

Eesti Pank



# **TÖÖJÕU MOBIILSUS JA MAJANDUSTSÜKKEL: Balti riikide lugu**

**Jaanika Meriküll ja Tairi Rõõm  
Eesti Pank**

**Tööturu-teemaline ühisseminar:  
Eesti Pank, Tartu Ülikooli, PRAXIS, CENTAR  
16.11.2012**



- ... on anda ülevaade Balti riikide tööjõu mobiilsusest üle majandustsükli ja hinnata kas tööjõu mobiilsus on toetanud tootlikkuse kasvu.
- Balti riigid on viimastel aastatel kogenud väga ränka majanduskriisi, aga ka kiiret taastumist -> selle tulemusel on tööturul toimunud ulatuslik reallokatsioon: hõivatus->töötus->hõivatus
- Need arengud on tõstatanud järgmised uurimisprobleemid:
  - Kas vood hõivest töötusesse on toimunud pigem madala tootlikkusega sektoritest?
  - Kas töökohti on hävitatud (*job destruction*) pigem madala tootlikkusega sektoritest?
  - Kas töökohtade vahetamine (*job-to-job changes*) on toimunud tootlikemate sektorite suunas?

- Uuringu taust:
  - Tööjõu mobiilsus Balti riikides ja rv võrdlus
  - Majandustsükkel ja tootlikkus
- Olulisem rv kirjandus
- Andmed ja metoodika: riiklike tööjõu-uuringute mikroandmed Eestist (EE), Lätist (LV) ja Leedust (LT) , 2002-2011q3
- Tulemused:
  - Vood hõivest töötusesse & tootlikkus
  - Töökohtade hävitamine & tootlikkus
  - Töökohtade vahetamine & tootlikkus
- Kokkuvõte

Eesti Pank



# TÖÖJÕU MOBIILSUS BALTIKUMIS

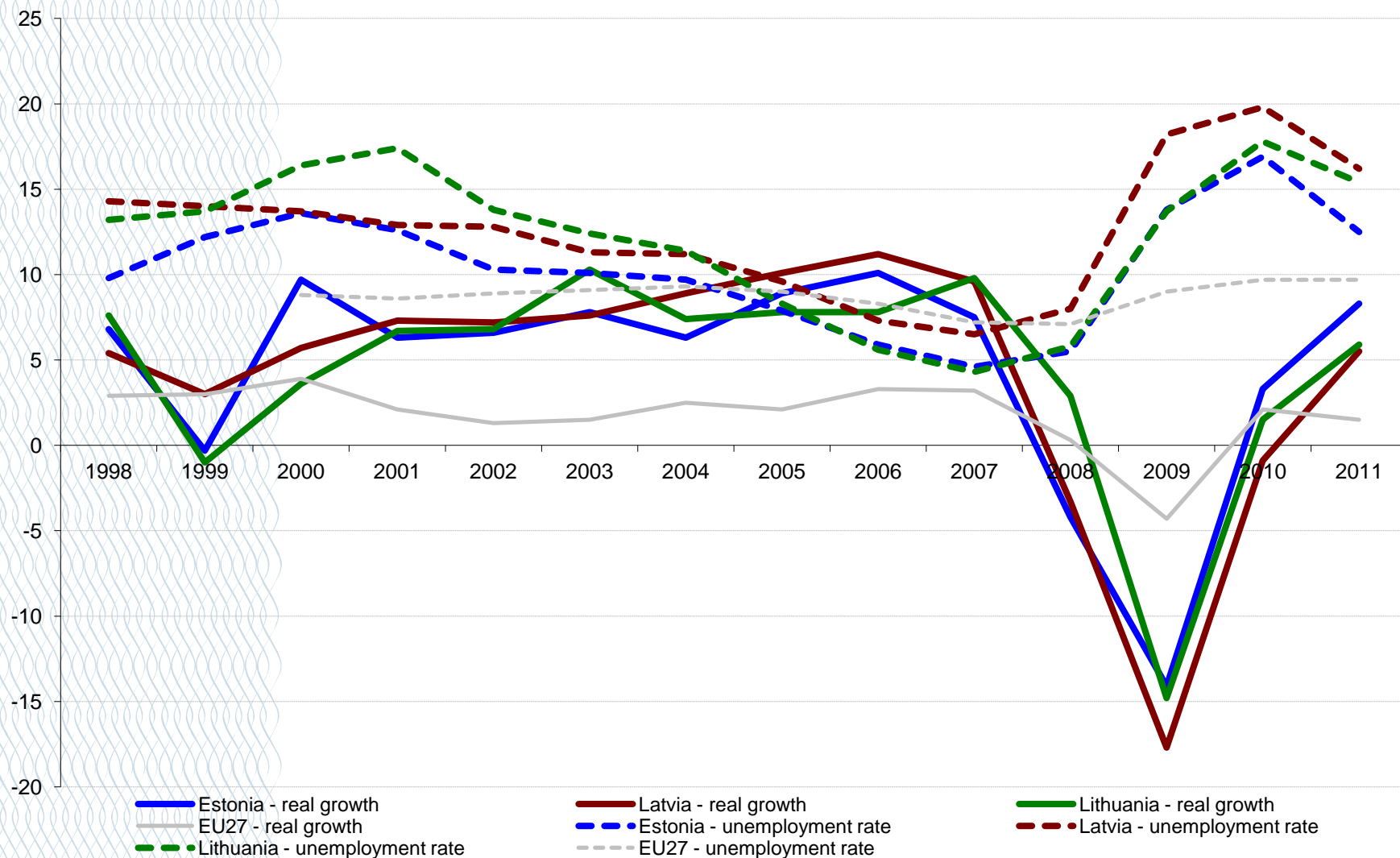
11.12.2012

Teema

4

# Balti riigid vs EU25: SKP kasv ja tööpuudus

Eesti Pank



## Möödame tööjõu mobiilsust tööjõuvoogude abil

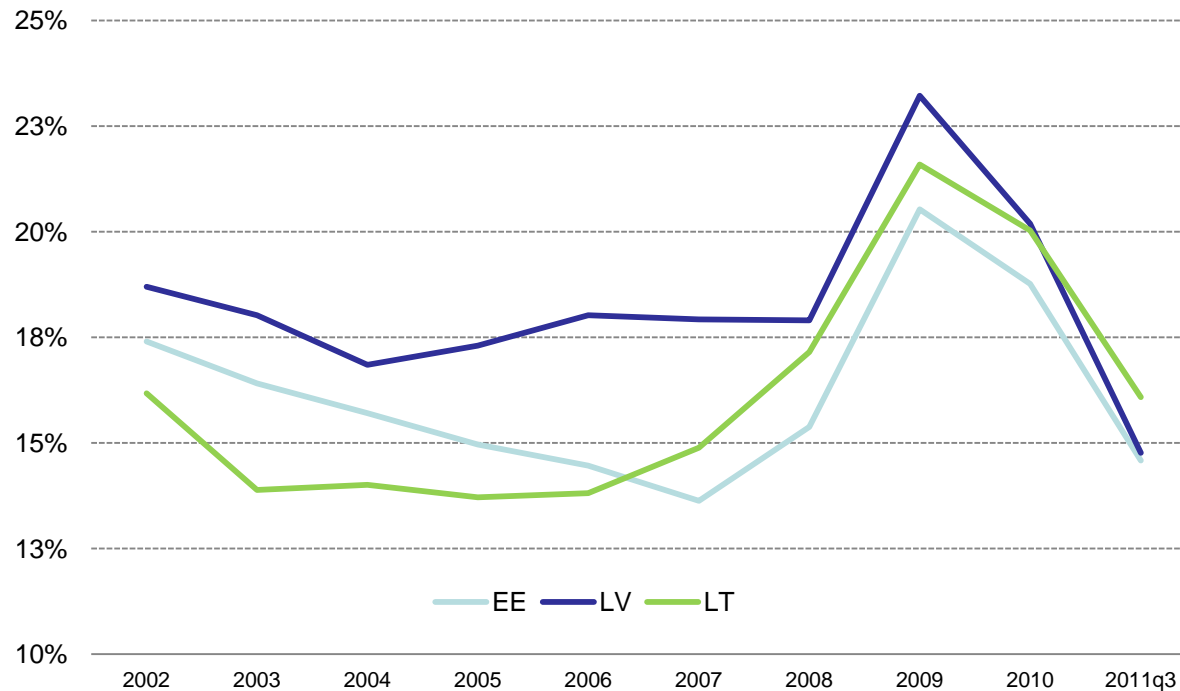
Analüüsitakse **töötajate liikumist** (*worker flows*), mitte töökohtade liikumist (*job flows*), ning aasta jooksul

**Tööjõuvood** on arvutatud tööjõu-uuringute mikroandmete põhjal kasutades Haltiwanger ja Vodopivec (2002) metoodikat (võimaldab varasemate ja rv analüüsidesega võrdlust)

- **Töölevõtmise määr (*hiring rate*)** =  $(UEt + IEt + EEt)/Et-1$   
liikumine töötusest hõivesse + mitteaktiivsusest hõivesse + töökohtade vahel
- **Töölt lahkumise määr (*separation rate*)** =  $(EUt + EIt + EEt)/Et-1$   
liikumine hõivest töötusesse + hõivest mitteaktiivsusesse + töökohtade vahel
- **Tööjõu ümberpaigutuse määr (*reallocation rate*)** =  $(EEt + EUt + EIt + UEt + IEt)/Et-1$   
kogu tööturuseisundite vaheline liikumine
  - UEt – liikumine töötusest aastal t-1 hõivesse aastal t
  - IEt – liikumine mitteaktiivsusest aastal t-1 hõivesse aastal t
  - EEt – töökoha vahetamine vahemikul t-1 kuni t
  - Et-1 – hõive aastal t-1
  - EUt – liikumine hõivest aastal t-1 töötusesse aastal t
  - EIt – liikumine hõivest aastal t-1 mitteaktiivsusesse aastal t



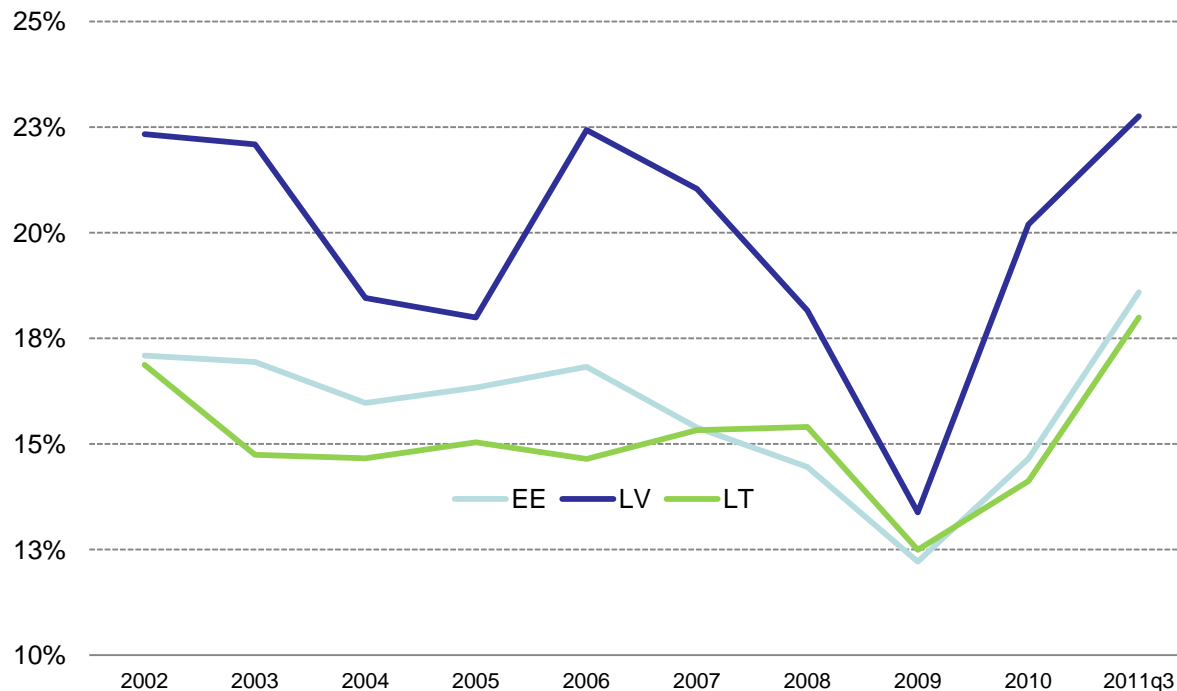
$$\text{Separation rate} = (EUt + EIt + EEt)/Et-1$$



- Töölt lahkumise määr ja majanduskasv on vastassuunaliselt seotud – majanduslanguse ajal töölt lahkumise määr kasvab
- Töölt lahkumise määra tõus kriisi ajal tuleneb peamiselt hõivest töötusesse liikumisest



$$\text{Hiring rate} = (UEt + IEt + EEt)/Et-1$$



- **Peale 2008 – ulatuslik ja samaaegne langus töölevõtmise ning kasv töölt lahkumise määras, tööjõuvood oluliselt suuremad kui nn Vene kriisi ajal**





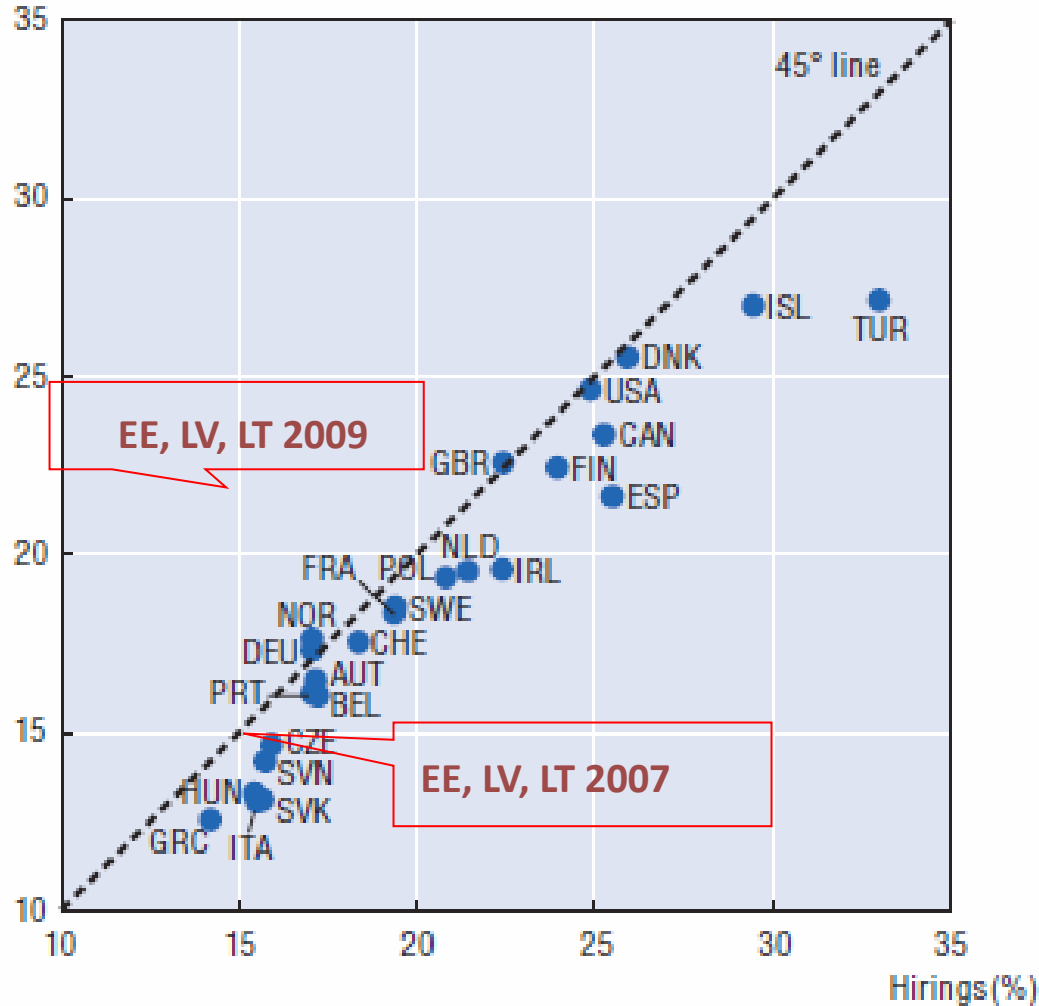
- Rahvusvahelised uuringud (Haltiwanger 1999, Davis et al. 2006) näitavad, et
    - ettevõtted kohandavad mõõdukatesse raskustesse (töötajate arv väheneb vähem kui 15%) sattudes töötajate arvu eelkõige uute töötajate palkamise vähendamisega, mitte töötajate vallandamisega
    - ligikaudu 2/3 töökohtade sulgemisest pärineb ettevõtetest, mis vähendavad töötajate arvu enam kui 15%
- Seega sellised ulatuslikud tööjõuvood viitavad, et ettevõtete majandustulemused halvenesid nii ulatuslikult, et töötajate arvu ei suudetud kohandada ainult uute töötajate palkamise vähendamisega. Dabušinskas, Rõõm (2009) leiavad, et 58% ettevõtetest koges kriisi ajal enam kui 20%list nõudluse vähenemist.

## Töjõuvood rv võrdluses (2)

Eesti Pank



Separations (%)



OECD (2010) toob välja, et riikide vahel on erinevused töjõuvoogudes suured.

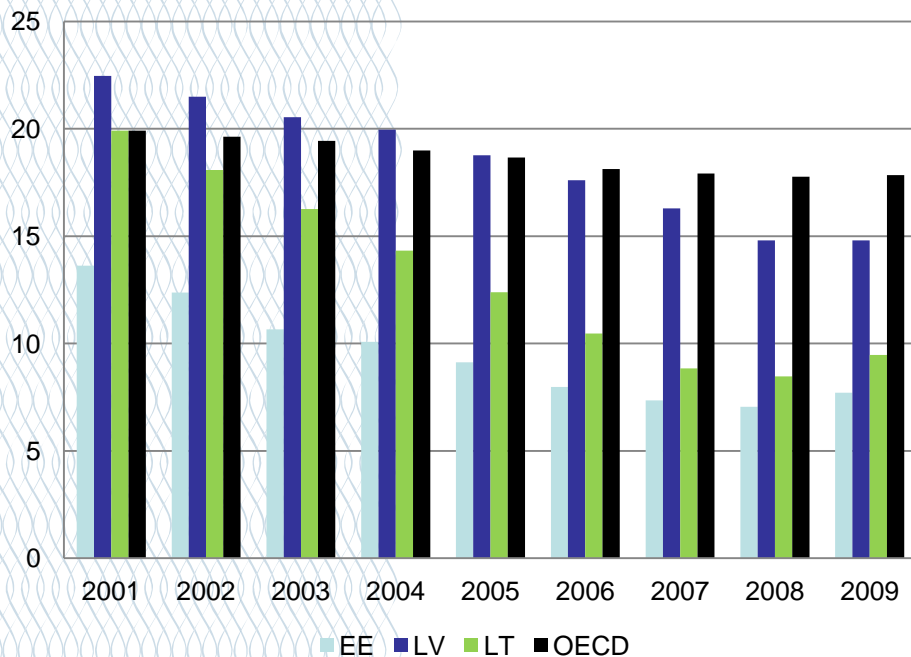
Võimalik seletus on erinevused töjõuinstiitutsioonides (OECD 2010):

- Vallandamispiirangud ↓ töjõuvooge
- Kõrged koondamishüvitised, pikad katseajad ↓ töjõuvooge
- Helled töjõuabirahad ↑ töjõuvooge

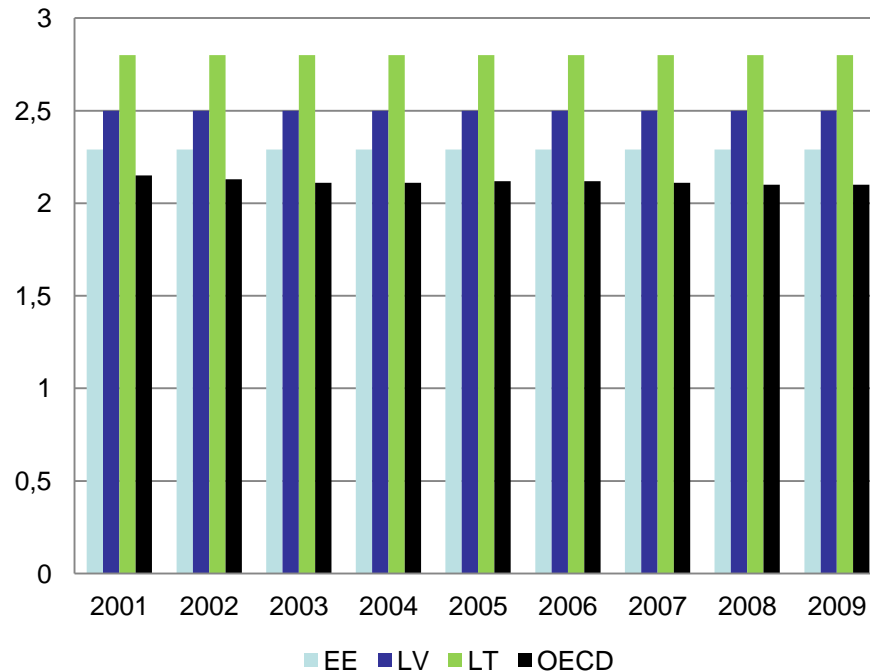
Töjõuvood on madalad kõigis KIE riikides.



## Union Density



## EPL (Employment Protection Legislation)



Eesti Pank



# TÖÖJÕU MOBIILSUS VS TOOTLIKKUS

Ulatuslik töötajate ümberpaigutumine majanduses kriisi ajal ja järgselt:

- ☹️ 100 000 inimest Eestis, 180 000 Lätis ja 270 000 Leedus liiguvad hõivest töötusesse lühikese ajavahemiku jooksul 2009-2010 (17%, 19% ja 20% aastasest hõivest)
- 😊 70 000 inimest Eestis, 120 000 Lätis ja 125 000 Leedus liiguvad kriisi järgselt tagasi hõivesse 2010-2011q3 (12%, 17% ja 13% aastasest hõivest)

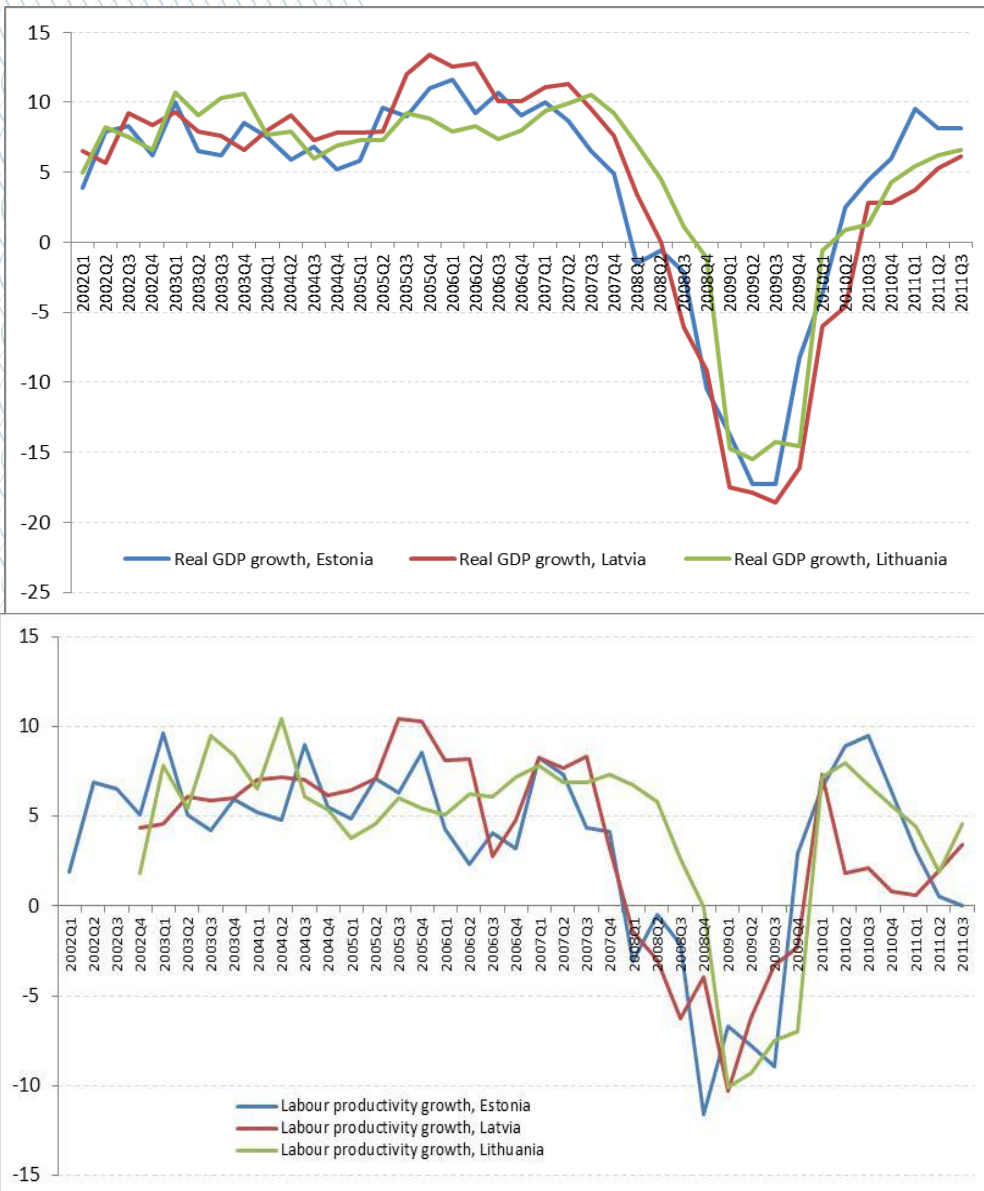
??? Kindlasti on selliste arengute sotsiaalne kulu kõrge, aga on see ulatuslik töötajate liikumine tõstnud majanduse efektiivsust/tootlikkust ???

### Samasuunaline seos töökohtade hävitamise ja tootlikkuse vahel:

- Schumpeter'i *loov hävitamine* ja Aghion ja Howitt (1992) endogeense kasvu mudelid
  - Uued tooted ja protsessid röövivad turgu vanadelt või loovad uusi turge, loodud **uued** ettevõtted ja töökohad **asendavad vanad vähemtootlikud**
  - -> pidev reallokatsioon parandab tootlikkust
- Caballero et al. (1994) “cleansing mechanism” („puhastumise mehhanism“)
  - Töökohtade hävitamine on enam seotud majandustsükliga kui töökohtade loomine, majanduskriisi ajal sulgetakse madalama tootlikkusega üksused
  - -> see panustab agregeeritud tootlikkuse kasvu läbi „puhastumise“ (*cleansing*)
  - Aghion *et al* (2010) T&A vastutsüklilisus – pikaajalist tootlikkust tõstvad investeeringud võetakse ette kriisi ajal, kuna siis on lühiajaliste investeeringute alternatiivkulu madal

- Empiirilised uuringud kinnitavad neid teoreetilisi kontseptsioone:
  - Töötajate reallokatsioon tootmisüksuste *vahel* seletab ära suurema osa tööjõutootlikkuse kasvust kui reallokatsioon tootmisüksuste *sees* (Davis ja Haltiwanger (1999))
- Selle tulemuse seos agregeeritud hõive kasvuga pole aga selge (Baily et al. (1996))
  - Korrelatsioon tootlikkuse ja hõive vahel on empiiriliselt nõrk, nii töötajate arvu vähendamine kui suurendamine on seotud tootlikkuse kasvuga
- Samas, enamuse empiirilisi uuringuid leiab, et töökohtade hävitamine on seotud kõrgema tootlikkuse (TFP) kasvuga (näiteks Wheeler (2007))

# Majandustsükkel ja tootlikkus



Eesti Pank



## Majandustsükkel:

- Väga sarnane EE, LV ja LT
- Finantskriis mõjutab LT hiljem, taastumine aeglasem LVs

## Tootlikkus

- Tootlikkuse kasv ja kahanemine on olnud tagasihoidlikum kui SKP arengud
- Tootlikkuse ja SKP kasvu dünaamika on sarnane, imelikud arengud alates 2011...



- Hinnatakse voo funktsioone (tn liikuda) kolmel erineval ajaperioodil
  - Kasvu periood: kuni 2007q4 EE, kuni 2008q1 LV, kuni 2008q3 LT
  - Kriisi periood: 2008q1-2010q1 EE, 2008q2- 2010q2 LV, 2008q4-2010q1 LT
  - Taastumise periood: 2010q2-2010q3 EE, 2010q3-2010q3 LT, 2010q2-2010q3 LT
- Tootlikkuse määdik – reaalne SKP töötaja kohta 53 sektoris EE ja LT ning 17 või 21 sektoris LV
- Hindame logit mudeleid,
  - Kus sõltuv tunnus on:
    1. Liikumine hõivest töötusesse aasta jooksul, võrreldes nendega kes jäid hõivesse
    2. Liikumine hõivest töötusesse vallandamise tõttu aasta jooksul, võrreldes nendega kes jäid hõivesse
    3. Töökoha vahetamine aasta jooksul, võrreldes nendega kelle tööandja jäi samaks
  - Seletavad tunnused:
    - Sektori (53 või 20) **tootlikkus** töökoha sektoris aasta tagasi
    - **Tootlikkuste suhe**, praeguse töökoha sektori tootlikkus jagatud eelmise töökoha sektori tootlikkus (job-to-job movements)
    - Teised kontrolltunnused: vanus, sugu, abielus, haridus, majapidamise suurus, linnaasula, kvartaalne r. SKP kasv, sektori fiktiivsed muutujad



- Eesti riiklik töajõu-uuring 2002-2011q3: kokku ~160 tuh vaatlust
- Läti riiklik töajõu-uuring 2002-2011q2: kokku ~290 tuh vaatlust
- Leedu riiklik töajõu-uuring 2002-2011q3: kokku ~550 tuh vaatlust
  - EE ja LV aegrida on pikem, aga ökonomeetriselises analüüsis lühendame võrreldavuse eesmärgil aegrea kõigi riikide jaoks sama pikaks, 2002-2011q3
- Kõik kolm uuringut on disainilt roteeruvad paneelid, st ühte majapidamist on küsitatud mitu korda ja samad inimesed valimis korduvad üle aja
  - EE: 2+(2)+2 kvartalite kaupa
  - LV: 1+(1)+1+(1)+1 poolaastate kaupa enne 2007.a, 2+(2)+2 kvartalite kaupa alates 2007.a
  - LT: 2+(2)+2 kvartalite kaupa
- Paneeli dimensiooni ei ole selles uuringus kasutatud (leibkonnaliikmete üle aja jälgimine ei olnud võimalik Leedu andmetes)
  - Korduvate inimeste kaalud on üle aja muutuvad, ükski uuringus ei võimalda kasutada paneeli kaale
  - Sarnasest põhimõttest lähtutakse riikliku statistika esitamisel.
- Küsimustik on Balti riikides (suhteliselt!) sarnane, lähtutakse ühtselt ILO metoodikast



	2001q1- 2007q4	2001q1- 2008q3	2008q1- 2010q1	2008q4- 2010q1	2010q2- 2010q3	2010q2- 2010q3
eu	est	lit	est	lit	est	lit
lage	-0.0070***	-0.0142***	-0.0131**	-0.0337***	-0.0162**	-0.0187***
sex (d)	0.0027*	0.0018	0.0081	0.0094***	-0.009	0.0011
mar (d)	-0.0081***	-0.0177***	-0.0182***	-0.0242***	-0.0169**	-0.0131***
edu2 (d)	-0.0058***	-0.0104***	-0.0195***	-0.0318***	-0.0132	-0.0002
edu3 (d)	-0.0083***	-0.0270***	-0.0449***	-0.0703***	-0.0071	-0.0262***
lsize	-0.0013	-0.0025**	0.0073	0.0036	0.0067	0.0051
city (d)	0.0047***	0.0001	0.0205***	0.0006	0.0090*	0.0048
llprod2	-0.0190***	0.0090*	-0.0063	0.011	-0.0360**	-0.1262
gdp2	-0.0019***	-0.0038***	-0.0006	-0.0006*	-0.0064***	0.0013
Predicted Y	0.02	0.031	0.065	0.06	0.026	0.031
Pseudo R2	0.048	0.073	0.072	0.113	0.101	0.092
No of Obs	50823	171713	19492	40975	4099	13360

- Tn töötuks jääda on kõrgem madala tootlikkusega tegevusaladel enne ja peale kriisi Eestis
- Tulemused Leedu kohta vastakad
- Teiste kontrolltunnuste mõju töötuks jäämise tn-le on sarnane Eestis ja Leedus



	2001q1- 2008q1	2008q2- 2010q2	2010q3
LV			
eu			
lage	-0.0157***	-0.0231***	-0.0436***
sex (d)	0.0016	0.0112**	-0.0002
mar (d)	-0.0087***	-0.0208***	0.0027
edu2 (d)	-0.0154***	-0.0127**	-0.0221***
edu3 (d)	-0.0235***	-0.0477***	-0.0384***
lsize	-0.0030*	-0.004	-0.0114***
city (d)	0.0064***	0.0180***	0.007
llprod2	-0.0138**	-0.0018	0.0915**
Predicted	0.033	0.072	0.035
Pseudo R2	0.041	0.067	0.084
No of Obs	84197	32576	6419



	2001q1- 2007q4	2001q1- 2008q3	2008q1- 2010q1	2008q4- 2010q1	2010q2- 2010q3	2010q2- 2010q3
euf	est	lit	est	lit	est	lit
lage	0.0003	-0.0005	-0.0073	-0.0140***	-0.0117	-0.0065
sex (d)	0.0018	-0.0006	0.0096*	0.0053**	-0.0086	0.0029
mar (d)	-0.0058***	-0.0082***	-0.0146***	-0.0204***	-0.0207***	-0.0118***
edu2 (d)	-0.0034*	-0.0055***	-0.0134**	-0.0246***	-0.0039	-0.0059
edu3 (d)	-0.0049***	-0.0146***	-0.0320***	-0.0536***	0.0102	-0.0242***
lhsiz	-0.0013	0.0003	0.0108**	0.0047**	0.0125**	0.0019
city (d)	0.0070***	-0.0024***	0.0204***	0.0032	0.0104*	0.0073***
llprod2	-0.0164***	-0.0033	-0.0058	0.0015	-0.1131***	0.0463***
gdp2	-0.0017***	-0.0029***	-0.0010***	-0.0005*	-0.0033**	-0.0014
Predicted Y	0.014	0.014	0.054	0.037	0.023	0.018
Pseudo R2	0.052	0.079	0.076	0.12	0.089	0.099
No of Obs	49919	168082	19144	39800	3657	12686

- Töökohtade hävitamine on toimunud madalama tootlikkusega tegevusalades enne ja peale kriisi Eestis
- Tulemused Leedu kohta taaskord vastakad



	2001q1- 2008q1	2008q2- 2010q2	2010q3
lage	-0.0029**	-0.0203***	-0.0266***
sex (d)	0.0018	0.0079**	-0.0147*
mar (d)	-0.0039***	-0.0155***	0.001
edu2 (d)	-0.0059***	-0.0104**	-0.0084*
edu3 (d)	-0.0121***	-0.0389***	-0.0172***
lsize	-0.0002	-0.0021	-0.0024
city (d)	0.0016*	0.0160***	0.0110**
llprod2	-0.0043	0.0112	0.1911***
Predicted Y	0.016	0.057	0.021
Pseudo R2	0.039	0.069	0.088
No of Obs	82586	32023	3156



	2001q1- 2007q4	2001q1- 2008q3	2008q1- 2010q1	2008q4- 2010q1	2010q2- 2010q3	2010q2- 2010q3
ee	est	lit	est	lit	est	lit
lage	-0.1034***	-0.0865***	-0.0802***	-0.0677***	-0.0944***	-0.0959***
sex (d)	0.0120***	0.0179***	0.0083	0.0225***	0.0057	0.0159**
mar (d)	-0.0005	-0.0144***	0.0091*	-0.0079	-0.0096	-0.013
edu2 (d)	-0.0101**	-0.0018	0.0016	0.0139	-0.0167	0.0048
edu3 (d)	-0.0234***	-0.0145***	-0.0026	0.0058	-0.0217	-0.0156
lsize	-0.0068*	-0.0018	-0.004	-0.002	0.006	0.0049
city (d)	-0.0125***	-0.0043**	-0.0034	0.001	0.0096	-0.0005
llprod_dif	0.0325*	0.0388***	-0.0102	0.0124	0.0893*	-0.0019
gdp2	-0.0003	-0.0010**	0.0002	-0.0005	0.0031	-0.0107
Predicted Y	0.084	0.076	0.062	0.081	0.057	0.084
Pseudo R2	0.05	0.067	0.058	0.04	0.106	0.06
No of Obs	49659	164496	18039	37723	4250	12672

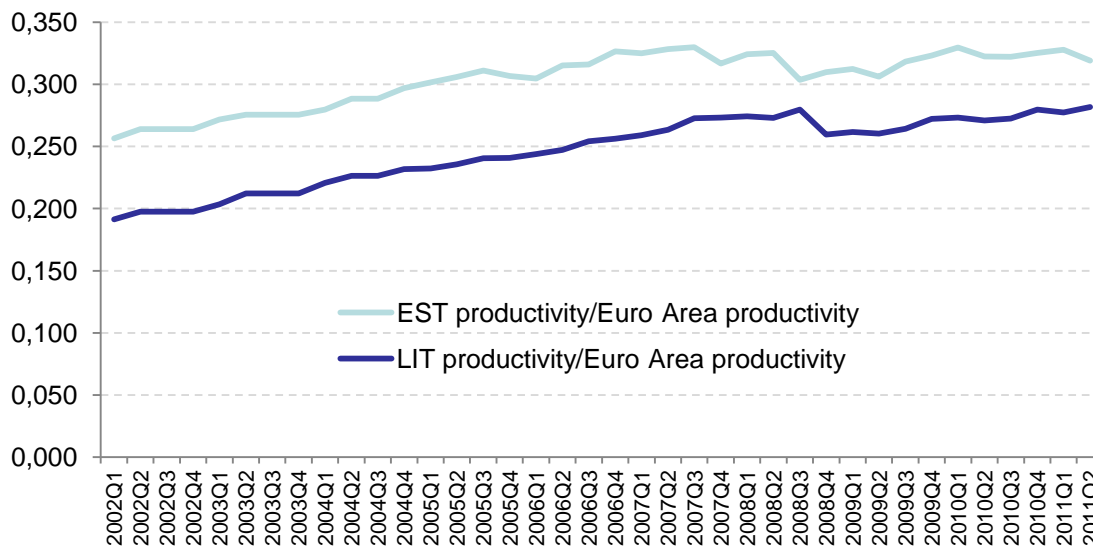
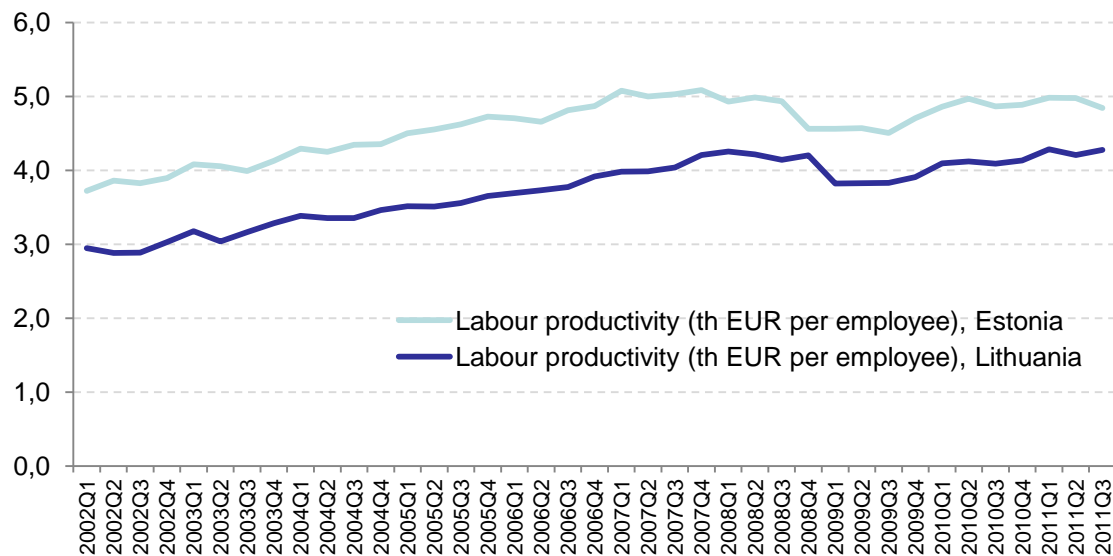
- Inimesed vahetavad töökohti madala tootlikkusega sektoritest kõrgema tootlikkusega sektorite suunas, see kehtib enne kriisi nii Eestis kui Leedus
- Sama trend Eestis peale kriisi, aga mitte Leedus



	2001q1-2008q1	2008q2-2010q2	2010q3
lage	-0.1179***	-0.0663***	-0.0694***
sex (d)	0.0153***	0.0232***	0.0115
mar (d)	-0.0213***	-0.0075*	-0.0087
edu2 (d)	-0.0242***	-0.006	-0.0288***
edu3 (d)	-0.0378***	-0.0134*	-0.0537***
lsize	0.0018	-0.0091**	0.0113
city (d)	0.0111***	-0.0146***	0.0051
lprod_dif	0.0670***	-0.03	0.0953
Predicted Y	0.096	0.067	0.072
Pseudo R2	0.065	0.048	0.071
No of Obs	81095	29871	3227



## Tootlikkus ja „catching-up“



Eesti Pank



- Tootlikkuse erinevus EE ja LT vahel on vähenenud
- Aga LT tootlikkuse Eele järgi jõudmine on pidurdunud perioodi lõpul...
- EE ja LT tootlikkus on 30% Euro riikide keskmisest

## Kokkuvõte



- Balti riikide tööjõu mobiilsus ja tootlikkus:
  - Eesti juht on majanduskirjandusele tüüpilisem
    - Töökohti hävitatakse madalama tootlikkusega tegevusaladest
    - Töökohtade vahetamine toimub madalama tootlikkusega tegevusaladest kõrgema tootlikkusega tegevusalade suunas
    - Need efektid kaovad kriisi tingimustes, kuid kriisi järgselt on märke nn „puhastumisest“ vähemtootlikes tegevusalades
  - Leedu juht on vastuoluline
    - Inimesed liiguvad kõrgema tootlikkusega sektorite suunas enne kriisi, aga mitte kriisi ajal ega ka järgselt
    - See tulemus võib olla seotud kehva tootlikkuse lähendiga (sektori tasand, indiviidi tasandi kontrolli puudumine), aga ka agregeeritud LV tootlikkuse kasv on pidurdunud...
  - Läti juht on enne kriisi pigem sarnasem Eestile, aga mitte kriisist taastumise faasis. Läti andmed ei ole ka otseselt võrreldavad EE ja LT andmetega (tegevusala liiga agregeeritud ning kriisist taastumise periood valimis lühem).
- Edasiarendused: ettevõtte ja indiviidi tasandi andmete sidumine, **registrid!!!**

# TÄNAN! KÜSIMUSED, KOMMENTAARID...