

Makroekonomija

Predavanje 1

Sašo Polanec

Fakulteta za matematiko in fiziko in
Ekonomska fakulteta
Univerza v Ljubljani

Oktober 2013

Kdo bo z vami pri makroekonomiji

- Sašo Polanec
 - ponedeljek 10:00h - 11:30h, 2.01, (P)
 - torek, 12:15h - 13:45h, 2.05, (P)
 - sreda 10:00h-12:00h, (GU)
- Tanja Istenič (prvih 7 tednov) in Gašper Ploj (nadaljevanje),
 - torek, 16:00h - 18:00h, (V)
 - sreda, 14:00h - 18:00h, (V)

Način dela pri makroekonomiji

- Poudarek na sprotnem delu:
 - 3 kolokviji (1. kolokvij, sredina novembra; 2 kolokvij sredina decembra in tretji kolokvij/izpit je okrog 20. januarja)
 - točke po kolokvijih so 30%, 30% in 40%
 - 50% je za pozitivno oceno;
 - snov na kolokvijih se ne prekriva;
 - vsebine se dopolnjujejo in povezujejo;
 - način izpraševanja: definicije, teoretične izpeljave, diskusija člankov iz angleškega tednika The Economist
- Poudarek na razumevanju: vprašanja so zelo dobrodošla!!!

Zakaj makroekonomija

- Makroekonomija (angl. macroeconomics) je veja ekonomije, ki se ukvarja s preučevanjem gospodarstva kot celote. Izvor termina je grški:
 - makro = velik
 - oikos = gospodinjstvo, hiša in družina
 - nomos = običaj ali zakon (oikos + nomos = upravljanje gospodinjstva)
- Preučevanje vključuje:
 - delovanje (rast, upadanje gospodarske aktivnosti \approx agregatna proizvodnja)
 - strukturo (delež različnih gospodarskih dejavnosti; npr. delež gradbeništva v agregatni proizvodnji)
 - obnašanje oziroma odločanje agentov (npr. odločanje gospodinjstev o potrošnji)

Makroekonomija vs. mikroekonomija

- Makroekonomija se osredotoča na agregatne spremenljivke, torej spremenljivke, ki se nanašajo na vse (relevantne) agente hkrati.
- Makroekonomisti *razvijajo* teoretične modele, jih *analizirajo* in empirično *preverjajo*. Modeli povezujejo različne spremenljivke: agregatna proizvodnja, potrošnja, brezposelnost, zaposlenost, inflacija, investicije, mednarodna trgovina in mednarodne finance.
- Mikroekonomija preučuje odločanje *posameznih agentov*, podjetij in gospodinstev, in posledice teh odločitev za ravnotežne cene in količine. Pri tem upošteva medsebojne povezave v omejenem obsegu - npr. plače, ki so določene na trgu dela, so eksogeno dane pri analizi odločitev o potrošnji dobrin.
- Čeprav se makroekonomija osredotoča na agregate, pa upošteva ključne povezave med trgi! Teorije za obnašanje posameznih agentov črpa iz mikroekonomije - makroekonomija tako temelji na mikroekonomiji.

Narodnogospodarski cilji

- Makroekonomisti poskušajo oblikovati *politike* (angl. policy) s katerimi zasledujejo naslednje cilje:
 - čim večja in čim manj spremenljiva agregatna proizvodnja
 - nizka stopnja rasti cen oziroma nizka inflacija
 - čim nižja brezposelnost
- Država (angl. state) in centralna banka (angl. central bank) imata v lastni domeni dve vrsti politik
 - fiskalna (angl. fiscal) politika, ki se nanaša na državne izdatke (plače in državno zbiranje prihodkov (davkov)
 - monetarna politika, ki jo izvajajo centralne banke, in se nanaša na določanje količine denarja v obtoku oziroma določanje višine obrestnih mer po katerih posluje s poslovnimi bankami

Tokokrog gospodarstva: Kako opisati povezave v gospodarstvu

- Agregatni obseg proizvodnje in splošna raven cen odražata ravnotežne količine in cene na številnih trgih dobrin:
 - storitev (trgovske, gostinske, transportne, poslovne, gradbene idr.)
 - produktov (kmetijskih, predelovalnih dejavosti)
- Ravnotežje na več trgih ali splošno ravnotežje:
 - ponujene količine (Q^s) so enake povpraševanim količinam (Q^d)
 - cene se prilagodijo tako da se ta ravnotežja dosežejo
- Makroekonomska analiza se osredotoča na **skupne ali agregatne značilnosti** več trgov
 - povečanje ali zmanjšanje gospodarske aktivnosti
 - povečanje ali zmanjšanje zaposlenosti
 - povečanje ali zmanjšanje ravni cen

Tokokrog gospodarstva II

- Povečanje (zmanjšanje) agregatnega povpraševanja pomeni, da se poveča (zmanjša) povpraševanje po dobrinah na večini trgov.
- Kaj določa obseg povpraševanja?
 - Iz mikroekonomije (teorija povpraševanja) vemo, da je povpraševana količina po (neki) dobrini odvisna od dohodka **gospodinjstva**, cene dobrine, cen komplementarnih in substitucijskih dobrin
 - Višji dohodki večine gospodinjstev pomenijo povečanje povpraševane količine.
 - Višje lastne cene dobrine pa običajno pomenijo manjše povpraševanje.
 - Poleg teh dejavnikov bomo v analizi upoštevali še prihodnje (pričakovane) dohodke, premoženje in obrestne mere.

Tokokrog gospodarstva III

- Agregatno ponudbo dobrin ustvarjajo **podjetja** kot temeljne proizvodne celice
 - Iz mikroekonomije (teorija proizvodnje) vemo, da podjetja na faktorskih trgih najemajo proizvodne faktorje (dejavnike) kot sta kapital in delo, pa tudi zemlja in surovine kot je nafta;
 - Med pomembne dejavnike sodi tudi proizvodna tehnologija - boljša kot je (bolj produktivna so podjetja), nižje cene lahko postavijo podjetja in prodajo več dobrin;
 - Na faktorskih trgih so podjetja kupci, gospodinjstva pa ponudniki faktorjev - osrednje makroekonomsko zanimanje je za trg dela, saj je eden izmed temeljnih ciljev makroekonomije doseganje večje zaposlenosti oziroma manjše brezposelnosti.
- Faktorski in končni trgi skupaj tvorijo tokokrog gospodarstva in določajo obseg zaposlenosti na končnih in faktorskih trgih.

Tokokrog gospodarstva IV

- Na splošno ravnotežje gospodarstva lahko vpliva država z
 - davki na dohodek (dohodnina, socialni prispevki; ti davki spreminjajo razpoložljivi dohodek gospodinjstva)
 - davki na potrošnjo (davek na dodano vrednost, trošarine na naftne derivate, ipd.)
 - državnimi izdatki (spreminjajo agregatno povpraševanje po dobrinah in storitvah - spremembe nakupov zdravstvenih storitev, ipd.)
- Evropska centralna banka lahko vpliva na slovensko (evropsko) gospodarstvo s
 - spreminjanjem količine denarja v obtoku ali
 - spreminjanjem obrestne mere po kateri posoja poslovnim bankam - vpliva na trg denarja.

Agregatna proizvodnja

Agregatna proizvodnja je vsota proizvedenj vseh proizvajalcev dobrin. Kako izračunamo to vsoto? Odvisno od števila dobrin.

- V primeru ene same dobrine (npr. kruha), lahko agregatno proizvodnjo (označimo jo s Q) izračunamo tako da seštejemo proizvedene količine vseh proizvajalcev:

$$Q = q_1 + q_2 + \dots + q_n,$$

kjer je n število vseh proizvajalcev te dobrine.

- V primeru, ko je število dobrin večje od 1, se izračun zaplete, saj jabolk in hrušk ne moremo kar sešteti. Namesto fizične količine računamo nominalno vrednost agregatne proizvodnje:

$$NAP = p_1 q_1 + p_2 q_2 + \dots + p_n q_n,$$

pri čemer sedaj predpostavljamo, da imajo vsi proizvajalci nekoliko drugačne (diferencirane) dobrine (npr. razlikujejo se po kakovosti).

Rast nominalne in agregatne proizvodnje I

Ker je eden izmed ključnih ciljev makroekonomske analize ugotoviti kdaj bo rast agregatne proizvodnje največja, moramo opredeliti mero spremembe agregatne proizvodnje. V primeru ene same dobrine lahko izračunamo:

- realno rast proizvodnje v letu t z naslednjo formulo:

$$\gamma_{Q,t} = \frac{Q_t - Q_{t-1}}{Q_{t-1}},$$

kjer je Q_t obseg proizvodnje v letu t ,

- nominalno rast proizvodnje v letu t z naslednjo formulo:

$$\begin{aligned} \gamma_{NAP,t} &= \frac{NAP_t - NAP_{t-1}}{NAP_{t-1}} = \frac{Q_t P_t - Q_{t-1} P_{t-1}}{Q_{t-1} P_{t-1}}, \\ &= \gamma_{Q,t} + \gamma_{P,t} + \gamma_{Q,t} \gamma_{P,t}, \end{aligned}$$

ki je vsota stopenj rasti realne proizvodnje, rasti cen in produkt stopenj rasti.

Rast nominalne agregatne proizvodnje II

Rast nominalne in realne proizvodnje v primeru več dobrin (produktov in storitev) je bolj zapletena. Poglejmo primer za dve dobrini. Rast nominalne proizvodnje v primeru je:

$$\begin{aligned}
 \gamma_{NAP,t} &= \frac{NAP_t - NAP_{t-1}}{NAP_{t-1}}, \\
 &= \frac{p_{1t}q_{1t} + p_{2t}q_{2t} - (p_{1t-1}q_{1t-1} + p_{2t-1}q_{2t-1})}{p_{1t-1}q_{1t-1} + p_{2t-1}q_{2t-1}}, \\
 &= \sum_{j=1}^2 \frac{p_{jt}q_{jt} - p_{jt-1}q_{jt-1}}{p_{jt-1}q_{jt-1}} \frac{p_{jt-1}q_{jt-1}}{\sum_{j'=1}^2 p_{j't-1}q_{j't-1}}, \\
 &= \sum_{j=1}^2 \frac{p_{jt}q_{jt} - p_{jt-1}q_{jt-1}}{p_{jt-1}q_{jt-1}} w_{jt-1}, \\
 &= \sum_{j=1}^2 (\gamma_{p,jt} + \gamma_{q,jt} + \gamma_{q,jt}\gamma_{p,jt}) w_{jt-1},
 \end{aligned}$$

kjer je w_{jt-1} delež potrošnih izdatkov za dobrino j v celotni košarici dobrin.

Rast realne agregatne proizvodnje III

Rast nominalne proizvodnje je vsota stopenj rasti cen in stopnje rasti količin:

$$\gamma_{NAP,t} = \sum_{j=1}^2 (\gamma_{p,jt} + \gamma_{q,jt} + \gamma_{q,jt} \gamma_{p,jt}) w_{jt-1},$$

$$\gamma_{NAP,t} \approx \sum_{j=1}^2 \gamma_{p,jt} w_{jt-1} + \sum_{j=1}^2 \gamma_{q,jt} w_{jt-1},$$

$$\gamma_{NAP,t} \approx \gamma_{Q,t} + \gamma_{P,t}$$

Rast agregatne proizvodnje lahko izračunamo kot razlika stopenj rasti nominalne proizvodnje in rasti cen:

$$\gamma_{Q,t} \approx \gamma_{NAP,t} - \gamma_{P,t}$$

Stopnje rasti in verižni indeksi

- Verižni indeks spremenljivke x je opredeljen kot razmerje vrednosti spremenljivke v dveh zaporednih obdobjih. Z:

$$I_{x,t} = \frac{x_t}{x_{t-1}} = \frac{x_{t-1} + x_t - x_{t-1}}{x_{t-1}} = 1 + \gamma_{x,t}.$$

- V primeru nominalne agregatne proizvodnje je verižni indeks:

$$I_{Q,t} = \frac{Q_t}{Q_{t-1}} = 1 + \gamma_{Q,t}.$$

- Verižni indeks za Δ obdobj (kumulativni indeks) je:

$$I_{Q,t/t-\Delta} = \frac{Q_t}{Q_{t-\Delta}} = \prod_{j=1}^{\Delta-1} (1 + \gamma_{Q,t-j}).$$

Semantika

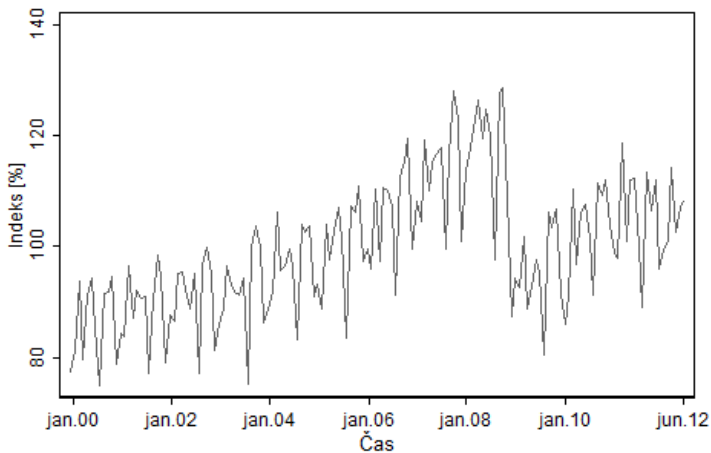
- Povečanje proizvodnje **na** 120% pomeni, da je indeks cen enak $I_P = 120$, kar pomeni, da je stopnja rasti cen 20%.
- Povečanje indeksa cen **za** 2 krat pomeni, da je stopnja rasti $\gamma_P = 2 = 200\%$!
- Povečanje proizvodnje **na** 2 kratnik pretekle proizvodnje pomeni, da je indeks cen enak $I_P = 200$, kar je $\gamma_P = 1 = 100\%$!
- Zmanjšanje indeksa cen **za** dvakrat nima nobenega smisla! Lahko pa se cene znižajo **na** 50%, kar pomeni, da je $I_P = 50\%$ oziroma, da so se cene znižale za 50%, kar zapišemo kot $\gamma_P = -50\%$.
- Delež (npr. v potrošni košarici) oziroma utež je lahko največ $1 = 100\%$. Vsota uteži je prav tako največ 100%!

Mere agregatne proizvodnje

Katere mere agregatne proizvodnje poznamo oz. uporabljamo v makroekonomiji?

- Indeks proizvodnje predelovalnih dejavnosti (angl. industrial production index)
 - Poročanje: vrednosti in fizične količine produktov
 - Frekvenca: mesečni indeks; letni indeks
 - Obseg zajetja dobrin: mesečni indeks zgolj vzorec "produktov" podjetij v industrijskih in rudarskih dejavnostih ter oskrba z elektriko, plinom in vodo (po Standardni klastifikaciji dejavnosti B + C + D); letni indeks celoten nabor "produktov"
 - Kdo: Statistični urad RS (odslej SURS)
- Bruto domači proizvod
 - Frekvenca: četrletni izračun; letni indeks
 - Obseg zajetja dobrin: celoten nabor proizvedenih dobrin, torej produkte in storitve; vključeni so tudi državni izdatki
 - Kdo: SURS

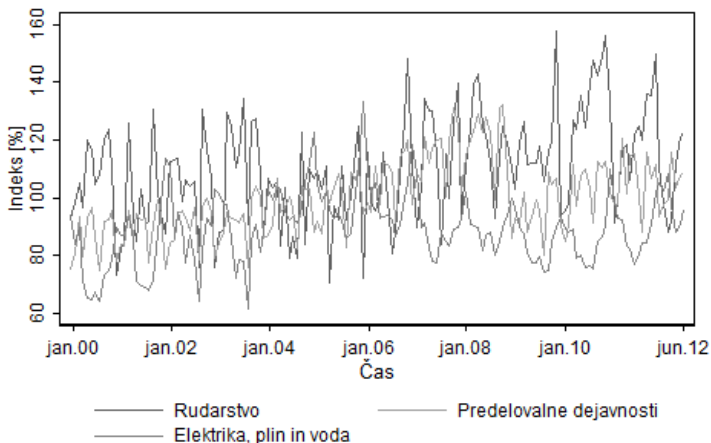
Dinamika baznega indeksa industrijske proizvodnje Slovenija, 2000-2012



Vir: SURS

Opomba: Povprečje leta 2005 = 100.

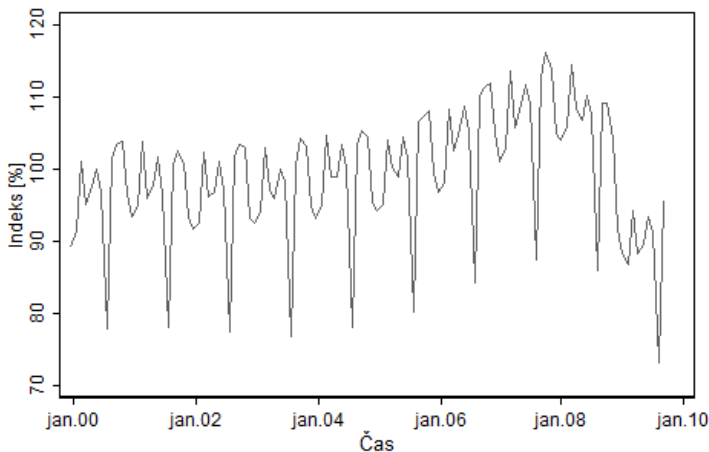
Dinamika dezagregiranih baznih indeksov industrijske proizvodnje v Sloveniji, 2000-2012



Vir: SURS

Opomba: Povprečje leta 2005 = 100.

Dinamika baznega indeksa industrijske proizvodnje EU-15, 2000-2009



Vir: EUROSTAT

Opomba: Povprečje leta 2005 = 100.

Bruto domači proizvod

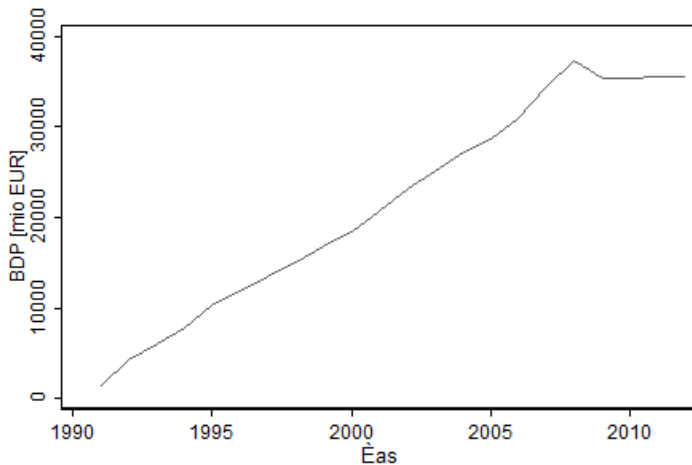
Definicija: BDP je vsota vrednosti vseh dobrin in storitev proizvedenih v državi (rezidenčnih proizvodnih enotah) in prodanih končnim kupcem v določenem obdobju, ki je običajno četrletje ali leto. **Značilnosti:**

- Slovenska definicija je povzeta po Sistemu nacionalnih računov (System of National Accounts, SNA, 1993) in Evropskemu sistemu nacionalnih računov (ESA, 1995)
- BDP vključuje predvsem tržne transakcije:
 - kmetijstvo (sadje, zelenjava),
 - industrija (npr. proizvodnja koles, avtomobilov, salam, pohištva, zdravil),
 - storitve (gostinske, trgovske, transportne in turistične storitve).
- BDP vključuje tudi netržne transakcije:
 - pripisane (imputirane) najemnine za lastniška stanovanja
 - izobraževalne storitve v javnih šolah (osnovno, srednje in visoko šolstvo);
 - storitve javnega reda in miru (npr. policija, tožilstvo in sodstvo)
 - javne zdravstvene storitve.

Bruto domači proizvod II

- Kljub temu, da je bruto domači proizvod mera **tržnih** aktivnosti, ne vključuje:
 - ilegalnih aktivnosti (trgovina z mamili in orožjem),
 - siva ekonomija (neregistrirane legalne aktivnosti z namenom davčne utaje),
 - vrtičkarstvo,
 - gospodinjstva opravila ('sam svoj mojster') in neplačanega dela (npr. poletna praksa).
- Bruto domači proizvod **ni mera blaginje**
 - ne upošteva škode (stroškov), ki nastane z onesnaženjem okolja (npr. izpušni plini vozil, izpusti kemikalij v vode),
 - ne upošteva izrabe neobnovljivih virov (naftni vrelni, izviri naravne izvirske vode).

Dinamika nominalnega BDP Slovenija, 1991-2012



Vir: SURS

Opomba: Nominalni bruto domači proizvod.

Kako izračunamo realni BDP in stopnje rasti?

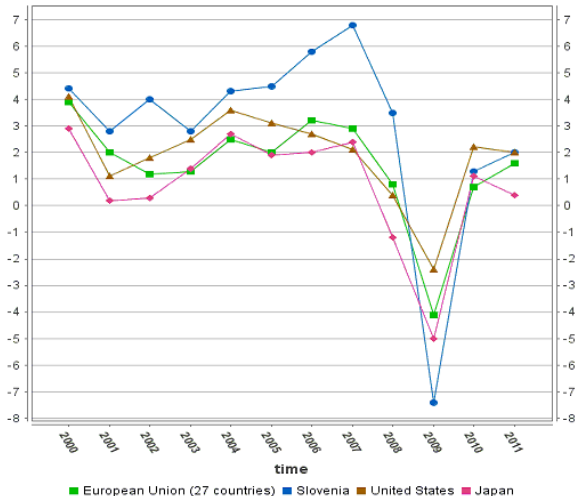
- Realni BDP lahko izračunamo zgolj tako, da nominalni BDP delimo z *neko* ravnijo cen - ceno košarico dobrin.
- Košarica mora vsebovati vse dobrine v BDP. Če so cene iz npr. leta 2005, je realni BDP izražen v cenah iz leta 2005.
- Izračun realne rasti BDP zahteva poznavanje stopnje rasti cen - uporabimo cenovni indeks BDP deflator ($\gamma_{P,t}$).

$$\gamma_{realBDP,t} = \gamma_{nomBDP,t} - \gamma_{P,t}$$

Dinamika realnih stopenj rasti BDP v Sloveniji, ZDA, Japonski in EU-27, 2000-2010

Real GDP growth rate

Growth rate of GDP volume - percentage change on previous year



Metode merjenja BDP

- V ekonomiji ločimo med tremi aktivnostmi: proizvodnjo, delitvijo dohodkov proizvodnih faktorjev in končno potrošnjo.
- Bruto domači proizvod lahko merimo skozi vsako izmed teh aktivnosti - zato poznamo tri metode merjenja BDP:
 - **proizvodna** metoda (BDP kot vsota dodanih vrednosti),
 - **dohodkovna** metoda (BDP kot vsota vseh dohodkov proizvodnih faktorjev),
 - **izdatkovna** ali potrošna metoda (BDP kot vsota izdatkov za končne dobrine).

BDP po proizvodni metodi

- BDP je vsota dodanih vrednosti vseh domačih (rezidenčnih) proizvodnih enot v **osnovnih cenah** po dejavnostih, povečana za davke na proizvode in storitve in zmanjšana za subvencije proizvodov in storitev.
- **Dodana vrednost** (angl. value added) proizvodne enote je razlika med bruto vrednostjo proizvodnje in vmesno potrošnjo.
- **Bruto vrednost proizvodnje** je enaka vrednosti dokončanih proizvodov in opravljenih storitev od začetka do konca leta in je vrednotena v osnovnih cenah.
 - osnovne cene ne vključujejo davkov na proizvode in storitve; vključujejo pa državne subvencije proizvodov in storitev
 - proizvodnja je lahko namenjena za trg, za lastno končno porabo, proizvodnja individualnih in kolektivnih storitev države ter proizvodnja neprodobitnih institucij.
- **Vmesna potrošnja** je vrednotena v cenah kupcev kot vrednost proizvodov in storitev, ki jih posamezni proizvajalec kupi z namenom proizvodnje drugih proizvodov in storitev.

BDP po proizvodni metodi II

- Formula za izračun BDP po proizvodni metodi je

$$BDP_t = \sum_{j=1}^J VA_{jt} + \textit{neto indirektni davki}_t,$$

kjer je VA_j je dodana vrednost j - tega podjetja v letu t in J število vseh podjetij v gospodarstvu,

- Davki na proizvode in storitve ali indirektni davki vključujejo:
 - davek na dodano vrednost, davek na motorna vozila,
 - carine,
 - uvozne dajatve,
 - posebni prometni davki po proizvodih in storitvah,
 - trošarinske dajatve na naftne derivate, cigarete, alkohol,
 - davki na igre na srečo in igralne avtomate ter davke na transakcije nepremičnin.

BDP po proizvodni metodi IV

Dejavnost	2004	2005	2006	2007	2008	2009
A Kmetijstvo, lov, gozdarstvo	2.3	2.4	2.1	2.2	2.2	2.1
B Ribištvo	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
C Rudarstvo	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
D Predelovalne dejavnosti	21.6	20.9	20.8	20.6	19.4	17.1
E Oskrba z elektriko, plinom in vodo	2.6	2.6	2.6	2.5	2.6	2.8
F Gradbeništvo	5.5	5.8	6.3	6.9	7.3	6.9
G Trgovina in popravila mot. vozil	10.1	10.5	10.3	10.7	11.1	10.9
H Gostinstvo	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0
I Promet, skladiščenje in zveze	6.4	6.5	6.6	6.8	6.7	6.3
J Finančno posredništvo	3.8	3.8	4.3	4.1	4.0	4.4
K Nepremič., najem in posl. storitve	14.9	14.9	14.9	15.2	15.5	15.9
L Javna uprava, obv. soc. varnost	5.3	5.3	5.2	4.9	5.0	5.5
M Izobraževanje	4.9	5.0	4.8	4.5	4.5	4.9
N Zdravstvo in socialno skrbstvo	4.4	4.5	4.3	4.0	4.1	4.9
O Druge storitve	3.1	3.2	3.1	2.9	2.9	3.0
P Zasebna gospodinjstva - zaposleni	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	0.07
Skupaj panoge dejavnosti	87.5	87.7	87.7	87.8	87.8	87.2
Davki na proizvode	13.0	12.9	12.7	12.8	12.8	13.4
Minus: subvencije po proizvodih	0.5	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6
BRUTO DOMAČI PROIZVOD	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

BDP po dohodkovni metodi

- Proizvodne enote za proizvodnjo dobrin (proizvodov in storitev) uporabljajo proizvodne faktorje (dejavnike). Temeljna proizvodna dejavnika sta:
 - delo (nizko in visoko izobraženo delo; angl. labor)
 - fizični kapital (stavbe, zemljišča, oprema; angl. physical capital)
- Proizvodni faktorji so v lasti gospodinjstev. Vsota teh dohodkov je prav tako enaka BDP, saj je vrednost proizvedenih končnih dobrin enaka vrednosti razdeljenih dobrin.
 - Dohodke dela imenujemo **sredstva za zaposlene** (neto plače, davek od dohodka, socialnimi prispevki delavcev in delodajalcev ter davkom na izplačane plače, nadomestila bruto plač, osebni prejemki).
 - Dohodke kapitala imenujemo **bruto poslovni presežek**, ki vključuje porabo fiksnega kapitala (amortizacijo), obresti, dobičke, najemnine, vključno z davki na dobičke.
 - Dohodek samozaposlenih oseb (samostojni podjetniki in kmetje) je t.i. **raznovrstni dohodek**, ki vključuje dohodke od dela in kapitala.

BDP po dohodkovni metodi II

- Formula za izračun BDP po dohodkovni metodi je:

$$BDP_t = \sum_{j=1}^J w_{j,t} + \sum_{i=1}^I \pi_{i,t} + \text{neto indirektni davki}_t,$$

kjer je $w_{j,t}$ obseg sredstev za zaposleno osebo j , J število oseb in $\pi_{i,t}$ je bruto poslovni presežek podjetja i .

- Vsota sredstev za zaposlene in bruto poslovnega presežka je enaka dodani vrednosti.
- Ponovno: neto indirektni davki so enaki razliki med davki na proizvodnjo in subvencijami.
- Dohodkovna struktura BDP v ZDA:
 - Delež sredstev za zaposlene v ZDA je bil okrog 67 odstotkov (leta 1960), dohodkov povezanih s kapitalom okrog 26 odstotkov, indirektnih davkov pa 8 odstotkov.
 - Do leta 2002 se je delež dohodkov dela zmanjšal na 65 odstotkov, dohodkov kapitala na 28 odstotkov in indirektnih davkov na 7 odstotkov.

Delitev BDP po faktorskih dohodkih v Sloveniji, 1996 in 2006

Delež sredstev za zaposlene se je v Sloveniji zmanjšal iz 55.1% BDP v letu 1996 na 52% BDP v letu 2006.

	1996 [%]	2006 [%]	2006 [mrd. EUR]
BDP	100	100	29.44
Sredstva za zaposlene	55.1	52.0	15.31
Bruto plače in prejemki	47.1	44.5	13.10
Socialni prispevki delodajalcev	7.9	7.4	2.18
Davki na proizvodnjo in uvoz	16.1	16.1	4.74
Davki na proizvode in storitve	15.1	13.4	3.94
Drugi davki na proizvodnjo	1.0	2.7	0.79
Subvencije na proizvodnjo	1.5	2.0	0.59
Bruto poslovni presežek	21.5	25.6	7.54
Bruto raznovrstni dohodek	8.8	8.3	2.44

Vir: UMAR, Jesensko poročilo, 2006, Statistična priloga, Tabela 4, str.112-113.

BDP po izdatkovni metodi

- Izdatkovna metoda za izračun BDP temelji na dejstvu, da mora biti količina in vrednost proizvedenih dobrin enaka količini in vrednosti potrošenih dobrin.
- Razlika med vrednostjo končnih proizvedenih dobrin in potrošenih dobrin je enaka spremembi vrednosti zalog. Izračun po potrošni metodi je enak izračunu po proizvodni metodi le, če upoštevamo spremembe zalog.
- BDP po izdatkovni metodi je opredeljen kot vsota štirih skupin izdatkov:
 - končne **potrošnje gospodinjstev** (angl. consumption, C),
 - bruto **investicij** (angl. gross investment, I) - vključujejo amortizacijo ali porabo fiksnega kapitala,
 - končne **potrošnje države** (angl. government consumption, G),
 - neto izvoza ali razlike med **izvozom** in **uvozom** (net exports, NX).

BDP po izdatkovni metodi II

- Formula za izračun BDP po tej metodi je preprosta vsota produktov cen in količin vseh **končnih dobrin**:

$$BDP_t = \sum_{j=1}^J p_{j,t} q_{j,t},$$

pri čemer so $p_{j,t}$ tržne cene, ki vključujejo posredne davke (carinske dajatve, davek na dodano vrednost, trošarine).

- Agregatni nominalni BDP lahko zapišemo kot:

$$BDP = P_Y Y = P_C C + P_I I + P_G G + (P_X X - P_Z Z),$$

kjer so P_k agregatni indeksi cen dobrin za skupino dobrin v k (npr. $k = C$), X je izvoz in Z je uvoz.

BDP po izdatkovni metodi za ZDA, 2001

	Mrd USD	Delež [%] BDP
BDP	10,208	100
Potrošnja - Consumption	7,064	69
Investicije - Investment	1,692	17
Nerezidenčne - Nonresidential	1,246	12
Rezidenčne - Nonresidential	446	5
Državna potrošnja - Government spending	1,839	18
Neto izvoz - net exports	-329	-3
Izvoz - exports	1,051	11
Uvoz - imports	-1,380	-14
Zaloge - inventories	-58	-1

Vir: Survey of Current Business, April 2002, Table 1-1.

Dekompozicija BDP po izdatkovni metodi v Sloveniji, 2006

	Mrd. Eur	Delež [%]
BDP	29.44	100
Potrošnja - Consumption	16.09	54.6
Investicije - Investment	7.82	26.6
Nerezidenčne - Nonresidential	-	-
Rezidenčne - Nonresidential	-	-
Državna potrošnja - Government spending	5.72	19.4
Neto izvoz - net exports	0.38	1.3
Izvoz - exports	19.69	66.9
Uvoz - imports	19.31	65.6
Zaloge - inventories	0.34	1.1

Vir: UMAR, Ekonomsko ogledalo, januar 2007, Statistična priloga BDP II, str.3.

Izpeljava formule za stopnjo rasti vsote dveh spremenljivk

- Recimo, da nas zanima rast BDP, ki je vsota dveh spremenljivk: agregatne potrošnje in bruto investicij. BDP je v tem primeru:

$$Q_t = C_t + I_t.$$

- Rast BDP je:

$$\begin{aligned} \gamma_{Q,t} &= \frac{Q_t - Q_{t-1}}{Q_{t-1}} = \frac{C_t + I_t - C_{t-1} - I_{t-1}}{C_{t-1} + I_{t-1}} \\ &= \frac{C_t - C_{t-1}}{C_{t-1} + I_{t-1}} + \frac{I_t - I_{t-1}}{C_{t-1} + I_{t-1}} \\ &= \frac{C_{t-1}}{C_{t-1} + I_{t-1}} \frac{C_t - C_{t-1}}{C_{t-1}} + \frac{I_{t-1}}{C_{t-1} + I_{t-1}} \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \\ &= \frac{C_{t-1}}{Q_{t-1}} \gamma_{C,t} + \frac{I_{t-1}}{Q_{t-1}} \gamma_{I,t} \end{aligned} \quad (1)$$

- To pomeni, da je stopnja rasti BDP tehtano povprečje stopenj rasti potrošnje in investicij.

Stopnje rasti komponent BDP v Sloveniji, 2004-2009

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Domača potrošnja skupaj	4.8	2.3	5.6	8.9	4.1	-9.8
Končna potrošnja	2.9	2.8	3.2	5.1	3.7	0.2
Gospodinjstva	2.8	2.8	2.9	6.7	3.0	-0.6
NPISG	0.9	-7.1	4.5	4.6	-0.7	-14.3
Država	3.4	3.4	4.0	0.7	6.2	3.0
Individualna potrošnja	2.6	2.8	3.3	2.5	7.0	3.6
Kolektivna potrošnja	4.6	4.2	5.0	-1.9	5.1	2.1
od tega: dejanska individualna potrošnja	2.7	2.7	3.0	5.9	3.6	0.0
Bruto investicije	10.4	0.8	12.2	18.2	4.9	-32.0
Bruto investicije v osnovna sredstva	5.6	3.7	10.1	12.8	8.5	-21.6
Spremembe zalog	1.3	-0.7	0.7	1.9	-0.8	-4.0
Saldo menjave s tujino1)	-0.5	2.2	0.2	-2.0	-0.4	2.0
Izvoz blaga in storitev	12.4	10.6	12.5	13.7	3.3	-17.7
Blago (FOB)	12.8	10.3	13.4	13.9	0.6	-18.1
Storitve	10.9	12.0	8.6	13.2	16.2	-16.1
Minus: uvoz blaga in storitev	13.3	6.7	12.2	16.7	3.8	-19.7
Blago (FOB)	14.6	6.8	12.7	16.2	3.1	-20.9
Storitve	5.6	5.5	8.8	19.7	8.7	-12.3
BRUTO DOMAČI PROIZVOD	4.3	4.5	5.9	6.9	3.7	-8.1

Bruto nacionalni dohodek (BND)

- Alternativna mera agregatne proizvodnje je bruto nacionalni dohodek.
- BDP je opredeljen na teritorialnem pristopu, BND je opredeljen na rezidenčnem principu: vsota dohodkov, ki so jih ustvarili rezidenti.
- BND izračunamo

$$BND = BDP + NFP,$$

kjer so NFP **neto faktorska plačila**. Gre za razliko med dohodki dela in kapitala, ki jih slovenski rezidenti zaslužijo v tujini zmanjšani za dohodke dela in kapitala, ki jih tujci zaslužijo v Sloveniji.

- V letu 2006 je bil BDP enak 29.44 milijard EUR, BNP pa 29.07 milijard EUR. To pomeni, da za 370 milijonov EUR faktorska plačila tujcem presegajo prejeta faktorska plačila rezidentov.
- V primerjavi z BDP so neto faktorska plačila -1.3 odstotka BDP.