

# **L'enseignement supérieur et l'emploi en Europe**

## **Jake Murdoch, Jean-Jacques Paul**

### **Séminaire Irédu, 3 décembre 2001**

I. Présentation générale du projet et principaux résultats

II. Deux exemples d'utilisation des données :

II.1. L'effet établissement

II.2. La relation compétences produites, compétences requises, modalités pédagogiques

#### **I. Présentation générale du projet et principaux résultats**

Le projet CHEERS "Careers After Higher Education: A European Research Survey" a regroupé sous la coordination du Centre de recherche sur l'enseignement supérieur de l'université de Kassel, le centre de sociologie de l'université de Klagenfurt (Autriche), l'unité de recherche en sociologie de l'éducation (RUSE) de l'université de Turku (Finlande), l'institut de recherche IARD de Milan (Italie), l'institut norvégien d'études sur l'enseignement supérieur (NIFU) de l'université d'Oslo (Norvège), l'institut de recherches économiques de Valence (Espagne), le centre d'études politiques de l'enseignement supérieur (CHEPS) de l'université de Twente (Pays-Bas), le centre de recherche sur l'éducation et le marché du travail (ROA) de l'université de Maastricht (Pays-Bas), l'Open University de Londres et l'Irédu. Sont également venus se joindre au projet, sur des financements propres, la faculté d'éducation de l'université de Kyushu (Japon) et le ministère japonais du travail, l'institut de sociologie de l'université Charles de Prague et le département de sociologie de l'université de Göteborg (Suède). Le projet a eu pour ambition de réaliser la première enquête internationale consacrée au devenir professionnel des diplômés de l'enseignement supérieur. Une base de données de 35000 questionnaires identiques a pu être rassemblée. Le rapport officiel a été remis aux autorités européennes en décembre dernier et les exploitations approfondies sont en cours

Quelques exemples de résultats relatifs à la comparaison entre les étudiants français et leurs homologues européens :

Si l'on s'en tient à des comparaisons sur des moyennes, il apparaît que les diplômés français ont connu des conditions d'insertion professionnelle un peu moins favorables que l'ensemble des diplômés européens. La durée moyenne de recherche d'emploi a été de 7,1 mois (moyenne de 5,9 mois pour l'Europe), la proportion de chômeurs est de 7% (4% en Europe), la proportion de cadres supérieurs est de 66% au moment de l'enquête (74% en Europe). Cependant, les diplômés des pays du sud de l'Europe, Espagne, Italie, connaissent des situations plus défavorables que les français. Et il faut rappeler que les conditions d'insertion ont été dans l'ensemble pour les diplômés français meilleures qu'aux autres niveaux d'éducation (voir les résultats des enquêtes du Céreq) et qu'elles ne sont pas non plus catastrophiques. Ce sont les diplômés des pays du nord de l'Europe qui connaissent les meilleures situations sur le marché du travail.

## L'opinion sur la situation actuelle

Dans l'ensemble, les deux-tiers des diplômés français s'estiment plutôt ou très satisfaits leur emploi actuel (c'est également la moyenne européenne, le taux de satisfaction atteignant 76% en Norvège). La satisfaction par rapport aux études est raisonnable sans qu'il s'agisse d'un satisfecit. En effet, si la décision devait être prise aujourd'hui, 66% des diplômés français déclarent forte ou très forte la probabilité de choisir la même spécialité d'études (65% en Europe) et 61% le même établissement (64% en Europe).

## La qualité des études

Si l'on cherche à mettre en valeur les réponses pour lesquelles les jeunes français se distinguent de leurs camarades européens, il apparaît que la pédagogie française se traduit par une moins forte obligation d'assister aux cours (28% déclarent être obligés d'assister aux cours contre 42% en moyenne en Europe et même 63% en Grande-Bretagne et 61% au Japon). Par contre les possibilités de rencontrer des enseignants en dehors des cours sont plus nombreuses (30% déclarent qu'elles le sont contre 16% en Europe, et seulement 8% en Autriche et en Finlande).

Les étudiants français reçoivent moins d'aides et de conseils au moment des examens, et ont moins d'équipements pédagogiques à leur disposition: 27% déclarent une bonne ou une excellente disponibilité de matériel pédagogique, contre 40% en Europe (58% en Norvège, 56% en Finlande).

## les compétences

Les étudiants français déclarent plus souvent avoir de bonnes ou d'excellentes capacités pour de la recherche d'information (61% contre 45% pour la moyenne européenne). Par contre, pour d'autres types de compétences, ils se révèlent moins bien dotés. Ainsi, ils estiment à 41% avoir de bonnes ou d'excellentes compétences en communication orale, alors qu'ils sont 57% en Europe dans et même 66% en Autriche ou en Suède. Ils sont 38% à penser qu'ils ont de bonnes ou d'excellentes capacités à prendre des responsabilités ou des décisions, contre 48% pour l'ensemble de l'Europe (et 61% aux Pays-Bas ou en Suède).

Leurs compétences informatiques situent également les diplômés français en deçà de la moyenne européenne. Ils estiment à 24 % posséder de bonnes ou d'excellentes compétences en informatique (31% en moyenne en Europe , 41% au Royaume-Uni) et à 31% à avoir une bonne ou une excellente maîtrise d'un traitement de texte à la sortie de l'enseignement supérieur (44% en moyenne en Europe, 61% en Autriche, 58% aux Pays-Bas et en Finlande).

## la dimension internationale

Les jeunes français sont-ils bien armés à l'heure de la globalisation et de l'internationalisation des marchés ?

Les étudiants se déplacent encore peu à l'étranger, mais guère moins que leurs camarades des autres pays européens. En effet, ils sont 18% à avoir effectué un séjour à l'étranger pendant leurs études (23% en moyenne en Europe, et jusqu'à 30% aux Pays-Bas ou en Suède). Cela ne les empêche pas d'avoir actuellement de fréquents contacts avec l'étranger. Ils sont 52% à

déclarer avoir des communications avec des partenaires étrangers dans une langue étrangère (57% pour l'ensemble de l'Europe avec un maximum pour la Finlande, 76%). Ils sont 12% à avoir ou avoir eu une expérience professionnelle à l'étranger depuis leur diplôme (10% pour la moyenne européenne).

les valeurs

Les jeunes diplômés français, comme leur homologues européens placent le développement personnel comme la valeur la plus importante pour leur vie (ils sont 89% dans ce cas en France, 92% en Europe). Mais ils font de la passion du savoir un ingrédient essentiel de ce développement (72% des français et 57% des européens), alors qu'ils sont moins nombreux à privilégier le travail (68% des français, 77% des européens).

Avez-vous effectué un séjour à l'étranger pendant vos études? Oui

France: 18%

Europe: 23% (Max: Pays-Bas, Suède, 30% Min: Espagne, 13%, Japon 11%)

Obligation d'assister aux cours:

France: 28%

Europe: 42% (Max: 63% en Grande-Bretagne, 61% au Japon, Min: Finlande, 30% France, 28%)

Possibilités de rencontre étudiants-enseignants en dehors des cours

France: 30%

Europe: 16% (Max: France 30%, Grande-Bretagne 27%, Min: 8% en Autriche et en Finlande)

Aide/conseil lors des examens

France: 18%

Europe: 38% (Max: 51% en Grande-Bretagne, 60% au Japon, Min: Espagne 10%, France 18%)

Bonne ou excellente disponibilité de matériel pédagogique

France: 27%

Europe: 40% (Max : 58% en Norvège, 56% en Finlande Min : Italie 23%, France 27%)

Bonne ou excellente maîtrise d'un traitement de texte à la sortie de l'enseignement supérieur

France: 31%

Europe: 44% (Max : 61% en Autriche, 58% aux Pays-Bas et en Finlande Min : Espagne 22% Italie 26%)

Moyenne de la durée de recherche du premier emploi

France: 7,1 mois

Europe: 5,9 mois (Min : République tchèque 3 mois, Norvège 3,4 mois, Max : Espagne 12,6 mois, Italie, 8,9 mois)

#### Proportion de diplômés chômeurs à la date de l'enquête

France: 7%

Europe: 4% (Min : Finlande, Norvège, Suède, 1%, Max : Espagne 11%, France 7%)

#### Proportion de cadres supérieurs

France: 66%

Europe: 74% (Max : Autriche 94%, Finlande 93%, Min : Japon, 45%, Norvège, 53%)

#### Temps de travail hebdomadaire

France: 34,9 heures

Europe: 36,7 heures (Max: République tchèque 40,8, Japon 39,6, Suède 39,3, Min : Italie, 34,3, Espagne 34,7, France 34,9)

#### Revenus annuels:

France: 25100 euros

Europe: 28200 (Max : Allemagne 38300, Autriche 33500, Min : République Tchèque 6600 Espagne 15800)

#### Ont des communications avec des partenaires étrangers dans une langue étrangère

France: 52%

Europe: 57% (Max : Finlande 76%, Autriche 70%, Suède 68%, Min : Japon 20%, Grande-Bretagne 24%)

#### Ont eu ou ont une expérience professionnelle à l'étranger

France: 12%

Europe: 10% (Max : Suède, 18%, Autriche 16%, Finlande, 15%, Min : Japon 0%, Espagne 0,4%, Pays-Bas 4%)

#### Bonnes ou excellentes compétences en informatique

France: 24%

Europe: 31% (Max : Royaume Uni, 41%, Pays-Bas 38%, Finlande 37%, Autriche 36%, Min : Espagne 19%, Italie 20%)

#### Bonnes ou excellentes capacités de recherche d'information

France: 61%

Europe: 45% (Max : France, Grande Bretagne, 61%, Min : République tchèque 22%, Japon 33%)

#### Bonnes ou excellentes compétences dans la communication orale

France:41%

Europe: 57% (Max: Royaume-Uni, 67% Autriche, Suède, 66%, Min: France, 41%, Japon 43%)

#### Bonnes ou excellentes capacités à prendre des responsabilités ou des décisions

France:38%

Europe: 48% (Max : Pays Bas, Suède, 61%, Min : Japon 29%, France 38%, République Tchèque, Allemagne, 39%)

S'estiment plutôt ou très satisfaits de leur emploi actuel

France: 66%

Europe: 66% (Max : Norvège, 78%, Finlande, République Tchèque 74%, Min : Italie, Japon, 48%)

Parmi les valeurs les plus importantes pour leur vie

Le développement personnel

France: 89%

Europe: 92% (Max : Suède, Autriche, 95%, Min : France, Royaume-Uni, 89%)

Le travail

France: 68%

Europe: 77% (Max : Espagne 85%, Suède 82%, Min : France, 68%, Royaume-Uni 72%)

La passion du savoir

France: 72%

Europe: 57% (Max : Italie, Espagne 87%, Min : Allemagne, 19% Autriche 29%, Suède 35%)

Si la décision devait être prise aujourd'hui, forte ou très forte probabilité de choisir :

la même spécialité d'études

France: 66%

Europe: 65% (Max : Finlande 70%, Norvège 69%, Autriche 68%, Min : Japon, 46%, Italie, Royaume-Uni 61%)

le même établissement d'enseignement supérieur

France: 61%

Europe: 64% (Max : Autriche 72%, Finlande, Suède 71% Min : Japon, 36%, Italie, Allemagne 58%)

## **II. Deux exemples d'utilisation des données :**

### **II.1. L'effet établissement**

(Extrait de la thèse de doctorat de Jake Murdoch « The effect of teaching quality and reputation of higher education departments on graduate employment »)

Cette étude cherche à évaluer dans quelle mesure il existe des différences entre les salaires des diplômés dues à un effet de l'établissement dans lequel ils ont étudié. On visera à savoir si un tel effet établissement est dû aux caractéristiques originelles des étudiants (hypothèse du filtre) ou si il est dû à la qualité de la pédagogie développée par ces établissements (hypothèse du capital humain). L'analyse repose sur une succession de modèles multi-niveaux. Dans un premier temps, nous mesurons l'ampleur de l'effet établissement à partir de modèles vides ; dans un deuxième temps, nous rentrons soit une variable de sélection à l'entrée, soit des variables de qualité pédagogique, à côté de différentes variables de contrôle, de façon à estimer de façon comparative chacun des deux effets.

## 1. Empty models

---

**Table 1: Empty multilevel models**

|                 | IT             | FR             | DE             | NL             | UK             | SE             | JP             |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Business</b> | 11.7% (5.7)    | 27.6% (10.8)   | 23.8% (9.1)    | 12.6% (6.5)    | 6.9% (4.8)     | 0% (0)         | 14.7% (7.3)    |
|                 | <i>17 inst</i> | <i>19 inst</i> | <i>19 inst</i> | <i>21 inst</i> | <i>13 inst</i> | <i>11 inst</i> | <i>13 inst</i> |

The percentages indicate the proportion of the total income variance (level 1 and 2), which is explained by level 2 (the inter-institutional variance)

In certain cases the total income variance (level 1 and 2) is just over 100% or between 95 and 100%, because unexplained variance (error) in the model.

In brackets are the standard errors

---

### Comments concerning empty models

In the case of Business studies, the proportion of the total income variance which is explained by level 2, ranges between less than 5% to between 20 and 30% according to the field and country. We can class each country and field case in the following four groups.

- 1) **less than 5%:** Business in Sweden;
- 2) **between 5 and 10%:** Business in the United Kingdom;
- 3) **between 10 and 15%:** Business (Italy, Netherlands and Japan);
- 4) **between 20 and 30%:** Business in France and Germany.

In addition, we observe that institutional differences are larger in countries with a greater institutional diversity ( for example in France and Germany). We can imagine employers of graduates in each country are more or less aware of the institutional variety in their countries. Indeed, according to Teichler (1999 a, p.298), *“Modes of diversification undoubtedly generally reflect the specific traditions of higher education as well as those of links between higher education and the world of work in the respective countries. This does not mean, however, that the scope for innovation is bound to be viewed as limited.”*

However, as Teichler concludes the fact that institutional effects are stronger in more institutional diverse systems does not mean that there exists no effects in less diverse systems. Indeed, these effects do exist as in the Netherlands or Italy, but they are smaller.

## 2. Presentation of results

**Table 2** below shows the impact the selectivity, teaching quality and control variables have on the level 2 (inter-institutional) variance. The percentage shown represent the proportion of the total variance remains unexplained (residual variance) once the variables have been introduced.<sup>1</sup>

**Table 2: Residual institutional variance by category of variable for Business studies**

|                                 |                         | IT         | FR         | DE         | NL         | JP         |
|---------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Individual characteristics only | Residual Inst. variance | 91%        | 77%        | 92%        | 89%        | 83%        |
| Region of study only            | Residual Inst. variance | 14%        | 80%        | 79%        | N.A        | 84%        |
| Type of institution only        | Residual Inst. variance | N.A        | N.A        | 72%        | 0%         | N.A        |
| Selectivity only                | Residual Inst. variance | 83%        | <b>56%</b> | N.S        | <b>65%</b> | <b>39%</b> |
| Quality of teaching only        | Residual Inst. variance | <b>67%</b> | 72%        | <b>66%</b> | 95%        | N.S        |
| Total residual Inst. variance   | Selectivity + control   | 0%         | 30%        | N.A        | 0%         | 16%        |
|                                 | Quality + control       | 0%         | 42%        | 17%        | 0%         | N.A        |

Key:

N.A: Not Applicable

N.S: The variable or variables in question do not have a significant effect in themselves on graduate income

### - **Impact of selectivity or quality of teaching variables:<sup>2</sup>**

According to Table 2, it appears that only in two cases (France and Japan), does either the selectivity variable or the quality variables explain in themselves the highest amount of the inter-institutional income variance. In the case of Germany, teaching quality explains elatively the highest amount. However, the impact of type of institution is also almost similar to that of the teaching quality variables, in this case.

<sup>1</sup> In Table 2, no information is shown for either Business studies in the United Kingdom and Sweden. This is because, the small variances between institutions (between 0 and 7% of the total variance) are not explained either by the selectivity or quality of teaching variables (cf. previous section).

<sup>2</sup> We consider the effects of selectivity and teaching quality to be independent from each other, given that the teaching quality items developed most by the selective institutions do not have an effect on their own on graduate income.

### *Selectivity*

Selectivity explains in itself 44% of the latter variance in the French case, and 61% for **Japan**. In the other cases, selectivity explains in itself between 35% (in **the Netherlands**) and 17% (in **Italy**), but is not significant in itself in **Germany**.

### *Teaching quality*

Also according to **Table 2**, the impact the teaching quality items ranges is around 30% f in **Italy, France** and **Germany**. In the case of the Netherlands, only 5% is explained by the variables in question, whereas in **Japan**, no teaching quality variables had a significant effect on graduate income.

### **Relative impact of Selectivity vs. Quality:**

According again to **Table 2**, it appears that the selectivity variables have a greater impact (% of explained variance) than the quality of teaching variables in 3 cases (**Business in France, the Netherlands** and **Japan**.)

The contrary however is also true in 2 cases (in **Italy** and **Germany**).

### - **Impact of the control variables:**

In the other three cases (i.e., apart from **France** and **Japan** for **Business studies**, either individual characteristics of the graduates, the region of study or even type of institution (university vs. *HBO* in the **Netherlands**<sup>3</sup>), explain in themselves most of the above variance (Cf. **Table 2**).

### - **Total explained institutional variance**

Once all the selectivity or teaching quality variables, and the control variables have been introduced, in certain cases there remains no residual inter-institutional variance, where in others this residual variance remains important.

Indeed, in the cases of **Business studies** in **Italy**, and the **Netherlands**, we explain all the institutional level variance. However, particularly in **France**, there still remains a around a third of the residual variance at this level.

---

<sup>3</sup> This result is in line with previous Dutch research, in that there exists very small income differences between universities or HBO institutions themselves, as we will explain below (cf. Bosker et al., 1997; Allen et al., 2000; Ramaekers and Huijgen, 2000).



## **II.2. La relation compétences produites, compétences requises, modalités pédagogiques**

(Extraits de « What makes a good knowledge-based economy worker ? », Jean-Jacques Paul, The Ferrara Conference 2001, Rethinking Leadership for Innovation in Europe: policy and practice for a knowledge economy).

In this follow-up, amongst other questions, graduates have been asked to evaluate the modes of teaching and learning on the one hand, the acquired and required competencies, on the other.

Graduates had to rate 36 competencies. To what extent these competencies were acquired when they graduated and to what extent these competencies were required in their jobs, 3-4 years after graduation?

What are the main results of this analysis?

1. The level of acquisition of technical, field-specific competencies is good and corresponds to the demand.
2. Deficit in competencies linked to the present collective organisation of work, such as “taking responsibilities, decisions”, “planning, co-ordinating, organising”, “problem solving ability”.
3. Graduates in some countries are more well-prepared in this respect: the Nordic countries and the UK. Because Universities in these countries use intensively some types of provision of study such as Problem based learning, independent learning, emphasis on attitudes and socio-communicative skills.

**Work Requirements, (percent "high"; responses 1 and 2)**

|  | <b>European<br/>Union</b> | <b>Japan</b> | <b>Mean</b>  |
|--|---------------------------|--------------|--------------|
| <b>Problem-solving ability</b>                             | <b>86</b>                 | <b>87</b>    | <b>86</b>    |
| <b>Oral communication skill</b>                            | <b>84</b>                 | <b>83</b>    | <b>84</b>    |
| <b>Working independently</b>                               | <b>86</b>                 | <b>67</b>    | <b>84</b>    |
| <b>Working under pressure</b>                              | <b>83</b>                 | <b>81</b>    | <b>83</b>    |
| <b>Taking responsibilities, decision</b>                   | <b>82</b>                 | <b>66</b>    | <b>81</b>    |
| <b>Working in a team</b>                                   | <b>81</b>                 | <b>81</b>    | <b>81</b>    |
| <b>Adaptability</b>  | <b>79</b>                 | <b>83</b>    | <b>80</b>    |
| <b>Accuracy, attention to detail</b>                       | <b>79</b>                 | <b>83</b>    | <b>79</b>    |
| <b>Assertiveness, decisiveness, persistence</b>            | <b>80</b>                 | <b>71</b>    | <b>79</b>    |
| <b>Initiative</b>  | <b>79</b>                 | <b>80</b>    | <b>79</b>    |
| <b>Time management</b>                                     | <b>79</b>                 | <b>80</b>    | <b>79</b>    |
| <b>Planning, co-ordinating and organising</b>              | <b>78</b>                 | <b>67</b>    | <b>77</b>    |
| <b>Power of concentration</b>                              | <b>76</b>                 | <b>80</b>    | <b>77</b>    |
| <b>Getting personally involve</b>                          | <b>76</b>                 | <b>66</b>    | <b>75</b>    |
| <b>Loyalty, integrity</b>                                  | <b>75</b>                 | <b>75</b>    | <b>75</b>    |
| <b>Written communication skill</b>                         | <b>76</b>                 | <b>68</b>    | <b>75</b>    |
| <b>Learning abilities</b>                                  | <b>74</b>                 | <b>76</b>    | <b>74</b>    |
| <b>Tolerance, appreciating of different points of view</b> | <b>73</b>                 | <b>75</b>    | <b>73</b>    |
| <b>Reflective thinking, assessing one's own work</b>       | <b>72</b>                 | <b>65</b>    | <b>72</b>    |
| <b>Analytical competencies</b>                             | <b>71</b>                 | <b>77</b>    | <b>71</b>    |
| <b>Fitness for work</b>                                    | <b>70</b>                 | <b>86</b>    | <b>71</b>    |
| <b>Critical thinking</b>                                   | <b>70</b>                 | <b>60</b>    | <b>69</b>    |
| <b>Documenting ideas and information</b>                   | <b>67</b>                 | <b>77</b>    | <b>68</b>    |
| <b>Computer skills</b>                                     | <b>65</b>                 | <b>77</b>    | <b>66</b>    |
| <b>Count (n)</b>   | <b>32752</b>              | <b>3398</b>  | <b>36150</b> |

Question: Please, state the extent to which you had the following competencies at the time of graduation in 1994 or 1995 and to what extent they are required in your current work. Scale of answer from 1= 'To a very high extent' to 5='Not at all'

**Competencies at Time of Graduation in 1994/95  
(percent "high"; responses 1 and 2)**

|   | <b>European<br/>Union</b> | <b>Japan</b> | <b>Mean</b> |
|---|---------------------------|--------------|-------------|
| <b>Learning abilities</b>                   | <b>83</b>                 | <b>55</b>    | <b>80</b>   |
| <b>Power of concentration</b>               | <b>72</b>                 | <b>62</b>    | <b>71</b>   |
| <b>Loyalty, integrity</b>                   | <b>68</b>                 | <b>70</b>    | <b>68</b>   |
| <b>Working independently</b>                | <b>72</b>                 | <b>31</b>    | <b>68</b>   |
| <b>Field-specific theoretical knowledge</b> | <b>67</b>                 | <b>53</b>    | <b>66</b>   |

**Position of the countries regarding the production of under-produced competencies (individual tasks)**

|                    | <b>Problem-solving ability</b> | <b>Working under pressure</b> | <b>Time management</b> | <b>Computer skills</b> |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Sweden</b>      | <b>75</b>                      | <b>68</b>                     | <b>32</b>              | <b>29</b>              |
| <b>U.K.</b>        | <b>65</b>                      | <b>67</b>                     | <b>55</b>              | <b>41</b>              |
| <b>Netherlands</b> | <b>64</b>                      | <b>56</b>                     | <b>49</b>              | <b>39</b>              |
| <b>Norway</b>      | <b>64</b>                      | <b>62</b>                     | <b>44</b>              | <b>33</b>              |
| <b>Germany</b>     | <b>59</b>                      | <b>56</b>                     | <b>38</b>              | <b>32</b>              |
| <b>Finland</b>     | <b>59</b>                      | <b>54</b>                     | <b>43</b>              | <b>37</b>              |
| <b>Austria</b>     | <b>58</b>                      | <b>59</b>                     | <b>44</b>              | <b>36</b>              |
| <b>France</b>      | <b>52</b>                      | <b>48</b>                     | <b>45</b>              | <b>24</b>              |
| <b>Spain</b>       | <b>51</b>                      | <b>37</b>                     | <b>54</b>              | <b>21</b>              |
| <b>Italy</b>       | <b>47</b>                      | <b>51</b>                     | <b>50</b>              | <b>20</b>              |
| <b>Czech Rep.</b>  | <b>41</b>                      | <b>46</b>                     | <b>36</b>              | <b>30</b>              |
| <b>E.U.</b>        | <b>58</b>                      | <b>55</b>                     | <b>45</b>              | <b>31</b>              |
| <b>Japan</b>       | <b>39</b>                      | <b>36</b>                     | <b>33</b>              | <b>29</b>              |

**Position of the countries regarding the production of under-produced competencies (collective tasks)**

|                    | <b>Taking responsibilities, decision</b> | <b>Planning, co-ordinating and organising</b> |
|--------------------|--|---|
| <b>Sweden</b>      | <b>62</b>                                | <b>54</b>                                     |
| <b>Netherlands</b> | <b>61</b>                                | <b>37</b>                                     |
| <b>Spain</b>       | <b>53</b>                                | <b>33</b>                                     |
| <b>Italy</b>       | <b>51</b>                                | <b>31</b>                                     |
| <b>Norway</b>      | <b>51</b>                                | <b>46</b>                                     |
| <b>U.K.</b>        | <b>49</b>                                | <b>51</b>                                     |
| <b>Finland</b>     | <b>47</b>                                | <b>38</b>                                     |
| <b>Austria</b>     | <b>46</b>                                | <b>41</b>                                     |
| <b>Germany</b>     | <b>39</b>                                | <b>39</b>                                     |
| <b>Czech Rep.</b>  | <b>39</b>                                | <b>18</b>                                     |
| <b>France</b>      | <b>38</b>                                | <b>35</b>                                     |
| <b>E.U.</b>        | <b>48</b>                                | <b>39</b>                                     |
| <b>Japan</b>       | <b>29</b>                                | <b>18</b>                                     |

**Modes of teaching and learning, types of provision of study which have a major impact on the under-produced competencies, and related countries**

|   | Influence upon under-produced competencies |                      | Countries providing more                            |
|---|--|----------------------|---|
|   | Individual level (1)                       | Collective level (2) |   |
| Attitudes and socio-communicative skills    |  | <u>X</u>             | Netherlands, United Kingdom ,Norway                 |
| Project and problem-based learning          | <u>X</u>                                   | <b>X</b>             | United Kingdom ,Norway                              |
| Independent learning                        | <b>X</b>                                   | <b>X</b>             | Italy, Netherlands, United Kingdom, Finland, Norway |
| Direct acquisition of work experience       |  | <b>X</b>             | Sweden, Netherlands, Norway                         |
| Practical emphasis of teaching and learning | <b>X</b>                                   | <b>X</b>             | Netherlands, United Kingdom                         |
| Teaching quality                            | <b>X</b>                                   | <b>X</b>             | United Kingdom                                      |
| Course content of major                     | <b>X</b>                                   |                      | United Kingdom                                      |

(1) "problem-solving ability", "working under pressure", "time management"

(2) "taking responsibilities, decision", "planning, co-ordinating and organising"

This table have been produced in considering the highest correlation levels between modes of teaching and competencies (alpha<0.01), N=35349