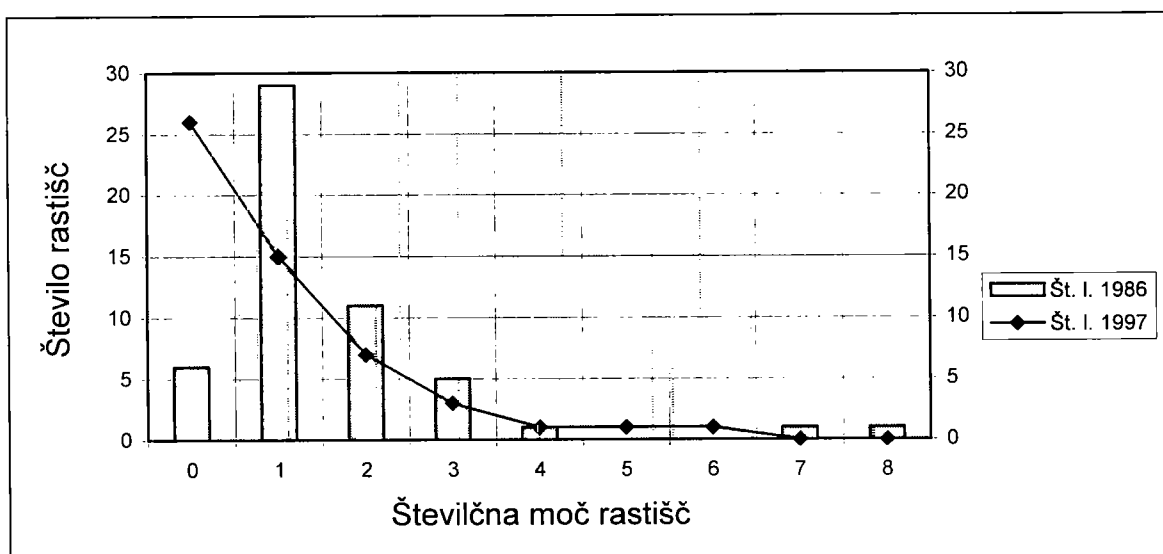
Povprečno število aktivnih petelinov na rastiščih je sicer naraslo od 1,6 na 1,9 osebkov na rastišče, vendar je zaradi opuščenih rastišč gostota populacij sorazmerno močno upadla. Pri normalnem spolnem razmerju samcev proti samicam 1 : 1,2 je gostota populacije v tem obdobju upadla od 0,25 osebkov / km<sup>2</sup> na 0,17 osebkov/km<sup>2</sup>, to je za 32%.

Glede na pozitiven trend dolgoletnega nihanja gostote populacij v zadnjih desetih letih v stabilnih območjih, npr. na Smrekovcu ali v optimumu areala na severnejših predelih Evrope pri zemeljski širini 58° v Estoniji (VIHT 1995)(*tabela 2*), je ta trend močno neugoden in še bolj zaskrbljujoč. Življenjsko območje divjega petelina v dinarskem svetu je močno ogroženo.

**Priloga 3** Število samcev divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) na rastiščih dinarskega fitogeografskega območja Slovenije leta 1986 in 1997

Številčna moč rastišč	Št. rastišč leta 1986	Št. rastišč leta 1997	Skup. d. pet. leta 1986	Skup. d. pet. leta 1997	Razlika štev. rast.	Razlika št. d. pet.
0	6	26			20	
1	29	15	29	15	-14	-14
2	11	7	22	14	-4	-8
3	5	3	15	9	-2	-6
4	1	1	4	4	0	0
5	0	1		5	1	5
6	0	1		6	1	6
7	1	0	7		-1	-7
8	1	0	8		-1	-8
Skupaj	54	54	79*	53	0	-26

Opomba : \* opaženi ali pri rasti neaktivni petelini v okolici rastišč so bili upoštevani s polovičnim številom osebkov (pri 10 primerih je bilo upoštevanih 5 osebkov - petelinov)



**Graf 2** Gibanje frekvence rastišč divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) glede na številčno moč rastišč v dinarskem fitogeografskem območju Slovenije

## 6 ZAKLJUČEK

Na osnovi te modelne študije (1997) in glede na dolgoletne trende dinamike gostote populacij divjega petelina v Sloveniji ocenjujemo, da je stanje gostote populacij divjega petelina v vseh fitogeografskih območjih v Sloveniji leta 1997 nizko (okoli 0,18 osebkov na 100 ha) in upada. Kljub današnjemu obdobju optimuma dinamike gostote populacij prevladujejo rastišča s samo enim aktivnim samcem (namesto z dvema in tremi) in predvsem v predgorju (pod inverzijskimi plastmi pri okoli 900 m nadmorske višine) se še naprej močno povečuje število neaktivnih (opuščenih) rastišč. V tem obdobju so opazna samo posamezna območja še ohranjenih habitatov in stabilnih subpopulacij, med njimi izstopa kot stabilno jedro, ki ga je treba varovati, severno pobočje Smrekovca (1684 m), na Koroškem. V primerjavi dinarskega in alpskega fitogeografskega območja je stanje gostote populacij divjega petelina leta 1997 podobno ogroženo. Trendi gostote populacij v zadnjih desetih letih pa so glede na naravo dolgoletne dinamike gostote populacij (cikluse) po minimumu leta 1982 (ADAMIČ 1974, LINDEN 1989, ČAS 1996) v alpskem prostoru stagnirajoči do rahlo upadajoči, v dinarskem svetu pa močno upadajoči (neugodni). To pomeni, da se slabšajo življenjske razmere te občutljive živalske vrste v naših predgorskih in gorskih gozdnih ekosistemih in krajini.

Odgovor na vprašanje kaj ogroža subpopulacije divjega petelina v dinarskem in alpskem območju Slovenije bomo lahko dobili le s podrobno analizo habitatov. Rešitev za ohranjanje populacij pa bomo lahko zagotovili le z načrtnim, prilagojenim sonaravnim delom pri gospodarjenju z gozdovi in s primerno usmerjenim poseganjem v prostor oziroma varovanjem mirnih območij in mešanega, starega gozda. Najti moramo način kako ohranjati habitatsko pomemben minimalni delež pašnikov in sončnih jas (vsaj okoli 10% površin) kot okoljski (habitatski) pogoj za ohranjanje jagodičevja, mravljišč (TEPLOV 1947, ČAS 1994, STORCH 1995) v tej zaraščujoči gozdni (kulturni) krajini.



## 7 VIRI :

- Abram, S., 1987. Gallo cedrcne, Salorno, Editrice Trentino, 163 s.
- Adamič, M., 1974. Gibanje številčnosti populacij nekaterih vrst divjadi v Sloveniji v zadnjem stoletju, sodeč po gibanju odstrela. - Zb.Vet. 11., 1-2, s.15-53.
- Adamič, M., 1986. Ekologija divjega petelina v Sloveniji. Opisi in situacija inventariziranih rastišč, -Ljubljana, IGLG, 443 s.
- Adamič, M., 1987. Ekologija divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) V Sloveniji.  
- Strokovna in znanstvena čela 93, 93 s.
- Beškarev, A.,/ Blagovidov, A.,/Teplov, V.,/Hjeljord, O., 1995. Spatial distribution and habitat preference of male Capercaillie in the Pechora-Illich Nature Reserve in 1991-92. -The Sixth International Grouse Symposium, Udine, s.48-53
- Čas, M., 1988. Spreminjanje kulturne krajine in nastanek današnjih gozdov macesna in smreke na Peci. - Ljubljana, Občinska Raziskovalna Skupnost Ravne na Koroškem , 89s.
- Čas, M., 1994. Aktivnost rastišč divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.) v alpskem prostoru na Koroškem. -Ljubljana, BF, Oddelek za gozdarstvo, seminarska naloga (pcdiplomski študij - statistika; kvantitativne metode raziskovanja I), (neobjavljeno) 70s.
- Čas, M., 1996. Vpliv spreminjanja gozda v alpski krajini na primernost habitatov divjega petelina (*Tetrao urogallus* L.). - Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo, magistrsko delo, 144 s.
- Erjavec, F., 1870. Živali v podobah, Tretji del: PTICE. -Ljubljana, II. ponatis (1888), Mohorjeva družba, s.167-171, 294s.
- Linden, H., 1989. Characteristics of tetraonid cycles in Finland. -Finnish Game Research, Helsinki, 45,, s. 34-42.
- Marinček, L., 1987. Bukovi gozdovi na Slovenskem. -Ljubljana, Delavska enotnost, 153 s.
- Matvejev, S.D., 1991. Naravni tipi predelov Slovenije in njihovo varstvo. - Ljubljana, 48 s.
- Mlinšek, D., 1989. Pra-gozd v naši krajini.-Ljubljana, 157 s.
- Rolstad, J./ Wegge, P., 1987. Distribution and size of capercaillie leks in relation to old forest fragmentation. -Oecologia 72,,3 , s. 389-394.
- Rolstad, J./ Wegge, P., 1989. Capercaillie *Tetrao urogallus* populations and modern forestry - a case for landscape ecological studies. - Finnish Game Res. 46, s. 43-46.

- Schroth, K.-E., 1992. Zum Lebensraum des Auerhuhns im Nordschwarzwald. Dissertation, Forstwiss. Fak. Univ. Munchen
- Storch, I., 1994. Auerhuhn-Schutz: Aber wie?. -Munchen, Institute of Wildlife Research and Management, University of Munich, 25 s.
- Tarman, K., 1992. Osnove ekologije in ekologija živali. - Ljubljana, Državna založba Slovenije, 547 s.
- Teplov, V.P., 1947. Das auerhuhn im Pečora -Ilič - Natirschutzgeb, Trudy Pečora - Ylyčskogo Gosudarstv. Zapov., 4,1, 3-70
- Viht, E., 1995. Estimates of Estonian tetraonid populations in 1978-1991 from transect counts. -The Sixth International Grouse Symposium, Udine, abstract, s.174
- Wraber, M., 1960. Fitosociološka razčlenitev gozdne vegetacije v Sloveniji, Ljubljana, 96s.
- Wegge, P., 1985. The Sociobiology, Reproduction, and Habitat of Capercaillie, *Tetrao urogallus* L. in southern Norway. Montana, University of Montana, 145 s.

