

**Znanstvena produkcija
raziskovalnih skupin v
Sloveniji in odmevnost
njihovih objav**

Dr. Stojan Pečlin

Cilji raziskave

- Pregled kadrovskih raziskovalnih zmogljivosti, organiziranosti in financiranja raziskovalne dejavnosti v Sloveniji;
- Znanstvena produkcija in odmevnost rezultatov z mednarodno primerjavo (uporaba bibliometrijskih metod);
- Vpliv kvalitete revije in mednarodnega soavtorstva na odmevnost objav v slovenskem soavtorstvu;

Objave

- Pečlin, S., Južnič, P., Blagus, R., Čížek Sajko, M., Stare, J. (2012) Effects of international collaboration and status of journal on impact of papers. *Scientometrics*, 93(3), 937-948.
- Pečlin, S., Južnič, P. (2012). Research in fields of medicine in Slovenia - research potentials, funding, and publications. *Zdravniški vestnik*, 81: 602-617.
- Južnič, P., Pečlin, S., Žaucer, M., Mandelj, T., Pušnik, M., Demšar, F. (2010). Scientometric indicators: peer-review, bibliometric methods and conflict of interests, *Scientometrics*, 85(2), 429–441.

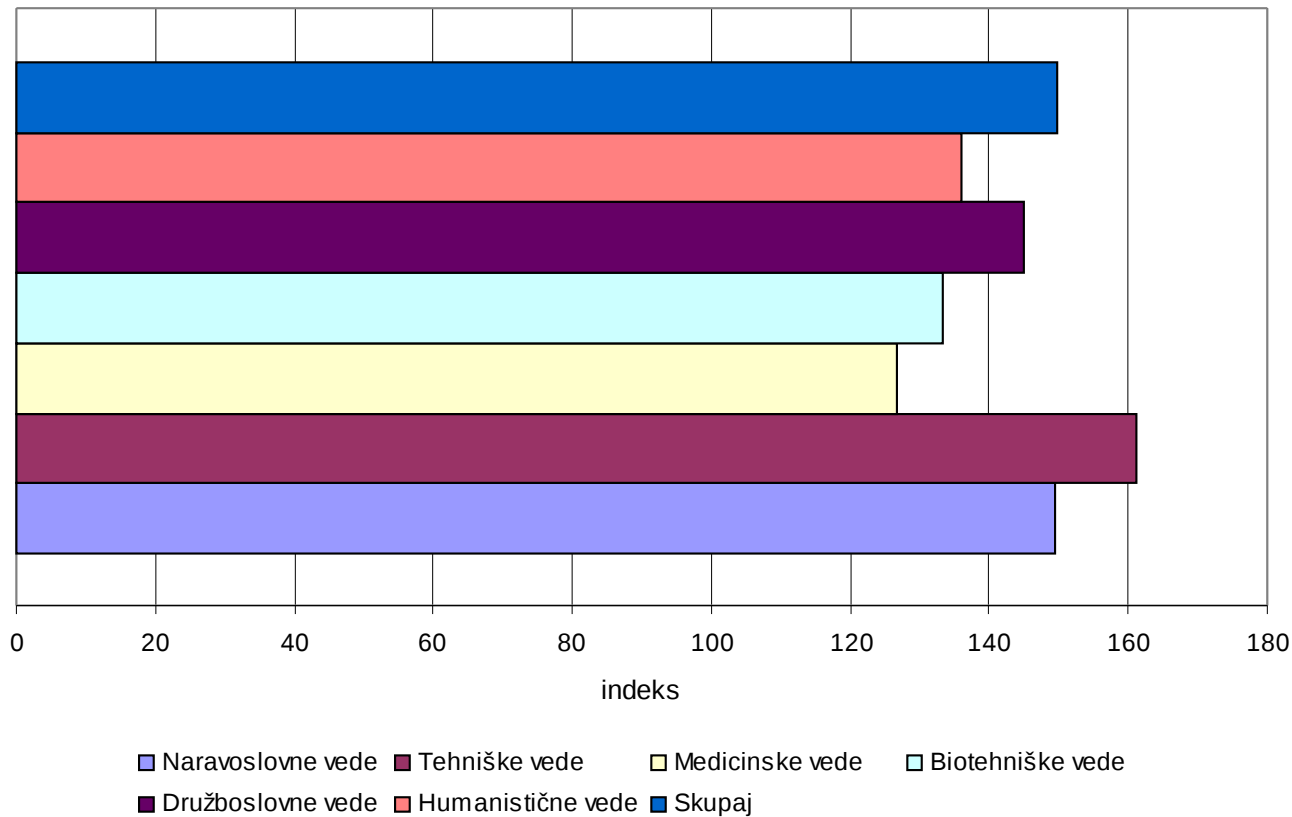
Raziskovalna vprašanja

- Umeščenost Slovenije na znanstvenem zemljevidu Evrope.
- Odmevnost objav v slovenskem soavtorstvu v visoko rangiranih revijah.
- Kvantitativne in kvalitativne meritve kakovosti v znanosti.

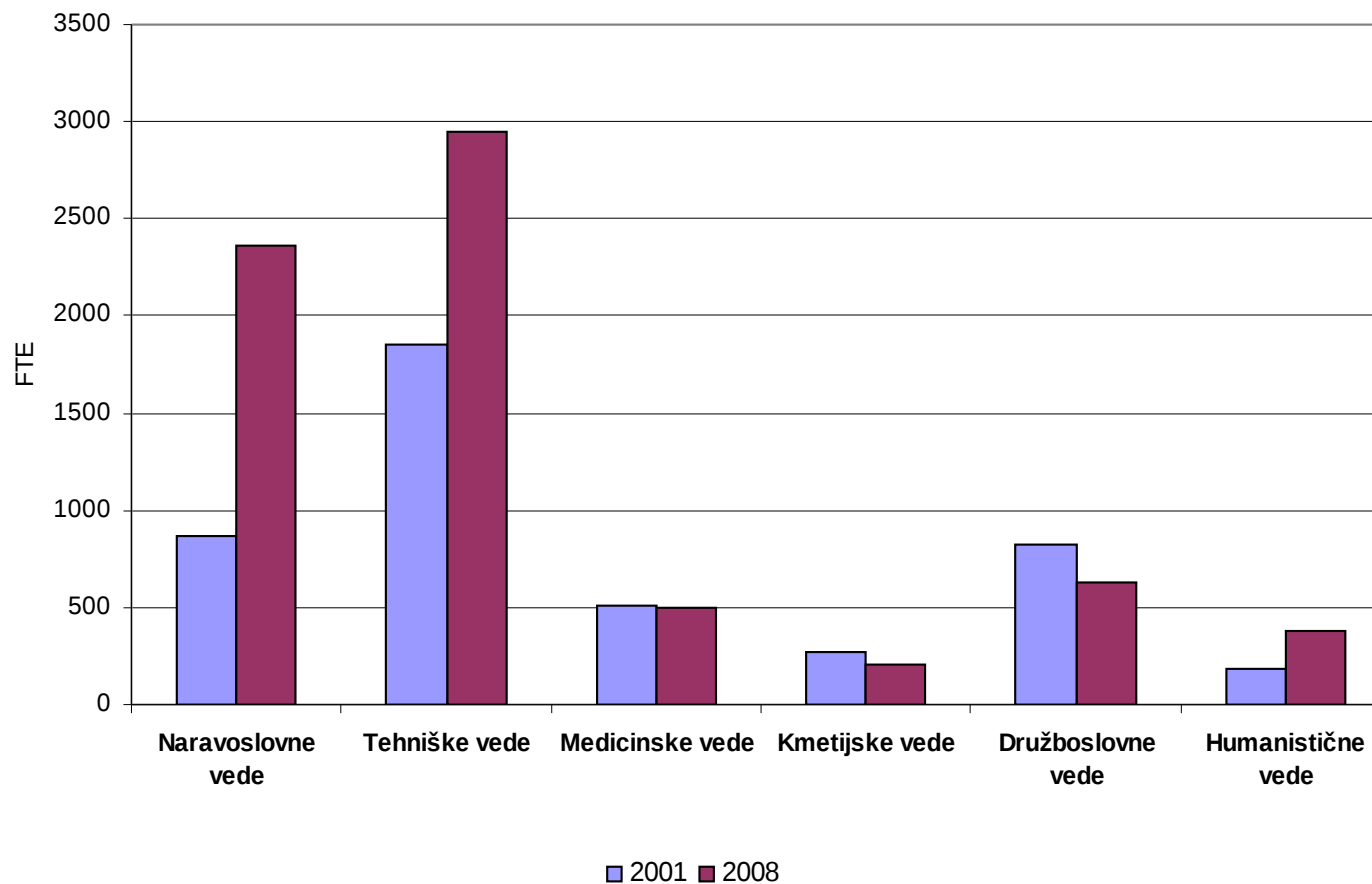
Organiziranost, kadrovski raziskovalni potenciali, financiranje in znanstvena produkcija v Sloveniji

- Hipoteza: Z rezultati v znanosti Slovenija presega evropsko povprečje.
- Hipoteza: Razlike v kadrovskem potencialu in obsegu financiranja med posameznimi raziskovalnimi področji se odražajo tudi v številu objav in njihovi odmevnosti.

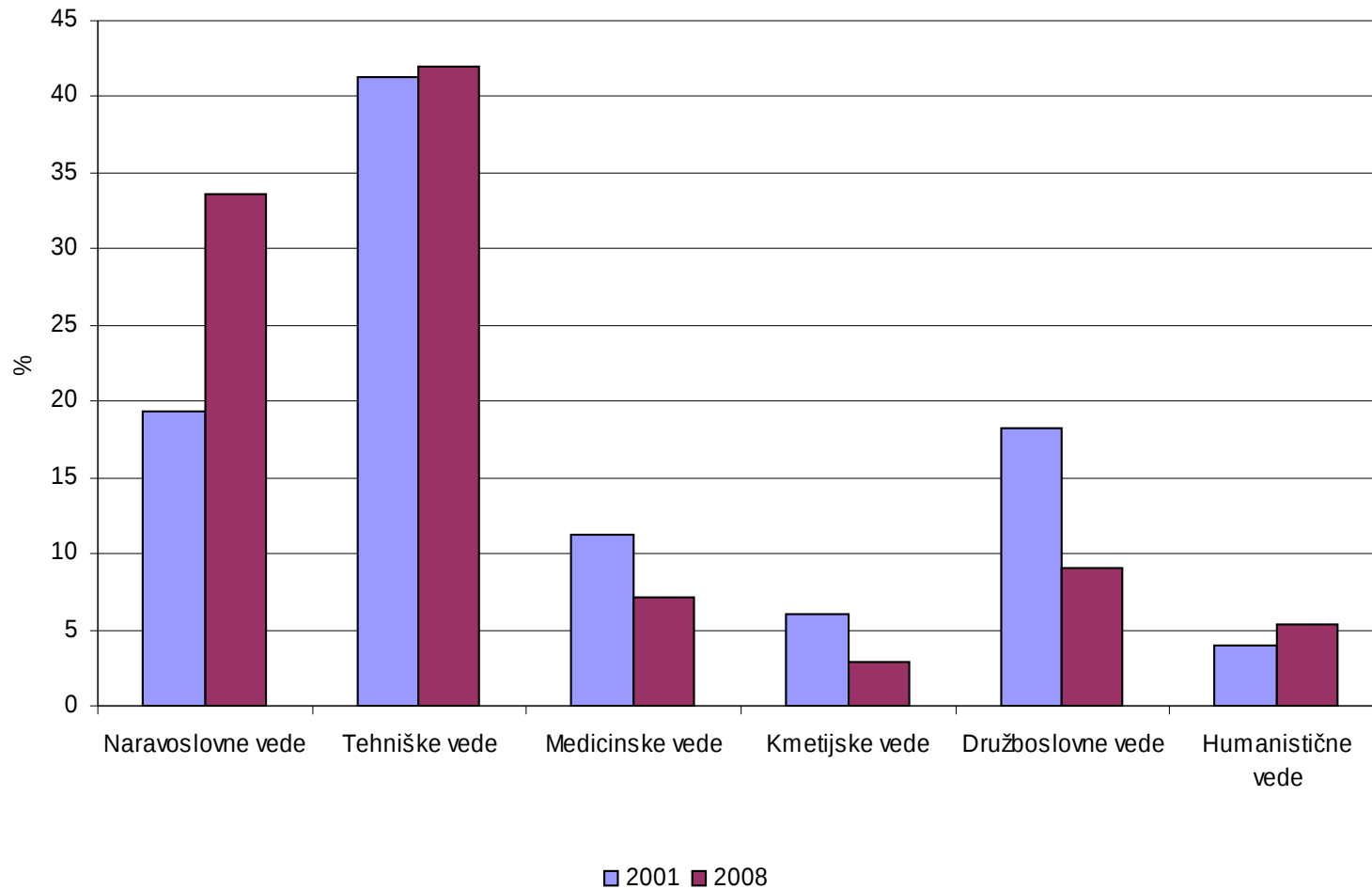
Indeks rasti števila raziskovalnih skupin, ločeno po znanstvenih vedah, 2008/1998



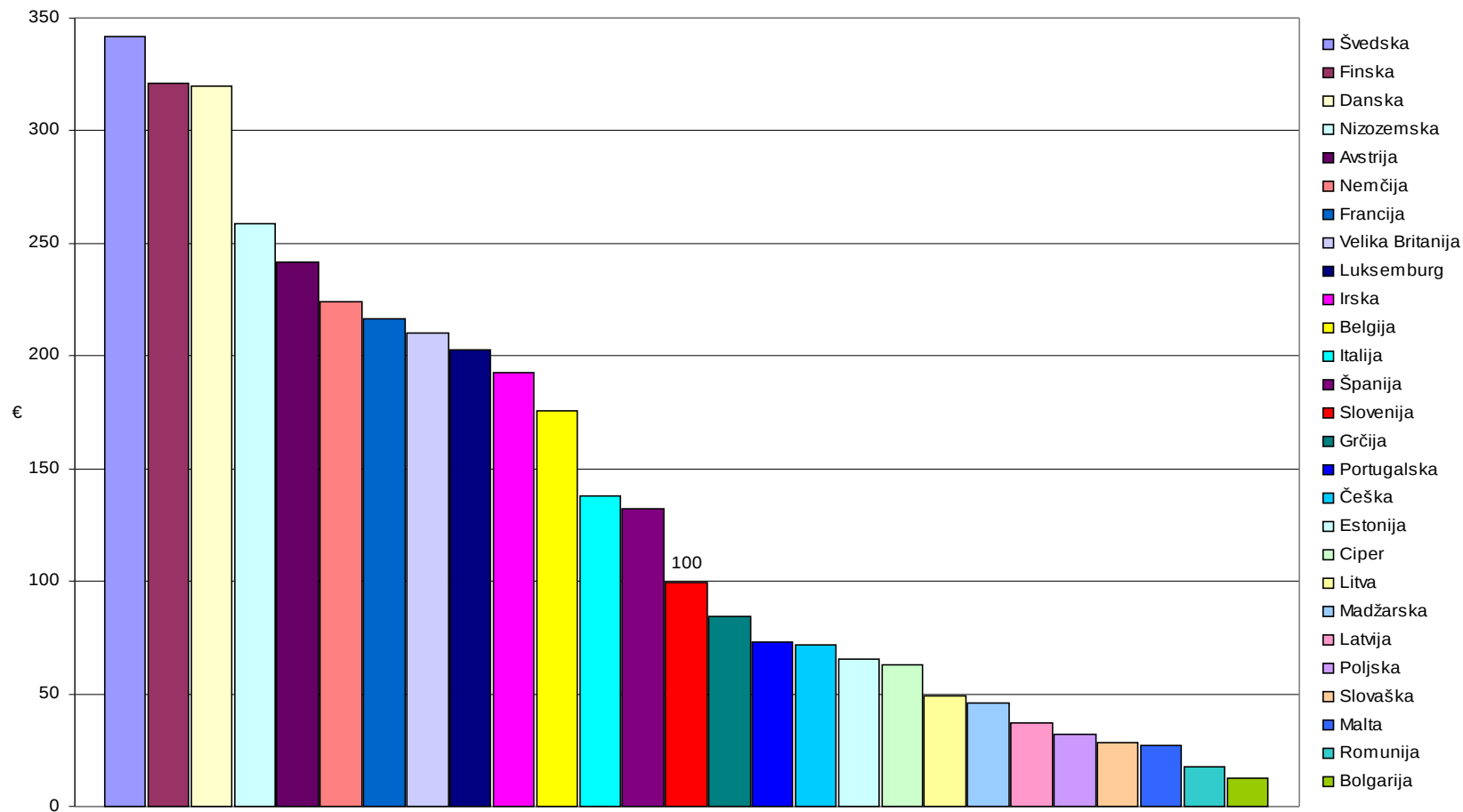
Število raziskovalcev (FTE), ločeno po znanstvenih vedah



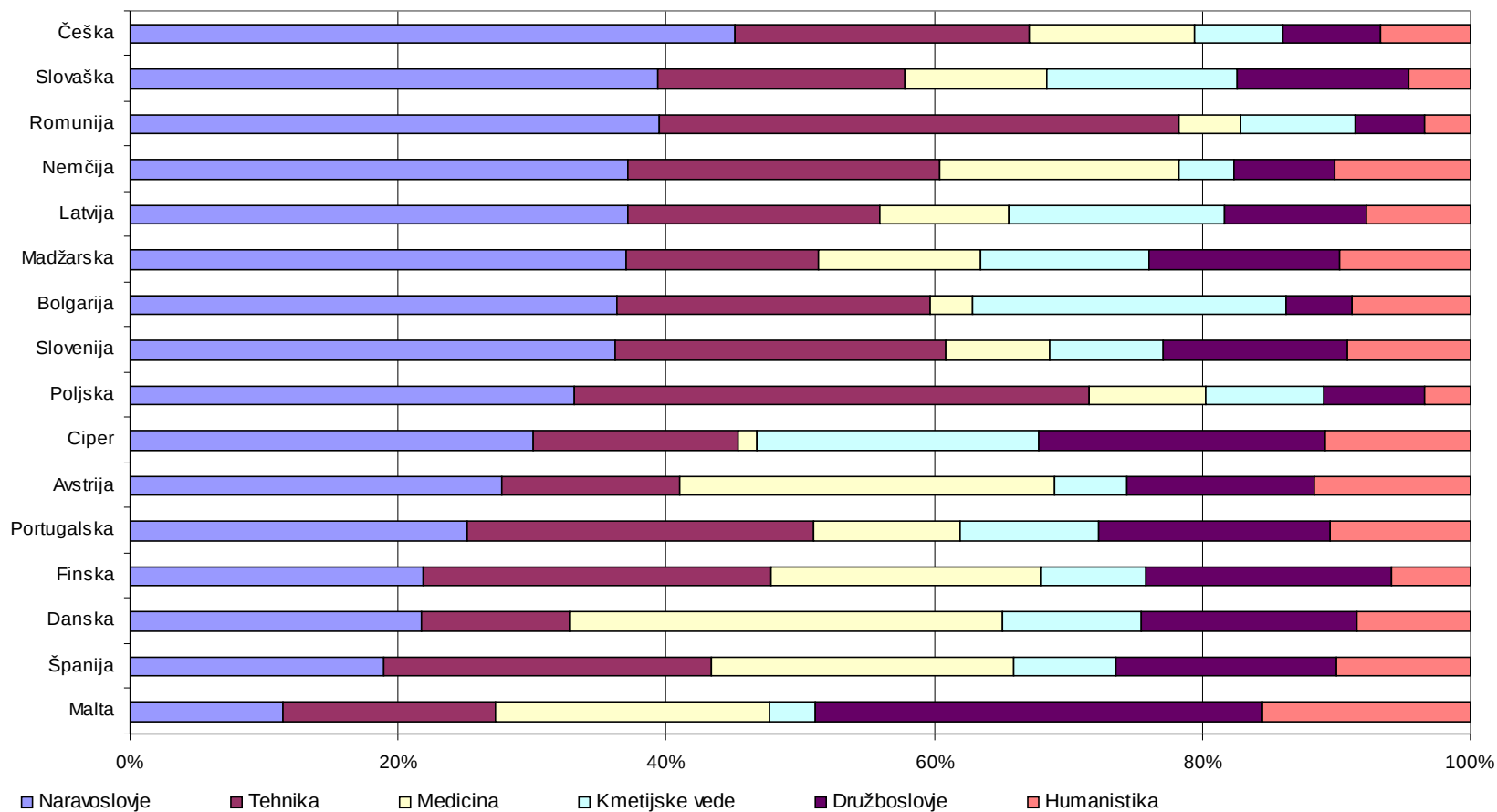
Delež raziskovalcev (FTE) posamezne vede v strukturi raziskovalcev vseh ved



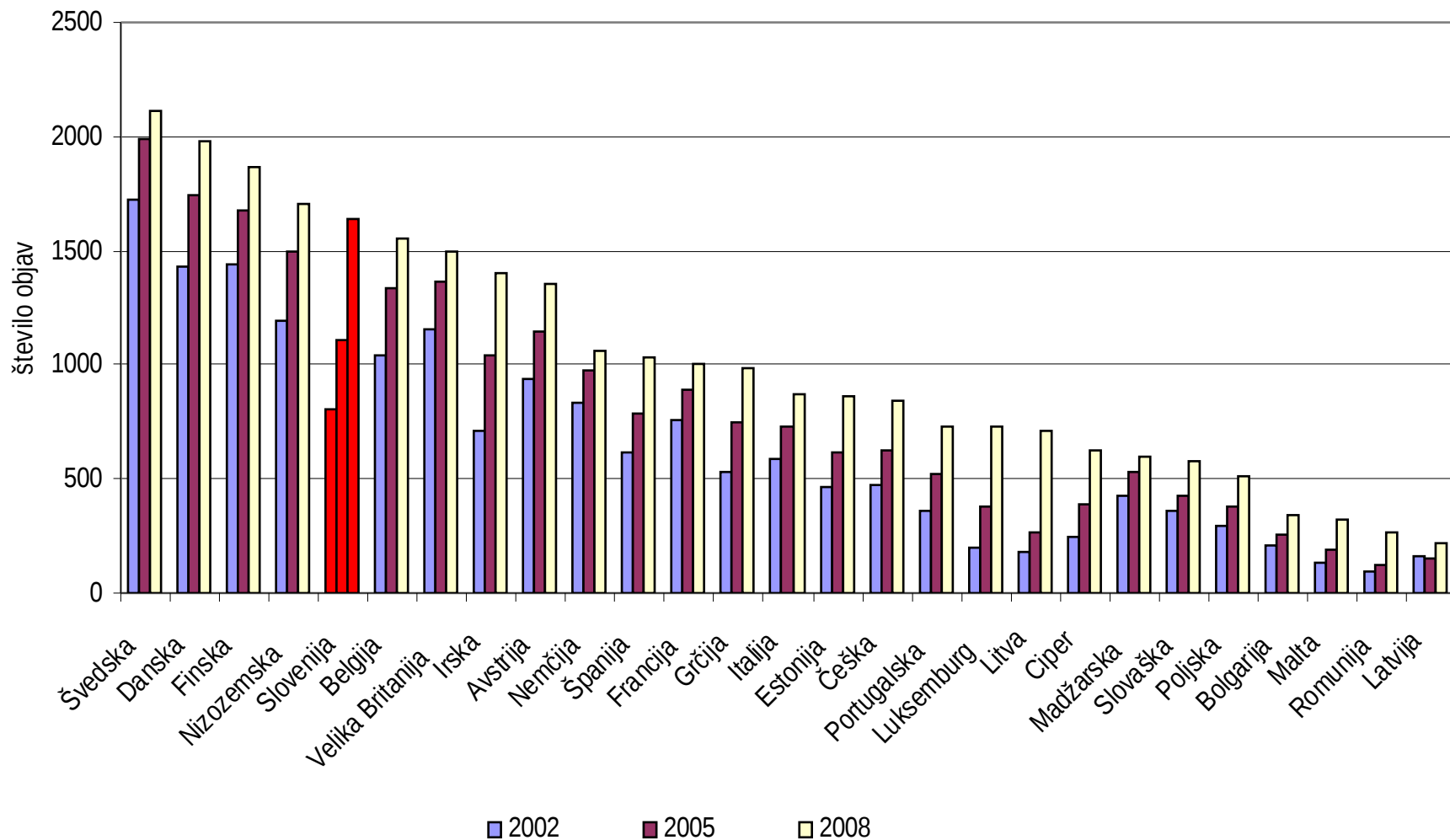
Sredstva za raziskave izvedene v državnem in visokošolskem sektorju (2007, v evrih na prebivalca, Eurostat)



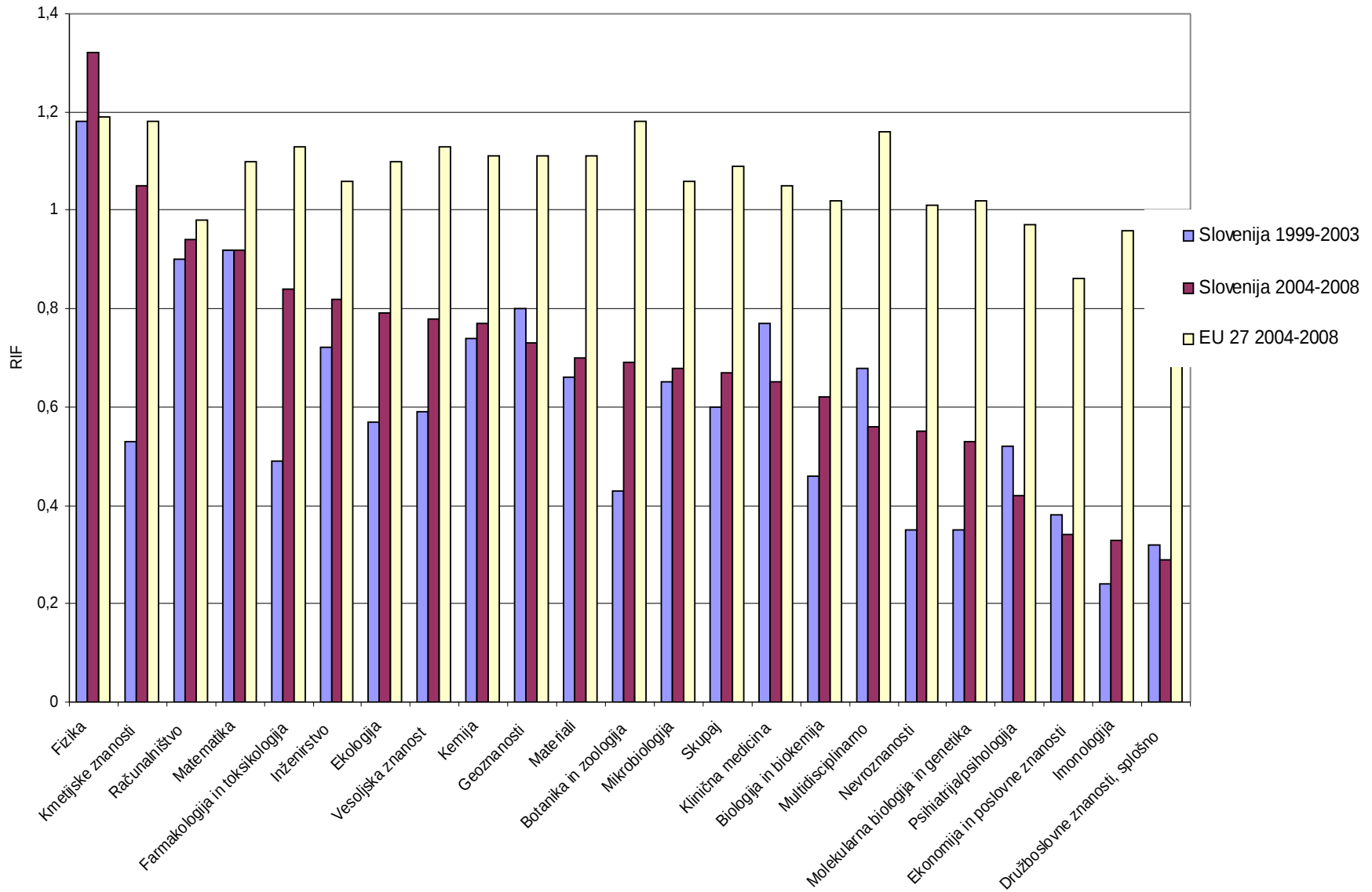
Deleži za raziskave, izvedene v državnem in visokošolskem sektorju, ločeno po vedah (2007, Eurostat)



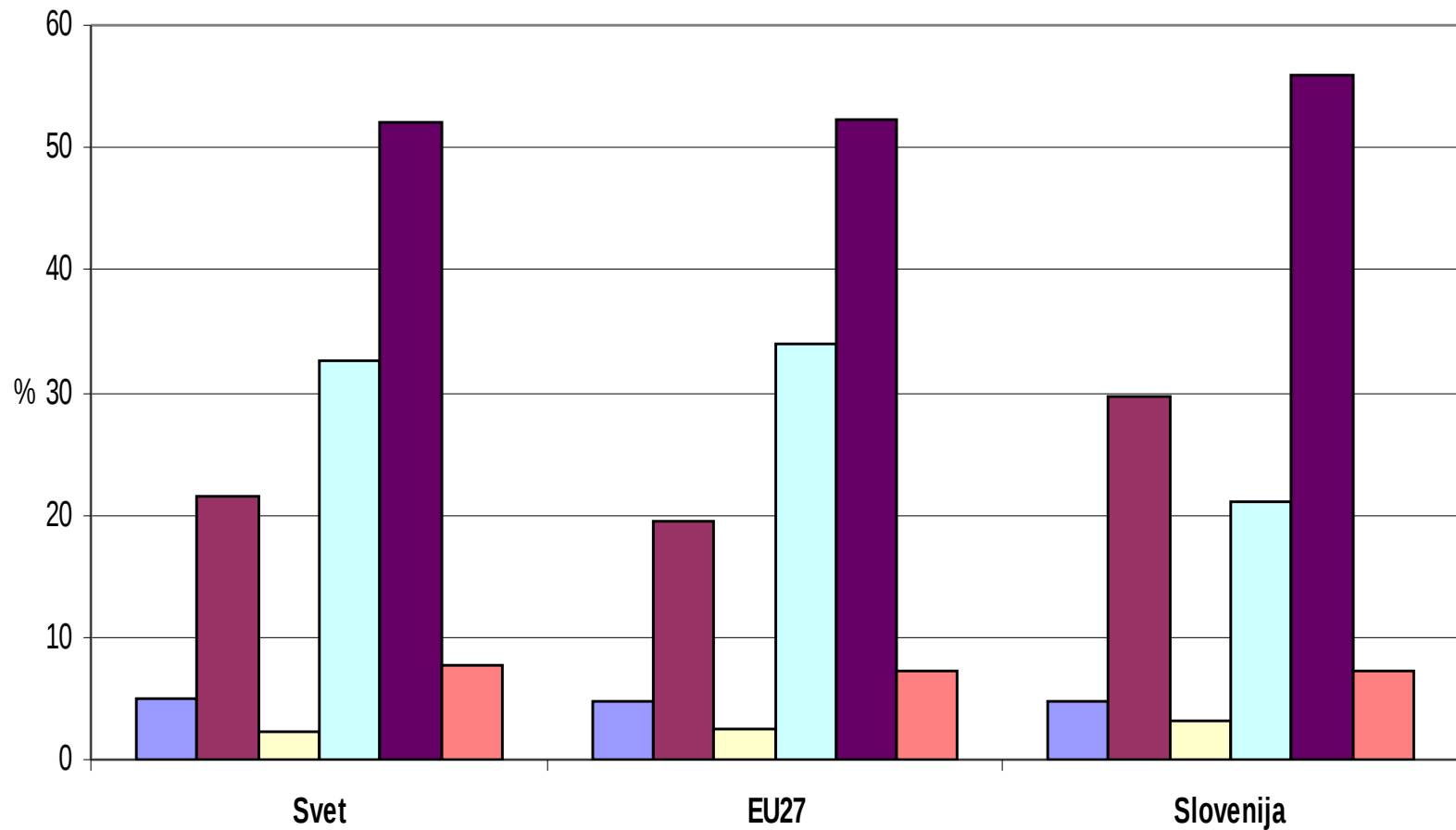
Število znanstvenih objav na milijon prebivalcev v državah EU



Relativni faktor vpliva

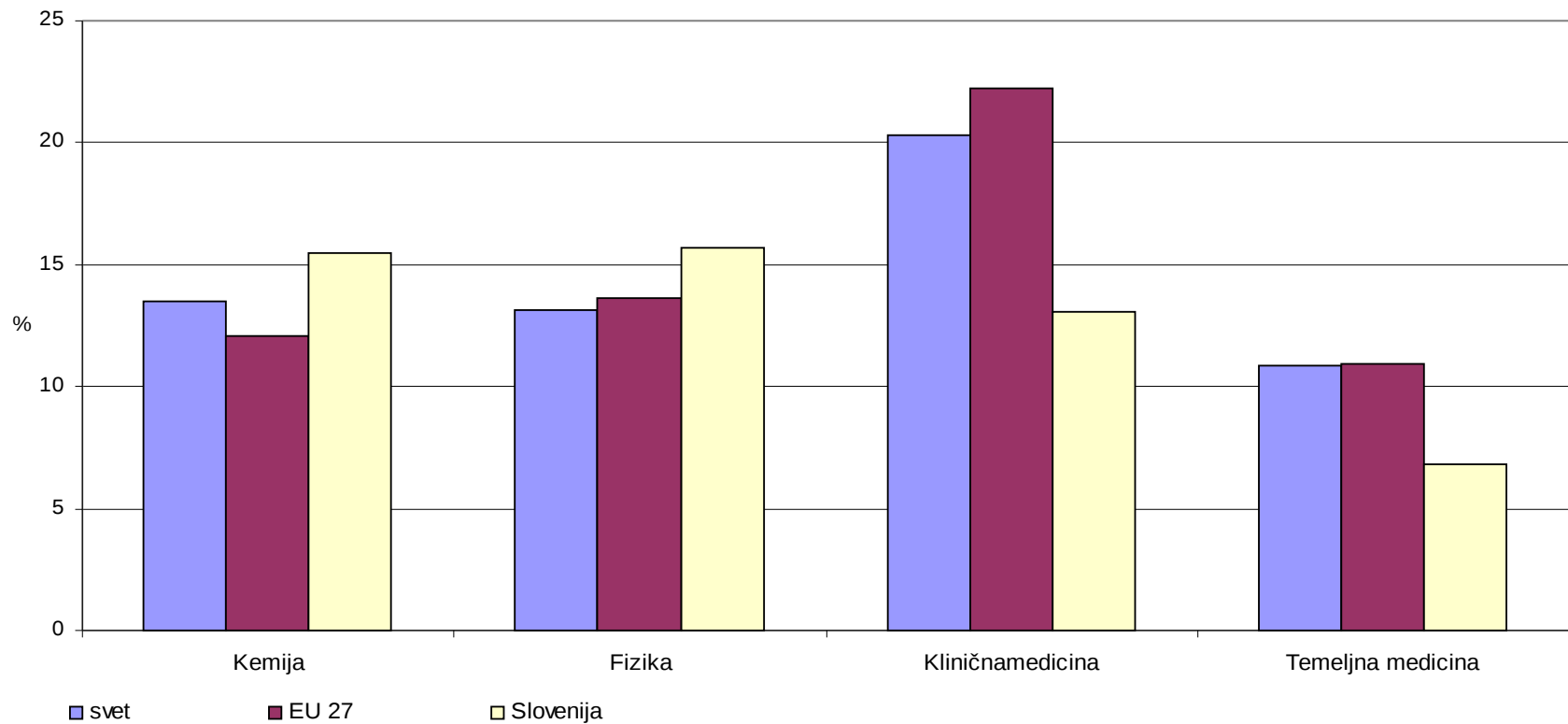


Delež objav po vedah v strukturi vseh objav v obdobju 2005-2009

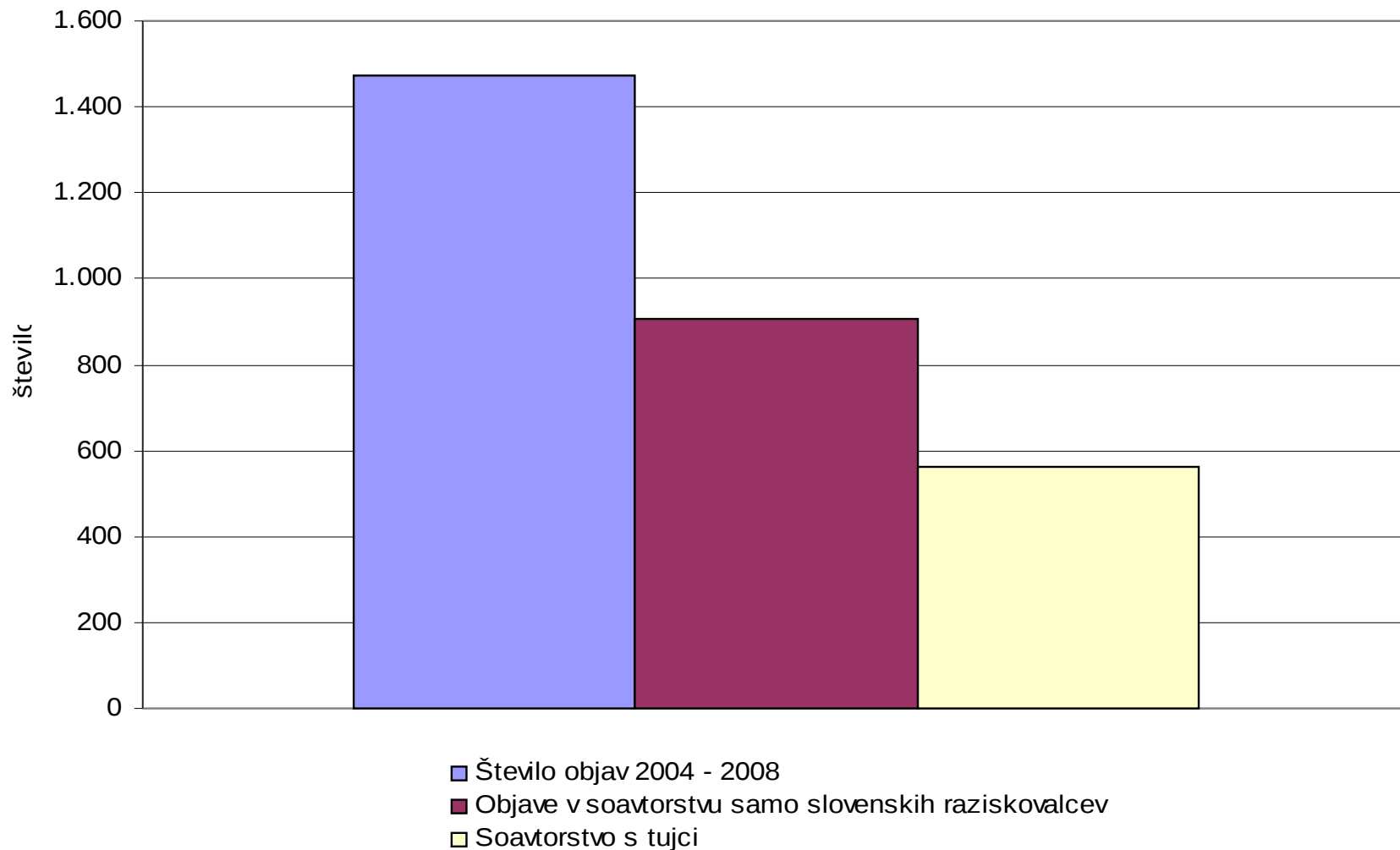


■ KMETIJSKE VEDE ■ TEHNIKA □ HUMANISTIKA □ MEDICINA ■ NARAVOSLOVJE ■ DRUŽBOSLOVJE

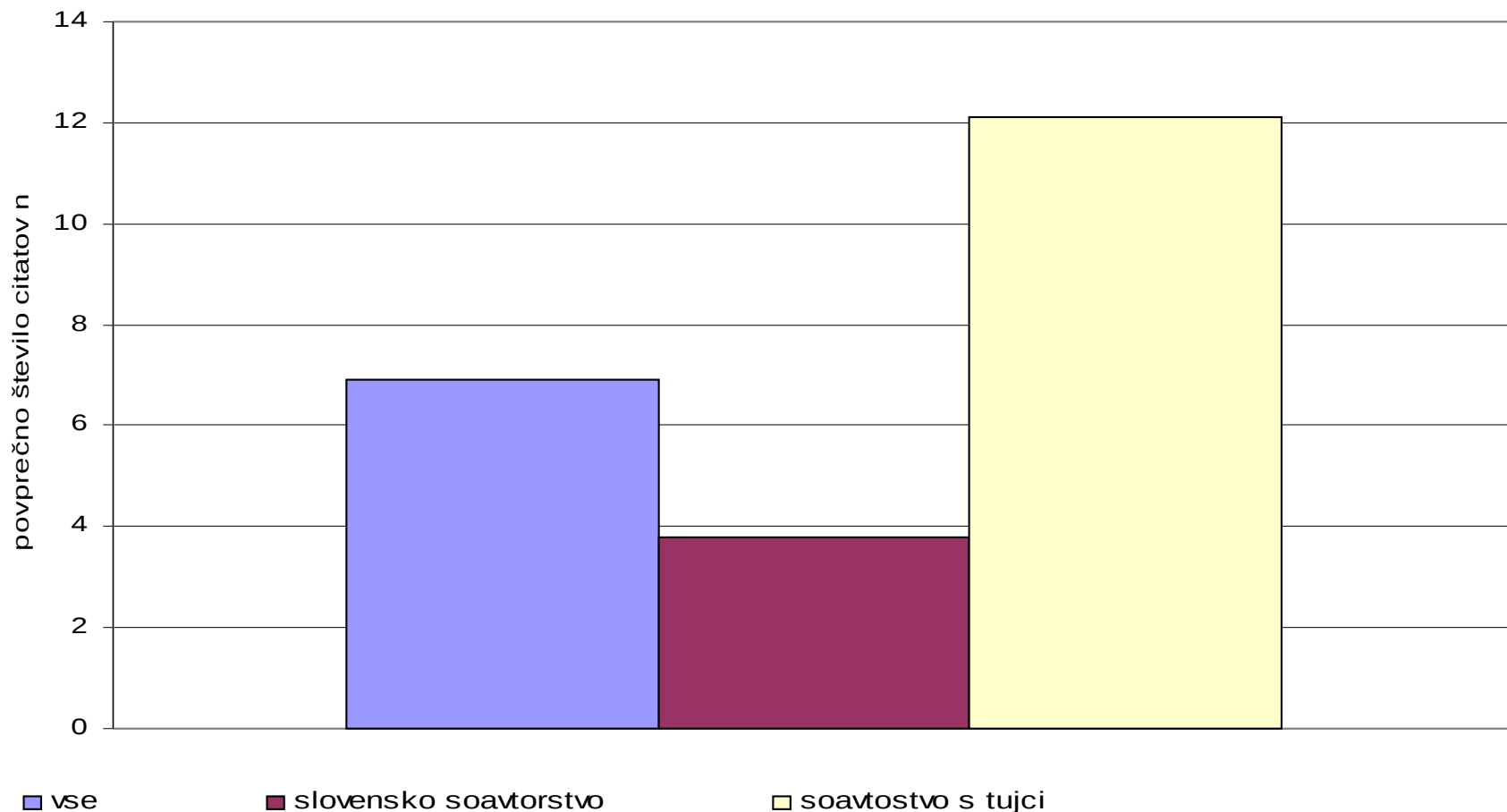
Delež objav na področjih temeljne medicine, klinične medicine, fizike in kemije v strukturi vseh objav v obdobju 2005-2009



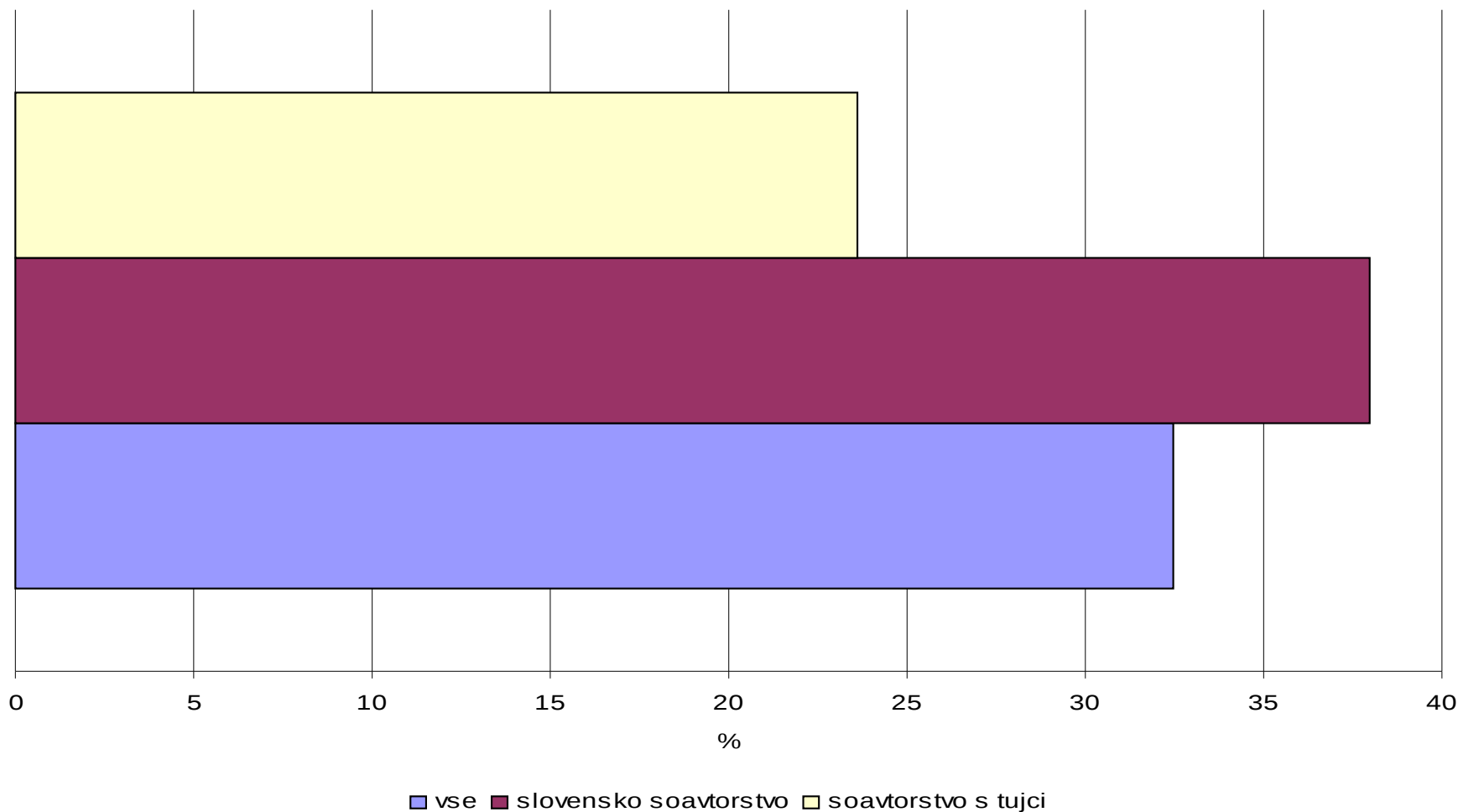
Objave v soavtorstvu slovenskih raziskovalcev na področjih klinične medicine (2004-2008, WoS)



Odmevnost objav v soavtorstvu slovenskih raziskovalcev na področjih klinične medicine (2004-2008, WoS)



Delež necitiranih objav v soavtorstvu slovenskih raziskovalcev na področjih klinične medicine (2004-2008, WoS)



Organiziranost, kadrovski raziskovalni potenciali, financiranje in znanstvena produkcija v Sloveniji

- Hipoteza: Z rezultati v znanosti Slovenija presega evropsko povprečje.
- Hipoteza: Razlike v kadrovskem potencialu in obsegu financiranja med posameznimi raziskovalnimi področji se odražajo tudi v številu objav in njihovi odmevnosti.

Primerjava rezultatov kvantitativnega merjenja in ekspertnega ocenjevanja raziskovalnega dela

- Hipoteza: Rezultati evalvacije oziroma rangiranje programskih raziskovalnih skupin s pomočjo bibliometrijskih kazalnikov se ujemajo z razvrstitvijo programov, narejeno na podlagi ekspertnega ocenjevanja preteklih znanstvenih rezultatov.
 - Ekspertno ocenjevanje rezultatov programov (2004-2008) in nabor bibliometrijskih kazalnikov
- Hipoteza: V okviru treh različnih ocenjevalnih sistemov, uporabljenih za evalvacijo projektnih razpisov, je različna usklajenost med odločitvami ekspertnega ocenjevanja in odločitvami, ki bi bile sprejete na podlagi kvantitativnih kazalnikov.
 - Projektni razpisi 2003, 2005, 2008

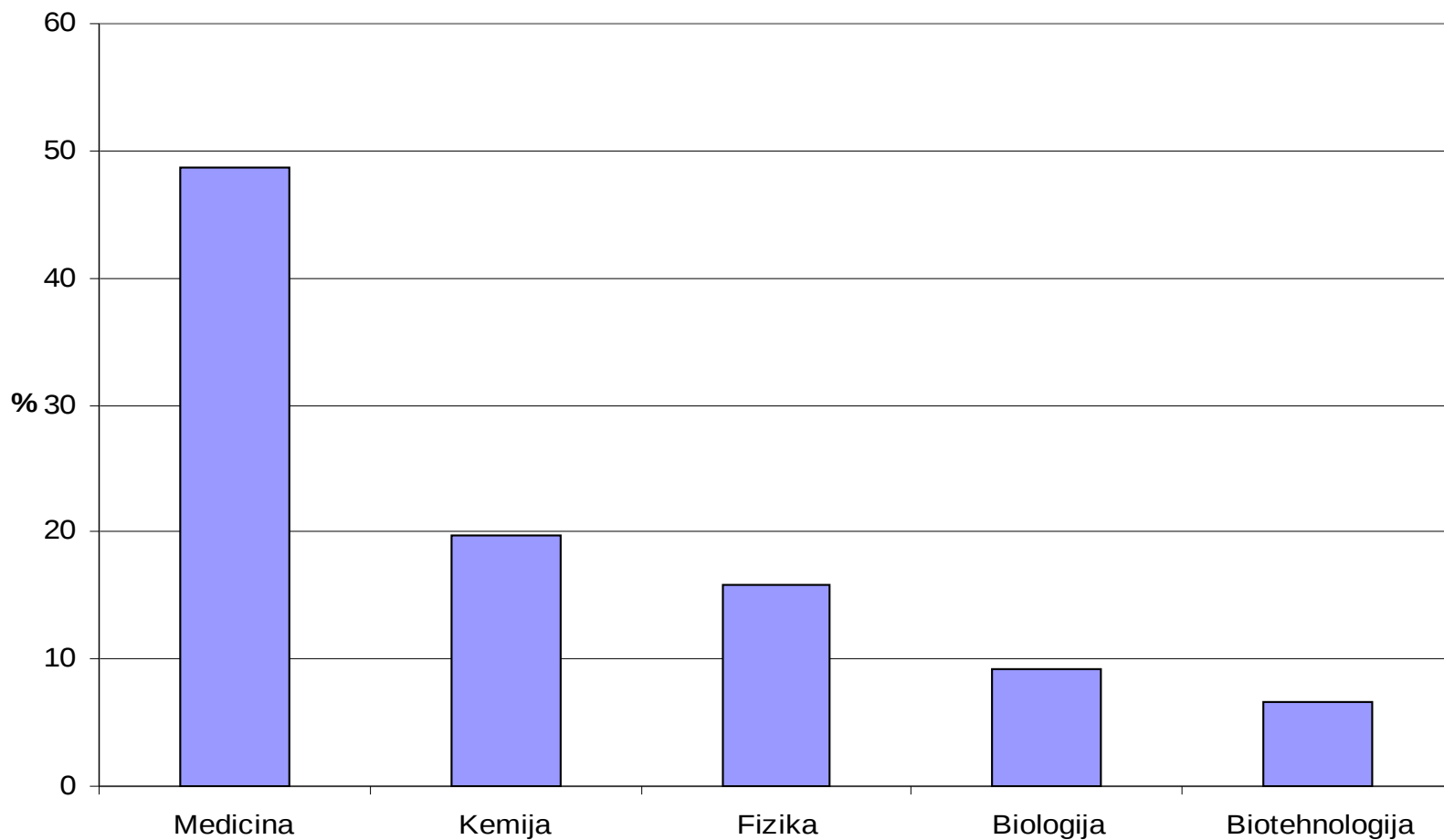
Visokocitirane objave v slovenskem soavtorstvu

- Hipoteza: Visoko citirane publikacije v slovenskem (so)avtorstvu so objavljene v visoko rangiranih revijah na določenem raziskovalnem področju.
- Hipoteza: Slovenski soavtorji predstavljajo manjšino v mednarodnih soavtorskih timih.

Vpliv kakovosti revije in mednarodnega sodelovanja na odmevnost objav

- Hipoteza: Objave v visoko rangiranih revijah v izključnem oziroma pretežnem soavtorstvu slovenskih raziskovalcev so bistveno bolje citirane kot objave v nižje rangiranih revijah na določenem raziskovalnem področju.
- Hipoteza: Odmevnost objav v izključnem oziroma pretežnem slovenskem soavtorstvu v visoko rangiranih revijah je pomembno drugačna od odmevnosti objav, kjer v soavtorskih timih prevladujejo tuji raziskovalci.
- rezultati programskih raziskovalnih skupin, ki so v obdobju 2004–2008 delovale na raziskovalnih področjih fizike, kemije, biologije, biotehnologije in medicine

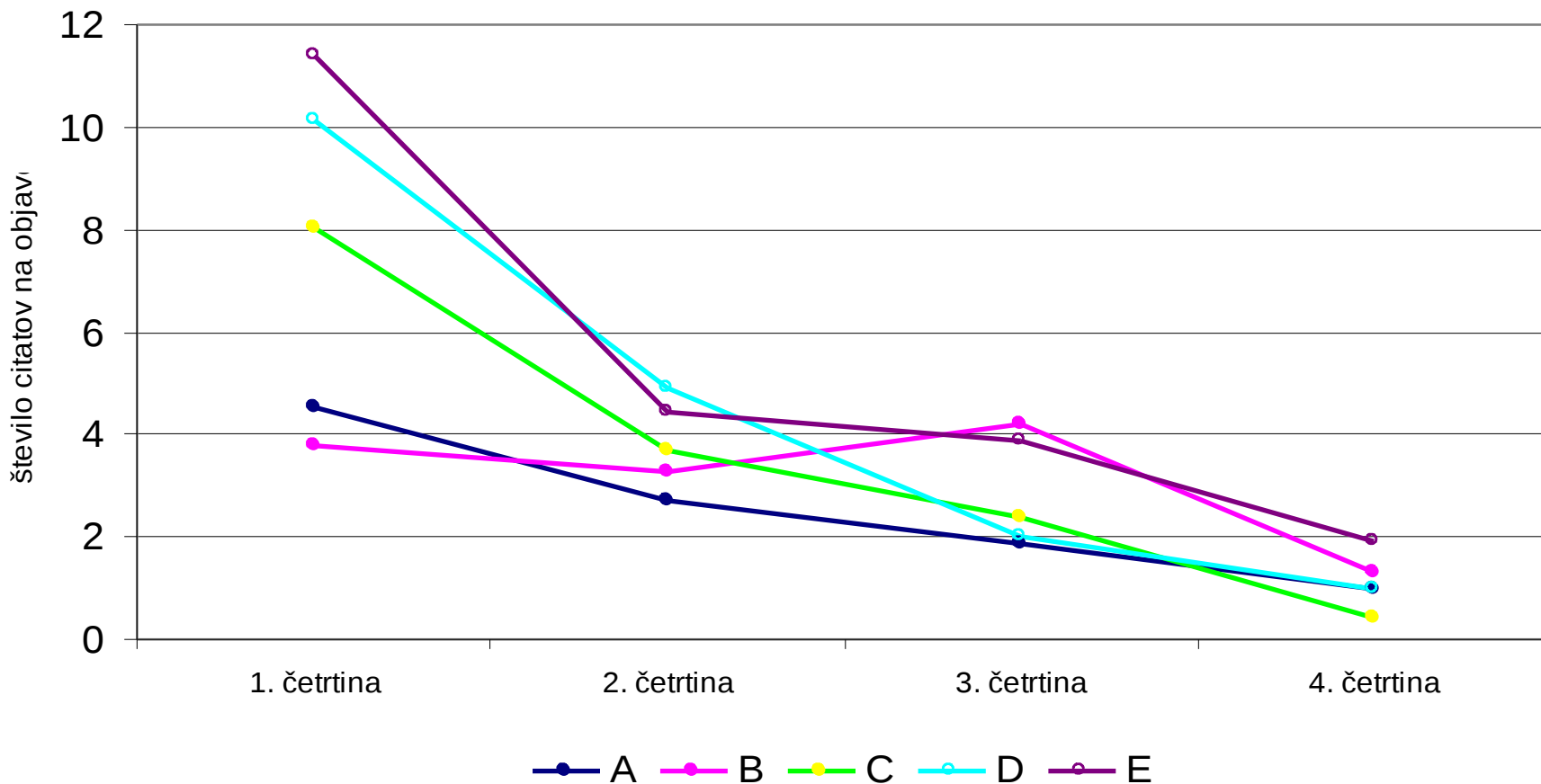
Deleži programskih raziskovalnih skupin izbranih raziskovalnih področij v strukturi vseh programskih skupin izbranih področij



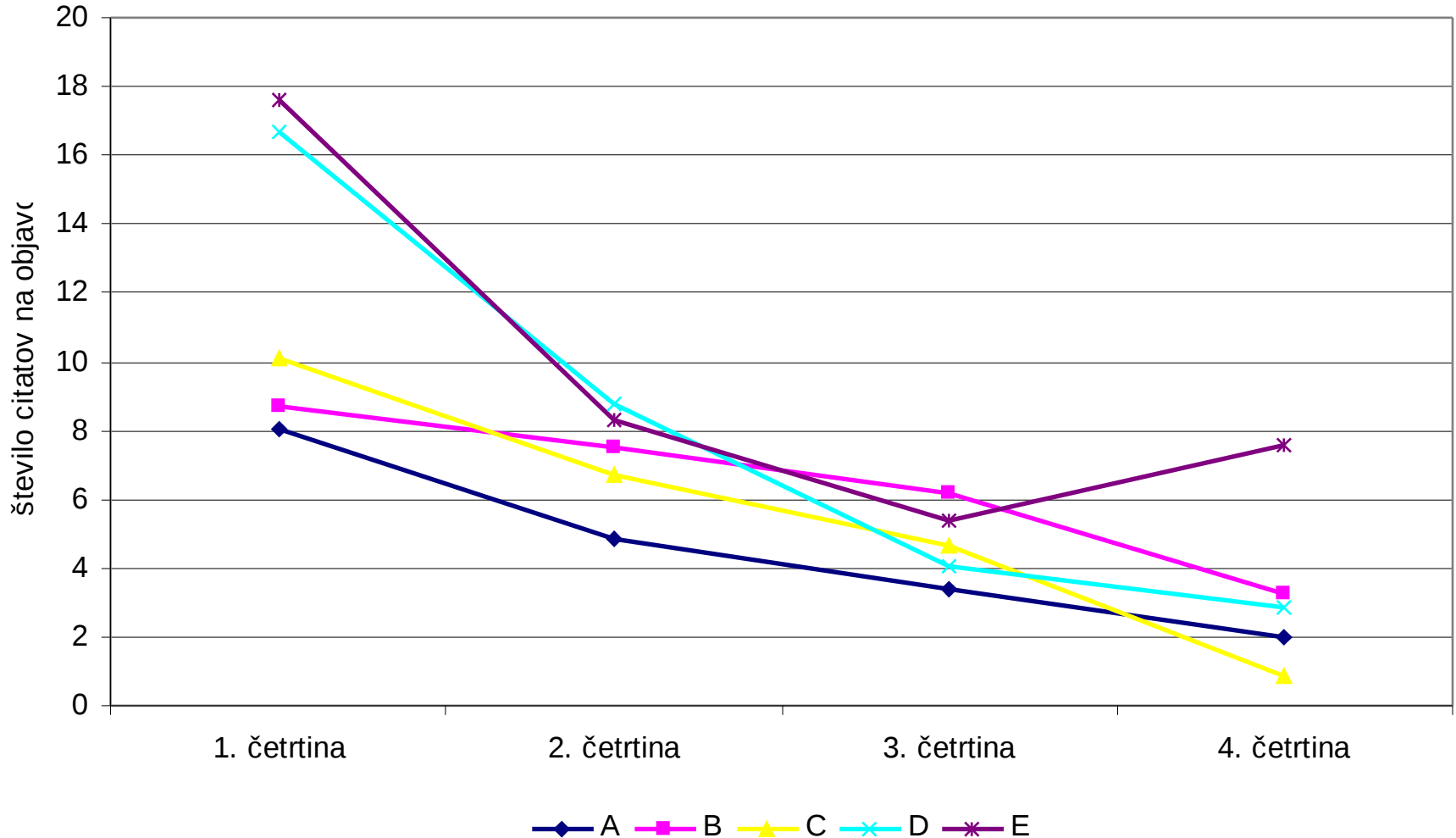
Vpliv kakovosti revije in mednarodnega sodelovanja na odmevnost objav

- A – objava v samo slovenskem soavtorstvu,
- B – objava v soavtorstvu slovenskih raziskovalcev s kolegi iz tujine (večina soavtorjev je Slovencev),
- C – objava v soavtorstvu slovenskih raziskovalcev z enim kolegom iz tujine,
- D – objava v soavtorstvu slovenskih raziskovalcev s kolegi iz tujine (večina soavtorjev je tujcev),
- E – objava v soavtorstvu tujih raziskovalcev, en soavtor pa je Slovenec oziroma zaposlen v slovenski raziskovalni organizaciji.

Povprečno število citatov na objavo v revijah, razvrščenih v četrtine, glede na faktor vpliva revije, ločeno glede na vrsto soavtorstva



Povprečno število citatov na objavo glede na rang revije objave in vrsto soavtorstva



Vpliv kakovosti revije in mednarodnega sodelovanja na odmevnost objav

- Pet in pol letno ali krajše citacijsko okno
 - A – objava v samo slovenskem soavtorstvu,
 - B +C+D+E – objava v soavtorstvu slovenskih in tujih raziskovalcev.
 - A+B+C– objava v pretežno slovenskem soavtorstvu,
 - D+E - objava v pretežno tujem soavtorstvu.
- Triletno fiksno citacijsko okno
 - A – objava v samo slovenskem soavtorstvu,
 - B +C+D+E – objava v soavtorstvu slovenskih in tujih raziskovalcev.

Fizika

- Objave v visoko rangiranih revijah v izključnem oziroma pretežnem soavtorstvu slovenskih raziskovalcev so znatno bolje citirane kot objave v nižje rangiranih revijah.
- Soavtorstvo slovenskih raziskovalcev s kolegi iz tujine ne vpliva bistveno na rezultat odmevnosti njihovega dela.

Kemija

- Objave v visoko rangiranih revijah v izključnem oziroma pretežnem soavtorstvu slovenskih raziskovalcev so znatno bolje citirane kot objave v nižje rangiranih revijah.
- Potrditev hipoteze o pomembnem vplivu soavtorstva slovenskih raziskovalcev s tujci na odmevnost njihovega dela v primeru delitve soavtorstev na pretežno domače in pretežno tuje.

Medicina

- Ni potrditve hipoteze, da so objave v izključno slovenskem soavtorstvu v visoko rangiranih revijah bistveno bolje citirane od objav v drugih revijah.
- Soavtorstvo slovenskih raziskovalcev s kolegi iz tujine, ne glede na način združevanja soavtorstev, bistveno vpliva na rezultat odmevnosti njihovega dela.

Ugotovitve in zaključki - 1

- Izrazito hitra rast števila objav.
- Rast števila citatov.
- Razlike v kadrovskem potencialu in obsegu financiranja med posameznimi raziskovalnimi področji se odražajo v številu znanstvenih objav in njihovi odmevnosti.

Ugotovitve in zaključki - 2

- Vpliv mednarodnega soavtorstva na odmevnost objav slovenskih avtorjev se razlikuje po raziskovalnih področjih.
- Na boljšo odmevnost objav v visoko rangiranih revijah glede na objave v drugih revijah pomembno vpliva razvitost področja.
- Spremljanje znanstvene produkcije, njene odmevnosti, predvsem v luči mednarodnih primerjav, na osnovi ponovljivih in preverljivih metod.

Hvala za pozornost!

stojan.peclin@arrs.si