

Curba Beveridge

Bianca Păuna¹

Rezumat

Lucrarea analizează curba Beveridge în cazul economiei Românești în perioada 2005-2014, cu accent pe identificarea modificările induse de criza economică recentă. Datele folosite sunt datele trimestriale de la EUROSTAT privind rata șomajului și rata numărului de locuri vacante. Analiza șomajului și a locurilor de muncă vacante a arătat că deși șomajul se situează la niveluri relativ scăzute față de media europeană, acesta a fost afectat în mod advers de criza economică, fără însă să da semne de revenire la valorile pre-criză. Numărul de locuri de muncă vacante au scăzut la un sfert în timpul crizei economice și deși dau semne de creștere, viteza de recuperare este foarte scăzută.

Curba Beveridge pentru România prezintă o dependență negativă între rata șomajului și rata locurilor de muncă vacante, cu o elasticitate mare a șomajului în comparație cu elasticitățile curbelor Beveridge în cazul țărilor dezvoltate. Din graficul curbei Beveridge pentru România în perioada analizată se poate observa că aceasta a suferit o deplasare în perioada crizei economice către valori ale ratelor de locuri de muncă vacante mai mici. Ne interesează să identificăm în ce măsură odată cu intrarea economiei în fază de expansiune, curba Beveridge se va muta înapoi la poziția pre-criză.

Pentru aceasta am estimat o curbă Beveridge pe datele existente, în mai multe situații. Au fost estimate curbe Beveridge liniare și pătrate, pentru toată perioada analizată, introducând o variabilă dummy care semnifică durata crizei economice, numai pentru constantă, pentru constantă și coeficientul variabilei locurile de muncă vacante, ceea ce implică atât o modificare a poziției curbei, dar și a pantei acesteia. În ultimul caz, s-a testat ipoteza că curba Beveridge nu a revenit la poziția pre-criză. În acest caz, s-a testat atât parametrizarea liniară cât și parametrizarea pătratică a curbei Beveridge.

Introducere

Curba Beveridge cuantifică relația empirică dintre șomaj și numărul de locuri vacante. Prezența unui număr mare de locuri vacante în economie este asociată în mod normal cu un șomaj mai scăzut, deci dependența dintre cele două este negativă. Curba Beveridge își are originea în anii 1940s când William Beveridge a identificat relația negativă dintre rata șomajului și rata numărului de locuri de muncă vacante, fără însă să o construi grafic.

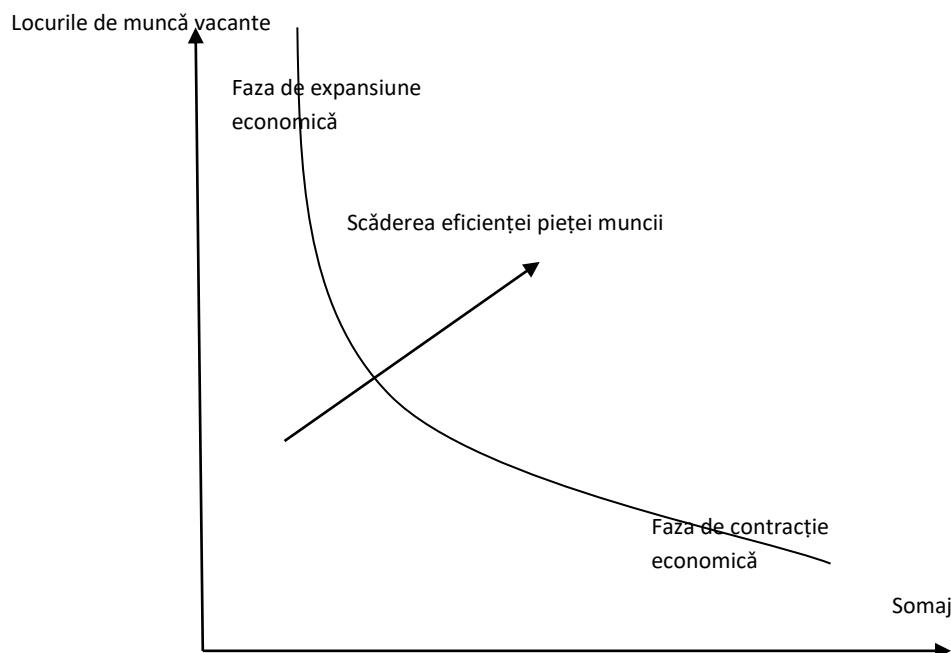
Prezența concomitent într-o economie atât a șomerilor cât și a locurilor de muncă vacante nu mai surprinde pe nimeni. Acest fenomen se datorează fricțiunilor existente pe piața muncii. Spre exemplu, poate exista un decalaj de calificări între calificările cerute de angajatori, și cele ale șomerilor, sau pot exista disparități spațiale, șomeri sunt localizați geografic în alte locuri decât

¹ Centrul de Modelare Macroeconomica, Institutul Național de Cercetări Economice

acolo unde sunt localizate locurile de muncă vacante. În spatele dependenței dintre șomaj și numărul de locuri vacante se află deciziile angajaților (legate de acumularea de noi calificări, de acceptarea unei poziții noi în condițiile de salarizare date, de a-și modifica procedura de căutare a unui loc de muncă) și ale firmelor (crearea sau desființare unui nou loc de muncă, stabilirea salariului în condițiile de pe piața muncii, selectarea sau nu a unei anumite persoane pentru ocuparea acelui loc de muncă).

Curba Beveridge este folosită cel mai des pentru caracterizarea pieței forței de muncă. În timpul ciclului economic, economia unei țări se mută de-a lungul curbei Beveridge, de la locuri de muncă vacante multe și șomaj redus în timpul fazei de expansiune, la număr de locuri de muncă vacante reduse și șomaj crescut în timpul contracției. Schimbarea poziției curbei Beveridge este asociată cu modificări structurale în funcționarea pieței muncii, în funcția de mapare (matching function) a locurilor de muncă disponibile cu șomerii, modificări care pot fi date de modificarea legislației de pe piața forței de muncă (creșterea duratei sau a valorii ajutorului de șomaj) îmbunătățiri în funcționarea agenților naționale de pregătire a forței de muncă (creșterea ofertei și a relevanției cursurilor de recalificare oferite, publicarea locurilor de muncă pe internet, etc.). Creșterea eficienței pieței muncii rezultă în mutarea curbei spre origine, cu alte cuvinte la rate similare de locuri de muncă vacante rata șomajului se micșorează, în timp ce scăderea eficienței pieței muncii se concretizează în mutarea curbei Beveridge mai departe de origine.

Graficul 1 Curba Beveridge

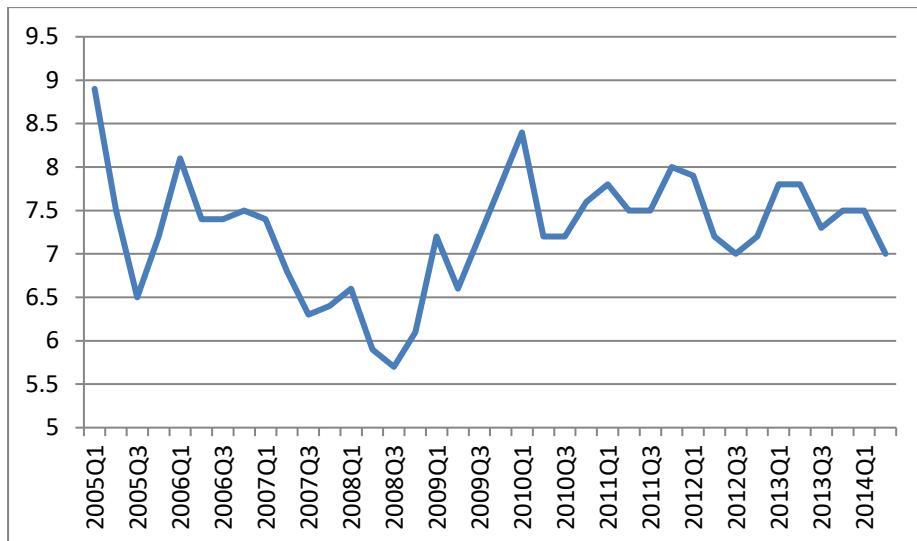


Datele

Pentru analiză au fost folosite date trimestriale publicate pe internet de la EUROSTAT. Datele privind rata şomajului au o serie de timp mai lungă, dar ratele privind locurile de muncă vacante sunt disponibile numai începând cu primul trimestru al anului 2005. Datele folosite în estimarea econometrică și în construcția grafică au fost desezonalizate.

Graficul 2 prezintă evoluția ratei şomajului în perioada analizată. Se poate observa existența unor rate destul de mari ale şomajului chiar și în anul 2005, după aproximativ cinci ani de creștere economică susținută. Trendul este însă descrescător, cele mai mici rate ale şomajului de sub 6%, atingându-se la sfârșitul anilor 2008, înainte de intrarea în economie românești în criza economică. Trebuie remarcat însă că România are în general, rate ale şomajului inferioare țărilor UE, care au în mod tipic şomajul în intervalul 8-10%. La debutul crizei, are loc o întoarcere a tendinței cu un efect de creștere imediată a ratei şomajului, şomajul maxim atingând valori de 8.5% în primul trimestru al anului 2010. Ieșirea economiei din criza economică, în anul 2011, se poate observa că nu a avut un impact major pe piața muncii, există semne de scădere a ratei şomajului, dar ritmul de scădere este mult mai lent decât ritmul cu care acesta a crescut la începutul crizei economice.

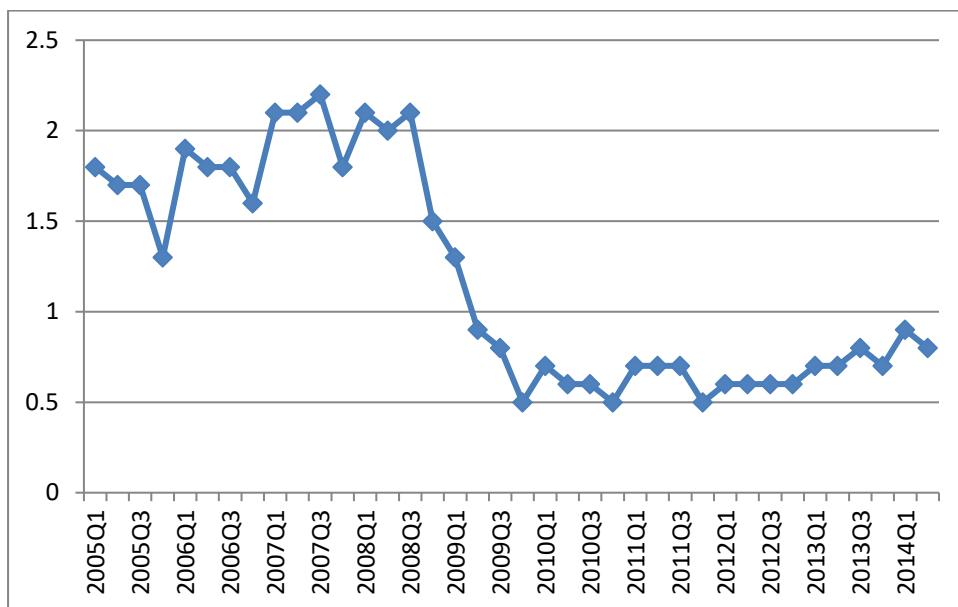
Graficul 2 Evoluția ratei şomajului în perioada 2005-2014 în România



Sursa: Eurostat

Evoluția situației locurilor vacante din economia românească în perioada analizată este prezentată în Graficul 3. Ca o observație trebuie menționat că economia românească nu se dovedește foarte capabilă să genereze locuri de muncă vacante, nici în timpul perioadelor de expansiune economică. Rata de locuri de muncă vacante în cel mai bun caz a depășit cu puțin 2 %. Economiile avansate din Uniunea Europeană au avut la maxim rate de 10% Germania, 18% Franța, Italia peste 8%.

Graficul 3 Evoluția numărului de locuri vacante în perioada 2005-2014 în România



Sursa: Eurostat

Inceputul crizei în Europa a afectat în mod advers și România, care a suferit o scădere masivă a creării de noi locuri de muncă, ajungând la circa un sfert din valoarea pre-criză, adică în jurul lui 0.5%. Sunt semne de îmbunătățire a creării de noi locuri de muncă, începând cu 2013, dar recuperarea este înceată, rata nu a reușit să revină nici cără la 1%.

Din observarea evoluției ratei șomajului și a ratei locurilor de muncă vacante putem spune că piața forței de muncă este caracterizată de rate scăzute de șomaj și de locuri de muncă vacante în comparație cu țările dezvoltate din UE. Aceasta ar părea să sugereze intrări dar și ieșiri scăzute în șomaj și perioade destul de lungi de șomaj pentru cei care și-au pierdut locul de muncă, față de UE unde datorită numărului de locuri de muncă nou create, șomerii au probabilitatea mult crescută de a se angaja.

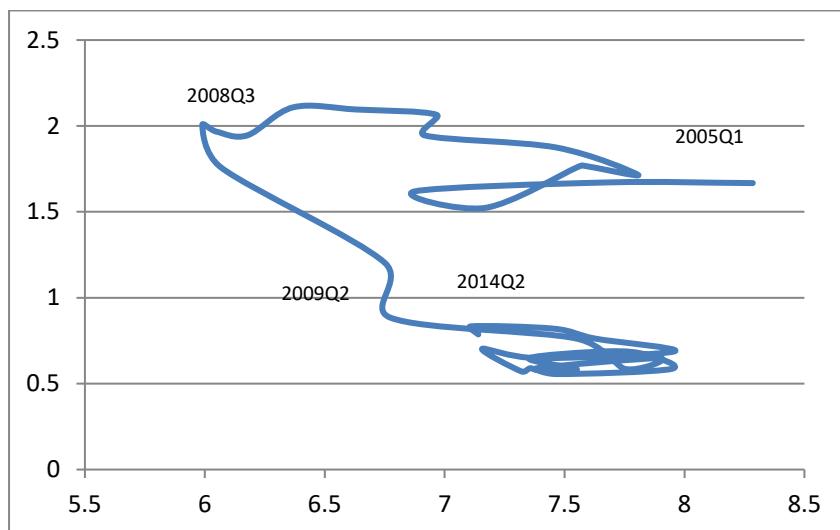
Curba Beveridge în România

În Graficul 4 este prezentată reprezentarea curbei Beveridge pentru România². Observațiile pe care le-am făcut când am analizat seriile de șomaj și rata locurilor de muncă vacante sunt evidente și din acest grafic, adică rate de șomaj care cresc rapid concomitent cu scăderi accelerate ale ratelor de locuri de muncă vacante. În plus, din grafic poate fi observat o certă mutare a curbei odată cu începuturile crizei economice.

Pentru comparație am inclus în Anexa 1 curba Beveridge agregată pentru țările UE28 și UE18.

² Datele folosite au fost desezonalezate în programul Eviews.

Graficul 4 Curba Beveridge pentru perioada 2005-2014 în România

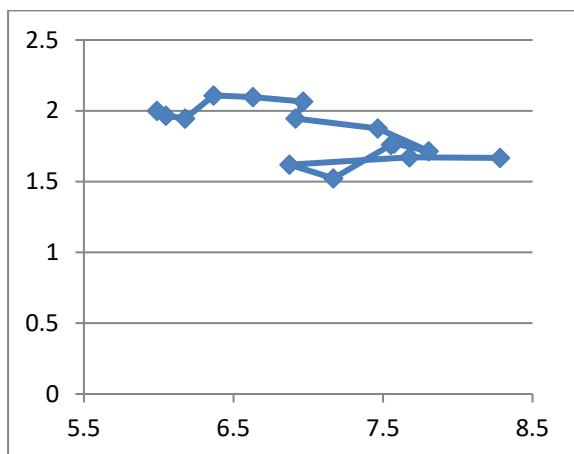


Sursa: Calculele autorilor pe baza datelor Eurostat

Pentru mai multă claritate în următoarele două grafice am prezentat separat cele două curbe Beveridge, în felul acesta evidențiind și mai clar diferențele dar și asemănările dintre acestea (din baza de date au fost scoase observațiile de la începutul crizei, respectiv trimestrele unu și doi ale anului 2009).

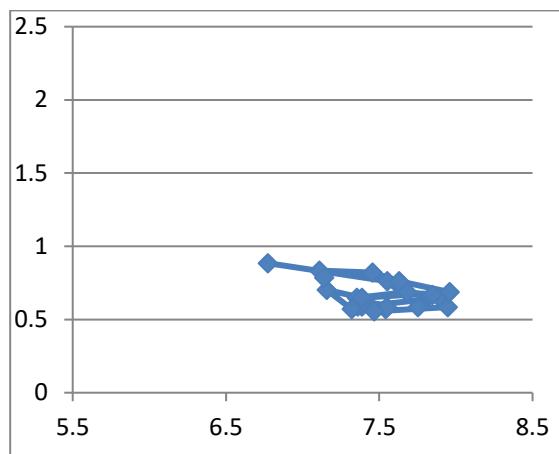
Prima observație este dependența negativă dintre rata șomajului și rata locurilor de muncă vacante, dependență care este conformă cu așteptările teoretice. A doua observație este elasticitatea mare a șomajului la modificările în rata numărului de locuri de muncă vacante. În țările UE șomajul nu este atât de sensibil la modificările în rata numărului de locuri de muncă vacante. La elasticitatea curbei Beveridge dată, în cazul în care nu s-ar fi produs mutarea curbei odată cu apariția crizei economice în Europa, la ratele de locuri de muncă vacante observate după criză ar fi generat rate de șomaj foarte mari.

Graficul 5 Curba Beveridge în România perioada 2005q1 - 2008q4



Sursa : Calculele autorilor, datele Eurostat

Graficul 6 Curba Beveridge în România perioada 2009q3-2014q2



Sursa : Calculele autorilor, datele Eurostat

O mutare a curbei Beveridge înspre origine nu este foarte întâlnită în perioade de criză, în general curba se mută în afară, aşa cum se poate observa și în cazul curbelor Beveridge pentru EU18 și EU28. Care este motivația mutării curbei Beveridge nu poate fi dedus dintr-o analiză atât de sumară, dar ne interesează să evaluăm în ce măsură mutarea curbei este numai pe termen scurt, sau există indicii că curba Beveridge o să rămână în această poziție.

Parametrizarea curbei Beveridge

Definirea curbei Beveridge se face în contextul funcției de mapare a șomerilor cu locurile de muncă vacante. Funcția de mapare a forței de muncă m poate fi scrisă ca o dependență de rata șomajului u , de rata locurilor de muncă vacante v , și de alte variabile z .

$$m = m(u, v, z) \text{ unde } m_u > 0 \text{ și } m_v > 0$$

La echilibru, rata de angajare m este egală cu rata de separare s (rata de pierdere a locurilor de muncă):

$$m(u, v, z) = s$$

Dacă se consideră s constant, relația de mai sus implică o relație negativă între rata șomajului și rata de locuri de muncă vacante. Prezența factorilor z în funcția de mapare permite schimbarea poziției curbei Beveridge în timp.

Au fost încercate două parametrizări pentru curba Beveridge astfel:

- o parametrizare liniară în locurile de muncă vacante;

$$u_t = a_0 + a_1 u_{t-1} + a_2 v_t + \varepsilon_t$$

- o parametrizare pătrată în locurile de muncă vacante;

$$u_t = a_0 + a_1 u_{t-1} + a_2 v_t + a_3 v_t^2 + \varepsilon_t$$

Aceste două forme funcționale au fost estimate în trei situații. În primul caz, s-a dorit testarea ipotezei că criza economică nu a influențat poziția curbei Beveridge, și în acest caz ecuația estimată a fost de forma de mai sus. Rezultatele sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 1 Estimarea formei funcționale liniare pentru curba Beveridge în cazul menținerii poziției curbei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Date: 12/16/14 Time: 10:29				
Sample (adjusted): 2005Q2 2015Q4				
Included observations: 43 after adjustments				
UN_SA = C(1)+C(2)*UN_SA(-1)+C(3)*VACANCY_SA				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	2.648046	0.664597	3.984436	0.0003
C(2)	0.668349	0.086072	7.765024	0.0000
C(3)	-0.253046	0.081151	-3.118217	0.0034
R-squared	0.726345	Mean dependent var	7.201042	
Adjusted R-squared	0.712662	S.D. dependent var	0.516667	
S.E. of regression	0.276953	Akaike info criterion	0.337280	
Sum squared resid	3.068129	Schwarz criterion	0.460154	
Log likelihood	-4.251515	Durbin-Watson stat	1.607733	

Sursa: Calcule autorilor

Rezultatele ne indică faptul că sunt anumite probleme în ecuație, R2 nu este foarte bun, dar problema este Darbin-Watson care indică prezența auto-corelării în datele statistice. Din acest motiv au fost încercate și alte specificări.

Prima respecificare a fost introducerea formei funcționale pătrate pentru curba Beveridge.

Rezultatele estimării sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 2 Estimarea formei funcționale pătrate pentru curba Beveridge în cazul menținerii poziției curbei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Date: 12/16/14 Time: 10:35				
Sample (adjusted): 2005Q2 2015Q4				
Included observations: 43 after adjustments				
$UN_SA = C(1) + C(2)*UN_SA(-1) + C(3)*VACANCY_SA + C(4)$				
*VACANCY_SA^2				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	2.140850	0.761791	2.810285	0.0077
C(2)	0.672382	0.085328	7.879989	0.0000
C(3)	0.689190	0.716288	0.962169	0.3419
C(4)	0.365018	0.275733	-1.323809	0.1933
R-squared	0.738113	Mean dependent var		7.201042
Adjusted R-squared	0.717968	S.D. dependent var		0.516667
S.E. of regression	0.274385	Akaike info criterion		0.339837
Sum squared resid	2.936191	Schwarz criterion		0.503669
Log likelihood	3.306487	Durbin-Watson stat		1.652662

Sursa: Calculele autorilor

Nici această formă funcțională nu dă rezultate foarte bune. Statistica R2 s-a îmbunătățit un pic, dar nu în mod semnificativ, iar auto-corelarea erorilor sugerează că specificația aleasă nu este încă foarte bună.

În al doilea caz, s-a testat ipoteza că pe timpul crizei economice, curba Beveridge și-a schimbat poziția. Ipoteza subînteleasă este că după ieșirea economiei din criză, curba Beveridge a revenit în poziția inițială. Acest lucru a fost realizat prin includerea în cele două forme funcționale a unei variabile dummy pentru constantă, care înseamnă că curba Beveridge și-a schimbat poziția dar nu și-a schimbat panta, sau a încă unei variabile dummy pentru coeficientul variabilei locuri de muncă vacante, care testează ipoteza ca atât poziția, cât și panta curbei Beveridge să au modificat. Variabila dummy are valoarea zero în trimestrele în care economia a fost în faza de expansiune a ciclului economic, și unu în rest. De asemenea, a fost introdus un dummy și pentru intrarea României în structurile europene, lucru care s-a întâmplat în 2007. Acest dummy numit EU are valoarea zero înainte de anul 2007 și unu în rest.

Tabel 3 Estimarea formei funcționale liniare pentru curba Beveridge în cazul modificării poziției curbei pe durata crizei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Date: 12/16/14 Time: 10:42				
Sample (adjusted): 2005Q2 2014Q2				
Included observations: 37 after adjustments				
$UN_SA = C(1) + C(2)*UN_SA(-1) + C(3)*VACANCY_SA + C(4)*CRIZA + C(5)*EU$				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	4.701769	0.951287	4.942536	0.0000
C(2)	0.472175	0.106475	4.434626	0.0001
C(3)	-0.484909	0.118423	-4.094730	0.0003
C(4)	0.020379	0.122206	0.166764	0.8686
C(5)	-0.421247	0.154752	-2.722071	0.0104
R-squared	0.786488	Mean dependent var		7.224181
Adjusted R-squared	0.759799	S.D. dependent var		0.554281
S.E. of regression	0.271655	Akaike info criterion		0.356517
Sum squared resid	2.361478	Schwarz criterion		0.574209
Log likelihood	-1.595564	Durbin-Watson stat		1.712871

Sursa: Calculele autorilor

Tabel 4 Estimarea formei funcționale liniare pentru curba Beveridge în cazul modificării poziției și a pantei curbei pe durata crizei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Date: 12/16/14 Time: 10:45				
Sample (adjusted): 2005Q2 2014Q2				
Included observations: 37 after adjustments				
$UN_SA = C(1) + C(2)*UN_SA(-1) + C(3)*VACANCY_SA + C(4)*CRIZA + C(5)*$				
$*CRIZA*VACANCY_SA + C(6)*EU$				

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	4.736777	1.002152	4.726603	0.0000
C(2)	0.467932	0.112849	4.146529	0.0002
C(3)	-0.486616	0.120981	-4.022269	0.0003
C(4)	0.106924	0.668922	0.159845	0.8740
C(5)	-0.130661	0.992371	-0.131666	0.8961
C(6)	-0.424088	0.158659	-2.672955	0.0119
R-squared	0.786608	Mean dependent var		7.224181
Adjusted R-squared	0.752189	S.D. dependent var		0.554281
S.E. of regression	0.275924	Akaike info criterion		0.410012
Sum squared resid	2.360158	Schwarz criterion		0.671242
Log likelihood	-1.585221	Durbin-Watson stat		1.695663

Sursa: Calculele autorilor

Tabel 5 Estimarea formei funcționale pătrate pentru curba Beveridge în cazul modificării poziției curbei pe durata crizei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Date: 12/16/14 Time: 10:49				
Sample (adjusted): 2005Q2 2014Q2				
Included observations: 37 after adjustments				
UN_SA=C(1)+C(2)*UN_SA(-1)+C(3)*VACANCY_SA+C(4)*CRIZA+C(5)				
*VACANCY_SA^2+C(6)*EU				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	5.463789	1.558585	3.505608	0.0014
C(2)	0.431286	0.126082	3.420673	0.0018
C(3)	-1.176709	1.120697	-1.049980	0.3018
C(4)	0.005198	0.125796	0.041323	0.9673
C(5)	0.249074	0.401190	0.620838	0.5392
C(6)	-0.520230	0.223241	-2.330352	0.0265
R-squared	0.789110	Mean dependent var		7.224181

Adjusted R-squared	0.755096	S.D. dependent var	0.554281
S.E. of regression	0.274301	Akaike info criterion	0.398214
Sum squared resid	2.332477	Schwarz criterion	0.659444
Log likelihood	-1.366961	Durbin-Watson stat	1.698872

Sursa: Calculele autorilor

Tabel 6 Estimarea formei funcționale pătrate pentru curba Beveridge în cazul modificării poziției și a pantei curbei pe durata crizei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Date: 12/16/14 Time: 10:51				
Sample (adjusted): 2005Q2 2014Q2				
Included observations: 37 after adjustments				
UN_SA=C(1)+C(2)*UN_SA(-1)+C(3)*VACANCY_SA+C(4)*CRIZA+C(5)				
*VACANCY_SA^2 +C(6)*CRIZA*VACANCY_SA+C(7)*CRIZA				
*VACANCY_SA^2+C(8)*EU				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	5.613209	1.567721	3.580488	0.0012
C(2)	0.423379	0.126109	3.357257	0.0022
C(3)	-1.311730	1.194039	-1.098565	0.2810
C(4)	-8.601904	5.803947	-1.482078	0.1491
C(5)	0.297257	0.429487	0.692121	0.4944
C(6)	24.39572	16.42144	1.485602	0.1482
C(7)	-16.80034	11.33404	-1.482290	0.1490
C(8)	-0.540001	0.226102	-2.388306	0.0237
R-squared	0.804025	Mean dependent var	7.224181	
Adjusted R-squared	0.756721	S.D. dependent var	0.554281	
S.E. of regression	0.273390	Akaike info criterion	0.432975	
Sum squared resid	2.167519	Schwarz criterion	0.781281	
Log likelihood	-0.010033	Durbin-Watson stat	1.612825	

Sursa: Calculele autorilor

Nici specificațiile testate anterior nu sunt bune pentru a modela cubra Beveridge în cazu României. În următoarele specificații s-a testat ipoteza că modificarea poziției curbei Beveridge nu a fost temporată ci după încetarea crizei economice, poziția curbei nu a revenit la poziția pre-criză. Ca și anterior, au fost analizate formele liniare și pătratice, în cazul modificării numai a poziției sau și a poziției și a pantei.

Tabel 7 Estimarea formei funcționale liniare pentru curba Beveridge în cazul modificării poziției curbei pe durata crizei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 2005Q2 2014Q2				
Included observations: 37 after adjustments				
$UN_SA = C(1) + C(2)*UN_SA(-1) + C(3)*VACANCY_SA + C(4)*(CRIZA+DCRIZA)$				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	3.741155	0.881292	4.245078	0.0002
C(2)	0.635242	0.092044	6.901526	0.0000
C(3)	-0.713085	0.282395	-2.525136	0.0166
C(4)	-0.516597	0.331952	-1.556240	0.1292
R-squared	0.754950	Mean dependent var		7.224181
Adjusted R-squared	0.732673	S.D. dependent var		0.554281

Sursa: Calculele autorilor

Tabel 8 Estimarea formei funcționale liniare pentru curba Beveridge în cazul modificării poziției și a pantei curbei pe durata crizei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 2005Q2 2014Q2				
Included observations: 37 after adjustments				
$UN_SA = C(1) + C(2)*UN_SA(-1) + C(3)*VACANCY_SA + C(4)*(CRIZA+DCRIZA) + C(5)*(CRIZA+DCRIZA)*VACANCY_SA$				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.

C(1)	3.801894	0.897880	4.234301	0.0002
C(2)	0.644745	0.094679	6.809805	0.0000
C(3)	-0.783108	0.313296	-2.499582	0.0178
C(4)	-0.871777	0.735768	-1.184853	0.2448
C(5)	0.401038	0.739334	0.542431	0.5913
R-squared	0.757183	Mean dependent var		7.224181
Adjusted R-squared	0.726830	S.D. dependent var		0.554281
S.E. of regression	0.289698	Akaike info criterion		0.485135
Sum squared resid	2.685603	Schwarz criterion		0.702826
Log likelihood	-3.974989	Durbin-Watson stat		1.630813

Sursa: Calculele autorilor

Tabel 9 Estimarea formei funcționale pătrate pentru curba Beveridge în cazul modificării poziției curbei pe durata crizei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Date: 11/21/14 Time: 12:16				
Sample (adjusted): 2005Q2 2014Q2				
Included observations: 37 after adjustments				
UN_SA=C(1)+C(2)*UN_SA(-1)+C(3)*VACANCY_SA+C(5)*(CRIZA+DCRIZA)+C(4)*VACANCY_SA^2				
Coefficient	t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	3.220483	1.164983	2.764402	0.0094
C(2)	0.636499	0.092799	6.858873	0.0000
C(3)	0.002377	1.074027	0.002213	0.9982
C(5)	-0.379013	0.389392	-0.973345	0.3377
C(4)	-0.235024	0.340193	-0.690855	0.4946
R-squared	0.758551	Mean dependent var		7.224181
Adjusted R-squared	0.728370	S.D. dependent var		0.554281

Sursa: Calculele autorilor

Tabel 10 Estimarea formei funcționale pătrate pentru curba Beveridge în cazul modificării poziției și a pantei curbei pe durata crizei

Dependent Variable: UN_SA				
Method: Least Squares				
Date: 12/16/14 Time: 10:59				
Sample (adjusted): 2005Q3 2014Q3				
Included observations: 37 after adjustments				
$UN_SA = C(1) + C(2)*UN_SA(-1) + C(8)*UN_SA(-2) + C(3)*VACANCY_SA$				
$+ C(4)*(VACANCY_SA)*VACANCY_SA)*DCRIZA + C(5)*DCRIZA + C(6)$				
$*DCRIZA*VACANCY_SA + C(7)*EU$				
Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C(1)	4.824851	0.917599	5.258123	0.0000
C(2)	0.674514	0.171853	3.924940	0.0005
C(8)	-0.228244	0.126765	-1.800525	0.0822
C(3)	-0.421398	0.323370	-1.303145	0.2028
C(4)	-15.29566	6.445806	-2.372963	0.0245
C(5)	-7.090633	3.221743	-2.200869	0.0359
C(6)	21.10537	9.080236	2.324320	0.0273
C(7)	-0.452661	0.202639	-2.233833	0.0334
R-squared	0.830207	Mean dependent var		7.208984
Adjusted R-squared	0.789223	S.D. dependent var		0.549147
S.E. of regression	0.252116	Akaike info criterion		0.270958
Sum squared resid	1.843316	Schwarz criterion		0.619264
Log likelihood	2.987284	Durbin-Watson stat		1.964736

Sursa: Calculele autorilor

Din toate specificațiile testate pare că ultima este cea mai potrivită. Modelul reușește să explice 80% din variația variabilei dependente, iar statistica Durbin Watson este ne spune că erorile nu sunt corelate. Rezolvarea problemei de autocorelare s-a făcut prin introducerea în specificare a variabilei dependente din anul anterior, ceea ce indică practic un fenomen de întârziere. Valori mari ale șomajului în trimestrul anterior, înseamnă valori mari ale șomajului și în trimestrul ulterior.

Concluzii

Curba Beveridge în cazul României are câteva caracteristici. Din observarea evoluției ratei șomajului și a ratei locurilor de muncă vacante se poate observa că piața forței de muncă este caracterizată de rate scăzute de șomaj și de locuri de muncă vacante în comparație cu țările dezvoltate din UE. Aceasta ar părea să sugereze intrări dar și ieșiri scăzute în șomaj și perioade destul de lungi de șomaj pentru cei care și-au pierdut locul de muncă, față de UE.

Din vizualizare graficului curbei s-a observat că ratele de șomaj care cresc rapid concomitent cu scăderea accelerată a ratei de locuri de muncă vacante. În plus, s-a observat și mutarea a curbei odată cu începuturile crizei economice. A doua observație este elasticitatea mare a șomajului la modificările în rata numărului de locuri de muncă vacante, mult mai mare în comparație cu țările UE. La elasticitatea curbei Beveridge dată, în cazul în care nu s-ar fi produs mutarea curbei odată cu apariția crizei economice în Europa, la ratele de locuri de muncă vacante observate după criză ar fi generat rate de șomaj foarte mari.

Specificarea curbei Beveridge a ridicat mai multe probleme. În primul rând s-a observat o autocorelare pozitivă, puternică a erorilor. Această autocorelare a trebuit să fie specificată în model cu ajutorul introducerii în ecuația econometrică a variabilei dependente întârziată. De asemenea specificarea modelului a demonstrat importanța intrării în Uniunea Europeană din punct de vedere al influenței asupra pieței forței de muncă. Introducerea unei variabile dummy începând cu 2007 a îmbunătățit în mod semnificativ coeficientul de determinare R². Testarea mai multor forme funcționale a confirmat că poziția curbei Beveridge nu s-a modificat după sfârșitul crizei economice. Specificația care a fost cea mai potrivită a fost cea în care s-a introdus o variabilă dummy începând cu criza economică.

Bibliografie

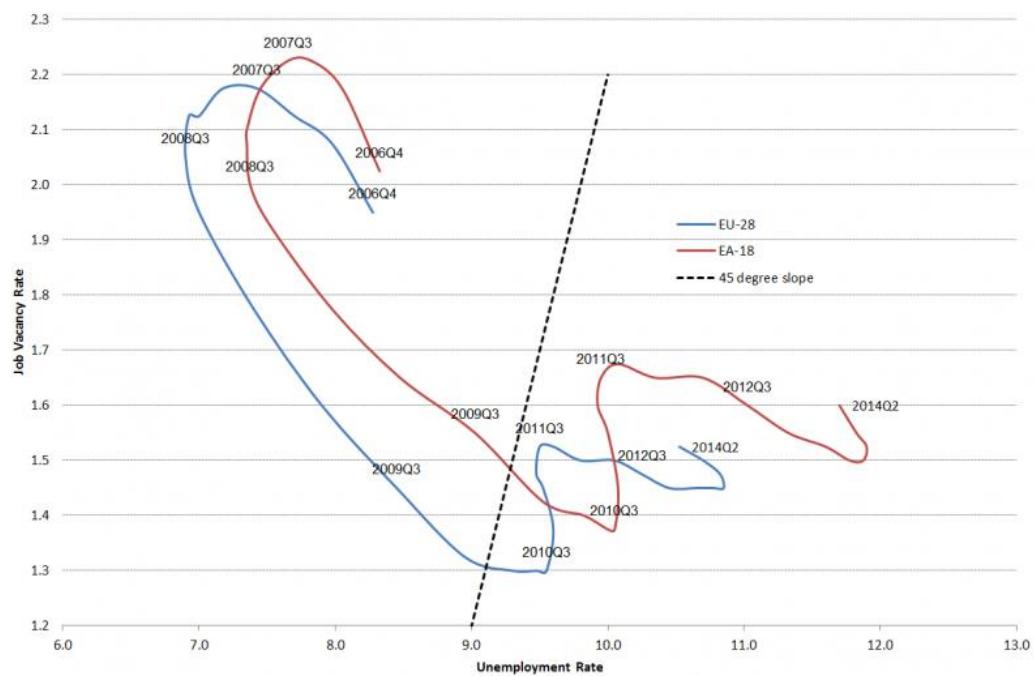
Bonthuis, B., Jarvis, V., Vanhala, J. 2013. What's going on behind the Euro Area Beveridge Curve(s)? *Working Paper Series* no. 1586 European Central Bank. Available at: <www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1586.pdf>

Diamond, L.A., Şahin, A. 2014. Shifts in the Beveridge Curve. *Staff Report* no. 687 Federal Reserve Bank. Available at: <http://www.newyorkfed.org/research/staff_reports/sr687.pdf>

Petrongolo, B., Pissarides, C.A., 2001. Looking into the Black Box: A Survey of the Matching Function. *Jurnal of Economic Literature* Vol. XXXIX, pp. 390-431.

Valletta, R. G. 2005. Why has the US Beveridge curve shifted back? New evidence using regional data. *Working Paper Series* 2005-25, Federal Reserve Bank of San Francisco. Available at: <<http://www.frbsf.org/economic-research/papers/2005/wp05-25bk.pdf>>

Anexa 1 Curba Beveridge pentru ţările UE în perioada 2006Q4 - 2014Q2-



Sursa: Eurostat

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Job_vacancy_and_unemployment_rates_-_Beveridge_curve