



Umschulung des Berufsbildungssektors auf Cloud Computing

KA220-VET - Kooperationspartnerschaften in der beruflichen Bildung

Dauer: September 2022 - August 2024

Inhalt

Einleitung	2
Methodologie	3
Desk-Forschungsbericht	4
Die Best-Practices der Partner in englischer Sprache in den Links vorgestellt.	4
1- Best Practices - Deutschland	4
2- Best Practices- Türkei	4
3- Best Practices- Italien	4
4- Best Practices- Irland	4
5- Best Practices- Griechenland	4
Bericht zur Feldforschung	6
Länderspezifische Highlights der quantitativen Forschung	6
Komparative Analyse	9
Highlights aus den Fokusgruppen	12



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution 4.0 International License.





Einleitung

Das Projekt "Up-skilling the VET sector to Cloud Computing" ist ein 24-monatiges Partnerschaftsprojekt, das Interessenvertreter aus dem Berufsbildungssektor zusammenbringt. Die Projektpartner sind;

Afridat UG- Deutschland

Umbria Training Center- Italien

European Career Evolution- Irland

NGO NEST- Deutschland

NATSIKAS K & SIA EE COMPUTER GR'- Griechenland

Nicea Kültür ve Eđitim Derneđi- Türkei

Das Projekt zielt darauf ab;

- Förderung der Nutzung des Cloud-Computing-Lehrplans als neue Lehrmöglichkeit und Ausbildungsangebot im Berufsbildungssektor.
- Förderung der Fähigkeiten von Lernenden in der beruflichen Bildung (16-25 Jahre) im Zeitalter der Digitalisierung durch die Vermittlung von Wissen und spezifischen Fähigkeiten im Bereich Cloud Computing und dessen Anwendbarkeit auf dem Arbeitsmarkt.
- Schaffung und Abstimmung von Synergien zwischen dem Berufsbildungssektor und den Anforderungen des IKT-Sektors, um den Zugang zum Arbeitsmarkt zu erleichtern.

Die erwarteten Ergebnisse des Projekts sind;

- Forschungsbericht: Der Bericht wird den aktuellen Stand der Veröffentlichungen, Berichte und Daten über die Nutzung von Cloud Computing enthalten.
- Ausbildungsschema und Bewertungsmodell: Das Ergebnis wird eine Reihe von Qualifikationen und Fähigkeiten im Bereich des Cloud Computing mit den europäischen Instrumenten für lebenslanges Lernen (EQR) integrieren.
- MOOC: Ein MOOC, der sich mit Aspekten des Cloud Computing für Berufsbildungsanbieter befasst und praktische Anwendungen der Cloud Computing-Technologie für die Arbeitsmarktberatung behandelt.





Methodologie

Dieser Bericht ist das erste Ergebnis der Zusammenarbeit. Er fasst den Stand der Veröffentlichungen, Berichte und Daten zusammen, die über die Nutzung von Cloud Computing in den Partnerländern gefunden wurden. Der Bericht des Konsortiums besteht aus drei Teilen: der Schreibtischforschung, der Umfrage und der Fokusgruppenforschung sowie den Implikationen und Schlussfolgerungen. Zielsetzung der Forschung;

- 1- Den Stand der Technik im spezifischen Sektor des Cloud Computing in den Partnerländern zu definieren und zu verstehen und die spezifischen Bedürfnisse und Lücken in diesem Sektor zu analysieren.
- 2- Bewertung der beruflichen Kompetenzen, die auf dem Arbeitsmarkt für einen Berufsbildungsanbieter erforderlich sind, der in Übereinstimmung mit den europäischen Instrumenten für lebenslanges Lernen (EQR) konzipiert wurde.

Desk Die Sekundärforschung fasst bewährte Verfahren zusammen, die sich mit folgenden Themen befassen: Anpassung der Berufsbildung an die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes; Bewältigung des digitalen Wandels durch Entwicklung von digitaler Bereitschaft, Widerstandsfähigkeit und Kapazität; Vermittlung von Cloud Computing; IKT-Kenntnisse für Berufsbildungsanbieter; Cloud Computing-Kenntnisse und -Kompetenzen. Jeder Partner stellte 4 bewährte Verfahren aus seinem nationalen Kontext für die Sekundärforschung zur Verfügung.

Der zweite Teil des Berichts ist Feldforschung in Form einer Umfrage und einer Fokusgruppenstudie. Bei der Umfrage handelt es sich um einen Multiple-Choice-Fragebogen mit zwei verschiedenen Teilen,





einem für Berufsbildungsanbieter und einem für Berufsbildungslernende. Jeder Partner füllte die Umfrage mit mindestens 20 Teilnehmern aus, sowohl Berufsbildungsanbieter als auch Berufsbildungsschüler. Die Ergebnisse der Umfragen wurden analysiert und von den Partnern in den nationalen Berichten wiedergegeben. Die Fokusgruppe konzentrierte sich auf die Situation der Berufsbildung auf dem Arbeitsmarkt und die bestehenden Ausbildungsmöglichkeiten im Cloud-Computing-Sektor sowie auf die Herausforderungen/Hindernisse, mit denen sich die Lernenden in der Berufsbildung konfrontiert sehen, wenn sie eine Karriere in IKT- und Cloud-Computing-bezogenen Berufen anstreben.

Der letzte Teil des Berichts enthält eine vergleichende Analyse der nationalen Berichte und die Schlussfolgerungen aus der Untersuchung.





Desk Forschungsbericht

In diesem Teil wurden Daten der Projektpartner des Skills Cloud-Projekts zu bewährten Praktiken im Cloud-Computing-Sektor und zum Bedarf des Sektors an der Verbesserung seiner Cloud-Computing-Kenntnisse zusammengetragen. Aus jedem Partnerland werden vier Best Practices vorgestellt, insgesamt also 20 Best Practices. Bei den Best Practices handelt es sich um nationale oder internationale Projekte, akademische Forschung, Initiativen und unternehmerische Praktiken.

Die Best Practices der Partner in englischer Sprache sind in den Links aufgeführt.

- 1- Best Practices - Deutschland
- 2- Best Practices- Türkei
- 3- Best Practices- Italien
- 4- Best Practices- Irland
- 5- Best Practices- Griechenland





Bericht zur Feldforschung

Dieser Teil der Untersuchung besteht aus einer zweistufigen quantitativen Feldforschung, einer Umfrage und einer Fokusgruppenstudie. Zunächst werden die länderspezifischen Highlights der quantitativen Forschung vorgestellt, dann die vergleichende Analyse der länderspezifischen Highlights und zum Schluss die Highlights der Fokusgruppenstudie.

Länderspezifische Highlights der quantitativen Forschung

Deutschland

Die Analyse der Umfrage umfasste 21 Teilnehmer, darunter 4 Berufsbildungsanbieter und 17 Lernende der beruflichen Bildung. Die Mehrheit der Teilnehmer (75%) hatte Erfahrung mit Cloud Computing und war mit dessen Anwendungen am Arbeitsplatz vertraut. Die Berufsbildungsanbieter sahen sich mit Herausforderungen konfrontiert, wie dem Verständnis der verschiedenen Cloud-Typen, der Datensicherheit, der technischen Komplexität und dem Verfolgen der neuesten Trends. Die Hälfte der teilnehmenden Berufsbildungsanbieter nannte die Cloud-Vernetzung als die wichtigste Fähigkeit für Berufsbildungsstudenten. Die Nachfrage nach Cloud-Computing-Kursen wurde von den Berufsbildungsanbietern als hoch eingestuft. Die meisten Berufsbildungsanbieter erkannten, wie wichtig es ist, mit den neuesten Cloud-Computing-Technologien auf dem Laufenden zu bleiben. Sie bekundeten ein starkes Interesse an Materialien für die berufliche Entwicklung und an Mobilitätsaktivitäten, um ihre Lehrfähigkeiten im Bereich Cloud Computing zu verbessern. Von den Lernenden in der beruflichen Bildung gab ein erheblicher Teil an, mit der Cloud-Computing-Technologie nicht vertraut zu sein. Sie bekundeten jedoch ihr Interesse an Kursen oder Schulungen zum Thema Cloud Computing, was auf eine Nachfrage nach Bildung in diesem Bereich hindeutet. Private Institute waren die Hauptquelle für Cloud-Computing-Schulungen für Lernende in der beruflichen Bildung. Die Lernenden in der beruflichen Bildung erkannten die Bedeutung von Cloud-Computing-Kenntnissen für ihre künftige berufliche Laufbahn. Zu den wichtigen Cloud-Computing-Fähigkeiten, die von den Lernenden in der Berufsbildung hervorgehoben wurden, gehören Cloud-Computing-Plattformen, Cloud-Sicherheit, Cloud-Speicher, Cloud-Architektur, Automatisierung und Orchestrierung, Cloud-Kostenmanagement, Cloud-Netzwerke und DevOps-Kultur. Die Präferenzen für die Schulungsformate variierten, wobei ein erheblicher Teil ein gemischtes Format bevorzugte, das persönliche und Online-Komponenten kombiniert. Das Vertrauen in die Fähigkeit der Lernenden in der Berufsbildung, Cloud-basierte Software und Dienste zu nutzen, war unterschiedlich hoch, was auf einen Bedarf an verbesserter Schulung und Unterstützung hinweist. Die Lernenden in der beruflichen Bildung bekundeten großes Interesse am Erhalt von Materialien zur beruflichen Weiterbildung und an der Teilnahme an Bildungsmobilitäten zum Thema Cloud Computing.

Türkei

Insgesamt füllten 23 Teilnehmer die Umfrage aus, wobei 56,5% (N = 13) auf Lernende in der beruflichen Bildung und 43,5% (N = 10) auf Anbieter in der beruflichen Bildung entfielen. Bei den Berufsbildungsanbietern zeigten die Ergebnisse, dass 90% der Teilnehmer dem IKT-Sektor angehörten.





Außerdem gaben über 50% der Befragten an, mit Cloud Computing und ihren Anwendungen am Arbeitsplatz vertraut zu sein. Die Umfrage zeigte jedoch auch eine erhebliche Lücke in der Cloud-Computing-Ausbildung auf, da nur 10% der Stichprobe irgendeine Form der Ausbildung in diesem Bereich angeboten. Folglich gab es angesichts des geringen Prozentsatzes der Teilnehmer, die an Schulungsmaßnahmen teilnehmen, keine Antworten zu den Herausforderungen, die sich bei der Vermittlung von Cloud Computing an Berufsbildungsstudenten ergeben. Aus den Umfrageergebnissen geht hervor, dass Berufsbildungsanbieter mehrere Schlüsselkompetenzen im Bereich Cloud Computing als wichtig für Berufsbildungsstudenten ansehen. Zu diesen Fähigkeiten gehören Cloud-Sicherheit, Cloud-Architektur und Cloud-Speicher. Interessanterweise berichtete keiner der Teilnehmer, dass er Anfragen von Arbeitgebern nach Absolventen der beruflichen Bildung mit Cloud-Computing-Kenntnissen erhalten hat. Das Vertrauen der Berufsbildungsanbieter in die Vermittlung von Cloud Computing war im Allgemeinen gering, und die Nachfrage nach Cloud Computing-Kursen unter Berufsbildungsstudenten war begrenzt. Die Berufsbildungsanbieter bekundeten jedoch ein starkes Interesse daran, Weiterbildungsmaterialien zu erhalten und an Bildungsmobilitäten teilzunehmen, um ihre Lehrfähigkeiten im Bereich Cloud Computing zu verbessern. Was die Lernenden in der beruflichen Bildung betrifft, so ergab die Umfrage, dass sie mit der Cloud-Computing-Technologie nicht ausreichend vertraut sind, was möglicherweise auf eine fehlende formale Ausbildung in diesem Bereich zurückzuführen ist. Nur eine kleine Anzahl von Lernenden in der beruflichen Bildung ($n = 1$) hat Kurse oder Schulungen zum Thema Cloud Computing besucht, während die Mehrheit (77 %) keine derartige Ausbildung erhalten hatte. Dennoch erkannten die Lernenden in der beruflichen Bildung die Bedeutung von Cloud-Computing-Kenntnissen für ihre künftige berufliche Laufbahn in unterschiedlichem Maße an. Hinsichtlich der wichtigsten Cloud-Computing-Fähigkeiten für Berufsschüler waren die Lernenden der beruflichen Bildung unterschiedlicher Meinung. Die DevOps-Kultur erwies sich als die beliebteste Fähigkeit, die die Zusammenarbeit zwischen Entwicklern und Betriebsteams betont. Im Gegensatz dazu wurde die Cloud-Speicherung nicht als bevorzugte Fähigkeit angesehen. Was die Schulungspräferenzen betrifft, so war die persönliche Schulung das bevorzugte Format, gefolgt von Online-Kursen, während Blended Learning den niedrigsten Stellenwert einnahm. Die Lernenden der beruflichen Bildung zeigten ein durchschnittliches Vertrauen in ihre Fähigkeit, Cloud-basierte Software und Dienste zu nutzen, was auf Verbesserungs- und Unterstützungsbedarf hinweist. Ihre Motivation, berufliches Weiterbildungsmaterial zu erhalten oder sich an Bildungsangeboten zu beteiligen, die speziell auf Cloud Computing ausgerichtet sind, wurde ebenfalls als durchschnittlich eingestuft.

Italien

Insgesamt 15 Teilnehmer füllten die Umfrage aus, davon 66,7% Lernende ($N=10$) und 33,3% Berufsbildungsanbieter ($N=5$). Bei den Berufsbildungsanbietern variierten die spezifischen Bereiche im Berufsbildungssektor, darunter Verwaltung, Ausbildung und Bewertung, Sprache, Bildung und Ausbildung sowie Projektassistenz. Was die Vertrautheit mit Cloud Computing und seinen Anwendungen angeht, so waren 3 von 5 Befragten sehr vertraut, während die anderen 2 weniger Vertrauen in das Thema hatten. Etwa 40% der Berufsbildungsanbieter gaben an, dass sie irgendeine Art von Bildungsweg zum Thema Cloud Computing anbieten, während 20% dies nicht tun und 40% die Einführung eines solchen Programms in Erwägung ziehen. Es gab jedoch keine Antworten auf die Frage nach den Herausforderungen, die beim Unterrichten von Cloud Computing für Berufsbildungsstudenten auftreten. Die meistgewählten Cloud-Computing-Fähigkeiten unter den Berufsbildungsanbietern waren Cloud-Computing-Plattformen, Cloud-Sicherheit, Cloud-Speicher und DevOps-Kultur. Nur drei der Befragten erhielten Anfragen von





Arbeitgebern nach Berufsbildungsabsolventen mit Cloud Computing-Kenntnissen, während die Mehrheit kein Vertrauen in die Vermittlung von Cloud Computing an Berufsbildungsstudenten hatte. Trotzdem betonten die Berufsbildungsanbieter, wie wichtig es ist, über die neuesten Entwicklungen im Bereich Cloud Computing auf dem Laufenden zu bleiben, und zeigten Interesse daran, Materialien zur beruflichen Weiterbildung zu erhalten und an Bildungsmobilitäten teilzunehmen, um ihre Lehrfähigkeiten zu verbessern. Unter den Lernenden in der beruflichen Bildung war die Vertrautheit mit der Cloud-Computing-Technologie sehr unterschiedlich: 20% waren damit vertraut, 50% waren nur begrenzt damit vertraut und 30% waren überhaupt nicht damit vertraut. Nur 10% der Befragten hatten an Cloud-Computing-Kursen oder -Schulungen teilgenommen, und der gleiche Prozentsatz zog diese in Erwägung. Dies deckt sich mit der von den Berufsbildungsanbietern geäußerten Einschätzung, dass die Nachfrage nach Cloud Computing bei den Auszubildenden gering ist. Alle Befragten, die einen Cloud-Computing-Kurs besucht haben, gaben an, dass dieser von öffentlichen Organisationen organisiert wurde. Die Lernenden in der Berufsbildung stimmten zu, dass ihr Fachwissen nach dem Kurs auf Stufe 3 lag, was auf die Fähigkeit hinweist, Cloud-Computing-Lösungen zu implementieren. Die Mehrheit der Lernenden in der beruflichen Bildung (90%) hielt Cloud-Computing-Kenntnisse für ihre künftige berufliche Laufbahn für wichtig. Die Meinungen über die wichtigsten Cloud-Computing-Fähigkeiten für Lernende in der Berufsbildung variierten, wobei Cloud-Sicherheit und Cloud-Netzwerke am häufigsten genannt wurden. Es bestand jedoch ein allgemeines Interesse an allen Cloud-Computing-Fähigkeiten mit Ausnahme von Automatisierung und Orchestrierung. Die meisten Lernenden in der Berufsbildung bevorzugten Online-Schulungen, keiner zog gemischte Schulungsformate in Betracht. Die Lernenden in der beruflichen Bildung haben im Allgemeinen ein hohes Maß an Vertrauen in die Nutzung von Cloud-basierter Software und Diensten, auch ohne einen speziellen Kurs besucht zu haben. Die Mehrheit der Lernenden in der beruflichen Bildung bekundete ihr Interesse am Erhalt von Materialien zur beruflichen Weiterbildung oder an der Teilnahme an spezifischen Bildungsmobilitäten.

Irland

Insgesamt 21 Teilnehmer füllten die Umfrage aus, davon 60% Lernende (N=12) und 40% Berufsbildungsanbieter (N=8). Bei den Berufsbildungsanbietern war der Hauptberuf im Berufsbildungssektor Erzieher/Lehrer. Die Vertrautheit mit Cloud Computing und seinen Anwendungen war im Allgemeinen gering, nur 22% der Befragten gaben an, wirklich damit vertraut zu sein. Keiner der Befragten gab an, dass sein Unternehmen einen Ausbildungsweg zum Thema Cloud Computing anbietet, was auf einen Mangel an Ausbildungsmöglichkeiten in diesem Bereich hinweist. Folglich gab es auch keine Antworten auf die Frage nach den Herausforderungen, die bei der Vermittlung von Cloud Computing an Auszubildende auftreten. Die Berufsbildungsanbieter nannten als wichtigste Cloud-Computing-Fähigkeiten Cloud-Computing-Plattformen, Cloud-Sicherheit und Cloud-Speicher. Nur ein Befragter erhielt Anfragen von Arbeitgebern nach Berufsbildungsabsolventen mit Cloud-Computing-Kenntnissen, und den meisten Berufsbildungsanbietern fehlte das Vertrauen in ihre Fähigkeit, Cloud-Computing an Berufsbildungsstudenten zu vermitteln. Auch die Nachfrage nach Cloud-Computing-Kursen unter Berufsbildungsstudenten war gering. Die Berufsbildungsanbieter erkannten jedoch, wie wichtig es ist, über die neuesten Entwicklungen im Bereich Cloud Computing auf dem Laufenden zu bleiben, und bekundeten ihr Interesse daran, Weiterbildungsmaterialien zu erhalten oder an Bildungsmobilitäten teilzunehmen, um ihre Lehrfähigkeiten zu verbessern. Unter den Lernenden in der beruflichen Bildung ist die Vertrautheit mit der Cloud-Computing-Technologie unterschiedlich ausgeprägt. Etwa 41,7% gaben an, etwas damit vertraut zu sein, während 33% überhaupt nicht damit vertraut waren und 25% nur wenig damit vertraut waren. Nur





16,7% der Befragten hatten an Cloud-Computing-Kursen oder -Schulungen teilgenommen, aber 58,3% zogen diese Option in Betracht, was auf ein großes Interesse an diesem Thema schließen lässt. Cloud-Computing-Kurse wurden sowohl von öffentlichen als auch von NRO-Organisationen angeboten. Die Lernenden der beruflichen Bildung gaben an, dass sie nach dem Kurs mit der Terminologie und den Konzepten des Cloud Computing vertraut waren. Die Mehrheit der Lernenden in der beruflichen Bildung (66,7%) stimmte zu, dass der Besitz von Cloud-Computing-Kenntnissen für ihre berufliche Zukunft wichtig sei. Die am häufigsten gewählte Fähigkeit war Cloud-Storage, aber es gab ein allgemeines Interesse an allen Cloud-Computing-Fähigkeiten. Die meisten Lernenden in der beruflichen Bildung bevorzugten Online-Schulungen, und das Vertrauen in die eigene Fähigkeit, Cloud-basierte Software und Dienste zu nutzen, war aufgrund mangelnder Kenntnisse in diesem Bereich generell gering.

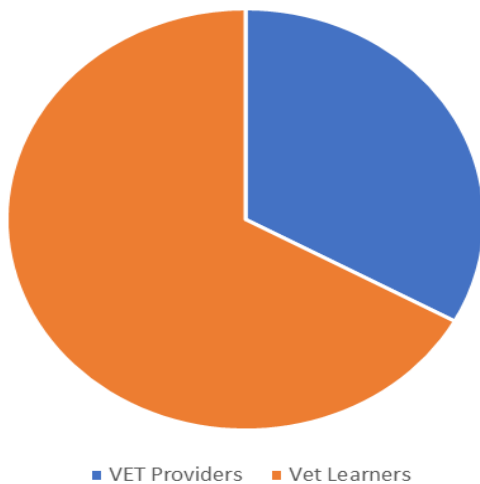
Griechenland

Es nahmen mehr Lernende (21) als Berufsbildungsanbieter (7) an der Umfrage teil. Die Berufsbildungsanbieter stammen aus verschiedenen Sektoren, waren aber mit Cloud Computing nicht vertraut und boten keine Bildungswege in diesem Bereich an. Es bestand jedoch eine hohe Nachfrage nach Cloud-Computing-Kursen, insbesondere im Bereich Cloud-Networking. Die Berufsbildungsanbieter betonten, wie wichtig es sei, in Bezug auf Cloud-Computing-Technologien auf dem Laufenden zu bleiben, und zeigten Interesse daran, Materialien zur beruflichen Weiterbildung zu erhalten und an Mobilitätsaktivitäten teilzunehmen. Von den Lernenden in der beruflichen Bildung gaben etwa 52% an, mit Cloud Computing vertraut zu sein, während die Mehrheit über keine Vorbildung oder Kenntnisse in diesem Bereich verfügte. Cloud-Computing-Kenntnisse wurden als wichtig für die künftige berufliche Laufbahn angesehen, wobei der Schwerpunkt auf Cloud-Sicherheit, Speicherplattformen und Vernetzung lag. Blended-Learning-Formate wurden von 75% der Lernenden bevorzugt, und es fehlte das Vertrauen in ihre Fähigkeit, Cloud-basierte Software und Dienste zu nutzen. Das Interesse am Erhalt von Materialien zur beruflichen Weiterbildung oder an der Teilnahme an Bildungsmobilitäten zum Thema Cloud Computing war mäßig.

Komparative Analyse

Die Teilnehmer, die an der Umfrage teilnahmen, waren eine Mischung aus Berufsbildungsanbietern und Lernenden (n: 36 Berufsbildungsanbieter, n: 73 Berufsbildungslernende)





Lernende in der Berufsbildung

Die Umfrage, die von 36 Berufsbildungsanbietern aus verschiedenen Sektoren wie;

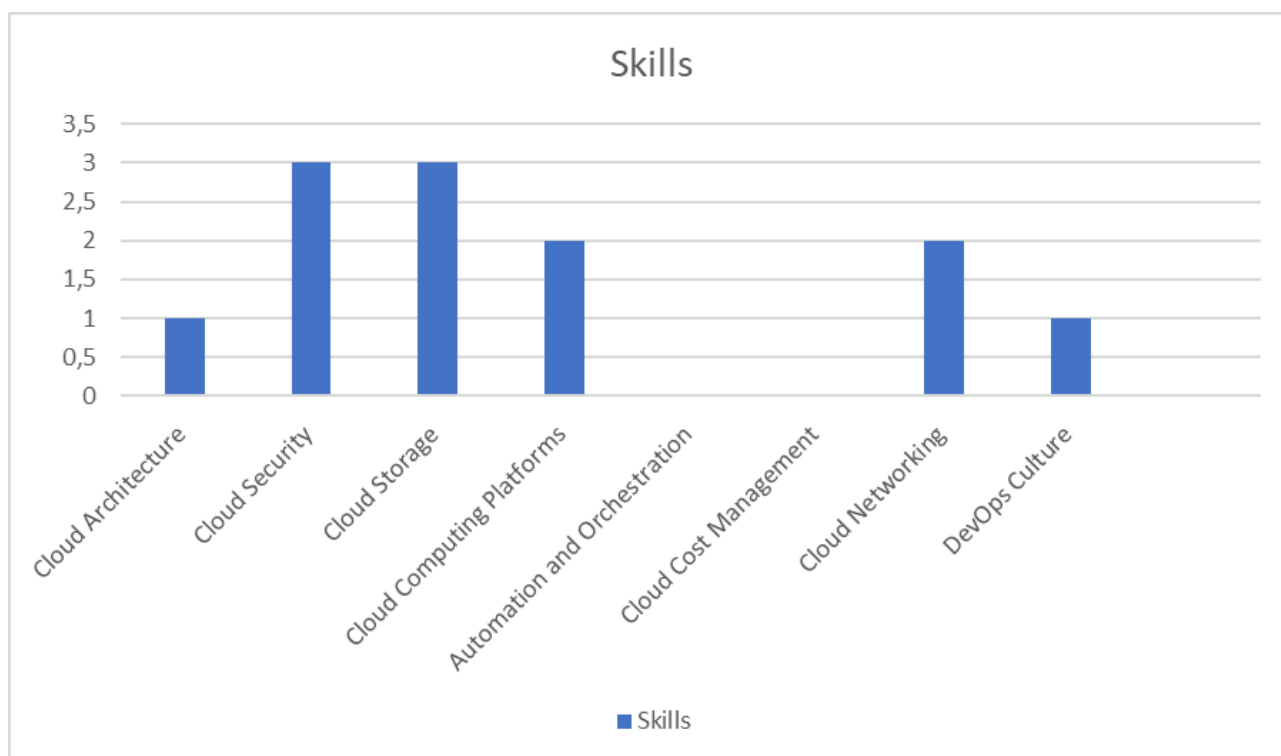
- Computerwissenschaften
- Systemanalyse und -design
- Netzwerktechnik
- Informations- und Kommunikationstechnologie
- Elektronik
- Robotik
- Sekretärin
- Techniker
- Assistent IT
- Hotel
- Erzieher
- Lehrer für Humanwissenschaften
- Pädagoge am Gymnasium
- Berufsausbildung, Organisation von Praktika für Studenten im Ausland
- LehrerIn
- Erzieherin
- Berufliche Projekte
- Englischlehrkräfte
- Verwaltung
- Ausbildung und Bewertung





- Bildung und Ausbildung
- Projektassistent

Die Umfrage zeigt, dass die Anbieter von Berufsbildungsmaßnahmen größtenteils mit Cloud Computing und ihren Anwendungen am Arbeitsplatz vertraut sind. Im Gegensatz zu diesem Ergebnis gibt es in den Partnerländern keinen Bildungsweg zum Thema Cloud Computing, was die Bildungslücke im Bereich Cloud Computing verdeutlicht.

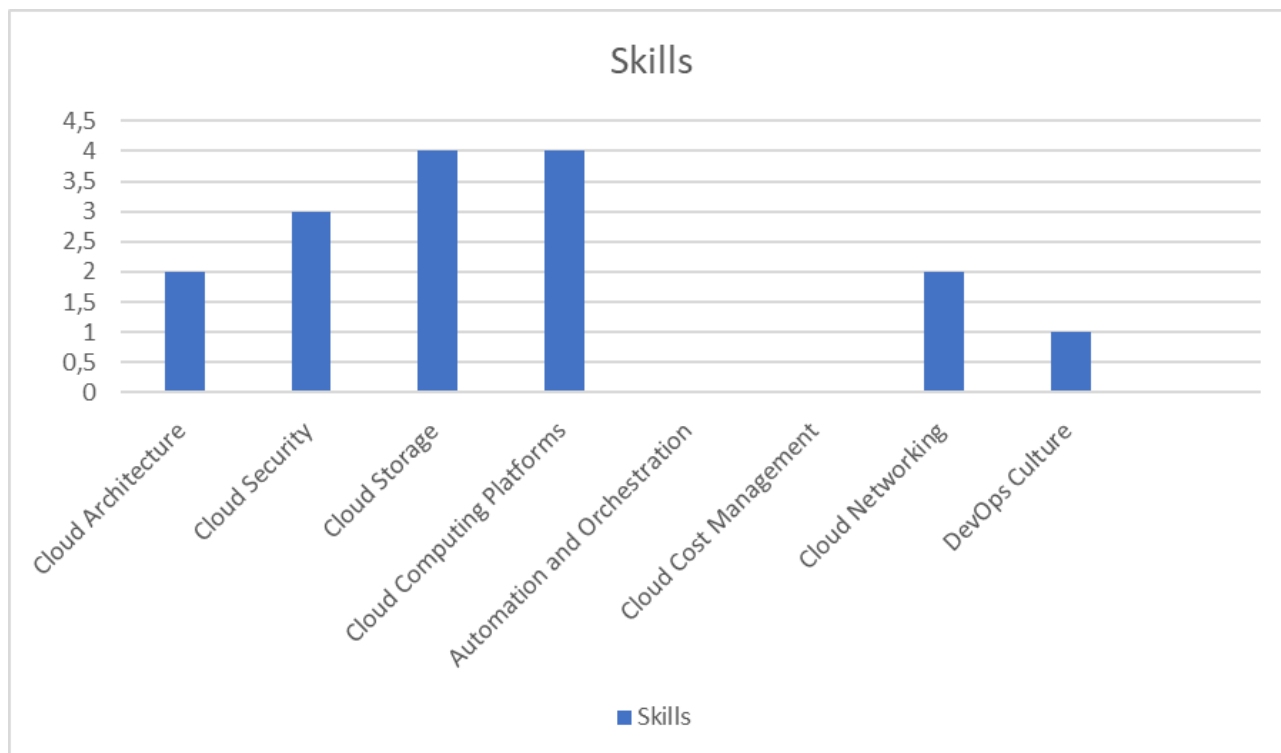


Das Diagramm zeigt, dass Berufsbildungsanbieter der Meinung sind, dass die wichtigsten Cloud-Computing-Fähigkeiten, die Berufsbildungsstudenten erlernen sollten, die folgenden sind: Cloud-Sicherheit (Schutz von Daten und Infrastruktur in der Cloud) und Cloud-Speicher (das Verständnis der verschiedenen Arten von Cloud-Speicherlösungen). Am wenigsten wichtig sind das Cloud-Kostenmanagement und die Automatisierung und Orchestrierung. Für Berufsbildungsanbieter aus allen Partnerländern ist es sehr wichtig, mit den neuesten Entwicklungen im Cloud Computing Schritt zu halten. Parallel zu dieser Feststellung sind die Berufsbildungsanbieter sehr daran interessiert, berufliches Weiterbildungsmaterial zu erhalten oder an spezifischen Bildungsmobilitäten zum Thema Cloud Computing teilzunehmen, um ihre Lehrfähigkeiten zu stärken. Schließlich besteht nach Ansicht der Berufsbildungsanbieter eine geringe Nachfrage nach Cloud-Computing-Kenntnissen in diesem Sektor.

Die Umfrage wurde auch von insgesamt 73 Lernenden in der beruflichen Bildung ausgefüllt. Die Vertrautheit der Lernenden in der Berufsbildung ist uneinheitlich und gering; dies könnte auf die



Bildungslücke im Bereich Cloud Computing in der formalen Bildung zurückzuführen sein. Die spätere Frage zeigt nämlich, dass eine sehr geringe Zahl von Lernenden in der beruflichen Bildung einen Kurs über Cloud Computing besucht hat.



Nach Ansicht der Lernenden in der beruflichen Bildung sind Cloud-Computing-Plattformen, Cloud-Speicher und Cloud-Sicherheit die wichtigsten Cloud-Computing-Kenntnisse, die Lernende in der beruflichen Bildung erwerben sollten. Ähnlich wie bei den Berufsbildungsanbietern sind die am wenigsten bevorzugten Fähigkeiten der Lernenden Cloud-Kostenmanagement sowie Automatisierung und Orchestrierung. Die Lernenden der beruflichen Bildung halten Cloud-Computing-Kenntnisse für sehr wichtig für ihre künftige berufliche Laufbahn. Sie würden gerne Kurse zu diesen Themen belegen. Die Lernenden der beruflichen Bildung bevorzugen an erster Stelle gemischte Schulungen und an zweiter Stelle Online-Schulungen. Die am wenigsten bevorzugte Art der Ausbildung ist die persönliche Ausbildung. Die Lernenden in der beruflichen Bildung sind nicht sehr zuversichtlich, was ihre Cloud-Computing-Kenntnisse angeht, und es besteht eine überdurchschnittliche Nachfrage nach beruflichem Weiterbildungsmaterial oder nach der Teilnahme an speziellen Bildungsmobilitäten zum Thema Cloud Computing.

Nach der vergleichenden Analyse sind die Ähnlichkeiten;

1. Berufsbildungsanbieter in allen Ländern betonten, wie wichtig es ist, über die neuesten Entwicklungen im Bereich Cloud Computing auf dem Laufenden zu bleiben.



2. In allen Ländern bestand bei den Berufsbildungsanbietern eine Nachfrage nach Materialien für die berufliche Entwicklung und Bildungsmobilität.

3. Lernende in der beruflichen Bildung in allen Ländern erkannten die Bedeutung von Cloud-Computing-Kenntnissen für ihre künftige berufliche Laufbahn.

Die Unterschiede sind;

1. Vertrautheit mit Cloud Computing: In Deutschland war der Prozentsatz der Teilnehmer mit Erfahrung und Vertrautheit mit Cloud Computing am höchsten (75%), während andere Länder einen geringeren Grad an Vertrautheit unter den Teilnehmern meldeten.

2. Cloud Computing-Ausbildung: Deutschland verzeichnete eine hohe Nachfrage nach Cloud-Computing-Kursen bei den Berufsbildungsanbietern, während die Türkei, Italien, Irland und Griechenland eine geringe Nachfrage oder einen Mangel an Bildungswegen in diesem Bereich meldeten.

3. Hervorgehobene Fertigkeiten: Die wichtigsten Cloud-Computing-Fähigkeiten variieren von Land zu Land. Bei den Berufsbildungsanbietern lag der Schwerpunkt in Deutschland auf Cloud-Networking, in der Türkei auf Cloud-Sicherheit, -Speicherung und -Architektur, in Italien auf Cloud-Computing-Plattformen, Sicherheit, Speicherung und DevOps-Kultur und in Irland auf Cloud-Computing-Plattformen, Sicherheit und Speicherung.

4. Ausbildungspräferenzen: Die Präferenzen der Lernenden in der beruflichen Bildung für Schulungsformate waren unterschiedlich. Blended Learning wurde in Italien und Griechenland am wenigsten bevorzugt, während persönliche Schulungen in der Türkei und Irland am meisten bevorzugt wurden.

5. Vertrauensniveau: Das Vertrauen in die Nutzung von Cloud-basierter Software und Diensten ist bei den Lernenden in der beruflichen Bildung unterschiedlich ausgeprägt. In Deutschland und Irland war das Vertrauen durchschnittlich groß, während in Griechenland mangelndes Vertrauen aufgrund fehlender Kenntnisse in diesem Bereich festgestellt wurde.

Highlights aus den Fokusgruppen

Zusätzlich zu der quantitativen Studie wurde eine Fokusgruppenstudie mit Interessenvertretern des Sektors durchgeführt und die gewonnenen Daten wurden analysiert. Basierend auf den Berichten der Fokusgruppen aus verschiedenen Ländern wurden Erkenntnisse über die Situation der beruflichen Bildung auf dem Arbeitsmarkt und die bestehenden Bildungsmöglichkeiten im Cloud-Computing-Sektor gewonnen:

Berufsbildungssituation auf dem Arbeitsmarkt:

Auf dem Arbeitsmarkt besteht eine steigende Nachfrage nach Cloud-Computing-Fähigkeiten in verschiedenen Sektoren, einschließlich Gesundheit, Sicherheit und IKT. Die Nachfrage nach Cloud-Computing-Kenntnissen ist weit verbreitet und erheblich, wobei in einigen Berichten von einem Mangel an geschultem Personal die Rede ist. Berufsbildungsanbieter müssen sich auf die neue Situation





einstellen und die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse für den sich schnell entwickelnden IKT-Sektor zu vermitteln.

Bestehende Bildungsmöglichkeiten im Cloud-Computing-Sektor:

Die Teilnehmer der Fokusgruppe stellten eine Lücke im Bildungs-/Ausbildungssektor in Bezug auf Cloud Computing fest. In einigen Ländern ist Cloud Computing derzeit nicht in den Lehrplänen enthalten, und es gibt nur begrenzte Ausbildungsmöglichkeiten. Trotz des Mangels an formaler Ausbildung wird Cloud Computing bereits im täglichen Leben von Lernenden und Lehrern genutzt. Berufsbildungsanbieter sollten eng mit der Industrie zusammenarbeiten, um umfassende Ausbildungsprogramme zu entwickeln, die auf die Herausforderungen und Hindernisse eingehen, mit denen Lernende bei der Etablierung einer Karriere in den IKT- und Cloud-Computing-bezogenen Berufen konfrontiert sind.

Herausforderungen/ Hindernisse für Lernende der beruflichen Bildung in IKT- und Cloud-Computing-bezogenen Berufen:

Der Widerstand gegen die Digitalisierung und die begrenzten digitalen Fähigkeiten der Lehrkräfte stellen die Lernenden vor Herausforderungen bei der Übernahme und effektiven Nutzung digitaler Werkzeuge, einschließlich Cloud Computing. Es gibt eine Lücke in der grundlegenden MINT-Ausbildung, insbesondere in Mathematik und MINT-bezogenen Fähigkeiten, die für das Verständnis der Komplexität von Programmierung und Cloud Computing erforderlich sind. Die Lernenden brauchen Anleitung und technisches Material, um den breiteren Umfang des Cloud Computing über die Datenspeicherung hinaus zu verstehen. Die Kommunikation mit dem Sektor und das Verständnis der praktischen Anwendungen des Cloud Computing sind für die Lernenden von entscheidender Bedeutung, um eine berufliche Laufbahn einzuschlagen. Mangelndes Bewusstsein und mangelnde Vertrautheit mit Cloud Computing bei Berufsbildungsanbietern und Lernenden ist ein häufiges Hindernis, das es zu überwinden gilt. Der Zugang zu praktischen Erfahrungen in Form von Praktika und Arbeitsplätzen ist begrenzt, was die Lernenden daran hindert, praktische Erfahrungen in diesem Bereich zu sammeln.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, ist es wichtig, dass die Berufsbildungsanbieter ihre Beziehungen zur Industrie ausbauen, die Lehrpläne auf den neuesten Stand bringen, um Cloud Computing einzubeziehen, angemessene Beratung und Schulung anbieten und einen ganzheitlichen Ansatz gewährleisten, der technische Fähigkeiten, soziale Kompetenzen und ein umfassendes Verständnis der Auswirkungen und Anwendungen von Cloud Computing in verschiedenen Sektoren umfasst.





Co-funded by
the European Union

Dieses Projekt wurde durch das Erasmus+ Programm der Europäischen Union finanziert (Grant Agreement No* 2022-1-DE02-KA220-VET-000087513. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

