



# PRIKLJUČENJE HRVATSKE INTERBULL-U

Marija Špehar

# Interbull

[site map](#)

[Institutional](#) [Service Portal](#) [Publications & Events](#) [Interbull Centre](#) [EURL for Zootechnics](#) [Interbull Forum](#)

Search:

- ICAR
- Interbull Organization
- Service users
- Hall of Fame
- Becoming part of Interbull

» Institutional

## Welcome to the International Bull Evaluation Service Official Website

INTERBULL Is A Permanent Sub-committee Of The International Committee For Animal Recording (ICAR)

**Job opportunities at the Interbull Centre**  
2014-07-16  
Job announcements for ITBC director and for geneticist. [Read more...](#)

**Interbull Executive Summary June 2014**  
2014-06-23  
[Read more...](#)

**Interbull Centre news**  
2014-06-18  
News about changes in the center management. [Read more...](#)

**Interbull Centre Annual Report 2013/2014**  
2014-05-16  
Distribution of the annual report 2013-14. [Read more...](#)

**Business Meeting Agenda**  
2014-05-13  
Newsletter issue May 13, 2014. [Read more...](#)

Interbull Centre - Department of Animal Breeding and Genetics, SLU - Box 7023, S-75007 Uppsala, Sweden - [interbull@slu.se](mailto:interbull@slu.se)

# Što je Interbull?



INTERBULL= International **B**ull Evaluation Service

- Međunarodni centar za genetsko vrednovanje bikova
- Nefitna organizacija odgovorna za
  - promociju
  - razvoj
  - provedbu međunarodnog genetskog vrednovanja bikova



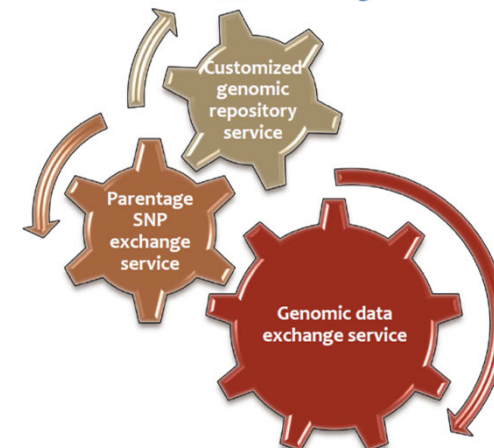
# Područja djelovanja Interbull-a (1)

- Međunarodno genetsko vrednovanje bikova
  - 6 pasmina
  - 40 svojstva podjeljenih u 6 skupina
  - 32 zemlje - razmjena informacija genetskog vrednovanja
- 3 puta godišnje rutinski i do 2 puta u testu

Pasmina	Mliječnost (3)	Vanjšina (23)	Zdravije vimena (2)	Dugovječnost (1)	Lakoća teljenja (4)	Plodnost (5)	Protok mlijeka (2)	Ukupno (40)	Broj objavljenih UV (proizv. svojst)
Smeđa	10	8	10	10	5	9	6	59	9,754
Guernsey	6	4	6	6	0	6	0	28	1,060
Holstein	31	25	29	20	15	20	9	149	134,533
Jersey	11	9	8	9	0	9	4	50	10,980
Crveno mliječno govedo	14	9	13	9	5	10	5	65	14,317
Simentalska	11	0	10	4	0	0	0	25	27,842
<b>Ukupno</b>	<b>83</b>	<b>55</b>	<b>76</b>	<b>58</b>	<b>25</b>	<b>54</b>	<b>24</b>	<b>375</b>	<b>198,486</b>

# Područja djelovanja Interbull-a (2)

- Međunarodna suradnja
- Međunarodna istraživanja i razvoj
- Međunarodna tehnička pomoć





# Interbull i Hrvatska

- **1995** - Hrvatska postala punopravni član INTERBULL-a
- **Hrvatska poljoprivredna agencija**
  - odgovorna za razvoj i provedbu genetskog vrednovanja
  - suradnja sa ostalim sudionicima provedbe uzgojnog programa
  - predstavnik Hrvatske pri Interbull-u

# Nacionalna selekcija

- Odabir domaćih (i stranih) bikova na osnovi UV
- Uvoz sjemena stranih bikova **bez poznavanja UV u domaćoj populaciji**
- Uzgojni program – kriteriji za uvoz stranih bikova ???
- Ograničene mogućnosti genetskog napretka





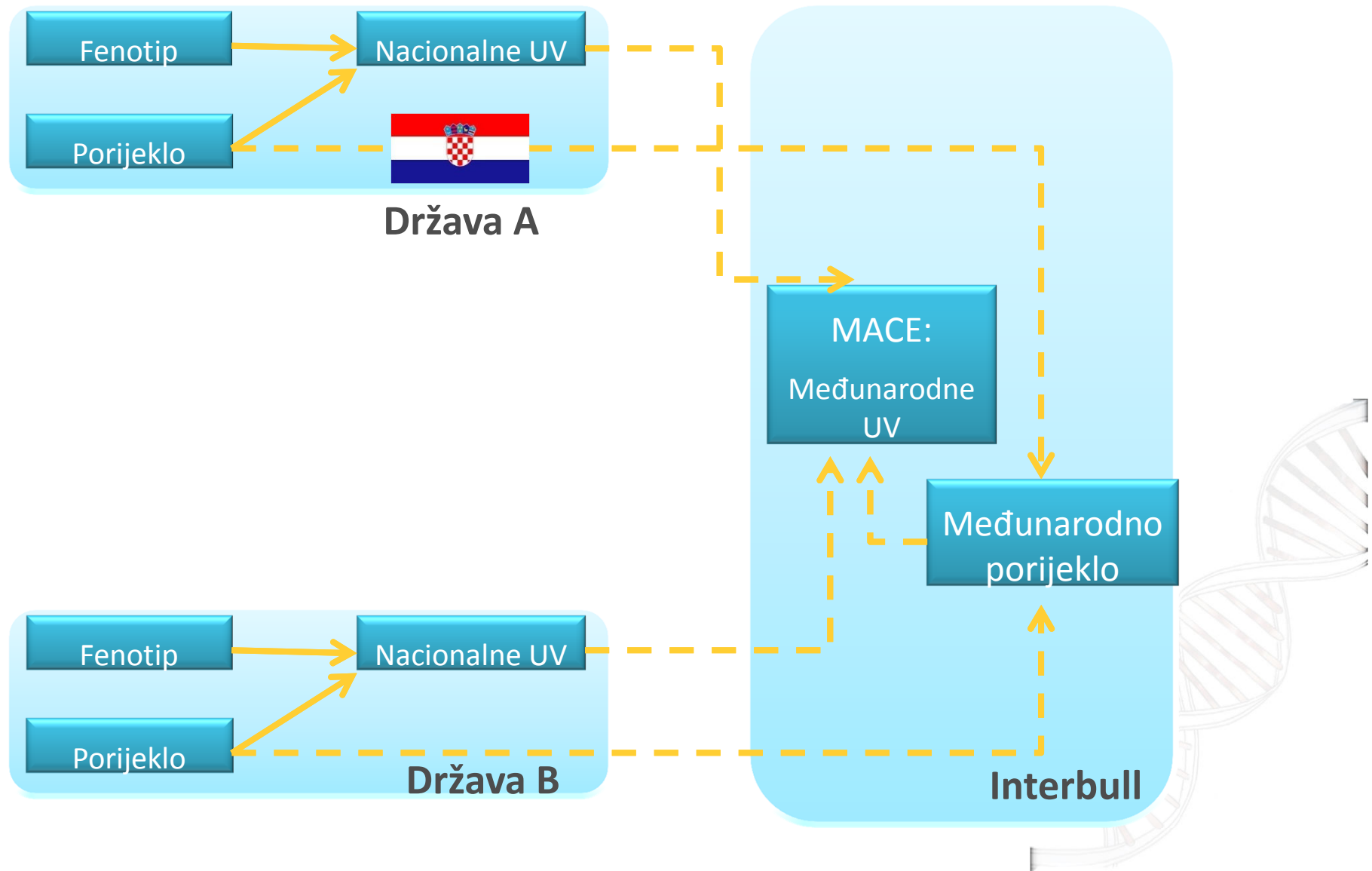
# Mogućnosti genetskog napretka u govedarstvu Republike Hrvatske

- Nacionalna selekcija
- Međunarodna suradnja – Interbull
  - Da li to trebamo?
  - Kako se uključiti u rad Interbull-a?
    - svojstva, postupci ...
  - Što dobijemo pri međunarodnoj suradnji?

# Tijek informacija



# Interbull – MACE (1)





## Interbull – MACE (2)

- Koristi sve znane veze u porijeklu između životinja
- Kombinira informacije (UV) iz svake države
- Za svaku populaciju (državu) dobije se **rang svjetske populacije bikova** za svojstvo na **nacionalnoj skali**

# Interbull - Multiple Across Country Evaluation (MACE)

## Međunarodno genetsko vrednovanje

Nacionalno genetsko vrednovanje



Međunarodno genetsko vrednovanje



# Uključenje u rad Interbull-a



- **Test – run u 9. mjesecu 2014. godine**
- Testiranje ‘dosljednosti’ nacionalnog genetskog vrednovanja prije ulaska u sustav međunarodnog genetskog vrednovanja
- Služi i kao potvrda Interbull-a da su rezultati nacionalnog genetskog vrednovanja pouzdani
- Svojstva
  - Mliječnosti (količina mlijeka, mliječne masti i bjelančevina)
  - Zdravlje vimena (broj somatskih stanica)



**Prolaskom test-run-a HPA je stekla pravo sudjelovanja u rutinskom međunarodnom genetskom vrednovanju pri Interbull-u u studenom 2104. godine**

# Značaj

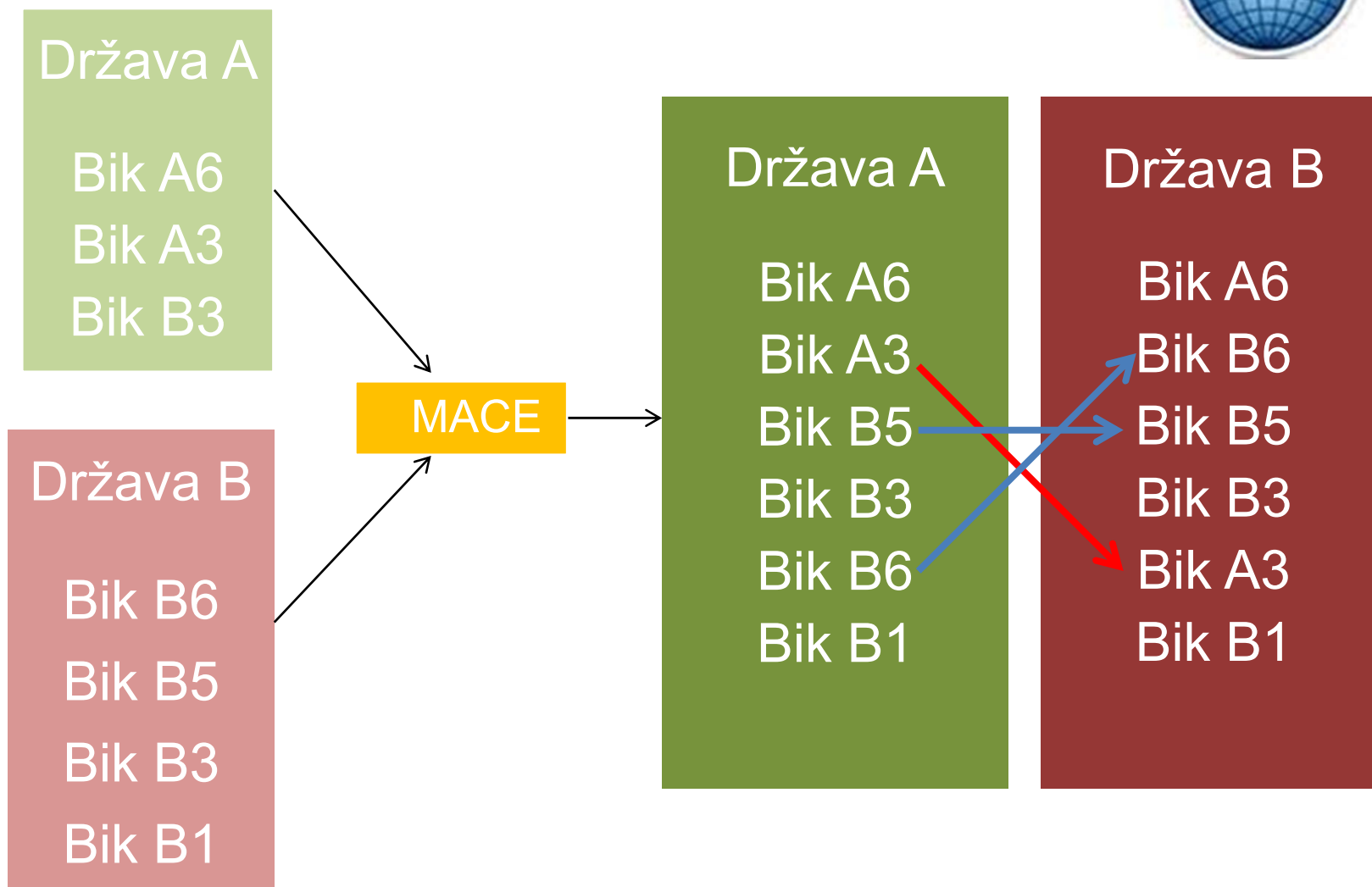


- Informacija o uzgojnoj vrijednosti pojedinog bika koji se želi koristiti na domaćoj populaciji
- Uzima u obzir **interakciju genotip - okoliš** dajući mogućnost **re-rangiranja** pojedinih bikova u različitim državama kao posljedicu razlika u proizvodnji životinja u različitim državama



Table 1. National evaluation data considered in the Interbull evaluation for dairy production traits (September Test Evaluation 2014).  
Number of records for milk yield by breed

Country	BSW	GUE	HOL	JER	RDC	SIM
ARG			1313			
AUS	104	117	6483	1434	575	
BEL			994			
CAN	193	91	10196	544	700	
CHE	2780		1148			3122
CHR			1850			
CZE			3615			
DEA	5374					21209
DEU			24619	114	381	
DFS			11624	1892	6944	
ESP			2823			
EST			863		367	
FRA	322		15253			359
FRM						4043
FRR			165			
GBR	113	304	5979	792	508	81
HUN			2717			189
IRL			1957	98	34	80
ISR			1147			
ITA	1870		8909	156		1254
JPN			4757			
KOR			971			
LTU			570		368	
LVA			772		651	
NLD	145		13401	108	48	249
NOR					3603	
NZL	44	57	6263	4077	1166	
POL			7918			
PRT			2227			
SVK			962			521
SVN	298		356			482
URY			787			
USA	951	721	32284	3652	583	
ZAF		37	1191	633	135	
HRV			556			692
No. Records	12194	1327	174670	13500	16063	32281
Pub. Proofs	10001	1069	137258	11164	14570	29670



Animal		CAN		DEU		DFS		HRV		NLD		USA	
		nDau.	Rel.	nDau.	Rel.	nDau.	Rel.	nDau.	Rel.	nDau.	Rel.	nDau.	Rel.
HOLCANM000007588022		5789	0.99	1490	0.99	299	0.98	0	0.84	1393	0.97	1289	0.99
HOLDEUM001401957074		0	0.86	167	0.97	0	0.87	1614	0.99	0	0.87	0	0.85
HOLHRVM009101305414		0	0.75	0	0.75	0	0.75	558	0.98	0	0.75	0	0.75
HOLNLDM000339291027		170	0.98	3824	0.99	646	0.99	161	0.96	43924	0.99	1172	0.99
HOLNLDM000387767468		0	0.87	764	0.99	0	0.89	169	0.95	0	0.88	0	0.86
HOLNLDM000429759583		0	0.89	123	0.95	0	0.90	0	0.78	1273	0.99	0	0.85
HOLUSAM000052323649		0	0.90	0	0.85	0	0.89	0	0.79	0	0.85	2007	0.99
HOLUSAM000052805710		1074	0.99	208	0.97	73	0.96	0	0.85	404	0.97	5868	0.99
HOLUSAM000063449626		162	0.97	0	0.84	0	0.89	0	0.76	0	0.86	91	0.93
HOLUSAM000125470531		145	0.98	5829	0.99	460	0.99	117	0.95	12115	0.99	3110	0.99
HOLUSAM000139005002		100	0.96	57	0.93	113	0.96	0	0.82	93	0.94	1244	0.99

Animal		CAN		DEU		DFS		HRV		NLD		USA	
		EBV	%R	EBV	%R	EBV	%R	EBV	%R	EBV	%R	EBV	%R
HOLCANM000007588022		421	24.1	421	35.2	103	17.1	104	40.6	479	20.9	-39	23.9
HOLDEUM001401957074		1285	4.5	1463	3.2	112	4.5	120	6.1	1020	6.1	754	4.3
HOLHRVM009101305414		-738	66.8	-59	58.6	84	63.6	93	70.2	-511	64.6	-1131	69.1
HOLNLDM000339291027		1379	3.5	1356	4.6	117	1.6	113	17.3	1414	1.8	1030	1.9
HOLNLDM000387767468		260	29.6	629	25.8	97	29.3	111	20.8	291	28.3	-357	36.3
HOLNLDM000429759583		26	38.3	638	25.4	97	30.7	100	50.2	10	40.9	-160	28.4
HOLUSAM000052323649		1942	0.6	1953	0.4	122	0.5	133	0.5	1615	0.8	1381	0.5
HOLUSAM000052805710		1603	1.9	1731	1.2	117	1.8	126	2.1	1350	2.2	1003	2.0
HOLUSAM000063449626		2425	0.1	2074	0.3	127	0.1	139	0.1	2027	0.1	1820	0.1
HOLUSAM000125470531		1958	0.6	2211	0.1	125	0.2	124	3.1	1795	0.4	1621	0.2
HOLUSAM000139005002		1483	2.7	1330	5.0	113	4.0	121	5.5	881	8.9	1531	0.3

Mace results for production trait milk - hol  
 Compare with national evaluation

### Interbull

### Nacionalna UV

Animal	nDau_ib	Rel_ib	EBV_ib	%R_ib	nDau_nat	Rel_nat	EBV_nat	%R_nat
HOLCANM000007588022	0	0.84	104	40.6	2	0.44	101	53.2
HOLDEUM001401957074	1614	0.99	120	6.1	1614	0.99	120	3.3
HOLHRVM009101305414	558	0.98	93	70.2	558	0.99	93	85.4
HOLNLDM000339291027	161	0.96	113	17.3	161	0.96	108	24.1
HOLNLDM000387767468	169	0.95	111	20.8	169	0.95	114	10.7
HOLNLDM000429759583	0	0.78	100	50.2	1	0.34	120	3.8
HOLUSAM000052323649	0	0.79	133	0.5				
HOLUSAM000052805710	0	0.85	126	2.1				
HOLUSAM000063449626	0	0.76	139	0.1				
HOLUSAM000125470531	117	0.95	124	3.1	117	0.95	120	3.6
HOLUSAM000139005002	0	0.82	121	5.5				

Animal		Country							
		DEA		HRV		ITA		SVN	
		nDau.	Rel.	nDau.	Rel.	nDau.	Rel.	nDau.	Rel.
SIMDEUM000811792131		622	0.99	2582	0.99	0	0.81	0	0.81
SIMDEUM000811905246		3488	0.99	979	0.99	0	0.82	47	0.94
SIMDEUM000812141248		147	0.95	1869	0.99	0	0.80	0	0.81
SIMDEUM000813074651		111	0.94	1391	0.99	0	0.79	0	0.81
SIMHRVM000006049750		0	0.74	233	0.97	0	0.74	0	0.75
SIMHRVM000021069148		0	0.75	738	0.99	0	0.75	0	0.76
SIMHRVM000021069383		0	0.75	1180	0.99	0	0.76	0	0.77

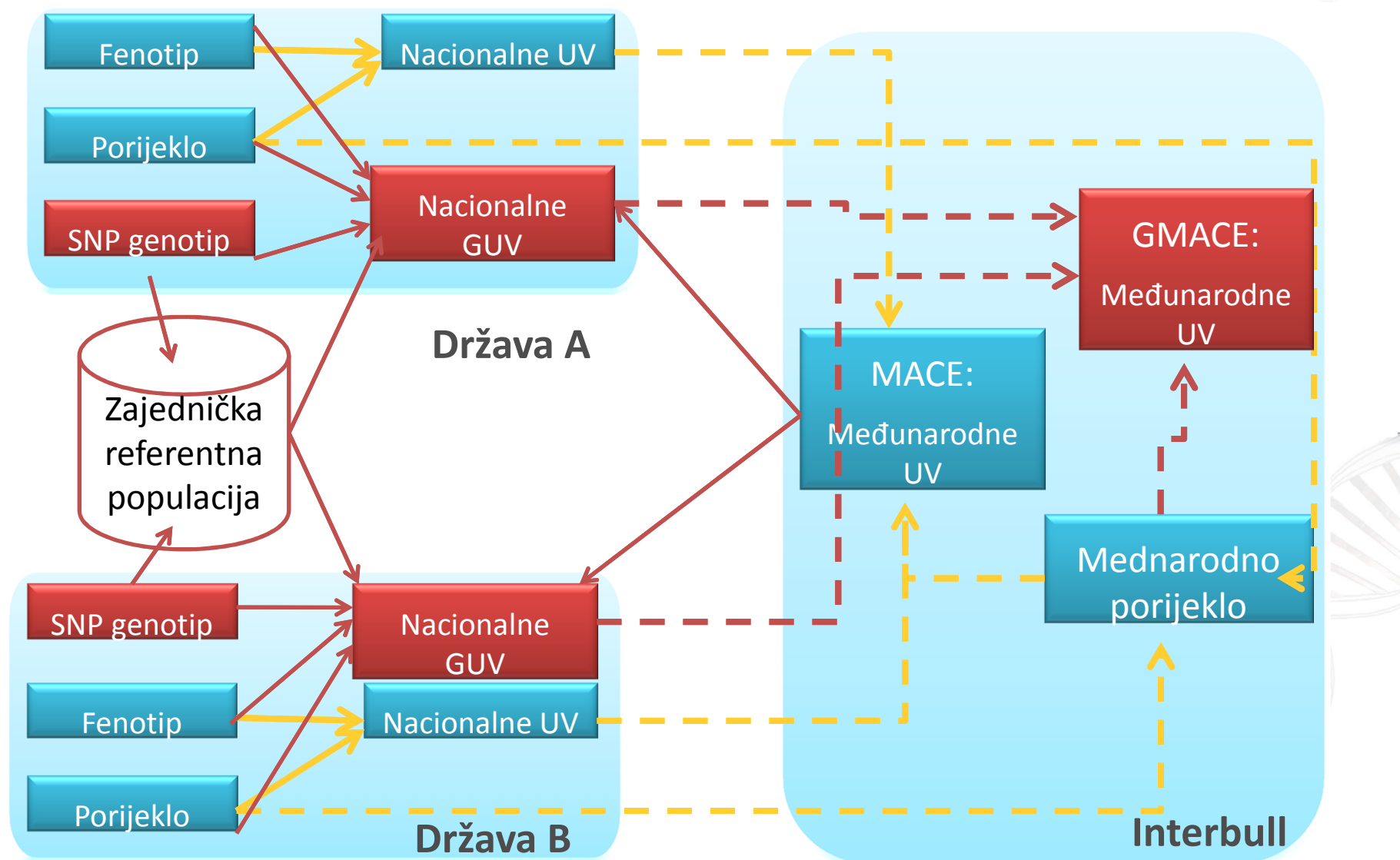
Animal		DEA		HRV		ITA		SVN	
		EBV	%R	EBV	%R	EBV	%R	EBV	%R
SIMDEUM000811792131		-281	35.7	104	53.4	-251	46.5	108	46.5
SIMDEUM000811905246		234	16.3	110	38.9	265	20.2	120	15.0
SIMDEUM000812141248		296	14.3	110	38.8	171	24.7	118	19.2
SIMDEUM000813074651		1231	1.1	118	20.1	720	6.0	126	5.1
SIMHRVM000006049750		-976	62.5	101	58.9	-565	63.6	104	59.8
SIMHRVM000021069148		-911	60.0	102	56.1	-525	61.5	105	57.3
SIMHRVM000021069383		-973	62.4	100	62.9	-586	64.7	103	63.4

## Interbull

## Nacionalna UV

Animal		nDau_ib	Rel_ib	EBV_ib	%R_ib	nDau_nat	Rel_nat	EBV_nat	%R_nat
SIMDEUM000811792131		2582	0.99	104	53.4	2582	0.99	104	51.6
SIMDEUM000811905246		979	0.99	110	38.9	979	0.99	109	31.1
SIMDEUM000812141248		1869	0.99	110	38.8	1869	0.99	110	30.3
SIMDEUM000813074651		1391	0.99	118	20.1	1391	0.99	117	12.8
SIMHRVM000006049750		233	0.97	101	58.9	233	0.98	101	59.9
SIMHRVM000021069148		738	0.99	102	56.1	738	0.99	103	55.5
SIMHRVM000021069383		1180	0.99	100	62.9	1180	0.99	100	66.6
SIMHRVM002101798631		25	0.71	116	23.3	25	0.77	116	14.9

# InterBull - GMACE



# Zaključak



- Suradnja sa Interbull-om
  - Mogućnost uspoređivanja domaćih bikova u odnosu na svjetsku populaciju bikova
  - UV svih bikova na hrvatskoj skali
  - Veći genetski napredak
  - Mogućnosti suradnje na genomskoj selekciji