

331.2-053+055.1/.3:061.1EU

## DISPARITĂȚI SALARIALE DE GEN ȘI VÂRSTĂ ÎNTRE STATELE MEMBRE ALE UE

*Lect. univ. Oana-Ancuța STĂNGACIU, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, stangaciu@ub.ro,*  
*Prof. univ. Eugenia HARJA, Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău, eugenia.harja@ub.ro*

*Problematika egalității de șanse reprezintă o prioritate la nivelul Uniunii Europene pentru a îndeplini obiectivele de coeziune socială la nivel comunitar. Studiul are drept scop analiza evoluției disparităților salariale de gen și vârstă între statele membre ale UE, în perioada 2006-2014.*

*Utilizând metodele specifice statisticii descriptive, analizei de tip cluster și econometriei, s-a ajuns la concluzia că, în UE, există disparități de gen și vârstă, dar, în perioada analizată, acestea s-au redus, existând un proces de convergență.*

***Cuvinte-cheie:** câștig salarial lunar, disparități de gen și vârstă, dendrogramă, convergență.*

**JEL: C10, E24.**

### **Introducere.**

Politica de promovare a coeziunii sociale de la nivelul Uniunii Europene, are drept obiectiv principal reducerea diferențelor de venituri între statele membre. Prin urmare, problematica prezentului studiu, respectiv evaluarea existenței disparităților salariale, precum și a unui proces de convergență a acestora, este una de actualitate, iar o analiză a lor poate oferi indicii cu privire la gradul de îndeplinire a obiectivelor de coeziune socială.

### **Metode aplicate.**

În demersul cercetării științifice, EUROSTAT-ul a fost folosit ca sursă de date [1], astfel că, din rezultatele Anchetei “The Structure of Earnings Survey (SES)”, ce se desfășoară din 4 în 4 ani și oferă informații detaliate privind distribuția câștigurilor salariale și costului forței de muncă pe sexe, vârstă, ocupație, nivel de educație etc., au fost selectați doar indicatorii referitori la câștigurile salariale lunare pe sexe și grupe de vârstă. Conform EUROSTAT, acești indicatori,

331.2-053+055.1/.3:061.1EU

## GENDER AND AGE EARNINGS DISPARITIES AMONG EU MEMBER STATES

*Lecturer, PhD Oana-Ancuța STANGACIU “Vasile Alecsandri” University of Bacău stangaciu@ub.ro,*  
*Professor, PhD Eugenia HARJA, “Vasile Alecsandri” University of Bacău, eugenia.harja@ub.ro*

*The issue of equal opportunities is a priority for the EU in order to achieve the objectives of social cohesion at community level. The study aims to analyse the evolution of gender and age gaps between EU Member States over the period 2006-2014.*

*Using the methods specific to descriptive statistics, cluster analysis and econometrics, it was concluded that gender and age disparities do exist in the EU, but they decreased over time, confirming a convergence process.*

***Key words:** monthly gross earnings, gender and age earnings disparities, dendrogram, convergence.*

**JEL: C10, E24.**

### **Introduction.**

The policy of promoting social cohesion in the European Union has as its main objective reducing income inequality among Member States. Therefore, the topic of the present study, namely the evaluation of existence of earnings disparities, as well as that of a convergence process related to them, is very actual nowadays and analysing them could provide indications of the achievement rate of social cohesion objectives.

### **Methodology.**

While undertaking the scientific research, EUROSTAT was used as a source of data [1], so that there were only selected indicators related to monthly remuneration by sex and age groups out of the results of “The Structure of Earnings Survey (SES)”, a 4-yearly survey which provides detailed information on distribution of earnings and labour cost by gender, age, occupation, highest educational level attained etc. According to EUROSTAT, these indicators, expressed in euros, refer to monthly gross earnings obtained by employees

exprimați în Euro, se referă la câștigurile salariale brute obținute în luna octombrie a fiecărui an de referință, respectiv 2006, 2010 și 2014, de către salariații din statele membre ale Uniunii Europene.

Analiza disparităților salariale între statele membre ale UE a presupus determinarea indicatorilor specifici statisticii descriptive (indicatorii variației și de poziție ce oferă indicii asupra omogenității și simetriei seriei), dar și construirea unei dendrograme pentru o analiză de tip cluster. În ceea ce privește fundamentarea științifică a existenței unui proces de convergență a disparităților salariale între statele membre ale UE, s-a utilizat analiza legăturii econometrice dintre valoarea indicatorului din anul de bază și dinamica aferentă perioadei analizate.

**Rezultate și discuții. Evoluția câștigului salarial pe sexe și grupe de vârstă în statele membre UE**

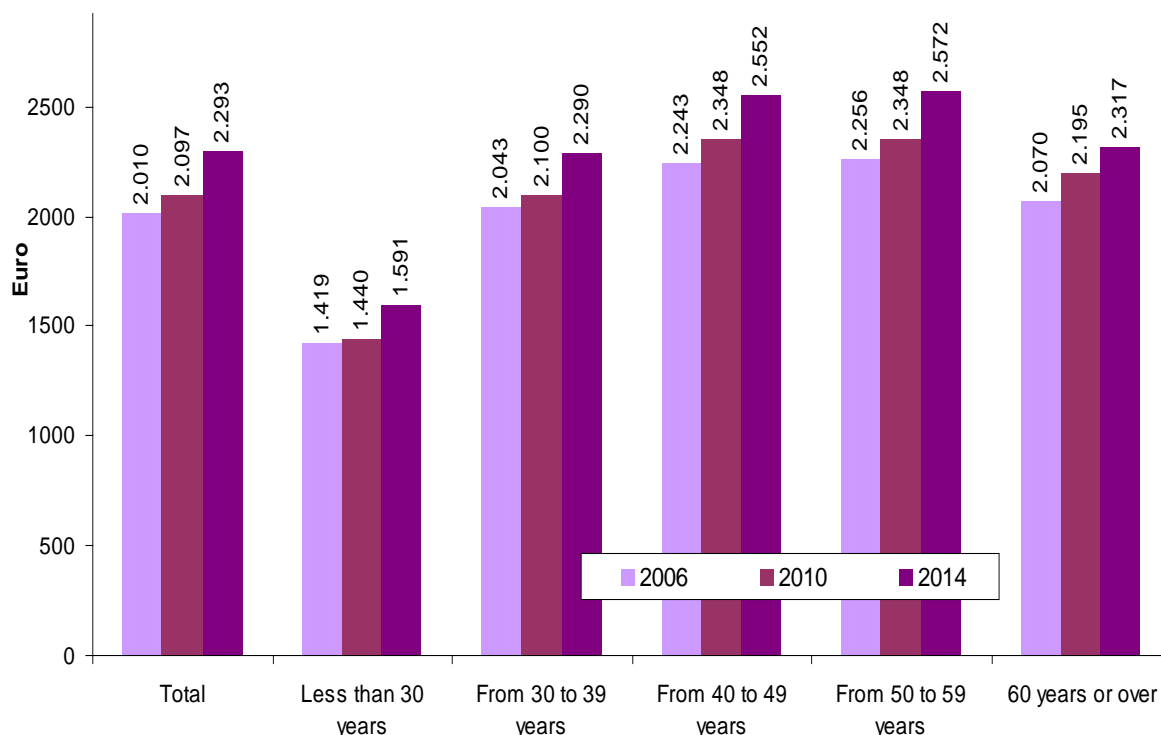
În cele 28 de state membre ale UE, câștigurile salariale per salariat au crescut, de la 2.010 Euro, în anul 2006, la 2.293 Euro, în anul 2014 și, după cum se poate observa în figura 1, distribuția câștigurilor salariale pe grupe de vârstă este neuniformă.

in the Member States of the EU in the month of October of each reference year, namely 2006, 2010 and 2014.

The analysis of earnings disparities among EU Member States implied the determination of specific descriptive indicators (indicators of variation and position that provide indications of the homogeneity and symmetry of the series), but also the construction of a dendrogram for a cluster analysis. As to the scientific substantiation of the existence of a process of convergence of earnings disparities between EU Member States, the analysis used was the econometric connection between the value of the indicator in the base year and the dynamics of the analysed period.

**Results and discussions. The evolution of monthly earnings by gender and age groups in the Member States**

Monthly earnings per employee in EU28 rose from EUR 2,010 in 2006 to EUR 2,293 in 2014 and the monthly earnings by age groups is uneven, as it can be seen in figure 1.



**Figura 1. Câștigul salarial în UE 28, pe grupe de vârstă, în 2006, 2010 și 2014 (Euro)/  
Figure 1. Monthly earnings in EU 28, by age groups, in 2006, 2010 and 2014 (EUR)**

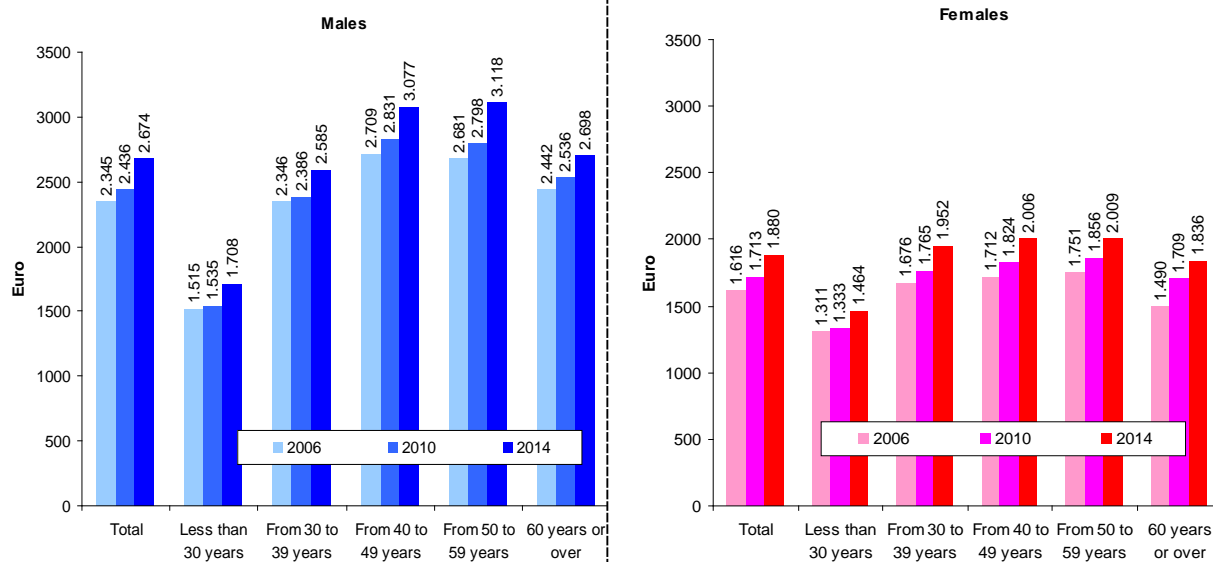
*Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT/ Source: processed based on EUROSTAT*

Cele mai mici câștiguri sunt realizate de către salariații tineri, ce au vârsta sub 30 de ani (1.419 Euro în anul 2006, respectiv 1.591 Euro în 2014), iar cele mai mari salarii sunt obținute de persoanele angajate, ce au vârsta cuprinsă între 50 și 59 de ani (2,256 Euro în anul 2006, respectiv 2.572 Euro în 2014). De asemenea, se mai poate evidenția faptul că angajații cu vârsta de peste 60 de ani au aproximativ aceleași salarii cu angajații ce au vârsta cuprinsă între 30 și 39 de ani, dar și că cel mai mare decalaj de salarizare, în funcție de vârsta angajaților, se înregistrează între grupele de vârstă „sub 30 de ani” și „între 30 și 39 de ani” (de 624 Euro, în anul 2006, respectiv de 699 Euro, în 2014).

Din perspectiva disparităților de gen, se poate observa, în figura 2, că, la nivelul Uniunii Europene, bărbații au salarii mai mari decât femeile. Astfel, în anul 2006, bărbații au câștigat cu 729 EURO, respectiv cu 45,1%, mai mult decât femeile, iar decalajul salarial dintre aceștia s-a accentuat, în mărime absolută, în anul 2014, fiind de 794 Euro, în timp ce, în mărime relativă, acesta s-a redus la 42,2%. Pe grupe de vârstă, disparități de gen foarte mari se regăsesc la salariații cu vârsta de peste 40 de ani, iar mai mici la salariații mai tineri.

The lowest earnings are made by young employees under the age of 30 (1,419 EUR in 2006 and 1,591 EUR in 2014) and the highest salaries are obtained by employees between the ages of 50 and 59 (2,256 EUR in 2006, and 2,572 EUR in 2014). It can also be pointed out that employees aged over 60 have approximately the same salaries as employees aged between 30 and 39, but also that the largest earnings gap according to the age of employees is registered between the age groups “under 30 years” and “between 30 and 39 years” (of 624 EUR in 2006 and 699 EUR in 2014).

From the point of view of gender disparities, men have higher salaries than women in the EU, as it can be seen in figure 2. Thus, in 2006, men earned 729 EUR more than women, that is 45.1%, and the pay gap increased in absolute value to 794 EUR in 2014, whereas it decreased in relative value to 42.2%. Significantly large gender disparities by age groups are found among employees aged over 40, and smaller disparities among younger employees.



**Figura 2. Câștigul salarial în UE 28, pe grupe de vârstă și sexe, în 2006, 2010 și 2014 (EURO)/**  
**Figure 2. Monthly earnings in EU 28, by age groups and gender, 2006, 2010 and 2014 (EUR)**

*Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT/ Source: processed based on EUROSTAT*

Pe grupe de vârstă, situația este următoarea:

- salariați cu vârsta sub 30 ani: în anul 2006, bărbații au câștigat cu 204 Euro, respectiv cu 15,6%, mai mult decât femeile, iar decalajul salarial dintre aceștia a crescut în anul 2014, fiind de 244 Euro, respectiv de 16,7%;
- salariați cu vârsta cuprinsă între 30 și 39 de ani: în anul 2006, bărbații au câștigat cu 680 Euro, respectiv cu 40,0%, mai mult decât femeile, iar decalajul salarial dintre aceștia s-a micșorat în anul 2014, fiind de 633 Euro, respectiv de 32,4%;
- salariați cu vârsta cuprinsă între 40 și 49 de ani: în anul 2006, bărbații au câștigat cu 997 Euro, respectiv cu 58,2%, mai mult decât femeile, iar decalajul salarial dintre aceștia s-a accentuat, în mărime absolută, în anul 2014, fiind de 1.071 Euro, în timp ce, în mărime relativă, acesta s-a redus la 53,4%;
- salariați cu vârsta cuprinsă între 50 și 59 de ani: în anul 2006, bărbații au câștigat cu 930 Euro, respectiv cu 53,1%, mai mult decât femeile, iar decalajul salarial dintre aceștia a crescut, în anul 2014, fiind de 1.109 Euro, respectiv de 55,2%;
- salariați cu vârsta de peste 60 de ani: în anul 2006, bărbații au câștigat cu 952 EURO, respectiv cu 63,9%, mai mult decât femeile, iar decalajul salarial dintre aceștia s-a micșorat în anul 2014, fiind de 862 Euro, respectiv de 46,9%.

În profil teritorial, cele mai mari câștiguri salariale, în anul 2014, s-au înregistrat în Luxemburg, Danemarca și Irlanda, iar cele mai mici în Bulgaria, România și Lituania. De asemenea, în figura 3, se poate observa că în toate statele membre ale UE, bărbații câștigă mai mult decât femeile, iar disparitățile de gen, calculate ca procent ce evidențiază cu cât este mai mare salariul bărbaților față de cel al femeilor, variază foarte mult de la o țară la alta, respectiv între 5,85% (România) și 64,06% (Olanda).

By age groups, the situation is as follows:

- employees under the age of 30: in 2006, men earned 204 EUR more than women, that is 15,6%, and the pay gap between them increased in 2014, reaching 244 EUR, that is 16.7%;
- employees aged between 30 and 39: in 2006, men earned 680 EUR more than women, that is 40,0%, and the pay gap between them decreased in 2014, reaching 633 EUR, that is 32,4%;
- employees aged between 40 and 49: in 2006, men earned 997 EUR more than women, that is 58,2%, and the pay gap between them increased in absolute value in 2014, reaching 1,071 EUR, whilst it decreased in relative value to 53,4%;
- employees aged between 50 and 59: in 2006, men earned 930 EUR more than women, that is 53,1%, and the pay gap between them increased in 2014, reaching 1,109 EUR, that is 55,2%;
- employees aged over 60: in 2006, men earned 952 EUR more than women, that is 63,9%, and the pay gap between them decreased in 2014, reaching 862 EUR, that is 46,9%.

In territorial terms, the highest wages in 2014 were registered in Luxembourg, Denmark and Ireland, and the lowest ones in Bulgaria, Romania and Lithuania. Also, as can be seen in figure 3, men earn more than women in all EU Member States, and gender disparities, measured as a percentage which highlights how much bigger men's monthly earnings are than women's, vary greatly from one country to another, between 5.85% (Romania) and 64.06% (the Netherlands).

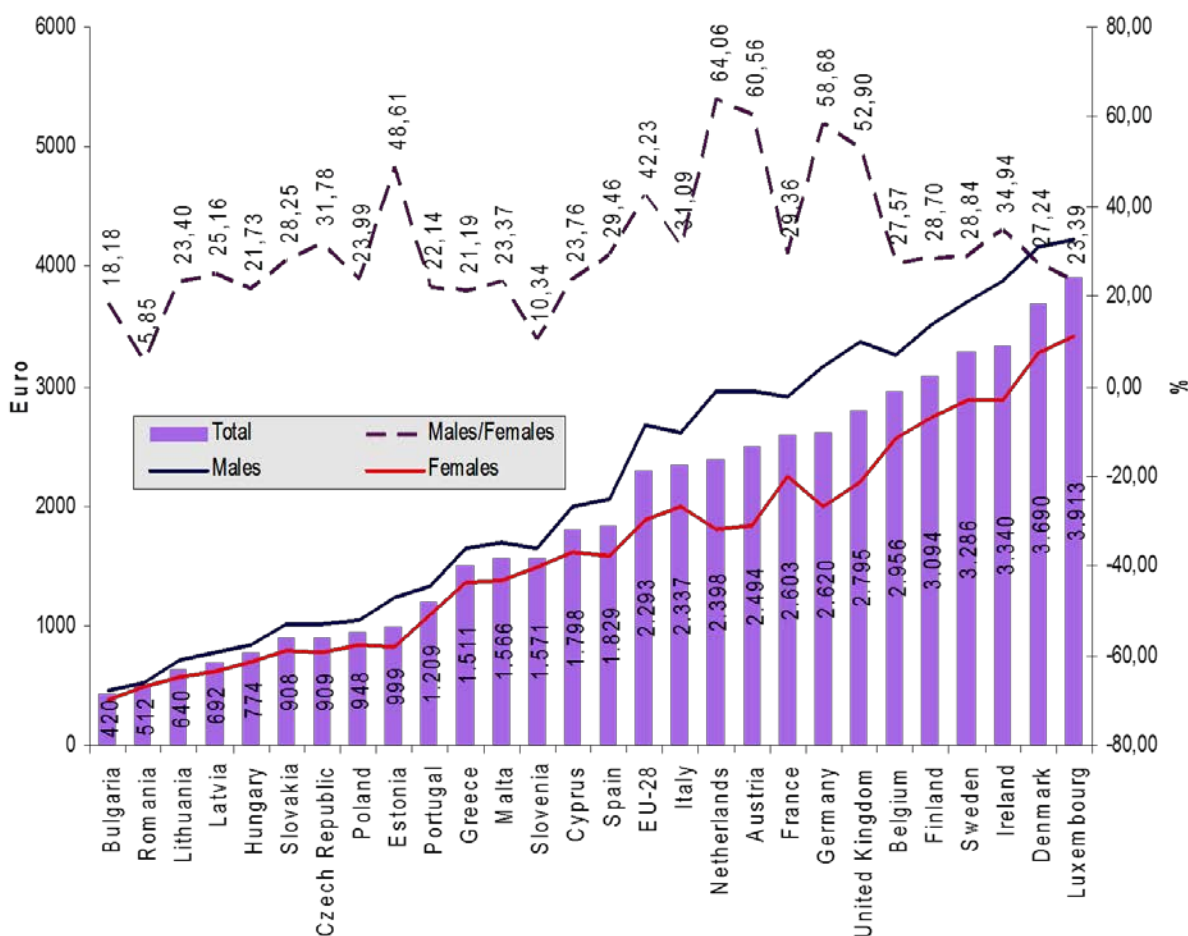


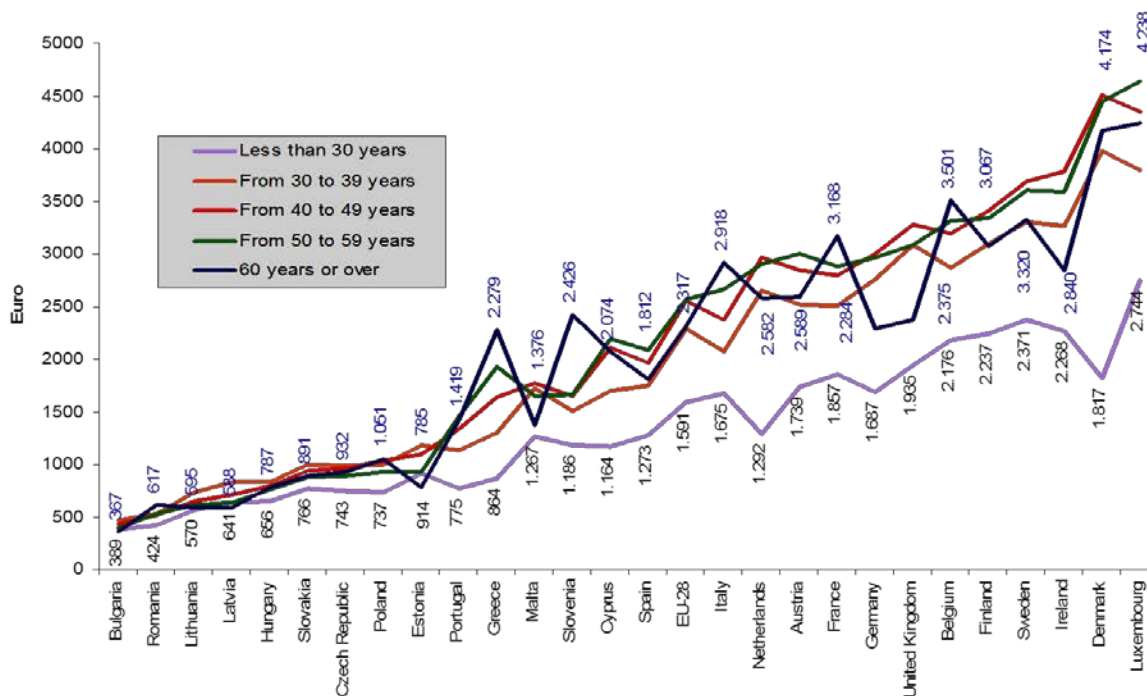
Figura 3. Câștigul salarial în statele membre ale UE, pe sexe (Euro) și procentul câștigului realizat de bărbați în cel realizat de femei (+/-%) în 2014 /

Figure 3. Monthly earnings in EU member states, by gender (EUR) and proportion of males/females wage (+/-%) in 2014

Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT /  
Source: processed based on EUROSTAT

Salarizarea pe grupe de vârstă, în statele membre Uniunea Europeană, a se vedea figura 4, relevă faptul că, în majoritatea statelor, cele mai mici salarii le regăsim, cum este și firesc, la grupa „sub 30 de ani” (excepție fac Bulgaria, Letonia și Estonia, unde cele mai mici salarii se înregistrează la salariații cu vârsta de peste 60 de ani), iar cele mai mari la grupele „între 40 și 49 de ani” sau „între 50 și 59 de ani”, excepție făcând România, Polonia, Grecia, Slovenia, Italia și Belgia, unde salariații cu vârsta peste 60 de ani câștigă cel mai mult.

Monthly earnings by age groups in European Union Member States (see figure 4) show that in most countries, the lowest monthly earnings are found, as natural, in the “under 30s group” (with the exception of Bulgaria, Latvia and Estonia, where the lowest monthly earnings are registered for employees aged over 60), and the highest monthly earnings are found in the “between 40 and 49 years” or “between 50 and 59 years”, with the exception of Romania, Poland, Greece, Slovenia, Italy and Belgium, where employees older than 60 years earn the most.



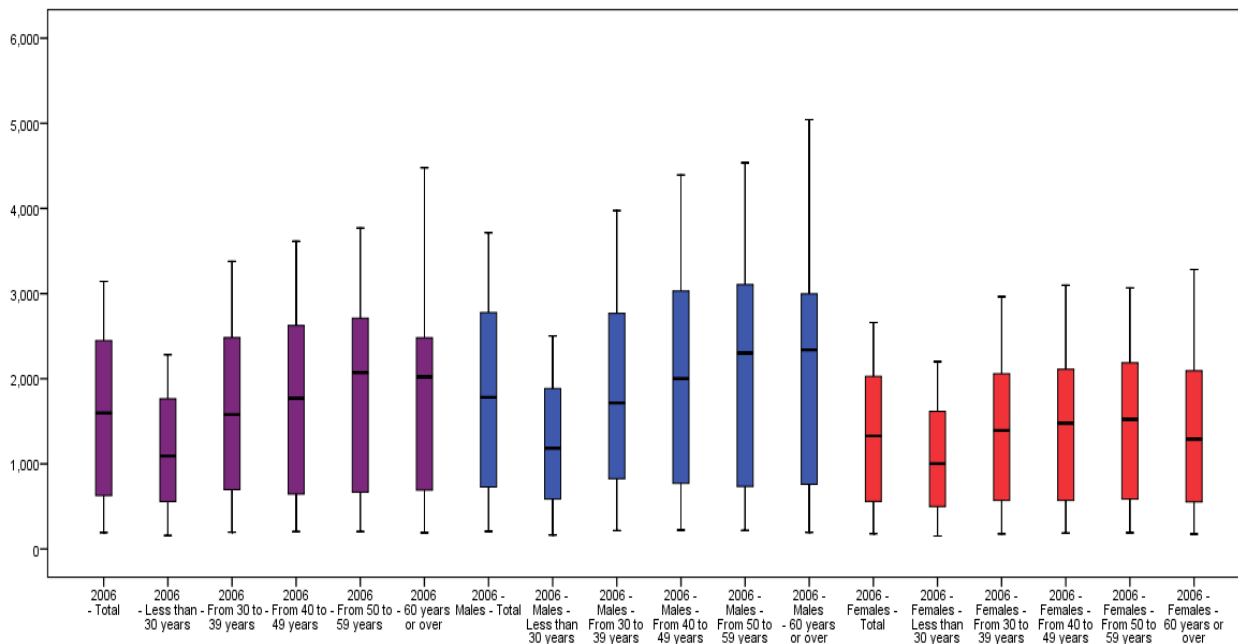
**Figura 4. Câștigul salarial în statele membre ale UE, pe grupe de vârstă (Euro) în 2014 / Figure 4. Monthly earnings in EU member states, by age groups (EUR) in 2014**  
 Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT/ Source: processed based on EUROSTAT

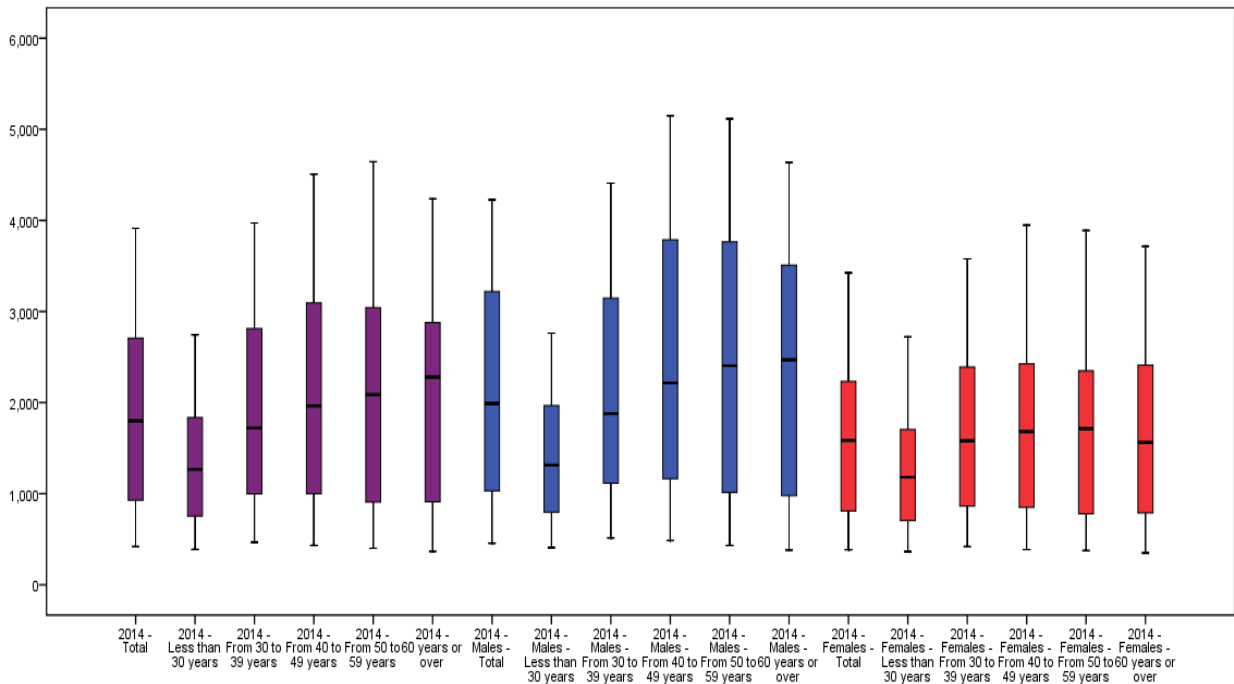
Disparități salariale de gen și vârstă între statele membre UE

Analiza disparităților de gen și vârstă a presupus, într-o primă etapă, analiza omogenității și simetriei seriilor (figurile 5 și 6).

Gender and age earnings disparities among EU Member States

The analysis of gender and age disparities required, for a first step, the analysis of the homogeneity and symmetry of the series (figures 5 and 6).





**Figura 5. Boxplot-ul distribuției câștigului salarial pe statele membre ale UE, grupe de vârstă și sexe, în 2006 și 2014 /**

**Figure 5. Boxplot of monthly earnings in EU member states, by age groups and gender, in 2006 and 2014**

*Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT/ Source: processed based on EUROSTAT*

Forma boxplot-urilor distribuției câștigurilor salariale pe total și pe grupe de vârstă și sexe –Figura 5 – confirmă existența unor disparități salariale mari de gen și vârstă în statele membre ale UE (sunt diferențe mari între valorile mediei și cuartilei 4), dar și că, în anul 2014, există o oarecare aglomerare a statelor membre ale UE către valorile mici ale seriei.

Evoluția, în perioada 2006-2014, a coeficienților de asimetrie Skewness determinați pentru distribuția teritorială a câștigurilor salariale pe total, grupe de vârstă și sexe – a se vedea figura 6 - scoate în evidență, din perspectiva disparităților de gen, că distribuția salariilor în profil teritorial are un grad de asimetrie mai mare la femei decât la bărbați, iar această asimetrie crește în perioada analizată. În ceea ce privesc disparitățile de vârstă, se observă că cel mai mare grad de asimetrie a distribuției câștigurilor pe țări se înregistrează în anul 2006 la grupa de vârstă cuprinsă „între 30 și 39 de ani” atât la femei, cât și la bărbați, în timp ce, în anul 2014, cea mai asimetrică este grupa „sub 30 de ani”.

The form of the boxplots for the distribution of monthly earnings by total and by age groups and gender – figure 5 – confirms the existence of some large gender and age earnings disparities across EU Member States (there are great differences between the median value and the 4th quartile value), but also that Source: processed based on EUROSTAT in 2014 there is a certain general tendency of the EU Member States towards the small values of the series.

The evolution of the coefficients of Skewness over the period of time 2006-2014, determined for the territorial distribution of earnings by total and by age and gender groups – see figure 6 – highlights from the perspective of gender disparities the fact that earnings distribution in the territorial profile has a higher degree of asymmetry in women than in men, and this asymmetry increases in the analysed period. As for age disparities, it is noted that the highest degree of asymmetry in the distribution of earnings per country is recorded in the age group “between 30 and 39 years” in both women and men in 2006, whilst the most asymmetric group in 2014 is the “under 30s” group.

**Case Summaries**

	N	Median	Minimum	Maximum	Range	Std. Deviation	Variance	Kurtosis	Skewness
2014 - Total	27	1798.00	420	3913	3493	1062.786	1129513.422	-1.209	.259
2014 - Less than 30 years	27	1267.00	389	2744	2355	672.994	452920.644	-.997	.387
2014 - From 30 to 39 years	27	1722.00	467	3972	3505	1060.836	1125372.410	-1.181	.342
2014 - From 40 to 49 years	27	1963.00	432	4507	4075	1240.475	1538777.439	-1.125	.306
2014 - From 50 to 59 years	27	2088.00	401	4643	4242	1263.885	1597405.028	-1.059	.258
2014 - 60 years or over	27	2279.00	367	4238	3871	1150.919	1324614.687	-1.017	.213
2014 - Males - Total	27	1990.00	455	4226	3771	1221.159	1491230.011	-1.406	.198
2014 - Males - Less than 30 years	27	1314.00	409	2762	2353	726.448	527727.256	-1.178	.336
2014 - Males - From 30 to 39 years	27	1878.00	513	4408	3895	1177.136	1385649.567	-1.308	.302
2014 - Males - From 40 to 49 years	27	2216.00	486	5149	4663	1452.757	2110503.097	-1.343	.248
2014 - Males - From 50 to 59 years	27	2405.00	432	5116	4684	1506.726	2270224.003	-1.367	.178
2014 - Males - 60 years or over	27	2468.00	380	4637	4257	1346.420	1812847.179	-1.358	.092
2014 - Females - Total	27	1585.00	385	3425	3040	902.288	814123.328	-.920	.404
2014 - Females - Less than 30 years	27	1180.00	365	2722	2357	626.119	392025.251	-.534	.529
2014 - Females - From 30 to 39 years	27	1579.00	419	3577	3158	944.507	892094.182	-.843	.493
2014 - Females - From 40 to 49 years	27	1682.00	387	3947	3560	1024.118	1048917.179	-.744	.472
2014 - Females - From 50 to 59 years	27	1714.00	376	3890	3514	1011.679	1023494.063	-.698	.430
2014 - Females - 60 years or over	27	1563.00	350	3715	3365	947.170	897130.541	-.630	.523

**Case Summaries**

	N	Median	Minimum	Maximum	Range	Std. Deviation	Variance	Kurtosis	Skewness
2006 - Total	27	1597.00	193	3142	2949	967.138	935355.003	-1.392	.088
2006 - Less than 30 years	27	1092.00	158	2282	2124	652.890	426264.872	-1.290	.163
2006 - From 30 to 39 years	27	1580.00	196	3379	3183	1015.258	1030748.952	-1.239	.235
2006 - From 40 to 49 years	27	1770.00	204	3613	3409	1110.429	1233051.473	-1.297	.145
2006 - From 50 to 59 years	27	2072.00	204	3769	3565	1133.161	1284054.413	-1.345	.027
2006 - 60 years or over	27	2021.00	191	4479	4288	1140.405	1300523.872	-.590	.281
2006 - Males - Total	27	1782.00	206	3715	3509	1134.665	1287463.909	-1.405	.128
2006 - Males - Less than 30 years	27	1183.00	163	2502	2339	713.407	508949.251	-1.331	.186
2006 - Males - From 30 to 39 years	27	1716.00	216	3973	3757	1160.468	1346685.923	-1.208	.283
2006 - Males - From 40 to 49 years	27	2001.00	223	4393	4170	1340.319	1796454.949	-1.245	.233
2006 - Males - From 50 to 59 years	27	2301.00	218	4537	4319	1371.188	1880156.328	-1.394	.095
2006 - Males - 60 years or over	27	2338.00	195	5042	4847	1353.136	1830975.823	-.775	.276
2006 - Females - Total	27	1327.00	179	2660	2481	784.151	614892.772	-1.258	.131
2006 - Females - Less than 30 years	27	1002.00	152	2200	2048	597.682	357223.977	-1.096	.204
2006 - Females - From 30 to 39 years	27	1393.00	177	2964	2787	851.460	724984.926	-1.088	.262
2006 - Females - From 40 to 49 years	27	1478.00	187	3098	2911	860.979	741284.114	-1.122	.178
2006 - Females - From 50 to 59 years	27	1522.00	191	3067	2876	851.877	725694.952	-1.212	.030
2006 - Females - 60 years or over	27	1290.00	175	3282	3107	853.654	728724.302	-.666	.430

**Figura 6. Statistici descriptive pentru câștigul salarial în statele membre ale UE, pe grupe de vârstă și sexe, în 2006 și 2014 / Figure 6. Descriptive statistics for monthly earnings in EU member states, by age groups and gender, in 2006 and 2014**

*Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT / Source: processed based on EUROSTAT*

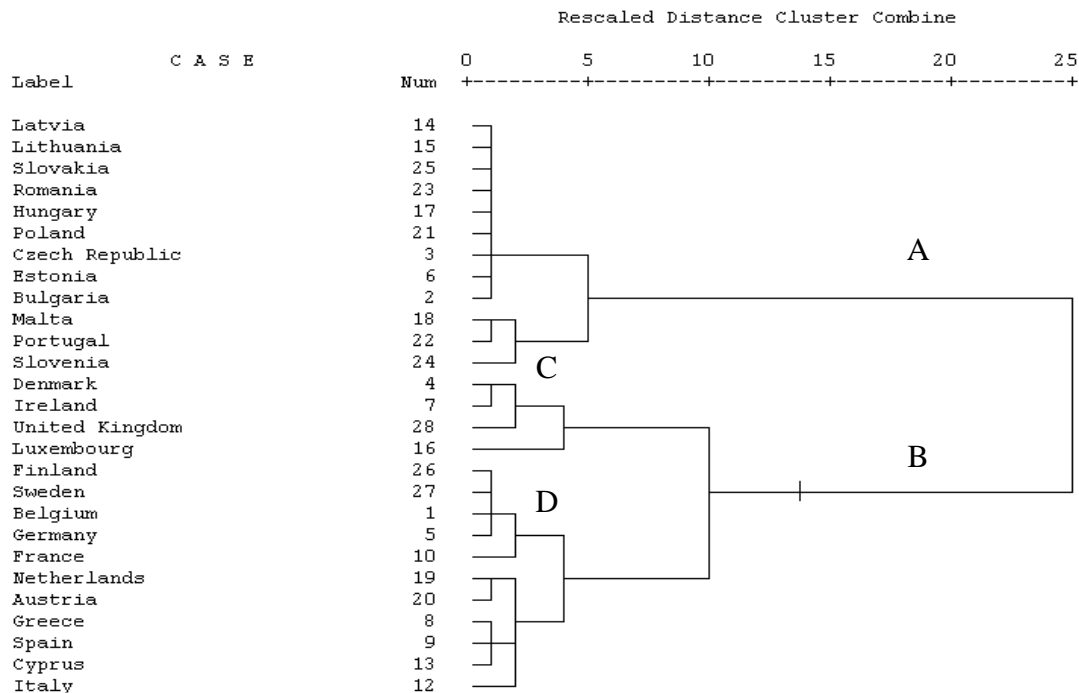
Din analiza de tip cluster (hierarchical cluster analysis) (dendrogramele din figura 7), se poate observa că atât pentru anul 2006, cât și pentru 2014, diagrama are 2 ramuri (ramurile A și B) cu câte 2 ramuri fiecare (ramurile C și D), iar ramura C are doar o singură „frunză” (Luxemburg) pe o subramură în 2006, respectiv 2 „frunze” (Danemarca și Luxemburg) pe ramura C, în anul 2014. De asemenea, analiza de tip cluster, plasează, în anul 2006, pe o singură ramură (B), 15 țări ce au un grad ridicat de dezvoltare și aflate în centrul și vestul Europei, iar, în anul 2014, pe ramura B (clusterul statelor dezvoltate) sunt plasate doar 12 dintre ele, Spania, Grecia și Cipru, plecând pe ramura A.

From the hierarchical cluster analysis (dendrograms in figure 7) we can see that for both 2006 and 2014, the diagram has two branches (A and B) with 2 branches each (C and D), and branch C has a single “leaf” (Luxembourg) on a sub-branch in 2006 and 2 “leaves” (Denmark and Luxembourg) in 2014. Also, the cluster analysis places 15 highly developed Central and Western European countries on a single branch (B) in 2006, and in 2014 on branch B (cluster of developed countries), there are only 12 of them, with Spain, Greece and Cyprus having moved to branch A.



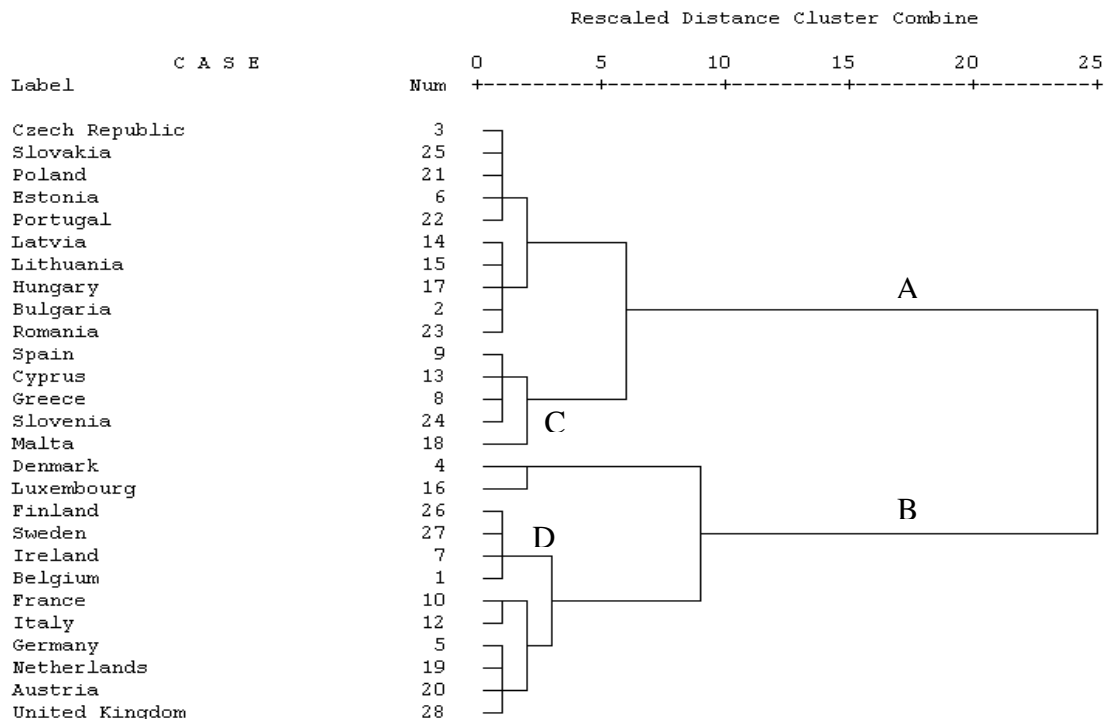
2006

Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)



2014

Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)



**Figura 7. Dendrograma pentru câștigul salarial în statele membre ale UE, pe grupe de vârstă și sexe, în 2006 și 2014/ Figure 7. Dendrogram for monthly earnings in EU member states, by age groups and gender, in 2006 and 2014**

*Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT / Source: processed based on EUROSTAT*

**Convergența disparităților salariale de gen și vârstă între statele membre UE**

Demersul fundamentării științifice a convergenței între statele membre UE, în ceea ce privește disparitățile de gen și vârstă, a presupus analiza legăturii econometrice dintre câștigul salarial pe grupe de vârstă, respectiv pe sexe în anul 2006 (variabila independentă) și dinamica acestuia din anul 2014, față de 2006 (variabila dependentă) [3].

Ecuția de regresie are următoarea formă:

$$S_{2014/2006} = \alpha + \beta \ln(S_{2006}) + \varepsilon \tag{1}$$

unde:

- S<sub>2014</sub> exprimă câștigul salarial pe grupe de vârstă, respectiv pe sexe, în statele membre UE, în anul 2006;
- S<sub>2014/2006</sub> – dinamica câștigului salarial pe grupe de vârstă, respectiv pe sexe, în statele membre UE, din anul 2014, comparativ cu anul 2006;
- α și β – parametrii ecuației de regresie;
- ε – eroarea reziduală.

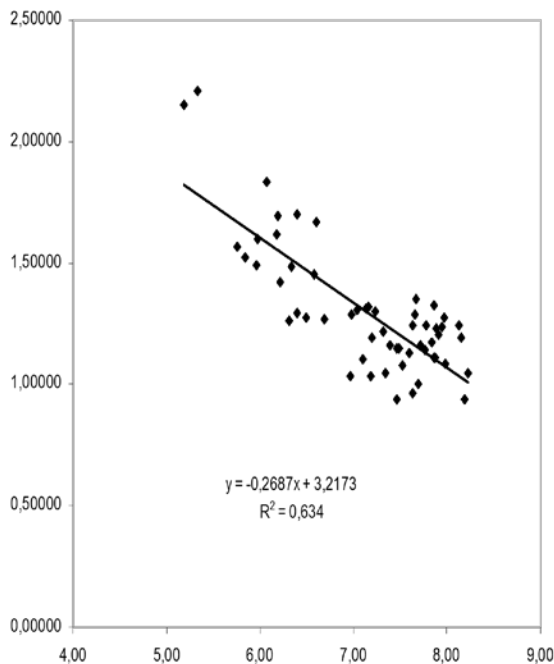
**The convergence of the gender and age earnings disparities among the Member states**

The approach of scientific substantiation of convergence between EU Member States in terms of gender and age disparities required the analysis of the econometric connection between the monthly earnings by gender and age groups in 2006 (independent variable) and their dynamics in 2014 compared to 2006 (dependent variable) [3].

The regression equation has the following form:

where:

- S<sub>2014</sub> = the monthly earnings by age groups and gender in EU Member States in 2006;
- S<sub>2014/2006</sub> = the dynamics of monthly earnings by age groups and gender in EU Member States in 2014 compared to 2006;
- α and β = the parameters of the regression equation;
- ε = the residual error.



**Model Summary**

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.796	.634	.627	.162

The independent variable is 2006.

**ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	2.442	1	2.442	93.532	.000
Residual	1.410	54	.026		
Total	3.853	55			

The independent variable is 2006.

**Coefficients**

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ln(2006)	-.269	.028	-.796	-9.671	.000
(Constant)	3.217	.199		16.143	.000

**Figura 8. Scatter plot-ul dintre câștigul salarial în statele membre ale UE pe grupe de vârstă în 2006 (variabila independentă) și dinamica acestuia în 2014 față de 2006 (variabila dependentă); Rezultatul testării ecuației în SPSS [2] / Figure 8. Scatter plot of monthly earnings in EU member states by age group for 2006 (independent variable) and the dynamics of 2014 compared to 2006 (dependent variable); The test report of the regression equation in SPSS [2]**

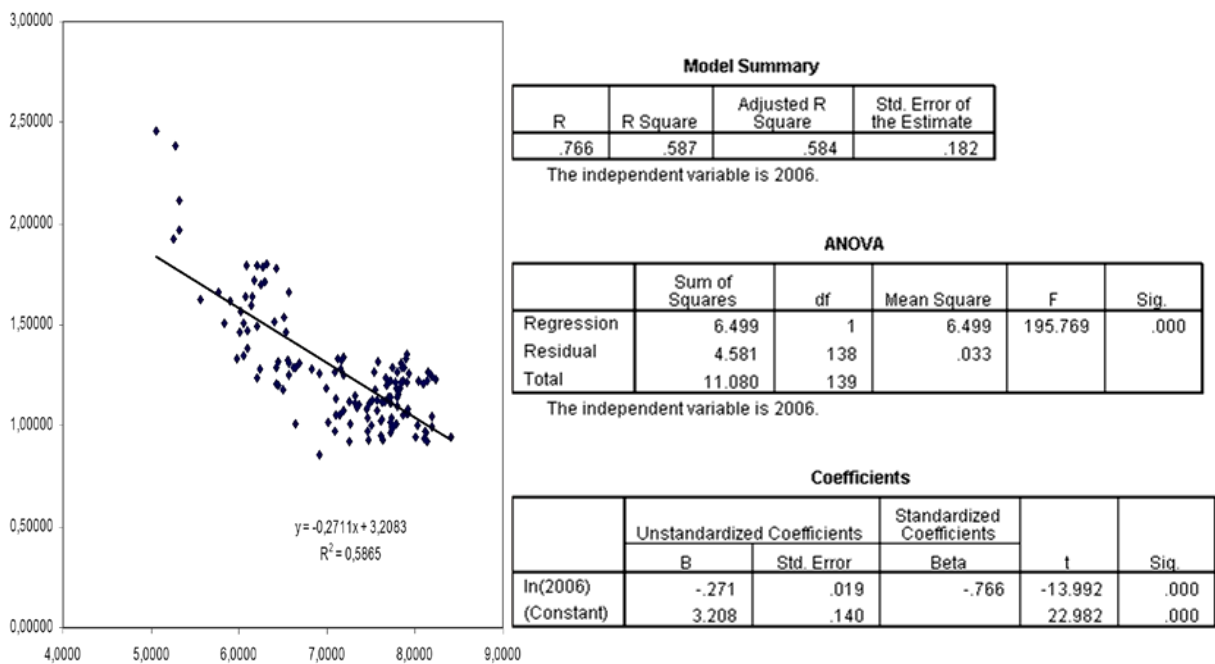
*Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT / Source: processed based on EUROSTAT*

Rezultatele analizei econometrice, după cum se poate observa în figura 8, fundamentează din punct de vedere științific faptul că există o legătură puternică între câștigul salarial pe grupe de vârstă și dinamica acestuia, nivelul câștigului determinând dinamica într-o proporție de 58,7%, și că există un proces de convergență (datorită valorii negative a coeficientului  $\beta$  al ecuației de regresie) între statele membre UE în ceea ce privește disparitățile salariale pe grupe de vârstă.

De asemenea, un proces de convergență există și în cazul disparităților de gen. Astfel, precum se poate observa în figura 9, există o legătură puternică între câștigul salarial pe sexe și dinamica acestuia, nivelul câștigului determinând dinamica într-o proporție de 63,4%, iar valoarea mai mică decât zero a coeficientului  $\beta$  a ecuației de regresie demonstrează faptul că există acest proces de convergență între statele membre UE.

The results of the econometric analysis, as can be seen in Figure 8, scientifically substantiate the fact that there is a strong connection between the monthly earnings by age groups and their dynamics, the level of the earnings determining 58.7% of the dynamics, and also substantiate the fact that there is a convergence process (due to the negative value of the coefficient  $\beta$  of the regression equation) between EU Member States, in terms of earnings disparities by age groups.

A process of convergence exists in the case of gender disparities as well. Thus, as can be seen in Figure 8, there is a strong connection between the monthly earnings by gender groups and their dynamics, the level of the earnings determining 63.4% of their dynamics and the negative value of the coefficient  $\beta$  of the equation of regression demonstrates that there is a convergence process between EU Member States.



**Figura 9. Scatter plot-ul dintre câștigul salarial în statele membre ale UE pe sexe în 2006 (variabila independentă) și dinamica acestuia în 2014 față de 2006 (variabila dependentă); Rezultatul testării ecuației în SPSS /**

**Figure 9. Scatter plot of monthly earnings in EU member states by gender for 2006 (independent variable) and the dynamics of 2014 compared to 2006 (dependent variable); The test report of the regression equation in SPSS**

*Sursa: prelucrare după datele EUROSTAT /*

*Source: processed based on EUROSTAT*

### Concluzii

Prin intermediul metodelor statistico-econometrice utilizate în prezenta analiză, se fundamentează din punct de vedere științific faptul că între statele membre UE există diferențe mari de salarizare în funcție de sex și vârstă (seriile sunt neomogene și asimetrice), dar și că la nivelul Uniunii Europene, în perioada 2006-2014, s-a înregistrat un proces de convergență a distribuției câștigurilor pe grupe de vârstă și sexe, disparitățile salariale reducându-se.

### Conclusions

By using statistical and econometric methods in the present analysis, it is scientifically substantiated the fact that there are great gender and age earnings disparities between EU Member States (the series are inhomogeneous and asymmetrical), but also that in the period 2006-2014, at European Union level, there was a process of convergence of the distribution of earnings by age and gender groups, with earnings disparities decreasing.

### Bibliografie/Bibliography:

1. Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>;  
[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=earn\\_ses\\_monthly&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=earn_ses_monthly&lang=en)
2. HARJA, Eugenia, STÂNGACIU, Ancuța, *Analiza datelor statistice utilizând SPSS*, Ed. Alma Mater a Universității din Bacău, 2009.
3. PERSSON, Joakim. *Convergence in per capita income and migration across the Swedish counties 1906-1990*, Institute for International Economic Stockholm University – Series Seminar Papers, nr. 601, 1994.