



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



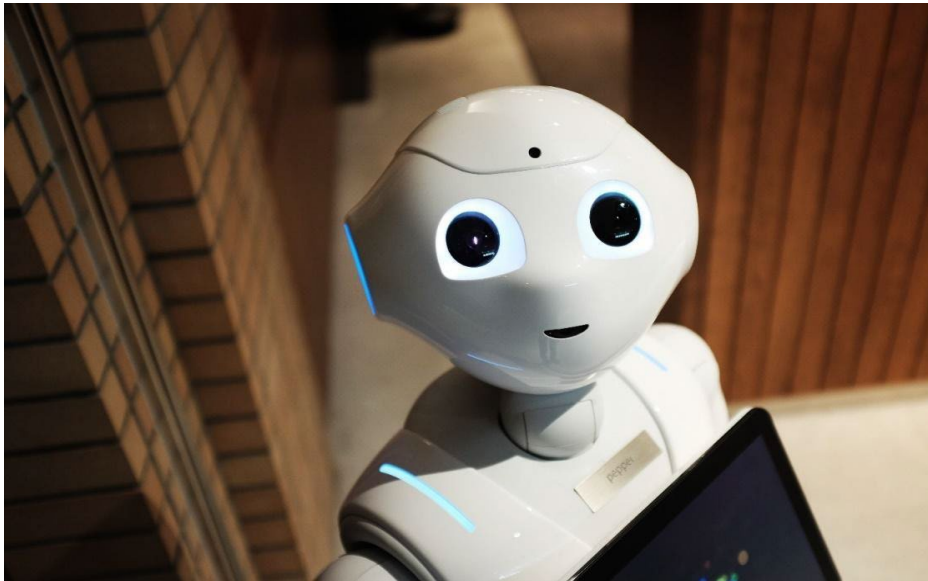
DigiGo - Stagelopen in het digitale tijdperk

2020-1-FR01-KA226-VET-094938

Inhoud

Inhoud	2
Introductie	3
Unit 1: Introductie DigComp 2.2.	4
1.1. 5	
1.2. 8	
2. 10	
2.1. 10	
2.2. 10	
2.3. 11	
2.4. 11	
2.5. 13	
3. Relevantie van DigComp 2.2 en DigComp Edu	14
3.2. 15	
Naslag	16

Introductie



Bron: Photo on Pexels¹

Het doel van deze module - "Inleiding tot DigComp " - is om **bedrijfstrainers en mentoren** in staat te stellen **digitale competenties in beroepsonderwijs te herkennen, toe te passen en te verbeteren** door middel van bewustzijn en kennis van DigComp 2.2: het digitale competentiekader voor burgers. Er zullen voorbeelden worden gegeven over hoe dat doel kan worden bereikt en er zullen **leeractiviteiten, opdrachten of beoordelingen** worden gemaakt om hun kennis in de praktijk te brengen. Dit zal niet alleen de digitale competenties van de leerlingen helpen ontwikkelen, maar ook die van de trainers.

Afgezien van de mogelijkheid om benodigde bronnen te selecteren, moeten docenten ook de mogelijkheid hebben om **bestaande digitale bronnen met open licentie aan te passen en erop voort te bouwen** volgens de regels en het proces beschreven in elke digitale bron met open licentie. Indien nodig moeten ze in staat zijn om te creëren of samen te werken, nieuwe content te creëren, rekening houdend met de context van gebruik. Dergelijke bronnen kunnen gratis software zijn of tools waarmee geheel nieuwe bronnen voor educatieve doeleinden kunnen worden gemaakt of de OER (Open Educational Resources), die tools bevatten die kunnen worden aangepast en waarop kan worden voortgebouwd.

Tot slot moeten docenten weten hoe ze deze bronnen op **verantwoorde wijze kunnen beheren, beschermen en delen**.

Ze moeten ook in staat zijn om **gevoelige inhoud en gegevens effectief te beschermen**, iets dat kan worden bereikt door relatief eenvoudige acties zoals het maken van back-ups van inhoud, het gebruik van sterke wachtwoorden, het gebruik van antivirusprogramma's enz. Ten slotte moeten ze bij het gebruik van open bronnen rekening houden met de vergunningen die van toepassing zijn en zich aan die regels houden.

¹ In <https://www.pexels.com/pt-br/foto/foto-de-alto-angulo-do-robo-2599244/>

Unit 1: Introductie DigComp 2.2.

Digital Competence Framework (DigComp) is het Europese digitale competentiekader voor burgers, gericht op het bereiken van een gemeenschappelijk Europees begrip van wat digitale competentie is en het geven van richtlijnen voor het ontwikkelen van beleid voor digitale vaardigheden. DigComp ondersteunt het "Actieplan voor digitaal onderwijs 2021-2027" en draagt bij aan de empowerment van mensen door middel van technologie, binnen de prioriteit van de Europese Commissie "Een Europa dat geschikt is voor het digitale tijdperk" en aan "Next Generation EU". DigComp is ontwikkeld door JRC (Joint Research Centre) van de EC (Europese Commissie), een wetenschappelijk project in samenwerking met belanghebbenden en beleidsmakers uit verschillende sectoren (bijvoorbeeld onderwijs, werkgelegenheid, opleiding).

DigComp biedt informatie over kennis, vaardigheden en attitudes die mensen nodig hebben om op alle gebieden van het leven digitaal bewust en mondig te zijn.

"Het is een gratis, open en flexibele tool die kan worden aangepast aan de individuele behoeften, van basis- tot geavanceerde niveaus, Hierdoor is het kader relevant voor alle niveaus. DigComp kan individuen helpen gedijen in de digitale toekomst en richt zich op hoe digitale tools en technologie voor mensen kunnen werken. Het kan met name helpen bij het aanpakken van risico's zoals online gedrag en identiteitsdiefstal, het kan mensen empoweren in termen van hun digitale kennis en het kan hun creativiteit en actieve participatie in een digitale samenleving vergroten²".

DigComp biedt een hulpmiddel om de digitale competenties in het beroepsonderwijs te verbeteren, waarbij digitale competentie belangrijk is voor een leven lang leren zoals gedefinieerd door de EU (Europese Unie) in 2006. DigComp 2.0 werd voor het eerst gepubliceerd in 2013 door de EC, waarbij vijf gebieden en eenentwintig competenties werden vastgesteld, beschrijvend en niet prescriptief (zie onderstaande afbeelding met de vijf geïdentificeerde digitale gebieden). In maart 2022 publiceerde het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (JRC) van de Europese Commissie de laatste update van het Digital Competence Framework, DigComp 2.2, met meer dan 250 nieuwe voorbeelden van kennis, vaardigheden en attitudes. De 2.2-update richt zich op "Voorbeelden van kennis, vaardigheden en attitudes die van toepassing zijn op elke competentie", die in detail zullen worden beschreven in de volgende paragraaf.

² In <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1146&langId=en&videoId=2895&furtherVideos=yes>



De vijf DigComp gebieden³

1.1. Concepten en kader

Het DigComp-kader pakt de uitdagingen van deze tijd aan zoals bijvoorbeeld de digitale omgeving wanneer wordt verwezen naar "online" of "gebruik van ICT". In de onderstaande tabel worden nieuwe termen geïntroduceerd in de recente versie van DigComp 2.0:

Inhoud in verschillende formats

bijv. tekstdocument, afbeeldingen, afbeeldingen, video, muziek, multimedia, webpagina's die zijn opgeslagen in een standaard bestandsindeling, 3D-printen.

Meer informatie: https://en.wikipedia.org/wiki/File_format

Bestandsindelingen kunnen eigen, gratis en/of open zijn.

Data

Set van symbolen/ tekens die ook de manier omvat waarop de bits in informatie worden omgezet. Gegevens kunnen worden geanalyseerd of gebruikt om kennis op te doen of beslissingen te nemen. Digitale gegevens worden weergegeven met behulp van het binaire getal systeem van enen (1) en nullen (0) in tegenstelling tot de analoge weergave.

Bronnen:

- https://en.wikipedia.org/wiki/Data_%28computing%29
- <http://www.thefreedictionary.com/data>

Digitale communicatie met behulp van digitale technologie

Er bestaan verschillende vormen van communicatie, bijvoorbeeld synchrone communicatie (communicatie in real time, bijvoorbeeld via skype of videochat of Bluetooth) en asynchrone communicatie (geen gelijktijdige communicatie, bijvoorbeeld e-mail, forum om een bericht te verzenden, sms) met bijvoorbeeld één-op-één communicatie., één-op-veel- of veel-op-veel-modi.

³ In <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC110624>, p. 14

Digitale content

Elk type inhoud dat is opgebouwd uit digitale gegevens die is gecodeerd in een door een machine leesbaar formaat en die kan worden gemaakt, bekeken, gedistribueerd, gewijzigd en opgeslagen met behulp van computers en digitale technologieën, b.v. het internet. De inhoud kan gratis of betaalde inhoud zijn. Voorbeelden van digitale inhoud zijn: webpagina's en websites, sociale media, gegevens en databases, digitale audio, zoals mp3's en e-books, digitale beelden, digitale video, videogames, computerprogramma's en software.

Digitale omgeving

Een context, of een "plaats", die mogelijk wordt gemaakt door technologie en digitale apparaten, vaak met uitwisseling via internet of andere digitale middelen, b.v. mobiele telefoon netwerk. Records en bewijzen van de interactie van een individu met een digitale omgeving vormen hun digitale voetafdruk. In DigComp wordt de term digitale omgeving gebruikt als achtergrond voor digitale acties zonder een specifieke technologie of tool te noemen.

Digitale diensten (openbaar of privé)

Diensten die kunnen worden geleverd via digitale communicatie, b.v. internet, mobiele telefoonnetwerken die de levering van digitale informatie (bijv. gegevens, inhoud) en/of transactiediensten kunnen omvatten. Ze kunnen openbaar of privé zijn, b.v. e-overheid, digitale bankdiensten, e-commerce, muziekdiensten (bijv. Spotify), film-/tv-diensten (bijvoorbeeld Netflix).

Digitale technologie

Elk product dat kan worden gebruikt om informatie elektronisch in digitale vorm te creëren, bekijken, distribueren, wijzigen, opslaan, ophalen, verzenden en ontvangen. Bijvoorbeeld pc's en apparaten (bijvoorbeeld een desktop, laptop, netbook, tabletcomputer, smartphones, PDA's met mobiele telefoonfaciliteiten, gameconsoles, mediaspelers, e-bookreaders), digitale televisie, robots.

Bron: http://www.tutor2u.net/business/ict/intro_what_is_ict.htm

Digitale tools

Digitale technologieën (zie: digitale technologie) die worden gebruikt voor een bepaald doel of voor het uitvoeren van een bepaalde functie: informatieverwerking, communicatie, contentcreatie, veiligheid of probleemoplossing.

Privacy beleid

Deze term houdt verband met de bescherming van persoonsgegevens en regelt bijvoorbeeld hoe een serviceprovider informatie (gegevens) over zijn gebruikers verzamelt, opslaat, beschermt, openbaar maakt, overdraagt en gebruikt, welke gegevens worden verzameld, enz.

Probleemoplossing

“Het vermogen van een individu om deel te nemen aan cognitieve verwerking om probleemsituaties te begrijpen en op te lossen wanneer een oplossingsmethode niet meteen duidelijk is. Het omvat de bereidheid om met dergelijke situaties om te gaan om iemands potentieel als constructieve en reflectieve burger te bereiken” (OESO, 2014).

Welzijn

Dit is gebaseerd op de WHO-definitie van goede gezondheid als een toestand van volledig fysiek, sociaal en mentaal welzijn en niet alleen de afwezigheid van ziekte of gebrek. Sociaal welzijn verwijst naar het gevoel van betrokkenheid bij anderen en bij de gemeenschappen (bijvoorbeeld toegang tot en gebruik van sociaal kapitaal, sociaal vertrouwen, sociale verbondenheid en sociale netwerken).

Sociale inclusie

Dit is het proces van verbetering van voorwaarden voor deelname van individuen en groepen aan de samenleving (door de Wereldbank). Sociale inclusie heeft tot doel arme en kansarme mensen in staat te stellen te profiteren van snelgroeiende wereldwijde kansen. Het zorgt ervoor dat mensen een stem hebben in beslissingen die hun leven beïnvloeden en dat ze gelijke toegang hebben tot markten, diensten en politieke, sociale en fysieke ruimten.

Gestructureerde omgeving

Dat is waar gegevens zich in een vast veld binnen een record of bestand bevinden, b.v. relationele databases en spreadsheets.

Technologische reactie/oplossing

Verwijst naar de poging om technologie (en/of techniek) te gebruiken om een probleem op te lossen.

DigComp 2.0 - woordenlijst van de nieuwe termen⁴

⁴ In <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>

In de bijgewerkte versie 2.2 beveelt de DigComp "Sleutelcompetenties voor een leven lang leren" aan en omschrijft sleutelcompetenties die essentieel zijn voor burgers voor persoonlijke ontplooiing, een gezonde en duurzame levensstijl, inzetbaarheid, actief burgerschap en sociale inclusie, zoals hieronder aangegeven.



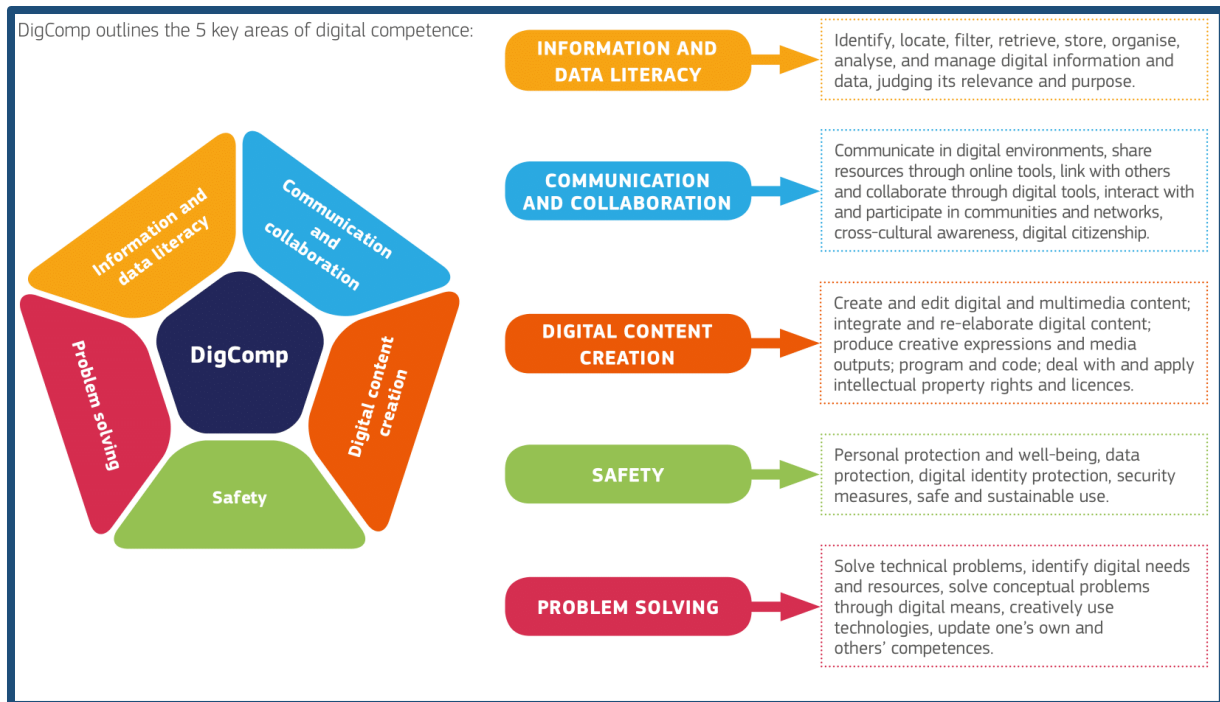
DigComp 2.2. - Key Competence Framework⁵

1.2. De vijf digitale competentiegebieden

Informatie- en datageletterdheid; Communicatie en samenwerking; Creatie van digitale inhoud; Veiligheid; en het oplossen van problemen

In DigComp worden de vijf digitale competentiegebieden beschreven waarbij elk gebied wordt bepaald volgens het Europese kader voor digitale competenties:

⁵ Ibid.



Beschrijving van de vijf sleutelgebieden van digitale competentie ⁶



Om meer te weten te komen over de updateversie van DIGCOMP, lees hier de introductie van de Digcomp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes



Test je kennis van digitale competenties:

- 1) Hoeveel gebieden zijn vastgelegd in DigComp 2.2?
- 2) Hoeveel competenties vind je in elk gebied?
- 3) Kun je de concepten en kaders koppelen aan digitale competentie in het algemeen?
- 4) Welke sleutelcompetenties worden genoemd?



Activiteit: Gebruik MyDigiSkills, een online tool aanbevolen op Digcomp 2.2 die je zelf na laat denken over jouw digitale competentie. Na reflectie op je kennis, pas je deze toe bij je doelgroep. Probeer en (her)gebruik het!

⁶ In <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8203&furtherPubs=yes>, p. 4

2. De vijf digitale competentiegebieden en eenentwintig volgens het DigComp: *Ontdekken van competenties op een beschrijvende en niet prescriptieve wijze*

2.1. Informatie en datageletterdheid

Competentiegebied	Competentie
1 Informatie- en datageletterdheid	<p>1.1 Browsen, zoeken en filteren van gegevens, informatie en digitale inhoud Informatiebehoefte verwoorden, zoeken naar gegevens, informatie en inhoud in digitale omgevingen, er toegang toe krijgen en ertussen navigeren. Om persoonlijke zoekstrategieën te creëren en bij te werken.</p> <p>1.2 Evalueren van gegevens, informatie en digitale inhoud De geloofwaardigheid en betrouwbaarheid van gegevensbronnen, informatie en digitale inhoud analyseren, vergelijken en kritisch evalueren. Analyseren, interpreteren en kritisch evalueren van de gegevens, informatie en digitale inhoud.</p> <p>1.3 Beheer van gegevens, informatie en digitale inhoud Om gegevens, informatie en inhoud in digitale omgevingen te organiseren, op te slaan en op te halen. Om ze te organiseren en te verwerken in een gestructureerde omgeving.</p>

Dig Comp 2.0. framework (source: JRC, DigComp 2.0, 2016)

2.2. Communicatie en samenwerking

Competentiegebied	Competentie
2 Communicatie en samenwerking	<p>2.1 Interactie via digitale technologieën Om te communiceren via een verscheidenheid aan digitale technologieën en om geschikte digitale communicatiemiddelen voor een bepaalde context te kunnen vinden.</p> <p>2.2 Delen via digitale technologieën Om gegevens, informatie en digitale inhoud met anderen te delen via geschikte digitale technologieën. Optreden als tussenpersoon, kennis hebben van referentie- en attributiepraktijken.</p> <p>2.3 Betrokkenheid bij burgerschap door middel van digitale technologieën Deelnemen aan de samenleving door gebruik te maken van openbare en particuliere digitale diensten. Zoeken naar mogelijkheden voor zelfredzaamheid en voor participierend burgerschap door middel van geschikte digitale technologieën.</p> <p>2.4 Samenwerken via digitale technologieën Om digitale tools en technologieën te gebruiken voor samenwerkingsprocessen en voor co-constructie en co-creatie van middelen en kennis.</p> <p>2.5 Netiquette Zich bewust zijn van gedragsnormen en knowhow tijdens het gebruik van digitale technologieën en interactie in digitale omgevingen. Communicatiestrategieën aanpassen aan het specifieke publiek en zich bewust zijn van culturele en generatiediversiteit in digitale omgevingen.</p>

	<p>2.6 Beheer digitale identiteit</p> <p>Om één of meerdere digitale identiteiten te creëren en te beheren, om de eigen reputatie te kunnen beschermen, te kunnen omgaan met de gegevens die men produceert via verschillende digitale tools, omgevingen en diensten.</p>
--	--

Dig Comp 2.0. framework (source: JRC, DigComp 2.0, 2016)

2.3. Creatie van digitale inhoud

Competentiegebied	Competentie
3. Creatie van digitale inhoud	<p>3.1 Ontwikkeling van digitale inhoud</p> <p>Om digitale inhoud in verschillende formaten te creëren en te bewerken, om zich via digitale middelen uit te drukken.</p> <p>3.2 Integratie en opnieuw uitwerken van digitale inhoud</p> <p>Informatie en inhoud wijzigen, verfijnen, verbeteren en integreren in een bestaande hoeveelheid kennis om nieuwe, originele en relevante inhoud en kennis te creëren.</p> <p>3.3 Auteursrecht en licenties</p> <p>Begrijpen hoe auteursrecht en licenties van toepassing zijn op gegevens, informatie en digitale inhoud.</p> <p>3.4 Programmeren</p> <p>Een reeks begrijpelijke instructies voor een computersysteem plannen en ontwikkelen om een bepaald probleem op te lossen of een specifieke taak uit te voeren.</p>

Dig Comp 2.0. framework (source: JRC, DigComp 2.0, 2016)

2.4. Veiligheid

Competentiegebied	Competentie

<p>4. Veiligheid</p>	<p>4.1 Apparaten beveiligen</p> <p>Om apparaten en digitale inhoud te beschermen en om risico's en bedreigingen in digitale omgevingen te begrijpen. Op de hoogte zijn van veiligheids- en beveiligingsmaatregelen en rekening houdend met betrouwbaarheid en privacy.</p> <p>4.2 Bescherming van persoonsgegevens en privacy</p> <p>Om persoonlijke gegevens en privacy in digitale omgevingen te beschermen. Begrijpen hoe je persoonlijk identificeerbare informatie kunt gebruiken en delen en tegelijkertijd jezelf en anderen tegen schade kunt beschermen. Weten dat digitale diensten een "Privacy beleid" gebruiken om te informeren hoe persoonlijke gegevens worden gebruikt.</p> <p>4.3 Bescherming van gezondheid en welzijn</p> <p>Gezondheidsrisico's en bedreigingen voor het fysieke en psychologische welzijn kunnen vermijden bij het gebruik van digitale technologieën. Zichzelf en anderen kunnen beschermen tegen mogelijke gevaren in digitale omgevingen (bijvoorbeeld cyberpesten). Bewust zijn van digitale technologieën voor sociaal welzijn en sociale integratie.</p> <p>4.4 Bescherming van het milieu</p> <p>Zich bewust zijn van de milieu-impact van digitale technologieën en het gebruik ervan.</p>
----------------------	--

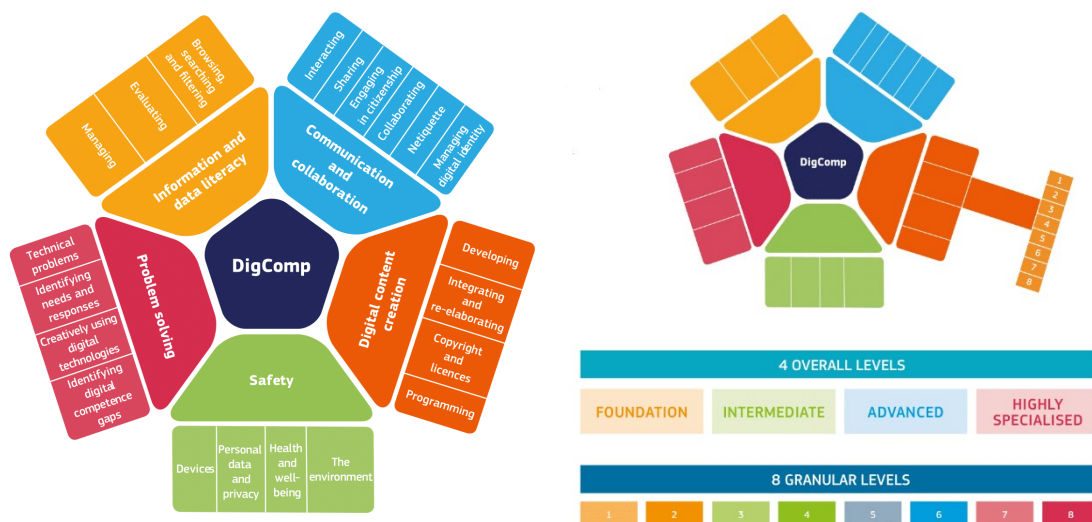
DigComp 2.0. framework (source: JRC, DigComp 2.0, 2016)

2.5. Probleemoplossing

Competentiegebied	Competentie
5. Probleemoplossing	<p>5.1 Oplossen van technische problemen</p> <p>Technische problemen bij het bedienen van apparaten en het gebruik van digitale omgevingen signaleren en oplossen (van troubleshooting tot het oplossen van complexere problemen).</p> <p>5.2 Vaststellen van behoeften en technologische antwoorden</p> <p>Behoeften beoordelen en digitale hulpmiddelen en mogelijke technologische antwoorden vinden, evalueren, selecteren en gebruiken om deze op te lossen. Om digitale omgevingen aan te passen en aan te passen aan persoonlijke behoeften (bv. toegankelijkheid).</p> <p>5.3 Creatief omgaan met digitale technologieën</p> <p>Digitale tools en technologieën gebruiken om kennis te creëren en processen en producten te innoveren. Individueel en collectief deelnemen aan cognitieve verwerking om conceptuele problemen en probleemsituaties in digitale omgevingen te begrijpen en op te lossen.</p> <p>5.4 Identificeren van hiaten in digitale competentie</p> <p>Om te begrijpen waar de eigen digitale competentie moet worden verbeterd of bijgewerkt. Om anderen te kunnen ondersteunen bij hun ontwikkeling van digitale competenties. Opportuniteiten zoeken voor zelfontwikkeling en up-to-date blijven met de digitale evolutie.</p>

Dig Comp 2.0. framework (source: JRC, DigComp 2.0, 2016)

De eenentwintig competenties zijn gerelateerd aan specifieke leerresultaten, in kaart gebracht door middel van voortgangsniveaus, die het mogelijk maken om leerlingen te begeleiden, behoeften te bepalen en bewustzijnsniveaus te beoordelen. De voortgangsniveaus worden weergegeven door kleuren die overeenkomen met elke 21 competenties binnen de vijf gebieden, zoals hieronder geïllustreerd.



Proficiency levels/progression levels⁷

Om meer te weten te komen over de bijgewerkte versie van DIG COMP, lees het gedeelte over "het digitale competente kader voor burgers" over het vaardigheidsniveau en voorbeelden van kennis, vaardigheden en attitudes op DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes; Meer informatie kun je ook vinden in het World Bank 2020 paper: DigCompEdu proficiency levels (europa.eu)



Test je kennis van het vaardigheidsniveau en bijbehorende voorbeelden van kennis, vaardigheden en houdingen:

- 1) Kun je de verschillende vaardigheidsniveaus beschrijven?
- 2) Welke kennis, vaardigheden en attitudes zijn verbonden met elk van de vijf gebieden?



Activiteit: Probeer de online test van de DigComp nu je het verband tussen elk gebied/competentie en vaardigheidsniveau begrijpt. Je kunt de test gebruiken met jouw doelgroep, aangepast aan jouw behoeften!

3. Relevantie van DigComp 2.2 en DigComp Edu

De ontwikkeling van digitale vaardigheden in beroepsopleidingstraining

3.1. Algemeen landschap in Europa

Volgens Cedefop (2020, 68-69) wordt digitale competentie in VET-programma's in het Europese landschap als volgt beschreven:

⁷ In <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8203&furtherPubs=yes>, p. 5 and 8.

- While sector differences exist, digital competence is most commonly delivered as integrated in other subjects (35%).
- In work-based programmes with limited school-based learning, digital competence is equally often delivered as a stand-alone subject/module (30%) or integrated in subjects/modules, such as occupation-specific ones (30%). In school-based programmes that include some type of work-based learning in school workshops/laboratories or internships, digital competence is mostly integrated in other subjects (36%) or is delivered both as a stand-alone subject/module and as integrated in other subjects (32%). An example of the latter is when digital competence forms part of general education subjects and at the same time is integrated in job-specific subjects.
- In 13% of programmes at EQF level 3 and in 15% of programmes identified at EQF level 4, digital competence is perceived as foundational and supporting development of other learning outcomes.
- The teaching approach to digital competence largely depends on individual teachers and trainers. However, the most frequent way of delivering digital competence in the 105 programmes investigated is by a teacher in computer laboratories (34%), followed by learning by doing (32%) where students apply tools and procedures guided by a teacher/trainer in different contexts and in various modules.

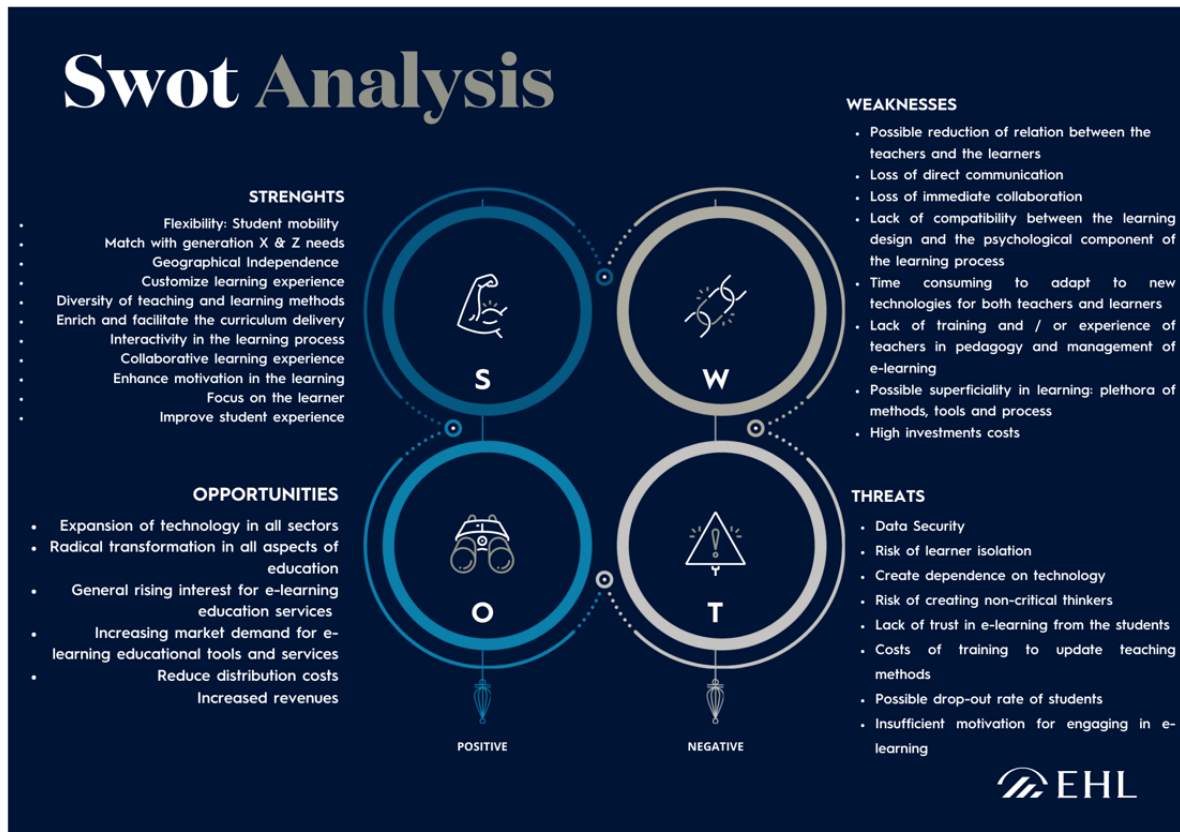
Bovendien: “Beroepsonderwijs vormt een van de randvoorwaarden voor een effectieve digitale economie. Dit komt duidelijk naar voren in sommige beleidsdocumenten over Zwitserland, een land met een van de meest ontwikkelde mbo-systemen” (Cattaneo et al. 2022, 2).

3.2. SWOT-analyse digitale competenties gebruikt door trainers en mentoren in het mbo

Om inzicht te krijgen in de digitale competenties die worden gebruikt door mbo-trainers en -mentoren, kun je met de analysetool "Sterke Zwaktes, Kansen en Bedreigingen" (SWOT) strategieën plannen en bepalen om digitaal bewustzijn te bevorderen. De SWOT-analysetool is een zelfevaluatietool die uitdagingen en mogelijkheden vindt en risico's en moeilijkheden in kaart brengt waarmee mbo-trainers en -mentoren worden geconfronteerd.

Een goed voorbeeld van de inzet van SWOT-analyse is onderstaand voorbeeld van EHL Hospitality Business School in Zwitserland. EHL ontwierp een SWOT-analyse om te bepalen of e-learning de beste oplossing biedt voor organisaties en/of onderwijsdiensten. "naarmate onderwijs via internet gebruikelijker is geworden, zijn er twee hoofdvormen van e-learning ontstaan: in eigen tempo en online". De door EHL gepresenteerde SWOT-analyse keek naar instellingen die te maken hadden met

de uitdagingen die de pandemie met zich meebracht, zoals hieronder geïllustreerd.



EHL SWOT Analysis matrix⁸



Activiteit: Om de SWOT-tool te verkennen, kun je gebruik maken van verschillende onlinemogelijkheden, zoals:

- ❖ [CANVA](#)
- ❖ [Visual Paradigm](#)

Naslag

- Vuorikari et al. (2022), *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens*. Joint Research Centre/European Commission: Luxembourg (<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/50c53c01-abe1-11ec-83e1-01aa75ed71a1/language-en>) and Punie, Y., editor(s), Redecker, C., European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-73718-3 (print), 978-92-79-73494-6 (pdf), doi:10.2760/178382 (print), 10.2760/159770 (online), JRC107466.
- Cattaneo et al. (2022), "How digitalised are vocational teachers? Assessing digital competence in vocational education and looking at its underlying factors", *Computers & Education*, Volume 176, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104358>

⁸ In <https://hospitalityinsights.ehl.edu/swot-analysis-digital-transformation-in-education>

3. Findeisen, S., Wild, S. General digital competences of beginning trainees in commercial vocational education and training. *Empirical Res Voc Ed Train* **14**, 2 (2022).
<https://doi.org/10.1186/s40461-022-00130-w>
4. EPRS | European Parliamentary Research Service (2022), [Rethinking education in the digital age](#)
5. Muñoz et al. (2021), “Teacher collaboration and students’ digital competence - evidence from the SELFIE tool”, *European Journal of Teacher Education*, <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1938535>
6. [The Digital Competence Wheel - An interactive online tool that maps Digital Competences](#)
7. [The Digital Competence Framework \(vídeo\)](#)
8. [Learning to swim in the Digital Ocean: THE DIGITAL COMPETENCE FRAMEWORK FOR CITIZENS \(V. 2.1\)](#)
9. [Analyse one indicator and compare countries](#)
10. [SWOT ANALYSIS](#)
11. [DIGCOMP 2.0 THE DIGITAL COMPETENCE FRAMEWORK FOR CITIZENS THE COMPETENCES](#)
12. [DigComp into Action: Get inspired, make it happen. A user guide to the European Digital Competence Framework](#)
13. [DigComp at Work report and DigComp at Work Implementation Guide](#)
14. [Developing digital competence for employability: Engaging and supporting stakeholders with the use of DigComp](#)