

Analiza pedigrea gidran konja u Hrvatskoj

Rudan, Katarina

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Agriculture / Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:056263>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

**ANALIZA PEDIGREA GIDRAN KONJA U
HRVATSKOJ**

ZAVRŠNI RAD

Katarina Rudan

Zagreb, rujan, 2023.

IZJAVA STUDENTA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, **Katarina Rudan**, JMBAG 0178121381, izjavljujem da sam samostalno izradila/izradio završni rad pod naslovom:

Analiza pedigreea gidran konja u Hrvatskoj

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica/jedini autor ovoga završnog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj završni rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga završnog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata/upoznat s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

U Zagrebu, dana _____

Potpis studenta / studentice

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
AGRONOMSKI FAKULTET

IZVJEŠĆE

O OCJENI I OBRANI ZAVRŠNOG RADA

Završni rad studenta/ice **Katarine Rudan**, JMBAG 0178121381, naslova

ANALIZA PEDIGREA GIDRAN KONJA U HRVATSKOJ

mentor je ocijenio ocjenom izvrstan (5).

Završni rad obranjen je dana 01.09.2023. pred povjerenstvom koje je prezentaciju ocijenilo ocjenom izvrstan (5), te je student/ica postigao/la ukupnu ocjenu¹ izvrstan (5).

Povjerenstvo:

potpisi:

- | | | | |
|----|----------------------------|--------|-------|
| 1. | Prof.dr.sc. Jelena Ramljak | mentor | _____ |
| 2. | Izv.prof.dr.sc. Ante Kasap | član | _____ |
| 3. | Izv.prof.dr.sc. Ivan Širić | član | _____ |

¹ Ocjenu završnog rada čine ocjena rada koju daje mentor (2/3 ocjene) i prosječna ocjena prezentacije koju daju članovi povjerenstva (1/3 ocjene).

Zahvala

Posebno bih željela zahvaliti svojoj mentorici, prof. dr. sc. Jeleni Ramljak, na strpljenju, vodstvu i neprocjenjivim savjetima tijekom cijelog procesa izrade završnog rada. Vaša stručnost i predanost su mi pružili svjetlo u najizazovnijim trenucima, te sam iznimno zahvalna što sam imala priliku učiti od vas.

Teti Evelini hvala za neprestanu podršku i ohrabrenje koje mi je pružila kroz sve ove godine.

Hvala mojoj obitelji, prijateljima i mom dečku na neizmjerne podršci, ljubavi i vjeri u mene.

Vaša podrška mi je bila neizostavan dio ovog puta i bez vas ovo ne bi bilo moguće.

Sažetak

Završnog rada studenta/ice **Katarina Rudan**, naslova

ANALIZA PEDIGREA GIDRAN KONJA U HRVATSKOJ

Završni rad bavi se tematikom uzgoja gidran pasmine konja u Republici Hrvatskoj. Početkom 21. stoljeća u Republici Hrvatskoj je zaživio uzgoj gidran konja što je rezultiralo povećanjem brojnog stanja pasmine. Cilj rada je dati osvrt na dinamiku rasta gidran pasmine u RH, procijeniti populacijske parametre iz rodovnika uzgojno valjane populaciju gidran pasmine konja oždrijebljenih u RH te dati smjernice za budući uzgojni rad. Podaci o brojnom stanju i strukturi populacije gidran konja u Republici Hrvatskoj pokazuju interes uzgajivača za ovom pasminom. Zbog plitkog pedigrea informativnost rodovnika analizirane uzgojno valjane populacije gidran pasmine konja oždrijebljenih u Republici Hrvatskoj trenutno je mala. Nadopunjavanjem rodovnika s povijesnim podacima iz mađarskog uzgoja dobiti će se potpuniji rodovnik i točnije procijenjeni populacijski parametri. Potencijal za povećanjem uzgoja gidran pasmine konja u Republici Hrvatskoj postoji pri čemu naglasak treba biti prvenstveno usmjeren na sport (daljinsko jahanje).

Ključne riječi: gidran, konj, uzgoj, pedigree, Hrvatska

Summary

Of the final work – student Katarina Rudan, entitled

Analysis of Pedigree of Gidran Horses in Croatia

The thesis deals with the breeding of the Gidran horse in the Republic of Croatia. At the beginning of the 21st century, breeding of Gidran horses was started in the Republic of Croatia. The aim of the paper is to give an overview of the growth dynamics of Gidran horses in the Republic of Croatia, to evaluate the population parameters based on the pedigree of Gidran horses born in the Republic of Croatia and to give guidelines for future breeding work. The data on the number and structure of the Gidran population in the Republic of Croatia show the interest of breeders in this breed. Due to the shallow pedigree, the informativeness of the pedigree of the analyzed population of Gidran horses foaled in the Republic of Croatia is currently low. Supplementing the pedigree with historical data from Hungarian breeding will result in a more complete pedigree and a more accurate estimate of population parameters. There is a possibility to increase the breeding of the Gidran population in the Republic of Croatia, which is mainly focused on sports (endurance discipline).

Keyword: gidran, horse, breeding, pedigree, Croatia

SADRŽAJ

1. Uvod.....	1
1.1. Cilj rada.....	1
2. Uzgoj gidrana kroz povijest.....	2
2.1. Podrijetlo i nastanak pasmine.....	2
2.2. Uzgoj gidrana u Republici Hrvatskoj.....	2
2.3. Vanjština gidran konja	3
3. Trenutno stanje uzgoja gidran konja u Republici Hrvatskoj.....	5
3.1. Uzgojno područje i brojno stanje.....	5
3.2. Dobna i spolna struktura populacije gidran pasmine konja	7
4. Struktura pedigrea gidran konja	10
4.1. Zastupljenost rodova i linija	10
4.2. Pokazatelji informativnosti rodovnika	14
5. Gidran konji u sportu i turizmu	19
6. Perspektiva uzgoja gidran konja	23
7. Zaključak.....	24
8. Popis literature	25
9. Životopis	26

1. Uvod

Republika Hrvatska (RH) ima dugu tradiciju uzgoja i bavljenja konjima koja traje tisućama godina. Konji su stanovništvu služili prvenstveno za prijevoz, za vuču kola i kočija, kao izvor radne snage, za nošenje tereta, u ratovanjima i mnogim drugim aktivnostima prilagođavajući se potrebama i okruženju u kojem su nastajali. Tehničke inovacije zamijenile su ulogu radnih konja u poljoprivredi i trgovini i sve više njihov uzgoj biva orijentiran prema sportu i sportskim događanjima. U novije vrijeme konjički sport predstavlja važan ekonomski čimbenik u visoko razvijenim zemljama diljem svijeta. Procjenjuje se da dobit od konjičke industrije (obuhvaća uzgoj, menadžment, obrazovanje, istraživanje, organizacije natjecanja, kladenja i slično) u Europi iznosi više od 100 milijardi eura godišnje (<https://blog.gitnux.com/equine-industry-statistics/>). Stoga ne iznenađuje činjenica da se u uzgoju konja teži dobiti što boljeg “sportaša”, odnosno konja poželjne konformacije i osobina interijera koje će omogućiti najbolje performase i u usporedbi s drugim konjima biti superiorniji.

Uzgoj sportskih konja, posebice trkaćih konja, složen je pothvat koji uz pomoć vrhunske genetike i uporabom statističkih metoda nastoji ostvariti svoje ciljeve. U konjogojstvu je posebnost uzgoja vezana za uniparnost (davanje jednog potomka godišnje) i dug generacijski interval što u konačnici znači dobivanje manjeg broja potomaka po roditelju kroz duže vremensko razdoblje. Iz navedenih razloga za procjenu „kvalitete grla“ koja će biti uključena u sport treba uzeti u obzir sve raspoložive informacije poput ostvarenih vlastitih rezultata na natjecanjima, rezultata srodnika i informacije iz rodovnika (pedigree). Ovo je osobito važno kod odabira mladih konja jer su raspoložive informacije deficitarne te je analiza rodovnika važan alat za uvid u potencijalne sposobnosti i vrijednost odabranog grla koje će biti uvedeno u sport. Analize rodovnika različitih pasmina konja provode se duži niz godina, a dobiveni rezultati daju važne smjernice za planirani uzgoj, izbjegavanje uzgoja u srodstvu i očuvanje genetske raznolikosti populacije (Giontella i sur., 2020., Próchniak i sur., 2021., Yahagi Rodrigues i sur., 2021., Klein i sur., 2022). Poznata izreka „*Uzgajajte najbolje od najboljih i nadajte se najboljem*” najbolje odražava zahtjevnost, dugotrajan proces i neizvjesnost rezultata uzgoja.

1.1. Cilj rada

Početkom 21. stoljeća u RH je zaživio uzgoj gidran konja što je rezultiralo povećanjem brojnog stanja pasmine te je cilj rada:

- a) dati osvrt na dinamiku rasta gidran pasmine u RH,
- b) utvrditi informativnost rodovnika uzgojno valjane populaciju gidran pasmine konja oždrijebljenih u RH,
- c) procijeniti koeficijent uzgoja u srodstvu,
- d) dati smjernice za budući uzgojni rad.

2. Uzgoj gidrana kroz povijest

2.1. Podrijetlo i nastanak pasmine

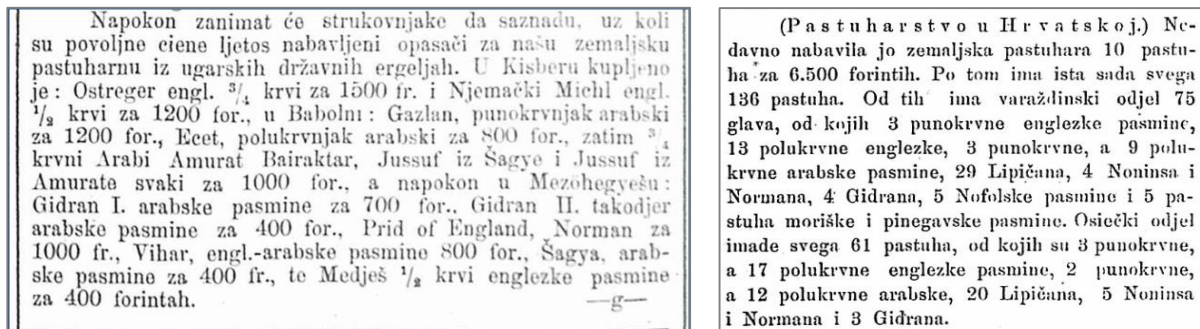
Pasmina gidran nastala je početkom 19. stoljeća na području Panonskog bazena u sastavu tadašnje Habsburške Monarhije. Osnivač pasmine je arapski pastuh Gidran Senior koji je oždrebljen 1809. godine na području Egipta (pleme Hagdi Hamdanie). Nakon što je barun Fechtig kupio pastuha 1816. godine u Trstu, 1918. godine pastuh biva premješten u vojnu ergelu Babolna u Mađarskoj. U rasplodu pastuh je dao šest značajnih muških potomaka od kojih je najznačajniji Gidran II (oždrijebljen 1825. godine) koji je u vojnoj ergeli Mezohegyes korišten kao rasplodnjak i pripuštan na kobile mađarskog, rumunjskog, moldavskog, arapskog, holštajnskog i mecklenburgškog podrijetla. Godine 1855. ravnatelj ergele Mezohegyes potpukovnik Lobkovicz radi reorganizaciju ergele obzirom na rodoslovlje i genealošku strukturu i zapaža da su svi konji u štali IV alate boje i „gidranskog porijekla“. Potom započinje rad na konsolidaciji pasmine i intenzivnijem uzgoju u tipu težeg, vojnog jahaćeg konja. Ministarstvo obrane Habsburške Monarhije priznaje uzgoj kao zasebnu pasminu 1855. godine od kada se vodi matična knjiga. Od začetnika pasmine Gidran Seniora nastale su tri glavne genetske linije: linija A (osnivač Gidran XXXI), linija B (osnivač Gidran XXXIII) i linija C (osnivač Gidran XXI).

Za vrijeme Prvog i Drugog Svjetskog rata uzgoj gidranskih konja znatno je devastiran. Dio konja je stradao u ratnim događanjima, a dio konja odveden je u Rumunjsku (oko 168 grla). Kako bi se u što većoj mjeri zaštitio uzgoj i preostala populacija, dio rasplodnih kobila prevezen je u Bayerland (94 kobile) i Češku (4 kobile) od čega je samo njih 28 vraćeno u Mezohegyes (Jónásetal, 2006.). Populacija je doživjela dodatni pad brojnog stanja oko 1975. godine kad su evidentirana samo tri pastuha i sedamnaest kobila. Krajem 20. i početkom 21. stoljeća bilježi se porast grla zbog nastojanja nadležnih institucija u Mađarskoj da zaštiti pasminu kao genetski vrijedan resurs, ali i uključivanjem gidrana u konjički sport, rekreaciju i kulturna događanja. Gidran konji pokazali su se kao izvrsni sportski konji u različitim disciplinama kao što su daljinsko jahanje, preponsko jahanje, konjički višeboj i dresurno jahanje. Uzgoj gidran pasmine s Mađarske proširio se i na druge države poput Rumunjske, Bugarske, Srbije i Hrvatske, no brojnost populacije još uvijek je relativno skromna i ubraja se u skupinu ugroženih (<https://www.fao.org/dad-is/browse-by-country-and-species/en/>).

2.2. Uzgoj gidrana u Republici Hrvatskoj

Prvi zapisi o uzgoju gidrana u RH datiraju još iz 1885. godine kada je u više navrata uvezeno nekoliko rasplodnih grla što je zabilježeno u javnim glasilima Narodne Novine i Srijemski Hrvat (Slika 1.). Sredinom 20. stoljeća uzgoj gidrana u RH gotovo da i ne postoji sve do početka 21. stoljeća kad je za potrebe Povijesne postrojbe „Bjelovarski graničarski husari-1756“ iz Mađarske dovezeno oko 20-ak uzgojno valjanih grla tijekom 2009. i 2010. godine. Godine 2009. osnovana je Hrvatska udruga uzgajivača gidran pasmine konja koja donosi Uzgojni program, a 2011. godine od nadležnog Ministarstva poljoprivrede dobiva rješenje o bavljenju uzgojem valjanih konja gidran pasmine. Rad Udruge i reafirmacija pasmine usko su povezani s uzgojnim udruženjem gidran pasmine iz Mađarske. Ministarstvo Republike

Mađarske pismom potpore iz 2018. godine izrazilo je podršku za unapređenje i očuvanje uzgoja gidran pasmine u RH.



Slika 1. Navodi o kupovini pastuha gidran pasmine za potebe zemaljske pastuharne, varaždinskog i osječkog odjela objavljenih u Narodnim novimana (10.11.1885.) i Srijemskom hrvatu (27.01.1886.).

Izvor: Uzgojni program, 2016.

Uzgojni ciljevi uzgoja gidran pasmine u RH naližežu na uzgojna načela gidran pasmine u Republici Mađarskoj (UP, 2016.). Tako je uzgoj gidran pasmine konja u RH usmjeren je prema dobivanju modernog sportskog konja, dobrog interijera i eksterijera, čvrste konstitucije, skladnih i slobodnih kretnji za uporabu u različitim sportskim disciplinama. Uzgoj je također i u funkciji očuvanja genetske varijabilnost i osobina pasmine (morfološke i reprodukcijске) te sprječavanja visokog uzgoja u srodstvu.

Posebnost uzgoja gidran pasmine konja u RH je označavanje konja koje se odvija sukladno propisima o identifikaciji i registraciji kopitara te odgovarajućim propisima uzgojnog programa. Obavezno obilježavanje uključuje implantaciju traspondera i dijagramski opis eksterijera dok je žigosanje alternativna metoda koja ovisi o odluci vlasnika. Hrvatski žig gidranskih konja sastoji se od stiliziranog znaka koji uključuje slova „G“ i „H“. Ispod oznake slova „G“ i „H“ je šestokraka zvijezda „*“ koja označava da je grlo potomak kobilu uzgojenih na ergeli Mezohegyes što podiže uzgojnu vrijednost grla.

2.3. Vanjština gidran konja

Gidrani su konji plemenitog izgleda, snažne konstitucije i skladne građe (Slika 2). Korak im je dug i izdašan što odgovara uporabnoj namjeni za jahaćeg konja. Promatrajući vanjštinu, glava je plemenita, suha, u polukrvnom tipu, velikih očiju s pravilno nasađenim malim ušima, izraženog spolnog dimorfizma. Vrat je plemenit, dug, skladan i proporcionalno obrastao mišićjem, slobodan u području grkljana, umjereno bujne i jednakostrano raspodijeljene grive. Prednji dio tijela je čvrst, dobro izraženog dugog grebena, plećke su duge i vodoravno položene, prsa su duboka i široka. Srednji dio tijela čine srednje duga, široka i mišićava leđa, dobro povezan i mišićav spoj, dubok i umjereno širok grudni koš. Na stražnjem dijelu tijela sapi su duge, mišićave i umjereno koso položene. Rep je srednje visoko nasađen. Prednje noge su pravilnog stava gledano sprijeda i sa strane kao i stražnje noge gledane odostraga i sa strane. Zglobovi su suhi i dobro izraženi, kičice su kratke, kopita su čvrsta i

dobro oblikovana. Kut zatvaranja prednjih kopita s tlom je od 43 do 45 stupnjeva, a stražnjih kopita i tla od 46 do 48 stupnjeva.

U uzgoju gidran pasmine konja dozvoljena je alata boja svih nijansi, od zlatno žute do brončano smeđe boje (Slika 2). Dopuštene su i bijele oznake na glavi i nogama, dok je značajna i izrazita zastupljenost bijelih oznaka na glavi, nogama te po tijelu nepoželjna. Pigmentiranost kopita je dozvoljena u uzgoju.



Slika 2. Gidranska kobila 5 Gidran-1 (Fanny) oždrijebljena 07.05.2010. godine u Velikom Trojstvu (UELN 191001110000510).

Izvor: Ivanković, A.

Tjelesne mjere pastuha i kobila gidran pasmine konja prikazane su u tablici 1.

Tablica 1. Poželjne morfometrijske značajke gidran konja definirane Uzgojnim programom (UP, 2016.).

Tjelesne mjere odraslih grla	Kategorija grla	Veličina (cm)
Visina do grebena (mjereno Lyndtinovim štapom)	Pastusi	160 - 168
	Kobile	157 - 166
Visina do grebena (mjereno mjernom vrpcom)	Pastusi	168 - 180
	Kobile	165 - 177
Obujam grudi	Pastusi	185 - 200
	Kobile	180 - 200
Obujam cjevanice	Pastusi	20,5 - 22,5
	Kobile	20,0 - 22,0

3. Trenutno stanje uzgoja gidran konja u Republici Hrvatskoj

3.1. Uzgojno područje i brojno stanje

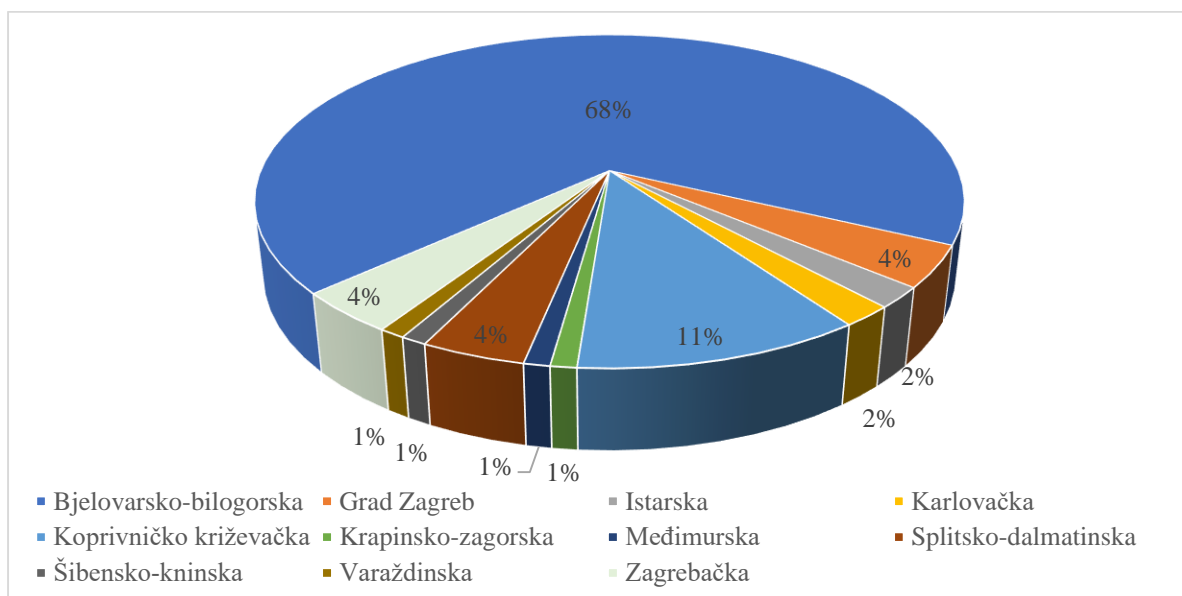
Prema podacima Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH) iz 2022. godine gidran pasmina uzgaja se u jedanaest županija, od čega se najveći broj grla nalazi u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji (77 grla, 68% od ukupnog broja; Tablica 2., Grafikon 1.). U ostalim županijama broj grla je značajno manji; na prostorima Koprivničko-križevačke županije evidentirano je 12 grla (11%), a na području Grada Zagreba i na području Zagrebačke županije je pet grla (4%). U tri županije (Istarska, Karlovačka i Međimurska) evidentiran je uzgoj dvije jedinke, dok je u Krapinsko-zagorskoj, Šibensko-kninskoj i Varaždinskoj županiji evidentiran uzgoj samo jedne jedinke. Sukladno navedenom, najveći broj vlasnika, njih 36 (57%) evidentirano je u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, slijedi Karlovačka sa 9 (14%) i Grad Zagreb sa 7 vlasnika (11%). U ostalih šest županija udio vlasnika gidran konja varira od 1 do 4.

Tablica 2. Brojno stanje gidran konja i broj uzgajivača po županijama (HAPIH, 2022.).

Br.	Županije																				Ukupno	
	BB	BP	DN	GZ	IS	KA	KK	KZ	LS	M	OB	PS	PG	SM	SD	ŠK	VŽ	VP	VS	ZD		ZG
Konja	77	0	0	5	2	2	12	1	0	2	0	0	0	0	5	1	1	0	0	0	5	113
Vlasnika	36	0	0	7	1	2	9	0	0	1	0	0	0	0	4	1	1	0	0	0	1	63

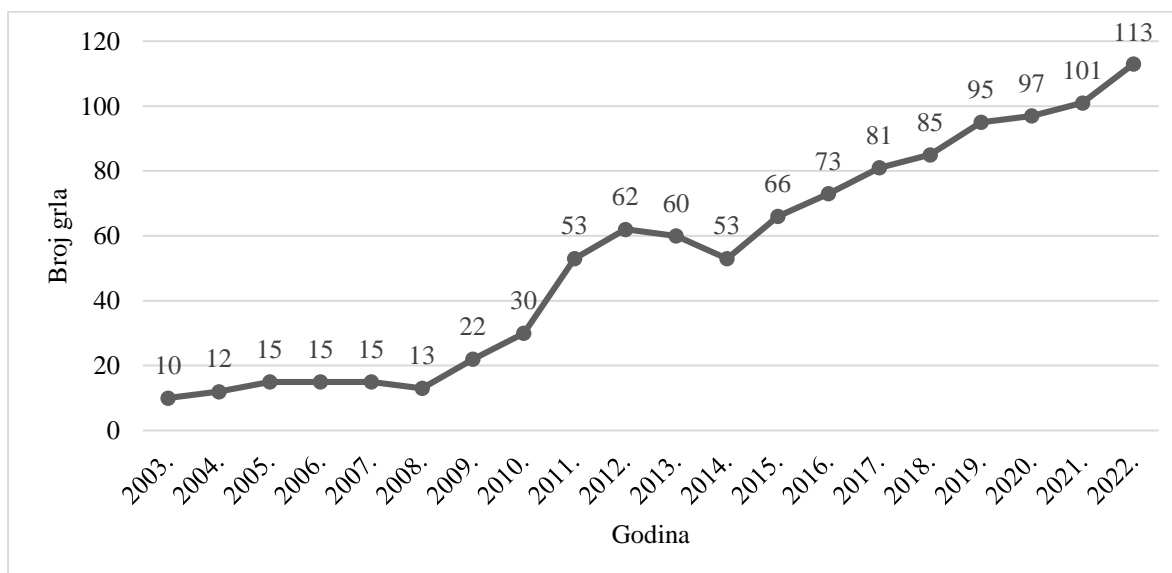
BB-Bjelovarsko-bilogorska županija, BP-Brodsko-posavska, DN-Dubrovačko-neretvanska, GZ-Grad Zagreb, IS-Istarska, KA-Karlovačka, KKKoprivničko-križevačka, KZ-Krapinsko-zagorska, LS-Ličko-senjska, MĐ-Međimurska, OB-Osječko-baranjska, PS-Požeško-slavonska, PG-Primorskogoranska, SM-Sisačko-moslavačka, SD-Splitsko-dalmatinska, ŠK-Šibensko-kninska, VŽ-Varaždinska, VP-Virovitičko-podravska, VS-Vukovarsko-srijemska, ZD-Zadarska, ZG-Zagrebačka

Grafikon 1. Udjeli gidran grla u Republici Hrvatskoj po županijama u 2021. (HAPIH, 2022.).



Grla gidran pasmine konja koja su evidentirana u Središnji registar kopitara RH pri Ministarstvu poljoprivrede čini uzgojno valjanu populaciju. U Grafikonu 2. dat je prikaz brojnog stanja grla gidran pasmine u razdoblju od 2000. do 2022. godine. U dvadestogodišnjem periodu zamjetno je povećanje broja grla tako brojnost populacije iznosi 113 grla.

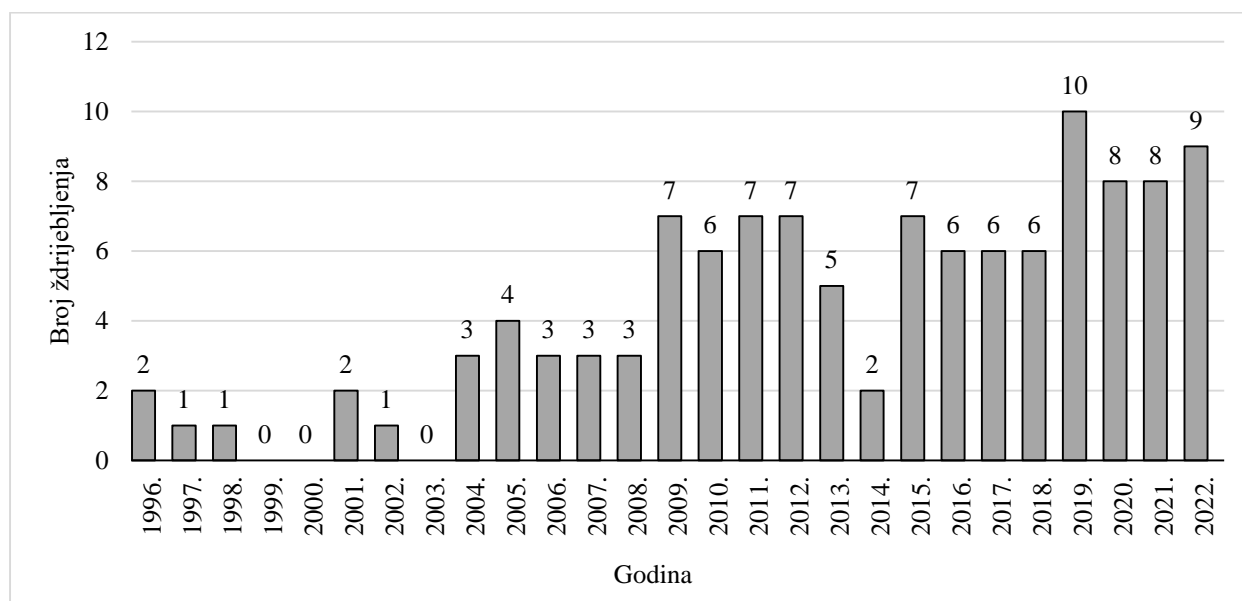
Grafikon 2. Brojno stanje konja gidran pasmine u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2003. do 2022. godine (HAPIH, 2022.).



3.2. Dobna i spolna struktura populacije gidran pasmine konja

U grafikonu 3. prikazan je broj oždrijebljenih gidran grla u periodu od 1996. do 2022. godine². Zadnjih desetak godina zamjetno je povećanje broja ždrijebljenja, od 5 do 10 ždrijebadi godišnje. Najviše ždrijebadi oždrijebljeno 2019. godine (10 ždrijebadi). Povećanje ždrijebljenja pokazuje interes uzgajivača za pasminom i odražava dobar reproduktivni status kobila.

Grafikon 3. Broj ždrijebadi gidran pasmine u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 1996 do 2022. godine prema godini rođenja (HUGK, 2022.).



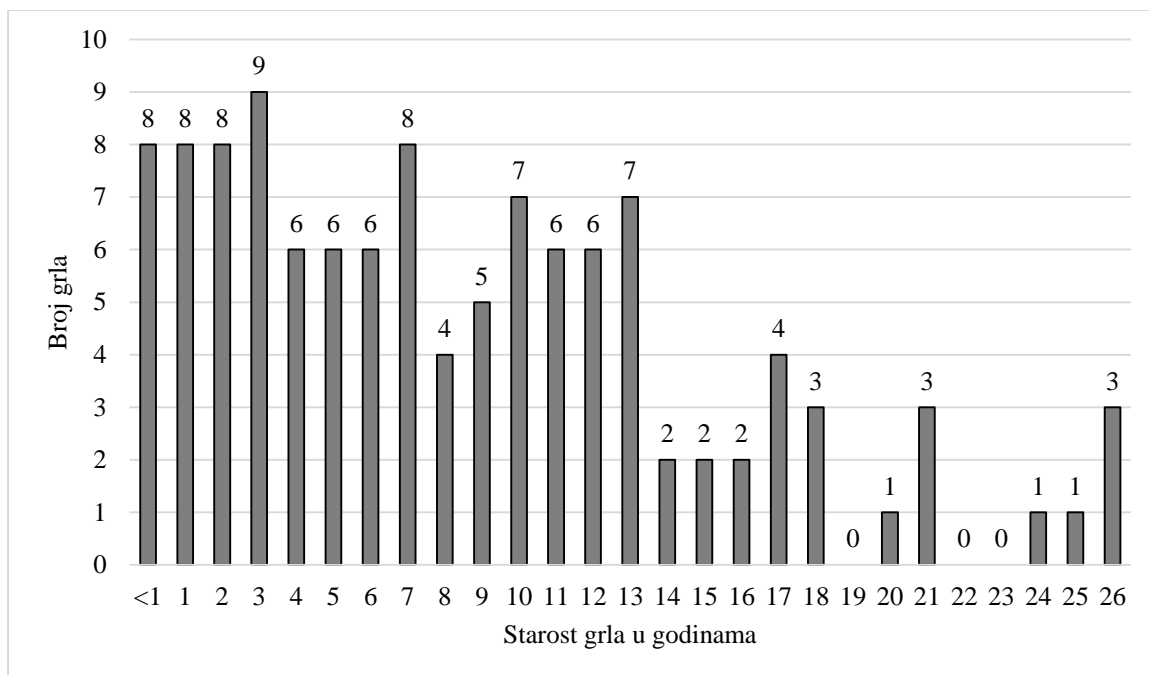
Na grafikonu 4. prikazana je dobna struktura gidran konja u razdoblju od 1996. do 2022. godine. U aktualnoj populaciji udio omadi³ je 21,6%, a udio mladih konja (od tri do sedam godina starosti) 22,0 %, dok 49,4% čine grla od 8 do 20 godina starosti. Razvidno je da skoro 50% populacije gidrana čine mlada grla koja će tek pokazati pun potencijal u uzgojnom i radnom pravcu. U ukupnom uzgoju sa 62% dominiraju grla oždrijebljena u Hrvatskoj, odnosno grla s hrvatskim UELN⁴ brojem i čine hrvatski uzgoj, odnosno bazu za daljnji razvoj pasmine pod hrvatskim entitetom, dok ostatak populacije čini mađarski uzgoj.

² Za procjenu određenih populacijskih parametara gidran populacije korišteni su podaci iz pedigrea dobiveni od Hrvatske udruge uzgajivača gidran konja 2022. godine i mogu se razlikovati od podataka HAPIH-a.

³ omad – za potrebe završnog rada izračunata dobna granica od 1 do 3 godine starosti.

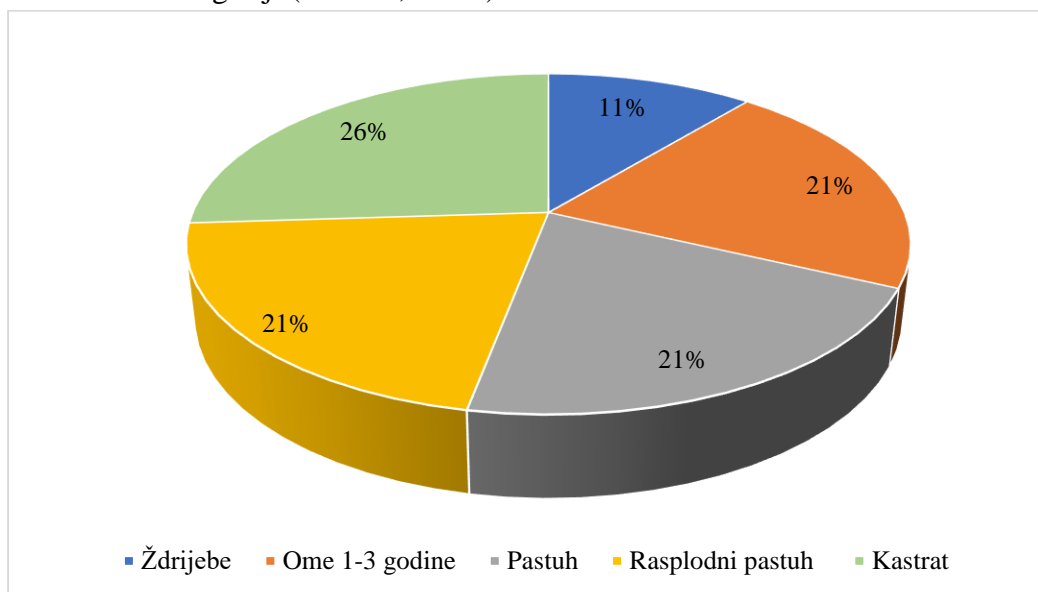
⁴ UELN – Unified Equine Life Number – Jedinstveni matični broj kopitara.

Grafikon 4. Dobna struktura gidran pasmine konja u razdoblju od 1996. do 2022. godine (HUGK, 2022.).



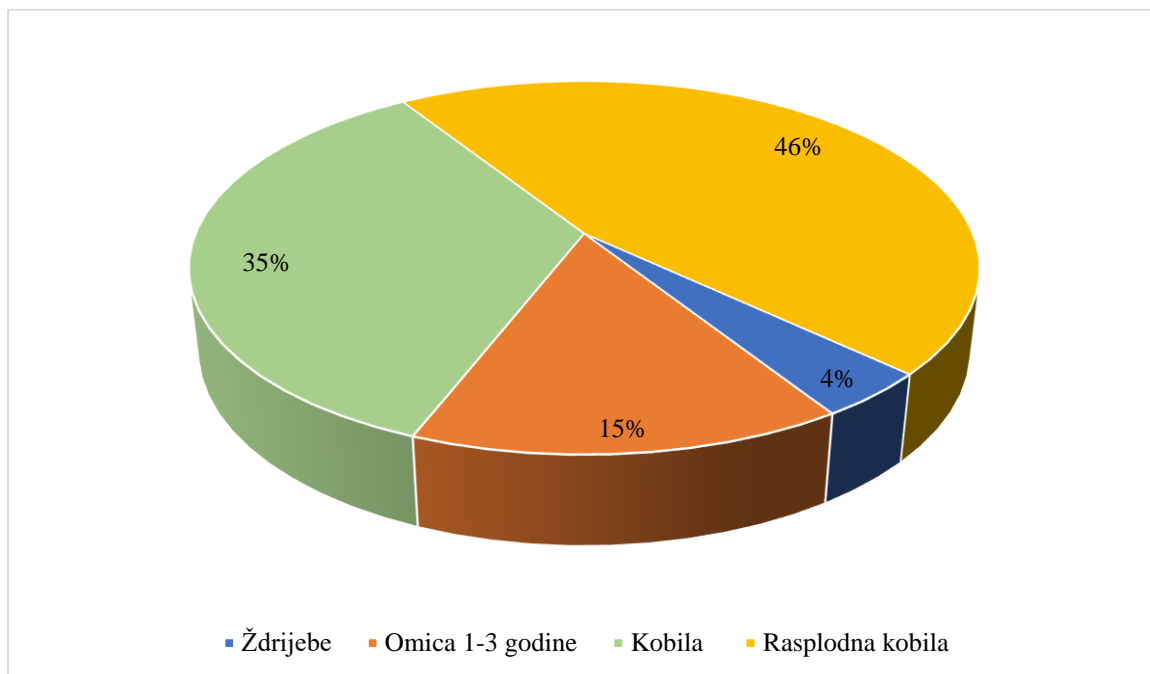
Da bi neka populacija konja imala dobar i kvalitetan uzgoj te da bi dugoročno kao takva bila samoodrživa, važno je znati omjer muških i ženskih rasplodnih grla. Od ukupno 113 grla 44 jedinke (38%) su muškog, 70 jedinki (62%) ženskog spola (Grafikon 5, Grafikon 6). Od muške populacije najveći je udio kastrata (27%), dok su udjeli omadi (1-3 godine starosti), pastuha i rasplodnih pastuha identični i iznose 21%. Udio ždrjebadi je 11%.

Grafikon 5. Broj registriranih muških grla pasmine gidran u 2022. godini prema spolnoj kategoriji (HAPIH, 2022.).



Od ženskih grla najbrojnija je kategorija rasplodnih kobila (46%, 32 grla) i kobila 35% (24 grla). Udio omadi je 15% (10 grla), dok je oždrijebljene ženske ždrjebadi, u odnosu na prije spomenute kategorije relativno je malen (3 grla, 4%).

Grafikon 6. Broj registriranih ženskih grla pasmine gidran u 2022. godini prema spolnoj kategoriji (HAPIH, 2022.).



4. Struktura pedigrea gidran konja

Pedigree ili rodovnik predstavlja dijagram koji prikazuje pretke po očevoj i majčinoj strani iz generacije u generaciju. Što je više podataka o precima s očeve i majčine strane, pedigree je dublji te za određeno grlo postoji više raspoloživih informacija. Može se reći da je pedigree jedan od načina da se uđe u trag „lozi“ nekog konja. Analiza pedigrea daje informaciju kako su grla međusobno povezana (veza otac-sin, sestra-sestra, itd.) i koliko je srodstvo između određenih jedinki. Također, poznavanje linija pastuha i rodova kobila neophodno u budućoj izgradnji pasmine pri čemu se planiranim sparivanjem rasplodnih grla izbjegava nepoželjan uzgoj u srodstvu.

4.1. Zastupljenost rodova i linija

Prema zapisima Jónás i sur. (2006.) u stvaranju gidran pasmine sudjelovalo je oko 200 kobila, a najboljih 16 kobila poslužilo je za formiranje rodova kobila. Prema literaturnim navodima tijekom I. Svjetskog rata izgubljeno je 10 izvornih rodova gidranskih kobila, a II. Svjetski rat dodatno je devastirao uzgoj pri čemu je samo 90 kobila preživjelo. U nastojanju da se spasi pasmina, gidranske kobile su razmještene po ergelama u Bavarskoj (Neuhog, 55 grla), Čehoslovačkoj (Saslav, 4 grla) i Mađarskoj (Kisber, 31 grlo). Godine 1948. u Mezohegyes je vraćeno samo 28 kobila. Do 1975. godine od ukupne populacije ostaje samo 17 kobila i tri čistokrvna pastuha koji započinju revitalizaciju gidran pasmine u Mađarskoj. Prema najnovijim podacima u mađarskom uzgoju gidrana evidentirano je 16 rodova kobila iz ergele Mezohegyes (Kisberi es Gidran Lotenyesztó Országos Egyesület, 2020., Tablica 3.)

Tablica 3. Živući rodovi gidranskih kobila u Mađarskoj (Kisberi es Gidran Lotenyesztó Országos Egyesület, 2020.).

Rod	Rodonačelnica	Godina nastanka
Mezohegyes 1	od holštajn kobile 99	1783.
Mezohegyes 2	od holštajn kobile 123	1783.
Mezohegyes 3	od mađarske kobile 162	1785.
Mezohegyes 4	od moldavske kobile 722	1786.
Mezohegyes 5	od rumunjske kobile 265	1783.
Mezohegyes 6	od moldavske kobile 743	1805.
Mezohegyes 7	od moldavske kobile 596	1807.
Mezohegyes 8	kobila broj 553 iz ergele broj 6.	1814.
Mezohegyes 9	kobila broj 574 iz ergele broj 5.	1814.
Mezohegyes 11	kobila broj 819 iz ergele broj 6.	1815.
Mezohegyes 12	kobila broj 518 iz ergele broj 6.	1814.
Mezohegyes 13	od moldavske kobile 405	1805.
Mezohegyes 15	kobila broj 270 iz ergele broj 6.	1810.
Mezohegyes 17	od arapske 74 Tifle iz Babolne	1810.
Mezohegyes 18	od engleske kobile 303	1920.
Mezohegyes 19	od engleske kobile Luza	1928.

Prema podacima mađarske matične knjige za uzgoj gidrana iz 2020., u mađarskom uzgoju potomci rodova Mezohegyes 10., 14., 16. i 21 nisu evidentirani (Kisberi es Gidran Lotenyeszto Orszagos Egyesulet, 2020.). No, treba napomenuti da su u Matičnoj knjizi izdanoj 2012. prisutni rodovi Mezohegyes 14. i 21. što daje naslutiti da su rodovi (možda) nepovratno izgubljeni (Kisberi es Gidran Lotenyeszto Orszagos Egyesulet, 2012.).

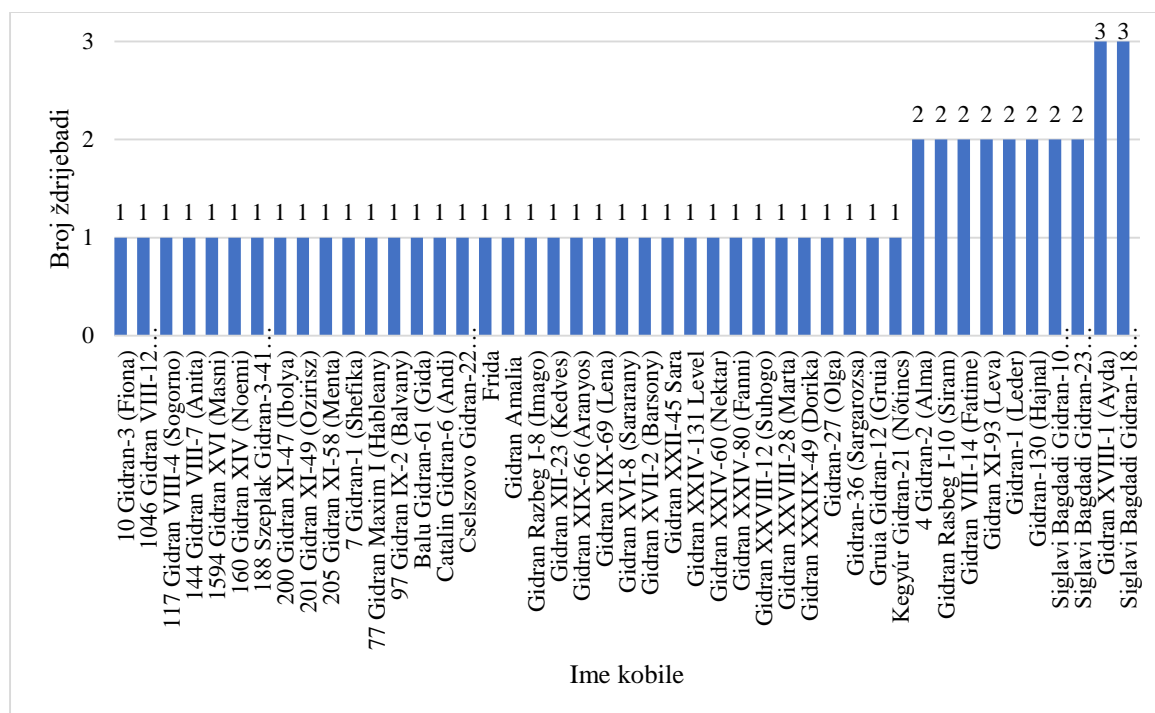
U uzgoju gidrana u RH zastupljeno je 11 rodova gidranskih kobila. Devet rodova potječe iz ergele Mezohegyes (2., 3., 4., 6., 7., 11, 17., 18., 19.), a tri roda pripadaju rodu Borodi (1., 5., 6.) koji potječu iz rumunjskog uzgoja gidrana. Iz ergele Mezohegyes rodovi 7. i 11. imaju najveći broj potomaka, dok je od roda Borodi najbrojnije potomstvo roda 5 (Tablica 4.).

Tablica 4. Živuci rodovi gidranskih kobila u Republici Hrvatskoj (HUGK, 2022.).

Rod	Broj potomaka/rodu
Mezohegyes 2	7
Mezohegyes 3	1
Mezohegyes 4	1
Mezohegyes 6.	2
Mezohegyes 7	8
Mezohegyes 11	12
Mezohegyes 17	1
Mezohegyes 18	8
Mezohegyes 19	2
Borodi 1	2
Borodi 5	6
Borodi 6	3

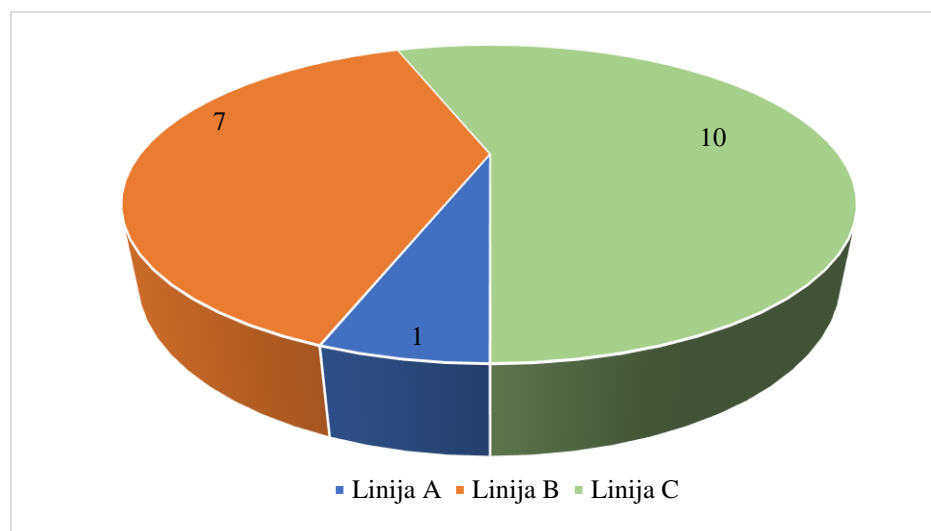
U rodoslovlju gidran konja u RH evidentirano je 47 kobila kje su ostavile potomstvo od čega većina kobila potječe iz mađarskog uzgoja (Grafikon 7). Četiri kobile (4 Gidran-2 (Alma), Gidran-1 (Shefika), 10 Gidran-3 (Fiona) i Gidran Razbeg I-8 (Imago)) potječu iz hrvatskog uzgoja. Kobile su bile majke uglavnom jednog ždrjebeta iz trenutne populacije, dok dvije kobile Gidran XVIII-1 (Ayda) i Siglavi Bagdadi Gidran-18 (Illem) u trenutno živućoj populaciji imaju evidentirano po troje ždrijebadi.

Grafikon 7. Kobile gidran pasmine koje su majke potomaka trenutne populacije gidrana u Republici Hrvatskoj.



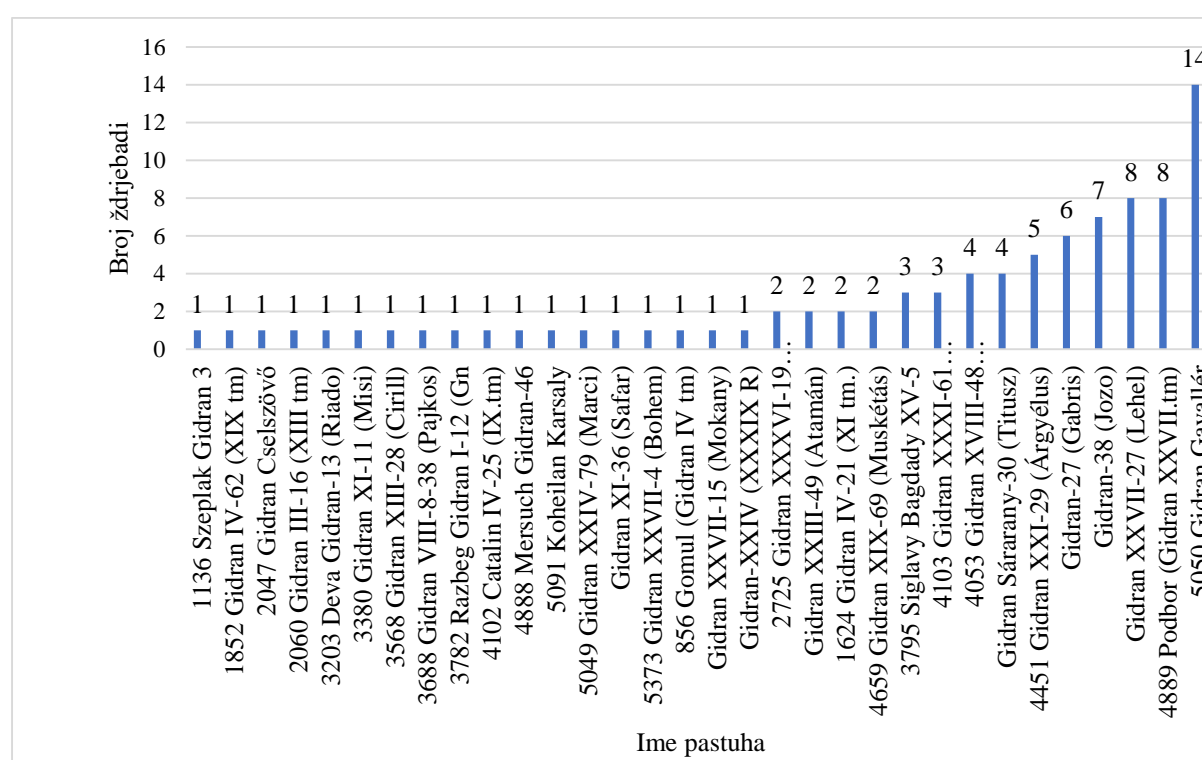
U cilju unapređenja pasmine važno je birati roditelje budućih generacija i planski provoditi pripust rasplodnih pastuha i rasplodnih kobila. Važno je dobiti ždrijebad dobre genetike, dobre konformacije i interijera. Tri linije pastuha čiji su rodonačelnici započeli formiranje krajem 19. stoljeća zastupljene su i u hrvatskom uzgoju. Najbrojnija je linija C (10 grla), zatim linija B (7 grla) i potom linija A (1 grlo, Grafikon 8.). Treba naglasiti da su rezultati dobiveni obradom podataka iz 2022. godine te da se razlikuju prema trenutnom stanju populacije evidentiranom u Središnjem registru kopitara (npr. 3 grla su izlučena, dio je izvezen tijekom 2022. godine i slično).

Grafikon 8. Broj registriranih muških grla pasmine gidran u 2022. godini prema linijama.



Do 2023. godine u uzgoju gidran pasmine u RH kao očevi sadašnje populacije korištena su 32 licencirana gidranska pastuha iz mađarskog uzgoja (Graf 9.). Također, u uzgoju su korištena dva arapska pastuha⁵ Security Tag (USA) koji je dao šest potomaka i Kegyur xx koji je dao jednog potomka. Najviše potomaka dao je pastuh 5050 Gidran Gavallér (14 potomaka). Slijede pastusi 4889 Podbor (Gidran XXVII. tm) i Gidran XXVII-27(Lehel) sa po osam potomaka, Gidran-38 (Jozo) sa sedam, Gidran-27 (Gabris) sa šest i 4451 Gidran XXI-29 (Argyelus) s pet potomka. Preostalih 26 pastuha očevi su od jednog do četiri ždrijebeta. S udjelom od 56% najviše je pastuha koji su dali po jedno ždrijebe.

Grafikon 9. Pastusi gidran pasmine koji su očevi potomaka trenutne populacije gidrana u Republici Hrvatskoj.



⁵ U uzgoju gidran pasmine i u popravljanju uporabnih svojstava pasmine prema Uzgojnom programu (2016.) dozvoljeni su kao oplemenjivači engleski punokrvnjaci, arapski punokrvnjaci i shagya-araber pastusi.

4.2. Pokazatelji informativnosti rodovnika

U uzgoju konja korištenje uzgoja u srodstvu nastoji se izbjeći po svaku cijenu, ili ukoliko je neophodno (npr. za konsolidaciju nekog svojstva unutar pasmine) držati „pod kontrolom“. Uzgoj u srodstvu, ukoliko nije pod kontrolom uzgajivača, može prouzročiti niz negativnih pojava kao npr. pad imuniteta, inbriding depresiju, pojavu bolesti, gubitak genetske raznolikosti i slično.

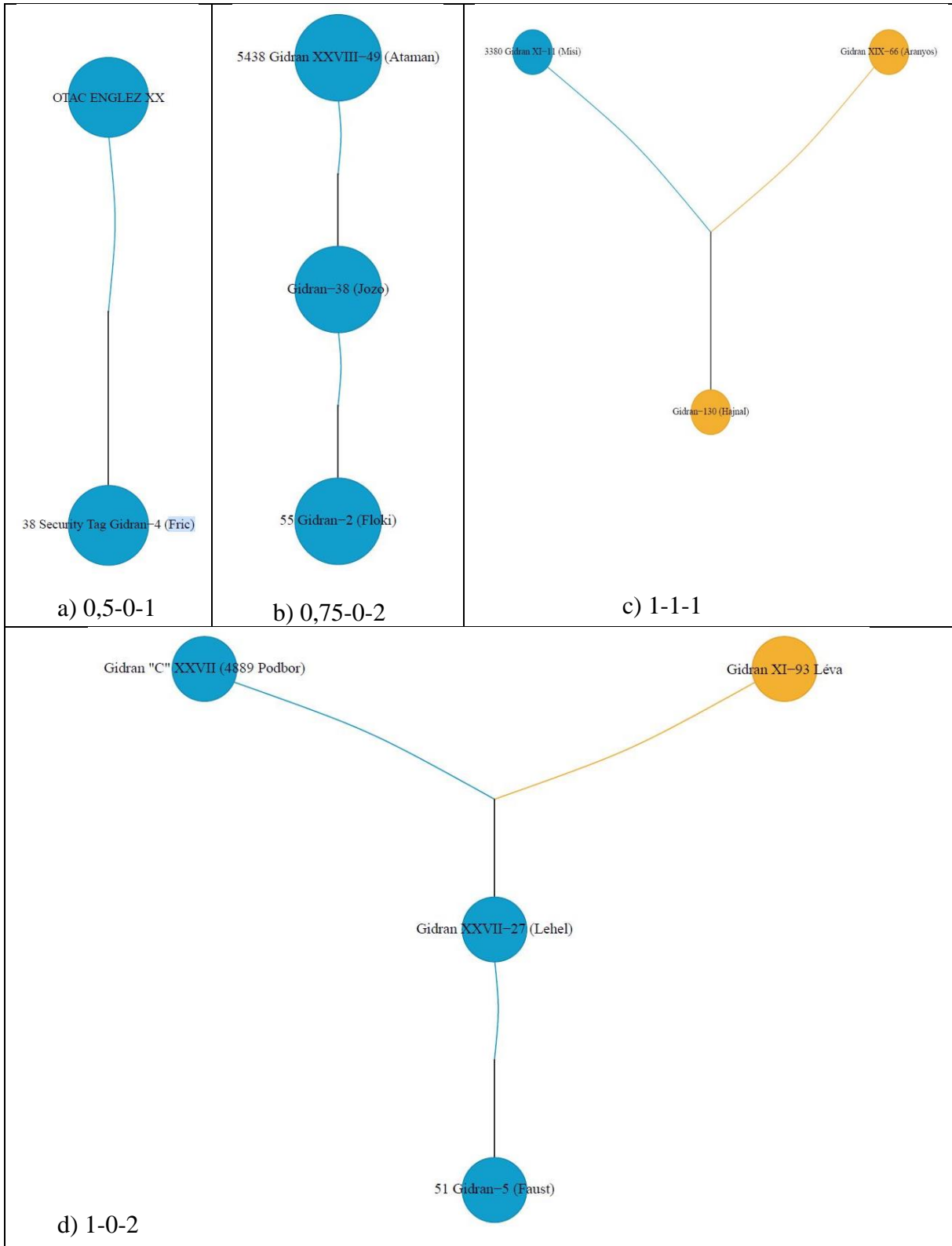
Pokazatelji informativnosti rodovnika analizirane populacije⁶ prikazan je u tablici 5.

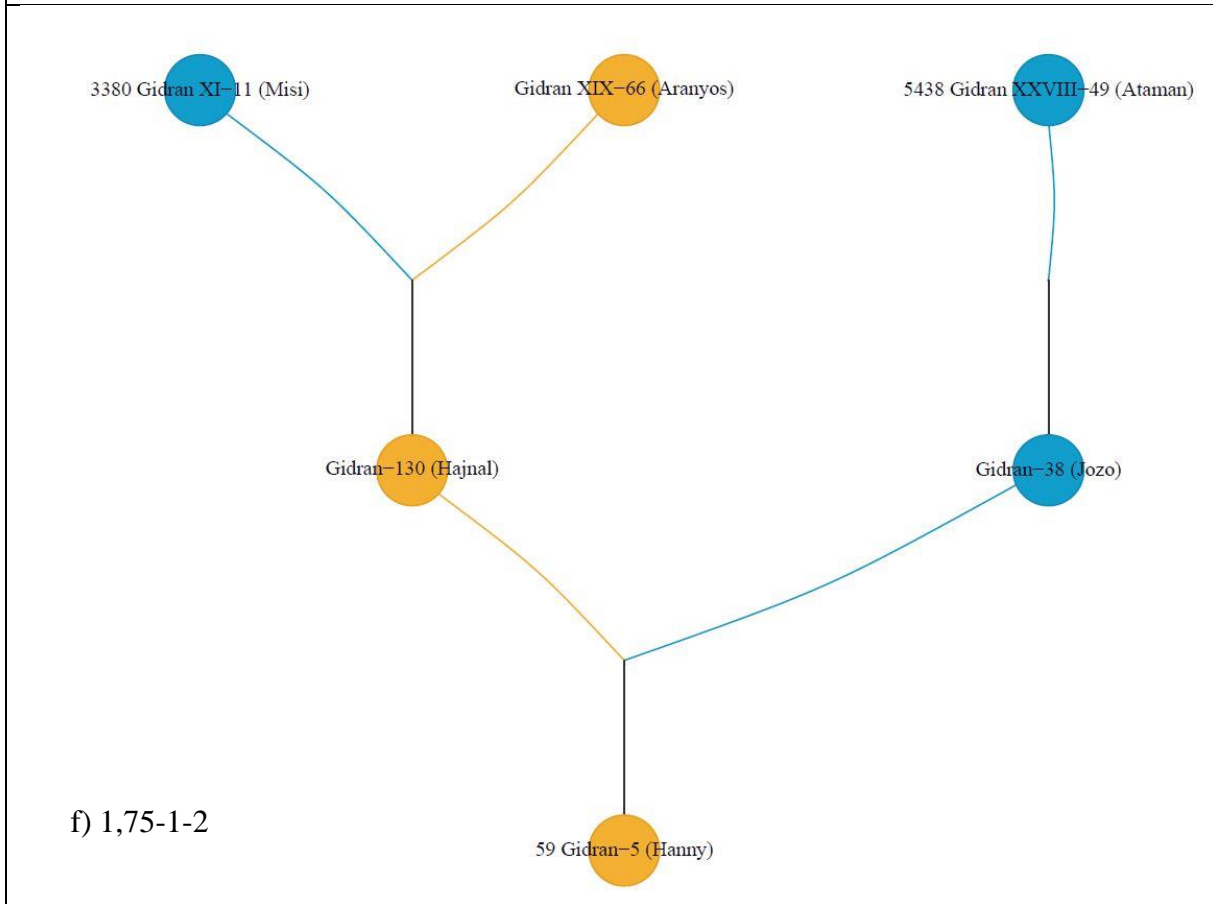
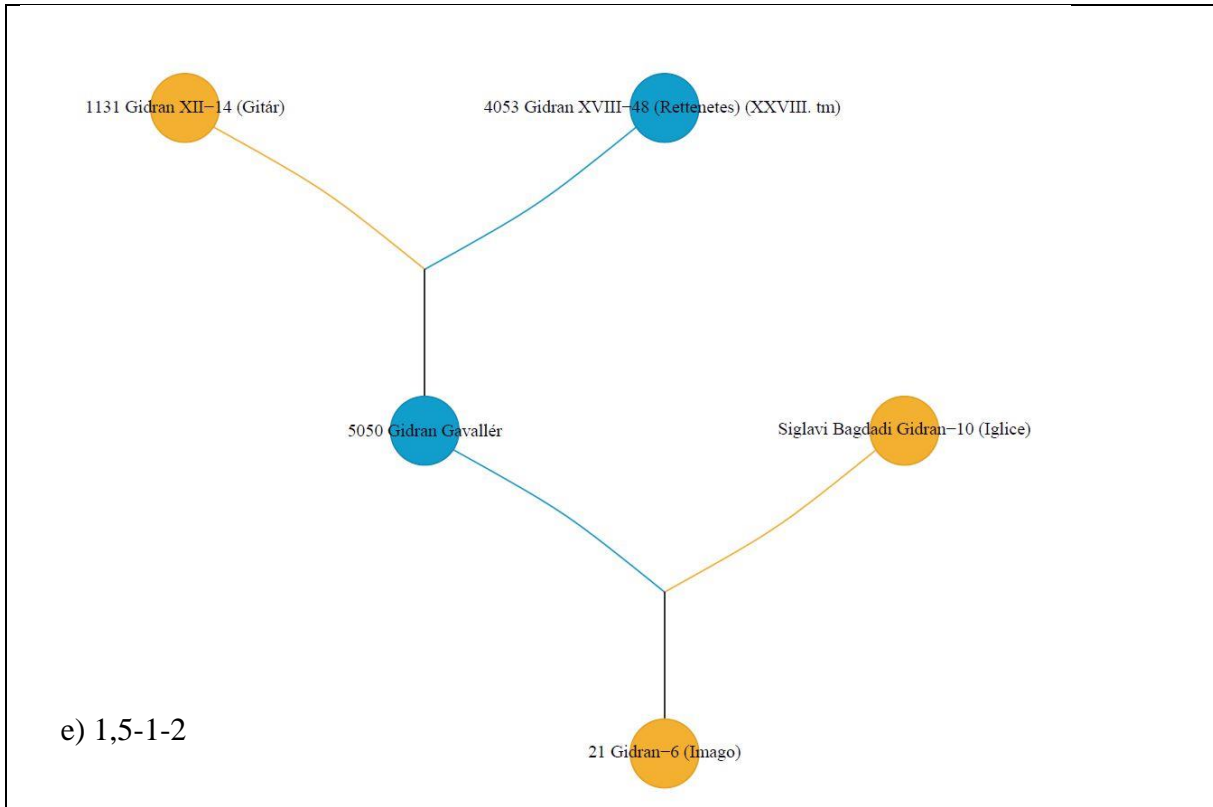
Tablica 5. Informativnosti rodovnika za jedinke (N=164) gidran populacije

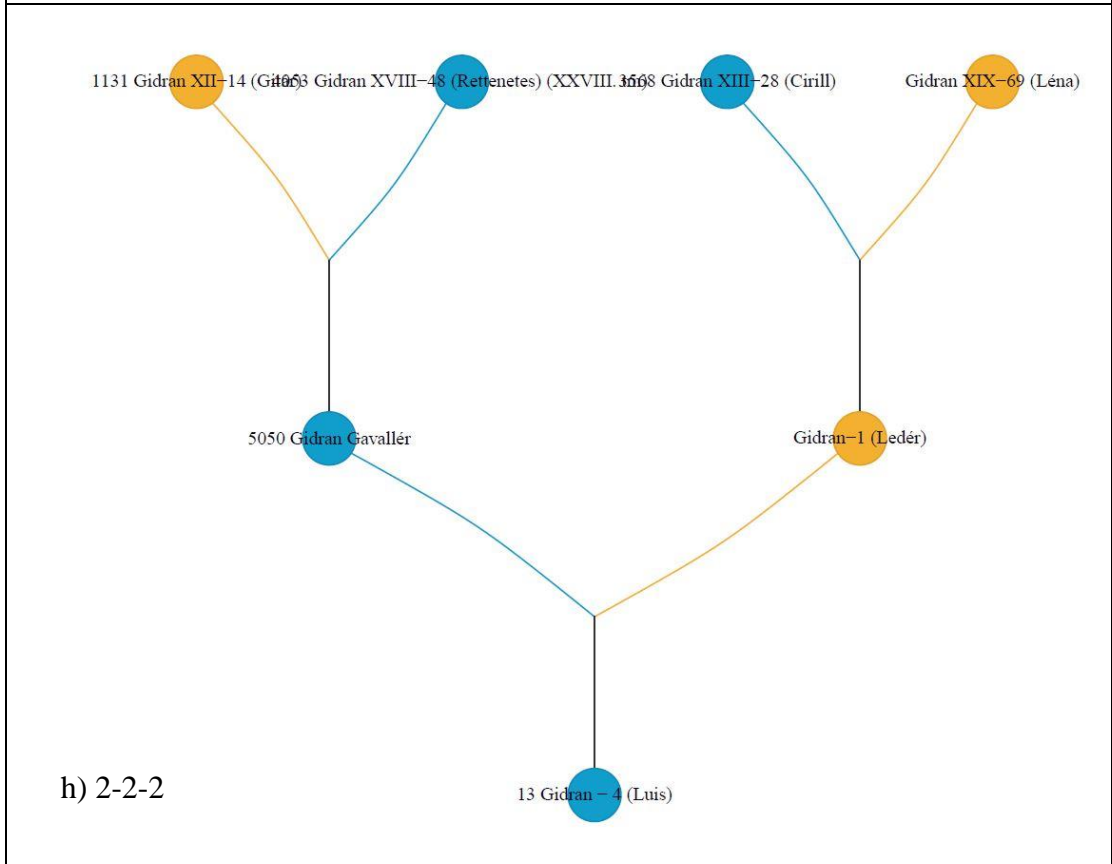
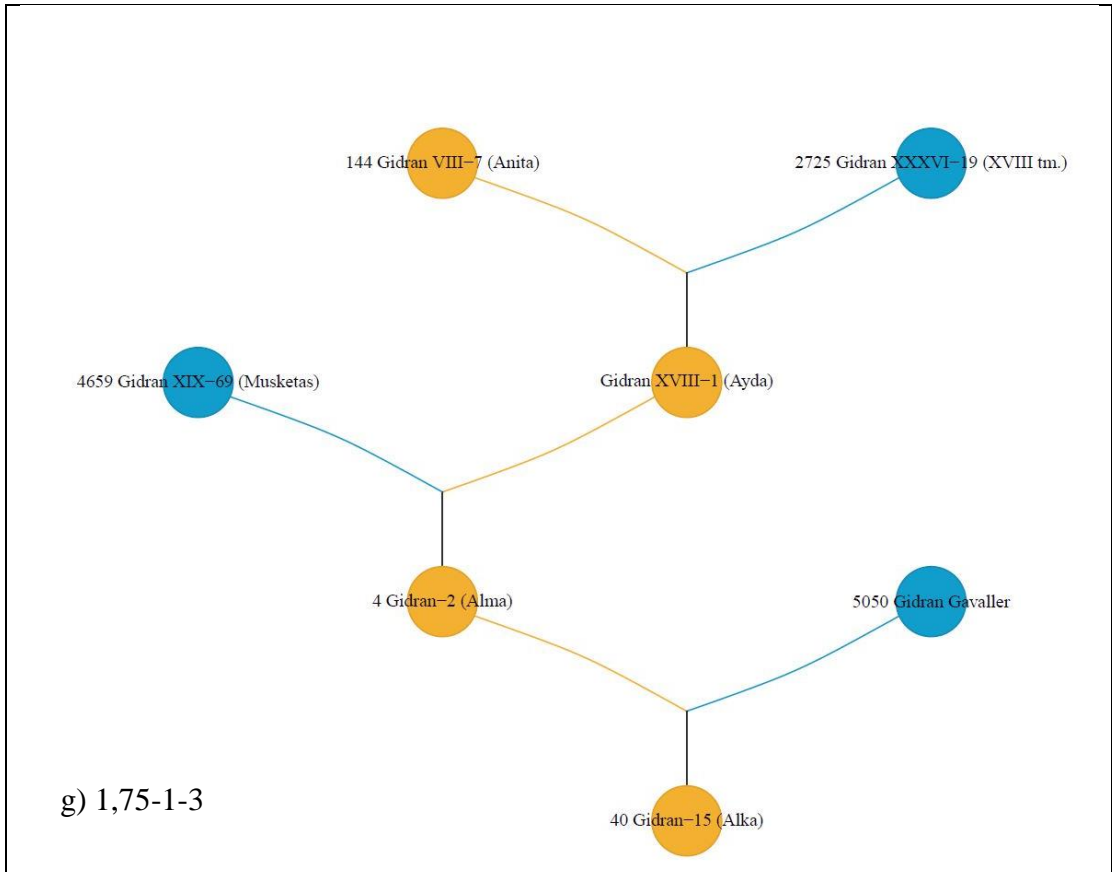
Parametar	Broj ekvivalenata generacija	Broj potpunih generacija	Boj maksimalnih generacija
Prosjek	0,59	0,46	0,72
Maksimum	2,25	2	3
Minimum	0	0	0

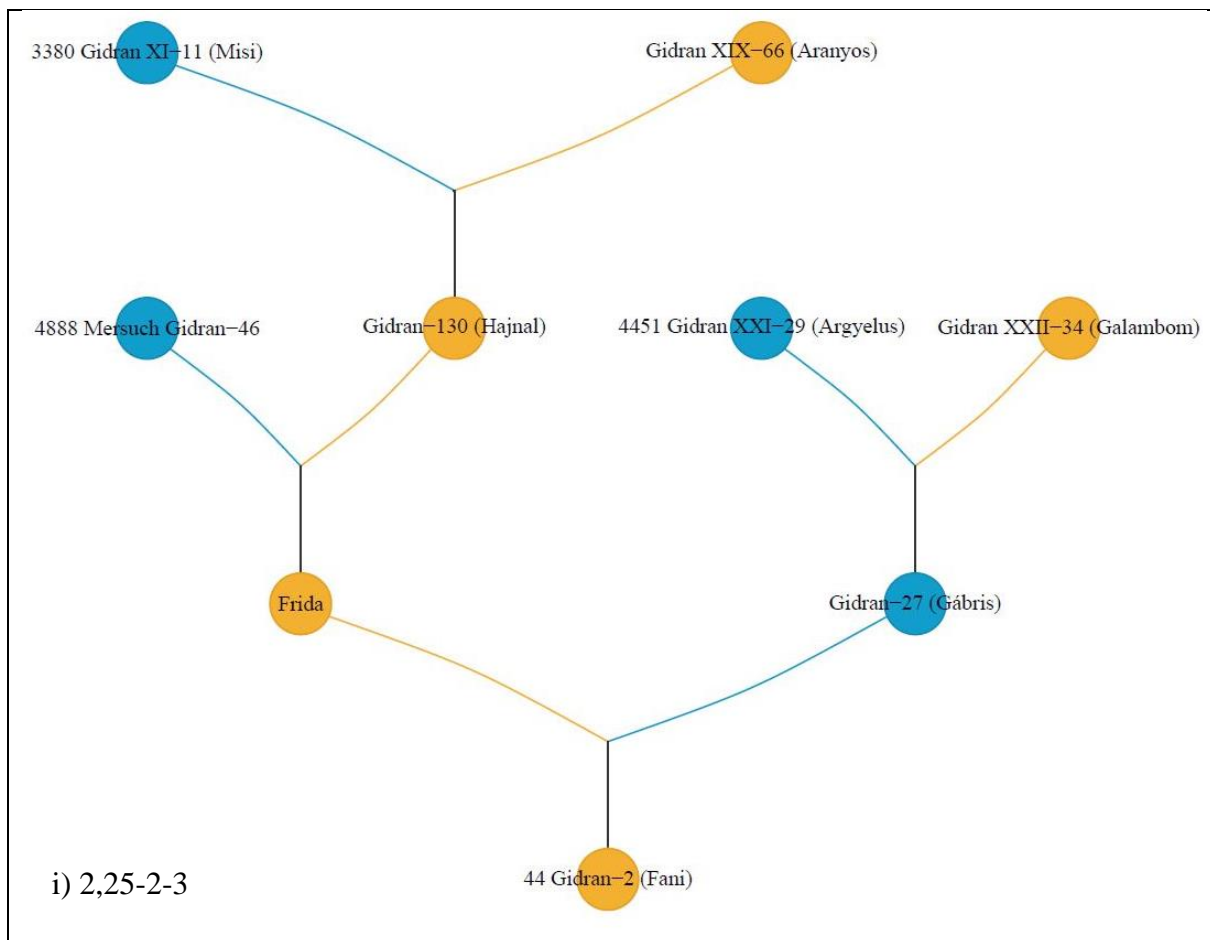
U analiziranoj populaciji najveća vrijednost ekvivalenata generacija iznosila je 2,25 i bila je utvrđena smo kod jedne jedinke. Prosječna vrijednost ekvivalenata generacija iznosila 0,59, drugim riječima, u prosjeku se za svaku analiziranu jedinku zna samo otac ili majka. Vrijednosti za izračun ekvivalenata generacija nose određene vrijednosti: 0,5 za roditelje, 0,25 za 2. generaciju (djedove i bake), 0,125 za 3. generaciju (pradjedovi i prabake) itd. Npr. ukoliko su poznata oba roditelja jedinke, ali nema daljnjih informacija, broj ekvivalenata generacija je 1 (0,5+0,5), ako su poznati i djedovi i bake broj ekvivalenata generacija je 2 (0,5+0,5+0,25+0,25+0,25+0,25). U analiziranoj populaciji jedinke u pedigreu imaju u prosjeku 0,5 potpunih generacija (poznata oba roditeljska para), odnosno najviše poznate su svega dvije potpune generacije kod 6,7% jedinki. Kod samo 1,8% analiziranih jedinki u pedigreu broj maksimalnih generacija (poznat bar jedan predek s očeve i/ili majčine strane) bio je tri. Primjeri vizualizacije odnosa broja ekvivalentnih generacija, broja punih i broja maksimalnih generacija u analiziranoj gidran populaciji prikazani su grafikonom 10. (od a do j varijanti). Unutar analizirane populacije gidran konja nije utvrđen uzgoj u srodstvu zbog plitkog pedigrea. Uvođenjem povijesnih podataka i dobivanjem dubljeg rodovničkog zapisa zasigurno će dati bolju procjenu koeficijenta uzgoja u srodstvu i parametre informativnosti rodovnika.

⁶ Za procjenu određenih populacijskih parametara gidran populacije korišteni su podaci dobiveni od Hrvatske udruge uzgajivača gidran konja 2022. godine od jedinki s hrvatskim UELN brojem. Analiza pedigrea rađena je u R programskom okruženju korištenjem paketa: visPedigree i optiSel. Rezultati korišteni za potrebe ovog završnog rada su preliminarni.









Grafikon 10. Odnos broja ekvivalentnih generacija, broja punih i broja maksimalnih generacija: a) 0,5-0-1, b) 0,75-0-2, c) 1-1-1, d) 1-0-2, e) 1,5-1-2, f) 1,75-1,-2, g) 1,75-1-3, h) 2-2-2, i) 2,25-2-3.

5. Gidran konji u sportu i turizmu

Obzirom na genetsku osnovu i na unapređenje uzgoja tijekom povijesnog razvoja gidran pasminu odlikuje svestrana uzgojna iskoristivost, koja je utjecala na široku uporabnu sposobnost pasmine kao i na konkurentnu uporabu u rekreativnom i profesionalnom konjičkom sportu. Od svojih početaka korišteni su kao svestrani konji s naglaskom na vojnog konja dok se u današnje vrijeme koristi kao jahači i zaprežni konj.



Gidranski konji ispoljavaju iznimnu snagu, izdržljivost, brzinu i vrlo dobre osobine interijera što je vidljivo iz rezultata u različitim konjičkim natjecateljskim disciplinama. Za vrijeme konsolidacije pasmine težilo se stvaranju težeg vojnog konja koji je bio namijenjen za konjicu i proboj, no u današnje vrijeme gidrani predstavljaju iznimnog sportskog konja koji su prema fizičkim predispozicijama pronašli svrhu u vojsci, preponskom jahanju, daljinskom jahanju, dresurnom jahanju te vožnji zaprega. Važno je istaknuti da se unazad nekoliko godina na području RH gidranski konji sudjeluju na nacionalnim i internacionalnim natjecanjima. U RH u konjičkoj disciplini daljinskog jahanja gidrani su uključeni već 2011. godine, uzimajući u obzir činjenicu da se daljinsko jahanje na području RH počelo razvijati dosta kasno (2006. godine). Prema podacima Hrvatskog konjičkog saveza (HKS) trenutno je na popisu devet konja koji sudjeluju na utrkama izdržljivosti (<https://www.konjicki-savez.hr/Konji/Default.aspx>). Redom su to grla: 31 Gidran-1 (Santo), 40 Gdran-15 (Alka), 42 Gidran-3, 49 Gidran-6 (Orix), 53 Gidran-7 (Stella), 64 Gidran-7 (Luna), 7 Gidran -1 (Shefika), 9 Gidran -2 (Semsa) i 45 Security Tag Gidran-6. Rezultate na natjecanjima ostvarila su i: Gidran Gavaller, Gidran XXIV-90 (Hajnalka), Gidran 38 (Saba), Gidran-36 (Sargarosza), Gidran XXII (Keszkeno), Gidran XXVII-27 (Lehel), Gidran XXIV-80 (Fanni), Gidran-23 (Bonifac), Gidran Rasbeg I-13 (<https://www.konjicki-savez.hr/Page.aspx?ID=1061>).

Jedan od najboljih predstavnika hrvatske je jahači par Antonijo Dijanek i kobilu 9 Gidran-2 Semsa koji su u Slovačkoj u Šamorinu na utakmici od 120 kilometara osvojili prvo mjesto (Slika 3). Statistika i zdravstveno stanje grla 9 Gidran-2 Semse po etapama i potrebno vrijeme oporavka te jagač i grlo prikazani su slikom 3.

Neki od zapaženijih rezultata u disciplini daljinskog jahanja koje su ostvarili gidranska grla su:

1. Prvenstvo Hrvatske za šestogodce i Croatia cup CEN 1*(81 km) grlo 45 Security Tag Gidran 6 osvaja prvo mjesto s jahačicom Mateom Vohralik (2022.),
2. Prvenstvo Hrvatske za petogodce i Croatia cup-u CEN 1* (63 km) grlo 40 Gidran-15 (Alka) osvaja treće mjesto s jahačicom Majom Faltak (2022.),
3. Prvenstvo Hrvatske za kadete (2021.), grlo 7 Gidran-1 (Shefika) osvaja prvo mjesto s jahačicom Reom Kovačić
4. Prvenstvo za sedmogodce CEN 1* (97 km) grlo 9 Gidran-2 (Semsa) osvaja prvo mjesto s jahačem Jankom Širola (2021.).
5. Prvenstvo za šestogodce na CEN 1* (82 km) grlo 31 Gidran-1 (Santo) osvaja treće mjesto s jahačem Josipom Galovićem (2020.)
6. Prvenstvo za juniore na CEN 1*-J (80 km) grlu 9 Gidran-2 (Semsa) osvaja prvo mjesto s jahačem Antoniom Dijanekom.



041 ANTONIO DIJANEK			
	9 GIDRAN-2 SEMSA		 Finish
GATE 1			35 km
Rank	Recovery	Heart Rate	Speed
4	04:37	53/48	16.8
GATE 2			35 km
Rank	Recovery	Heart Rate	Speed
3	02:54	62/58	18.6
GATE 3			30 km
Rank	Recovery	Heart Rate	Speed
3	02:55	58/60	18.5
GATE 4			20 km
Rank	Recovery	Heart Rate	Speed
1	14:21	50/52	25
			Avg. Speed 18.8

Slika 3. Antonio Dijanek i grlo 9 Gidran-2 Semsa osvajaju na utakmici daljinskog jahanja na 120 km u Šamorinu. 1181Statistika i zdravstveno stanje grla 9 Gidran-2 Semse na utakmici daljinskog jahanja.

Izvor: <https://www.konjicki-savez.hr/Page.aspx?ID=>, Yamammah app

Gidranska grla svake godine aktivno sudjeluju u utrci nacionalnog karaktera koja se naziva husarska utrka (Slika 4.). Utrka duga 24 km (u tri etape) odvija se jednom godišnje (krajem godine) i 2023. godine biti će 13. službena husarska utrka. Husarske utrke slične su utrkama u daljinskom jahanju s vrlo sličnim pravilima (poštivanje načela dobrobiti konja, ograničen puls konja, odmor konja i slično). Rezultati husarske utrke ugrađeni su u Uzgojni program i vrednuju se pri polaganju ispita radne sposobnosti.



Slika 4. Husarska utrka na konjima gidran pasmine.

Izvor: Ramljak, J.

Važno je istaknuti da gidranski konji sudjeluju u različitim tradicionalnom i kulturnim događanjima promičući kulturu, način življenja i rada RH. Često se jahači na gidranskim grlima mogu vidjeti na folklornim manifestacijama, izložbama, povorkama i slično. Jedna od najpoznatijih takvih manifestacija je „Terezijana“ u kojoj sudjeluje i Povijesna postrojba (PP) Bjelovarski graničarski Husari-1756. koji vjerno prikazuju povijest za vrijeme Habsburske Monarhije (Slika 5.).



Slika 5. Turistička manifestacija „Terezijana“ i vožnja kočija u koju su upregnuta grla gidran pasmine.

Izvor: Ramljak, J.

Jedan od značajnijih događaja je sudjelovanje PP na prvom vojnom konjičkom mimohodu u Zagrebu (Slika 6.) i svečanom postrojavanju (Slika 7).



Slika 6. Sudjelovanje Povijesne postrojbe Bjelovarski graničarski Husari -1756. na vojnom konjičkom mimohodu u Zagrebu.

Izvor: Ramljak, J.



Slika 7. Sudjelovanje Povijesne postrojbe Bjelovarski graničarski Husari -1756. na svečanom postrojavanju u Zagrebu.

Izvor: Ramljak, J.

6. Perspektiva uzgoja gidran konja

Promatrajući uzgoj i način uporabe gidran pasmine konja, ne samo u RH već i u susjednim zemljama, može se primijetiti da zbog naglašene svestranosti sve više dobivaju na popularnosti. Povećanje broja grla tijekom zadnjih godina, kako u RH, tako i u susjednim zemljama govori u prilog činjenici da su uzgajivači i interesne skupine prepoznali njihov potencijal. Planirano provođenje uzgoja i poštivanje načela uzgojnog programa dugoročno znači opstanak pasmine i očuvanje njene genetske širine. Gidrani su aktivno uključeni u konjička natjecanja na utrkama izdržljivosti, što predstavlja važan smjer usmjeravanja uzgoja. No, ne treba zanemariti i sudjelovanje predstavnika pasmine na preponskim natjecanjima, konjičkom višeboju i dresuri u drugim državama. Poseban vid uporabe gidrana je u radu policijskih i vojnih postrojbi. Tako se u Mađarskoj djelatnici policije i vojske često mogu vidjeti na pasminama gidran i nonius na mjestima poput parkova ili teže pristupačnim terenima (npr. brda, šumarci i slično).

Aktualno povećanje rekreativnih jahača koji žele uživati u samom jahanju, istražiti prirodne i kulturne znamenitosti pojedine regije ukazuje na obećavajuću potražnju za gidranima za rekreacijsko i terensko jahanje. Miran temperament, staloznenost i agilnost koju posjeduju gidrani čine ih izvrsnim izborom za ovakav vid rekreacije. Trasiranje konjičkih staza na području Bilogore i Koprivničko-križevačke županije doprinosi obogaćivanju raznovrsnosti ponude i rekreativnih sadržaja turističkih obiteljskih gospodarstava na koje se može doći i na konjima.

Konji općenito imaju odlike koje mogu pomoći osobama s poteškoćama u razvoju za poboljšanje kvalitete života. Pozitivni učinci terapije s konjima djeluju sinergistički na fizičko i psihičko stanje organizma i vrlo brzo se mogu primijetiti na pojedincu. Terapija uz pomoć konja (terapijsko jahanje, hipoterapija i drugo) još je jedna mogućnost na koji način se gidran konji mogu uključiti u svakodnevicu čovjeka pod vodstvom stručnih osoba. Štoviše, na području Bjelovarsko-bilogorske županije postoji konjički klub koji se kontinuirano bavi terapijskim jahanjem u koje su aktivno uključeni gidranski konji.

7. Zaključak

Uzgoj gidran pasmine konja u Republici Hrvatskoj ima bogatu povijest i tradiciju, s korijenima koji sežu unatrag tisućama godina. Brojno stanje populacije gidran konja u RH iznosi 113 grla i kontinuirano raste što pokazuje interes uzgajivača za ovom pasminom. Postoji potencijal za daljnji uzgoj i razvoj pasmine što je razvidno iz činjenica da:

- populaciju sačinjavaju grla različitih dobnih i spolnih kategorija,
- većinu populacije čine mlada grla koja će duže ostati u uzgoju,
- povećava se broj ždrijebljenja po godini,
- većinu populacije u uzgoju u RH čine grla iz hrvatskog uzgoja (imaju hrvatski UELN)
- u uzgoju se vodi računa o očuvanju linija i rodova.

Informativnost rodovnika analizirane uzgojno valjane populaciju gidran pasmine konja oždrijebljenih u RH trenutno je mala i analizom rodovnika nije utvrđen uzgoj u srodstvu. Analizirana populacija je čini baznu populaciju za uzgoj u RH i sadrži vrlo malo informacija o precima što rezultira plitkim rodovnikom. Nadopunjavanjem s povijesnim podacima iz mađarskog uzgoja dobiti će se potpuniji rodovnik i točnije procijenjeni populacijski parametri.

Uzgoj gidran pasmine konja u RH ima potencijal za daljnji rast i razvoj, pri čemu je naglasak usmjeren na konjičku disciplinu daljinskog jahanja. Pasmına ima potencijal razvoja u smjeru uporabe konja u policijske i vojne potrebe, za terensko i rekreacijsko jahanje i sudjelovanje u različitim oblicima terapije s konjima te aktivno sudjelovanje u kulturnim događajima i folklornim manifestacijama.

8. Popis literature

1. Giontella A., Sarti F.M., Cardinali I., Giovannini S., Cherchi R., Lancioni H., Silvestrelli M., Pieramati C. (2020). Genetic Variability and Population Structure in the Sardinian Anglo-Arab Horse. *Animals*. DOI: 10:1018. doi: 10.3390/ani10061018.
2. Próchniak T., Kasperek K., Knaga S., Rozempolska-Rucińska I., Batkowska J., Drabik K., Zięba G. (2021). Pedigree Analysis of Warmblood Horses Participating in Competitions for Young Horses. *Frontiers in Genetics* 12. DOI: 10.3389/fgene.2021.658403.
3. Yahagi Rodrigues L., da Silva Faria R. A., de Vasconcelos Silva J. A. (2021). Analysis of the Pedigree and Ancestors of the Cutting Population of the Quarter Horse Breed. *Journal of Equine Veterinary Science* 99: 103385. DOI: 10.1016/j.jevs.2021.103385.
4. Klein R., Oláh J., Mihók S., Posta J. (2022). Pedigree-Based Description of Three Traditional Hungarian Horse Breeds. *Animals* 12(16): 2071. DOI: 10.3390/ani12162071.
5. Jónás S., Hajba N., Mihók S., Vörös, J. (2006). Monograph of the Gidran horse. Center-Print Press, Debrecen, Hungary.
6. Food and Agriculture organisations of the United Nations (FAO). Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS). <https://www.fao.org/dad-is/browse-by-country-and-species/en/>. Pristupljeno: 15. srpnja 2023.
7. Kisberi es Gidran Lotenyeszto Orszagos Egyesulet (2012). Gidran Meneskony. II kotet. Budapest, Hungary.
8. Kisberi es Gidran Lotenyeszto Orszagos Egyesulet (2020). Gidran Meneskony. III kotet. Budapest, Hungary.
9. Hrvatska Agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) (2022). Kopitari. Godišnje izvješće. Osijek.
10. Hrvatska udruga uzgajivača Gidran pasmine konja (HUGPK) (2019). Uzgojni program gidran pasmine konja u Republici Hrvatskoj. Čazma.
11. <https://www.konjicki-savez.hr/Konji/Default.aspx>. Pristupljeno: 22. srpnja 2023.
12. <https://www.konjicki-savez.hr/Page.aspx?ID=1061>. Pristupljeno: 02. kolovoza 2023.
13. <https://www.konjicki-savez.hr/Page.aspx?ID=>. Pristupljeno: 02. kolovoza 2023.
14. Yamammah app. Pristupljeno: 08. kolovoza 2023.

9. Životopis

Katarina Rudan rođena je 11. studenog 2000. godine u Puli. Godine 2015. završila je osnovnu školu „Osnovna škola Vladimir Gortan Žminj“ u Žminju i iste godine upisala gimanziju i strukovnu školu Jurja Dobrile u Pazinu, opći smjer. Srednju školu završava 2019. godine nastavlja daljnje obrazovanje na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje upisuje preddiplomski studij Animalne znanosti. Godine 2023. upisuje izvanredni stručni studij smjera “Konjički sportovi” na Kineziološkom fakultetu u Zagrebu.

Kroz osnovnu i srednju školu stekla je znanje engleskog jezika. Uz engleski dobro se služi i talijanskim jezikom govoru i pismu.

Za vrijeme srednjoškolskog obrazovanja bavila se sportskim jahanjem konja u konjičkom klubu “Soko Pazin”, a sada je aktivna natjecateljica u preponskom jahanju.

Za vrijeme srednjoškolskog i fakultetskog obrazovanja obavljala je dužnosti u turizmu i ugostiteljstvu čime je stekla odlične komunikacijske i organizacijske vještine.