

# Поглед към учените в Европа и в България

д-р Елисавета Гурова, Софийски университет

## 1. Въведение

През последните години в Европейския съюз (ЕС) се отделя специално внимание на учените и науката като съществен елемент в икономиката на знанието, която се изгражда в ЕС. Неоднократно се акцентира върху необходимостта от над 700 000 нови учени, за да може Европа да отговори на предизвикателствата на икономиката на знанието. Наред с това се обръща специално внимание на младите учени и привличането на младежите в науката и задържането им там. Друг съществен проблем е мобилността – „изтичането на мозъци” – и необходимостта да се създадат атрактивни условия в Европа, за да се привлекат обратно заминалите учени, както и учени от трети страни. Редица инициативи на ЕС адресират тези проблеми. Кулминацията е инициативата на ЕС през 2005 „Учените в Европа”, която ангажира обществеността с професията на учените и нейните възможности за младите хора. В рамките на споменатата инициатива на ЕС в тази статия ще бъдат представени някои данни за учените – тяхното разпределение по страни и сектори в Европа, както и ще бъдат осветлени въпросите за жените в науката и мобилността.

## 2. Разпределение на учените в Европа

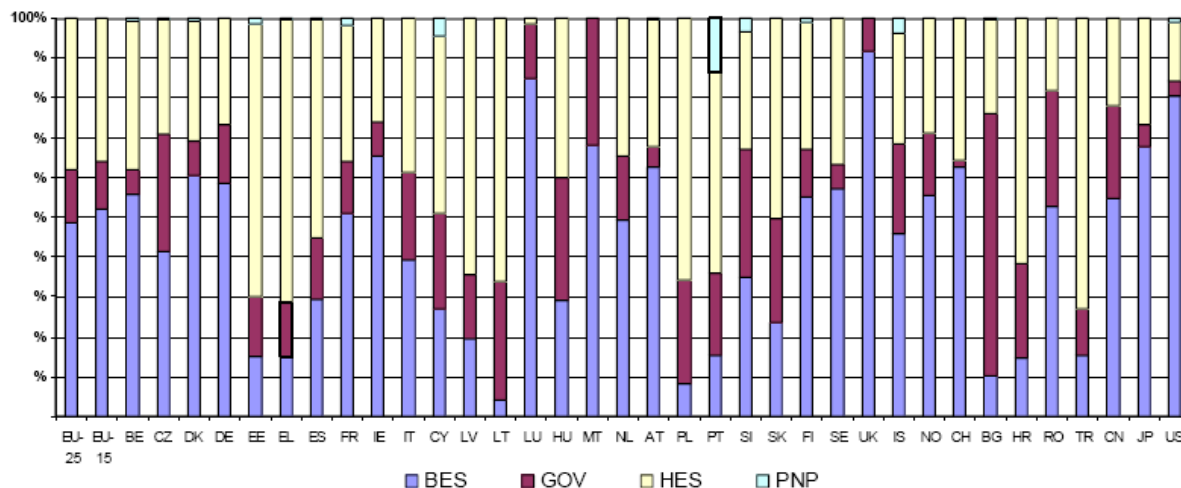
Изследване на Евростат<sup>1</sup> за научния персонал в ЕС показва, че 3% от работещите лица са в научната сфера във Финландия, докато в Швеция и Дания са съответно 2.5% и 2.25%. Това са водещите страни в ЕС в сферата на науката и развитието, които отделят и най-висок процент от brutния национален продукт (БНП) за наука. За сравнение средното ниво на заетост в науката в Европа е 1.44%. Интересно е да се отбележи, че старите страни членки на ЕС имат по-голям процент учени от новите. България, подобно на Кипър има 0.6% учени от заетите. В повечето страни в ЕС се наблюдава нарастване на дяла на учените сред заетите. Най-голям растеж е налице в Латвия – 10.67%, следвана от Испания, Белгия и Чешката република. В България това нарастване е с 0.84%. Тенденции на намаляване на техния процент са налице в Словакия, Литва, Холандия, Швеция и Румъния, като последната е и с най-нисък процент на учените (0.39%) и най-голям спад (-6.49%) в техния брой.

Като цяло броят на научния персонал в ЕС през 2002 година е достигнал 2 754 259, от които около 700 000 не са на постоянен щат, а учените са около 1.6 милиона. В България броят на заетите в сферата на науката през 2002 е 16 847, от които учени са 10 445. Интересно е да се отбележи, че най-голям брой учени са във възрастовата група 45 до 64 години, което говори за известно застаряване в професията в ЕС. Разглеждането по страни показва съществени различия. Така например в Германия, Гърция, Литва и България почти двойно повече учени има във възрастовата група 45-64 в сравнение с групата от 25-34 години. В Латвия това съотношение е дори тройно в полза на по-възрастните учени. Обратната тенденция е налице в Белгия, Испания, Ирландия, Холандия, Полша, Финландия и Великобритания, където са привлечени по-голям брой млади учени отколкото са по-възрастните.

Разпределението на учените по сектори показва сериозни различия между новите и старите страни членки на ЕС (фиг.1). В по-голямата част от новите страни членки и асоциираните страни кандидатки се наблюдава преобладаващ дял на учените във висшите учебни заведения. Изключение правят Чешката република и Словения, където има сравнително равномерно разпределение на учените в държавния, частния сектор и в университетите. В България преобладават учените в държавния сектор, а в бизнес

сектора не надвишават 10%. В повечето от тези страни зетите учени в частния сектор не надвишават 30%. За разлика от тях, в Малта около 70% от учените работят в бизнес сектора. В старите страни членки преобладава зетостта на учените в частния сектор (над 50%), докато държавният се характеризира със сравнително малък брой учени – от 5% до 20%. Във Великобритания около 90% от учените работят в частния сектор. В САЩ и Япония учените в частния сектор също преобладават – съответно 80% и 65%.

Фиг. 1 Разпределение на учените по институционален сектор, 2002 год.<sup>1</sup>



Друг интересен факт е, че в повечето европейски страни в големите предприятия работят повече учени – около 40% от всички учени в частния бизнес сектор. Това не важи за малки страни като Естония, Кипър и Малта, където разпределението на учените в бизнес сектора е по-равномерно или преобладават учените в средните предприятия. В България предприятията с 50-250 работещи имат най-много научни кадри, следвани от големите предприятия с над 500 служители.

Друг интересен въпрос е в кои области на науката работят учените в различните държави. Оказва се, че природонаучните дисциплини са научните области, в които са ангажирани най-много учени от държавни институти и висши учебни заведения в повечето европейски страни. Изключение прави Норвегия, където социалните науки са по-сериозно застъпени в държавния сектор, а медицинските – в университетите. В Унгария и Полша в университетите преобладават учени от хуманитарните специалности, докато в Словения, Словакия, Чешката република, Швеция, Румъния и България – от инженерно-техническите. В Малта над 70% от учените в държавния сектор, а в Холандия над 40% от учените в университетите са зети в социалните науки.

### 3. Жените в науката

Един от наболелите въпроси сред старите страни членки на ЕС е за жените в науката. Макар че повече от 50% от всички, завършили висше образование, са жени, малък процент от тях поемат научна кариера. Интересно е да се отбележи, че в повечето от тези страни процентът на жените в науката не надвишава 30%. Португалия има най-висок процент жени учени в рамките на старите страни членки на ЕС – 44%, обаче в Латвия (52%) и Литва (48%) от новите страни членки това съотношение е по-благоприятно. В България също така почти половината от учените са жени (46%). Извън Европа, в Япония се отбелязват ниски стойности – едва 11% са жените учени. Интересно е да се отбележи, че жените учени преобладават в повечето страни в големите предприятия с над 500 служители, като най-малък процент са зети в микро

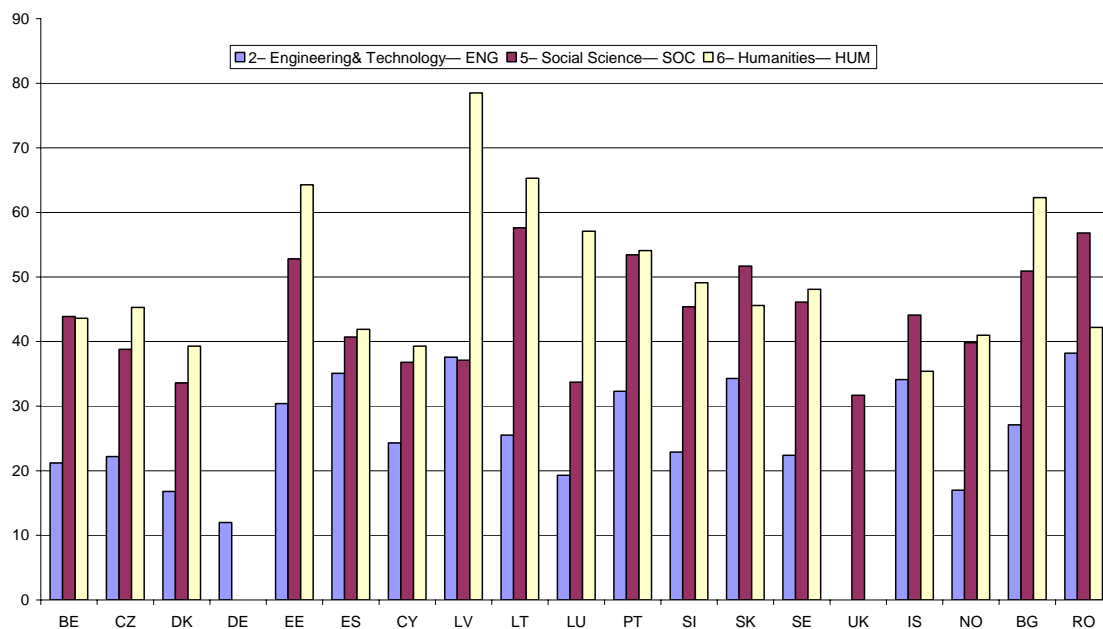
<sup>1</sup> BES – частен бизнес сектор, GOV – държавен сектор, HES – висши учебни заведения, PNP – неправителствен сектор

предприятията (с до 10 служители). От общата картина изключение прави Естония, където в предприятията с 250-499 служители има най-много жени учени. В Словакия най-голям е процентът им в предприятията с 50-249 служители, докато в Кипър разпределението е сравнително равномерно във всички типове предприятия.

Мерките в цяла Европа за баланс на половете в науката дава своите положителни резултати в старите страни членки на ЕС. През периода 1998-2002 година броят на ангажираните жени и мъже учени нараства в повечето страни в Европа. За ЕС-15<sup>2</sup> жените в науката и образованието нарастват с 15.7%, а мъжете с 13.0%, докато за ЕС-25 е характерна обратната тенденция – жените нарастват с 4.2%, докато мъжете – с 4.9%. Това показва, че в новите страни членки нараства неравнопоставеността на половете в науката, докато в старите страни членки тя намалява.

Данни на Евростат<sup>2</sup> показват, че жените-учени са малцинство в инженерните и природонаучни дисциплини, докато тенденцията е по-голям процент от тях да работят в медицинските и социалните науки. Тази тенденция се запазва и при новите страни членки и Румъния и България като при повечето от тях процентът на жените учени в отделните научни области е сравнително по-висок от този в старите страни членки (фиг.2). В Балтийските републики и в България най-голям процент жени учени има в хуманитарните дисциплини – над 60%. В медицинските науки средно са заети над 40% жени учени, като в Белгия, Испания, Португалия, Словения, Швеция, Норвегия и Румъния ангажираността на жени учени в тази област е значително по-голямо от другите научни области. За България е интересно да се отбележи, че заетостта на жени в природонаучните дисциплини е една от най-високите в Европа (49%). По-висока е само в Португалия (52%). За България най-нисък е процентът на жените в инженерно-техническите дисциплини (27.1%).

**Фиг. 2 Процент на жените-учени в различни научни области, 2001**



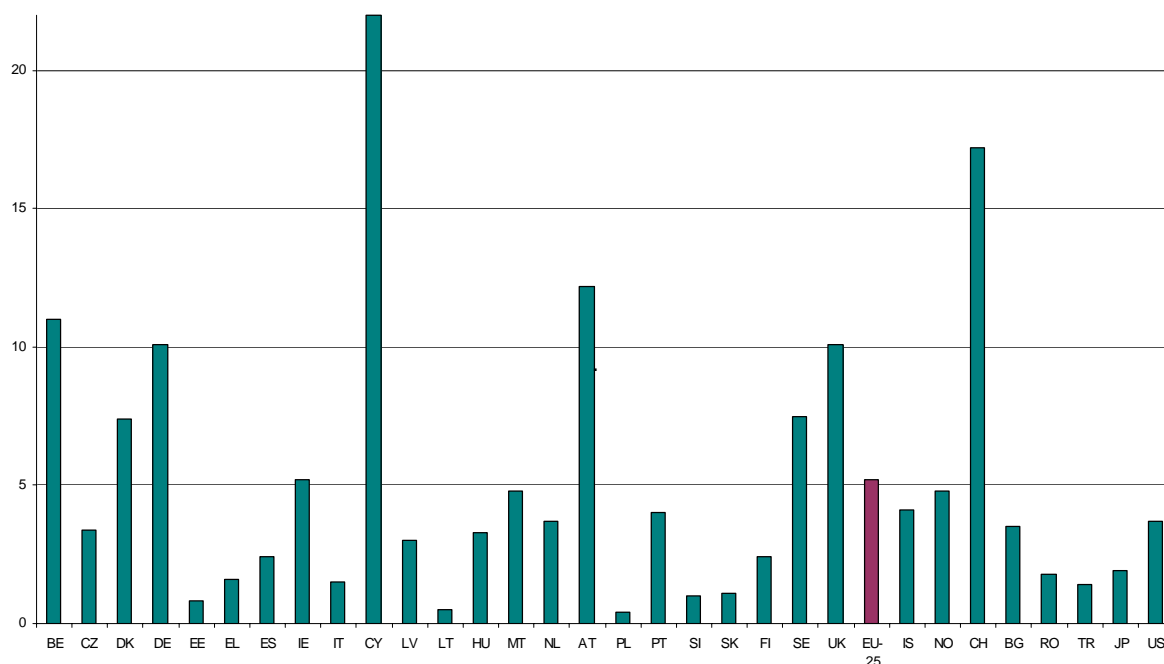
**Източник: Eurostat (2004)**

<sup>2</sup> ЕС-15 се отнася за старите страни членки на ЕС, докато ЕС-25 обхваща всички настоящи членове на ЕС

#### 4. Мобилност

Студентите във висшите учебни заведения са потенциална група от нови човешки ресурси в областта на науката и технологиите. Затова е от значение да се следят и потоците на студенти, избрали да учат в друга страна. Като цяло през последните години в ЕС се наблюдава нарастване на чуждестранните студенти<sup>3</sup>. В ЕС е имало общо 895 000 чуждестранни студенти през 2002 година, докато в САЩ те са били 583 000. През 2002 година Великобритания и Германия са привлекли най-много чуждестранни студенти – всяка от тях около 25% от всички чуждестранни студенти в ЕС. Съответно тези студенти са били около 10% от всички учещи в съответната страна (фигура 3). В България чуждестранните студенти са наброявали около 8 000 и са съставлявали 3.5% от всички студенти. Франция и Белгия също са успели да привлекат много чуждестранни студенти, докато новите страни-членки на ЕС – значително по-малко. Данните показват, че най-много чуждестранни студенти като процент от учещите в дадена страна е имало в Кипър (22%), следван от Австрия, Белгия, Германия и Великобритания. В Дания, Швеция и Ирландия чуждестранните студенти са били около 5% от всички учащи се, докато в Естония, Литва и Словения те са под 1%. Интересно е да се отбележи, че в страните от ЕС вътрешно европейската мобилност съставлява 48%, 24% от студентите идват от Азия и 17% от Африка, а само 5% от Северна Америка.

Фиг. 3 Процент на чуждестранните студенти по страна-домакин, 2002



Източник: Eurostat (2004)

Оказва се, че около 15% от чуждестранните студенти предпочитат да следват инженерни дисциплини, докато природонаучните са предпочитани от по-малък процент студенти в повечето европейски страни. Изключение правят Германия, Австрия, Белгия и Великобритания, където почти еднакъв процент студенти следват природонаучни и инженерно-технически науки. В Норвегия и Исландия, например, много повече са студентите в природонаучните дисциплини. Това дава възможност за по-голям приток в бъдеще на чуждестранни докторанти в тези науки.

## 5. Заключение

Представените данни показват интересни особености за България. На първо място, в страната ни е значително по-слаб прирастът на нови учени в сравнение с повечето страни в ЕС. Характерното застаряване на учените в повечето европейски страни е налице и в България и няма тенденция за редуциране на този проблем. Очевидно, науката не е достатъчно привлекателна за младите хора в страната ни. По отношение на чуждестранните студенти, които постъпват в България, може да сме оптимисти – процентът им е близък до средното ниво в Европа. Това дава шансове за притока на повече млади хора от други страни като докторанти в науката.

Въпросът за жените в науката не е актуален за България – жени са около половината от всички учени в страната. В някои от дисциплините обаче, подобно на повечето европейски страни, и в България е слабо присъствието на жените учени. Такива са инженерно-техническите науки. За разлика от тях, в хуманитарните науки жените преобладават – над 60% от всички заети. Също така в природонаучните дисциплини заетостта на жени в България е една от най-високите в Европа.

Голяма част от проблемите в българската наука са свързани с факта, че преобладават учените в държавния сектор. За разлика от това в старите страни-членки на ЕС, най-голям брой учени има в частния сектор, а в новите страни-членки – в университетите. Навсякъде големите предприятия ангажират най-много научен персонал. В България се оказва, че най-много учени има в средните предприятия с персонал от 50-250. Накрая е важно да се отбележи, че в университетите в България преобладават учените в инженерно-техническите дисциплини, докато в редица страни в ЕС природонаучните ангажират повече персонал.

---

<sup>1</sup> Eurostat, Statistics in focus, Science and technology, 3/2005, R&D personnel in the EU

<sup>2</sup> Eurostat, Statistics in focus, Science and technology, 6/2004, Women, science and technology: Measuring recent progress towards gender equality

<sup>3</sup> Eurostat, Statistics in focus, Science and technology, 1/2005, Increasing numbers of foreign students in the EU, decreasing job-to-job mobility of HRST