

Het geheim van de examentraining ontrafeld

Wat zijn de effecten van examentrainingen?

A. Holst (0319821)
E. Kerkmeijer (3605108)
M.F.E. Peters (3447995)

Begeleider: prof. dr. J.D.H.M. Vermunt

Universiteit Utrecht, Centrum voor Onderwijs en Leren, betacluster (start februari 2011)
Januari 2012

SAMENVATTING

Het blijkt dat buitenschoolse examentrainingen steeds populairder worden. We ondervroegen bijna 200 havo en vwo examenleerlingen die een natuur- of wiskunde examentraining in Nederland gevolgd hebben om erachter te komen wat de effecten zijn van een dergelijke examentraining. We hebben een verdeling gemaakt in cognitieve, affectieve en regulatieve effecten. Gebleken is dat leerlingen cognitieve effecten het meest waarderen en van de affectieve effecten waarderen de leerlingen de persoonlijke aandacht het meest. Docenten zouden in hun lessen vaker een overzicht van de stof kunnen geven of aandacht besteden aan de structuur van de stof. Net voor het eindexamen kan in kleinere groepen worden gewerkt om meer persoonlijke aandacht te besteden aan individuele vragen. Veel examensommen oefenen met de klas zodat leerlingen hier ervaring in opdoen en daarna de opgaven bespreken aan de hand van het correctiemodel wordt ook als nuttig ervaren door leerlingen.

INLEIDING

Als voorbereiding op het eindexamen volgen in Nederland steeds meer leerlingen een examentraining buiten school (Het Parool, 2009 en Leidsch Dagblad, 2011). Er zijn verschillende instituten die vergelijkbare trainingen aanbieden in Nederland met de volgende opzet: een examentraining duurt meestal drie dagen waarin in totaal ongeveer 30 uur les wordt gegeven. Tijdens de examentraining is er per vijf leerlingen een begeleider aanwezig. Er wordt afwisselend uitgelegd en geoefend en aan het einde van de training maken de leerlingen een oefenexamen. Op verschillende momenten in het jaar zijn er examentrainingen, waarvan de meeste een paar weken voor het eindexamen plaatsvinden. Een examentraining kost ongeveer 300 euro.

Wij zijn alledrie begeleider van examentrainingen voor de vakken natuurkunde en wiskunde bij verschillende instituten. Wij constateren de stijgende populariteit van de trainingen en als nieuwe docenten zijn we nieuwsgierig geworden naar de oorzaak daarvan. Daarom zijn we een onderzoek gestart naar de effecten van examentrainingen voor natuur- en wiskunde. Om dit in onze eigen onderwijspraktijk te kunnen toepassen sluiten we dit artikel af met een advies aan docenten.

THEORETISCH KADER

Er is veel onderzoek gedaan naar onderwerpen gerelateerd aan examenvoorbereiding, zoals de ontwikkeling van zelfregulatie van studenten, de invloed van oefentoetsen en leerstijlen en leerstrategieën. De onderzoeken die aan bod komen betreffen studenten in hun bachelor van het hoger onderwijs. De resultaten van deze onderzoeken voor het hoger onderwijs hebben we gebruikt om het leergedrag van de eindexamenleerlingen te bestuderen.

Hieronder volgt een samenvatting van de belangrijkste onderzoeksresultaten die ons kunnen helpen bij het formuleren van hoofd- en deelvragen en bij het opstellen van een hypothese.

Leeractiviteiten

Om de stof te beheersen en begrijpen moet de student verschillende leeractiviteiten uitvoeren. Deze activiteiten zijn te categoriseren in drie typen (Vermunt, 1992):

1. *Cognitieve* leeractiviteiten hebben betrekking op het leggen van verbanden, structureren, analyseren, concretiseren en selecteren.
2. *Affectieve* leeractiviteiten hebben betrekking op motivatie, concentratie, waardering en verwachtingen.
3. *Regulatieve* leeractiviteiten hebben betrekking op oriëntatie, planning, evaluatie, reflectie en het bewaken van het leerproces.

Tijdens de examentraining komen alle drie de typen leeractiviteiten aan bod, maar in de relevante onderzoeken worden voornamelijk de regulatieve activiteiten besproken.

Zelfregulatie

In Vermunt (1992) en Kitsantas (2002) wordt onder andere gesproken over zelfregulatie. Studenten die goed zijn in zelfregulatie stellen tijdens het studeren specifieke en realistische doelen, hanteren verschillende leerstrategieën, reflecteren op hun studieproces, hebben hun taken op tijd af en zijn intrinsiek gemotiveerd. Uit deze onderzoeken blijkt dat hoogscorende studenten meer zelfregulerende processen gebruiken tijdens hun toetsvoorbereiding dan laagscorende studenten. Daarom wordt het docenten aanbevolen om leerlingen te begeleiden bij het vinden van een passende leerstrategie en methodes om toetsen te maken. Bovendien kunnen docenten door persoonlijke feedback aan de student en met behulp van oefentoetsen de student leren reflecteren.

Volgens Borkowski (1990) ontwikkelt zelfregulatie zich zowel door kennis van de cognitieve processen die nodig zijn voor het voorbereiden van een toets als door de motivationele overtuigingen van studenten. Shawn (1997) heeft veelvoorkomende overtuigingen van een

groep bachelorstudenten in kaart gebracht. De voor ons relevante conclusies omtrent de overtuigingen van de studenten staan hier opgesomd:

- Het is belangrijk om de opzet van het examen te weten om de studiestrategie te kunnen bepalen. Bovendien geloven de studenten dat een oefentoets feedback geeft over mogelijke misconcepten.
- De structuur van de lesstof is belangrijk: de studenten vinden het demotiverend als de lesstof onoverzichtelijk en ongeordend is.
- De studenten geloven dat de omgeving (docenten, ouders, vrienden, maar ook de letterlijke werkomgeving) veel invloed heeft op hun mate van zelfregulatie.

De genoemde aanbevelingen voor docenten worden in de examentrainingen toegepast in de vorm van het profexamen, persoonlijke feedback op gemaakte opgaven en het aanleren van een algemene probleemaanpak voor examenvragen. Hoewel het hoofddoel van de examentrainingen niet de bevordering van de zelfregulatie van de leerlingen is, zou de training toch bij kunnen dragen aan het vermogen tot zelfregulatie van leerlingen.

Externe sturing tijdens de leeractiviteiten

De instructiestrategie van de docent bepaalt in hoeverre de leeractiviteiten (cognitief, affectief en regulatief) gestuurd worden. De instructiestrategieën kunnen worden ingedeeld in drie typen (Vermunt, 1992).

1. Strakke externe controle: de docent neemt alle typen leeractiviteiten van de student zoveel mogelijk over. Dat kan als volgt worden ingevuld:
 - a. *cognitief*: de docent geeft zelf voorbeelden, maakt een overzicht, legt stap voor stap uit, onderscheidt hoofd- en bijzaken.
 - b. *affectief*: de docent wekt de interesse op, geeft positieve feedback, toont de relevantie van de taak aan en geeft de student zelfvertrouwen.
 - c. *regulatief*: de docent presenteert een planning, deelt de leerdoelen en het leertempo mee, geeft voorbeeldtentamen en geeft aanwijzingen voor verbeteringen.
2. Gedeelde controle: de instructie van de docent zet de studenten aan tot het zelf uitvoeren van de leeractiviteiten. Dat kan als volgt worden ingevuld:
 - a. *cognitief*: de docent vraagt de student naar verbanden en de betekenis en relevantie van de leerstof,
 - b. *affectief*: de docent geeft de student persoonlijke verantwoordelijkheid voor het leerproces, waarbij de docent stimuleert en adviseert
 - c. *regulatief*: de docent activeert voorkennis bij de studenten, laat ze toetsvragen verzinnen en geeft ze keuzevrijheid bij het bepalen van leerdoelen, –activiteiten en –tempo.
3. Losse externe controle: de studenten zijn zelf verantwoordelijk voor hun leeractiviteiten. De instructie is alleen bedoeld voor de presentatie van de leerstof en het toetsen van de resultaten.

In de praktijk wordt vaak een mix van bovenstaande typen strategieën gebruikt, maar bij de examentrainingen worden alle typen leeractiviteiten strak extern gecontroleerd. De strakke extern gecontroleerde instructiestrategie kan bevorderlijk zijn voor het leerproces van studenten als ze zelf geen leerstrategieën hebben en wanneer de afstand tussen voorkennis en inhoud te groot is (Vermunt, 1992). Wanneer studenten de leerstrategieën al goed beheersen heeft deze instructiestrategie juist een negatieve invloed op het leerproces (Entwistle, 1991), want de leeractiviteiten ontwikkelen zich minder omdat ze weinig worden toegepast.

Bij deze groep studenten kan de docent beter kiezen voor losse externe controle.

Leerstijlen

Uit onderzoek naar het leergedrag van bachelorstudenten in Nederland (Vermunt, 1992) blijkt dat er vier soorten leerstijlen te onderscheiden zijn:

1. *Ongericht*: de student heeft moeite met het uitvoeren van vrijwel alle leeractiviteiten, zowel cognitief als affectief en regulatief.

2. *Reproductiegericht*: de student richt zich op het onthouden van de studiestof, om deze op het tentamen te kunnen reproduceren. Deze student is cognitief sterk: kan goed hoofd- en bijzaken scheiden en de stof structureren. De regulatieve leeractiviteiten zijn afhankelijk van externe factoren zoals aanwijzingen van de docent.
3. *Betekenisgericht*: de student richt zich op het verwerven van inzicht in de studiestof en probeert de gedachtegang van de auteurs en docenten te volgen. De eigen interesse van de student speelt hier een grotere rol dan bij de voorgaande twee leerstijlen. De student kan goed verbanden leggen en hoofdlijnen zien in de stof, waarbij zijn selectie beïnvloed wordt door wat hij interessant vindt. Ook in zijn leerproces zoekt hij naar hoofdlijnen en samenhang, door bijvoorbeeld het type vragen te bekijken en daaruit te concluderen hoe de stof bestudeerd moet worden. Deze student wordt gedreven door eigen interesse en vindt studeren leuk en interessant.
4. *Toepassingsgericht*: de student richt zich op het gebruiken van de studiestof en stelt de samenhang tussen de studiestof en de werkelijkheid waarop de stof betrekking heeft centraal. Deze student besteedt de meeste aandacht aan stof die hij in de praktijk nodig denkt te hebben. Hij gaat op zoek naar voorbeelden en toepassingen van de studiestof. Hij vindt de opgaven en werkgroepen erg belangrijk, omdat die helpen om de stof te concretiseren. Ook hier wordt het leren gedreven door interesse.

Leerlingen met alle soorten leerstijlen melden zich aan voor de examentrainingen. De strakke externe controle op alle typen leeractiviteiten zal niet bij iedere leerstijl passen. De examentrainingen zijn vooral ingericht op leerlingen met een ongerichte of reproductiegerichte leerstijl.

ONDERZOEKSVRAAG

Uit de theoretische studie blijkt dat de leeractiviteiten van studenten op verschillende manieren van buitenaf kunnen worden beïnvloed. In dit onderzoek bestuderen we hoe de examentraining het leerproces van de leerlingen beïnvloedt. Omdat het lastig is om het leerproces objectief in kaart te brengen hebben we ervoor gekozen om het leerproces vanuit het oogpunt van de leerlingen te onderzoeken. We hebben onze onderzoeksvraag als volgt geformuleerd:

Welke effecten van een examentraining zijn voor leerlingen belangrijk voor en tijdens het eindexamen natuur- en wiskunde?

We verwachten dat leerlingen die een examentraining gevolgd hebben onderstaande effecten ervaren. In lijn met Vermunt (1992) hebben we deze opgedeeld in cognitieve, affectieve en regulatieve effecten:

- 1) Cognitief
 - a. Ze krijgen in hun hoofd een overzicht van de stof
 - b. Ze krijgen ervaring in het maken van examensommen
 - c. Ze begrijpen de stof beter
 - d. Ze hebben een hoger cijfer voor het CE dan voor het SE
- 2) Affectief
 - a. Hun zelfvertrouwen groeit
 - b. Ze hebben persoonlijke aandacht gekregen
 - c. De motivatie om natuurkunde/wiskunde te leren neemt toe
- 3) Regulatief
 - a. Ze hebben kennis over hun eigen sterke en zwakke kanten
 - b. Ze weten hoe het is om een examen te maken in een realistische examensituatie
 - c. Ze leren een algemene probleemaanpak voor examenvragen

Voor de mogelijke effecten 1)a, 1)b, 2)b, en 3)a t/m 3)c hebben we inspiratie opgedaan uit de theorie die we in het theoretisch kader hebben beschreven. De overige effecten zijn gebaseerd op onze eigen ervaringen tijdens de trainingen.

Onze hypothese is dat bovenstaande effecten allemaal optreden. We verwachten dat leerlingen vaker de affectieve effecten zullen noemen dan de cognitieve of regulatieve, omdat deze effecten voornamelijk genoemd worden in gesprek met leerlingen tijdens de training. Omdat we waarschijnlijk niet alle effecten die zijn opgetreden bij leerlingen hebben voorspeld, zullen we leerlingen ook naar overige effecten vragen.

METHODE

Respondenten

De hoofdvraag van dit onderzoek gaat over de mening van leerlingen die een examentraining natuur- of wiskunde hebben gevolgd. Daarom is gekozen voor een enquête, die per e-mail verzonden is aan 1075 examenleerlingen van verschillende scholen in Nederland. Van deze leerlingen hebben er 500 een training gevolgd aan instituut A, 500 aan instituut B en 75 aan instituut C. Deze drie instituten zijn allemaal verbonden aan een Nederlandse universiteit en ze bieden zeer vergelijkbare trainingen aan. De leerlingen aan wie we de enquête verstuurd hebben, hebben allen een training gevolgd in de meivakantie van 2011.

173 leerlingen hebben de enquête ingevuld, van wie één leerling zijn geslacht en opleidingsniveau niet kenbaar heeft gemaakt. Van de overige 172 leerlingen weten we dat het ging om 51 jongens en 121 meisjes. 35 van de 172 leerlingen hebben examen gedaan op havo niveau, de andere 137 leerlingen op vwo niveau. We hebben de 173e leerling toch meegenomen in het verwerken van de resultaten, omdat deze leerling alle overige vragen wel beantwoord had.

Enquête

Middels de enquête hebben we geprobeerd te achterhalen welke effecten de examentrainingen op leerlingen hebben gehad. We begonnen de enquête met vragen naar het geslacht van de leerling en het niveau (havo of vwo) waarop de leerling de training gevolgd heeft. Vervolgens vroegen we naar het CE- en het SE-cijfer van de leerling, om te bekijken of en hoe regelmatig effect 1d optrad.

Daarna hebben we onze hoofdvraag gesteld: welke effecten heeft de examentraining op jou gehad? Daarbij noemden we al onze voorspelde effecten, waarvan de leerlingen meerdere opties konden aanvinden. Daarnaast was er ruimte voor effecten die leerlingen zelf bedachten. In feite zouden we met de antwoorden op deze vraag onze hoofdvraag kunnen beantwoorden, maar we wilden zeker weten of ze die genoemde effecten interpreteerden zoals wij bedoelden. Bovendien waren we benieuwd naar welke effecten echt belangrijk waren voor leerlingen. Daarom hebben we het vervolg van de enquête opgebouwd uit stellingen die over de genoemde effecten gaan. We vroegen de leerlingen in hoeverre ze het eens zijn met elke stelling op een schaal van één tot vijf. De volgorde van deze stellingen was chronologisch: de eerste stellingen gingen over de examentraining, de volgende over de periode tussen de training en het eindexamen in en tot slot over het eindexamen zelf.

In de enquête hebben we de leerlingen ook gevraagd naar hun ervaringen en de omstandigheden tijdens het eindexamen. Als hier opmerkelijke resultaten uit zouden komen, zou dat invloed gehad kunnen hebben op de effecten van de examentraining.

Aan het einde van de enquête was er ruimte voor opmerkingen van de leerlingen.

We hebben commentaar gevraagd op de enquête van twee personen die bekend zijn met de examentrainingen. Met behulp van dit commentaar hebben we de vraagstelling aangescherpt. De enquête is opgenomen als bijlage.

Procedure

Elk van ons heeft connecties met verschillende instituten die examentrainingen aanbieden. We hebben deze instituten gevraagd om de e-mailadressen van leerlingen die in de meivakantie van 2011 een examentraining gevolgd hebben. Van instituut A en B hebben we een lijst gekregen met 500 leerlingen. Op instituut C hebben we leerlingen tijdens de cursus gevraagd of zij hun e-mailadres wilden opgeven voor dit onderzoek, zonder de verplichting om dan mee te doen aan de enquête. 75 leerlingen hebben hun e-mailadres verstrekt.

We hebben gebruik gemaakt van een online enquête op SurveyMonkey (nl.surveymonkey.com) die we in de eerste week van juli verstuurd hebben naar de deelnemers. Het invullen van deze enquête was vrijwillig en anoniem en er waren geen verplichte vragen. Om de leerlingen te motiveren de enquête in te vullen hebben we drie VVV bonnen verloot onder de leerlingen die meegedaan hebben aan het onderzoek. Omdat de enquête anoniem was konden we niet zien wie hem al had ingevuld en hebben we geen herinnering gestuurd. Na het versturen van de enquête hebben leerlingen ruim de tijd gehad om hem in te vullen, we zijn met de verwerking begonnen na de zomervakantie van 2011.

Data-analyse

We hebben alle enquêteresultaten in SPSS gezet. Allereerst hebben we voor de aanvinkvragen uitgerekend hoe vaak elke optie was aangevinkt. Voor de vragen met schaal één tot vijf hebben we de gemiddeldes en standaardafwijkingen berekend. Door deze gegevens van de verschillende vragen naast elkaar te leggen konden we de waardering van leerlingen met elkaar vergelijken. Sommige deelvragen werden door meerdere enquêtevragen beantwoord. In deze gevallen hebben we gekeken of de verschillende enquêtevragen samengevoegd konden worden door Cronbach's Alpha uit te rekenen.

RESULTATEN

We hebben de resultaten geordend volgens de categorieën uit onze hypothese: er zijn cognitieve, affectieve en regulatieve effecten. Daarna bespreken we niet voorspelde effecten die door leerlingen zijn genoemd. In de enquête hebben we de leerlingen ook gevraagd naar hun ervaringen tijdens het eindexamen. Deze resultaten horen niet bij één van de effecten, dus behandelen we ze apart. Tot slot geven we een overzicht van de resultaten van alle effecten.

In vraag zes van de enquête konden de leerlingen aanvinken wat volgens hen effecten van een examentraining zijn. Per effect bespreken we eerst deze resultaten en daarna de resultaten van de overige vragen die over dit effect zijn gesteld. De antwoorden op deze vragen hebben een schaalverdeling van één tot vijf. Als er meer vragen over hetzelfde effect gingen hebben we dat gecombineerd tot één nieuwe variabele. In het overzicht aan het einde van de resultaten komen we daarop terug.

Omdat de enquêtevragen anders geordend zijn dan de effecten, verwijzen we per effect naar de nummers van de vragen in de enquête.

1. Cognitief

a. Ze krijgen in hun hoofd een overzicht van de stof

118 van de 173 leerlingen (68,2%) hebben het in hun hoofd krijgen van een overzicht van de stof aangevinkt als een effect van de examentraining. De leerlingen hebben het overzicht dat de docenten van de stof gaven (vraag 7a) beoordeeld met een gemiddelde van 4,18 en 0,94 als standaardafwijking.

b. Ze krijgen ervaring in het maken van examensommen

84 van de 173 leerlingen (49%) hebben het ervaring krijgen in het maken van examensommen als effect van de examentraining aangevinkt. Leerlingen geven aan tijdens

de examentraining veel examensommen geoefend te hebben (vraag 7c): het gemiddelde is 4,14 en de standaardafwijking 0,94.

c. Ze begrijpen de stof beter

91 van de 173 leerlingen (52,6%) hebben aangevinkt de stof beter te begrijpen door de examentraining. Leerlingen geven aan na de examentraining de stof beter te begrijpen dan voor de examentraining (vraag 7b); het gemiddelde is hier 3,99 en de standaardafwijking 0,97.

d. Ze hebben een hoger cijfer voor het CE dan voor het SE

In Tabel 1 staan het gemiddelde en de standaardafwijking van het schoolexamen (SE) en centraal examen (CE) cijfer van de leerlingen.

Tabel 1: Gemiddelde en standaardafwijking SE en CE.

Type examen	Gemiddelde	Standaardafwijking
Schoolexamen (vraag 4)	5,80	0,87
Centraal examen (vraag 5)	6,03	1,24

We hebben de verschillen tussen het SE en CE cijfer per leerling onderling vergeleken met een paired t-test. Uit de test kwam een t-waarde van 172 en een significantieniveau van 0,005. Het centraal examen is dus significant beter gemaakt dan het schoolexamen bij de leerlingen die de enquête hebben ingevuld.

De landelijke gemiddeldes van de SE cijfers zijn naar verwachting in februari/maart 2012 beschikbaar, dus helaas kunnen we het landelijke verschil tussen SE en CE nog niet vergelijken met het verschil dat wij gevonden hebben.

2. Affectief

a. Hun zelfvertrouwen groeit

80 van de 173 leerlingen (46%) hebben het toenemen van hun zelfvertrouwen als effect van de examentraining aangevinkt. Andere resultaten voor stellingen over het zelfvertrouwen zijn in Tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Resultaten van enquêtevragen die gerelateerd zijn aan zelfvertrouwen

Stelling	Gemiddelde	Standaardafwijking
Zelfvertrouwen na examentraining groter dan ervoor (vraag 7d)	3,93	1,04
Begon zelfverzekerd aan het eindexamen (vraag 10e)	3,58	1,11

Om te kijken of we deze twee variabelen samen kunnen nemen hebben we Cronbach's Alpha berekend. Als Cronbach's Alpha groter is dan 0,75, meten de variabelen hetzelfde. Deze was 0,77 en we hebben een nieuwe variabele zelfvertrouwen aangemaakt. Deze variabele heeft als gemiddelde 3,76 en als standaardafwijking 0,97.

b. Ze hebben persoonlijke aandacht gekregen

Andere resultaten voor stellingen die te maken hebben met persoonlijke aandacht zijn te vinden in Tabel 3.

Tabel 3: Resultaten van enquêtevragen die gerelateerd zijn aan persoonlijke aandacht.

Stelling	Gemiddelde	Standaardafwijking
Nuttig dat er meer docenten per leerling waren dan op school (vraag 8a)	4,50	0,88
Feedback op sommen leerzaam (vraag 8b)	3,86	0,98
Vrijwel direct geholpen als ik een vraag had (vraag 8c)	3,99	0,93

We hebben voor deze drie vragen Cronbach's Alpha berekend: 0,75. Nu hebben we een nieuwe variabele aangemaakt, persoonlijke-aandacht, met als gemiddelde 4,13 en als standaardafwijking 0,75.

c. De motivatie om natuur- of wiskunde te leren neemt toe

33 van de 173 leerlingen (19%) hebben aangevinkt dat een effect van de examentraining de toename in motivatie om sommen te oefenen was. Andere resultaten voor stellingen gerelateerd aan motivatie staan in Tabel 4.

Tabel 4: Resultaten van enquêtevragen die gerelateerd zijn aan motivatie

Stelling	Gemiddelde	Standaardafwijking
Tijdens examentraining meer gemotiveerd dan thuis (vraag 8d)	4,04	1,07
Na de training meer gemotiveerd dan voor de training (vraag 9e)	3,25	1,15

Cronbach's Alpha van deze twee variabelen is 0,56 dus we kunnen geen overkoepelende variabele maken.

3. Regulatief

a. Ze hebben kennis over hun eigen sterke en zwakke kanten

37 van de 173 leerlingen (21%) hebben als effect van de examentraining 'Het weten wat mijn sterke en zwakke kanten zijn' aangevinkt. Andere resultaten voor stellingen die betrekking hebben op de kennis over sterke en zwakke kanten hebben we opgenomen in Tabel 5.

Tabel 5: Resultaten van enquêtevragen die gerelateerd zijn aan kennis over sterke en zwakke kanten

Stelling	Gemiddelde	Standaardafwijking
Feedback van docenten was leerzaam (vraag 8b)	3,86	0,98
Na examentraining was duidelijk wat ik nog moest oefenen (vraag 9a)	3,58	0,93
Na examentraining wist ik mijn sterke en zwakke kanten op gebied van gekozen vak (vraag 9c)	3,45	0,92
Kennis over zwakke kanten gebruikt in verdere voorbereiding (vraag 9d)	3,24	1,02

Om te kijken of we deze variabelen konden samenvoegen hebben we Cronbach's Alpha berekend. Van de laatste drie variabelen heeft deze als waarde 0,75 dus hebben we een

nieuwe variabele sterk-zwak aangemaakt. Deze variabele heeft als gemiddelde 3,42 en als standaardafwijking 0,78.

b. Ze weten hoe het is om een examen te maken in een realistische examensituatie

26 van de 173 leerlingen (15%) hebben als effect aangevinkt “door de examentraining was ik goed voorbereid op een echte examensituatie, door het proefexamen”.

10 leerlingen hebben het proefexamen niet gemaakt (vraag 12g), dus de volgende percentages zijn gebaseerd op 163 leerlingen.

Over dit effect hebben we een aparte vraag gesteld. De resultaten hiervan staan in Tabel 6.

Tabel 6: Resultaten van enquêtevragen die gerelateerd zijn aan het proefexamen

“Hoe heb je gebruik gemaakt van de ervaring om het proefexamen onder echte examenomstandigheden te maken?” (vraag 12)	Percentage
Ik heb tijdens het examen geprobeerd mijn berekening netjes op te schrijven.	50,9%
Ik wist beter wat voor soort sommen ik op mijn eindexamen kon verwachten.	43,9%
Ik heb ervan geleerd welke soort sommen ik moeilijk vind	28,9%
Ik wist daardoor bij het echte examen beter hoe ik mijn tijd kon verdelen.	27,7%
De sommen van het examen die ik moeilijk vond tot het laatst bewaard.	24,3%
Ik vond daardoor het eindexamen minder spannend.	14,5%
Weet ik niet want ik heb het proefexamen niet gemaakt.	5,8%
Anders, namelijk	2,9%

c. Ze leren een algemene probleemaanpak voor examenvragen

54 van de 173 leerlingen (31%) hebben een algemene probleemaanpak voor examenvragen als effect van de examentraining aangevinkt. Andere resultaten voor stellingen met betrekking tot de algemene probleemaanpak zijn weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7: Resultaten van enquêtevragen die gerelateerd zijn aan algemene probleemaanpak

Stelling	Gemiddelde	Standaardafwijking
Tijdens examentraining algemene probleemaanpak gebruikt (vraag 11a)	3,56	1,05
Tijdens eindexamen algemene probleemaanpak gebruikt (vraag 11b)	3,45	1,04
Tijdens eindexamen trucjes of stappenplannen gebruikt (vraag 11c)	3,47	1,15
Tijdens eindexamen antwoorden gecontroleerd (vraag 11d)	3,84	1,03

We wilden kijken naar de algemene reactie wat betreft een algemene probleemaanpak en daarvoor hebben we gekeken of we deze vragen samen konden nemen. De Cronbach's Alpha is 0,81, dus deze vier vragen meten hetzelfde. We hebben een nieuwe variabele

aangemaakt: algemene-probleemaanpak, door het gemiddelde van de vier bovenstaande vragen te nemen. Deze variabele heeft als gemiddelde 3,58 en als standaardafwijking 0,85.

Overige effecten

We hebben de leerlingen ook gevraagd of ze op een andere, niet door ons genoemde, manier profijt of hinder hebben gehad van de examentraining. Op deze open vraag hebben 52 leerlingen antwoord gegeven en zij hebben 67 effecten genoemd. 31 daarvan kwamen neer op effecten die we al genoemd hadden en 13 antwoorden waren irrelevant. Dat betekent dat er 23 niet door ons voorspelde effecten zijn genoemd. We hebben deze effecten in dezelfde categorieën ingedeeld als onze onderzoeksvraag, cognitief, affectief en regulatief.

1. Cognitief

Drie antwoorden hadden betrekking op de herhaling van alle stof: *'alle stof werd doorgenomen'*, Eén leerling geeft aan dat hij/zij enkel geoefend had wat op de training behandeld was, maar dat op het examen ook andere onderdelen aan bod zijn gekomen. Een leerling noemde als voordeel dat er veel oefenmateriaal aanwezig was op de examentraining. Twee andere cognitieve effecten die genoemd werden: *'ik hoefde bij een som niet meer zo lang na te denken'* en *'ik heb geleerd hoe zoveel mogelijk punten bij elkaar te verzamelen.'*

2. Affectief

Twee leerlingen vonden het positief dat ze gedwongen werden om veel te leren voor hun examen, maar één leerling vond dit juist niet fijn: *'ik had zoveel geoefend dat ik geen wiskunde meer kon zien'*. Andere affectieve effecten die genoemd zijn: minder angst voor grote sommen, beter weten wat te verwachten tijdens het examen, weten hoe je tot rust moet komen tijdens het examen, wiskunde werd *'zelfs een beetje leuk'*.

3. Regulatief

Drie leerlingen geven aan dat ze baat hebben gehad van het leren van specifieke stappenplannen en één leerling geeft aan dat hij/zij zelfs bij andere examens profijt heeft gehad van de aangeleerde probleemaanpak. Twee leerlingen geven aan dat ze hinder hebben gehad van de werkwijze van een examentraining: *'het ging te snel'*, *'het was alweer weggezakt bij het examen'*. Drie leerlingen hadden profijt van de examentraining doordat ze het gevoel hadden goed voorbereid te zijn: *'ik wist zeker dat ik genoeg gedaan had.'*

Ervaring eindexamen

We hebben de leerlingen ook nog gevraagd naar hun ervaringen tijdens het eindexamen. Deze resultaten zijn te vinden in Tabel 8.

Tabel 8: Resultaten van enquêtevragen die gerelateerd zijn aan het eindexamen

Stelling	Gemiddelde	Standaardafwijking
Tijdens eindexamen genoeg tijd (vraag 10a)	3,12	1,28
Eindexamen moeilijker dan verwacht (vraag 10b)	3,24	1,25
Kon me goed concentreren tijdens eindexamen (vraag 10c)	3,66	1,00
Alle vragen gingen over stof van examentraining (vraag 10d)	3,40	1,08

Dit zijn geen opvallende resultaten, want ze liggen rond de gemiddelde waarde op de schaal.

Overzicht

In dit overzicht presenteren wij een samenvatting van alle resultaten. Eerst maken we een rangorde van de effecten die optreden en daarna maken we een overzicht van alle effecten per categorie.

In vraag 6 vroegen we de leerlingen naar de effecten van de examentraining. In Tabel 9 hebben we de resultaten van deze aanvinkvraag geordend op frequentie.

Tabel 9: Overzicht aangevinkte effecten van de examentraining

Door de examentraining... (vraag 6)	Percentage
Is er in mijn hoofd een overzicht van de stof ontstaan	68,2%
Begrijp ik de stof beter	52,6%
Heb ik ervaring gekregen in het maken van examensommen	48,6%
Is mijn zelfvertrouwen toegenomen	46,2%
Heb ik meer tijd besteed aan de stof	43,9%
Heb ik een probleemaanpak geleerd voor examenvragen	31,2%
Wist ik wat mijn sterke en zwakke kanten zijn	21,4%
Is mijn motivatie om sommen te oefenen toegenomen	19,1%
Was ik goed voorbereid op een echte examensituatie, door het proefexamen	15,0%
Iets anders, namelijk...	3,5%

1. Cognitief

Het centraal examen is significant beter gemaakt dan het schoolexamen bij de leerlingen die de enquête hebben ingevuld.

De andere cognitieve factoren hebben we geordend naar waardering van de leerlingen door te kijken naar het gemiddelde en de standaardafwijking.

Tabel 10: Waardering cognitieve factoren

Effect	Gemiddelde	Standaardafwijking
Ze krijgen in hun hoofd een overzicht van de stof	4,18	0,94
Ze krijgen ervaring in het maken van examensommen	4,14	0,94
Ze begrijpen de stof beter	3,99	0,97

2. Affectief

Voor de affectieve factoren hebben we een overzicht gemaakt van de waardering die de leerlingen hieraan gaven in Tabel 11. Daarbij hebben we gebruik gemaakt van de gecombineerde variabelen zoals we ze hierboven hebben gedefinieerd.

Tabel 11: Waardering affectieve factoren

Effect	Gemiddelde	Standaardafwijking
Ze hebben persoonlijke aandacht gekregen (variabele: persoonlijke-aandacht)	4,13	0,75
De motivatie om natuurkunde/wiskunde te leren neemt toe, tijdens de training	4,04	1,07
Hun zelfvertrouwen groeit (variabele: zelfvertrouwen)	3,76	0,97
De motivatie om natuurkunde/wiskunde te leren neemt toe, thuis na training	3,25	1,15

3. Regulatief

De regulatieve effecten hebben we geordend naar de waardering die de leerlingen hieraan gaven in Tabel 12. Daarbij hebben we gebruik gemaakt van de gecombineerde variabelen zoals we ze hierboven hebben gedefinieerd.

Tabel 12: Waardering regulatieve factoren

Effect	Gemiddelde	Standaardafwijking
Ze leren een algemene probleemaanpak voor examenvragen (variabele: algemene-probleemaanpak)	3,58	0,85
Ze hebben kennis over hun eigen sterke en zwakke kanten (variabele: sterk-zwak)	3,42	0,78

CONCLUSIES EN DISCUSSIE

De hoofdvraag was: *Welke effecten van een examentraining zijn voor leerlingen belangrijk voor en tijdens het eindexamen wis- en natuurkunde?*

Uit het vergelijken van de SE en CE cijfers kunnen we concluderen dat het centraal examen significant beter gemaakt is dan het schoolexamen bij de leerlingen die de enquête hebben ingevuld. Dit geeft aan dat een examentraining zou kunnen bijdragen aan een hoger CE cijfer. De overige cognitieve effecten (Tabel 10) worden door leerlingen alle drie hoog gewaardeerd met een gemiddelde van 3,99 en hoger.

Wat de affectieve effecten betreft (Tabel 11) valt op dat leerlingen de persoonlijke aandacht het meest waarderen. Ook neemt tijdens de training de motivatie om het vak te leren toe, maar als ze weer thuis zijn neemt deze motivatie af.

De regulatieve effecten (Tabel 12) worden ten opzichte van de cognitieve en affectieve effecten het minst gewaardeerd. Leerlingen waarderen deze effecten alsnog met een gemiddelde van 3,42 of hoger.

Door het onderzoek zijn er ook effecten naar voren gekomen die wij niet voorspeld hadden. Een aantal leerlingen gaf aan dat ze voordeel hebben gehad van het herhalen van alle stof. Ook het leren van specifieke stappenplannen werd genoemd als positief effect. Op het regulatieve vlak hebben de leerlingen genoemd dat ze het gevoel hebben gekregen dat ze goed voorbereid aan hun examen begonnen.

Uit deze niet voorspelde effecten kunnen wij afleiden dat de strakke externe sturing, zoals beschreven door Vermunt (1992) door leerlingen, die een examentraining gevolgd hebben, gewaardeerd wordt. Op de open vragen is ook door een aantal leerlingen negatief gereageerd: *'ik had zoveel geoefend dat ik geen wiskunde meer kon zien'*. Dit zou te maken kunnen hebben met twee zaken. Ten eerste kan de instructiestrategie, strakke externe controle, niet goed passen bij de leerling. Volgens Entwistle (1991) kan dit een negatieve invloed hebben op het leerproces. Daarnaast kan de leerling een leerstijl hebben die toepassingsgericht of betekenisgericht is, terwijl een examentraining vooral gericht is op leerlingen met een ongerichte of reproductiegerichte leerstijl.

Wij verwachtten dat de affectieve factoren sterker aanwezig zouden zijn dan de cognitieve factoren. Uit onze resultaten in Tabel 9 blijkt dat de drie meest genoemde effecten cognitieve effecten zijn. Uit Tabel 10, 11 en 12 is ook te zien dat de cognitieve effecten enigszins hoger worden gewaardeerd dan de overige effecten. Het laagst gewaardeerde effect is met een gemiddelde van 3,25 beoordeeld, dus alle effecten zijn hoger dan het gemiddelde gewaardeerd.

Het is wellicht niet zo merkwaardig dat de affectieve en regulatieve effecten lager worden gewaardeerd, omdat het lastiger is om in drie dagen deze aspecten bij leerlingen te veranderen dan kennis-gerelateerde aspecten. Daarnaast hebben leerlingen die zich opgeven voor een examentraining ook een zekere verwachting van tevoren over de examentraining. Ze verwachten waarschijnlijk wel een hoop kennis op te doen en de stof te gaan begrijpen, maar ze verwachten vermoedelijk minder dat ze een goede kennis opdoen over hun sterke en zwakke kanten. Een vervolgonderzoek zou zich kunnen richten op de verwachtingen van leerlingen bij een examentraining en de verwachtingen die ze hebben van school wat betreft examenvoorbereiding.

Ondanks dat de relevante onderzoeken in het theoretisch kader vooral de regulatieve leeractiviteiten bespraken, komen deze activiteiten in onze resultaten als minst gewaardeerd naar boven. Dat kunnen we verklaren door de strakke externe controle die de docenten tijdens de training uitoefenen op het leerproces van de leerlingen. Het feit dat leerlingen aangaven dat ze gemiddeld na de training minder gemotiveerd waren dan tijdens de training, kan een illustratie zijn voor de strakke externe controle wat betreft motivatie.

Om dit onderzoek te verbeteren zouden we twee enquêtes kunnen afnemen in plaats van één. We vragen nu achteraf wat ze na de examentraining dachten, maar dat is op het moment van enquêteren al meer dan een maand geleden. Bovendien kan het verloop van het eindexamen de herinneringen aan de training hebben beïnvloed.

Tijdens het verwerken van de resultaten merkten we dat er enkele vragen ontbraken in de enquête, zoals een vraag met schaal één tot vijf over het proefexamen. We hadden dit kunnen ontdekken door het vooronderzoek uitgebreider uit te voeren en de resultaten daarvan te verwerken voordat we de enquête afnamen. Verder zijn alle stellingen gemiddeld hoog gewaardeerd, misschien dat dit komt omdat we alleen maar vragen hebben gesteld over effecten die wij verwachtten. De leerlingen hebben zo gauw in de gaten wat wenselijke antwoorden zijn. Om dit te voorkomen hadden we misschien beter ook vragen kunnen stellen over effecten waarvan we juist niet verwachtten dat ze op zouden treden.

In het theoretisch kader gaat het in de bronnen die we gebruikt hebben steeds om studenten, terwijl wij hier met leerlingen van de middelbare school te maken hebben. Omdat er geen onderzoek naar examentrainingen gedaan is, hebben we geen gebruik kunnen maken van theorie gebaseerd op leerlingen, maar we moeten ons dus wel realiseren dat de theorie niet precies over onze doelgroep gaat maar over iets oudere personen.

Verder gaan de artikelen waar we naar refereren over (zelf)regulatie en hebben we geen aanvullende informatie over cognitief en affectief opgenomen in het theoretisch kader, maar gebruiken we deze opdeling wel in de rest van dit artikel. We vragen ons daarbij af waarom er zoveel theorie is over zelfregulatie en niet zoveel over cognitief en affectief. Uit ons onderzoek blijkt dat de examentraining met name op het cognitieve vlak veel opbrengst heeft voor de leerlingen. Dat betekent ook dat er nog (veel) verbetering mogelijk was, het is misschien een goed idee om meer onderzoek te doen hoe de cognitieve leeractiviteiten van de leerlingen verbeterd kunnen worden.

Naar aanleiding van dit onderzoek kunnen we verschillende suggesties geven voor vervolgonderzoek. Het kan interessant zijn om de enquête opnieuw af te nemen met daarin ook de effecten die we niet voorspeld hadden. Zo kan ontdekt worden hoe andere leerlingen deze effecten waarderen en kunnen we ze kwantitatief vergelijken met de voorspelde effecten. Daarnaast kan er een onderzoek plaatsvinden waarin het leerproces van leerlingen die een examentraining hebben gevolgd wordt vergeleken met dat van leerlingen die dat niet gedaan hebben. Verder kan onderzocht worden of er relaties zijn tussen verschillende groepen leerlingen en de effecten die wij gevonden hebben, bijvoorbeeld: hebben meisjes meer voordeel bij examentraining dan jongens, is er een verschil tussen havo en vwo leerlingen wat betreft de effecten van een examentraining? Tot slot is het interessant om te onderzoeken hoe de positieve effecten van de training ook in het reguliere onderwijs kunnen worden bewerkstelligd.

ADVIES AAN DOCENTEN

De vraag die dit onderzoek motiveerde was: 'Waarom zijn examentrainingen zo populair?'. In het onderzoek zijn hier een aantal redenen voor genoemd (zie conclusie). We gaan nu aan de hand daarvan een aantal adviezen voor docenten formuleren, zodat de goede aspecten van een examentraining ook in het reguliere onderwijs kunnen worden ingezet. Het is belangrijk om hierbij te bedenken dat de respondenten van ons onderzoek een (iets) andere doelgroep zijn dan de gemiddelde eindexamenleerling. Daarom kan het zo zijn dat niet alle tips bij elke leerling even goed zullen werken.

Overzicht

Uit ons onderzoek blijkt dat leerlingen het meest waardering hebben voor het krijgen van een overzicht van de stof in hun hoofd. Wat ze de afgelopen twee/drie jaar geleerd hebben wordt nu in drie dagen nog eens gestructureerd behandeld. Daardoor is het gemakkelijker om een overzicht te krijgen en dwarsverbanden te leggen. Een belangrijk aspect is dat de structuur voor leerlingen wordt aangebracht, ze hoeven dat niet zelf te doen. Docenten op school kunnen dit effect ook bereiken door veel aandacht te besteden aan de bovenliggende structuur van de stof en deze expliciet te benoemen.

Ervaring

Een tweede effect dat sterk naar voren kwam in ons onderzoek is dat leerlingen tijdens een examentraining veel ervaring opdoen in het maken van examensommen. Een docent kan dit effect ook bereiken (misschien zelfs wel sterker) door veelvuldig met examensommen te oefenen, al vanaf het begin van het examenjaar. De docent kan bijvoorbeeld sommen in het boek vervangen door examensommen of examensommen in de (oefen)toetsen verwerken.

Persoonlijke aandacht

Op het affectieve vlak waarderen leerlingen de persoonlijke aandacht tijdens een training enorm. Dit is voor een docent soms moeilijk te bewerkstelligen in de klas. Toch kan hij/zij dit effect in enige mate bereiken, bijvoorbeeld door vlak voor het eindexamen in kleine groepen te gaan werken.

Goed opschrijven

Het laatste advies gaat over de notatie van antwoorden op het eindexamen. In de trainingen wordt hier behoorlijk op gehamerd, leerlingen leren hoe ze gemakkelijk punten kunnen verdienen door bijvoorbeeld de juiste formule op te schrijven. In het reguliere onderwijs kan de docent hier ook meer aandacht aan besteden. Hij/zij kan bijvoorbeeld met leerlingen het correctiemodel bespreken om ze erop te wijzen hoe belangrijk het is om alles op te schrijven.

LITERATUURLIJST

Borkowski, Carr, Rellinger & Pressley (1990). Self-Regulated Cognition: Interpedence of Metacognition, Attributions, and Self-Esteem. *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction*, 53 – 92.

Entwistle, N.J. (1991). Approaches to learning and perceptions of the learning environment. *Higher Education*, Vol 22 (201-204).

Kitsantas, A. (2002). Test preparation and performance: a self-regulatory analysis. *The Journal of Experimental Education*, Vol. 70 (101-113).

Neuderth, S. et al. (2008). Strategies for reducing test anxiety and optimizing exam preparation in German university students: a prevention-oriented pilot project of the University of Würzburg. *Journal of Neural Transmission*, Vol. 116 (785-790).

Shawn Van Etten et al. (1997). College students' beliefs about Exam Preparation. *Contemporary Psychology*, Vol. 22 (192–212).

Vermunt, J.D.H.M. (1992). *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs*. Amsterdam/Lisse: Swets & Zeitlinger.

Cijfer opkrikken met examencursus (2011, 12 mei). *Leidsch Dagblad*.

Duizenden scholieren doen spoedcursus (2009, 13 mei). *Het Parool*.

AUTEURSINFO

A. Holst, E. Kerkmeijer en M.F.E. Peters zijn docent-in-opleiding, respectievelijk voor het schoolvak wiskunde, wiskunde en natuurkunde aan het Centrum voor Onderwijs en Leren van de Universiteit Utrecht. In het kader van hun opleiding tot eerstegraadsdocent verrichtten zij een onderzoek naar de effecten van een examentraining. De resultaten van dit praktijkgericht onderzoek en de aanbevelingen die zij naar aanleiding hiervan doen, vormen de basis van bovenstaand artikel.

BIJLAGE: ENQUETE

Beste leerling,

Een aantal weken geleden heb je een examentraining gevolgd en daarna heb je je eindexamen gemaakt. Inmiddels is ook de uitslag van de eindexamens bekend.

Het is voor ons belangrijk wat je tijdens het maken van je eindexamen eraan gehad hebt dat je een examentraining hebt gevolgd. Alle deelnemers zijn hierbij voor ons belangrijk, dus ook als je vindt dat je niets aan de examentraining hebt gehad of als je gezakt bent willen we je mening graag horen.

Het invullen van deze enquête kost je maximaal 10 minuten en onder de deelnemers verloten we drie VVV-bonnen.

Met vriendelijke groet,

Annet, Evelien en Margot

1) Ik ben een

jongen

meisje

2) Ik heb dit jaar examen gedaan op

havo niveau

vwo niveau

De vragen van deze enquête gaan over het eerste tijdvak van het eindexamen. Als je een herkansing hebt gedaan, kun je die dus buiten beschouwing laten.

3) Voor welk vak heb je een examentraining gevolgd?

Als je voor meer vakken een training gevolgd hebt, kies dan hier de training waarvan je je het meeste kunt herinneren.

natuurkunde

wiskunde A

wiskunde B

wiskunde C

4) Wat was je schoolexamen cijfer voor het gekozen vak? (op één decimaal nauwkeurig)

5) Wat was je cijfer voor het centraal examen in het eerste tijdvak van het gekozen vak? (op één decimaal nauwkeurig)

6) Wat zijn bij jou de effecten van de examentraining? (meerdere antwoorden mogelijk) Door de examentraining...

is er in mijn hoofd een overzicht van de stof ontstaan.

begrijp ik de stof beter.

heb ik ervaring gekregen in het maken van examensommen.

wist ik wat mijn sterke en zwakke kanten zijn.

heb ik een probleemaanpak geleerd voor examenvragen.

is mijn zelfvertrouwen toegenomen.

heb ik meer tijd besteed aan de stof.

was ik goed voorbereid op een echte examensituatie, door het proefexamen.

is mijn motivatie om sommen te oefenen toegenomen.

iets anders, namelijk

7. Kruis bij elke stelling aan in hoeverre je het met de stelling eens bent.

1 = helemaal mee oneens, 2 = grotendeels mee oneens, 3 = evenveel mee eens als mee oneens, 4 = grotendeels mee eens, 5 = helemaal mee eens

	1	2	3	4	5
Tijdens de examentraining hebben de docenten me een goed overzicht van de stof gegeven.					
Na de examentraining begreep ik de stof beter dan voor de examentraining.					
Ik heb tijdens de examentraining veel examensommen geoefend.					
Na de examentraining was mijn zelfvertrouwen groter dan voor de examentraining.					

8. Kruis bij elke stelling aan in hoeverre je het met de stelling eens bent.

1 = helemaal mee oneens, 2 = grotendeels mee oneens, 3 = evenveel mee eens als mee oneens, 4 = grotendeels mee eens, 5 = helemaal mee eens

	1	2	3	4	5
Ik vond het nuttig dat er tijdens de examentraining meer docenten per leerling beschikbaar waren dan tijdens normale lessen op school.					
Ik vond de feedback die ik van de docenten van de examentraining kreeg op mijn gemaakte sommen leerzaam.					
Als ik tijdens de examentraining een vraag had of vastliep bij een som werd ik vrijwel direct geholpen.					
Tijdens de examentraining was ik gemotiveerder om sommen te oefenen dan wanneer ik thuis zelf sommen oefende.					

9. Kruis bij elke stelling aan in hoeverre je het met de stelling eens bent.

1 = helemaal mee oneens, 2 = grotendeels mee oneens, 3 = evenveel mee eens als mee oneens, 4 = grotendeels mee eens, 5 = helemaal mee eens

	1	2	3	4	5
Na de examentraining wist ik precies welke onderdelen van de stof ik nog moest oefenen.					
Na de examentraining kon ik examensommen gemakkelijker zonder hulp maken dan voor de examentraining.					
Na de examentraining wist ik mijn sterke en zwakke kanten op het gebied van het gekozen vak.					
Ik heb de kennis over mijn zwakke kanten gebruikt om me na de examentraining verder voor te bereiden op het eindexamen.					
Nadat ik de examentraining had gevolgd was ik gemotiveerder om zelf sommen te oefenen dan voordat ik de examentraining had gevolgd.					

10. Kruis bij elke stelling aan in hoeverre je het met de stelling eens bent.

1 = helemaal mee oneens, 2 = grotendeels mee oneens, 3 = evenveel mee eens als mee oneens, 4 = grotendeels mee eens, 5 = helemaal mee eens

	1	2	3	4	5
Ik had tijdens het eindexamen genoeg tijd om alle opgaven te maken.					
Ik vond het eindexamen moeilijker dan verwacht.					
Ik kon me goed concentreren tijdens het eindexamen.					
Alle vragen op het eindexamen gingen over stof die tijdens de examentraining behandeld is.					
Ik begon zelfverzekerd aan het eindexamen.					

**11. Kruis bij elke stelling de optie aan die op jou het meest van toepassing is.
1 = nooit, 2 = soms, 3 = regelmatig, 4 = vaak, 5 = altijd**

	1	2	3	4	5
Ik heb bij het oplossen van de sommen tijdens de examentraining de algemene probleemaanpak van de examentraining gebruikt.					
Ik heb tijdens het maken van mijn eindexamen deze algemene probleemaanpak gebruikt.					
Ik heb tijdens het maken van mijn eindexamen trucjes of stappenplannen voor specifieke onderwerpen gebruikt.					
Ik heb tijdens het maken van mijn eindexamen gecontroleerd of mijn antwoorden logisch en volledig waren.					

12) Tijdens de examentraining heb je een proefexamen onder echte examenomstandigheden gemaakt. Hoe heb je gebruik gemaakt van die ervaring? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Ik vond daardoor het eindexamen minder spannend.
 Ik wist daardoor bij het echte examen beter hoe ik mijn tijd kon verdelen over alle sommen.
 Ik heb tijdens het examen geprobeerd mijn hele berekening netjes op te schrijven.
 Ik heb ervan geleerd welke soort sommen ik moeilijk vind
 De sommen die ik moeilijk vond heb ik tijdens het eindexamen tot het laatst bewaard.
 Ik wist beter wat voor soort sommen ik op mijn eindexamen kon verwachten.
 Weet ik niet want ik heb het proefexamen niet gemaakt.
 Anders, namelijk

13) We hebben je naar een aantal effecten van de examentraining gevraagd. Heb je tijdens het examen op nog andere manieren hinder of profijt gehad van de examentraining?

14) Heb je nog opmerkingen of ideeën over de examentraining of over deze enquête, dan horen we het graag!

15) Als je kans wilt maken op een VVV-bon dan kun je hier je e-mailadres achterlaten:

Hartelijk dank voor het invullen van deze enquête!

Met vriendelijke groet,
Annet, Evelien en Margot