

Welk onderwijs voor de jobs van morgen?

Dirk Van Damme

Hoofd van de onderzoeksafdeling in het Directorate for Education and Skills van de OESO

De vraag hoe de arbeidsmarkt er tegen het midden van deze eeuw zal uitzien, veroorzaakt flink wat onrust. Zal er nog wel voldoende werk voor iedereen zijn (of moeten we naar een samenleving evolueren met minder werk en een basisinkomen voor iedereen)? Welke jobs zullen verdwijnen? Welke komen er in de plaats? En hoe kunnen we de jonge generaties nu al voorbereiden op de snel veranderende realiteit? Die laatste vraag is voor onderwijzers geen denkbeeldige oefening in toekomstdenken: de kinderen die vandaag naar het eerste studiejaar van de lagere school gaan, zullen tussen 2027 en 2033 de arbeidsmarkt instromen. En geen mens die weet hoe die er zal uit zien.

13

WELKE JOBS?

De oorzaak van de onrust komt grotendeels door de razendsnelle technologische ontwikkelingen, die ook in belangrijke mate onvoorspelbaar geworden zijn, althans over de horizon van een normaal beroepsleven. Bijvoorbeeld, de rekenkracht van een gemiddelde computer neemt toe volgens een exponentiële schaal: over een paar jaar zal die de rekenkracht van een menselijk brein evenaren, maar tegen 2040 zal die de rekenkracht van alle menselijke breinen op de planeet evenaren. Over de gevolgen voor mens en werk doen dan ook allerlei fantasierijke voorspellingen de ronde, maar zelfs over een tijdsspanne van vijf tot tien jaar lijken de gevolgen vrij drastisch te zijn. Wat zullen de consequenties zijn van de zelfrijdende auto zoals die momenteel door Google, Tesla of Mercedes wordt ontwikkeld? Hoe moeten we ons de gevolgen voorstellen voor vrachtwagenchauffeurs, buschauffeurs, enzovoort? De - terechte - onrust over Uber of grensoverschrijdende sociale dumping zijn wellicht klein bier vergeleken met de gevolgen van deze technologieën voor de jobs die we vandaag kennen.

Het is niet zo dat niet alleen, of wellicht niet in hoofdzaak, laaggeschoolde jobs bedreigd zijn. In tegenstelling tot wat arbeidssociologen vroeger dachten, leidt de *'skills-biased technological change'*

niet zozeer tot een vervanging van laaggeschoolde door hooggeschoolde jobs. Ook bij hooggeschoolde jobs zijn er die geen rooskleurige toekomst hebben. Sommige specialisten verwachten bijvoorbeeld dat juristen een erg bedreigde beroepsgroep zullen worden omdat een groot gedeelte van hun taken vrij routinematig zijn en gemakkelijk door computers kunnen worden overgenomen. Enkel de oordeelsvorming en het nemen van ethisch geladen beslissingen ontsnappen voorlopig.

Overigens is het beeld dat er enkel jobs zullen verdwijnen ook volstrekt fout. De technologische ontwikkelingen en vooral de interneteconomie hebben voor een groot aantal nieuwe jobs gezorgd. De nettojobcreatie is nog steeds positief. Er komen, met andere woorden, meer jobs bij dan er door technologie verloren gaan. Maar allerlei institutionele factoren, zoals rigiditeit op de arbeidsmarkt of traagheid in het onderwijssysteem, kunnen er wel voor zorgen dat landen minder goed in staat zijn dan andere om de negatieve consequenties te compenseren met de snelle creatie van jobs die door innovatie ontstaan.

WELKE KENNIS EN VAARDIGHEDEN?

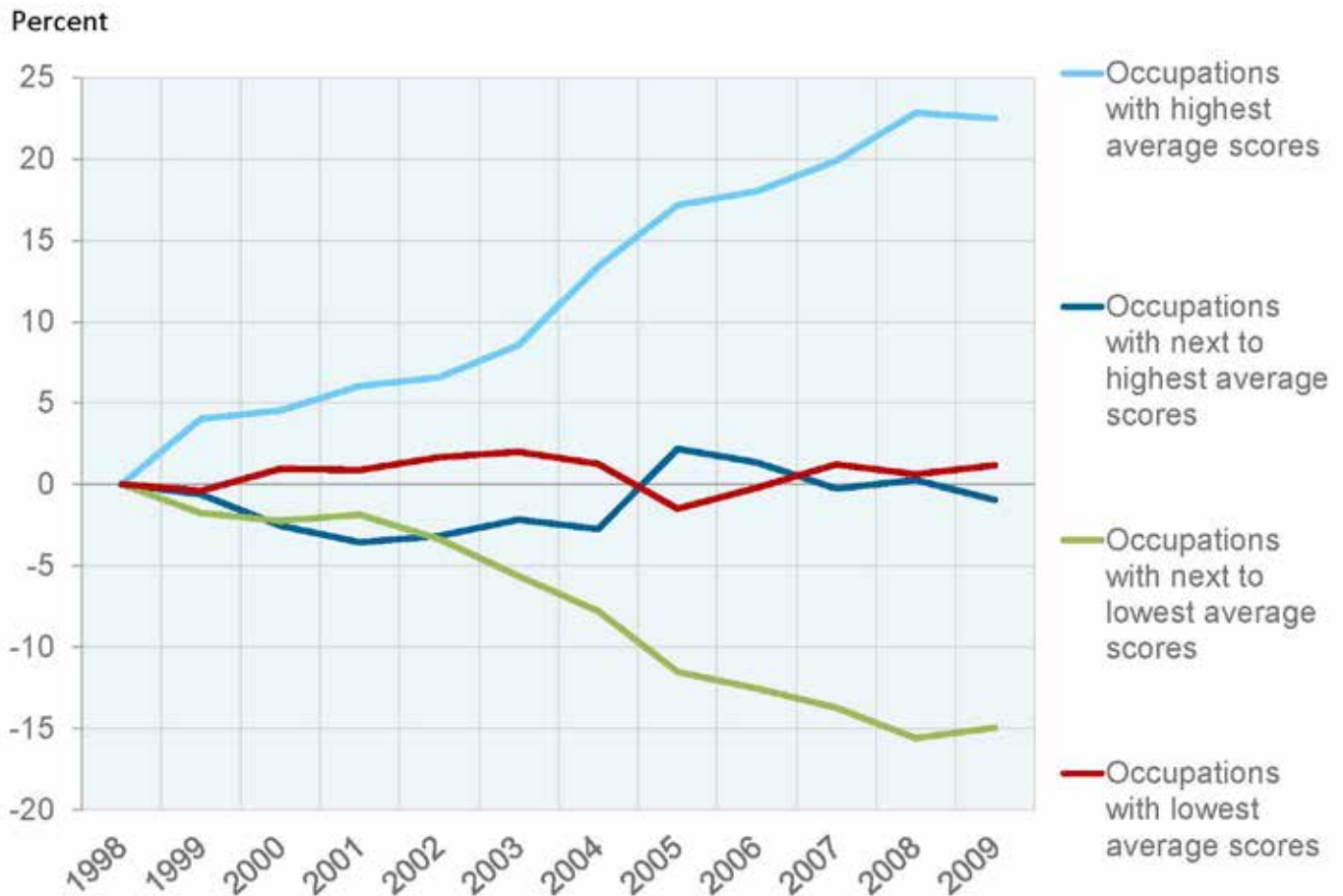
Velen denken inderdaad dat het onderwijs hopeloos achterloopt bij de snelle technologische ontwikkelingen. Sinds het geruchtmakende boek van Goldin & Katz, *The Race Between Education and Technology* (2008), raakt de stelling wijd verspreid dat onderwijs de strijd met de technologie volledig aan het verliezen is. In het verleden zijn snelle technologische ontwikkelingen, zoals de Tweede Industriële Revolutie aan het einde van de 19^{de} eeuw, gepaard gegaan met een onderwijssysteem dat achterop bleef hinken, waardoor arbeidskrachten niet de vaardigheden hadden die nodig waren. Maar onderwijs heeft zich daarna aangepast door zijn systemen te moderniseren en de curricula aan te passen. In ons land is dat gebeurd in de jaren 1930 met bijvoorbeeld het erg moderne leerplan lager onderwijs van Ovide Decroly, dat veel meer aandacht gaf aan natuurwetenschappen en observerend leren. Plannen om het technisch en beroepsonderwijs uit te bouwen zijn door de Tweede Wereldoorlog pas in de jaren 1950 gerealiseerd. Zij het met veel vertraging en wellicht nog in onvoldoende mate heeft het onderwijs toch een inhaalbeweging gemaakt, mede waardoor de economische groei en welvaartsstijging van de jaren 1960 mogelijk was. De vraag is of onderwijs die veerkracht vandaag en morgen eveneens zal hebben en of de technologie niet te snel zal gaan.

14

Die vraag kan enkel beantwoord worden door wat dieper in de beschikbare evidentie te duiken. We kunnen daarvoor kijken naar de kwantitatieve dimensie ('hoe hoog zullen mensen moeten zijn opgeleid') en de kwalitatieve dimensie ('voor wat soort taken zullen welke kennis en vaardigheden nodig zijn').

Voor de kwantitatieve dimensie is Grafiek 1 erg interessant. De grafiek geeft de relatieve evolutie van de tewerkstelling voor vier niveaus van vaardigheden in de landen die aan het PIAAC-onderzoek deelnamen. Zoals verwacht zien we een steile stijging van jobs waarvoor een hoog vaardigheidsniveau verondersteld is. Het lijkt geen enkele twijfel dat hooggeschoolde jobs in de arbeidsmarkt van de toekomst dominant zullen worden. Deze tendens staat enigszins haaks op de huidige beleids-trend, in Vlaanderen maar ook in andere landen, om het hoger onderwijs opnieuw wat selectiever te maken. Onder het mom van 'niet iedereen hoeft naar universiteit of hogeschool te gaan' is onze expansie van hogeronderwijsparticipatie en -uitstroom volledig aan het stilvallen. Op dit moment is de gemiddelde jaarlijkse stijging van het percentage hooggeschoolden in de 25-34-jarige leeftijdsgroep

Grafiek 1. Evolutie tewerkstelling van beroepscategorieën naar competentieniveaus (OECD/PIAAC data, 2012).



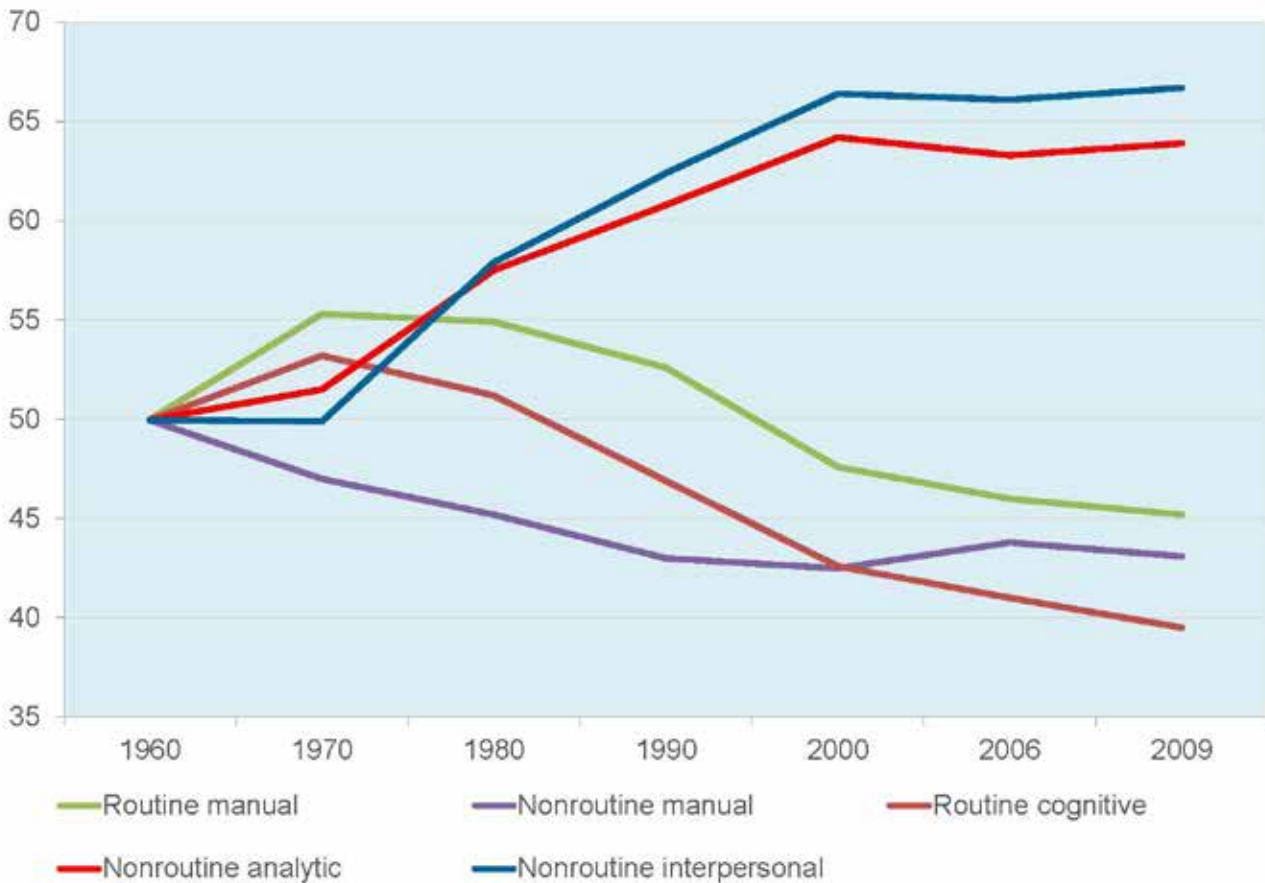
tot 0 teruggevallen, terwijl dit tien jaar geleden nog 2,7% was. Het ziet er dus niet naar uit dat we ons goed aan het voorbereiden zijn op de toekomstige vraag naar hooggeschoolden.

Grafiek 1 laat nog twee andere erg interessante observaties toe. Het aantal jobs voor laaggeschoolden lijkt ongeveer stabiel te blijven. Laaggeschoolde jobs blijven hun aandeel in de economie en de arbeidsmarkt behouden, hoewel hun verloning achteruit gaat (*‘working poor’*). Aan de andere kant is de scherpste daling te zien bij de jobs met een midden-laag niveau van vaardigheden. Met andere woorden, het lagere middenkader verdwijnt in snel tempo uit de jobhiërarchie. Dit houdt uiteraard verband met de hele problematiek van het uithollen van de middenklasse, de dualisering van de arbeidsmarkt waarbij vooral de middengeschoolde jobs verdwijnen.

Ook hier stelt zich de vraag of het onderwijs voorbereid is op deze evolutie. Het onderwijssysteem hanteert een piramidale structuur, breed in het midden en smal aan de top, terwijl de arbeidsmarkt naar een zandloperstructuur evolueert, smal in het midden en breed aan de top. Het onderwijs bereidt in hoge mate voor op middengeschoolde jobs, waarvan de toekomst twijfelachtig is. Voor het onderwijsbeleid is dit een belangrijke opgave. In de eerste plaats moeten we veel ambitieuzer zijn in de instroom, slaagkansen en uitstroom uit het hoger onderwijs. Sommige landen hanteren vandaag streefcijfers voor toekomstige generaties hogeronderwijsgediplomeerden van 60 à 70% van elke leeftijdscohort, terwijl wij net aan slechts 40% geraken. Het is moeilijk in te zien hoe we de innovatie en

Grafiek 2. Relatieve evolutie van categorieën taken in de Amerikaanse arbeidsmarkt.

Mean task input in percentiles of 1960 task distribution



16

productiviteitsstijging zullen kunnen realiseren in onze kennisintensieve economie zonder een veel hoger aanbod van hooggeschoolden. In de tweede plaats moeten we de opleiding van middengeschoolden, vooral in de technische beroepen, aantrekkelijker maken en kwalitatief verbeteren. Goed technisch opgeleide middenkaders zullen niet volledig verdwijnen, maar hun plaats in de jobstructuur zal afhankelijk zijn van hun kwaliteit.

Dit brengt ons bij een meer kwalitatieve benadering van de kennis en vaardigheden die op de toekomstige arbeidsmarkt nodig zullen zijn. Jammer genoeg is er bitter weinig onderzoek over deze vraag. Voor de Verenigde Staten heeft MIT-onderzoeker David Autor een analyse gemaakt van de 'task-input' in de Amerikaanse economie volgens vijf categorieën. Grafiek 2 is op die data gebaseerd. De grafiek toont aan dat handenarbeid geleidelijk afneemt, maar de grootste daling zit bij routinematige cognitieve taken. Dit zijn precies de taken die in hoofdzaak aanwezig zijn in de laag-middengeschoolde jobs waarover we het net hadden. Het onderwijs bereidt in hoge mate voor op dat soort arbeid door procedures en goed voorspelbare handelingen aan te leren.

Aan de andere kant nemen taken in snel tempo toe die gekenmerkt zijn door hun non-routinematige karakter, met een hoge mate van onvoorspelbaarheid en onzekerheid. Zowel cognitieve als communicatieve taken die weinig routine vergen, nemen snel toe. Dit gaat om taken die frequent vaak in hooggeschoolde, maar ook in middengeschoolde jobs vereist zijn, waar moet worden ingespeeld op nieuwe, onverwachte uitdagingen, waar met onzekerheid moet worden omgegaan, waar een grote mate van creativiteit en inventiviteit verondersteld wordt.

ONDERWIJS OPNIEUW MODERNISEREN

Deze empirische evidentie roept de vraag op in welke mate het onderwijs voorbereidt op de zogenaamde '21st century skills', zoals kritisch denken, communicatieve vaardigheden, teamwork, creativiteit, innoverend vermogen, ondernemerschap, enzovoort. Tot op zeker hoogte zitten deze zogenaamde vakoverschrijdende eindtermen al in de curricula, maar nog veel te zwak en staan ze onder druk van de klassieke vakgerichte inhoud. De discussie gaat echter over meer dan enkel een tegenstelling tussen interdisciplinariteit en vakken of disciplines. Het lijkt geen enkele twijfel dat ook in de toekomst uitstekende basisvaardigheden ('*foundation skills*') zullen nodig zijn, waartoe elk vak een bijdrage levert. Een goede basis levert de grondslag voor een stevig bouwwerk van kennis en competenties en voor levenslang leren. En een diepe vakinhoudelijke kennis blijft eveneens noodzakelijk. Maar eindtermen en curricula verdienen grondig opgefrist te worden in het licht van de vraag hoe we jonge mensen het best voorbereiden op de snel veranderende wereld. Waarom bevat het wiskunde-onderwijs nog steeds driehoekmeetkunde - dat door geen mens in de professionele omgeving gebruikt wordt en veel beter door rekenmachines en computers gebeurt - maar bevat het bitter weinig statistiek en kansrekening - wat een absoluut cruciale vaardigheid is in tal van professionele omgevingen en in de moderne wereld. De huidige modieuze vraag om meer aandacht te geven aan financiële geletterdheid bijvoorbeeld kan in grote mate opgevangen worden door een wiskunde-onderwijs dat in statistiek en kansrekening essentiële basisvaardigheden ziet.

Perfect voorspellen van de toekomstige aard van jobs is erg moeilijk. Maar we hebben wel de opdracht om wat we vandaag weten te gebruiken om het onderwijs opnieuw te moderniseren. Er bestaat weinig twijfel over de richting van de veranderingen, naar brede en diepe kennis (enkel competentiegericht onderwijs zal tekortschieten), naar creativiteit en kritisch denken, naar communicatie en teamwork. Beter- en hogerschoolde mensen zullen beter gewapend zijn om weerbaar te zijn op die volatiele arbeidsmarkt van de toekomst.