

# Dostupnost hrane u svijetu (geografija gladi) – metodičke sugestije za pristup temi u nastavi geografije

Doc. dr. sc. Ružica Vuk

Sveučilište u Zagrebu

Prirodoslovno-matematički fakultet

GEOGRAFSKI ODSJEK

# Struktura predavanja

- Mogući metodološki pristup temi
- Uzroci gladi i stanje u svijetu
- Očekivani trendovi
- Zaključci
- Izvori i literatura

Je li tema gladi predmet interesa geografije?

- „Geografija je iskonski skup znanja i vještina, iskonska jer je neodjeljiva od uspješnog življenja ljudskih zajednica u prostoru i vremenu. To je povezano s ljudskim poznavanjem i promišljanjem prostorne raspodjele skupova prirodnih i društvenih objekata - geografskih elemenata - prijašnjih, postojećih, kao i onih koji će se materijalizirati promjenom okoliša. Oduvijek je važno gdje sjesti, gdje jesti, a gdje baciti otpatke. **Potrebno je geografsko promišljanje za uspješno iskorištavanje prirodnih prednosti pri nastanjivanju i bavljenju određenim djelatnostima, pri korištenju prirodnim resursima ili zaštiti od prirodnih nepovoljnosti i nepogoda.**”

- Vuk, R., Vranković, B., Orešić, D., 2015: Geografija na državnoj maturi 2010. – 2012., Analize i preporuke, NCVVO.

# Zastupljenost teme u važećim nastavnim programima geografije

- 5. r. – tlo, vode
- 6. r. – stanovništvo svijeta; Azija, Afrika, Latinska Amerika
- 1. r. gimnazije – reljef, klima, vode, tlo
- 2. r. gimnazije – stanovništvo, gospodarstvo, okoliš
- 3. r. gimnazije – nejednaki razvoj svijeta
- 1. r. strukovnih škola

# Metodologija

- Čimbenici razvoja poljoprivredne proizvodnje
- Povezanost čimbenika i oblika poljoprivredne proizvodnje
- Geografska distribucija proizvođača i izvoznika hrane u svijetu + trendovi
- **Globalna dostupnost hrane**
- Načini rješavanja nejednake (nepravedne) dostupnosti hrane u svijetu i problema pothranjenosti i gladi u svijetu
- Primjena novih tehnologija i znanstvenih spoznaja = etičko, društveno, političko, ekonomsko, ekološko, ... globalno pitanje
- Održiva poljoprivreda – milenijski san, realna budućnost, pitanje opstanka?
- **Primjer teme za konceptualno povezivanje spoznaja, razvijanje vještina, stavova, osobnog i globalnog identiteta, solidarnosti...**

# Terminologija

- Geografija gladi - **Josué de Castro**, 1952., predsjednik izvršnog vijeća FAO-a
- **glad** – nedovoljan unos hranjivih tvari koji dovodi do iscrpljenosti, poremećaja funkcija, povećava sklonost bolestima i mortalitet
- **neishranjenost** – neuravnotežena prehrana; proteinsko-energetska neishranjenost, nedostatak vitamina i minerala
- **pothranjenost** - nedovoljan unos kalorija



**The Geography of Hunger**

by Josue de Castro. New York. 1952

Bound by Minsky 1988

9" x 7" x 3"

"Friendly Plastic," acrylic, endpapers of food and dog food labels.



# Stanje

- 7,3 milijarde stanovnika na Zemlji 2016. godine
- oko 795 milijuna ljudi pati od kronične pothranjenosti (2014. – 2016., FAO)
- 780 milijuna gladnih živi u slabije razvijenim državama



# Koji su uzroci gladi?

- Jedno, temeljno pitanje, s više različitih odgovora!

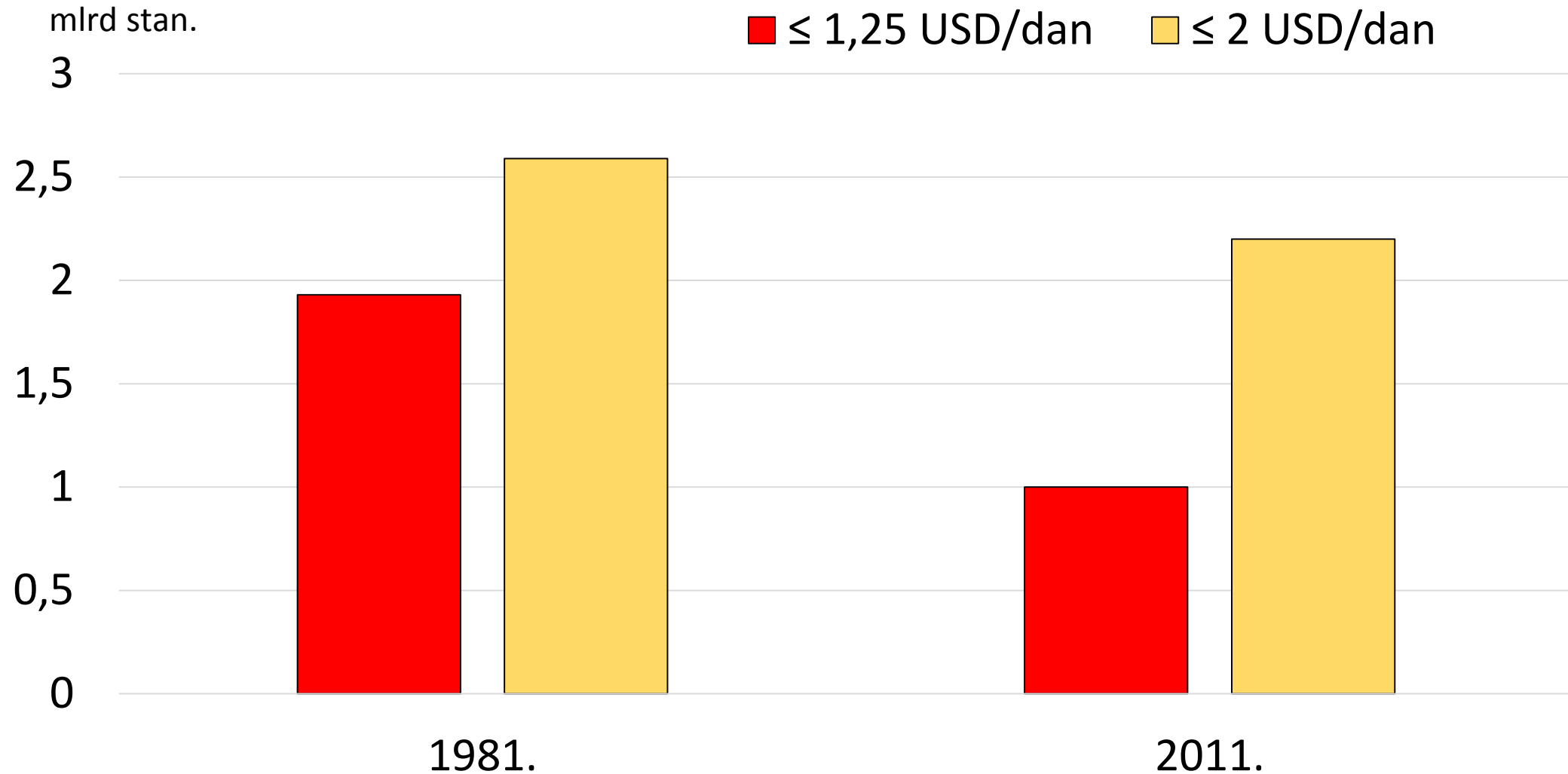
# Uzroci gladi

- siromaštvo
- štetnost ekonomskih sustava
- ratovi i oružani sukobi
- glad je uzrok siromaštva, a time i nove gladi
- poljoprivredna politika
- porast broja stanovnika
- klimatske promjene
- rasipanje hrane, ...

# Siromaštvo

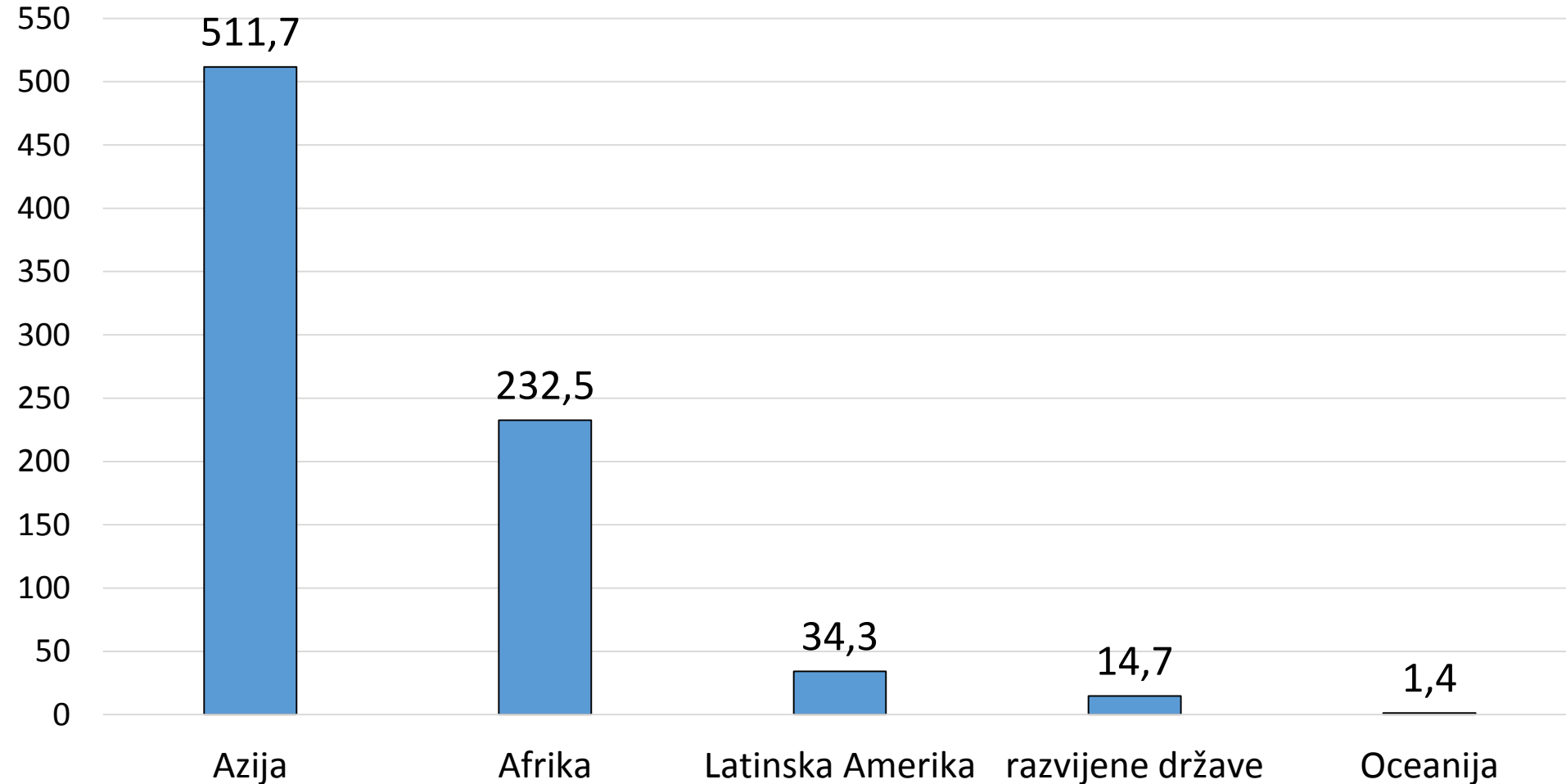
- uzroci siromaštva: nedostatak resursa, iznimno nejednaka raspodjela dohotka u svijetu i unutar pojedinih država, sukobi i (sama) glad
- 17 % ljudi u slabije razvijenim državama živi s  $\leq 1,25$  USD dnevno (1990.: 43 %, 1981.: 52 %)
- napredak u smanjenju siromaštva ostvaren je u Aziji, posebno Istočnoj, s glavnim poboljšanjem u Kini
- u Subsaharskoj Africi broj ljudi u ekstremnom siromaštvu se povećao

# Udio stanovništva koje živi ispod granice siromaštva 2011. godine



# Broj gladnih u svijetu 2016. godine

mil. stan.



## Broj gladnih u svijetu 1990. – 1992. i 2014. – 2016. godine

područje	1990. - 1992. (mil. stan.)	2014. - 2016. (mil. stan.)	porast / smanjenje 2014.-16./1990.-92. (mil. stan.)
Azija	741,9	511,7	-230,2
Afrika	181,7	232,5	50,8
Latinska Amerika	66,1	34,3	-31,8
razvijene države	20,0	14,7	-5,3
Oceanija	1,0	1,4	0,4
<b>Svijet</b>	<b>1010,7</b>	<b>794,6</b>	<b>-216,1</b>

The World Food Summit 1996.: CILJ JE PREPOLOVITI BROJ GLADNIH U RAZDOBLJU OD 1990. – 1992. DO 2015. GODINE

## Udio gladnog stanovništva (%)

područje	1990. - 1992.	2014. - 2016.	porast / smanjenje 2014.-16./1990.-92.
<b>razvijene regije</b>	<5	<5	0,0
<b>slabije razvijene regije</b>	23,3	12,9	-10,4
<b>Afrika</b>	27,6	20,0	-7,6
Subsaharska Afrika	33,2	23,2	-10,0
<b>Azija</b>	23,6	12,1	-11,5
Istočna Azija	23,2	9,6	-13,6
Jugoistočna Azija	30,6	9,6	<b>-21,0</b>
Južna Azija	23,9	15,7	-8,2
<b>Latinska Amerika</b>	14,7	5,5	-9,2
<b>Australija i Oceanija</b>	15,7	14,2	<b>-1,5</b>
<b>Svijet</b>	18,6	10,9	-7,7

# Učestalost pothranjenosti u slabije razvijenim državama

	% stanovništva		mil. stanovnika	
	2015.	2030.	2015.	2030.
<b>Slabije razvijene države</b>	11	6	610	443
<b>Subsaharska Afrika</b>	23	15	205	183
<b>Jugozapadna Azija i Sjeverna Afrika</b>	7	5	37	34
<b>Latinska Amerika</b>	6	4	40	25
<b>Južna Azija</b>	12	6	195	119
<b>Istočna Azija</b>	6	4	135	82



# Sukobi

- > **172 milijuna** ljudi pogođenih sukobima u svijetu (2012.), što je 21 % od procijenjenog broja pothranjenih osoba
- od toga je 149 milijuna (87 %) izravno pogođeno sukobima, 18 milijuna je interno raseljenih osoba i 5 milijuna izbjeglica
- usporedivi i valjani podatci dostupni su samo za 24 države
- hrana često postaje oružje u ratu
- minirana polja, zapušteno poljoprivredno zemljište, onečišćena voda
- primjeri: **DR Kongo i Somalija** ↔ **Gana, Ruanda**

Centar za istraživanje epidemiologije katastrofa (CRED)

# Glad je uzrok siromaštva, a time još veće gladi

- glad može dovesti do još većeg siromaštva jer smanjuje sposobnost ljudi za rad i učenje, a siromaštvo dovodi do još veće gladi

# Poljoprivredna politika

- ulaganja u poljoprivredu
- sjeme, strojevi i alati, gnojiva ...
- (dovoljna) površina obradivog zemljišta ili vode
- obrazovanje
- prometna infrastruktura
- navodnjavanje / odvodnjavanje
- skladišta
- cijene ...
- Istraživanje FAO-a: ulaganje u poljoprivredu je pet puta učinkovitije u smanjenju siromaštva i gladi nego ulaganje u bilo koju drugu djelatnost.



# Klimatske promjene

- učestalost suša, učestalost poplava, tropskih ciklona, promjenjivi klimatski obrasci → **zahtijevaju promjenu strukture i vrste usjeva i poljoprivredne prakse**, a to se teško ostvaruje
- daljnja industrijalizacija i podizanje životnog standarda → povećanje koncentracije ugljičnog dioksida zbog visoke potrošnje energije



# Rasipanje hrane

- trećina proizvedene hrane (1,3 milijarde tona) nikad se ne konzumira
- rasipanje hrane predstavlja propuštenu priliku za poboljšanje globalne sigurnosti hrane u svijetu
- za proizvodnju hrane koja se ne konzumira potrošeni su dragocjeni prirodni resursi (npr. potroši se količina vode koja je ekvivalentna godišnjem protoku Volge), a u atmosferu ispušteno 3,3 milijarde tona stakleničkih plinova



# Pokazatelji za mjerenje gladi

# Globalni indeks gladi

- pokazatelj za mjerenje i praćenje gladi u svijetu
- obuhvaća četiri komponente:
  - 1. pothranjenost: udio stanovništva s nedovoljnim unosom kalorija
  - 2. djeca s gubitkom težine: udio djece mlađe od pet godina koja imaju premalu težina za svoju visinu; odražava akutnu pothranjenost
  - 3. djeca koja zaostaju u rastu: udio djece mlađe od pet godina koja imaju malu visinu za svoju dob; odražava kroničnu pothranjenost
  - 4. smrtnost djece: stopa smrtnosti djece mlađe od pet godina; dijelom odražava sinergiju neodgovarajuće prehrane i nezdrave okoline

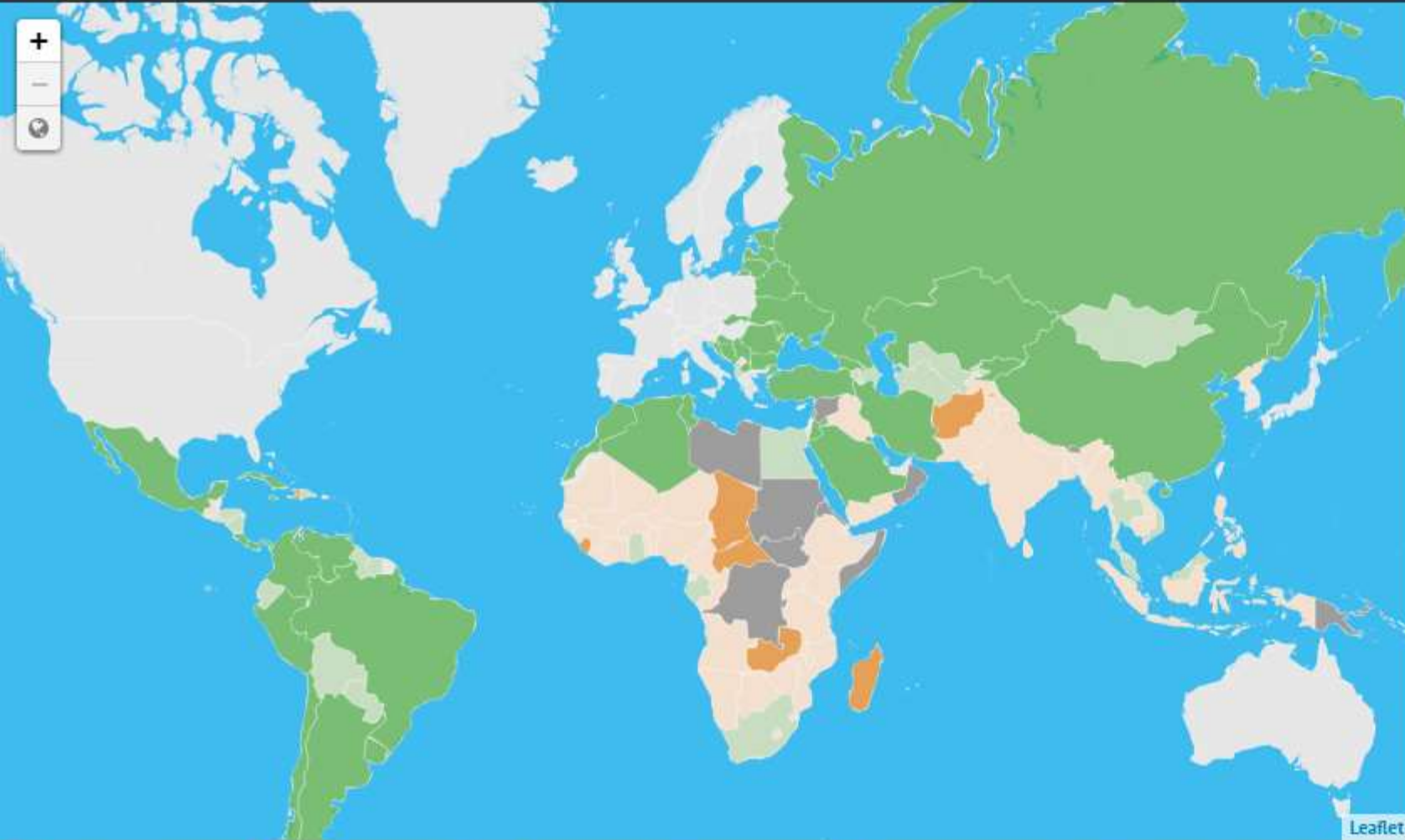
## Ostvareni napredak, a porazna statistika

- FAO: oko 795 milijuna ljudi u svijetu je kronično pothranjeno (2014. – 2016.)
- 161 milijun djece zaostaje u rastu i razvoju
- 51 milijun djece pati od gubitka težine (UNICEF, 2015)
- oko 3,1 milijun djece umire od gladi, što je polovica ukupnog broja umrle djece mlađe od pet godina





Glad je ozbiljan i alarmantan problem u 52  
države



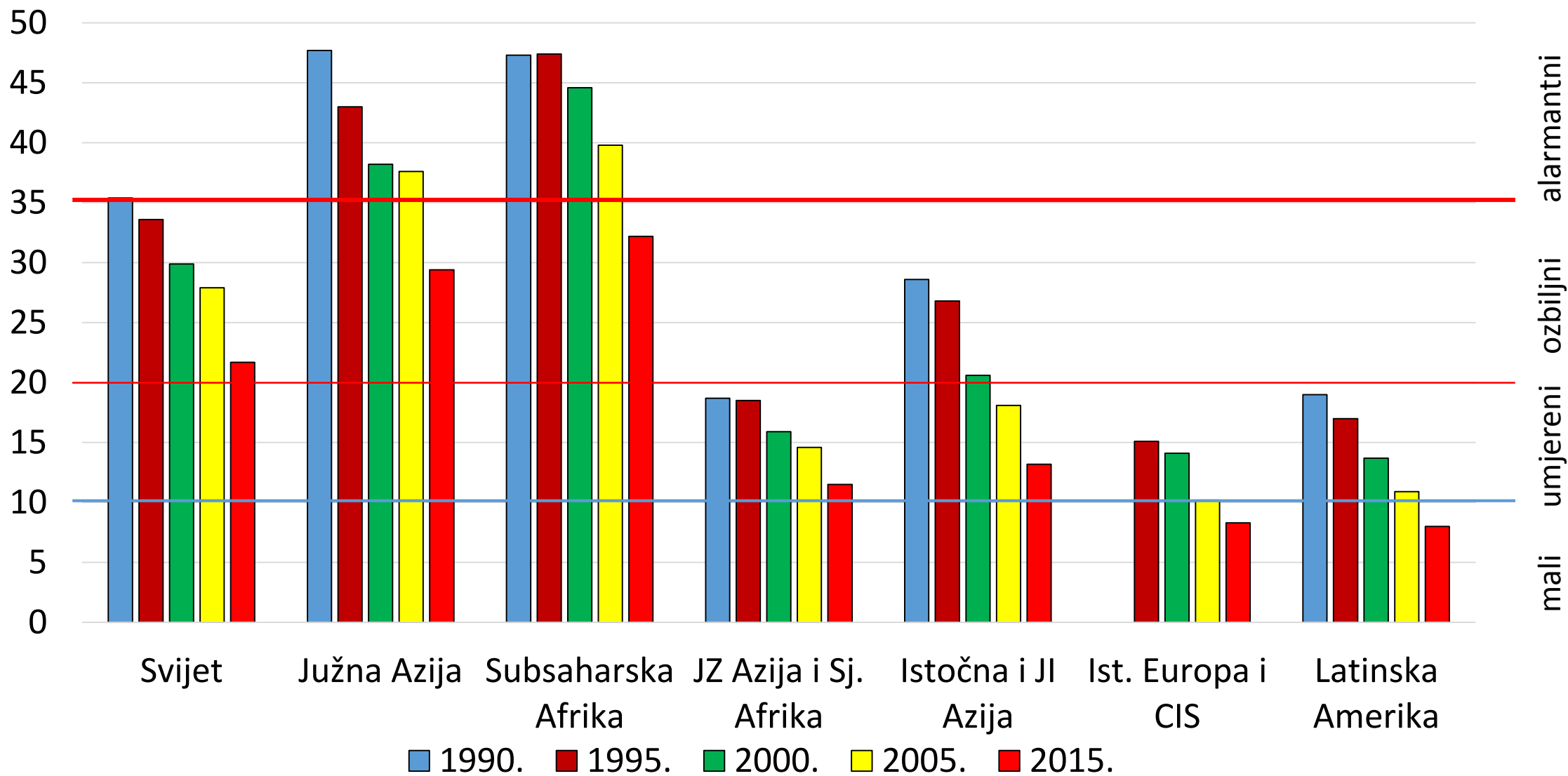
### GHI Scores 2015

Share/Embed

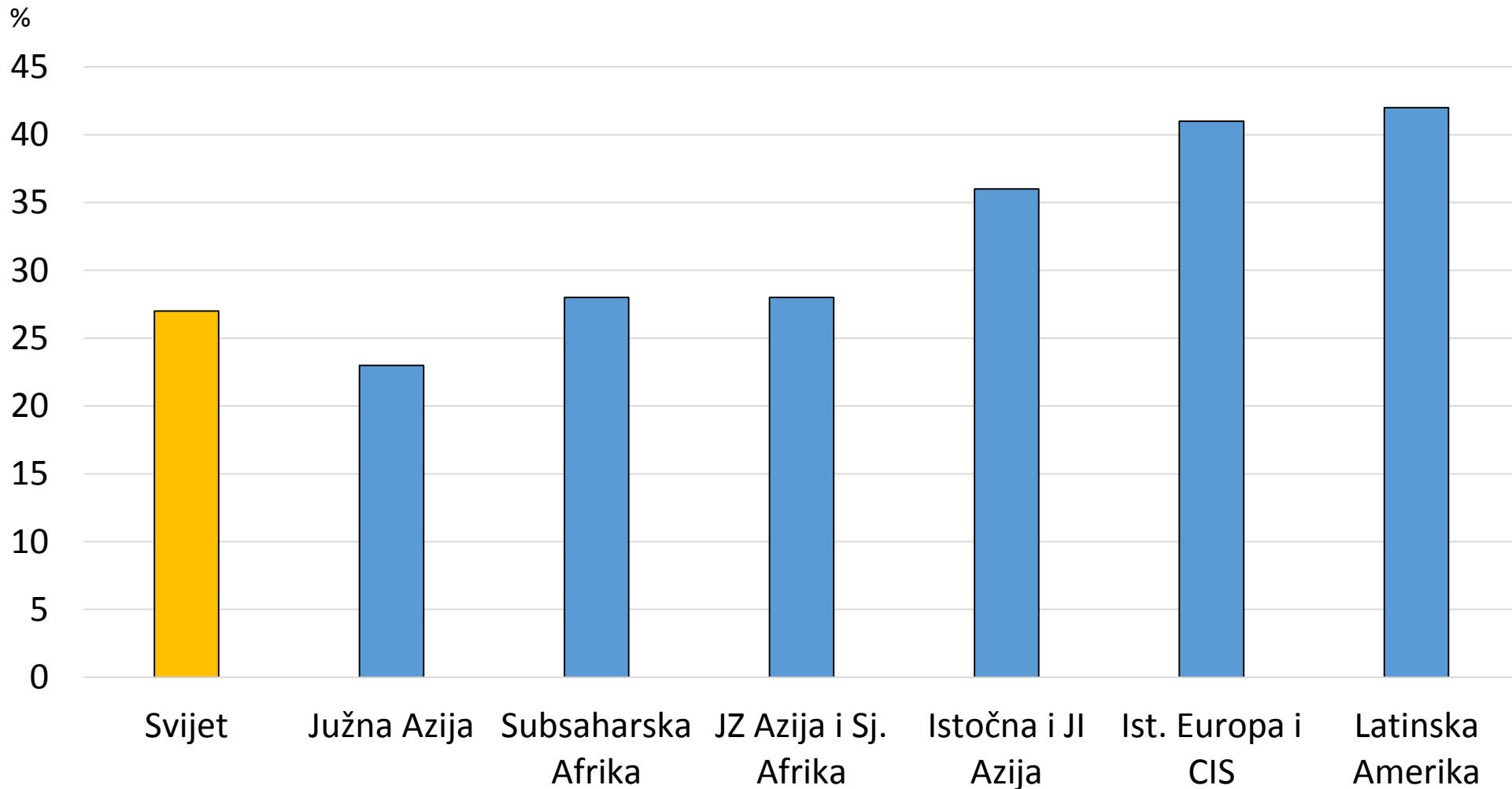
GHI scores by country, from highest to lowest hunger levels.

Srednjoafrička Republika	46.9
Čad	46.4
Zambija	41.1
Istočni Timor	40.7
Sijera Leone	38.9
Haiti	37.3
Madagaskar	36.3
Afganistan	35.4
Niger	34.5
Jemen	34.2
Pakistan	33.9

GHI bodovi



# Udio promjene GHI (2015./2000. god.)



# Kako osigurati hranu u budućnosti?

- očekivani rast svjetskog stanovništvo do 2025. godine: 8,1 mlrd
- **1,2 mlrd stan.** u Africi 2015. godine (16 % svjetske populacije), od toga je **40 % mlađe od 14 godina**, 70 % mlađe od 30 godina
- Afrika: daljnji rast udjela mladog stanovništva → udvostručenje ukupnog broja stanovnika 2050. godine (**2,4 mlrd**, od toga 2,2 mlrd u državama Subsaharske Afrike) → ekonomska, okolišna i društvena održivost?
- oko **200 mil. stan. živi u slamovima** Subsaharske Afrike i oko 12 mil. u državama Sjeverne Afrike; više od 218 mil. stan. živi u ekstremnom siromaštvu
- u Africi raste stupanj urbanizacije na **65 %** (i niz problema u gradovima: stambeni, infrastrukturni, prometni, energetske + prehrana, zapošljavanje, obrazovanje, zdravstvena skrb, ...)

## Predviđene promjene kontingenta radno sposobnog stanovništva u odabranim regijama svijeta 2005. – 2050. godine (u milijunima)

Dobna skupina	Subsaharska Afrika	Bliski istok i Sjeverna Afrika	Južna Azija	Istočna Azija i Pacifik	Istočna Europa i Središnja Azija	EU i ostale države Europe	Sjeverna Amerika
15–24 god.	163	10	27	–78	–26	–18	–7
25–39 god.	262	53	178	–65	–14	–37	–6
40–64 god.	274	124	450	215	15	–33	1
ukupno radno sposobno stanovništvo (15–64 god.)	699	187	655	72	–26	–88	–12
Ukupno stanovništvo	951	270	863	321	–7	–57	22

## Očekivani trendovi u prehrani i dostupnosti hrane

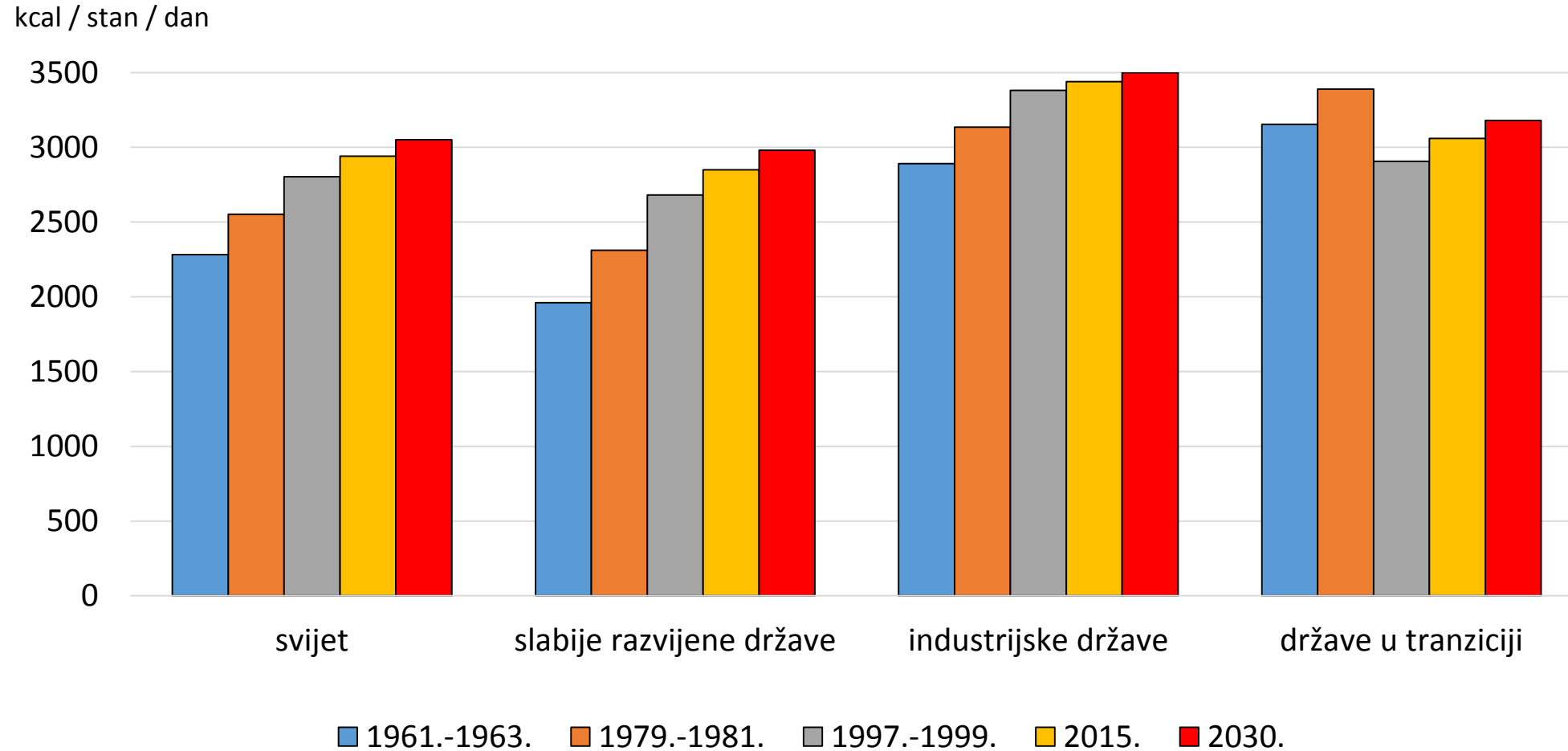
- povećanje udjela mesa, mliječnih proizvoda i uljarica u odnosu na žitarice, korjenasto i gomoljasto povrće
- najveći porast potrošnje mesa peradi
- porast potrošnje ribe po stanovniku do 2030. (na oko 20 kg)
- akvakultura će postati glavni izvor u proizvodnji ribe jer su u oceanima izlovljene  $\frac{3}{4}$  zaliha
- globalno zatopljenje će smanjiti dostupnost hrane na regionalnoj i lokalnoj razini
- podizanje razine mora ugrožit će proizvodnju hrane u obalnim područjima (npr. Egipat, Bangladeš)

# Očekivani trendovi 2015. – 2030. godine

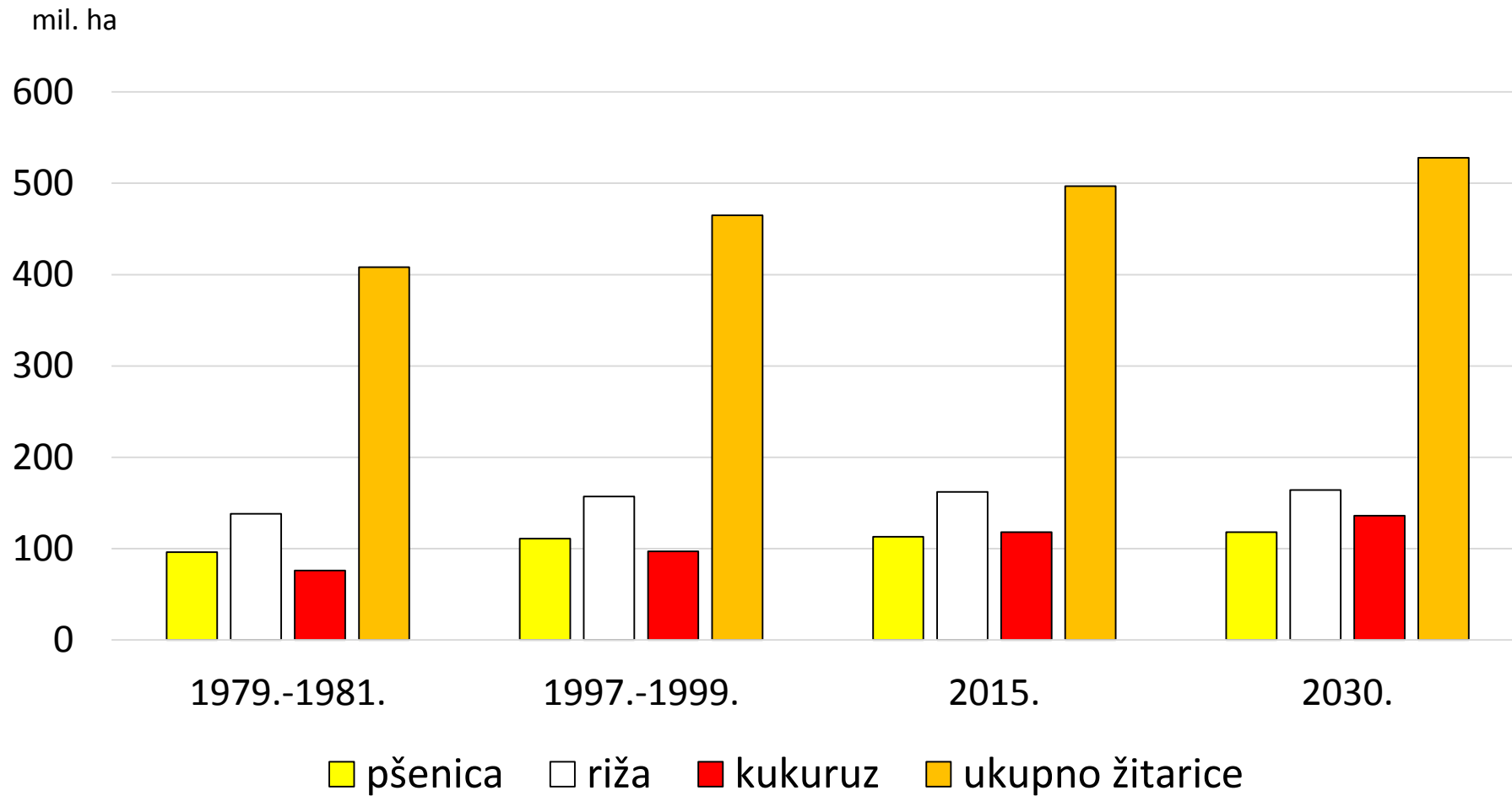
- godišnja stopa rasta stanovništva: 0,9 %
- godišnja stopa rasta BDP-a: 2,3 %
- rast potražnje za poljoprivrednim proizvodima: 1,4 %
- rast poljoprivredne proizvodnje: 1,3 %



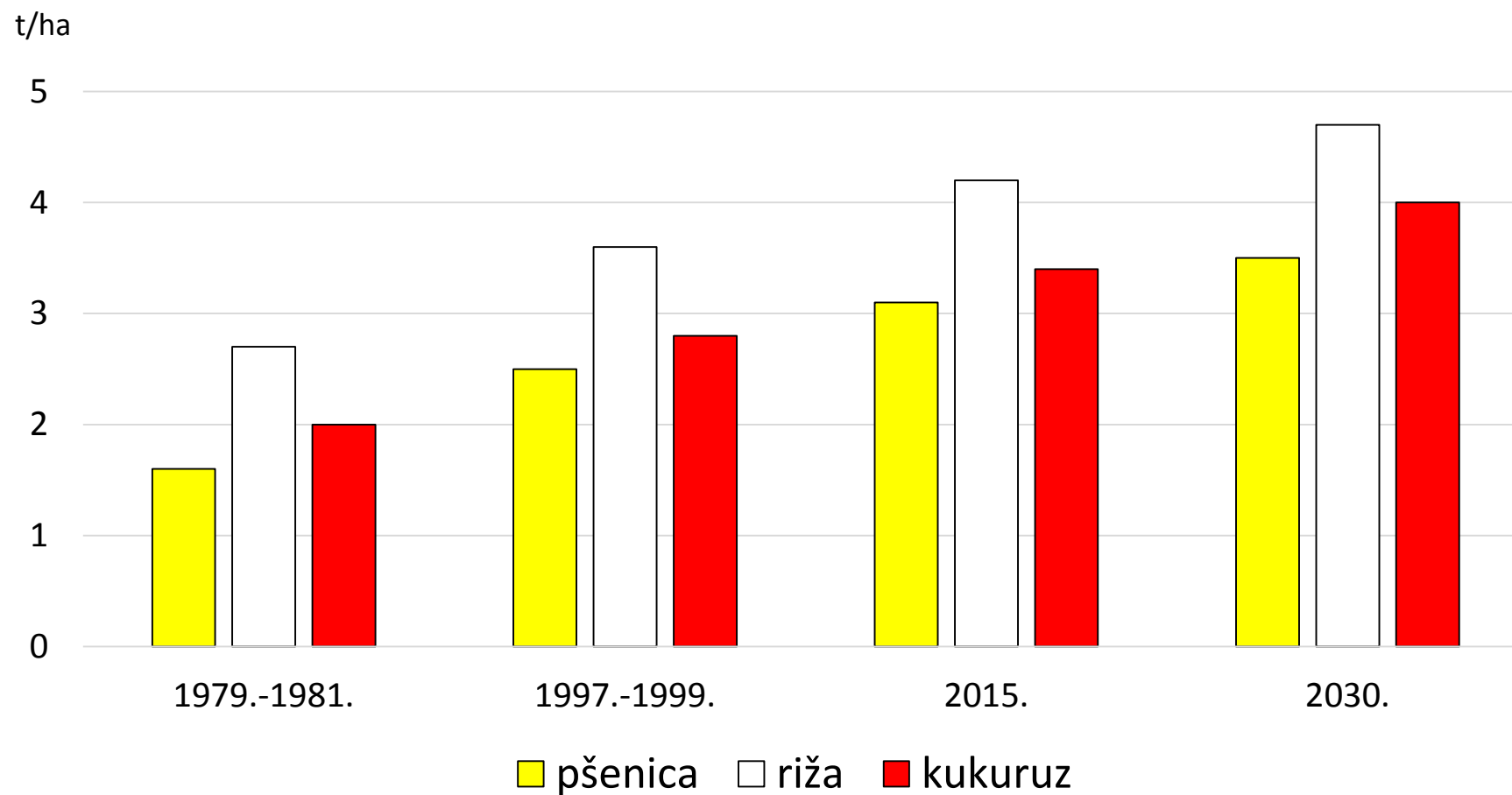
# Potrošnja kalorija (kcal / stanovniku / dan)



# Požnjevene površine u slabije razvijenim državama



# Prinosi žitarica u slabije razvijenim državama



# Procjene FAO-a

- troškovi dodatnih investicija potrebnih za uklanjanje krajnjeg siromaštva i gladi dosegnut će 265 milijardi USD godišnje u razdoblju 2016. – 2030. godina (0,31 % globalnog BDP-a)
- ulaganje u socijalnu zaštitu + dodatni naponi u borbi protiv siromaštva → smanjivanje gladi i ekstremnog siromaštva
- ruralna razvojna politika + ciljane inicijative u poljoprivredi → pozitivni učinci na proizvodnju hrane

# Odnos prema primarnim djelatnostima (od lokalne do globalne razine)

- Održivo korištenje i upravljanje kopnenim ekosustavima i ekosustavima oceana.
- Kako povećati proizvodnju hrane, a da se pritom koristi manje vode i manje energije jedan je od velikih izazova budućnosti?
- Da bi postigli održivost, proizvođači trebaju povećati proizvodnju hrane i pritom smanjiti negativni utjecaj na okoliš.



# REDEFINIRANJE GRADA: održivi, samodostatni, pametni, ...



# Odgovoran odnos prema hrani i solidarnost



ZAHVALJUJEM ZA POZORNOST



## Osnovna literatura i izvori

- 2015 World Hunger and Poverty Facts and Statistics (<http://www.worldhunger.org/2015-world-hunger-and-poverty-facts-and-statistics/>)
- Izvješće Komisije Europskom parlamentu i Vijeću, Provedba obveza EU-a u području politike za sigurnost opskrbe hranom i ishrane: drugo dvogodišnje izvješće (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=COM:2016:0244:FIN>)
- Child malnutrition in developing countries, European Parliament resolution of 27 November 2014 on child undernutrition and malnutrition in developing countries (2014/2853(RSP)) (2016/C 289/12)
- World Agriculture: Towards 2015/2030. Summary Report... (<http://www.fao.org/docrep/004/y3557e/y3557e11.htm>)