



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 7.9.2007  
KOM (2007) 496 endgültig

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT, DAS EUROPÄISCHE  
PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS  
UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**IKT-KOMPETENZEN FÜR DAS 21. JAHRHUNDERT:  
WETTBEWERBSFÄHIGKEIT, WACHSTUM UND BESCHÄFTIGUNG FÖRDERN**

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT, DAS EUROPÄISCHE  
PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS  
UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**IKT-KOMPETENZEN FÜR DAS 21. JAHRHUNDERT:  
WETTBEWERBSFÄHIGKEIT, WACHSTUM UND BESCHÄFTIGUNG FÖRDERN**

**INHALT**

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Einführung.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Die grössten Herausforderungen .....</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1.      | IKT-Kompetenzen gelten noch immer nicht als langfristige politische Aufgabe.....                  | 4         |
| 2.2.      | Kein EU-weit einheitliches Konzept, sondern viele verschiedene Konzepte .....                     | 4         |
| 2.3.      | Imageprobleme und Rückgang der Zahl der hochqualifizierten IKT-Experten .....                     | 5         |
| 2.4.      | Formale Bildung versus Ausbildung in der Wirtschaft – Entstehung von<br>„Paralleluniversen“ ..... | 6         |
| 2.5.      | „Computer-Analphabetismus“ besteht fort .....   | 6         |
| <b>3.</b> | <b>Eine langfristige Strategie für IKT-Kompetenzen.....</b>                                       | <b>7</b>  |
| 3.1.      | Kernpunkte der langfristigen Strategie .....  | 7         |
| 3.2.      | Leitlinien auf europäischer Ebene.....  | 8         |
| 3.2.1.    | Förderung langfristiger Zusammenarbeit und Überwachung der Fortschritte.....                      | 8         |
| 3.2.2.    | Entwicklung von Begleitmaßnahmen und -instrumenten .....  | 9         |
| 3.2.3.    | Sensibilisierungsmaßnahmen .....  | 10        |
| 3.2.4.    | Beschäftigungsfähigkeit und soziale Eingliederung fördern .....                                   | 11        |
| 3.2.5.    | Computergestütztes Lernen (E-Learning) besser und stärker nutzen .....                            | 11        |
| <b>4.</b> | <b>Schlussfolgerung.....</b>  | <b>12</b> |

## 1. EINFÜHRUNG

Innovation und die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) bilden zwei wichtige Komponenten der erneuerten Lissabon-Strategie für Wachstum und Beschäftigung. IKT leisten in der europäischen Wirtschaft einen unerlässlichen Beitrag zur Steigerung der Produktivität und zur Entwicklung wissensintensiver Produkte und Dienstleistungen. Im Bereich der mit den IKT zusammenhängenden Fähigkeiten (IKT-Kompetenzen oder „e-Skills“) besteht dringender Handlungsbedarf. Es gilt der wachsenden Nachfrage nach hochqualifizierten IKT-Fachleuten und -nutzern und den sich rasch verändernden Anforderungen der Wirtschaft gerecht zu werden und dafür zu sorgen, dass alle Bürger in einem vom lebenslangen Lernen geprägten Umfeld, das die Mobilisierung aller Interessengruppen erfordert, mit IKT umgehen können. Um diese Herausforderungen tatsächlich bewältigen zu können, müssen die Mitgliedstaaten und die Wirtschaft aktiv werden. Die Europäische Union (EU) kann eine Plattform für den Austausch vorbildlicher Verfahren und bedarfsgerechter Lösungen bieten, die im Rahmen des Dialogs mit den Interessengruppen entwickelt wurden.

In Anschluss an den Europäischen Gipfel über IKT-Kompetenzen (European e-Skills Summit), der im Oktober 2002 gemeinsam mit der dänischen Ratspräsidentschaft veranstaltet wurde, und an die Schlussfolgerungen des Rates vom Dezember 2002 richtete die Europäische Kommission 2003 auf europäischer Ebene das „European e-Skills Forum“ (Europäische Forum IKT-Kompetenzen) ein, um die wichtigsten Interessengruppen zusammenzuführen. Das Forum veröffentlichte 2004 den Bericht „e-Skills for Europe: Towards 2010 and Beyond“ (IKT-Kompetenzen für Europa bis 2010 und darüber hinaus). Die daran anknüpfenden Arbeiten brachten stetige Fortschritte bei der Ausarbeitung einer langfristigen Strategie für IKT-Kompetenzen. Die Kommission hat 2006 im Rahmen ihrer Maßnahmen zur Schaffung günstigerer Rahmenbedingungen für Unternehmen in der EU eine IKT-Taskforce eingesetzt. Die hinsichtlich der IKT-Kompetenzen abgegebenen Empfehlungen sind in eine Erklärung eingeflossen, die auf der Europäischen Konferenz über IKT-Kompetenzen (European e-Skills Conference) in Thessaloniki<sup>1</sup> im Oktober 2006 verabschiedet wurde.

Ende 2006 ließen sich drei zentrale Botschaften formulieren: Erstens muss sich die EU unbedingt rasch auf eine langfristige Strategie für IKT-Kompetenzen einigen, um Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigungsfähigkeit und Entwicklungsmöglichkeiten für Arbeitnehmer zu fördern, um Lücken bei IKT-Kompetenzen zu schließen und für die Herausforderungen des weltweiten Wettbewerbs besser gerüstet zu sein. Zweitens bedarf es erheblicher Anstrengungen, um die Zusammenarbeit zwischen öffentlichem und privatem Sektor langfristig zu verbessern und damit Rahmenbedingungen zu schaffen, die nahtlose Übergänge zwischen IKT-Grundbildung, beruflicher Bildung, Hochschulbildung und beruflicher Weiterentwicklung ermöglichen. Drittens sollten sich die Verantwortlichen in Wirtschaft und Politik mit mehr Nachdruck und Konsequenz für ihre Strategien zur Förderung von Professionalität, Ansehen und Attraktivität von IKT-Arbeitsplätzen und -laufbahnen sowie zur Verbesserung der Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen und -perspektiven einsetzen.

---

<sup>1</sup> Thessaloniki, Cedefop, 5./6. Oktober 2006 (siehe: [www.e-skills-conference.org](http://www.e-skills-conference.org)).

Diese Mitteilung ist eine aktuelle politische Reaktion auf diese wichtigen Botschaften.

## **2. DIE GRÖSSTEN HERAUSFORDERUNGEN**

### **2.1. IKT-Kompetenzen gelten noch immer nicht als langfristige politische Aufgabe**

Das Wachstum der IKT war stets durch Schwankungen, d. h. durch starke Auf- und Abschwünge, gekennzeichnet. Schätzungen zufolge arbeiten in der EU 4,2 Millionen IKT-Fachleute und verwenden etwa 180 Millionen Menschen IKT am Arbeitsplatz.<sup>2</sup> Aus einer Studie über Angebot und Nachfrage im Bereich IKT-Kompetenzen<sup>3</sup> zwischen 1998-2004 geht hervor, dass die geschätzte Anzahl der in Beschäftigung stehenden IT-Fachleute in diesem Zeitraum um etwa 48,2 % zugenommen hat. Dem 2001 erreichten Höchstwert folgte 2003 ein Tiefstwert. Da es Anzeichen für eine zyklische Bewegung gibt, warnt das „European e-Skills Forum“ vor erneuten erheblichen Lücken bei den IKT-Kompetenzen und fordert zur Entwicklung einer langfristigen Strategie für diese Kompetenzen auf. In einem Wirtschaftsbericht aus dem Jahr 2005 wird für 2008 ein europaweiter Mangel von bis zu einer halben Million hochqualifizierter Netzwerkspezialisten prognostiziert.<sup>4</sup> Gemäß einer 2006 durchgeführten branchenspezifischen Untersuchung über das E-Business rechnet die Wirtschaft damit, dass es besonders in den Bereichen IKT-Strategie, Sicherheit und neue Geschäftslösungen nicht genügend IKT-Experten gibt.<sup>5</sup>

Der technologische Fortschritt und das rasche Wachstum des IKT-Sektors bei einem vergleichsweise geringen Angebot an entsprechend qualifizierten und neu verfügbaren Arbeitnehmern und Unternehmern führte immer wieder zu Engpässen bei dem entsprechenden Fachwissen. Dies wurde vor allem mit der zunehmenden Nutzung des Internet deutlich. Auf Drängen der Wirtschaft leiteten mehrere Mitgliedstaaten in den späten Neunzigerjahren politische Initiativen ein, zudem wurde im März 2001 auf EU-Ebene eine Konferenz über die E-Economy abgehalten. Nach dem Platzen der Dotcom-Blase und der Rezession von 2001 wurde weniger in IKT investiert, die Nachfrage nach IKT-Experten nahm vorübergehend ab. Mehrere unter der Federführung der Wirtschaft betriebene Initiativen wurden eingestellt, auch seitens der Politik ließen das Interesse und die Unterstützung rasch nach. Jetzt kommt es wieder verstärkt zu Engpässen im Bereich der IKT-Kompetenzen. In Zeiten des Booms der IKT-Branche wurde dem Thema IKT-Kompetenzen die Aufmerksamkeit der Politik zuteil, in schwierigen Zeiten ging das Interesse aber wieder zurück. Das muss anders werden, wenn sich Europa auf Veränderungen einstellen und damit zurechtkommen soll.

### **2.2. Kein EU-weit einheitliches Konzept, sondern viele verschiedene Konzepte**

IKT gehören zu den weltweit allgegenwärtigen Technologien. IKT-Produkte, -dienstleistungen und -arbeitsplätze sind überall sehr ähnlich, und die IKT-Branche ist in globalem Maßstab tätig. Die IKT-Taskforce monierte, dass es in Europa noch immer ein Sammelsurium von Vorschriften gibt, die von Land zu Land unterschiedlich sind. Außerdem werden vorbildliche Verfahren zu langsam übernommen, und fehlt nach wie vor ein EU-weites Konzept.

---

<sup>2</sup> CEPIS, „Thinking Ahead on e-Skills for the ICT Sector in Europe“, Februar 2007.

<sup>3</sup> RAND Europe „The Supply and Demand of e-skills in Europe“, September 2005.

<sup>4</sup> IDC-Weißbuch „Networking Skills in Europe“, September 2005.

<sup>5</sup> Erhebung im Rahmen der Initiative E-Business Watch (2006).

Das „European e-Skills Forum“ hat auf Lösungen hingewiesen, die einen Zusatznutzen auf EU-Ebene bringen könnten, bisher aber nicht umgesetzt worden sind. Unternehmen müssen dafür sorgen, dass Qualifikationen aufgebaut und erhalten werden, damit ihre Arbeitnehmer zur richtigen Zeit am richtigen Arbeitsplatz über die richtige Qualifikation verfügen. Deshalb entwickeln viele von ihnen IKT-Kompetenzkataloge, -Verfahren, -Instrumente und -Strategien. Mehrere Länder haben bereits IKT-Kompetenzrahmen eingeführt.<sup>6</sup> Viele in diesen Ländern tätige Unternehmen haben darauf aufbauend ihre eigenen Kompetenzlisten erstellt. Die Kosten für die Erstellung und Aktualisierung solcher Inventare und Systeme sind erheblich, könnten aber so aufgeteilt werden, dass alle Unternehmen, vor allem auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU), von diesen Bemühungen profitieren. Die Nutzung eines einheitlichen europäischen Rahmens für IKT-Kompetenzen wäre eine sinnvolle Lösung, die mit den Zielen des Binnenmarkts im Einklang steht.

### **2.3. Imageprobleme und Rückgang der Zahl der hochqualifizierten IKT-Experten**

Der technologische Wandel und in zunehmenden Maße die globale Beschaffung über das Internet bringen die Notwendigkeit mit sich, IKT-Kompetenzen zu erhalten und ständig weiterzuentwickeln. Das neue Angebot an IKT-Fachkräften in Schwellenländern, insbesondere in Indien und China, zwingt europäische Arbeitnehmer sich anzupassen. Softwareprogrammierer sehen sich mit der Kommerzialisierung ihrer Kenntnisse konfrontiert, und manche Arbeitnehmer mit mittleren oder niedrigen Einkommen müssen zunehmend um ihren Arbeitsplatz fürchten. Nach Schätzungen der OECD könnten rund 20 % der gesamten Arbeitsplätze vom Offshoring betroffen sein.<sup>7</sup> Am unteren Ende der Qualifikationsskala kommt es häufig zu einer Dequalifizierung von Arbeitnehmern, deren Know-how kodifiziert wird und somit recht einfach ausgelagert werden kann. Bessere IKT-Kompetenzen können nicht so leicht standardisiert werden, was sie für europäische Arbeitskräfte besonders wertvoll macht. Dieses Thema wird derzeit in den Medien als eine neue große Umwälzung des Arbeitsmarkts diskutiert.

Mehreren Quellen zufolge hat sich das Image der IKT-Branche und der IKT-Tätigkeiten verschlechtert, was sich in einem Rückgang der Studienanfänger im Bereich IKT äußert. Die Problematik des Geburtenrückgangs wird noch dadurch verschärft, dass sich immer weniger junge Menschen für ein Studium der Mathematik, Naturwissenschaften und Technik interessieren. Außerdem bleibt das Ungleichgewicht zwischen den Geschlechtern bestehen. Die Kommunikation mit der Öffentlichkeit, vor allem mit jungen Menschen, Eltern, Lehrern und Frauen, muss verbessert werden, und es gilt Maßnahmen zur Erleichterung der Anpassung der Arbeitnehmer an den wirtschaftlichen Wandel zu treffen. In ihrem Strategischen Plan zur legalen Zuwanderung<sup>8</sup> unterstreicht die Kommission die Bedeutung der Zuwanderung Hochqualifizierter für das Schließen von Lücken auf dem EU-Arbeitsmarkt. In den Mitgliedstaaten gibt es jedoch noch kein einheitliches Konzept. Nur zwölf Mitgliedstaaten haben ihre Verfahren vereinfacht und/oder bieten hoch qualifizierten Arbeitnehmern, einschließlich IKT-Fachkräften, attraktive Arbeitsbedingungen. Mit einem

---

<sup>6</sup> CIGREF (Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises) in Frankreich, SFIA (Skills Framework for the Information Age) im Vereinigten Königreich und AITTS (Advanced IT Training System) in Deutschland.

<sup>7</sup> Offshoring umfasst sowohl das internationale Outsourcing, also die Vergabe von Tätigkeiten an unabhängige Dritte im Ausland, als auch das internationale Insourcing, d. h. die Auslagerung an Tochtergesellschaften im Ausland.

<sup>8</sup> KOM(2005) 669 vom 21.12.2005.

gemeinsamen Konzept würde die EU attraktiver und könnte so die erforderlichen Kompetenzen anziehen.

#### **2.4. Formale Bildung versus Ausbildung in der Wirtschaft – Entstehung von „Paralleluniversen“**

Die ständige Weiterentwicklung der IKT und die dadurch bedingten Änderungen der erforderlichen einschlägigen Kompetenzen geben der Politik komplexe, immer neue Aufgaben auf. Die Vermittlung der von unserer Wirtschaft und Gesellschaft geforderten Fähigkeiten stellt die nationalen Bildungs- und Ausbildungssysteme vor gewaltige Herausforderungen. Trotz aller Anstrengungen haben sie sich noch immer nicht ganz darauf eingestellt, und das lebenslange Lernen hat sich bei weitem noch nicht in der Praxis durchgesetzt. Neue Formen der Partnerschaft und flexible (z. B. auf computergestütztem Lernen basierende) Konzepte müssen sehr viel aktiver beworben werden.

Die Wirtschaft klagt darüber, dass Angebot und Nachfrage bei bestimmten IKT-Kompetenzen immer schwerer zu decken und miteinander in Einklang zu bringen sind. Das „European e-Skills Forum“ und die IKT-Taskforce warnen davor, dass „Paralleluniversen“ bei der IKT-Ausbildung – Ausbildung am Arbeitsplatz einerseits, staatliche Bildung andererseits – entstehen. Die Integration von IKT-Zertifikaten der Wirtschaft in nationale Qualifizierungssysteme, die erstmals vom Vereinigten Königreich und einigen neuen Mitgliedstaaten erprobt wurde, ist Gegenstand von interessanten Fallstudien, deren Ergebnisse geprüft und unter den Mitgliedstaaten ausgetauscht werden sollten. Qualifikationen sollten verstärkt durch die erwarteten Lernergebnisse definiert werden, um so Bildungs- und Ausbildungsanbieter dazu zu ermutigen, sich auf den einschlägigen Bedarf von Arbeitnehmern und Arbeitgebern zu konzentrieren anstatt auf Dauer oder Ort der Qualifizierungsmaßnahme oder auf die Einrichtungen betreffende organisatorische Aspekte. Ein solcher Ansatz entspricht dem Vorschlag der Kommission zur Einrichtung eines Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen<sup>9</sup>, der auf die Förderung des lebenslangen Lernens und der Mobilität ausgerichtet und für die Entwicklung nationaler und sektoraler Qualifikationsrahmen von grundlegender Bedeutung ist.

#### **2.5. „Computer-Analphabetismus“ besteht fort**

Unser herkömmlicher Begriff des Grundwissens muss um alle Aspekte der IKT- und Medienkompetenz erweitert werden, die in einer wissensbasierten Wirtschaft und Gesellschaft erforderlich sind. Zahlen von Eurostat<sup>10</sup> zufolge verfügen 37 % der EU-Bevölkerung über keinerlei Computerkenntnisse und mehr als 60 % der Menschen mit einem Bildungsabschluss unter der Sekundarstufe I über keine IKT-Grundkenntnisse. Aufgrund fehlender IKT-Kompetenzen nutzen diese Menschen den elektronischen Handel und elektronische Behördendienste nicht und nehmen damit nicht in vollem Umfang an der Informationsgesellschaft teil. Außerdem verstärken mangelnde IKT-Kompetenzen Benachteiligungen in Bezug auf Gesellschaft und Bildung und erschweren lebenslanges Lernen und Weiterqualifizierung.

Die digitale Kluft kann nicht durch den Markt allein geschlossen werden. Innovative öffentliche Maßnahmen und Partnerschaften zwischen allen Beteiligten stehen deshalb im Mittelpunkt sowohl der Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates über

---

<sup>9</sup> KOM(2006) 479 vom 5.9.2006.

<sup>10</sup> Eurostat: Statistik kurz gefasst 17/2006.

Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen<sup>11</sup> als auch der Erklärung von Riga<sup>12</sup>, die auf der Ministerkonferenz zum Thema Integration in die Informationsgesellschaft („e-Inclusion“) im Juni 2006 verabschiedet wurde.

### 3. EINE LANGFRISTIGE STRATEGIE FÜR IKT-KOMPETENZEN

Für die meisten Maßnahmen zur Umsetzung einer langfristigen Strategie für IKT-Kompetenzen sind eindeutig die Mitgliedstaaten zuständig. Einige von ihnen haben schon einschlägige Initiativen zu IKT-Kompetenzen ins Leben gerufen, wie im Rahmen des „European e-Skills Forum“ bekannt wurde. Die Kommission fordert sie auf, ihre Maßnahmen im Einklang mit einer langfristigen Strategie für IKT-Kompetenzen weiterzuentwickeln und ermutigt die anderen Mitgliedstaaten, diesem Beispiel zu folgen und insbesondere den Austausch bewährter Verfahren zu erleichtern.

Die Kommission ergänzt diese Aktivitäten, indem sie sich auf Maßnahmen konzentriert, die auf EU-Ebene zu einem Zusatznutzen führen und mit dem Subsidiaritätsprinzip in Einklang stehen. Einige der Maßnahmen, für die sich Interessengruppen einsetzen, weisen eindeutig eine EU-Dimension auf und werden von der Kommission in enger Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten und den Interessengruppen gefördert.

#### 3.1. Kernpunkte der langfristigen Strategie

Im Rahmen des „European e-Skills Forum“, der IKT-Taskforce und der Erklärung von Thessaloniki wurden eine langfristige Strategie für IKT-Kompetenzen gefordert und dafür ausführliche Vorschläge ausgearbeitet. Diese wurden zu einem Zeitpunkt vorgelegt, zu dem Konsens darüber herrschte, dass man rascher vorankommen müsse. Die langfristige Strategie für IKT-Kompetenzen für die Mitgliedstaaten und Interessengruppen umfasst folgende Kernpunkte:

- **Längerfristige Zusammenarbeit:** Verstärkte Zusammenarbeit zwischen Behörden und Privatsektor, Hochschulen, Gewerkschaften und Verbänden durch Förderung gemeinsamer Partnerschaften und Initiativen in folgenden Bereichen: Beobachtung von Angebot und Nachfrage, Vorwegnahme von Veränderungen, Anpassung der Lehrpläne, Anwerbung ausländischer Studenten und hochqualifizierter IKT-Fachkräfte sowie langfristige Förderung der Bildung im Bereich IKT.
- **Personalinvestitionen:** Ausreichende öffentliche und private Investitionen in Personal und IKT-Kompetenzen und entsprechende Finanzhilfen und Steueranreize unter Einhaltung der Regeln für staatliche Beihilfen sowie Entwicklung eines einheitlichen Rahmens für IKT-Kompetenzen und von Instrumenten zur Mobilitätsförderung, Transparenz der Qualifikationen und Förderung der gegenseitigen Anerkennung und Anrechnung von Lehrinhalten und Zertifikaten, die im formalen bzw. nicht formalen Bildungsweg oder in der Wirtschaft erworben werden.
- **Attraktivität:** Insbesondere bei jungen Menschen, vor allem bei Mädchen, sollte für Naturwissenschaften, Mathematik, IKT und damit zusammenhängende Kompetenzen,

---

<sup>11</sup> 2006/962/EG vom 18.12.2006.

<sup>12</sup> Siehe: [http://europa.eu.int/information\\_society/events/ict\\_riga\\_2006/doc/declaration\\_riga.pdf](http://europa.eu.int/information_society/events/ict_riga_2006/doc/declaration_riga.pdf).

Arbeitsplatzprofile, Vorbilder und Karriereaussichten<sup>13</sup> geworben werden. Eltern, Lehrern und Schülern sollte ein klares Bild von den Möglichkeiten vermittelt werden, die sich mit IKT-Bildung und -Berufen erschließen, um dem besorgniserregenden Rückgang des Interesses junger Menschen für Laufbahnen in den Bereichen Wissenschaft und Technologie<sup>14</sup> in Europa entgegenzuwirken.

- **Beschäftigungsfähigkeit und Integration in die Informationsgesellschaft:** Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung von Computer- und IKT-Kompetenzen, die auf die Bedürfnisse der Arbeitskräfte im öffentlichen und im privaten Sektor zugeschnitten sind, wobei besonderes Augenmerk auf KMU sowie Arbeitslose, ältere Menschen, Menschen mit geringem Bildungsstand, Behinderte und ausgegrenzte Jugendliche gelegt wird.
- **Lebenslanger Erwerb von IKT-Kompetenzen:** Arbeitnehmer müssen ihre IKT-Kenntnisse regelmäßig auf den neuesten Stand bringen können; Unterstützung besserer und benutzerfreundlicherer Lern- und Ausbildungskonzepte (computergestütztes Lernen). Staatliche Stellen sollten bewährte Verfahren für die computergestützte Schulung von Arbeitnehmern vor allem in KMU fördern sowie erfolgreiche Lösungen und Geschäftsmodelle in der Öffentlichkeit bekannt machen.

Diese Kernelemente sollten den einzelnen Mitgliedstaaten als Anregung für die Ausarbeitung und Durchführung einer kohärenten langfristigen Strategie für IKT-Kompetenzen im Rahmen ihrer jeweiligen politischen Ordnung bzw. ihrer Rechts-, Haushalts-, Bildungs- und Ausbildungssysteme dienen. Die Verantwortung dafür liegt bei den Mitgliedstaaten. Die Kommission wird die Fortschritte regelmäßig überwachen und darüber Bericht erstatten.

### **3.2. Leitlinien auf europäischer Ebene**

Unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Interessengruppen gibt die Kommission fünf Leitlinien auf EU-Ebene aus. Die darunter fallenden Maßnahmen laufen 2007 an und sollen bis 2010 vollständig umgesetzt sein. Sie werden mit EU-Instrumenten wie etwa dem Programm für lebenslanges Lernen, dem Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation und dem Siebten Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung durchgeführt; ferner mithilfe von Strukturfondsmitteln für die Förderung von Beschäftigung und regionalem Zusammenhalt und mithilfe des Europäischen Landwirtschaftsfonds im Wege der genehmigten und auf IKT, Beschäftigung und Wachstum ausgerichteten Programme der Mitgliedstaaten/Regionen zur Entwicklung des ländlichen Raums. Die Zusammenarbeit mit dem Europäischen Zentrum für die Förderung der Berufsbildung (Cedefop) wird intensiviert, um Maßnahmen zugunsten von IKT-Kompetenzen explizit mit der beruflichen Bildung und dem lebenslangen Lernen zu verknüpfen. Sie werden regelmäßig auf ihre Wirksamkeit geprüft.

#### **3.2.1. Förderung langfristiger Zusammenarbeit und Überwachung der Fortschritte**

Die Kommission wird im Bereich der IKT-Kompetenzen den Dialog und die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten und Interessengruppen intensivieren und für eine regelmäßige Überwachung der Fortschritte sorgen. Sie begrüßt in diesem Zusammenhang, dass führende

---

<sup>13</sup> Dabei sollte nicht nur auf die Aufstiegsmöglichkeiten, sondern auch auf die horizontale berufliche Weiterentwicklung hingewiesen werden. Zudem sollten Vorschläge dazu gemacht werden, wie Berufs- und Privatleben in Einklang gebracht werden können.

<sup>14</sup> „Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe“. Rocard-Bericht, 12.6.2007.



IKT-Unternehmen im Juni 2007 ein „e-Skills Industry Leadership Board“ eingerichtet haben. Nach Ansicht der Kommission müssen Sozialpartner und Behörden ebenfalls im Rahmen eines Dialogs nach Möglichkeiten suchen, Beschäftigungsflexibilität und Beschäftigungssicherheit im IKT-Sektor in Einklang zu bringen.

Folgende Maßnahmen werden 2007 eingeleitet:

- Förderung eines regelmäßigen Dialogs über IKT-Kompetenzen mit den Mitgliedstaaten und den Interessengruppen (Wirtschaft, Verbände und Gewerkschaften, Zivilgesellschaft, Hochschulen und Ausbildungseinrichtungen) und Gewährleistung des Fortbestands einer virtuellen Gemeinschaft gemeinsam mit Cedefop;
- Beobachtung von Angebot und Nachfrage im Bereich IKT-Kompetenzen gemeinsam mit Eurostat und den Interessengruppen sowie Bewertung der Auswirkungen der weltweiten Beschaffung (*Global Sourcing*). Ein Jahresbericht mit einem Überblick über die aktuelle Lage wird veröffentlicht, der auf bestehenden Indikatoren und auf vor allem Erhebungen über IKT-Fachkompetenz und E-Business-Kenntnisse beruht.

### **3.2.2. Entwicklung von Begleitmaßnahmen und -instrumenten**

Gemäß den Empfehlungen der Interessengruppen können auf EU-Ebene spezifische Maßnahmen zur Verbesserung des Angebots an IKT-Kenntnissen durchgeführt werden. Die Kommission wird ab 2007 folgende Maßnahmen einleiten:

- Unterstützung der Entwicklung eines europäischen Rahmens für IKT-Kompetenzen auf der Grundlage der Anforderungen der Interessengruppen und der Ergebnisse der Vorarbeiten im Europäischen Komitee für Normung<sup>15</sup> im Einklang mit dem Vorschlag für einen Europäischen Qualifikationsrahmen. Ergebnisse sollten bis Ende 2008 vorliegen.
- Weitere Förderung der Initiative Europass<sup>16</sup> gemeinsam mit Cedefop; Entwicklung eines Online-Selbstbewertungsinstrumentes für IKT-Kompetenzen und Erstellung einer Durchführbarkeitsstudie über ein europäisches Portal für IKT-Kompetenzen und -berufe. Die Arbeiten an dem von den Interessengruppen einzurichtenden und zu verwaltenden Portal sollten Ende 2008 abgeschlossen sein.
- Erstellung eines europäischen Handbuchs über Partnerschaften der Interessengruppen im Bereich IKT-Kompetenzen, das über vorbildliche Verfahren Aufschluss gibt und Empfehlungen zu geeigneten rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen enthält. Es sollte 2008 vorliegen und auf Workshops in den Mitgliedstaaten beworben werden.
- Einführung von attraktiven Programmen, mit denen in der EU die Aufnahme von IKT-Experten aus Drittländern beschleunigt wird. Die Kommission wird im September 2007 einen Vorschlag für eine Richtlinie über die Zulassung von hochqualifizierten Arbeitnehmern aus Drittländern vorlegen und damit einen Beitrag zur Beseitigung des Fachkräftemangels leisten.

---

<sup>15</sup> Siehe: <http://www.cenorm.be/cenorm/businessdomains/businessdomains/iss/activity/wsict-skills.asp>.

<sup>16</sup> Siehe: <http://europass.cedefop.europa.eu/>.

- Initiativen, die Frauen ermutigen sollen, einen IKT-Beruf zu ergreifen: weitere Förderung des Schnupperprogramms „IT Girls“<sup>17</sup> in Kooperation mit IKT-Unternehmen und Durchführung einer Best-Practice-Studie über Faktoren, die Frauen zum Verbleib in der IKT-Branche bewegen sollen.
- Förderung der elektronischen Fortbildung in der Landwirtschaft und im ländlichen Raum<sup>18</sup> im Rahmen von genehmigten Programmen zur Entwicklung des ländlichen Raums für den Zeitraum 2007-2013.

Ferner werden 2008 folgende Maßnahmen in Angriff genommen:

- Unterstützung der Formulierung von Leitlinien für IKT-Lehrpläne zur Steigerung von Qualität und Relevanz der Bildung im IKT-Bereich und zur Förderung einer effizienten Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Hochschulen. Prüfung des Vorschlags der IKT-Taskforce, eine neue Fachrichtung Dienstleistungs-, Management- und Ingenieurwissenschaft einzurichten. Die Leitlinien sollten 2009 vorliegen.
- Förderung der Entwicklung von europäischen Qualitätskriterien für bestehende Zertifikate der IKT-Branche unter Berücksichtigung des künftigen europäischen Qualifikationsrahmens und von Selbstregulierungsinitiativen der Wirtschaft. Die Kriterien sollten 2009 vorliegen.
- Untersuchung entsprechender Finanz- und Steueranreize für die IKT-Ausbildung, insbesondere in KMU, unter Einhaltung der Regeln für staatliche Beihilfen, und Prüfung der Möglichkeiten, die für Einzelpersonen mit Steuergutschriften für Investitionen in Humankapital verbunden sind. Ein Bericht wird 2009 veröffentlicht.

### **3.2.3. Sensibilisierungsmaßnahmen**

Ab 2007 können auf EU-Ebene Sensibilisierungsmaßnahmen auf zweierlei Arten erfolgen, nämlich im Wege des Siebten Rahmenprogramms für Forschung und technologische Entwicklung und des Programms für lebenslanges Lernen im Einklang mit dem Programm „Allgemeine und berufliche Bildung 2010“ nach der offenen Methode der Koordinierung:

- Austausch von Informationen und bewährten Verfahren über Initiativen der Mitgliedstaaten zur Bewerbung von Naturwissenschaften, Mathematik, IKT, Vorbildern, Arbeitsplatz- und Karriereprofilen bzw. -perspektiven sowie über die Lehrerausbildung im IKT-Bereich und über den Umgang mit den unterschiedlichen Rollen von Frauen und Männern in Wissenschaft und Technik.
- Förderung von Informations- und Sensibilisierungskampagnen auf EU-Ebene und einzelstaatlicher Ebene, um Eltern, Lehrern und Schülern ein realistisches Bild von den Chancen zu vermitteln, die eine einschlägige Ausbildung und eine Laufbahn als IKT-Fachkraft in der EU bieten.

---

<sup>17</sup> Siehe: <http://ec.europa.eu/itgirls>.

<sup>18</sup> Die Ergebnisse einer Studie über vorbildliche Verfahren zur Förderung des Einsatzes von IKT und ihrer optimalen Nutzung im ländlichen Raum werden bis Ende 2007 vorliegen.

### **3.2.4. Beschäftigungsfähigkeit und soziale Eingliederung fördern**

Die Kommission wird 2008 eine Initiative zum Thema Integration in die Informationsgesellschaft („e-Inclusion“) auf den Weg bringen. Diese Initiative wird in einer Mitteilung eingehend erläutert werden. Im Rahmen der mit der Erklärung von Riga für 2007 und 2008 eingegangenen Verpflichtungen wird die Kommission die Maßnahmen der Mitgliedstaaten anhand einer genauen Messung der IKT-Kompetenzen überprüfen und dabei die erfolgreichsten ermitteln sowie erforderlichenfalls neue Initiativen vorschlagen. Die digitale Kluft zwischen ausgrenzungsgefährdeten Bevölkerungsgruppen und der Durchschnittsbevölkerung soll bis 2010 halbiert werden. Fortschritte bei der Erreichung dieses Ziels sollen im Rahmen von i2010 gemessen werden. Die von Eurostat bei Haushalten durchgeführte IKT-Erhebung wird 2007 genaue Daten zur Computerkompetenz liefern.

Bedeutende Partner in der IKT-Branche haben bereits 2006 die „European Alliance on Skills for Employability“ ins Leben gerufen, die bis 2010 die Ausbildung von 20 Millionen benachteiligter Menschen ermöglichen soll. Die KMU-Verbände möchten ähnliche, auf ihren Bedarf zugeschnittene Programme zur Vermittlung von Anwenderkenntnissen entwickeln. Vielversprechende Aktivitäten und Initiativen werden weiterhin von der Kommission unterstützt, z. B.:

- Förderung von Initiativen zugunsten der sozialen Verantwortung von Unternehmen und von Partnerschaften zwischen IKT-Ausbildern, der Zivilgesellschaft, Anbietern von Kursen zum Erwerb unternehmerischer Qualifikation und Arbeitsvermittlungsdiensten mit dem Ziel, den Einstieg in eine neue Arbeitsumgebung zu erleichtern und die Computerkompetenz anzuheben.
- Im Zusammenhang mit derzeit laufenden Initiativen der Wirtschaft soll untersucht werden, wie mit öffentlichen und privaten Finanzierungsinstrumenten von mehreren Interessengruppen getragene Initiativen<sup>19</sup> zur Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit von Arbeitssuchenden und gering qualifizierten Arbeitnehmern wirksam unterstützt werden können.

### **3.2.5. Computergestütztes Lernen (E-Learning) besser und stärker nutzen**

Ausgehend von den Ergebnissen des Programms E-Learning (2004-2006), des Benchmarkings von Maßnahmen zur Förderung des E-Learning in Unternehmen und der E-Learning-Konferenz<sup>20</sup> vom Oktober 2007 in Lissabon wird die Kommission 2008 einen Bericht veröffentlichen, in dem gezielte E-Learning-Initiativen vorgeschlagen und erfolgreiche Strategien empfohlen werden. Außerdem wird sie die beiden folgenden Aktivitäten unterstützen:

- Entwicklung von E-Learning-Kursen und von Mechanismen für den Austausch von einschlägigen Ausbildungsressourcen für Arbeitnehmer. Die Mechanismen sollten 2009 zur Verfügung stehen.

---

<sup>19</sup> Im Einklang mit den Leitlinien für beschäftigungspolitische Maßnahmen der Mitgliedstaaten (2005/600/EG, 12. Juli 2005).

<sup>20</sup> Siehe: <http://www.elearninglisboa.com>.

- Vernetzung von Ausbildungseinrichtungen mit der Forschung<sup>21</sup> zur besseren Abschätzung des künftigen Bedarfs an IKT-Kompetenzen. Das so entstandene Netzwerk sollte 2009 seine Tätigkeit aufnehmen.

#### 4. SCHLUSSFOLGERUNG

Wenn die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten weiterhin in einer globalen und durch einen raschen technologischen Wandel geprägten Wirtschaft bestehen wollen, müssen sie sich verstärkt dafür einsetzen, die IKT-Kompetenzen von Arbeitnehmern und Bürgern zu verbessern und zu erweitern, da diese Fähigkeiten zu den Grundlagen der wissensbasierten Gesellschaft gehören. Dafür sind sowohl seitens der Mitgliedstaaten als auch der Interessengruppen große und nachhaltige Anstrengungen in einer Reihe von Themenbereichen erforderlich.

In dieser Mitteilung wird eine langfristige Strategie für IKT-Kompetenzen vorgestellt, deren Kernpunkte die Mitgliedstaaten und Interessengruppen dazu anregen sollen, ihrerseits kohärente langfristige Strategien und Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Die Kommission wird die Umsetzung von fünf Leitlinien unterstützen, indem sie sich auf Aktivitäten konzentriert, die einen Zusatznutzen auf EU-Ebene bringen.

Die Kommission wird 2008 eine groß angelegte Konferenz veranstalten, bei der über Fortschritte berichtet wird, Ergebnisse bisheriger Maßnahmen vorgestellt und Wege in die Zukunft diskutiert werden. Ferner wird sie 2010 einen Bericht herausgeben, der auf einer unabhängigen Evaluierung sowie auf den Bewertungen der Interessengruppen beruht.

---

<sup>21</sup> Beispiel: „Network of Living Labs“, siehe: <http://www.ami-communities.eu/wiki/CORELABS>.