**De effecten van het vermoeilijken van het VWO**

Auteurs: Quint Sullock Enzlin, 4658787, Quintsullockenzlin@hotmail.com, Jacco Wolf, 4691032, jacco.wolf99@gmail.com

Technische Bestuurskunde, TB231B, 12 november, groep 7

Begeleider: Max van Eck, Max.vaneck@hotmail.com

# Introductie

## Probleem

* 25% van de Nederlandse studenten stroomt naar een ander niveau tijdens hun schoolloopbaan. (Kleinjan, 2018)
* Er zijn te veel studenten op de universiteiten. (Ter Horst, 2013)
* Te veel werkdruk op scholieren/studenten (Peeters, z.d.)

## Doelstellingen 🡪 wat wil je onderzoeken, oplossing bedenken

* Onderzoeken wat het effect van een moeilijker vwo is op de onderwijsnivea’s in Nederland.
* Onderzoeken of het moeilijker maken van het vwo een oplossing is op voor problemen die spelen in het onderwijs.

## Motivatie SD 🡪 specifieker, welke in jouw model e.d., vertragingen, karakteristieken

* Er zitten een aantal belangrijke feedbackloops in het model, zoals de versterkende feedbackloop tussen hoogopgeleiden en het BBP.
* In het gehele model zitten vertragingen verwerkt, omdat het meerdere jaren duurt om bepaalde leeftijds- en onderwijsgroepen door te lopen.

# Methode

## Conceptualisatie cld meer geaggregeerd, assen

|  |  |
| --- | --- |
| Figuur 1: CLD | Figuur 2: Verwachte BBP per capita |

* Het aantal hoogopgeleiden neemt af door hogere moeilijkheidsgraad van het VWO, zoals te zien in figuur 1.
* Dit zorgt voor een lagere BBP per capita.
* Gevolg van een lager BBP per capita is dat minder mensen gaan doorstuderen en er dus minder hoogopgeleiden komen.
* Daarnaast zorgt lager BBP per capita voor een grotere bevolking door toename van vruchtbaarheidscijfer.
* Dit resulteert in een blijvend dalend BBP zoals te zien in figuur 2.

## Aannames per submodel, enkel belangrijke dingen

Submodel 1: Populatiemodel

* De populatie is door middel van subscripts opgedeeld in groepen. Voor de leeftijden van 11 tot 25 zijn dit groepen van 1 jaar, voor de rest van de leeftijden totaan 96 zijn er groepen van 5 jaar.
* Voor de sterftekans is de gemiddelde sterftekans per leeftijdsgroep genomen.
* Immigratie en emigratie zijn meegenomen bij dit model om een nauwkeurigere weergave van de bevolking te krijgen.
* Mensen zijn vruchtbaar van 15 tot 50 jaar.

Submodel 2: Onderwijsmodel

* Het voortgezet onderwijs (VO) is door middel van subscripts opgedeeld in losse jaren, de rest van de niveau’s zijn één stock.
* Zowel bij opstroom als bij afstroom op het VO gaat een leerling nog wel naar het volgende jaar, maar dan op een ander niveau.
* Het moeilijker maken van het vwo heeft invloed op de behaalde cijfers en de door-, op- en afstroom van het vwo en de havo.
* Slagingspercentages op VO veranderen niet vanwege de N-term.
* Voor het aantal jaar op hoger onderwijs zijn gemiddeldes genomen inclusief de master.
* Pensioenleeftijd blijft gedurende het hele model 65.

Submodel 3: Financieel model

* Gemiddeld startsalaris per onderwijsniveau veranderd alleen door inflatie en is gebaseerd op wo/hbo of mbo als hoogst behaalde niveau.

Additionele aannames:

* Percentages en initiële waardes kunnen afwijken van reëele waardes omdat er soms gerekend is met getallen van verschillende jaren.

## Validatie

Test 1: [Naam test]

* [Effect]
* [Conclusie]

Test 2: [Naam test]

* [Effect]
* [Conclusie]

Sensitiviteitsanalyse op [KPI 1] en [KPI 2]

|  |  |
| --- | --- |
| [Figuur 3. sensitiviteitsanalyse KPI 1] | [Figuur 4. sensitiviteitsanalyse KPI 2] |

* [Variabelen + bandbreedtes]
* [Effect – verwijs naar figuur 3 en 4]
* [Conclusie]

## Opzet experimenten

* [Keuze scenario’s/beleid]
* [Time step], [integratiemethode], [toelichting]

# Resultaten

## Base case

|  |  |
| --- | --- |
| [Figuur 5. resultaten KPI 1] | [Figuur 6. resultaten KPI 2] |

* [Uitleg gedrag figuur 5]
* [Uitleg gedrag figuur 6]

## Beleids-/scenarioanalyse

|  |  |
| --- | --- |
| [figuur 7. resultaten KPI 1] | [figuur 8. resultaten KPI 2] |

* [Uitleg gedrag figuur 7]
* [Uitleg gedrag figuur 8]

# Conclusie

* [Conclusie]
* [Discussie]
* [Verder onderzoek]

# Referenties

1. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2012, 30 mei). Zo vader, zo zoon. Geraadpleegd op 16 oktober 2018, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2012/22/zo-vader-zo-zoon>
2. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2013, 12 maart). Beroepsbevolking; behaalde onderwijs naar persoonskenmerken 2001-2012. Geraadpleegd op 3 november 2018, van <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=71822NED&D1=0&D2=a&D3=a&D4=0-1,4&D5=a&D6=0&D7=2,l&HD=130926-1540&HDR=T,G3,G5,G6,G1&STB=G2,G4>
3. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016, 7 juli). Vrijwel alle middelbare scholieren leren door. Geraadpleegd op 9 november 2018, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/27/vrijwel-alle-middelbare-scholieren-leren-door>
4. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017, 1 december). 1 op 10 havo-jongens blijft zitten. Geraadpleegd op 18 oktober 2018, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/48/1-op-10-havo-jongens-blijft-zitten>
5. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017b, 7 juli). Mbo’ers maken hbo vaker binnen 4 jaar af dan havisten. Geraadpleegd op 9 november 2018, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/27/mbo-ers-maken-hbo-vaker-binnen-4-jaar-af-dan-havisten>
6. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017c, 7 juli). Bevolking; onderwijsniveau; geslacht, leeftijd en migratieachtergrond. Geraadpleegd op 9 november 2018, van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=82275NED&D1=0&D2=0&D3=0,2-8&D4=0&D5=0,3,5-6,9-11,14,16-17&D6=l&HDR=T,G1,G5,G2&STB=G3,G4&VW=T>
7. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018a, 17 juli). Bevolking; geslacht, leeftijd en burgerlijke staat, 1 januari. Geraadpleegd op 1 november 2018, van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7461bev/table?dl=5052>
8. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018b, 24 augustus). Voortgezet onderwijs; vertraging uitgesplitst naar op- en afstroom. Geraadpleegd op 21 oktober 2018, van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=71170ned&D1=a&D2=0&D3=24,45,69-75&D4=0&D5=0&D6=0&D7=0&D8=l&HD=171129-1504&HDR=G5,G6,G3,G4,G7,G1,G2&STB=T>
9. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018c, 24 augustus). Onderwijsinstellingen; grootte, soort, levensbeschouwelijke grondslag. Geraadpleegd op 21 oktober 2018, van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/03753/table?dl=1063F>
10. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018d, 5 juni). Geboorte; kerncijfers. Geraadpleegd op 1 november 2018, van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37422ned&D1=2%2c40-44&D2=0%2c10%2c20%2c30%2c40%2c50%2c60-67&VW=T>
11. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018e, 18 mei). Levensverwachting; geslacht, leeftijd (per jaar en periode van vijf jaren). Geraadpleegd op 1 november 2018, van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=37360ned&D1=a&D2=0&D3=a&D4=l&HDR=G1,T&STB=G2,G3&VW=T>
12. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018f, 27 juli). VO; doorstroom en uitstroom, migratieachtergrond, generatie, regio. Geraadpleegd op 2 november 2018, van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/71508ned/table?ts=1511964101144>
13. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018g, 30 juni). Onderwijs - Cijfers - Maatschappij. Geraadpleegd op 11 november 2018, van <https://longreads.cbs.nl/trends18/maatschappij/cijfers/onderwijs/>
14. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018h, 5 oktober). Leerlingen, deelnemers en studenten; onderwijssoort, woonregio. Geraadpleegd op 9 november 2018, van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=71450ned&D1=0&D2=0&D3=0&D4=a&D5=0&D6=0,6-18&D7=l&VW=T>
15. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018i, 8 juni). VO; leerlingen, onderwijssoort in detail, leerjaar. Geraadpleegd op 9 november 2018, van <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=80040ned&D1=0,3,6-7,14-15,19-21,24-31,35-36,40,43,46,49&D2=0&D3=0-6&D4=0&D5=0&D6=0&D7=12,l&HDR=G1,G3,G4,G5,G6,G2&STB=T&VW=T>
16. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018j, 30 juni). Onderwijs - Cijfers - Maatschappij. Geraadpleegd op 11 november 2018, van <https://longreads.cbs.nl/trends18/maatschappij/cijfers/onderwijs/>
17. Centraal Planbureau. (2015, januari). Zittenblijven kostbaar. Experimenteer met alternatieven. Geraadpleegd op 2 november 2018, van <https://www.cpb.nl/sites/default/files/publicaties/download/cpb-policy-brief-2015-01-zittenblijven-het-primair-en-voortgezet-onderwijs.pdf>
18. Ter Horst, M. (2013, 2 november). 'De harde waarheid: er zijn veel en veel te veel studenten'. Geraadpleegd op 21 oktober 2018, van <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/-de-harde-waarheid-er-zijn-veel-en-veel-te-veel-studenten-%7Eb976097d/>
19. Kleinjan, G-J. (2018, 27 maart). Utrechtse rector magnificus: Universiteiten moeten slechte studenten eerder weg kunnen sturen. Geraadpleegd op 15 oktober 2018, van <https://www.trouw.nl/home/utrechtse-rector-magnificus-universiteiten-moeten-slechte-studenten-eerder-weg-kunnen-sturen%7Ea86f5f4e/?_sp=56f20d9c-3112-4588-8f7c-20aca3d5ecf7.1539592590988>
20. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2015, juni). Switchgedrag in het mbo, hbo en wo. Geraadpleegd op 9 november 2018, van <https://www.onderwijsincijfers.nl/themas/documenten/publicaties/2015/10/22/thema-analyse-switchgedrag-in-het-mbo-hbo-en-wo>
21. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2018a, 30 juli). Eindexamens voortgezet onderwijs. Geraadpleegd op 11 november 2018, van <https://www.onderwijsincijfers.nl/kengetallen/vo/leerlingen-vo/prestaties-eindexamens>
22. Peeters, O. (z.d.). Moeten wij ons zorgen maken over de werkdruk van studenten? (Seminar). Geraadpleegd op 21 oktober 2018, van <https://www.ru.nl/docenten/@1171695/moeten-wij-zorgen-maken-werkdruk-studenten/>
23. Personeelsnet. (2011, 6 juli). CBS: hoe hoger de opleiding, hoe hoger het inkomen. Geraadpleegd op 3 november 2018, van <https://www.personeelsnet.nl/bericht/cbs-hoe-hoger-de-opleiding-hoe-hoger-het-inkomen>
24. Van der Poel, R. (2015, 19 januari). ‘De overheid betaalt 80 procent van je studie ’. Geraadpleegd op 16 oktober 2018, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2015/01/20/de-overheid-betaalt-80-procent-van-je-studie-1458564-a592992>

# Appendix A: CLD

# Appendix B: Model

# Appendix C: Validatietests

# Appendix D: optioneel