

Hversu „náttúrulegt“ er náttúrulegt atvinnuleysi?

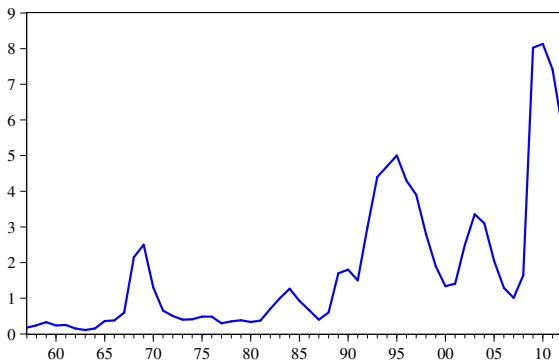
Heldni í atvinnuleysi á Íslandi

Bjarni G. Einarsson

Rannsóknar- og spádeild
Hagfræði- og peningastefnusvið
Seðlabanki Íslands

12. nóvember 2013

- Efni málstofunnar byggir á rannsóknarritgerðinni „How “Natural” is the Natural Rate? Unemployment hysteresis in Iceland“, Central Bank of Iceland *Working Paper* no. 64 eftir Bjarna G. Einarsson og Jósef Sigurðsson.
- Þær skoðanir sem koma fram eru höfunda og þurfa ekki að endurspegla skoðanir Seðlabanka Íslands eða annarra stofnanna sem höfundar eru tengdir.



Mynd: Atvinnuleysi 1957-2012.

Heimildir: Þjóðhagsstofnun, Vinnumálastofnun.

- Tvær mismunandi kenningar spá fyrir hversu viðvarandi hækkunin er.
- Kenningin um náttúrulegt atvinnuleysi (Phelps; 1968 og Friedman; 1969).
 - Breytingar í atvinnuleysi eru frávik frá langtíma jafnvægi sem ræðst af framboðspáttum.
 - Frávik eru því tímabundin.
- Kenningin um heldni í atvinnuleysi (Blanchard & Summers; 1986).
 - Auk framboðspáttá ræðst jafnvægisatvinnuleysi einnig af liðnu atvinnuleysi.
 - Eftirspurnarþættir sem hafa áhrif á atvinnuleysi hafa einnig áhrif á jafnvægisatvinnuleysi.
 - Tímabundnir efnahagsskellir geta því haft langvarandi áhrif á atvinnuleysi.

- Við metum jafnvægisatvinnuleysi á Íslandi.
 - Notum til þess tvær nýlegar aðferðir.
- Metum áhrifaþætti á breytingar í jafnvægisatvinnuleysi.
 - Könnum hvort vísbendingar séu um heldni í atvinnuleysi.

- Metum jafnvægisatvinnuleysi með tveimur aðferðum.
- Ítruð Phillips kúrfu aðferð - Ball & Mankiw (2002) og Ball (2009).
 - Jafnvægisatvinnuleysi leitt út út einföldri Phillips kúrfu.
- Kalman-sía - Richardson *et al* 2000, Gianella *et al* 2008 og Guichard & Rusticelli 2011.
 - Jafnvægisatvinnuleysi metið beint.
 - Tekið beint tillit til framboðsskella.

- Tveggja skrefa aðferð byggð á einfaldri Phillips kúrfu.

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha (u_t - u_t^*) + \varepsilon_t \quad (1)$$

- Endurskrifum jöfnuna og reiknum hægri-handar stærðina m.v. mat á α hér að ofan.

$$u_t^* - (1/\alpha) \varepsilon_t = u_t - (1/\alpha) (\pi_t - \pi_{t-1}) \quad (2)$$

- Mat á u_t^* fæst með HP filtrun á hægri-handar stærðinni.
- Þessi skref ítruð þar til þar til samleitni næst í u_t^* og α .

- Mælijafna.

$$\begin{aligned} \Delta\pi_t = & \sum_{j=1}^m \chi_j \Delta\pi_{t-j} + \beta (u_t - u_t^*) + \sum_{j=0}^n \eta_j \text{MGS}_{t-j}^{\text{SH}} (\pi_{t-j}^{\text{MGS}} - \pi_{t-j}) \\ & + \sum_{j=0}^l \kappa_j \text{OIL}_{t-j}^{\text{SH}} (\pi_{t-j}^{\text{OIL}} - \pi_{t-j}) + \gamma \ln(\text{prod}/\text{prodt})_t + v_t \end{aligned} \quad (3)$$

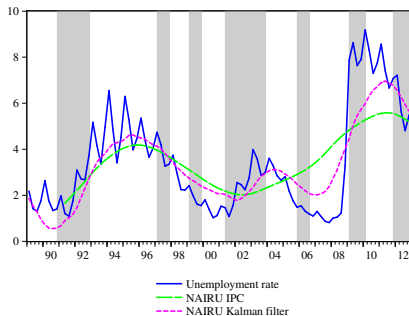
- Tvær stöðujöfnur

$$u_t^* = u_{t-1}^* + \varepsilon_t \quad (4)$$

$$u_t - u_t^* = \psi(L) (u_{t-1} - u_{t-1}^*) + \xi_t \quad (5)$$

Niðurstöður mats

- Jafnvægisatvinnuleysi er breytilegt yfir tíma.
- Hefur alltaf verið hærra en við upphaf tímabilsins.
- Sveiflast gegn hagsveiflunni líkt og atvinnuleysi.
- Fylgni við atvinnuleysi er hæst 0,87 við ársfjórðungstöf.
- Niðurstöðurnar í samræmi við fyrri rannsóknir.



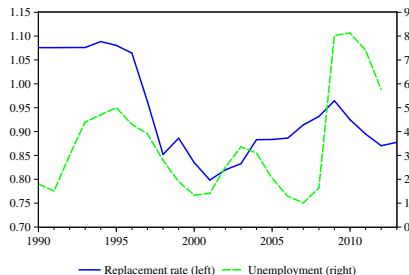
Mynd: Mat á jafnvægisatvinnuleysi og mælt atvinnuleysi.

Heimildir: Hagstofa Íslands, Bjarni G. Einarsson o.fl. (2013), útreikningar höfunda.

Útskýringar á breytingu jafnvægisatvinnuleysis

- Niðurstöðurnar sýna að jafnvægisatvinnuleysi breytist yfir tíma.
- Geta komið til vegna ýmissa þátta
 - Stofnana þættir, kerfisskellir o.fl.
 - Vegna breytinga í atvinnuleysi - heldni (e. hysteresis).

- Hlutfall bóta af launum var tengt lágmarkslaunum til 1997.
 - Virðist nú fylgja sveiflum í atvinnuleysi.
- Bótaréttur var stytur 1997 og aftur 2006.
 - Lengdur tímabundið 2008.
- Hátt hlutfall bóta af launum og langur bótaréttur getur stuðlað að herra jafnvægisatvinnuleysi.



Mynd: Replacement rate and unemployment

Note: The replacement rate is calculated as the ratio of unemployment benefits to guaranteed minimum income.

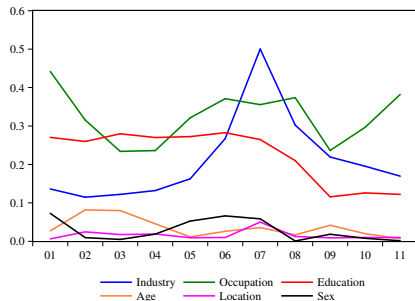
- Skoðum hvort og að hversu miklu leiti kerfislægt ójafnvægi útskýrir atvinnuleysisþróun.
- Fylgjum Layard et al. (1991) og mælum ójafnvægi (e. mismatch) innan flokka með:

$$MM = \frac{1}{2} \text{var} \left(\frac{u_i}{u} \right) = \log u - \log u_{min} \quad (6)$$

- Skoðum ójafnvægi eftir 15 atvinnugreinum, 9 starfsgreinum, 3 menntunarstigum, kyni, 3 aldurshópum og 3 staðsetningum.

Kerfislægt ójafnvægi á vinnumarkaði

- Mest ójafnvægi eftir starfsgreinum, menntun og atvinnugreinum.
 - Atvinnuleysi hærra meðal ófaglærðs fólks en faglærðs fólks.
 - Hækkar ójafnvægi mælt á þennan veg.
- Ójafnvægi eftir kyni, aldri og staðsetningu lítið sem ekkert.
- Þróunin ber merki credit cycle.
 - Ýtti vinnuafli og fjármagni úr samkeppnisgeiranum yfir í innlenda geirann.



Mynd: Labor market mismatch by category

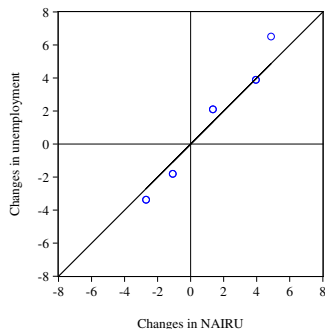
- Blanchard & Summer (1986) kynntu þá hugmynd að jafnvægisatvinnuleysi réðist ekki einungis af framboðspáttum heldur einnig af liðinni atvinnuleysis þróun í gegnum eftirspurnaráhrif.
 - Gerir það að verkum að atvinnuleysi varir lengur skellurinn sem dregur úr vinnuaflseftirspurn, þ.e. atvinnuleysi er þrálátt.
- Til að kanna hversu þrálátt atvinnuleysi er metum við AR(1) líkan:

$$u_t = \underset{(0.022)}{0.984}u_{t-1}, \quad R^2 = 0.83$$

- Há fyrstu-gráðu sjálffylgni bendir til þráleytni og heldni.
- Blanchard & Summers (1986) hugsa um heldni sem einingarót í atvinnuleysi.
 - Framkvæmum hefðbundið ADF próf og getum ekki hafnað núlltilgátunni um einingarót.

Heldni í atvinnuleysi

- Galí (2009) stingur upp á einföldu prófi fyrir heldi.
 - Ef jafnvægisatvinnuleysi er drifið af breytingum í atvinnuleysi ætti ójafnan $|\Delta u| > |\Delta u^*|$ að halda.
 - Reiknum breytingar í jafnvægisatvinnuleysi milli beygjuskila og breytingar í atvinnuleysi yfir sama tíma.
- Niðurstöðurnar sýna að atvinnuleysi er mjög þrálátt og benda til heldni í atvinnuleysi.
 - Segja samt ekkert um hvaðan heldni kemur.



Mynd: Changes in measured unemployment and estimated NAIRU

Notes: Changes in the unemployment rate and the NAIRU estimated with a Kalman filter are calculated between inflection points in the NAIRU. The periods are: 1991Q1-1995Q3, 1995Q4-2001Q4, 2002Q1-2004Q2, 2004Q3-2006Q4, 2007Q1-2011Q3.

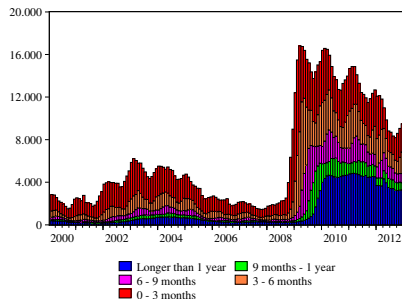
- Samdráttur í esp dregur úr fjárfestingu.
 - Fjármagnsstofn dregst saman.
 - Ef ekki er fullkomin staðkvæmd milli vinnuafls og fjármagns lengist viðbragðstími við aukinni esp.
 - Atvinnuleysi er þrálátara en ella.
- Fáum neikvætt og marktækt samband milli jafnvægisatvinnuleysis og fjármagnsstofns.
 - Í takt við kenninguna.
 - NB: ekki endilega sönnun orsakasambands.

Tafla: NAIRU and changes in capital stock

	NAIRU Kalman filter	NAIRU IPC
<i>const</i>	3.79 (0.16)	3.65 (0.13)
$\Delta_4 \ln KBUS_t$		-0.07 (0.02)
$\Delta_4 \ln KBUS_{t-3}$	-0.17 (0.03)	
R^2	0.27	0.09

Notes: Coefficient estimates in a regression of the NAIRU estimates on a constant and four quarter changes in log business sector capital stock, $KBUS_t$. Standard deviation of coefficient estimates in parenthesis.
Sources: Statistics Iceland, Central Bank of Iceland, authors' calculations.

- Atvinnulausir hafa takmörkuð tækifæri til að viðhalda færni sinni.
- Vandí sem eykst eftir því sem atvinnuleysi er lengra.
 - Langtíma atvinnulausir því ekki eins aðlaðandi fyrir fyrirtæki.
- Atvinnulausir geta misst móðinn í atvinnuleit.
- Langtíma atvinnulausir geta því fest í viðvarandi atvinnuleysi.
 - Sem veldur hærra jafnvægisatvinnuleysi.



Mynd: Unemployment by duration

- Könnunum hversu næmt langtíma atvinnuleysi er fyrir skammtíma atvinnuleysi með aðfallsgreiningu.

$$u_t^{LT} = \underset{(0.04)}{-0.169} + \underset{(0.12)}{0.928}u_{t-1}^{LT} - \underset{(0.16)}{0.371}u_{t-2}^{LT} + \underset{(0.10)}{0.224}u_{t-3}^{LT} + \underset{(0.01)}{0.029}u_{t-1}^{ST} + \underset{(0.02)}{0.106}u_{t-3}^{ST}$$

- Langtíma atvinnuleysi hefur jákvæð tengsl við skammtíma atvinnuleysi og er mjög þrálátt
 - Í samræmi við niðurstöður fyrir önnur OECD lönd
 - Þráleittin getur valdið hækkun jafnvægisatvinnuleysis sökum mannauðs "rýrnunar".
- Fjölgun langtíma atvinnulausra í kjölfar stórra efnahagsskella getur haft varanlegri áhrif á jafnvægisatvinnuleysi.

Innherja áhrif í kjarasamningum

- Rannsóknir hafa sýnt að langtíma atvinnulausir hafa minni áhrif á launasamninga en skammtíma atvinnulausir.
 - Verða laustengdari vinnumarkaði sökum minna erfiðis og tíma sett í atvinnuleit eða rýrðs mannauðs.
 - Hægt að líta á langtíma atvinnulausa sem outsider-a.
- Hátt skammtíma atvinnuleysi ætti að draga úr launaþrýstingi en langtíma atvinnuleysi að hafa engin áhrif.
- Könnum þetta með því að skipta mæli jöfnunni í Kalman-síunni út fyrir þessa:

$$\begin{aligned}\Delta\pi_t = & \sum_{j=1}^m \chi_j \Delta\pi_{t-j} + \beta^{ST} (u_t^{ST} - u_t^{ST*}) + \beta^{LT} (u_t^{LT} - u_t^{LT*}) + \gamma \ln(\text{prod}/\text{prodt})_t \\ & + \sum_{j=0}^n \eta_j \text{MGS}_{t-j}^{SH} (\pi_{t-j}^{\text{MGS}} - \pi_{t-j}) + \sum_{j=0}^l \kappa_j \text{OIL}_{t-j}^{SH} (\pi_{t-j}^{\text{OIL}} - \pi_{t-j}) + v_t\end{aligned}\quad (7)$$

Innherja áhrif í kjarasamningum

- Skammtíma atvinnuleysi hefur minni áhrif en heildaratvinnuleysi.
- Langtíma atvinnuleysi hefur jákvæð áhrif andstætt fordómum.
- Þó við hunsum þá niðurstöðu benda niðurstöðurnar samt til insider-outsider áhrifa og heldni.

Tafla: Influence of short-term vs. long-term unemployment

Unemployment gap	Short-term unemployment gap	Long-term unemployment gap
-2.578* (0.086)	-1.818* (0.092)	2.078* (0.217)

Notes: Standard errors are in parenthesis. * denotes significance at the 1% level. Estimation period is 2000-2012.

- Gríðarleg fjölgun á atvinnuleysissskrá getur valdið hækkun jafnvægisatvinnuleysis.
 - Íslenskur vinnumarkaður hefur einkennst af mjög lágu og stöðugu atvinnuleysi.
 - Stofnanir hafa því byggst upp við að viðhalda atvinnuleysi við 1-3%.
 - Það tekur tíma fyrir stofnanir að ráða við snögga fjölgun.
- Þar sem aukning langtíma atvinnuleysis virðist leiða til hækkunar jafnvægisatvinnuleysis geta vinnumarkaðsúrræði skipt miklu máli.
 - Helst þau sem varðveita mannauð, auka samstillingu starfa og þekkingar og stuðla að skilvirkri þörun atvinnulausra við laus störf.
 - Þátttaka í úrræðum Vinnumálastofunnar hefur aukist eftir 2008.
 - Einnig ný úrræði með áherslu á starfsþjálfun, reynsluráðningar og niðurgreiðslu á launakostnaði.

- Atvinnutengd úrræði eru að skila mestum árangri.
- Í takt við rannsóknir á virkni vinnumarkaðsúrræða.

Tafla: Results of labor market initiatives

	Status after 3 months after ending of program		
	Unemployed	De-registered	De-registration rate
Basic initiatives	6.715	2.383	26%
Education and training	11.363	5.062	31%
Employment related initiatives	409	276	40%
Employment training programs	931	1.702	65%

Notes: Numbers are for the results of labor market initiatives in 2010 and 2011.

Source: Directorate of Labour.

- Samkvæmt kenningu Phelps og Friedman eru hreyfingar í atvinnuleysi tímabundin frávik frá föstu jafnvægi.
 - Peningastefnan getur ekki haft langtíma áhrif á atvinnuleysi.
- Ef heldni er í atvinnuleysi er því öfugt farið.
 - Framkvæmd peningastefnu er því flóknari en ella.
 - Seðlabankar geta þurft því að stíga varlegar til jarðar.
 - Mikilvægi ráðdeildar í ríkisfjármálum og kjarasamningum eykst til muna.
 - Mikilvægara að ákvarðanir séu í samræmi við verðból gumarkmið.
 - Í ljósi tengsla langtíma atvinnulausra og jafnvægisatvinnuleysis eru skilvirk vinnumarkaðsúrræði mikilvæg.
 - Sjá „Ljón á vegi minnkandi atvinnuleysis“, Bjarni G. Einarsson og Jósef Sigurðsson (2013b) fyrir frekari umfjöllun um afleiðingar heldni í atvinnuleysi fyrir hagstjórn.

- Metum jafnvægisatvinnuleysi á Íslandi með tveimur aðferðum.
- Niðurstöðurnar benda til þess að jafnvægisatvinnuleysi:
 - Er breytilegt yfir tíma.
 - Sveiflast gegn hagsveiflunni.
 - Fylgir þróun mælds atvinnuleysis.
- Könnum áhrifaþætti á breytingar jafnvægisatvinnuleysis
 - Niðurstöðurnar gefa breytingum á kerfispáttum takmarkað vægi.
 - Helsti drifkraftur breytinga er heldni.
 - Niðurstöðurnar benda til þess heldnin sé tilkomin vegna langtíma atvinnulausra sem missa tengsl við vinnumarkaðinn.
 - Undirstrikar mikilvægi skilvirkra vinnumarkaðsstofnana.
- Hefur mikilvægar afleiðingar fyrir hagstjórn.
- Það að halda verðbólgu lágri er því mun mikilvægara fyrir raunhagkerfið fyrir tilvist heldni.

Hversu „náttúrulegt“ er náttúrulegt atvinnuleysi?

Heldni í atvinnuleysi á Íslandi

Bjarni G. Einarsson

Rannsóknar- og spádeild
Hagfræði- og peningastefnusvið
Seðlabanki Íslands

12. nóvember 2013