



Kvantitatiivsete meetodite rakendamiste näiteid poliitikamõjude eel- ja järelhindamisel

Andres Võrk
Tartu Ülikool/PRAXIS



30. oktoober 2007

Mõjude hindamise probleem

Mõjude hindamine: Süstemaatiline majandus-, sotsiaal- ja keskkonnamõjude eristamise ja mõõdetavaks muutmise protsess

Mõju = Olukord poliitikaga - olukord poliitikata

- **Eelhindamisel vaja leida olukord poliitikaga kui poliitikat veel ei ole**
 - Küsime, prognoosime ja modelleerime
- **Järelhindamisel vaja leida olukord ilma poliitikata kui poliitika viidi ellu (eristada muudest teguritest)**
 - Eksperimendid, statistilised analüüsid, mudelid, küsitlused

Meetodite valik sõltub ...

- **Informatsioonist**
 - Kas eelhindamine või järelhindamine
 - Mida teame eelnevalt ühiskonna protsesside kohta
 - Millised andmed on olemas
 - Mida oskame teha
- **Poliitikainstrumendist**
 - Mõju iseloom, mõju kestus
- **Analüüsitavast mõjust**
 - kas mõju keskkonnale, majandusele
 - Kas mõju rahvamajandusele või väiksele inimrühmale
- **Kui suure üldistatavusega tulemust soovime**
 - Mida spetsiifilisem hindamine, seda vähem saab üldistada
 - Mida rohkem lisame eeldusi (teooriat), seda enam saame teha üldistusi
- **Ressurssidest**
 - Aeg, raha, inimesed

Üldistatavuse
suurenemine

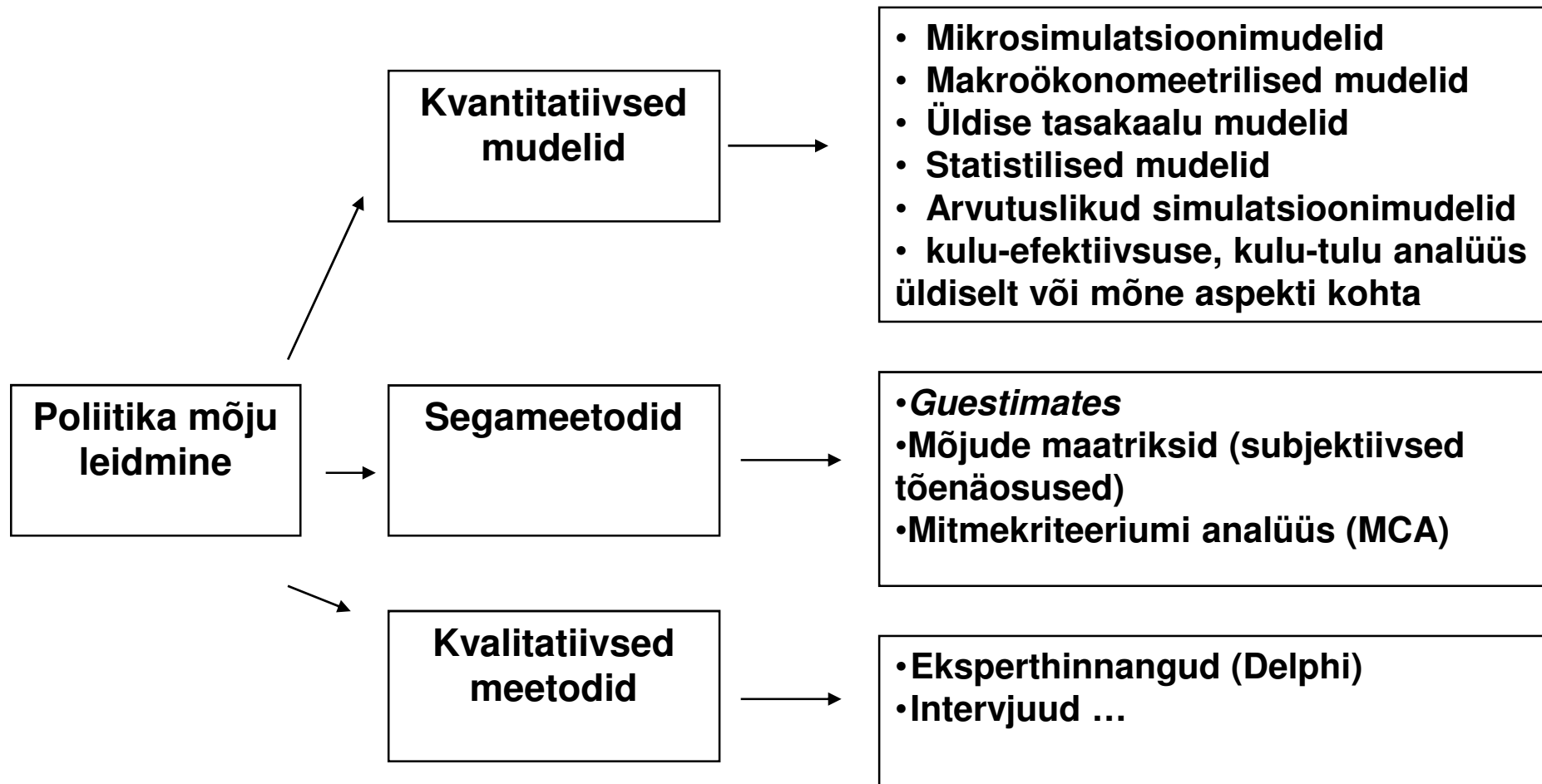


	Eelhindamine	Järelhindamine
Kvalitatiivne analüüs	Mis hakkab juhtuma?	Mis juhtus? Kellega? Mis põhjusel?
Kvantitatiivsed mõjud	Mudelite abil mõjude suuruse prognoosimine	Statistiliste meetoditega puhasmõju leidmine
Kulude ja tulemuse väärtustamine (kulud ettevõtete, inimeste ja riigieelarve jaoks)	Kui palju läheb meede ühiskonna oodavalt maksma? Kui suur on tulemuse väärtus?	Kui palju läks meede ühiskonna jaoks maksma? Kui suur on tulemuse väärtus?
Kulu-tõhususe analüüs (CEA, CUA)	Kuidas saavutada eesmärk kõige odavamalt?	Kui palju läks saavutatud eesmärk maksma?
Kulu-tulu analüüs (CBA)	Kas oodatavad tulud ületavad oodatavaid kulusid?	Kas tegelikud tulud ületasid kulusid?

Raha arvestavad hindamised

Tüüp	Kulud	Tehe	Väljundid
Kulude analüüs -Riigieelarvele -Ettevõtetele (sh SKM)	Rahas		Puudub
Kulu-tõhususe analüüs (CEA)	Rahas	÷	Loomulikud ühikud (nt töökohtade arv, inimeste arv, vaesus elavate laste osakaal, risk surra)
Kulu-kasulikkuse analüüs (CUA) – tervishoius	Rahas	÷	Kasulikkuse ühikutes (kvaliteediga kohandatud eluaastad – QALY)
Kulu-tulu analüüs (CBA)	Rahas	÷, -	Rahas (sh nt inimeste arv, töökohad, metsik loodus)

Mõju eelhindamise võimalused



Subjektiiused tõenäosused – aitab valida olulisemad mõjud, mida analüüsida

Nt vanemahüvitise mõju sündidele ja tööturukäitumisele: kvalitatiivne hindamine

Seos	Mõju	Tõenäosus	Olulisus
Suurendab sissetulekut ja vähendab laste kasvatamise kulusid	Suurendab laste arvu	Keskmine	Kõrge
Vähendab naiste tööhõivet	Naiste tööhõive alaneb	Kõrge	Keskmine
Suurendab isade poolt võetud vanemapuhkust	Isade tööhõive alaneb	Madal	Madal

Mõjude maatriks eri poliitikate mõjude süstematiseerimiseks

nt alkoholi tarbimise piiramine

		Lühiajalised mõjud		Pikaajalised mõjud
		Hind	Tarbimine	Tervis
Alternatiivid	Aktsiisi tõus	Kõik $+++$	Tundl. segm. $--$	Noored $++$
	Vanusepiirangu tõus	Kõik $?$	Noored $-$	Noored $+$
	Kättesaadavuse piiramine	Kõik $+$	Kõik $-$	Kõik $+$

Kuidas mõjutab
Keda mõjutab

Numbriliste suuruste leidmise umbkaudsed meetodid

- **Oletamine (*guesimates*)**
 - Kasuta teiste riikide näitajaid, varasemate aegade suhtarve, teadusuuringuid, küsitlusuuringuid
 - Otsi, kas esineb rusikareegleid (nt elastsused, suhted)
 - Kasuta abimuutujaid, kui on teada seos uuritava tunnusega, püsivad suhtarvud, regressioonimudelid
 - Pane hinnangulised piirid numbritele
 - Trendide kasutamine, kasvumäärad, nende konvergennts teatud tasemele
 - küsitle ise mõjutatud osapooli
- **Kasuta eksperte (nt *Delfi/Delphi meetod*)**

Delfi meetodi rakendus Eestis

1. Koolituse valdkonnas

- HTM: Riikliku koolitustellimuse õppesuundade prioriteetsuse määratlemisel
 - 2002 - 44 eksperti, 22 vastas, 2 ringi, õnnestus hästi, selgus 5 eelisvaldkonda
 - 2003 – ca 100 eksperti, 45% vastas, 2 ringi, internetis, osutus liiga keeruliseks
- Täiskasvanuhariduse uuring 1995. a (rahvusvaheline uuring), Täiskasvanuhariduse uuring 1999
 - Vt http://www.zone.ee/tkoolitus/uuringud/uuringu_koond.htm

2. Rahvastiku tervise arengu võimaluste uuring (Anu Kasmel)

- potentsiaalsed võimalused elanikkonna tervise arendusel
- 26 tervise-edendamiseiga igapäevatoos seotud spetsialisti (sootsiaalministeeriumist, maakonna- ja omavalitsustest, MTÜ-st riiklikest organisatsioonidest, ülikoolidest)
- 4 vooru, 2004 märts-juuni
- Vt Anu Kasmeli ettekanne “Rahvastiku tervis vajab orientatsiooni tervisele” <http://www.lepe.ee/4506>

Kvantitatiivsest analüüsimisest

- Võimaldab anda hinnangu mõjude arvulistele väärtustele ning kuludele ja tuludele rahas
 - Saab võrrelda poliitikaid omavahel lihtsamalt
- Rakendamine võtab palju aega ja nõuab ressursse
 - Püüda kasutada olemasolevaid mudeleid
- **NB!** mitte üle hinnata kvantitatiivsete tulemuste ainuõigsust - tulemuste määramatus võib olla väga suur
 - Allikad: mudelite funktsionaalne kuju, parameetrite väärtused, dünaamiliste efektide diskonteerimine olevikku, jm
 - Oluline on anda hinnang tulemuste varieeruvusele, nt tundlikkusanalüüsi abil

Mudelite kasutamine

- **Hinnatakse empiiriliselt seosed mineviku andmete põhjal või kohandatakse teiste riikide tulemusi**
- **Selgitavate muutujate seas on näitajad, mis iseloomustavad poliitikamuutust**
 - **Nt maksud, subsiidiumid, sotsiaaltoetused**
- **Saadud seoste põhjal üritatakse simuleerida poliitika muutuse mõjusid**

Mõjude hindamise mudeleid

- 1) Mikrotasand – individipõhised
 - Mikroökonomeetrilised mudelid
 - Mikrosimulatsioonimudelid (jaotusküsimused)
- 2) Mesotasand – sektoripõhised
 - Ühe sektori mudelid
 - Mitmesektorilised mudelid
- 3) Makrotasand – tervet majandust hõlmavad
 - Makroökonomeetrilised mudelid
 - Üldise tasakaalu mudelid (CGE)
- 4) Muud mudelid
 - Igasugused arvutuslikud simulatsioonimudelid

Mikroökonomeetrilised mudelid

- Igasugused mudelid, kus alguses hinnatakse individuaalandmete põhjal seos ja siis selle abil simuleeritakse poliitika mõju
- Nt tööturg
 - Nt hariduse seos palgaga
 - Keeleoskuse seos palgaga või töötamise tõenäosusega
 - Tööjõupakkumise seos sotsiaaltoetuste suurustega
- Nt ettevõtete käitumine
 - Palga seos hõivega => simuleerimine palga kasvu (või tööjõumaksude) mõju
 - R&D mõju produktiivsusele

Mikrosimulatsioonimudeleid Eestis

- **Maksude ja sotsiaaltoetuste mõju tulude jaotusele ja töötamise stiimulitele**
 - Rahandusministeerium – tulumaks
 - “ALAN” (Paulus ja Vörk, PRAXIS/TÜ/Essex)
 - Peretoetuste mõju vaesuse vähendamisele
 - Toetuste mõju töötamise stiimulitele
 - Tervishoiu finantseerimise ümberjaotav mõju
 - Toiduainete käibemaksu muutmise mõju vaesusele
 - (?) “ESTEEM” (Lüpsik, Keskk. min/ NUIG) - keskkonnamaksude mõju tulude ümberjaotusele
- **Ruumilised mudelid paiknemise kohta**
 - Üldhariduskoolide paigutuse planeerimine sõltuvana õpilaste arvust, elukoht, seadusandlikest kriteeriumitest (Paulus, Regio)
- **Finantstoetuste mõju tööstusettevõtete kasumlikkusele**
 - Hein (PM/Humboldt, EKI) (2006) “Competitiveness and comparative advantage in the Estonian milk sector” – toetuste mõju piimasektori tootjate ja töötajate kasumlikkusele
 - PM “Eesti põllumajandusettevõtete konkurentsivõime analüüs 2006. aastal”, analüüs tootmistüübiti ja suuruse järgi

Makroökonomeetrisi mudeleid

- **HERMIN ja selle edasiarendused**
 - Makromajanduse prognoosimiseks (4 sektorit), ELi struktuurifondide mõju eelhindamine (ESRI, Rah.min/TTÜ) – enam ei kasutata
 - Tööjõuprognoosid (30 sektorit) (Maj. kom. min)
 - Lisati hõive struktuur soo-vanus-haridus-amet lõikes
 - Sisend haridusministeeriumi koolitustellimuste analüüsimiseks
- **Eesti Panga makromudelid**
 - EMMA - makromajandusnäitajate prognoosimine
 - Nt kas Eesti täidab Euroga liitumise kriteeriumid?
 - PAPS – panganduse analüüsi ja prognoosi mudel
 - Mitmesugused prognoosimudelid
- **Teadustööde jaoks mudelid**
 - Eesti makroökonomeetiline mudel
 - Jaanika Meriküll (TÜ) – majanduse avatus šokkidele
 - Vektor-autoregressiivsed (VAR) mudelid –
 - Raoul Lättemäe (TÜ, EP) – ELi riikide majanduste võrdlus
 - Tea Danilov (TÜ, MKM) – majanduse avatus välisšokkidele

Näide: ELi struktuurifondide mõju eelhindamine makromudeli HERMINi abil

“Modelleerimistulemuste järgi avaldab ... programmdokumendi elluviimine märgatavat mõju Eesti majandusarengule.

Modelleerimise kohaselt on 2010. a SKP 13% baassimulatsiooni tasemest kõrgem ja töötuse määr ligi 7 protsendipunkti madalam. Tööstustoodangu maht ... üle 20% kõrgemal. Tööstussektoris luuakse 15 tuhat, turuteenuste sektoris aga 27 tuhat lisatöökohta.

Programmi elluviimine vähendab avaliku sektori laenamisvajadust, kuid suurendab kaubandusbilansi puudujääki. Hinna- ja palgakonvergens kiireneb, kuid suhtelised kulud tööjõule hakkavad langema, mis peegeldab töö tootlikkuse kasvu.”

Allikas: ELi ühinemislepingu seletuskiri; Bradley, Kangur ja Morgenroth (2001)

Üldise tasakaalu (CGE) mudelid Eestis

- **Marit Hinnosaar (Eesti Pank, TÜ), Alari Paulus (PRAXIS) – tööturumudelid tööjõumaksude ja toetuste mõjust tööhõivele ja majandusele**
 - Nt Paulus, Vörk, Alho (2006): tulumaksumäära alandamine 26%lt 22%le suurendab hõivet 1.5%, sh madala kvalifikatsiooniga inimeste hõivet 4.3%
- **MKM, SAK (2004): CGE mudel CO2 maksu kehtestamise makromajanduslikust mõjust Eestile**
 - Nt maksu kehtestamine mõjutaks hõivet pigem positiivselt, suurim mõju kui maksutulude arvelt keskkonnasõbraliku tehnoloogia arendamine

Teadusartiklid

- **Michael Funke & Holger Strulik, 2003. "Taxation, Growth and Welfare: Dynamic Effects of Estonia's 2000 Income Tax Act," Hamburg University**
 - Kapitali ja tööjõu suhe kasvab tänu tulumaksu alandamisele pikas perspektiivis ca 6-10%

Näiteid muudest mudelitest (1)

- **Varblane, Toming jt (TÜ) – ELi mõju Eesti väliskaubandusele, toiduainete hindadele**
 - Tollimaksude mõju väliskaubandusele kolmandatest riikidest, ühe sektori mudel
- **Hein (Humboldti ülikool/EKI) (2006) – ELi mõju Eesti piimandussektori konkurentsivõimele**
 - Kuidas mõjutavad EL-i toetused piimandussektori tulusust ühiskonna seisukohalt; võrdlev-staatiline mudel poliitika mõjude kohta - *policy analysis matrix* - PAM meetod
- **Võrk (1999) - Eesti toiduainete ja põllumajandussektori käibemaksupoliitika muutmise analüüs**
 - Kuidas toiduainete käibemaksude alandamine võiks mõjutada tootjate tulu. Ühe sektori mudel

Näiteid muudest mudelitest (2)

- **Suitsetamise ja varimajanduse sõltuvus tubakatoodete maksust ja hinnast**
 - Nomisma (2000) uuring aktsiisimaksu kohandamise mõjudest KIE riikides
 - Simulatsioonimudel, simuleerime aktsiisimaksust tingitud uue hinna, hinna mõju tarbimisele, varimajandusele ja riigieelarvele
- **HIV/AIDSi mõju majanduskasvule läbi produktiivse tööjõu vähenemise**
 - Kahn, Vinogradov, Aaviksoo et al “Modeling HIV in conjunction with tuberculosis in Estonia: epidemiology, microeconomics, and macroeconomics”
 - Jagati inimesed: terved, HIV/AIDS nakatunud
 - Analüüsi haigestumise ja ravi mõju tervishoiukuludele, hõivele ning SKPle
 - HIV/AIDSi mõju hõivele: kuni 0.5% väiksem hõive, kui pole ravi

Näiteid muudest mudelitest (3)

- **WHO-CHOICE mudeli rakendus Eestis**
 - Osalise tasakaalu dünaamiline deterministlik simulatsioonimudel, soo-vanusrühmade jaoks eelhindamiseks terviseprogrammide kulutõhusust
- **PRAXIS/SoM sotsiaaleelarvemudel, Rahandusministeeriumi pensionimudel**
 - Osalise tasakaalu, dünaamiline (ajas) mittekäitumuslik deterministlik simulatsioonimudel, soo-vanusrühmade jaoks eelhindamiseks sotsiaalsektori kulusid

Voomudelid tööturu valdkonnas

- **MKM (2007) Tööjõu prognoosi mudel, uuring “Tööjõu vajaduse prognoos aastani 2014”**
- **Eamets, Masso (2006-) jt “Doktorikraadiga töötajate vajadus Eesti kõrgkoolides, teadus- ja arendusasutustes**
- **Eamets jt (2005) Eesti puidusektori tööjõuvajaduse prognoos aastateks 2005 -2015**
- **Riigikontroll (2005) Tervishoiuvaldkonna töötajate vajadus ja koolitustellimus**
- **Meriküll jt (2004) Tööjõuvajaduse prognoosimine Eestis nelja koolitusala näitel.**
- **Võrk, Priinits, Kallaste (2004) "Tervishoiutöötajate migratsioon Eestist: migratsiooni potentsiaalne suurus, mõju tervishoiutöötajate vajadusele ja poliitikavalikud"**

Mõjude järelhindamine

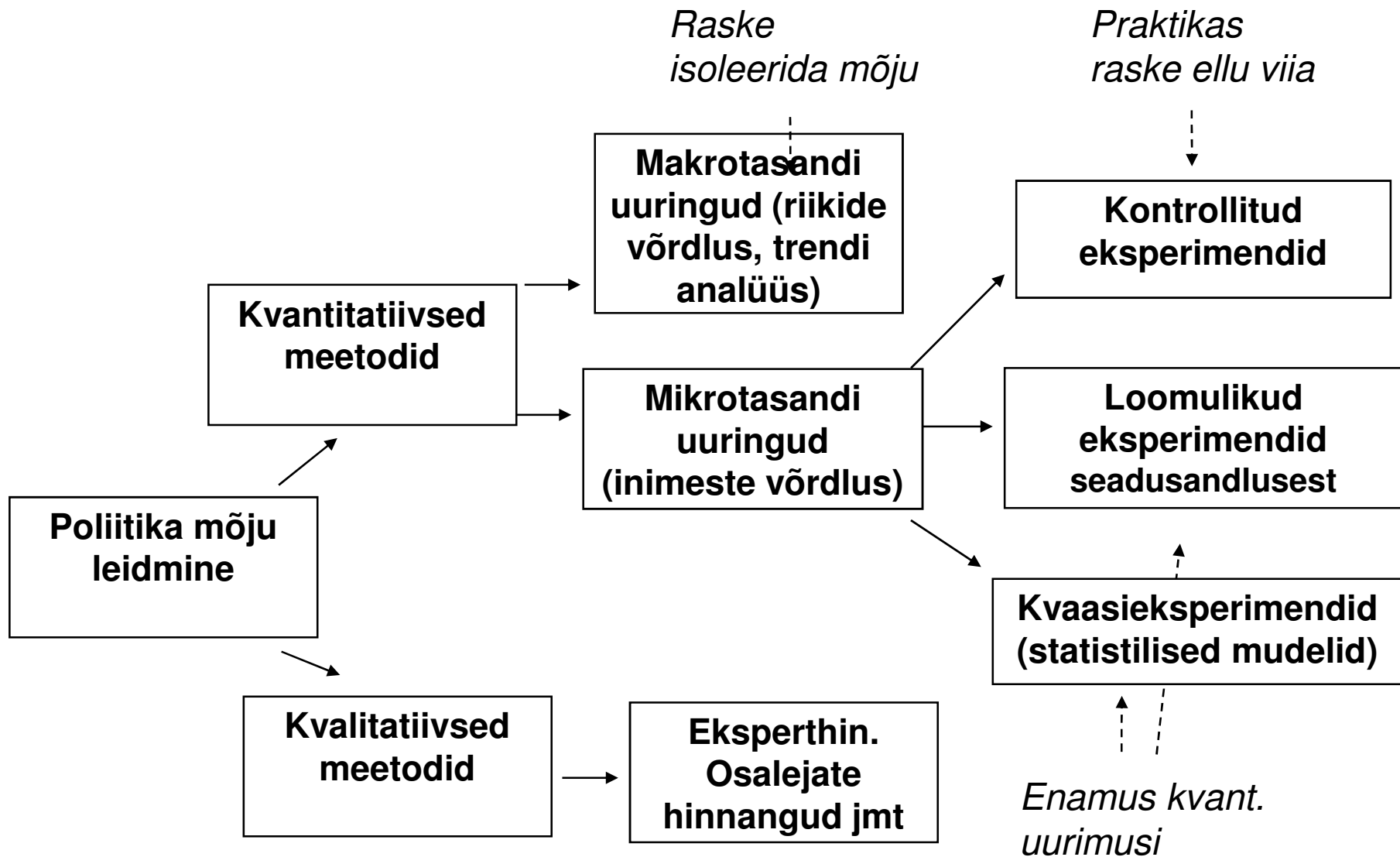
Kas ja millist mõju **avaldas** poliitikameede ühiskonnale

Lahendused

- a) Küsime asjaosaliselt
- b) Simuleerime mudelitega
- c) Kasutame varieeruvust poliitikameetmes
 - Üle aja – poliitika juurutamise hetk
 - Üle ruumi – võrdlus eri riikide/piirkondade vahel
 - Üle inimeste või ettevõtete

Vajame meetodeid (või sündmust ehk “instrumenti”), mis võimaldavad meil eristada uuritava poliitikameetme mõju muudest teguritest

Mõju järelhindamise võimalused



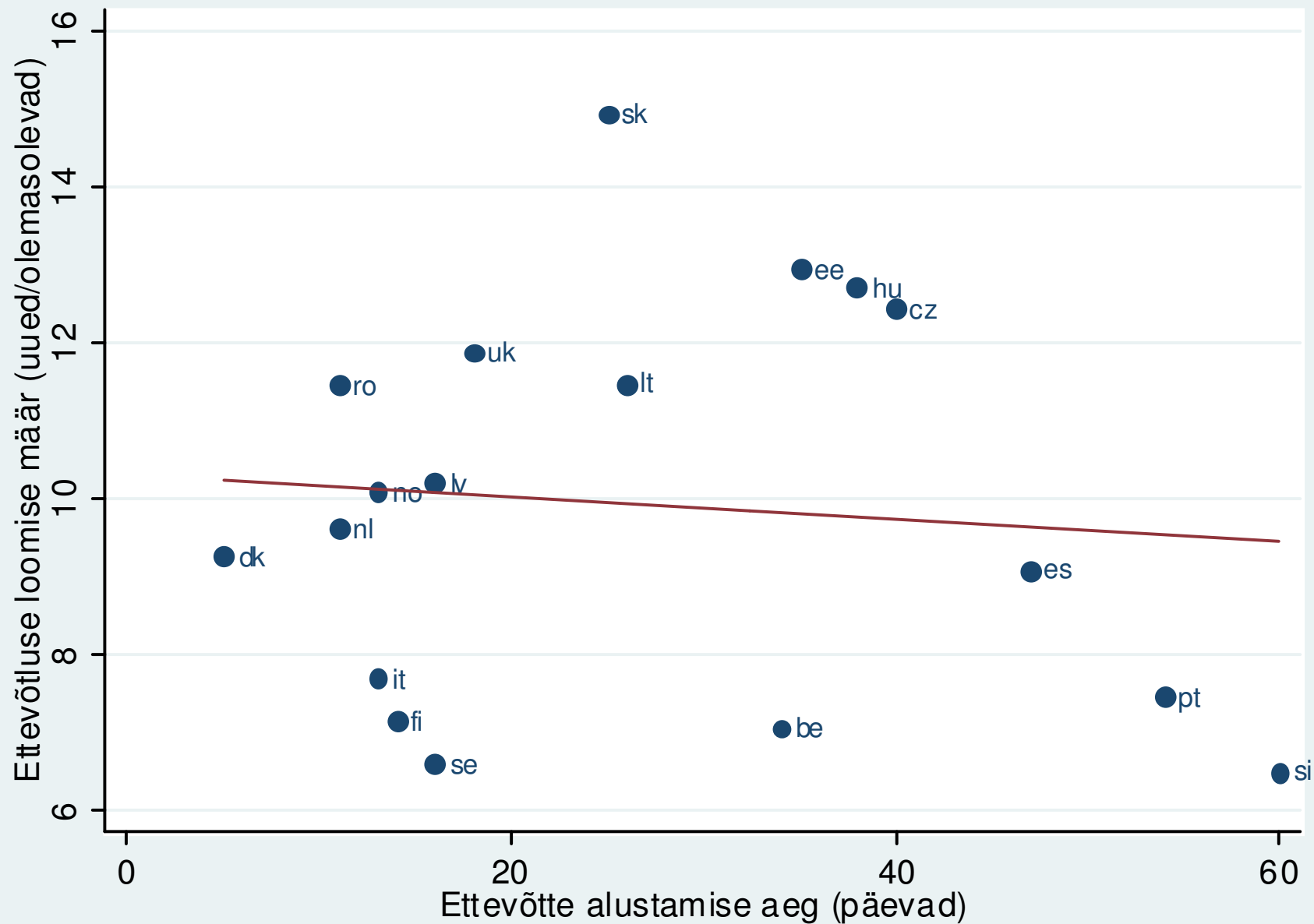
Makrotasand – agregeeritud analüüs

- **Aegridade analüüsi meetodid** – püütakse eristada majanduspoliitiliste meetmete mõju uuritavatele näitajatele
- **Riikide või regioonide vaheline võrdlus** – kui muus osas sarnased välja arvatud erinev poliitika, siis erinevus uuritavas näitajas tingitud poliitikast
- Keeruline arvestada kõiki teisi tegureid
- Alati ei ole poliitikal makrotasandil jälgitavat mõju kui väike programm

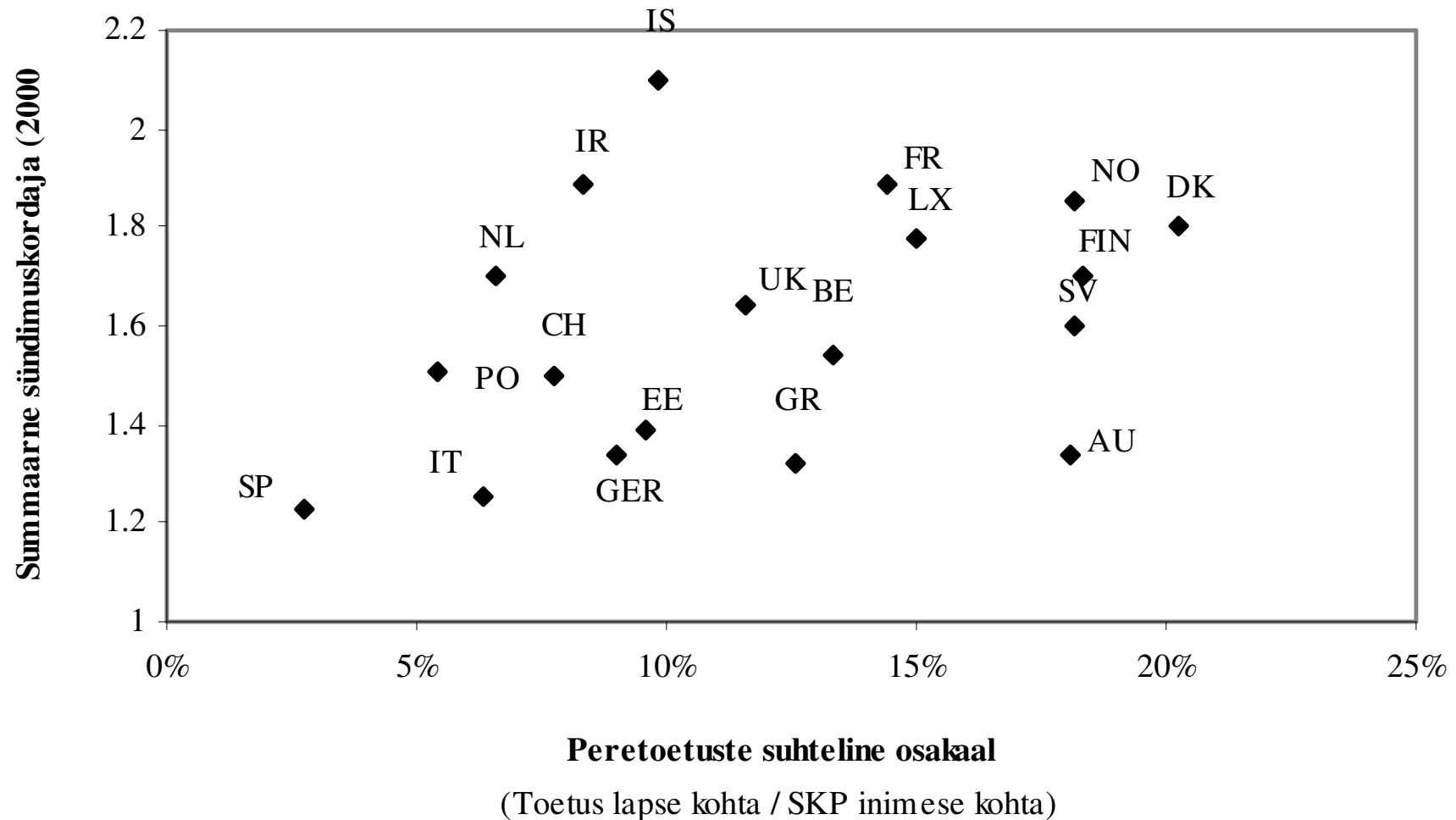
Mikrotasand – mõju järelhindamine

- **Kontrollitud eksperimendid – juhuslik inimeste/ ettevõtete osalemine meetmes (juhuslik osalusrühm ja võrdlusrühm)**
 - Kõige vähem vaja lisaeeldusi
 - Läbiviimine raske
- **Loomulikud eksperimendid**
 - Mingi väline (inimesest sõltumatu tegur) põhjustab poliitika mõju osadele
 - Varieeruvus seadusandluse kehtivuses (nt aeg, koht, vanus)
 - Saab võrrelda sarnaseid inimesi, kes erinevad ainult seadusandluse mõju poolest
- **Kvaasiekspirimendid**
 - On olemas osalusrühm, kuid tagantjärgi püütakse konstrueerida statistiliste ja ökonomeetriliste meetoditega sarnane võrdlusrühm - hüpoteetiline eksperimenti jäljendav situatsioon

Ettevõtte alustamise aeg ja ettevõtete loomine (Eurostat ja www.doingbusiness.org, 2006)



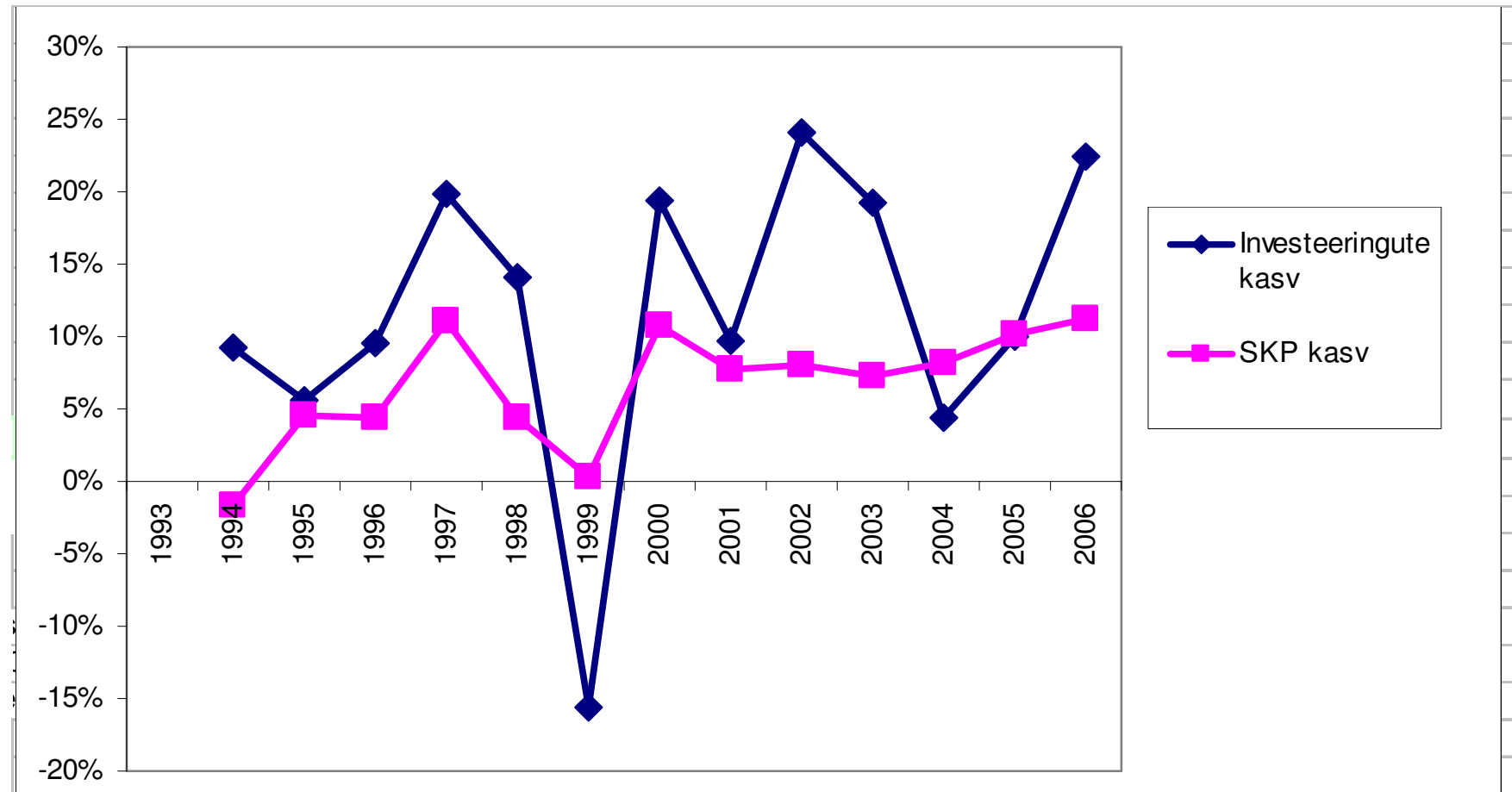
Peretoetused ja sündivus



Peretoetuste (rahaliste ja mitterahaliste summa) suhteline osakaal SKPs ja summaarne sündimuskordaja aastal 2000

Vt. Birk, Vörk 2003 detailide kohta

Kapitali kogumahutus põhivarasse – kus tulumaksureformi mõju?



Hindamismeetodid mikrotasemel

1. Muutus ajas – enne-pärast hinnang
(diferentshinnang võrdlusgrupita)
2. Erinevus samal ajahetkel – diferentshinnang
 - Reaalselt sobiv, kas sotsiaalse eksperimendi või loomuliku eksperimendi korral
3. Muutuste erinevus – diferents-diferentshinnang
 - Osalus- ja võrdlusgrupiga paneelandmed (longituudsed andmed) + sotsiaalsed eksperimendid, loomulikud eksperimendid, kvaasiekspirimendid
4. Muutuste juurdekasvu erinevus – diferents-diferents-diferentshinnang
 - Osalus- ja võrdlusgrupiga paneelandmed + sotsiaalsed eksperimendid, loomulikud eksperimendid, kvaasiekspirimendid

Osalus- ja võrdlusgrupi erinevuste arvestamine

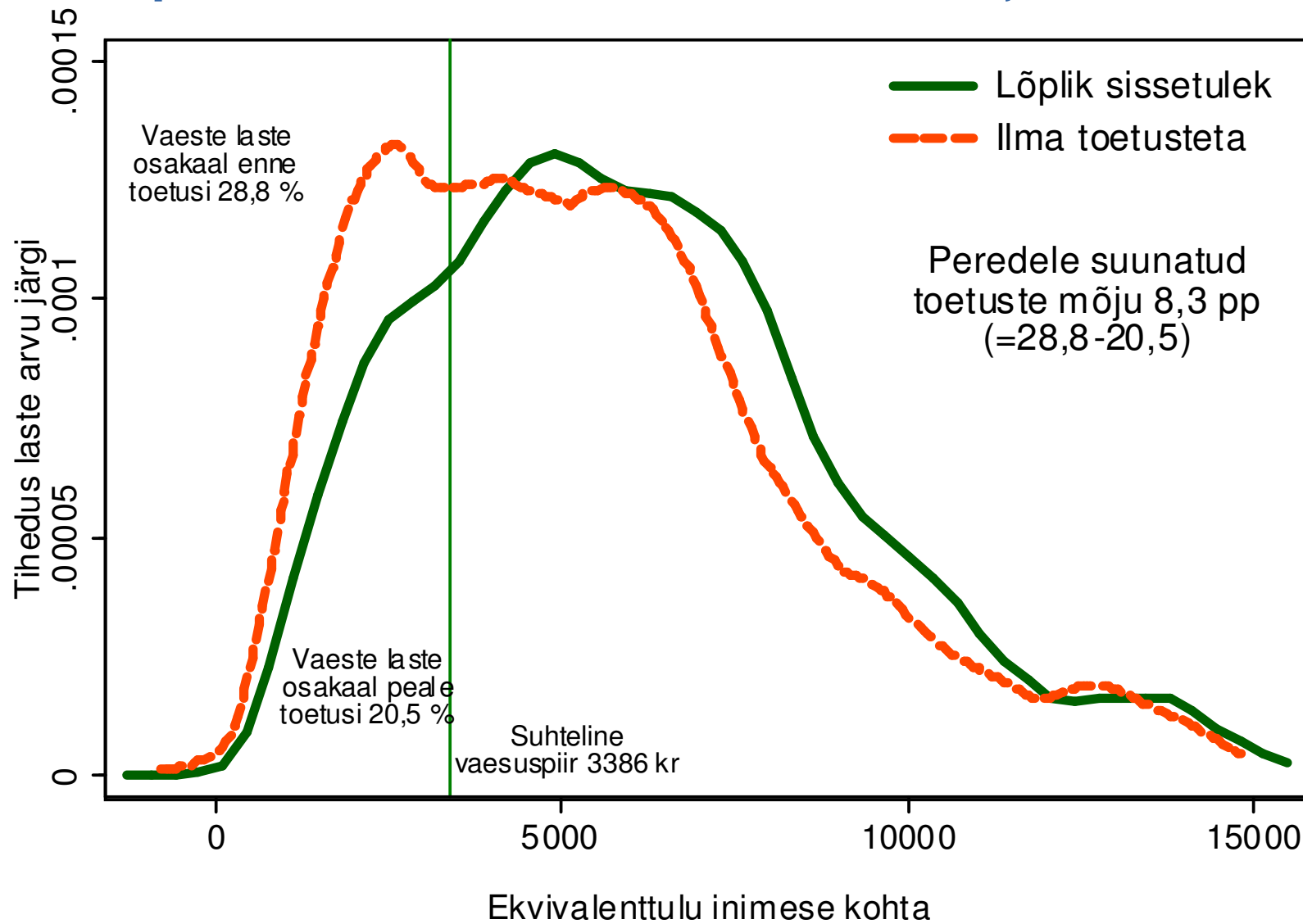
- **Jälgitavad karakteristikud**
 - **Statistiline sobitamine (*matching*) - võrdlusgrupi sarnaseks tegemine**
 - Tunnuste lõikes eraldi, nt soo*vanuse*rahvuse jm lõikes - *cell-matching*, suur valim vajalik
 - Statistiline sobitamine – *balancing (propensity) score matching, vmt*
 - **Statistilised mitme-muutuja regressioonimudelid**
- **Mitte-jälgitavad karakteristikud**
 - **Statistilised mudelid (instrumentmuutuja meetod, Heckmani mudel) – eeldus mittejälgitavate tegurite statistilise jaotuse kohta või selektsiooniprotsessi mõjutavate tegurite kohta**
 - **Sotsiaalsed eksperimendid**

Võrk, Paulus (2007). Peredele suunatud rahaliste toetuste mõju vaesuse leevendamisele Eestis: analüüs mikrosimulatsioonimeetodi abil

Kui palju vähendavad peretoetused vaesuses elavate laste osakaalu?

Millised toetused on efektiivsemad?

(Suhteliselt) vaeste laste osakaal enne ja pärast lastega peredele suunatud rahalisi toetusi, 2007



Peredele suunatud toetuste kogukulu ca 2,7 mlrd kr

=> üks protsendipunkt vaesuse vähendamist maksab ca 300 mln kr

Meetme kuluefektiivsus:

$$\text{Meetme kuluefektiivsus} = \frac{\text{Meetme maksumus}}{\text{Vaesus ilma meetmeta (\%)} - \text{Vaesus koos meetmega (\%)}}$$

Eeldused, et enne ja pärast meedet:

- 1) Ei muutu muud inimeste käitumine ja seega muud sissetulekud (v.a maksud ja toimetuleku toetused)**
- 2) Ei muutu vaesuspiir (leitud lõppsissetulekute järgi)**

(ceteris paribus)

Täiendavate poliitikameetmete kulutõhususe võrdlus näitab, et laste toetuste tõstmine alates kolmandast või teisest lapsest kõige kuluefektiivsem

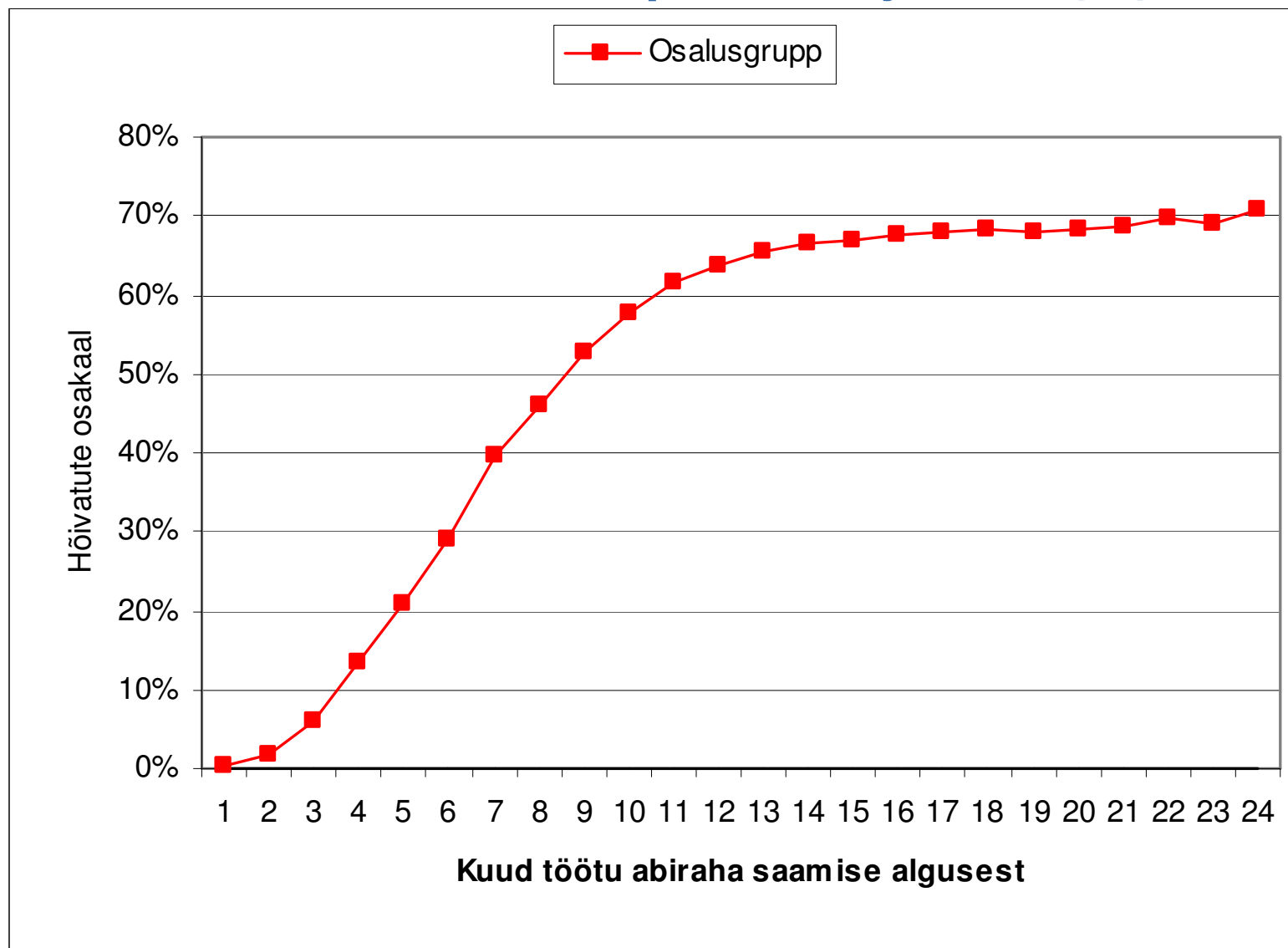
2007. II poolaasta kehtiv olukord 1. lapse toetus 300 2. lapse toetus 300 3. lapse toetus 900 Lapsehooldustasu 600	Lapsetoetus			Lapse- hooldus- tasu	Täiendav tulumaksu- vabastus
	+ 3.st 2x	+2.st 2x	+1.st 2x		
				2000 kr kuni 3.a	Esimesest lapsest
Täiendav simuleeritud maksumus aastas (mln kr) vrlds baasstsenaariumiga	235	618	1300	536	626
Vaeste laste osakaal (%)	19.1	17.9	17.0	18.0	19.0
Muutus võrreldes baassts- ga (protsendipunkti)	1.23	2.12	3.02	1.07	0.06
Täiendav kulu ühe protsendipunkti vaesuse vähendamisel (mln kr)	272	291	431	502	10982

Allikas: PRAXISe simulatsioonid Leibkonna eelarve uuringu põhjal

Näide: Tööturukoolituse mõju hilisemale töö saamise tõenäosusele

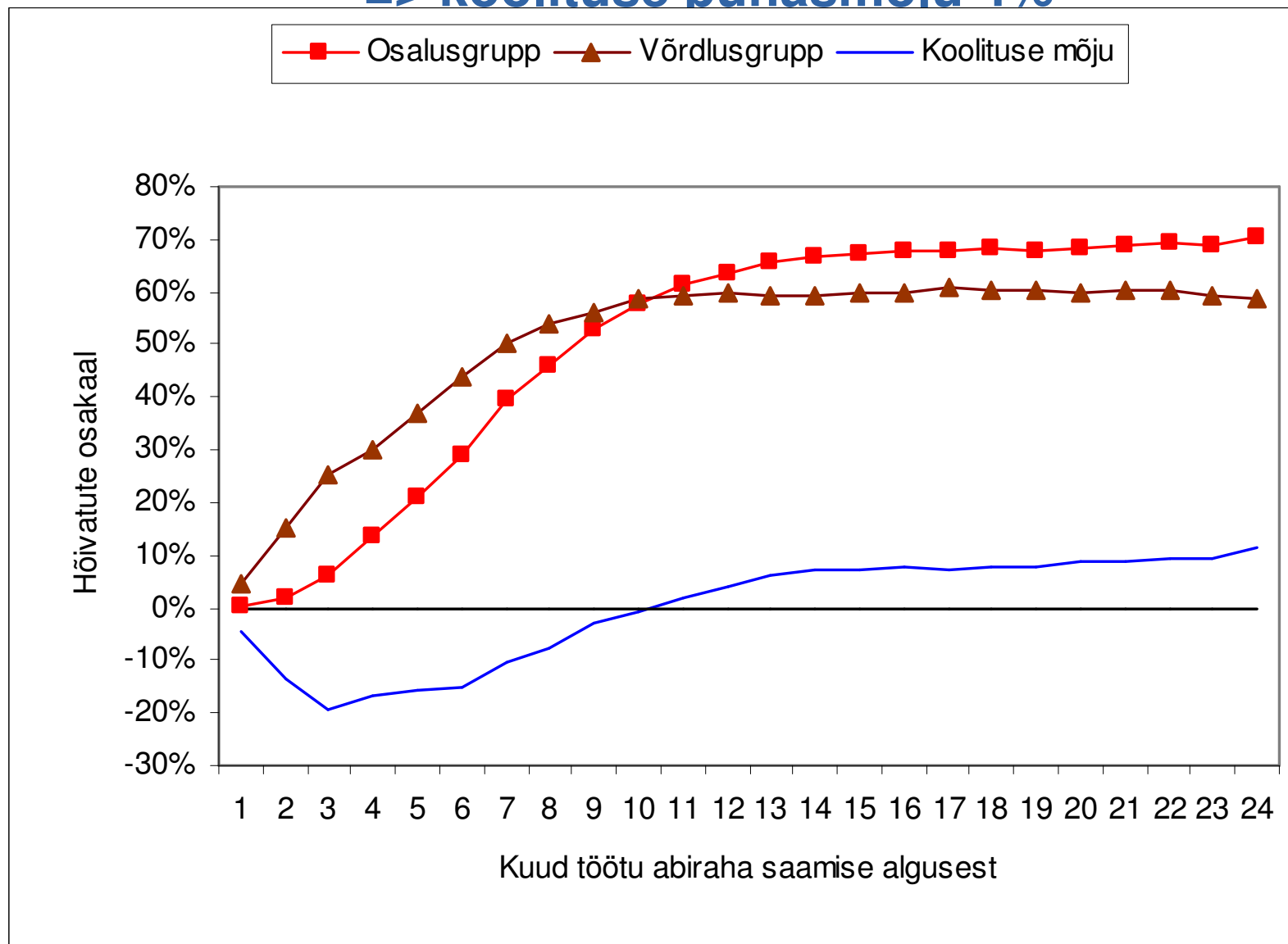
- **Leetmaa, Vörk, Eamets, Sõstra. Aktiivse tööpoliitika tulemuslikkuse analüüs Eestis. PRAXIS 2003.**
- **2000. aastal tööpoliitika meetmetes osalenute järelküsitlus 2002. aasta sügisel**
 - TTA registriandmete põhjal valim, tagasivaateline küsitlus
 - Informatsioon tööturualase tegevuse kohta
 - Osalemine meetmetes, tööturuseisundid, palk, rahulolu tööturumeetmetega
- **Tulemused:**
 - Koolituses osalenutel kõrgem hilisem töötamise tõenäosus ca 7-15%
 - 1 kr koolitusse tõi tagasi ca 3 krooni
 - Uuringut kasutati hilisemalt õigustamaks ATP otstarbekust

Nt 1. Aasta peale töötü abiraha saamise algust 2000. a. tööturukoolituses osalenutest 64% hõivatud => kas koolituse puhasmõju 64% (!?)



Allikas: Leetmaa, Vörk (2004)

Aasta peale töötü abiraha saamise algust 2000. a. sarnasest võrdlusgrupist 60% hõivatud => koolituse puhasmõju 4%



Allikas: Leetmaa, Võrk (2004)

Lineaarne (!) tõenäosusmudel

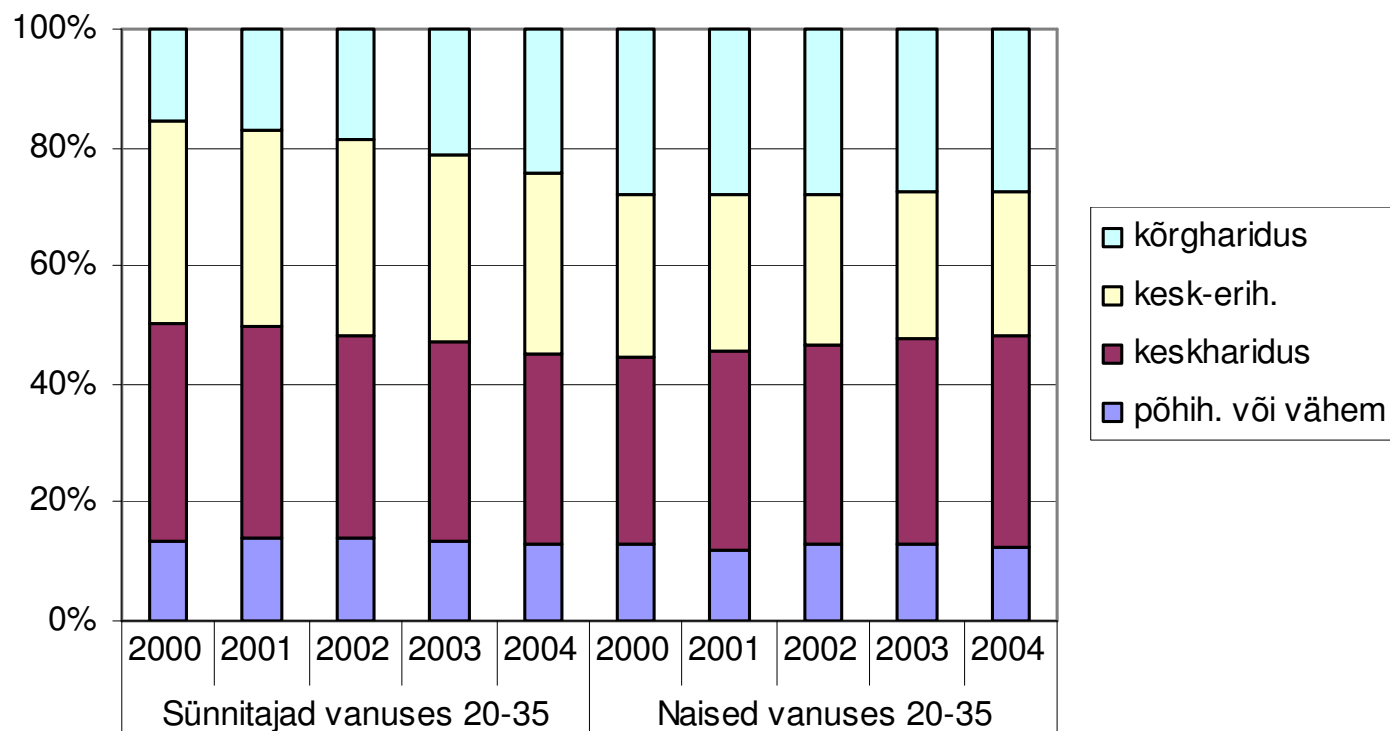
töötamise kohta, sept 2002, ca 2 aastat

	Kordaja	Standardviga	t-statistik	p-väärtus
Meetmetes osalemine (võrreldes võrdlusgrupiga)				
Koolitus	0,104	0,032	3,23	0,001
Ettevõtlustoetus	0,234	0,045	5,15	0,000
Palgatoetus	0,403	0,048	8,43	0,000
Haridus (võrreldes kuni põhiharidusega)				
Keskharidus	0,121	0,066	1,84	0,066
Keskharidus+ kutseharidus	0,179	0,064	2,82	0,005
Kõrgharidus	0,191	0,069	2,76	0,006
Maakond (võrreldes Tallinnaga)				
Ida-Viru maakond	-0,001	0,037	-0,03	0,972
Tartu maakond	-0,022	0,054	-0,41	0,680
Viljandi maakond	0,134	0,066	2,02	0,043
Mees (võrreldes naisega)	0,088	0,034	2,61	0,009
Eestlane (võrreldes mitte-eestlasega)	0,094	0,039	2,42	0,016
Vanus	0,032	0,012	2,54	0,011
Vanus ruudus/100	-0,040	0,015	-2,62	0,009
Varem töötanud (võrreldes mittetöötanuga)	0,065	0,058	1,12	0,262
Elab vallas (võrreldes linnaga)	-0,107	0,059	-1,82	0,069
Vabaliige	-0,272	0,208	-1,31	0,191
Vaatluste arv	1565			
F-statistik (p-väärtus)	18,7 (0,000)			
R ²	0,061			

Võrk, Karu (2006) Eesti vanemahüvitise mõju sündimus- ja tööturukäitumisele: hindamise võimalused ja esimeste kogemuste analüüs

- **Andmed**
 - Meditsiiniline Sünniregister 1992(2000)-2004, kõik sünnitajad või vanuses 20-35
 - Tööjõu-uuring 2000-2004, naised vanuses 15-49 või 20-35
 - Sotsiaalkindlustusameti andmed kõigi naiste kohta, kes said SMga maksustatud tulu 1999-2004 või peretoetust 2000-2004
- **Metoodika**
 - Kas muutus sünnitajate seas on olnud teistsugune kui muutus sünniealiste naiste seas?
 - Kas konkreetsel aastal sünnitanud naised erinevad eelneva tõise sissetuleku poolest mittesünnitanud naistest?
- **Kui esineb oluline muutus 2004 või 2005 sünnitajate seas, võiks oletada vanemahüvitise mõju**

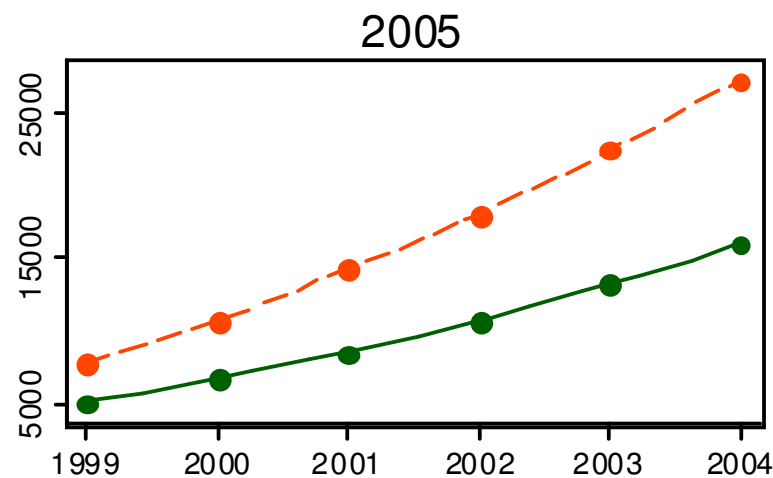
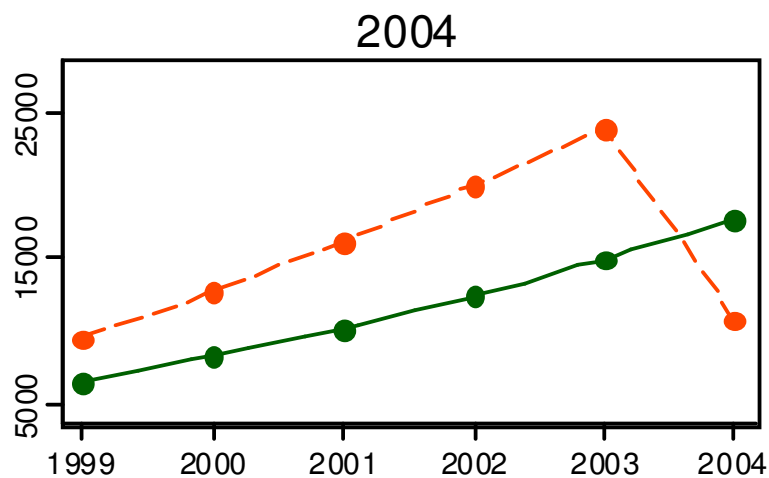
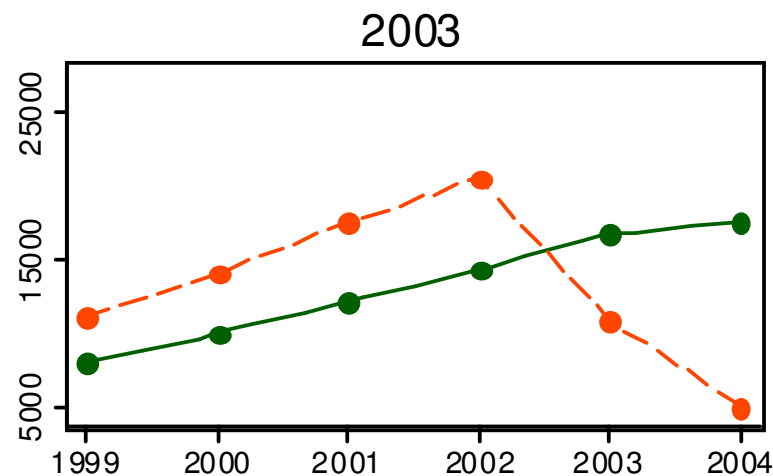
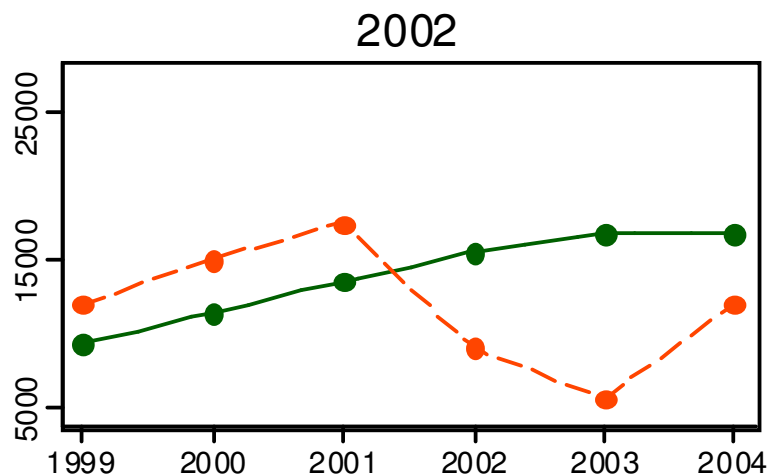
Sünnitajate ja fertiilses eas naiste hariduse jaotus (%), 20-35



	Sünnitajad vanuses 20-35					Naised vanuses 20-35				
	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
kõrgharidus	16	17	19	21	25	28	28	28	28	27
kesk-erih.	34	33	33	32	30	27	26	25	25	24
keskharidus	37	36	34	34	32	32	34	33	35	36
põhih. või vähem	13	14	14	14	13	13	12	13	13	13

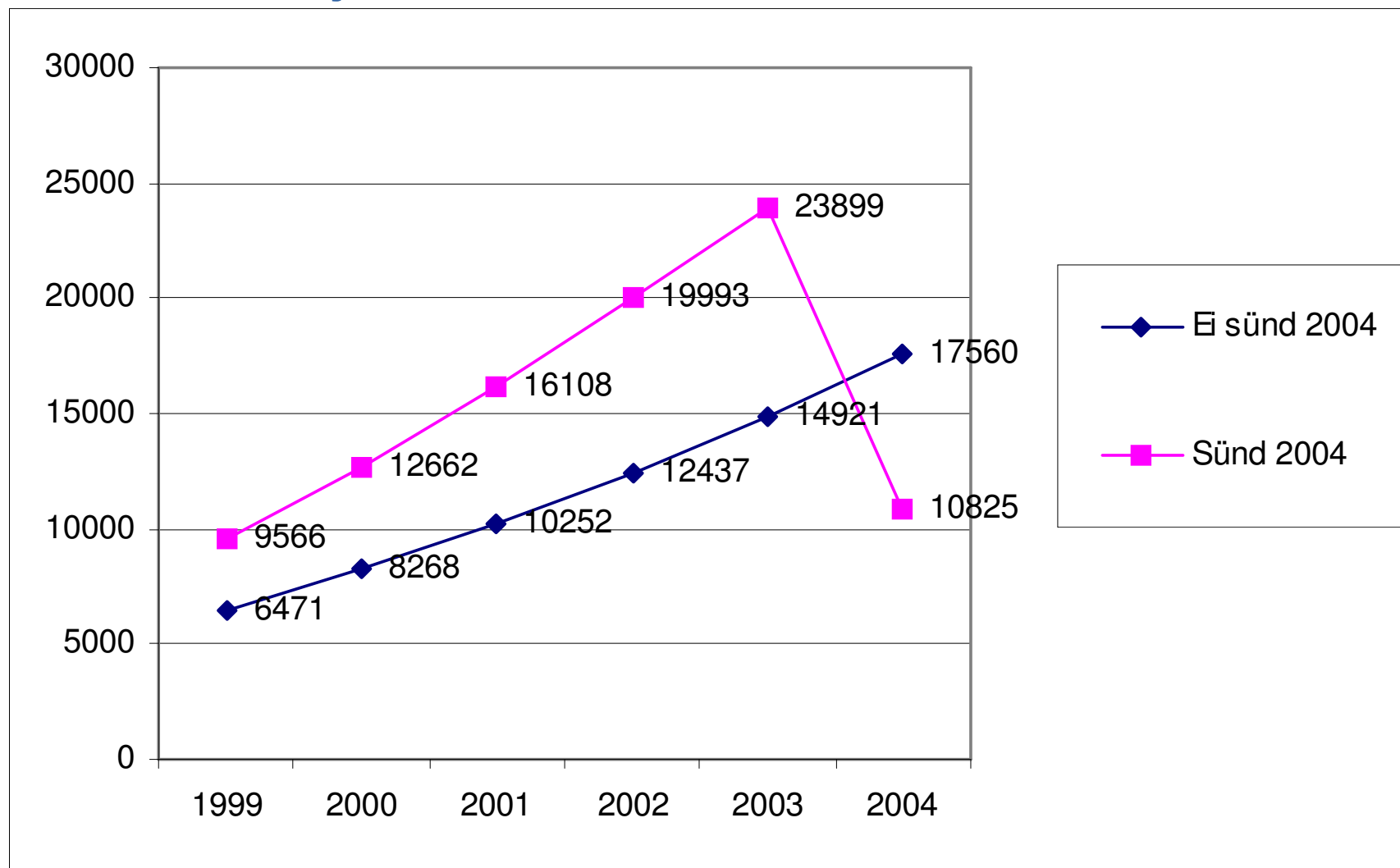
Allikas: Meditsiinilise sünniregistri andmed, autori arvutused

Keskmine SM 1x sünnitanud ja mittesünnitanud naistel



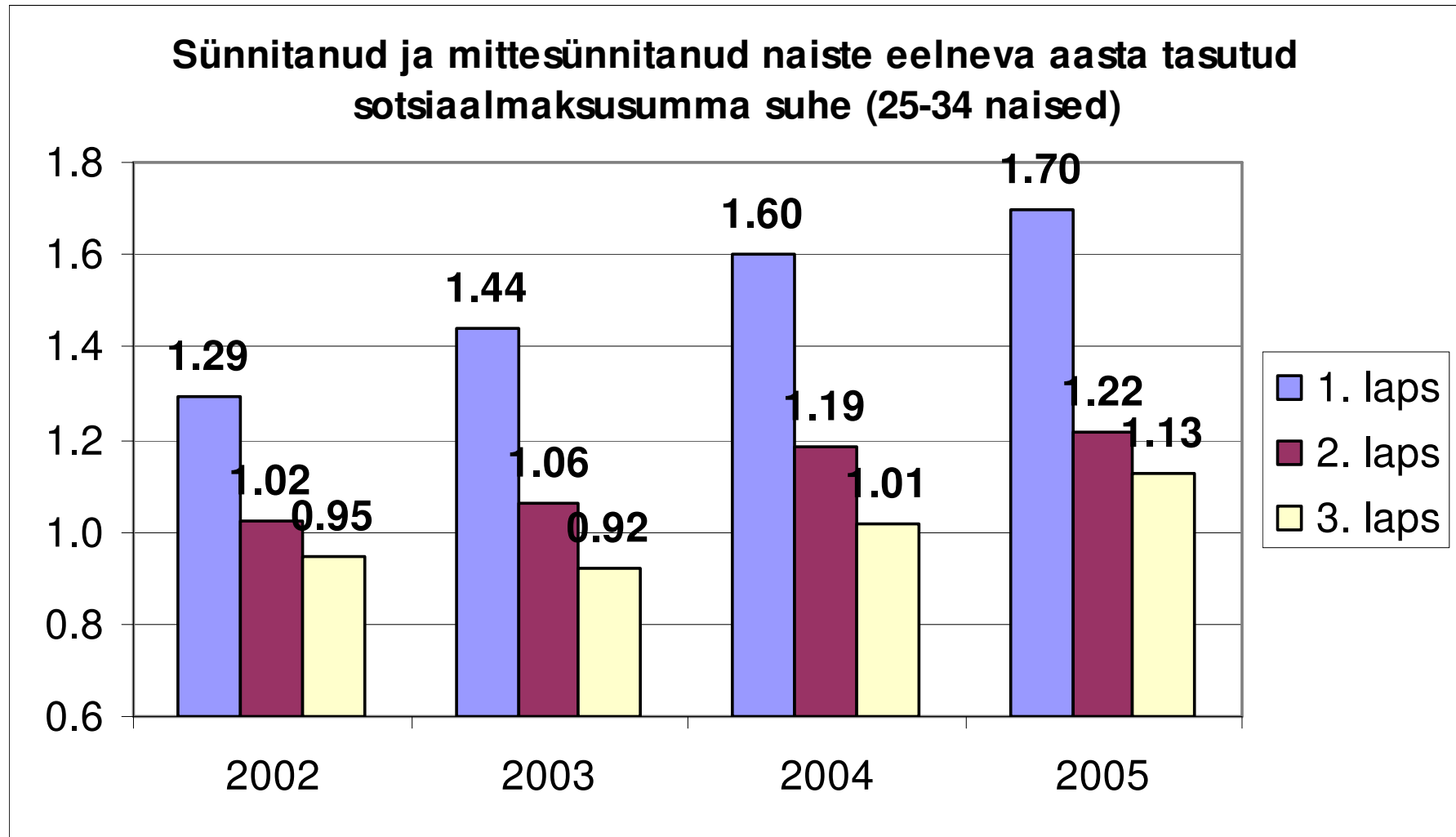
Sünnitanud - katkendlik joon
Mittesünnitanud - pidev joon

Keskmine sotsiaalmaks aastas esimest korda sünnitanud ja mittesünnitanud naistel, vanuses 25-34



Allikas: SKA andmed, autori arvutused

Varasema palga seos sünnitamisega tugevnes oluliselt 2004. ja 2005. a. teise ja kolmanda lapse puhul



Allikas: SKA andmed, autori arvutused