

Een efficiëntie-analyse van ondernemerschapsonderwijs in Vlaanderen

Schiltz, F., De Witte, K., & Mazrekaj, D. (2019). Managerial efficiency and efficiency differentials in adult education: a conditional and bias-corrected efficiency analysis. *Annals of Operations Research*, 288, 529-546.

Ondernemerschapopleidingen bieden de mogelijkheid voor (jong)volwassenen om hun menselijk kapitaal uit te bouwen. In 2017 had 21% van de volwassenbevolking in de OESO landen tussen 25 en 64 jaar geen diploma van het secundair onderwijs (OESO, 2017). In België ligt dit aandeel nog hoger op 23%. Het belang van aanvullende opleidingen zal dan ook een belangrijke rol spelen voor de Belgische bevolking om haar vaardigheden te verrijken en zo relevant te blijven op de steeds veranderende arbeidsmarkt. De effectiviteit van deelname aan ondernemerschapopleidingen werd reeds aangetoond door Mazrekaj, De Witte en Schiltz (2019). In deze bijdrage bestuderen we hoe de efficiëntie van ondernemerschapopleidingen gemeten kan worden door opleidingen te benchmarken in Vlaanderen. Deze studie kan dus als complementair gezien worden aan Mazrekaj et al. (2019), met een sterke actuele relevantie in tijden van stagnerende onderwijsbudgetten en steeds complexere eisen op een snel veranderende arbeidsmarkt.

De wetenschappelijke literatuur rond efficiëntie-analyses in het onderwijs ontsproot reeds eind jaren '70 (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978) maar kent sinds enkele jaren een sterke opmars (De Witte & López-Torres, 2017; Johns, 2015). Dit

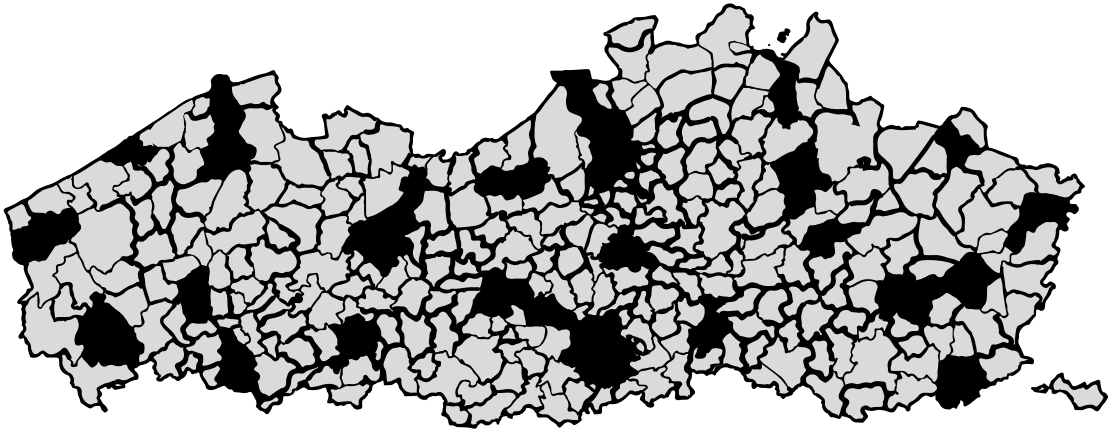
is grotendeels te verklaren door groeiende uitdagingen van het onderwijs in een wereld waar beschikbare middelen voor onderwijs lijken stil te staan.¹ De studie van volwassenonderwijs in deze efficiëntie-literatuur ontbreekt vooralsnog, terwijl de effectiviteit beter gedocumenteerd werd in Nederland (Oosterbeek, van Praag, & Ijsselstein, 2010), in het Verenigd Koninkrijk (Blanden, Buscha, Sturgis, & Urwin, 2012), in Vlaanderen (Mazrekaj, De Witte, & Schiltz, 2019), alsook in een meta-studie van de literatuur (Martin, McNally, & Kay, 2013).

In deze studie kijken we naar ondernemerschapopleidingen aangeboden door SYNTRA in de verschillende centra in Vlaanderen (zie figuur 1). Binnen elk centrum kunnen verschillende opleidingen

worden aangeboden, variërend van schoonheid en wellness tot informatica en sport. In deze studie concentreren we ons op voltijdse dagopleidingen om de opleidingen vanuit organisatorisch oogpunt zo homogeen mogelijk te houden. Centra

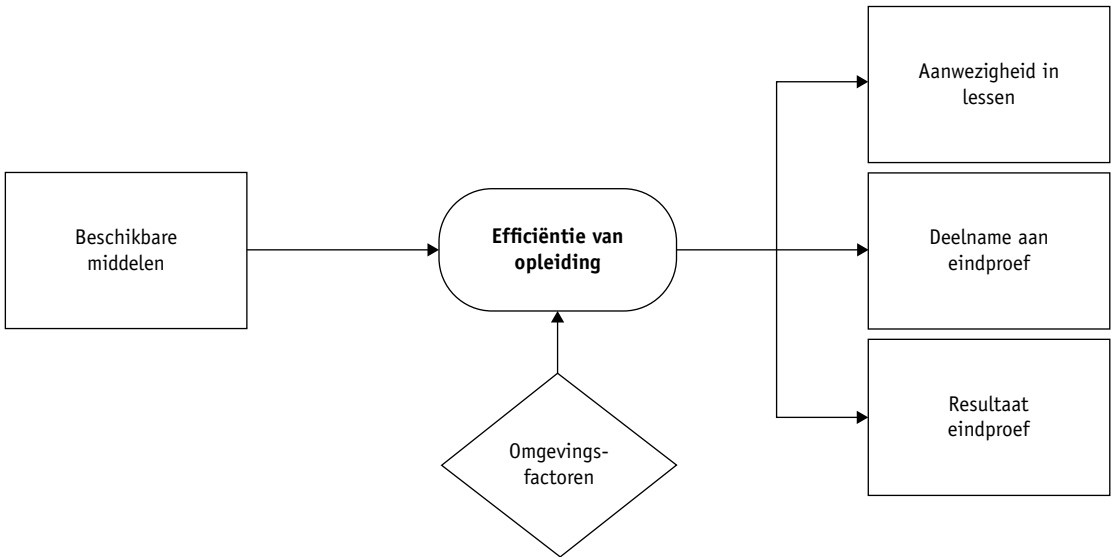
Figuur 1.

Centra voor ondernemerschapopleidingen in Vlaanderen



Figuur 2.

Input-output model van efficiënte, rekening houdend met omgevingsfactoren



organiseren opleidingen door – mogelijk verschillende – docenten te kiezen voor een groep van cursisten, ingedeeld in verschillende modules. Een certificaat wordt behaald wanneer belangrijke modules succesvol werden afgerond en, indien vereist, de cursist geslaagd was op de eindproef.

Gegevens en methode

We schatten de efficiëntie van ondernemerschapopleidingen op basis van de gedetailleerde data van inschrijvingen en lesgeverskosten van SYNTRA Vlaanderen. De gegevens omvatten onder andere het aantal unieke cursisten, de resultaten van een

gevolgd traject, personeelsgegevens (uren en barrema's) van de SYNTRA centra, en cursistenkenmerken (bijvoorbeeld vooropleiding en socio-economische kenmerken). Daarnaast houden we ook rekening met de geïnvesteerde middelen die vanuit de overheid ontvangen worden. We gebruiken gedetailleerde administratieve gegevens van SYNTRA Vlaanderen van 2006 tot 2015. In alle onderstaande analyses werden steeds data gebruikt op het opleidings-niveau, waardoor elke waarde steeds overeenkomt met een unieke opleiding binnen één SYNTRA centrum binnen één jaar. In totaal observeren we 120 opleidingen over 10 jaar.

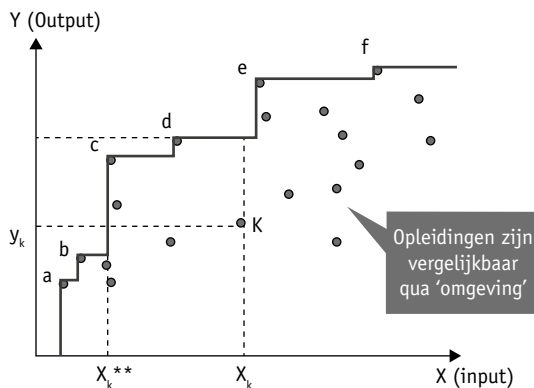
De analyse van efficiëntie vertrekt vanuit een input-output model (zie figuur 2) waarbij we de organisatorische keuzes bestuderen van centra bij het inrichten van verschillende opleidingen. Dit doen we door rekening te houden met omgevingskenmerken van opleidingen die niet rechtstreeks beïnvloed kunnen worden. Meer bepaald gebruiken we een *conditional data envelopment analysis* model. De term 'conditional' verwijst naar de mogelijkheid om rekening te houden met omgevingsfactoren bij het vergelijken van efficiëntie (zie figuur 2), terwijl 'envelopment' afkomstig is van de ontwikkeling van grenzen rond bestaande opleidingen. In figuur 3 wordt dit geïllustreerd met het eenvoudige voorbeeld waar elke opleiding 1 input heeft en 1 output. Door alle opleidingen in dit vlak weer te geven kunnen we een grens bekomen rond deze punten die de hoogste output per input kunnen behalen. Voor elke andere opleiding, of punt in het vlak, kunnen we dan een score bekomen door de afstand te meten tot deze efficiëntiegrens. Opleidingen die met gegeven inputs de hoogste outputs behalen, krijgen een efficiëntiescore van 100%. Opleidingen die onder de benchmark scores, krijgen een lagere score. Het verschil van 100 minus de efficiëntiescore van een opleiding komt overeen met de mogelijke verbetering voor deze opleiding. Dat betekent dat deze opleiding met hetzelfde budget hogere outputs zou kunnen bereiken, of anders gezegd, dezelfde outputs kan bereiken met minder geld.

Binnen de beperkingen van de beschikbare data controleren we voor het jaar van de opleiding, het geslacht, de leeftijd en de vooropleiding van cursisten. Wat betreft inputs kijken we naar de variabele kosten per cursist door de uitgaven aan docenten

te delen door het totale aantal deelnemers. Efficiënte opleidingen zijn in staat met dezelfde middelen hogere outputs te genereren. In de evaluatie van ondernemerschapopleidingen beschouwen we outputs driedelig: de aanwezigheid in lessen, de deelname aan de eindproef, en het resultaat op deze eindproef. Alle drie de onderdelen dragen bij tot het verbeteren van de arbeidsmarktpositie, enerzijds door het opbouwen van menselijk kapitaal via het verwerven van nieuwe kennis (deelname aan lessen en eindproef), en anderzijds door de signaalfunctie van een extra certificaat (succesvol resultaat eindproef).

We beschouwen de drie mogelijke outputs als vrij te kiezen door cursisten en docenten en laten zo toe dat bepaalde opleidingen bijvoorbeeld sterker inzetten op aanwezigheid in de lessen, terwijl andere opleidingen de nadruk eerder leggen op het behalen van het certificaat. Deze autonomie in de keuze van prioriteit sluit nauw aan bij de onderwijsrealiteit en wordt formeel beschreven in de conditional data envelopment analysis model.

Figuur 3. Efficiëntiegrens van ondernemerschapopleidingen met input X en output Y



Resultaten

Onze resultaten geven aan dat de variabelen die we meenemen als omgevingskenmerken – geslacht, leeftijd en vooropleiding – bepalend zijn voor de efficiëntiescore. Zo toont tabel 1 dat de efficiëntie

doorgaans lager is bij een hoger aandeel cursisten die maximaal een diploma van het secundair onderwijs hebben behaald. Dat is echter pas het geval eenmaal ongeveer 40 procent van de cursisten binnen een opleiding laag opgeleid is. Verder verhoogt de efficiëntie van een SYNTRA opleiding ook indien het percentage mannen in de opleiding hoger ligt. Het jaar waarin een opleiding werd gevolgd en de leeftijd van de deelnemersgroep spelen geen significante rol voor de efficiëntiescores.

Tabel 1.

De invloed van omgevingskenmerken op efficiëntiescores

Naam	Relatie	Significantie
Jaar van opleiding	/	Nee
Percentage mannen in opleiding	Positief	Ja
Gemiddelde leeftijd	/	Nee
Percentage cursisten met maximaal secundair diploma	Negatief	Ja

Tabel 2.

Regressieresultaten van organisatiekenmerken op de efficiëntie van opleidingen

Naam	Relatie	Significantie
Aantal cursisten per opleiding	Positief	Ja
Aantal lesmomenten per opleiding	U-relatie	Ja
Percentage mannen van docenten	Negatief	Ja
Gemiddelde leeftijd docenten	Positief	Ja
Variatie in leeftijd docenten	Negatief	Ja
Variatie in verdeling uren tussen docenten	Negatief	Ja

Om na te gaan welke organisatorische kenmerken correleren met de efficiëntiescores analyseren we onze gegevens met een kleinste kwadraten regressie model (*Ordinary Least Squares* – OLS). De

resultaten van deze regressies worden weergegeven in tabel 2. Zo zien we dat de meest efficiënte opleidingen een groter aantal cursisten groeperen, en een optimum vinden in het aantal lesmomenten binnen één opleiding. Daarnaast zien we ook dat de samenstelling van het docentenkorps sterk samenhangt met hogere efficiëntiescores. Zo observeren we dat opleidingen met gemiddeld oudere docenten een hogere efficiëntie bereiken. Deze observatie is in overeenstemming met de economische literatuur die aangeeft dat ervaring van docenten bepalend is voor het onderwijssucces van studenten (Harris & Sass, 2011; Papay & Kraft, 2015; Wiswall, 2013). Bovendien hebben efficiëntere opleidingen meer vrouwen als docent. Dat is in tegenstelling tot het geslacht van de cursisten, waar mannelijke cursisten tot een gunstigere beoordeling van de efficiëntie leiden. Verder lijkt een homogener samenstelling van de docenten binnen eenzelfde opleiding naar geslacht en leeftijd eveneens typerend voor efficiënte opleidingen. Meer specifiek tonen de resultaten aan dat efficiëntere opleidingen een lagere variatie hebben in geslacht en leeftijd van de docenten.

Conclusie

Ondernemersopleidingen en -centra kunnen veel van elkaar leren door inputs en outputs met elkaar te vergelijken. Deze praktijk van benchmarking kan het rendement van het onderwijsaanbod – ook buiten het volwassenonderwijs – verbeteren doordat hogere outputs worden bereikt met identieke inputs. Het voorgestelde model illustreert hoe dit kan voor verschillende outputs tegelijkertijd, en terwijl rekening gehouden wordt met de omgeving waar centra en docenten in opereren. Zoals aangegeven in deze bijdrage is de methode relevant voor de onderwijsrealiteit waar docenten en schoolbesturen zelf prioriteit willen leggen in de keuze en invulling van outputs. Het gebruik van het geïntroduceerde model kan zo op een flexibele manier introduceren waar gelijkaardige opleidingen gesitueerd zijn en wat deze anders doen om met dezelfde middelen meer te bereiken. Tot slot vragen we de lezer om voorzichtigheid bij het interpreteren van de geïdentificeerde relaties, die niet als causale verbanden dienen geïnterpreteerd te worden. Het doel van onze analyses is louter om een *toolkit* aan te reiken waarmee ondernemersopleidingen

hun performantie kritisch kunnen evalueren om zo de werking te verbeteren. De hier gepresenteerde relaties dienen dus niet omgezet te worden in handelingsperspectieven. Voor een meer diepgaande analyse op basis van kwalitatieve data verwijzen we de lezer graag naar De Leebeek, De Rick en Struyven (2019).

Fritz Schiltz

Facultair Onderzoekscentrum LEER – KU Leuven

Kristof De Witte

Faculteit Economie en Bedrijfswetenschappen – KU Leuven

Deni Mazrekaj

Steunpunt Werk – KU Leuven

Noot

1. In Vlaanderen namen de uitgaven per leerling (lager en secundair onderwijs) tussen 2013 en 2016 toe met ongeveer 5 procent (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2019b) terwijl de inflatie over dezelfde periode bijna verdubbelde (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, 2019a), wat dus neerkomt op een daling in de koopkracht van scholen en schoolbesturen.

Bibliografie

Blanden, J., Buscha, F., Sturgis, P., & Urwin, P. (2012). Measuring the earnings returns to lifelong learning in the UK. *Economics of Education Review*, 31(4), 501-514.

Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. L. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.

De Leebeek, K., De Rick, K., & Struyven, L. (2019). *Ondernemerschapstrajecten in het SYNTRA-netwerk – Deelrapport: Een kwalitatieve analyse en benchmark van efficiëntie en effectiviteit*. Leuven: HIVA – Onderzoeksinstituut voor Arbeid en Samenleving.

De Witte, K., & López-Torres, L. (2017). Efficiency in education: a review of literature and a way forward. *Journal of the Operational Research Society*, 68(4), 339-363.

Harris, D. N., & Sass, T. R. (2011). Teacher training, teacher quality and student achievement. *Journal of Public Economics*, 95, 798-812.

Johnes, J. (2015). Operational Research in education. *European Journal of Operational Research*, 243(3), 683-696.

Martin, B. C., McNally, J. J., & Kay, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 28(2), 211-224.

Mazrekaj, D., De Witte, K., & Schiltz, F. (2019). Het rendement van het ondernemerschapsonderwijs op de Vlaamse arbeidsmarkt. *Over.Werk. Tijdschrift van het Steunpunt Werk*, 29(2), 83-90. Steunpunt Werk / Uitgeverij Acco.

OESO. (2017). *Data: Adult education level*.

Oosterbeek, H., van Praag, M., & Ijsselstein, A. (2010). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurship skills and motivation. *European Economic Review*, 54(3), 442-454.

Papay, J. P., & Kraft, M. A. (2015). Productivity returns to experience in the teacher labor market: Methodological challenges and new evidence on long-term career improvement. *Journal of Public Economics*, 130, 105-119.

Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. (2019a). *Inflatie*.

Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. (2019b). *Onderwijsbegroting*.

Wiswall, M. (2013). The dynamics of teacher quality. *Journal of Public Economics*, 100, 61-78.