

Coco, zijn we er klaar voor?

Een onderzoek naar de houding van biologiedocenten op 3 scholen tegenover de invoering van de concept-contextbenadering in het biologieonderwijs.

Brocades Zaalberg, C., de Hek – Cluistra, S., Leuvenink, I.M.

Voor biologie in de bovenbouw van havo en vwo is een geheel vernieuwd examenprogramma in ontwikkeling. Waarschijnlijk zal dit examenprogramma in 2013, vanaf klas vier, landelijk worden ingevoerd in de bovenbouw van havo en vwo. Centraal in deze vernieuwing staat de concept-contextbenadering, dat wil zeggen dat de biologische kennis aangeboden wordt in contexten.

Wat vinden docenten van deze verandering? Welke redenen hebben zij hiervoor? Hebben zij ervaring opgedaan met lessenseries volgens de concept-contextbenadering? En hebben zij behoefte aan bijscholing voor zij dergelijke lessen kunnen geven? In ons onderzoek vragen wij docenten op onze stagescholen naar hun houding tegenover de vernieuwde benadering. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen op drie niveaus relevant zijn:

- Voor ons is het relevant wat de meningen van de collega's op onze scholen zijn. Ons inzicht in de meningen van onze collega's en onze kennis over de concept-contextbenadering is erdoor verdiept.
- Voor de schoolleiding zijn de uitkomsten van ons onderzoek relevant, omdat het inzicht geeft over de nascholingsbehoefte van docenten.
- Voor buitenstaanders heeft het als casusstudie beperkte relevantie, maar kan wel een indicatie zijn van mogelijke docenthoudingen bij dergelijke vernieuwingen.

Theoretisch kader

In het huidige biologieonderwijs is sprake van een gebrek aan samenhang tussen de verschillende vakinhouden. In het boekje *'Vernieuwd Biologieonderwijs van 4 tot 18 jaar, Basisdocument van de Commissie Vernieuwing Biologieonderwijs over ontwikkeling en invoering van samenhangend biologieonderwijs'* (Boersma, K. e.a., 2010) is de invoering van meer samenhangend biologie onderwijs uitgewerkt. Er bleken meer knelpunten te zijn in het huidige biologieonderwijs. Naast gebrek aan samenhang bleek er een overladenheid te zijn in het programma. Leerlingen moeten veel teksten met veel begrippen zelfstandig bestuderen, die hierdoor oppervlakkig worden geleerd. Derde knelpunt in het huidige biologieonderwijs is, dat de relevantie voor leerlingen te klein is. Dit wordt in de eerste plaats veroorzaakt, doordat de aangeboden begrippen abstract en complex zijn. Bij een deel van de leerstof is voor leerlingen niet te begrijpen, waarom dit voor hen van betekenis zou zijn. De biologische kennis is niet relevant voor hun dagelijks leven, waardoor er onduidelijkheid ontstaat over waar leren voor nodig is.

De Commissie Vernieuwing Biologieonderwijs (CVBO) wil een bijdrage leveren aan de aanpak van deze drie knelpunten. Zij doet dit, door nieuwe examenprogramma's biologie voor havo en vwo te ontwikkelen waarbij gebruik wordt gemaakt van de concept-contextbenadering.

Wat is de concept-contextbenadering (CoCo)?

Bij de concept-contextbenadering wordt vakinhoud ingeperkt en gestructureerd rond een aantal concepten. Een concept is een belangrijk begrip uit de biologie, waarmee een relevante hoeveelheid specifieke kennis kan worden verbonden. De concepten worden aangeboden in contexten, die voor leerlingen relevant zijn.

Een context is een authentieke praktijk, waarin concepten een rol spelen. De praktijk zorgt voor relevantie van de vakinhoud, de concepten. Bovendien ondersteunt de context de betekenis van de concepten. Leerlingen ontdekken vervolgens hoe concepten toegepast kunnen worden in nieuwe contexten, met andere woorden: zij leren een 'transfer' te maken van de ene naar de andere context.

Drie typen contexten worden onderscheiden. Leefwereldcontexten zijn gericht op de vervulling van de behoefte van de deelnemers zoals de ontwikkeling van de eigen identiteit en vervulling van behoeften als amusement en vakantie. Beroepscontexten zijn gericht op het vervullen van een maatschappelijke functie, waarbij biologische kennis wordt gebruikt. In wetenschappelijke contexten gaat het om het genereren van wetenschappelijke kennis.

Door de vakinhoud in te perken en te structureren rond concepten, wordt overladenheid in het programma ingeperkt. Door de vakinhoud in contexten aan te bieden en contexten te kiezen die voor leerlingen betekenisvol zijn, kan de relevantie voor leerlingen worden vergroot en ook samenhang tussen concepten worden uitgewerkt.

De cultuurhistorische achtergrond

Al in het begin van de vorige eeuw schreef de Russische psycholoog Vygotsky over het leren in contexten. In zijn 'Socioculturele Theorie' geeft hij weer dat leerlingen leren in de cultuur van hun leefwereld (Woolfolk e.a., 2008). Vanuit een context zijn leerlingen in staat begrippen te ontwikkelen die woorden geven aan concepten die belangrijk zijn. Een leerling leert dus in een praktijksituatie, waarin zij zelf concepten ontwikkelen. Deze concepten krijgen betekenis tijdens sociale activiteiten in de praktijksituatie. Er zijn dus coöperatieve dialogen nodig zijn voor het leren begrijpen van de concepten, aldus Vygotsky. Volgens Vygotsky is het van belang, dat leren plaatsvindt in de zone van de naaste ontwikkeling. Dit is het gebied, waarin een leerling een taak kan volbrengen met voldoende passende ondersteuning. Door te leren wordt de zone van de naaste ontwikkeling voortdurend uitgebreid. Leren is zodoende een actief proces, dat begripsontwikkeling op een hoger niveau brengt.

Op deze theorie is het leren in een context (Situating Learning) gebaseerd. De context bepaalt wat relevant is, genereert concepten en geeft hier betekenis aan. Door activiteiten ontdekken leerlingen de betekenis van concepten, breiden zij hun context uit, waardoor zich weer nieuwe concepten aanbieden. Doordat leerlingen de relevantie van de inhoud zien wordt hun motivatie bevorderd. Ook zien zij de samenhang tussen concepten beter, doordat zij deze plaatsen binnen de praktijksituatie.

Huidige opvattingen

De concept-contextbenadering vraagt om uitbreiding van het didactisch handelen van leraren. Voor veel leraren zal het in eerste instantie ongewoon zijn om de inhoud van biologische kennis af te meten aan de context waarbinnen die kennis moet worden gebruikt. Voor leraren is het ook nieuw om met leerlingen concepten uit te werken in een volgende context.

Bovendien zijn huidige docenten gewend om concepten centraal te laten staan. De eindtermen van het biologiecursus vermelden immers concepten, geen contexten. Het is mogelijk om, vanuit de concepten, lessen vorm te geven volgens de concept-contextbenadering. Het artikel 'Van reguliere

tot context-concept lessen in 5 stappen' (Fred Jansen) wijst de weg hoe reguliere lessen eenvoudig omgebouwd kunnen worden tot context-concept lessen. Soms kan een context-concept benadering ontstaan door de volgorde van behandeling van de leerstof in het schoolboek om te draaien of door het onderwerp vanuit een ander perspectief te bekijken.

Het is de vraag, in hoeverre hierbij recht wordt gedaan aan het leren vanuit een context (Situating Learning). Van der Zande e.a. (2010) geven aan hoe een authentieke praktijk zelf concepten genereert. De praktijk bepaalt hier wat relevant is om te leren in plaats van het curriculum. Door de snelle ontwikkeling in biologische kennis zal de authentieke praktijk bovendien concepten toevoegen aan het huidige curriculum. Om overlappendheid en oppervlakkigheid te voorkomen, is het wellicht nodig om in de eindtermen voor het biologie-examen keuzes te maken voor enkele contexten met de daaruit voortkomende concepten.

Eerder onderzoek

Er is een eerder onderzoek bekend naar de houding van biologiedocenten tegenover de invoering van de conceptcontextbenadering. Legierse (2009) beschrijft de mening van drie docenten die een lesmodule volgens de concept-contextbenadering ontwierpen. De docenten zijn bij de ontwikkeling van de module een nauwe samenwerking met de SLO (Stichting Leerplanontwikkeling Nederland) aangegaan. De SLO leverde de contexten in reeds gebruikt lesmateriaal en verschaftte zicht op de theorie. Bovendien hielp de SLO bij het verwerken van samenhang, actualiteit en systeemdenken in de lessen. Desondanks bleek het voor de docenten lastig en tijdrovend te zijn om geschikte leeractiviteiten te bedenken. Kennis van de context en brede vakinhoudelijke kennis om verbanden te kunnen leggen moesten ontwikkeld worden. De docenten adviseren om te blijven experimenteren met de concept-contextbenadering. Hun voorkeur gaat uit naar een website o.i.d. met voorbeelden van lessenseries, waar docenten zelf naar behoefte wijzigingen in aan kunnen brengen.

Vraagstelling

Wij vragen ons af wat de houding van biologiedocenten op onze stagescholen is tegenover vormgeving van het biologieonderwijs in de bovenbouw volgens de concept-contextbenadering.

Voor beantwoording van deze vraag staan vier deelvragen centraal:

1. Wat is bij de docenten bekend over de concept-contextbenadering?
2. Welke ervaring hebben de docenten met de concept-contextbenadering?
3. Om welke redenen zullen de docenten wel of geen gebruik maken van de concept-contextbenadering?
4. Wat is volgens de docenten nodig om een lessenserie te geven volgens de concept-contextbenadering?

Methode

Respondenten

Ons onderzoek is uitgevoerd op de scholen in Eindhoven, Kampen en Veenendaal waar wij werken/stage lopen. Dit zijn traditionele scholen, waar klassikale lessen van 50 minuten worden gegeven.

De school in Eindhoven heeft een algemene grondslag. Ongeveer 1200 leerlingen krijgen les op havo of vwo (atheneum en gymnasium) niveau. De school in Kampen is een reformatische scholengemeenschap voor ongeveer 3000 leerlingen op vmbo, havo en vwo niveau. De school in Veenendaal is open christelijk en heeft bijna 2000 leerlingen op mavo, havo en vwo niveau.

In Eindhoven wordt de methode 'Biologie voor jou' gebruikt, in Kampen de methode 'Nectar' en in Veenendaal op de havo 'Biologie voor jou' en op het vwo 'Nectar'.

Op deze scholen hebben we alle eerstegraads docenten uit de bovenbouw van het vwo en/of de havo geënquêteerd, omdat het onderzoek zich richt op invoering van de concept-contextbenadering in de bovenbouw van de havo en het vwo.

Voor Kampen zijn er 3 docenten geënquêteerd, waarvan de vrouwelijke docente acht jaar ervaring in het onderwijs heeft en de twee mannelijke docenten respectievelijk 29 en 30 jaar. Voor Veenendaal is een docente met 8 jaar ervaring geënquêteerd en ook twee mannelijke docenten met respectievelijk 12 en 35 jaar ervaring in het onderwijs. Op de school in Eindhoven zijn twee mannelijke docenten met 31 en 35 jaar ervaring geënquêteerd.

In deze casestudie is de totale groep respondenten 8 docenten, deze groep is enkel representatief voor de bovenbouw havo/vwo docenten van de drie geënquêteerde scholen.

Instrumenten

We maakten gebruik van een vragenlijst. Hiervoor hebben wij gekozen omdat dit de minste ruis oplevert wanneer een onderzoek door meerdere personen uitgevoerd wordt. Bovendien is het gemakkelijker, objectiever en duidelijker te interpreteren en te presenteren in de vorm van tabellen en grafieken. De door ons opgestelde vragenlijst zou de basis kunnen zijn voor een vervolgonderzoek op grote schaal.

Opzet

De vragenlijst bevat 39 vragen, gericht op beantwoording van de vier deelvragen. De vragenlijst begint met algemene vragen over de ervaring en de methode die docenten gebruiken en vervolgens wordt er naar bekendheid over het onderwerp gevraagd. Aansluitend daarop zijn er vragen gesteld over redenen waarom docenten tot op heden al gebruik gemaakt hebben van de concept-contextbenadering en over de ervaring met deze benadering. Aan het einde van de vragenlijst is naar benodigdheden voor docenten gevraagd om de invoering van de concept-contextbenadering te laten slagen.

Vraag 20 t/m 27 werd alleen ingevuld door docenten die in hun lessen gebruik hebben gemaakt van de concept-contextbenadering. Vraag 29 t/m 32 waren bestemd voor docenten die in hun lessen hier geen gebruik van hebben gemaakt.

Van de in totaal 39 vragen waren 8 vragen te beantwoorden met helemaal mee eens (ja) of helemaal mee oneens (nee). De overige vragen hadden een 5-punts Likert-schaal. De docenten konden één van de vijf mogelijkheden aankruisen: helemaal mee eens, mee eens, neutraal, mee oneens of helemaal mee oneens. Bij alle vragen was ruimte voor een toelichting. Soms werd er specifiek om een toelichting gevraagd.

Voordat we de enquête voorgelegd hebben aan de docenten, hebben we deze enquête zelf ingevuld en zo de onduidelijke vragen verwijderd of aangepast. De enquête is toegevoegd als bijlage 1.

De toelichtingen, die docenten gaven, riepen in een aantal gevallen vragen op, omdat er geen toelichting gegeven was of omdat de vraag niet scherp genoeg geformuleerd was. Bij de vragen 6, 9, 14, 15, 28 en 35, hebben we alle respondenten nog om een toelichting gevraagd. Deze zijn vermeld in bijlage 2.

Analysemethode

De antwoorden op de enquêtevragen zijn per deelvraag van ons onderzoek gerangschikt. Bij de vragen die met ja of nee te beantwoorden waren, is in een staafdiagram weergegeven hoe vaak deze antwoorden gegeven waren. Bij de vragen met 5-punts Likert-schaal zijn de frequenties van de vijf mogelijke antwoorden in een staafdiagram weergegeven. Dit leverde voor elke vraag een diagram op. De enquêtevraag met het originele nummer uit de enquête staat boven ieder diagram

geformuleerd. De diagrammen zijn in bijlage 3 terug te vinden. Een aantal van deze diagrammen zijn bij de bespreking van de resultaten opgenomen, evenals de toelichtingen bij de vragen.

Resultaten

Bij iedere deelvraag worden eerst in een tabel de antwoorden van de docenten weergegeven, die daarna tekstueel toegelicht worden.

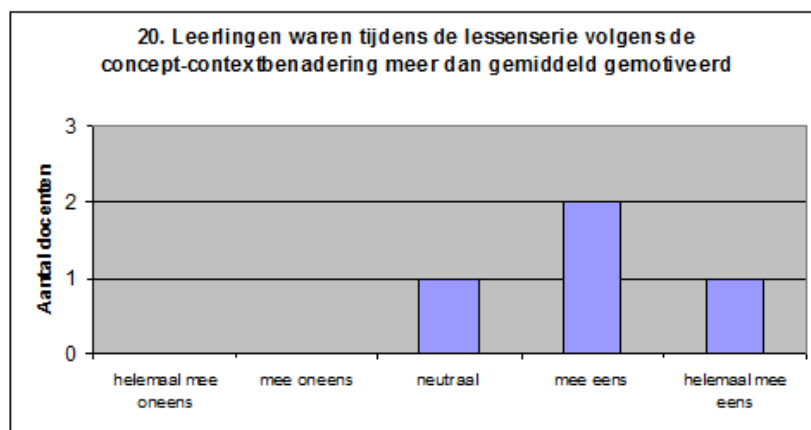
1. Wat is bij de docenten bekend over de concept-contextbenadering?

Alle ondervraagde docenten in dit onderzoek zijn op de hoogte van de landelijke invoering van de concept-contextbenadering en hebben zich verdiept in de publicaties, onder andere doormiddel van de NVOX, het bionieuws, het NRC en informatie aangereikt tijdens de nibi-conferentie. Allen kennen de drie doelen van het CVBO, meer samenhang, meer relevantie en minder overladenheid. Het aantal docenten dat aangeeft de eindrapportage van het CVBO gelezen te hebben is kleiner, namelijk vijf van de acht. Vier van de ondervraagde docenten kregen informatie tijdens een cursus of opleiding aangeboden. Zeven van de ondervraagden kennen de lesvoorbeelden van het CVBO volgens de concept-contextbenadering.

2. Welke ervaring hebben de docenten met de concept-contextbenadering?

Vier van de ondervraagde docenten, van twee van de onderzochte scholen, hebben in hun lessen gebruik gemaakt van de lesvoorbeelden volgens de concept-contextbenadering van het CVBO. Zeven van de acht docenten geeft aan in de les gebruik te hebben gemaakt van de concept-contextbenadering, zonder hierbij gebruik gemaakt te hebben van de lessen van het CVBO. Deze docenten geven aan af en toe een les vanuit een context te werken. Zij doen dit, om te laten zien hoe begrippen toegepast kunnen worden of om begrippen meer betekenis te geven. Docenten noemen dat 'Nectar' hoofdstukken heeft, die opgebouwd zijn vanuit een context, en dat 'Biologie voor jou' regelmatig voorbeelden vanuit beroepscontexten heeft. Ook worden contexten aan het begin van het hoofdstuk gebruikt als opwarmertjes. Daarnaast gaf één van de docenten aan eigen modules te gebruiken, waaronder ook vakoverstijgende modules. De docent, die zegt niet volgens de concept-contextbenadering te werken, geeft wel zelf praktijkvoorbeelden bij de concepten.

Van de vier docenten die de concept-contextbenadering volgens het CVBO hebben toegepast geeft de meerderheid aan dat de leerlingen meer dan gemiddeld gemotiveerd waren tijdens de lessenserie (zie figuur 1). De docent die neutraal ingevuld had geeft aan dat hij/zij dit niet gemeten had en hierover dus geen uitspraak kon doen.



Figuur 1. Motivatie van leerlingen tijdens een lessenserie van het CVBO volgens de concept-contextbenadering

Van de vier docenten die de benadering getest hebben, zijn de meningen over het aantal concepten dat er in de lessenserie behandeld wordt in vergelijking met de methode sterk variërend. De één vindt dat er meer concepten aan de orde komen, de ander juist niet.

De relevantie voor leerlingen is volgens drie van de vier docenten duidelijker door het gebruik van een context, één docent gaf weer aan dat hier geen uitspraak over kon worden gedaan, omdat dit in de klas niet gemeten was.

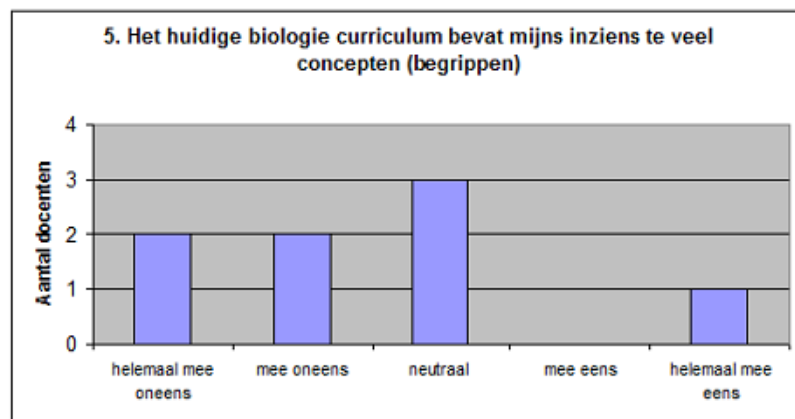
Ook op de vraag of er duidelijker samenhang tussen de concepten is bij het leren in een context wordt verschillend gereageerd.

Van de activiteiten vonden twee docenten dat leerlingen actiever bij de les betrokken waren, onder andere door veel groepswork. Twee docenten stonden hier neutraal tegenover, omdat het afhankelijk is van hoe leuk leerlingen het vinden. Drie van de vier docenten vonden dat leerlingen door deze activiteiten zich de concepten eigen konden maken, één van de docenten stond hier neutraal tegenover. Bij toepassing van de concept-contextbenadering is volgens twee van de docenten meer organisatorische en ondersteunende uitleg nodig. Twee docenten vonden dat er minder inhoudelijke uitleg nodig was omdat leerlingen zelf veel moeten lezen. Als nadeel wordt genoemd dat je niet altijd weet of dat lezen goed gebeurt.

Over het eindresultaat van de lessenserie is één van de docenten van mening dat leerlingen de transfer een andere context niet kunnen maken. Deze uitspraak is gebaseerd op de testmodule 'Afweer', waarbij de leerlingen de concepten niet konden toepassen op de toetscontext bloedgroepen. De overige drie docenten gaven aan dat de transfer wel gemaakt kon worden.

3. Om welke redenen zullen de docenten wel of geen gebruik maken van de concept-contextbenadering?

Volgens het CVBO is één van de doelen voor het invoeren van de concept-contextbenadering de overladenheid van het huidige biologieprogramma, wat betekent dat de hoeveelheid concepten te groot is. De reacties hierop van de ondervraagde docenten lopen sterk uiteen (zie figuur 2). Eén van de docenten die het hier



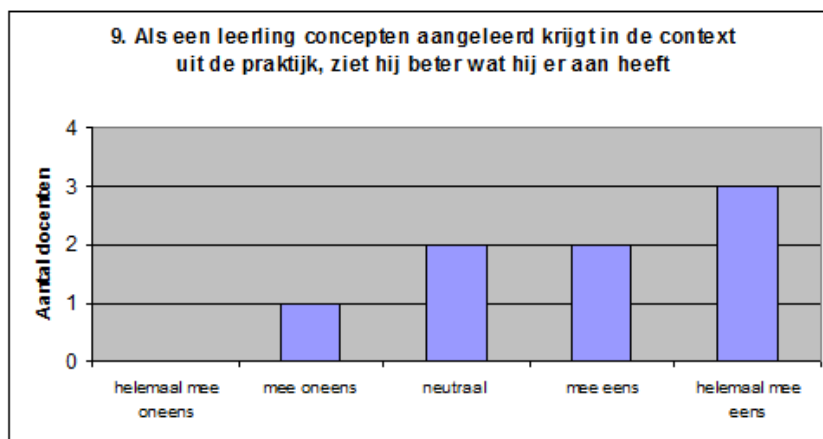
Figuur 2. Hoeveelheid concepten in het huidige biologie curriculum

helemaal mee oneens was, heeft toegelicht dat de biologieopleiding juist zo breed mogelijk moet zijn, omdat leerlingen dan pas de samenhang (één van de andere kerndoelen) tussen verschillende concepten kunnen zien. Een andere docent geeft aan dat het huidige curriculum prima voldoet, zolang er maar niet op leestijd bezuinigd wordt.

Om te weten of er volgens de docenten sprake is van overladenheid in de biologiemethode vroegen we of zij vinden dat de methode meer concepten bevat dan de eindtermen voor het eindexamen. Drie docenten gaven hierbij aan dat ze denken dat de methode 'Nectar' evenveel concepten omvat als de eindtermen, maar dat zij dit niet uitgezocht hebben. Twee docenten die 'Biologie voor jou' gebruiken geven aan dat zij denken dat het aantal concepten in de methode overeen komt met de eindtermen. Eén docent had voor 'Nectar' op de havo uitgezocht dat het aantal concepten meer is dan in de eindtermen, maar deze aanvullende concepten worden getoetst in het schoolexamen. De overige twee docenten die 'Nectar' gebruiken geven aan dat deze methode meer concepten omvat dan de eindtermen. Docenten die zowel 'Nectar' als 'Biologie voor jou' gebruiken geven aan dat 'Biologie voor jou' wel meer omvat, maar ook dat deze methode alleen niet genoeg voorbereiding is voor het examen.

Alle docenten gaven in de enquête aan dat aandacht voor de samenhang tussen biologische begrippen belangrijk is. Ook zijn zij (behalve één, die neutraal antwoordt) het erover eens, dat samenhang tussen concepten voor leerlingen beter duidelijk kan worden door de concepten in een context te plaatsen.

De docenten zijn het er niet allemaal over eens dat leerlingen die concepten aangeleerd krijgen in een context ook beter kunnen zien wat ze er aan hebben (zie figuur 3). De docent die 'mee oneens' beantwoordde op deze vraag heeft toegelicht dat dit ingevuld is op basis van de ervaring met de module 'Afweer', waarbij leerlingen de



Figuur 3. Leerlingen zien bij de concept-contextbenadering beter wat ze aan de concepten hebben

concepten niet in een andere context konden toepassen. Eén van de docenten, die 'neutraal' antwoordde, vond dat een context soms wel positief werkt, maar soms ook afleidt. Deze docent heeft ervaring met één van de modules van het CVBO. De andere respondent die aangaf 'neutraal' te staan tegenover de stelling dat een leerling bij leren uit een context beter weet wat hij eraan heeft, vermeldt dat het in veel gevallen handiger is om de context als toepassing van de concepten te gebruiken, dus juist andersom. Omdat dit ook per leerling kan verschillen is het goed hiermee te variëren, aldus deze docent, die zelf nog geen les gegeven heeft met een lessenserie van het CVBO. De overige vijf docenten (twee met ervaring, drie zonder) zijn het ermee eens dat een leerling beter ziet wat hij aan concepten heeft als hij deze krijgt aangeleerd vanuit een context uit de praktijk. In een toelichting wordt vermeld dat nieuwe kennis beter is te verankeren in bestaande ervaring in een praktijksituatie en daardoor betekenisvoller is voor leerlingen. Een docent geeft aan dat de contexten geen doel op zich mag worden en een ander vermeldt dat het hele hoofdstuk niet aan 'verhaaltjes' opgehangen kan worden.

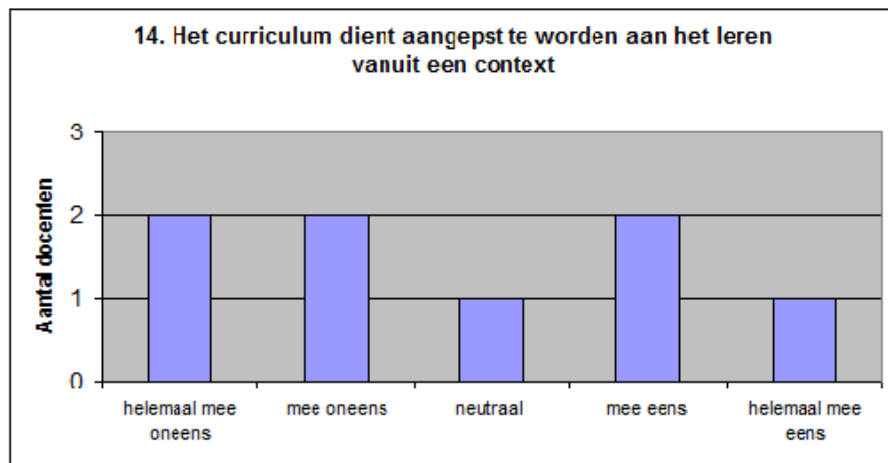
Op de vraag, of leerlingen beter gemotiveerd zijn als zij zien hoe biologische concepten in een praktijksituatie een rol spelen, wordt verdeeld gereageerd. De docenten zonder ervaring met een lessenserie van het CVBO antwoorden drie maal 'mee eens' en één maal 'helemaal mee eens'. Van de docenten met ervaring antwoorden er drie 'neutraal' en één 'helemaal mee eens'.

Docenten verschillen van mening over de invloed van de concept-contextbenadering op de voorbereiding op een plaats in de maatschappij voor leerlingen. Eén is het ermee oneens, drie reageren 'neutraal', twee zijn het ermee eens en twee zijn het er helemaal mee eens.

Ook reageren zij verschillend op de vraag of leerlingen beter worden voorbereid op het eindexamen door lessen volgens de concept-contextbenadering. Eén van hen reageert 'helemaal mee oneens', twee zijn het ermee oneens, drie vullen 'neutraal' in en twee zijn het ermee eens. Een respondent vraagt zich af of hier al wel iets over te zeggen valt omdat nog niet bekend is hoe het eindexamen wordt na invoering van de concept-contextbenadering.

Docenten geven gevarieerde antwoorden op de vraag of er een spagaat zal ontstaan tussen leren in een context en het curriculum voor het. Zij geven aan te verwachten dat de examen ook aangepast worden en zich af te vragen hoe het in de leerboeken uitgewerkt gaat worden.

Eén docent is het er helemaal mee eens, dat het curriculum aangepast moet worden aan het leren vanuit een context (zie figuur 4). Deze respondent geeft aan dat de lessenserie van het CVBO meer tijd kost dan een hoofdstuk uit het boek en voor overladenheid in het programma zorgt.

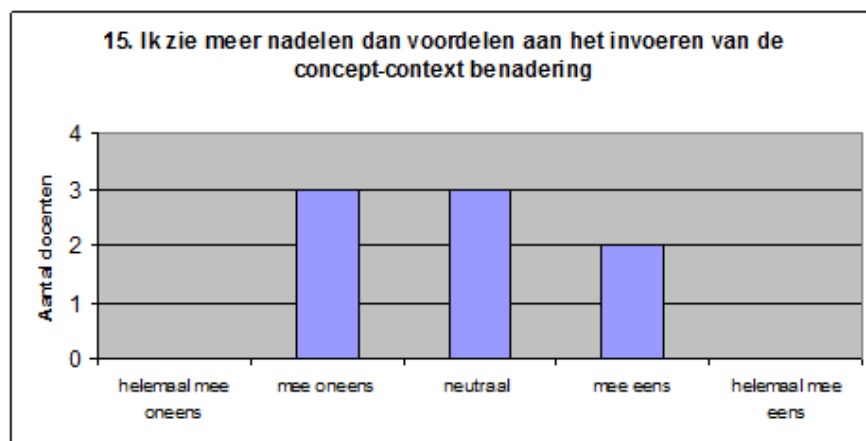


Figuur 4. Aangepassing van het curriculum aan het leren vanuit een context

Om die reden

moeten volgens hem de eindtermen aangepast worden. De twee docenten die het met de stelling eens zijn, geven aan dat, als de contexten veranderen, ook de concepten die aan de orde komen, zullen veranderen. Dit zal gevolgen hebben voor het curriculum. Eén docent geeft 'neutraal' aan, omdat hij vindt dat het curriculum niet hoeft te worden aangepast. Het gaat voor hem om de concepten, die wel in een context geplaatst mogen worden. Een docent, die 'mee oneens' antwoordde, geeft aan dat het moet blijven gaan om concepten, niet om contexten. Ze vindt het belangrijk, dat het niveau niet verder naar beneden gaat. Een ander voegt hieraan toe dat een context een middel moet zijn om tot een doel te komen, maar geen doel op zich. Ze zou het zonde vinden als het aantal concepten vermindert. Ook de overige respondenten (die 'helemaal oneens' aankruisten) geven aan dat een context geen doel moet worden, alleen middel. Het curriculum is volgens hen in het verleden al verarmd, dit moet niet nog eens gebeuren.

Van de vier docenten, die ervaring hebben met een lessenserie van het CVBO, zijn twee het ermee oneens dat er meer nadelen dan voordelen te zien zijn aan het invoeren van de concept-contextbenadering.



Figuur 5. Meer nadelen of voordelen aan invoering van de concept-contextbenadering

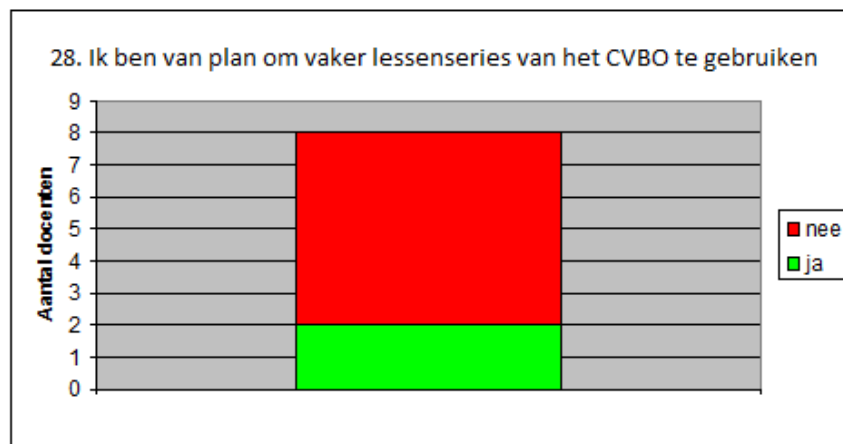
Belangrijkste voordeel zien zij in de betrokkenheid

van leerlingen, het maakt het leuk, en de voorbereiding op een plaats in de maatschappij. De andere twee docenten geven 'mee eens' of 'neutraal' aan, uit angst voor verarming van het aantal concepten. Ook geven zij aan dat de context het voor leerlingen moeilijker kan maken hoofd- en bijzaken te onderscheiden en voor sommige leerlingen verwarrend kan zijn.

De andere vier docenten zijn het ermee oneens (prima, zolang maar niet overdreven wordt), neutraal (niet alles vanuit context), neutraal (het moet blijven gaan om de concepten) en mee eens (sommige voorbeeldmodules zijn te breed en niet duidelijk genoeg). Zie figuur 5.

Twee docenten beantwoordden de vragen voor diegenen, die geen lessen gegeven hebben volgens de concept-contextbenadering van het CVBO. Eén van hen geeft aan hier wel het nut van in te zien, de ander niet. Beiden gaven aan er wel over te hebben gehoord of gelezen, maar binnenkort niet van plan te zijn lessenseries te geven. Eén van hen vermeldt dat hij afwacht wat de methodeschrijvers gaan doen. Hij geeft alleen les in 6 vwo, voor dit leerjaar zijn nog geen modules geschreven volgens de concept-contextmethode. Beiden geven aan wel geïnteresseerd te zijn in lesvoorbeelden van het CVBO.

Twee docenten geven aan dat zij van plan zijn vaker lessenseries van het CVBO te gebruiken. Eén van hen heeft er geen ervaring mee maar is wel nieuwsgierig. De ander zegt de lessenseries erg aantrekkelijk te vinden, maar vanwege tijdgebrek nog niet meer modules

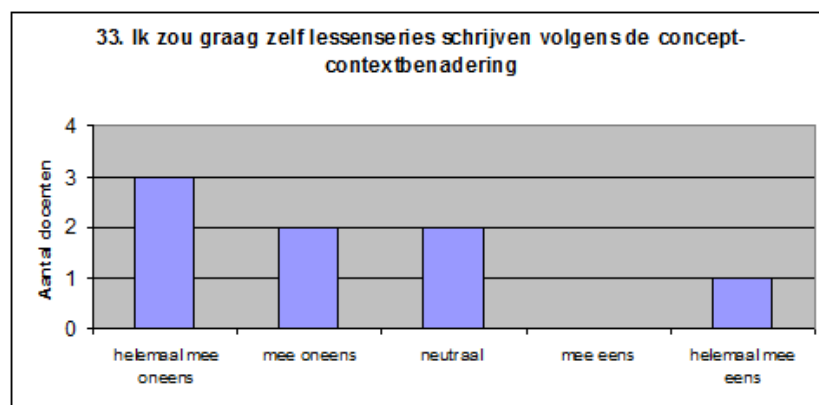


Figuur 6. Plan om vaker lessenseries van het CVBO volgens de concept-contextbenadering te gebruiken

uitgeprobeerd te hebben. De overigen geven aan om niet van plan te zijn vaker lessenseries van het CVBO te gebruiken. Argumenten die genoemd worden zijn: het kost veel tijd voor relatief weinig kennis, vragen over de effectiviteit van groepsopdrachten, genoeg aan de methode, sommige zijn zeer slecht doordacht, niet leuker of beter dan eigen modules, veel series zijn niet goed van kwaliteit, het moet bij je als docent passen, ik bedenk liever zelf lessen.

4. Wat is volgens de docenten nodig om een lessenserie te geven volgens de concept-contextbenadering?

In figuur 7 is te zien dat één van de acht docenten zelf graag lessenseries zou schrijven volgens de concept-contextbenadering. Zij geeft aan, dit al te doen en voldoende kennis en vaardigheden te hebben om dit te doen.



Figuur 7. Interesse in het schrijven van lessenseries volgens de concept-contextbenadering

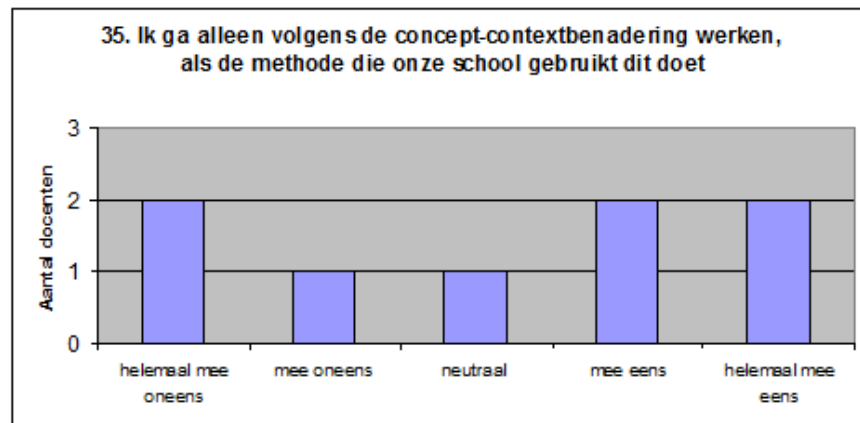
De overigen antwoorden 'neutraal' tot 'helemaal mee oneens', omdat zij er geen tijd voor hebben

of dit een vreselijk moeilijk werk vinden. Een respondent geeft aan geen lessenserie te hoeven schrijven om les te geven volgens de concept-contextbenadering.

Zeven van de acht docenten vinden, dat zij voldoende kennis en vaardigheden hebben om een hoofdstuk uit de methode aan te passen aan de concept-contextbenadering. De andere docent geeft aan behoefte aan bijscholing te hebben om lessen met de concept-contextbenadering te geven,

omdat het voor hem een omslag in benaderen is. Nog een ander heeft behoefte aan bijscholing, twee respondenten niet en drie antwoorden neutraal. Wel geven vijf docenten aan dat zij uren vrij zouden moeten krijgen om zich bij te scholen voor de concept-contextbenadering, omdat invoering veel tijd en energie zal vragen of om samen modules te maken. De andere drie docenten antwoorden neutraal. De vijf docenten, die uren nodig denken te hebben, geven aan dat de vakgroep aanspraak zou moeten kunnen maken op het scholingsbudget van de school. Alle docenten – op één na - vinden dat de overheid hiervoor extra financiële middelen ter beschikking moet stellen. Dit wordt door een respondent een voorwaarde genoemd om de concept-contextbenadering tot een succes te maken: anders ligt teleurstelling en cynisme op de loer.

Op de stelling 'Ik ga alleen volgens de concept-contextbenadering werken, als de methode die onze school gebruikt, dit doet' wordt verschillend gereageerd (zie figuur 8). Een docent die 'helemaal mee oneens' aankruist, geeft aan wel meer les te willen geven



Figuur 8. Werken volgens de concept-contextbenadering als de methode dit doet

volgens de concept-contextbenadering, maar hier door tijdgebrek niet aan toe te komen. Ook voor leerlingen geven concept-contextlessen volgens hem meer werk. De andere respondent, die 'helemaal mee oneens' aangaf, vraagt zich af wat we nu niet goed doen. Hij wil de concept-contextbenadering best als aanvulling zien. Eén docent geeft 'oneens' aan, omdat hij niet gaat omschakelen, hij blijft het doen zoals hij het nu doet. De docent die neutraal reageerde vermeldt dat de vakgroep nog geen beslissing heeft genomen over de vraag wat we precies willen met de concept-contextbenadering, wat mede afhankelijk is van wat lesmethodes aan gaan bieden. De docenten, die het ermee eens waren, geven aan dat de methode grotendeels hun voertuig is of dat het uiteindelijk toch om de concepten gaat. De laatste docent, die 'helemaal mee eens' aankruiste, wil les blijven geven zoals hij het nu doet, daar waar relevant vanuit contexten. Hij geeft aan het nut van een context voor meerdere lessen niet in te zien.

Conclusies

Door de kleine omvang en de grote diversiteit binnen de groep is het niet mogelijk om algemene uitspraken te doen voor een grotere groep. De conclusies zijn gebaseerd op gegevens van onze scholen en geven ons een beeld van de houding van onze vakcollega's.

1. Wat is bij de docenten bekend over de concept-contextbenadering?

De docenten zijn goed op de hoogte van de invoering, ondermeer door verdieping in verschillende publicaties. Hoewel het rapport van het CVBO niet door alle docenten gelezen is, zijn allen wel op de hoogte van de drie kerndoelen. Zeven van de acht docenten kennen de lesvoorbeelden die door het CVBO ontwikkeld zijn.

2. Welke ervaring hebben de docenten met de concept-contextbenadering?

De helft van de docenten heeft gebruik gemaakt van de concept-contextbenadering van het CVBO. Zeven van de acht docenten geeft aan op een andere manier gebruik te hebben gemaakt van de benadering, door af en toe een les uit een context te werken of een context als voorbeeld te gebruiken.

De mening van de docenten die de concept-contextbenadering van het CVBO hebben toegepast kan als volgt samengevat worden.

- De overladenheid van het programma is door de concept-contextbenadering niet duidelijk verminderd.
- De relevantie voor leerlingen was groter volgens de docenten.
- De meerderheid van de docenten geeft een meer dan gemiddelde motivatie bij leerlingen aan.
- Over verbetering van de samenhang tussen concepten zijn de meningen weer sterk gevarieerd.

3. Om welke redenen zullen de docenten wel of geen gebruik maken van de concept-contextbenadering?

Redenen om de concept-contextbenadering in te voeren zijn volgens het CVBO overladenheid van het huidige programma, te weinig relevantie voor leerlingen en gebrek aan samenhang tussen concepten. Door de vernieuwde aanpak zou ook de motivatie voor leerlingen verhoogd kunnen worden. De mening van onze vakcollega's over deze aspecten is als volgt.

- Slechts enkele docenten geven aan dat zij vinden dat er in het huidige biologie curriculum teveel concepten voorkomen.
- De docenten zijn het er niet allemaal over eens dat leerlingen die concepten aangeleerd krijgen in een context ook beter kunnen zien wat ze er aan hebben, een deel van de docenten vindt de relevantie voor leerlingen niet verhoogd door de concept-contextbenadering. Wisselende reacties waren ook zichtbaar op de stellingen dat leerlingen beter voorbereid worden op een plaats in de maatschappij of beter voorbereid worden op het examen.
- Op de vraag, of leerlingen beter gemotiveerd zijn als zij zien hoe biologische concepten in een praktijksituatie een rol spelen, wordt verdeeld gereageerd.
- De meerderheid van de respondenten vindt de betere samenhang tussen de concepten en de grotere relevantie voor leerlingen een reden om gebruik te maken van de concept-contextbenadering.

Al met al is het onduidelijk of docenten nu meer nadelen of meer voordelen zien aan de invoering van de concept-contextbenadering. Van de vier docenten die een lessenserie van het CVBO gaf, wil slechts één docent dit vaker doen. De overigen vinden met name de kwaliteit onvoldoende. Van die vier docenten niet nog geen lessenserie van het CVBO gaf, wil ook slechts één docent hiermee aan de slag.

4. Wat is volgens de docenten nodig om een lessenserie te geven volgens de concept-contextbenadering?

Hoewel zeven van de acht docenten aangeven voldoende kennis en vaardigheden in huis te hebben om lessen volgens de concept-contextbenadering te geven, en slechts twee docenten aangeven behoefte te hebben aan bijscholing, zijn ze het erover eens dat er tijd en geld nodig is om de concept-contextbenadering met succes in te kunnen voeren

Het maken van een lessenserie wordt gezien als zeer tijdrovend.

Discussie

Een beperking van ons onderzoek is het geringe aantal respondenten. De houding van docenten op onze scholen is onderzocht, en gaf ons relevante informatie over onze vakcollega's. Voordeel van deze kleine onderzoeksgroep was, dat wij in staat waren toelichtingen op de antwoorden in de enquête te verkrijgen. Ook was het goed om de enquête eerst bij een kleine groep uit te zetten, zodat vragen duidelijker geformuleerd en aangescherpt kunnen worden als de enquête in een grotere groep wordt uitgezet. Bij een grote onderzoeksgroep is het mogelijk om de resultaten statistisch te toetsen.

1. Wat is bij de docenten bekend over de concept-contextbenadering?

De docenten geven aan goed op de hoogte te zijn van de invoering van de concept-contextbenadering. Zij gaven bijvoorbeeld allen aan de drie belangrijkste doelen van het CVBO (Boersma e.a., 2010) te kennen. Doordat de belangrijkste doelen in de vraag genoemd werden, kan het zijn dat een docent aangeeft de doelen te kennen, terwijl hij ze in een open vraag niet zou hebben kunnen noemen. Om echt te weten of docenten de doelen kennen was een vraag naar het noemen van de doelen beter geweest.

2. Welke ervaring hebben de docenten met de concept-contextbenadering?

De onderzochte docenten vinden meestal dat de concepten het uitgangspunt zou moeten zijn in het biologie onderwijs. Zij spreken niet alleen van een concept-contextbenadering bij een lessenserie vanuit een praktijksituatie, maar ook wanneer als voorbeeld bij concepten een context wordt gegeven.

Drie van de vier docenten, die een lessenserie van het CVBO gebruikt hebben, geven aan dit liever niet nog eens te doen. Zij vinden de kwaliteit van veel series onvoldoende en willen niet gedwongen worden om hier altijd gebruik van te maken.

Wel geven zij aan, dat de relevantie voor leerlingen en de motivatie van leerlingen tijdens de lessenserie die zij gaven vergroot was.

De docenten zijn het er niet over eens of door de concept-contextbenadering de overige twee doelen van het CVBO (overladenheid verminderen en samenhang vergroten) behaald zijn.

3. Om welke redenen zullen de docenten wel of geen gebruik maken van de concept-contextbenadering?

Hoewel het CVBO aangeeft dat er sprake is van overladenheid in het huidige biologieprogramma, zijn docenten het hier niet mee eens. Zij vinden vermindering van het aantal concepten over het algemeen niet nodig.

Hoewel de relevantie tijdens de lessenserie als hoger gezien wordt, zijn docenten het er niet allemaal over eens dat leerlingen ook beter kunnen zien wat ze er aan hebben. Een mogelijke oorzaak is, dat leerlingen de transfer naar andere contexten niet kunnen maken of van de hoofdlijn afgeleid worden door de context.

Op de vraag, of leerlingen beter gemotiveerd zijn als zij zien hoe biologische concepten in een praktijksituatie een rol spelen, wordt verdeeld gereageerd. Tijdens de lessenserie volgens de concept-contextbenadering waren de leerlingen volgens drie van de vier docenten wel meer dan gemiddeld gemotiveerd. De oorzaak van deze betere motivatie wordt dus niet gezocht in het feit dat leerlingen zien hoe concepten in een praktijksituatie een rol spelen, maar ergens anders. Het is niet uit te sluiten dat dit mede door de afwisseling of door het invoeren van nieuwe werkvormen komt (Ebbens e.a., 2005).

Vergroting van de samenhang tussen concepten is voor docenten een winst die behaald kan worden door de concept-contextbenadering.

4. Wat is volgens de docenten nodig om een lessenserie te geven volgens de concept-contextbenadering?

Legierse (2009) vermeldt dat biologiedocenten behoefte hebben aan websites met voorbeelden van lessenseries. De lessenseries van het CVBO zijn kwalitatief niet goed genoeg volgens onze respondenten. Zij geven aan voldoende kennis en vaardigheden te hebben om lessen vanuit de concept-contextbenadering te geven, maar hiervoor wel tijd nodig te hebben. Als tijd om lessen volgens de nieuwe aanpak voor te bereiden ontbreekt, is de kans op succes klein. Invoering van de concept-contextbenadering zal veel tijd en aandacht van betrokkenen vragen, zonder faciliteiten zal dit niet lukken, aldus een respondent.

Punten ter verbetering van het onderzoek:

In het voorgaande werd beschreven, hoe door open vragen betere antwoorden kunnen worden verkregen.

In onze enquête werd docenten bij een aantal stellingen gevraagd om een toelichting, wat niet altijd gebeurde. Er zou in de enquête meer nadruk kunnen worden gelegd op het geven van een toelichting, bijvoorbeeld door een vraag te formuleren. Bijvoorbeeld bij de stelling 'Als een leerling concepten aangeleerd krijgt in de context uit de praktijk, ziet hij beter wat hij eraan heeft', zou als toelichting gevraagd kunnen worden waarom de docent denkt dat de leerling beter of minder goed ziet wat hij eraan heeft.

Bij de stelling 'Ik ga alleen volgens de concept-contextbenadering werken als de methode die onze school gebruikt dit doet' werd geen toelichting gevraagd, terwijl juist nodig is dat docenten uitleggen wanneer ze wel of niet volgens de concept-contextbenadering gaan werken.

De enquête zou op grotere schaal uitgezet kunnen worden om te onderzoeken welke mening docenten op verschillende schooltypen hebben ten aanzien van de invoering van de concept-contextbenadering. Ook zou dan bestudeerd kunnen worden of er statistisch significante verschillen zijn tussen de antwoorden.

Extra informatie zou verkregen kunnen worden door middel van interviews, waarbij docenten aan de hand van open vragen aan het woord gelaten worden over hun houding ten opzichte van invoering van de concept-contextbenadering.

Ter verbetering van het onderzoek zou aangegeven kunnen worden wanneer volgens de onderzoekers sprake is van concept-contextbenadering. Doordat dit in ons onderzoek niet duidelijk was, vermeldden geënquêteerden dat zij lessen gaven volgens deze benadering, terwijl zij de context slechts als voorbeeld gebruikten. Bij het geven van een mening over de concept-contextbenadering zou het kunnen, dat zij hun mening geven over een les waarin een context als voorbeeld genoemd wordt.

Suggesties in de praktijk:

Voor docenten kost het veel tijd en aandacht om lessen voor te bereiden volgens de concept-contextbenadering. Velen van de respondenten hebben vragen bij de kwaliteit van de ontwikkelde lessenseries. Als zij deze lessenseries toch gaan gebruiken, hebben zij tijd nodig om deze aan te passen aan hun eisen en wensen. Diegenen, die zelf lessenseries willen ontwerpen, hebben hiervoor

tijd nodig in de vorm van lestijdvermindering. Welke behoeften docenten hebben om de concept-contextbenadering in te kunnen voeren, zal door de schoolleiding onderzocht moeten worden.

Een aantal docenten geeft aan met de concept-contextbenadering te gaan werken als de nieuwe methode dit doet. Uitgezocht moet worden in hoeverre docenten ook in dit geval gebaat zijn bij bijscholing en tijd nodig hebben voor voorbereiding van de lessen.

Uit ons onderzoek bleek, dat docenten spreken van een concept-contextbenadering als er tijdens de les een context aan de orde komt. Hierdoor lijkt er een spraakverwarring te ontstaan tussen hen en diegenen, die vanuit een authentieke praktijk concepten willen genereren. Informatie over deze spraakverwarring, bijvoorbeeld in vakliteratuur, is nodig om docenten duidelijk te maken wat bedoeld wordt met de concept-contextbenadering.

Omdat de meeste docenten de huidige concepten centraal willen laten staan, zou het goed zijn hen informatie te bieden over recente ontwikkelingen in de biologie. Het is belangrijk dat docenten zich een mening vormen over uitbreiding van het aantal concepten ten gevolge van nieuwe ontwikkelingen. Voorlichting over nieuwe concepten die te maken hebben met huidige ontwikkelingen op bijvoorbeeld het gebied van de genetica, zou hen verder aan het denken kunnen zetten. Hierbij kan gedacht worden aan een bewerking van het onderzoek van Van der Zande e.a. (2010) in een tijdschrift voor biologiedocenten.

Literatuurlijst

- Boersma, K.Th., Graft, M. van, Harteveld, A., Hullu, E. de, Oever, van der L. & Zande, P.A.M. van der (2010). *Vernieuwd Biologieonderwijs van 4 tot 18 jaar, Basisdocument van de Commissie Vernieuwing Biologieonderwijs over ontwikkeling en invoering van samenhangend biologieonderwijs*. Utrecht: CVBO.
- Boersma, K.Th., Kamp, M.J.A., Oever, L. van den & Schalk, H.H. (2010). *Naar actueel, relevant en samenhangend biologieonderwijs*. Utrecht: CVBO.
- Ebbens, S., Ettehoven, S. (2005). *Effectief leren basisboek*. Wolters-Noordhoff Groningen.
- Legierse, A. (2009). *Een enkeltje Coco, Ervaringen van biologiedocenten op weg naar concept-contextonderwijs*. Enschede, SLO.
- Woolfolk, A., Hughes, M. & Walkup, V. (2008). *Psychology in Education*. Pearson Education Limited, England.
- Zande, P. van der, Waarlo, A.J., Brekelmans, M., Akkerman, S.F. & Vermunt, J.D. (2010). *A Knowledge Base for Teaching Biology Situated in the Context of Genetic Testing*. International Journal of Science Education.

Praktijkvoorbeelden, websites e.d.:

- Voorbeelden van biologieonderwijs volgens de concept-contextbenadering.
<http://www.nibi.nl/nibidvd/Pagina's/Openingsscherm.html>
- Van reguliere tot context-concept lessen in vijf stappen van Fred Jansen (<http://www.ecent.nl/artikelen/view.do?supportId=1991>)
- De concept-contextbenadering voor het biologieonderwijs van Kerst Boersma (<http://www.ecent.nl/artikelen/view.do?supportId=1390>).
- Vernieuwing van het biologieonderwijs
<http://www.slo.nl/voortgezet/tweedefase/vakken/biologie/vernieuwing>

Bijlage 1: enquête

Coco, zijn we er klaar voor?

Enquête over de Concept-Context (Coco) benadering.

De Commissie Vernieuwing Biologie Onderwijs heeft zich bezig gehouden met de ontwikkeling en invoering van samenhangend onderwijs. Wellicht heeft u hierover al het een of ander gelezen.

In het kader van een onderzoek ten behoeve van onze opleiding willen wij u vragen om de onderstaande vragenlijst in te vullen. Wij willen graag weten wat uw mening is over de vernieuwing in het biologie onderwijs die de overheid wil gaan invoeren.

Bij iedere vraag is ruimte voor een extra toelichting indien wenselijk, bij enkele vragen staat een sterretje (*), wij vragen u om het antwoord op deze vragen verder toe te lichten.

Bij een aantal vragen is het onderscheid tussen 'mee eens' en 'helemaal mee eens' of tussen 'helemaal mee oneens' en 'mee oneens' moeilijk te maken. Wij raden u aan om in dit geval de extremen in te vullen, dus het eerste of het laatste hokje aan te kruisen.

Bij voorbaat dank!

Ilse Leuvenink
Carolien Brocades Zaalberg
Susan de Hek - Cluistra

Om te beginnen willen we graag enkele basisgegevens over u vragen:

Hoe lang werkt u in het onderwijs? _____

Met welke lesmethode(s) werkt u? _____

		Helemaal mee oneens	Mee oneens	Neutraal	Mee eens	Helemaal mee eens
1	Ik heb de eindrapportage van de CVBO (Commissie Vernieuwing Biologie Onderwijs) "Naar actueel, relevant en samenhangend biologieonderwijs" gelezen. <i>Evt. Toelichting:</i>					
2	Ik heb mij verdiept in andere publicaties over de Concept-contextbenadering. * <i>Toelichting:</i>					
3	Ik ben ervan op de hoogte, dat het vernieuwde examenprogramma waarschijnlijk in 2013 vanaf klas 4 landelijk ingevoerd wordt. <i>Evt. Toelichting:</i>					
4	Ik weet dat drie belangrijke doelen van het CVBO zijn: de overladenheid van het programma tegen gaan, de samenhang van de verschillende biologische inhouden vergroten en de leerstof relevant maken voor leerlingen. <i>Evt. toelichting:</i>					
5	Het huidige biologie curriculum bevat mijns inziens teveel concepten (begrippen). <i>Evt. Toelichting:</i>					
6	De biologie methode die ik gebruik, bevat meer concepten dan de eindtermen voor het eindexamen. <i>Evt. Toelichting:</i>					
7	Ik vind het belangrijk om aandacht te besteden aan samenhang tussen verschillende biologische begrippen. <i>Evt. Toelichting:</i>					
8	Door concepten in een context (bijvoorbeeld een praktijk situatie uit de leefwereld van een leerling) te plaatsen kan samenhang tussen concepten voor leerlingen beter duidelijk worden. <i>Evt. Toelichting:</i>					
9	Als een leerling concepten aangeleerd krijgt in de context uit de praktijk, ziet hij beter wat hij eraan heeft. <i>Evt. Toelichting:</i>					
10	Een leerling, die ziet hoe biologische concepten in een praktijksituatie een rol spelen, is beter gemotiveerd. <i>Evt. Toelichting:</i>					
11	Mijns inziens bereidt onderwijs volgens de Concept-contextbenadering leerlingen beter voor op een plaats in de maatschappij. <i>Evt. Toelichting:</i>					
12	Mijns inziens worden leerlingen beter voorbereid op het eindexamen door lessen volgens de Concept-contextbenadering. <i>Evt. Toelichting:</i>					

13	Ik verwacht dat er een spagaat ontstaat tussen leren in een context en het curriculum voor het eindexamen. <i>Evt. Toelichting:</i>					
14	Het curriculum dient aangepast te worden aan het leren vanuit een context * <i>Toelichting:</i>					
15	Ik zie meer nadelen dan voordelen aan het invoeren van de Concept-contextbenadering * <i>Toelichting:</i>					
16	Ik heb tijdens een cursus, opleiding e.d. informatie over de Concept-contextbenadering gekregen. * <i>Toelichting:</i>					
17	Ik ken lesvoorbeelden, die het CVBO heeft ontwikkeld volgens de Concept-contextbenadering. <i>Evt. Toelichting:</i>					
18	Ik heb in mijn lessen gebruik gemaakt van de lesvoorbeelden volgens de Concept- contextbenadering van het CVBO. * <i>Toelichting:</i>					
19	Ik heb in mijn lessen gebruik gemaakt van de Concept- contextbenadering, zonder hierbij de lessen van het CVBO te gebruiken. * <i>Toelichting:</i>					
	<i>Vraag 20 t/m 28 kunt u alleen beantwoorden als u <u>lessen gegeven hebt volgens de Concept-contextbenadering</u>. Indien dit niet het geval is, kunt u verder gaan met vraag 29.</i>					
20	Leerlingen waren tijdens de lessenserie volgens de Concept- contextbenadering meer dan gemiddeld gemotiveerd. <i>Evt. Toelichting:</i>					
21	Bij deze lessenserie kwamen minder concepten aan de orde dan bij een lessenserie uit de methode. <i>Evt. Toelichting:</i>					
22	De relevantie van de concepten was voor leerlingen duidelijker, doordat deze in een voor de leerling relevante context werden geplaatst. <i>Evt. Toelichting:</i>					
23	Door de context werd voor leerlingen de samenhang tussen verschillende concepten duidelijker. <i>Evt. Toelichting:</i>					
24	De activiteiten, gericht op het behalen van de leerdoelen maakten dat de leerlingen actiever bij de les betrokken waren.* <i>Toelichting:</i>					
25	Door middel van de activiteiten in de lessenserie konden leerlingen zich zelf de concepten eigen maken. <i>Evt. Toelichting:</i>					
26	Bij onderwijs volgens de Concept-contextbenadering is uitleg van de docent minder nodig. <i>Evt. Toelichting:</i>					

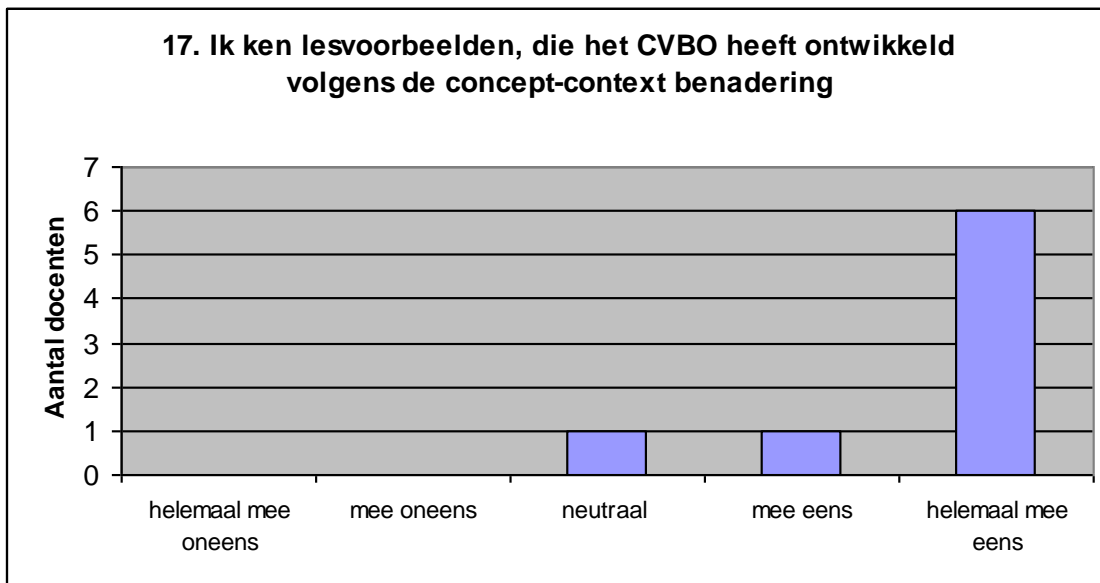
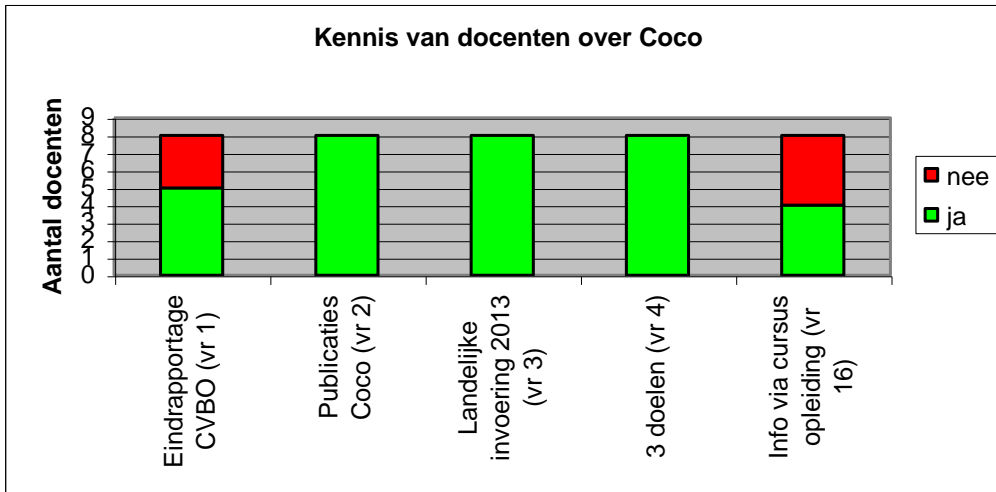
27	Leerlingen konden de concepten ook in een nieuwe context toepassen. <i>Evt. Toelichting:</i>					
28	Ik ben van plan om (vaker) lessenseries van het cvbo volgens de Concept-contextbenadering te gebruiken* <i>Toelichting:</i>					
	<i>De volgende 4 vragen zijn voor docenten, die nog <u>geen lessen</u> gegeven hebben volgens de Concept-contextbenadering. Als u vraag 20 t/m 28 hebt ingevuld, kunt u nu verder gaan met vraag 33</i>					
29	Ik heb geen lessen gegeven volgens de Concept-contextbenadering, om dat ik hier het nut niet van inzie. <i>Evt. Toelichting:</i>					
30	Ik heb geen ervaring met lessen volgens de Concept-contextbenadering, omdat ik er nog niet over gehoord of gelezen had. <i>Evt. Toelichting:</i>					
31	Ik ben van plan, om binnenkort lessen te geven volgens de Concept-contextbenadering <i>Evt. Toelichting:</i>					
32	Ik ben geïnteresseerd in de lesvoorbeelden van de Concept-contextbenadering van het CVBO <i>Evt. Toelichting:</i>					
	<i>De overige (33 t/m 39) vragen zijn voor alle docenten</i>					
33	Ik zou graag zelf lessenseries schrijven volgens de Concept-contextbenadering <i>Evt. Toelichting:</i>					
34	Ik heb voldoende kennis en vaardigheden om een hoofdstuk uit de methode aan te passen aan de Concept-contextbenadering <i>Evt. Toelichting:</i>					
35	Ik ga alleen volgens de Concept-contextbenadering werken, als de methode die onze school gebruikt dit doet. <i>Evt. Toelichting:</i>					
36	Ik heb behoefte aan bijscholing om lessen met de Concept-contextbenadering te kunnen geven. <i>Evt. Toelichting:</i>					
37	Ik vind dat de school biologie docenten uren vrij moet geven om zich bij te scholen voor de Concept-contextbenadering. <i>Evt. Toelichting:</i>					
38	De vakgroep moet aanspraak maken op het scholingsbudget van de school, zodat biologie docenten zich bij kunnen laten scholen voor invoering van de Concept-contextbenadering <i>Evt. Toelichting:</i>					
39	De overheid dient extra financiële middelen ter beschikking te stellen om invoering van de Concept-contextbenadering voor docenten mogelijk te maken <i>Evt. Toelichting:</i>					
	<i>Ruimte voor opmerkingen en aanvullingen</i>					

Bijlage 2: Vragen om toelichting

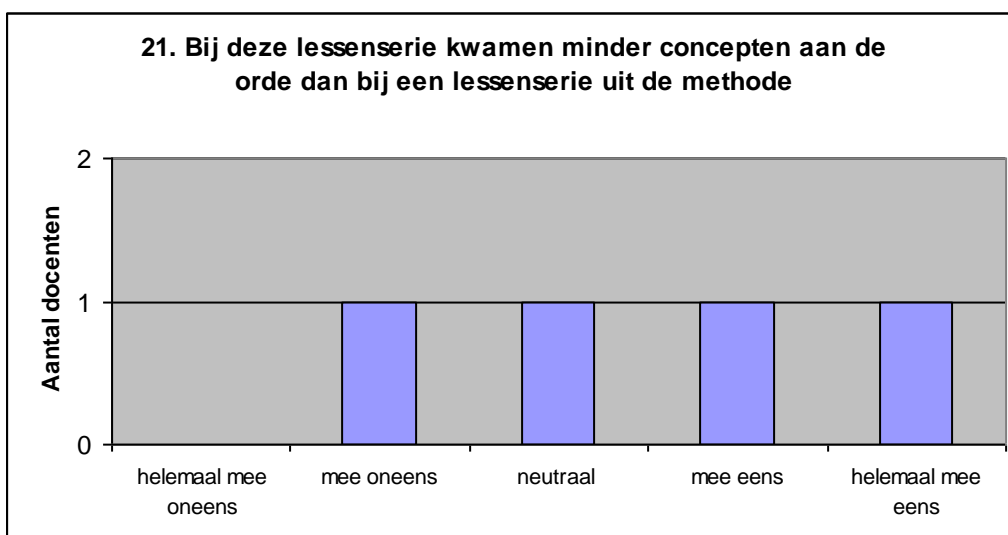
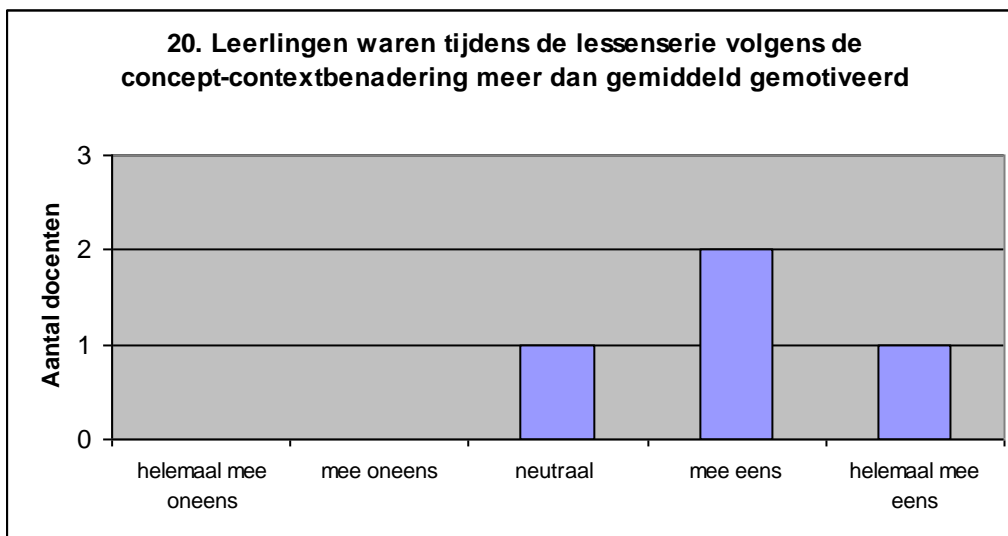
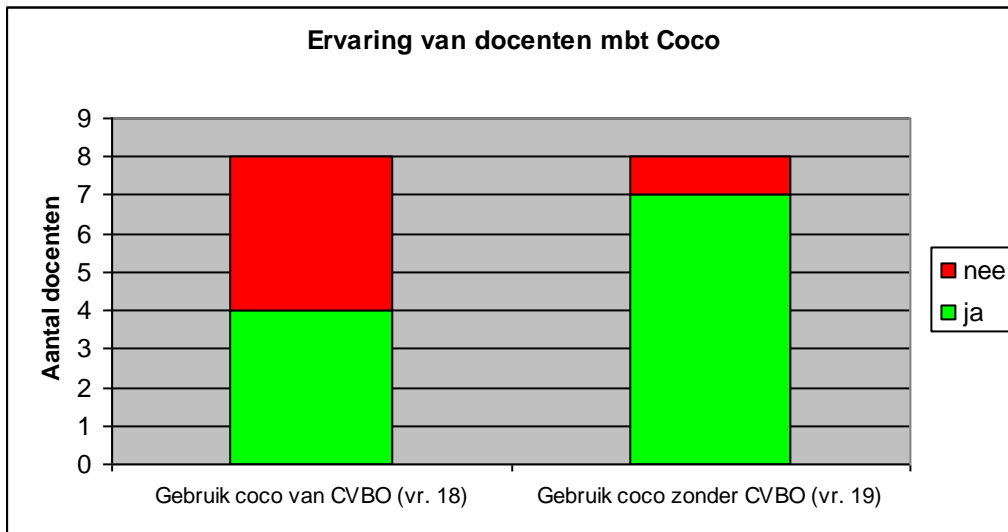
6.	De biologie methode die ik gebruik, bevat meer concepten dan de eindtermen voor het eindexamen. Wat bedoelt u met het antwoord? Hoe weet u dat er meer of minder concepten zijn dan in het curriculum staat. Graag toelichten.
9.	Als een leerling concepten aangeleerd krijgt in de context uit de praktijk, ziet hij beter wat hij eraan heeft. Kunt u uw antwoord toelichten; waarom denkt u dat een leerling beter of minder goed ziet wat hij er aan heeft.
14.	Het curriculum dient aangepast te worden aan het leren vanuit een context. Wilt u uw antwoord toelichten; wat bedoelt u met aanpassen van het curriculum, heeft u er moeite mee als er meer of minder concepten in het curriculum komen?
15.	Ik zie meer nadelen dan voordelen aan het invoeren van de Concept-contextbenadering. Vind u het belangrijk, dat het curriculum vormgegeven wordt aan de hand van contexten? Hoe zou u de context kiezen? Kiest u eerst de context of eerst de concepten?
19.	Ik heb in mijn lessen gebruik gemaakt van de Concept-contextbenadering, zonder hierbij de lessen van het CVBO te gebruiken. * Indien mee eens: Hoe hebt u dan wel de Concept-contextbenadering toegepast?
28.	Ik ben van plan om (vaker) lessenseries van het cvbo volgens de Concept-contextbenadering te gebruiken* Waarom zou u wel of niet een lessenserie van het cvbo gebruiken?
35.	Ik ga alleen volgens de Concept-contextbenadering werken, als de methode die onze school gebruikt dit doet. Wanneer zou u de Concept-contextbenadering wel gaan toepassen? Of gaat u überhaupt de Concept-contextbenadering niet toepassen?

Bijlage 3: Resultaten

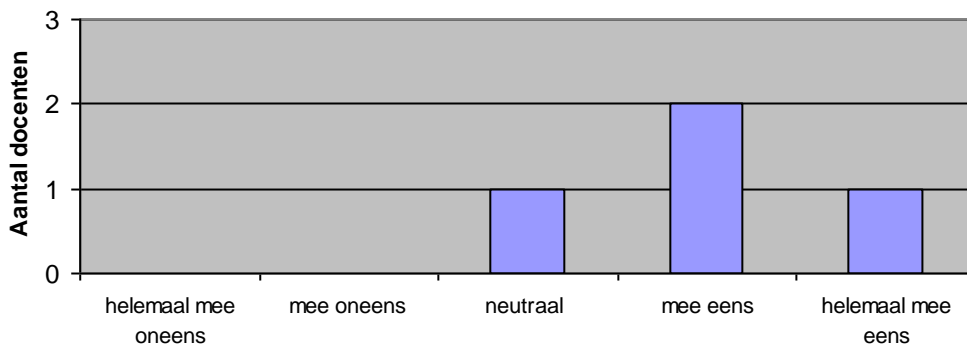
Deelvraag 1. Wat is bij docenten bekend over de concept-contextbenadering? (enquêtevragen 1-4, 16, 17)



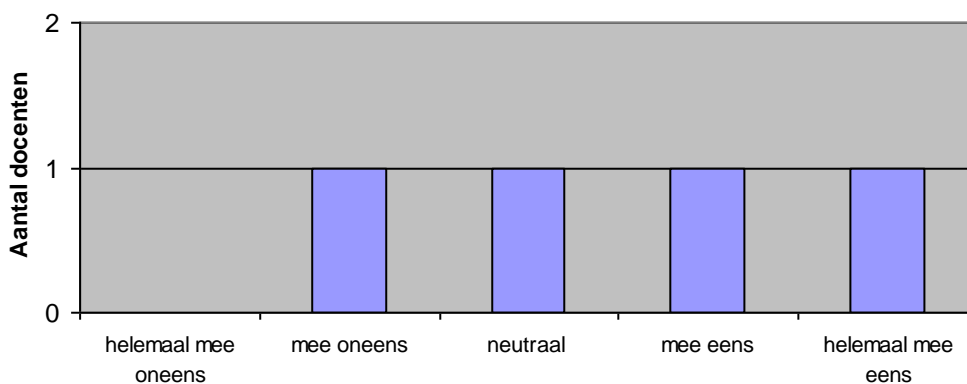
Deelvraag 2. Welke ervaring hebben docenten met de concept-contextbenadering? (enquêtevragen 18-27)



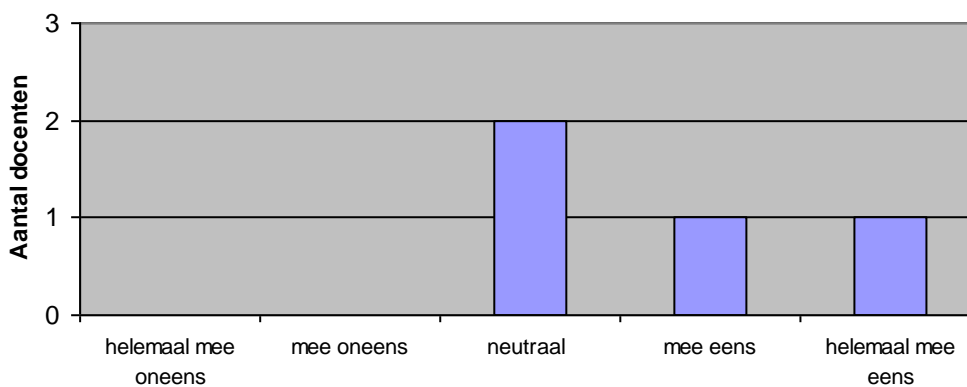
22. De relevantie van de concepten was voor leerlingen duidelijker, doordat deze in een voor de leerling relevante context werden geplaatst

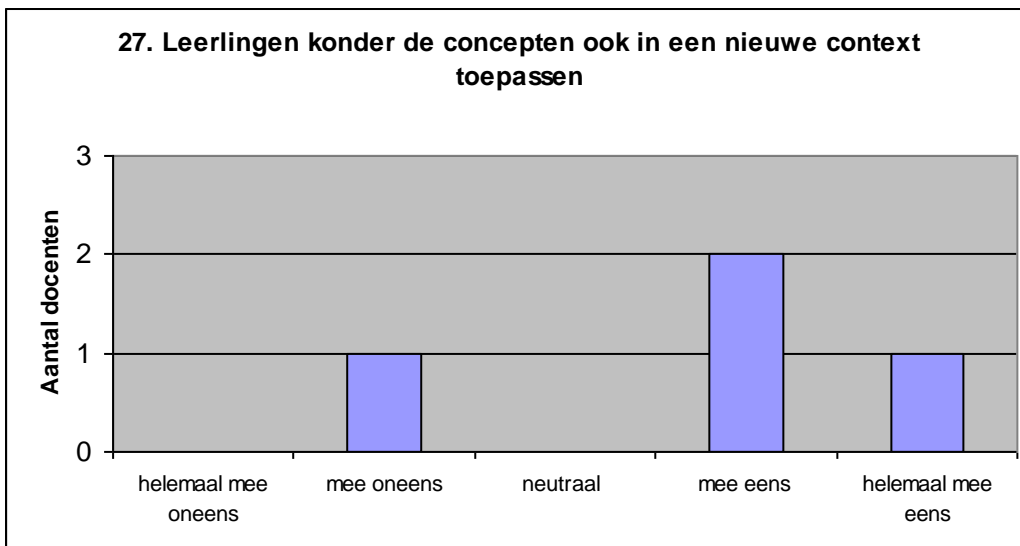
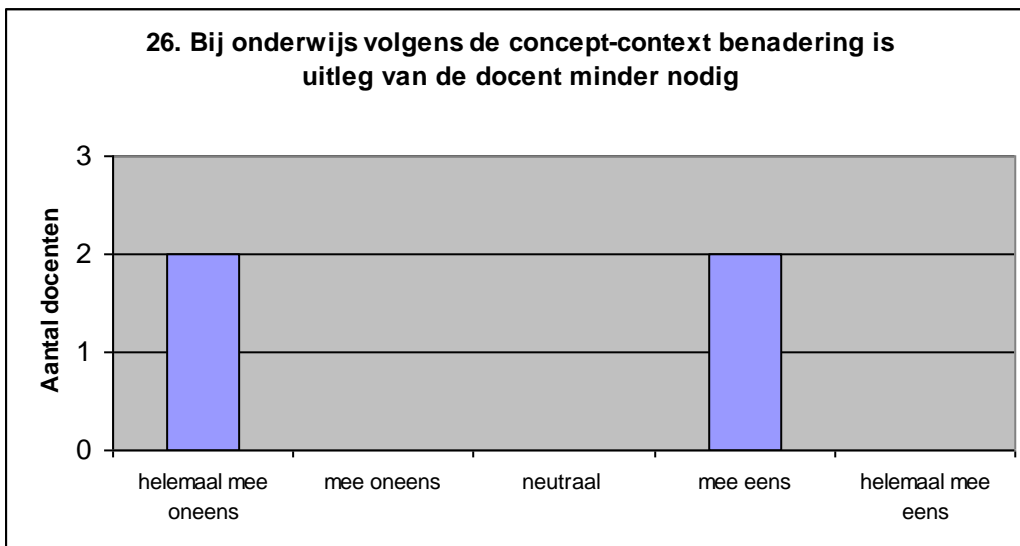
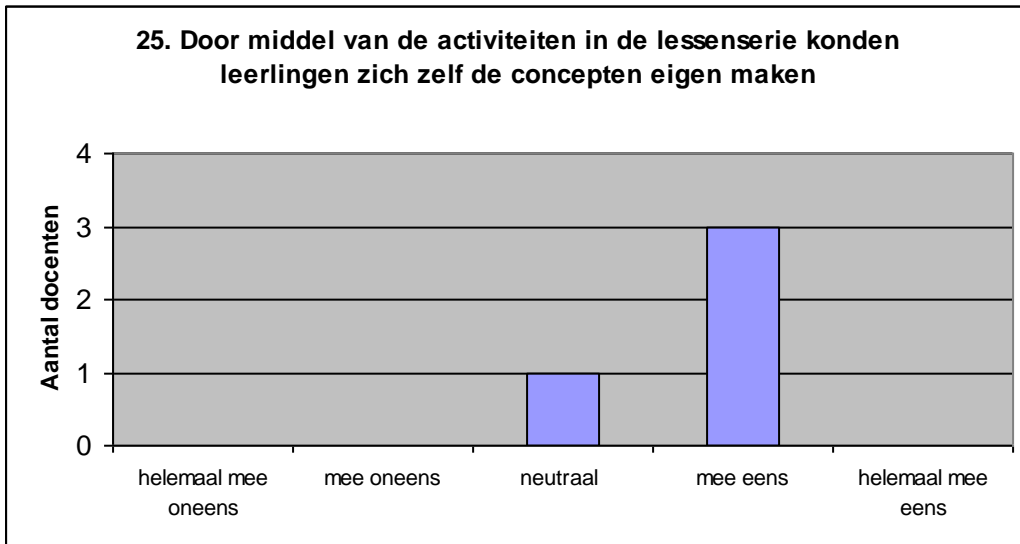


23. Door de context werd voor leerlingen de samenhang tussen verschillende concepten duidelijker

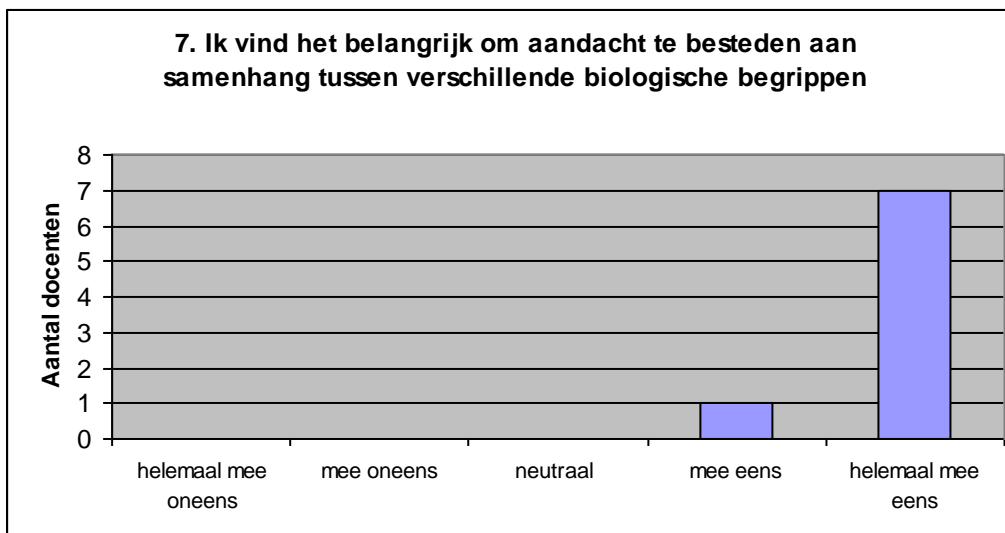
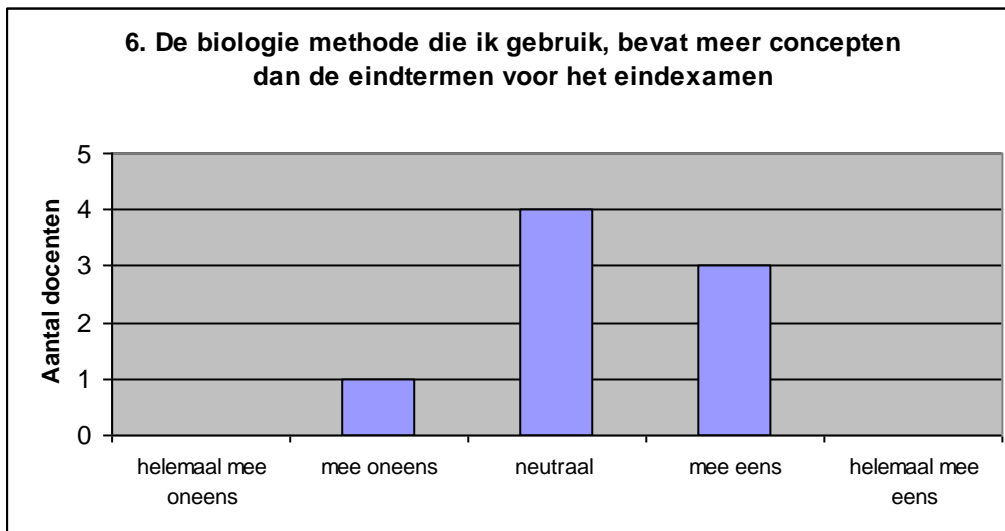
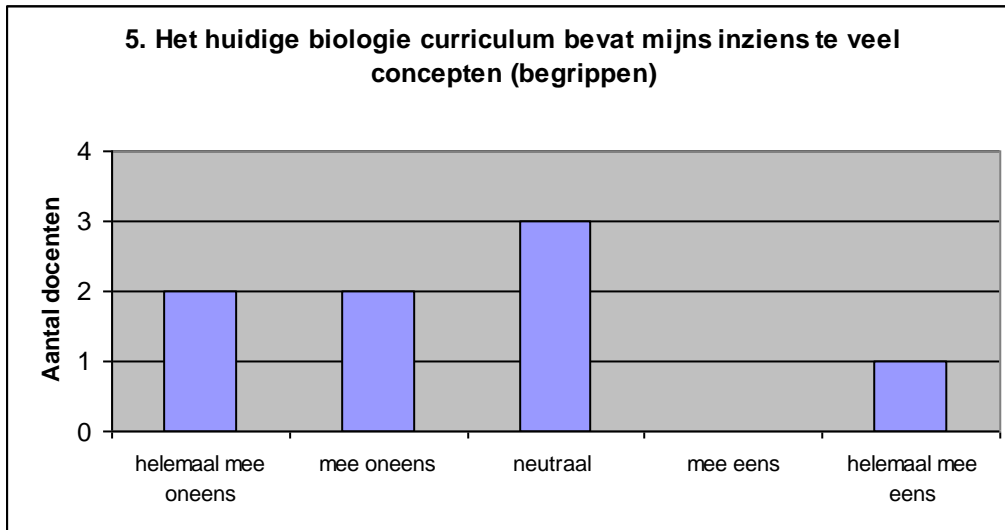


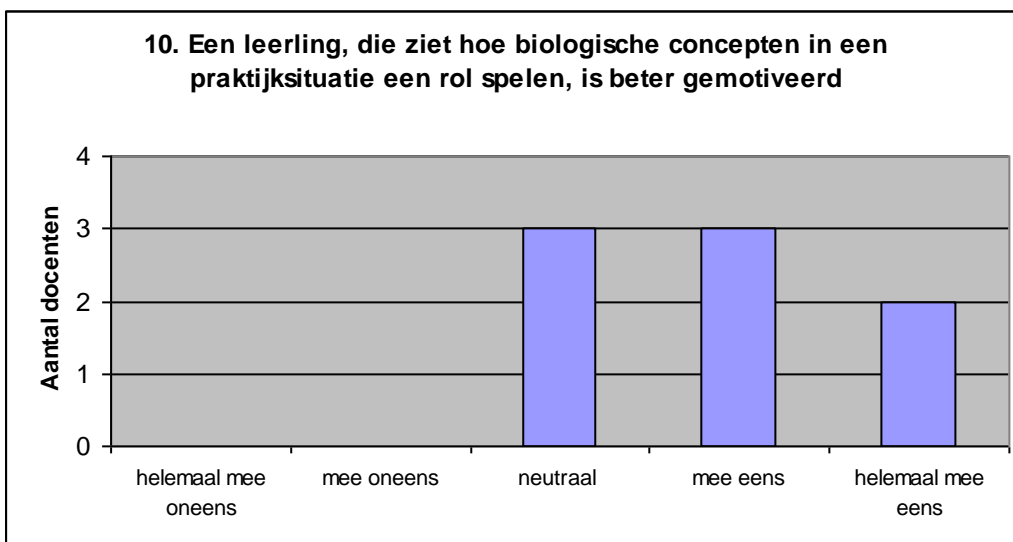
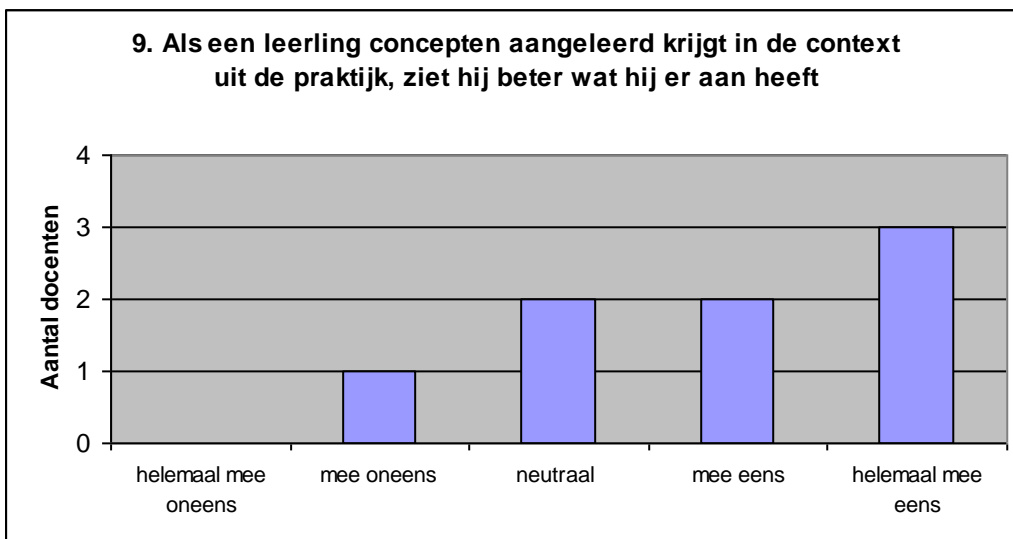
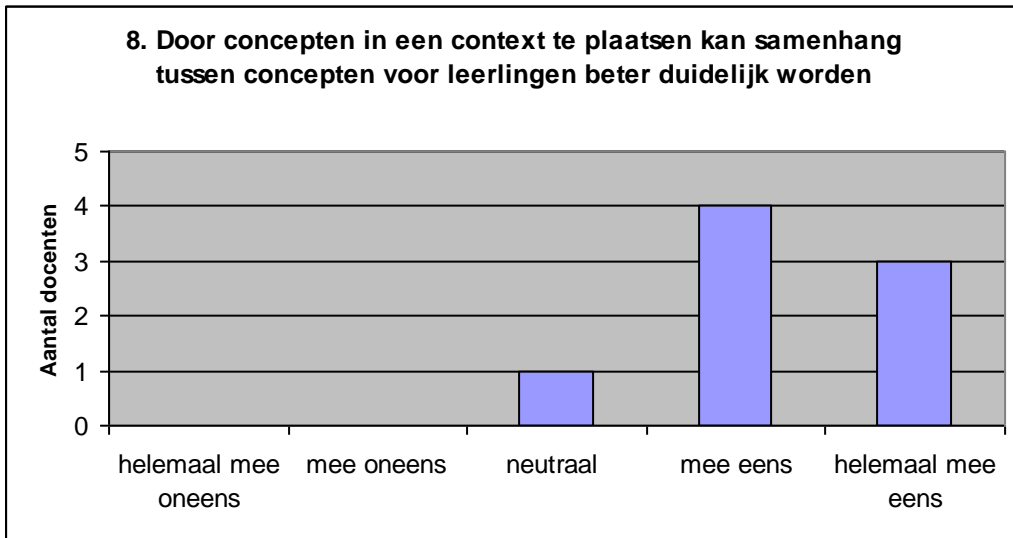
24. De activiteiten, gericht op het behalen van de leerdoelen maakten dat de leerlingen actiever bij de les betrokken waren



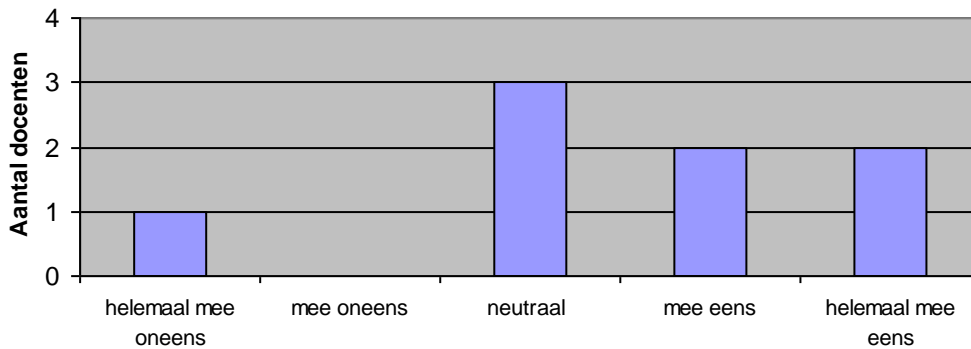


Deelvraag 3. Om welke redenen zal de docent wel of geen gebruik maken van de concept-contextbenadering? (enquêtevragen 5-15, 28-32)

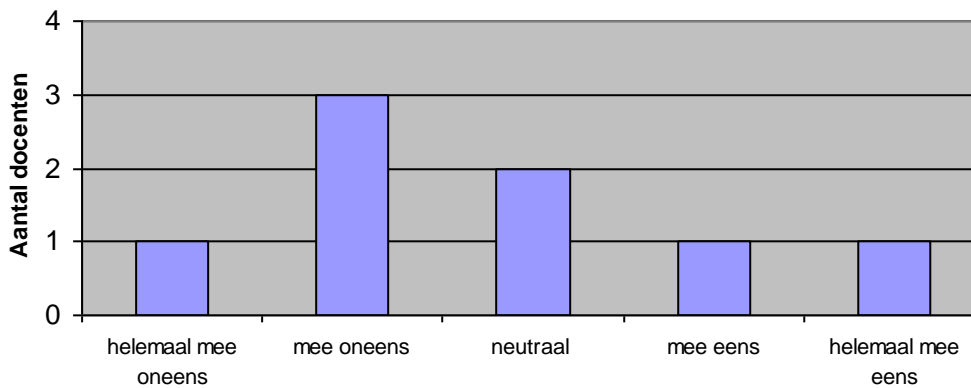




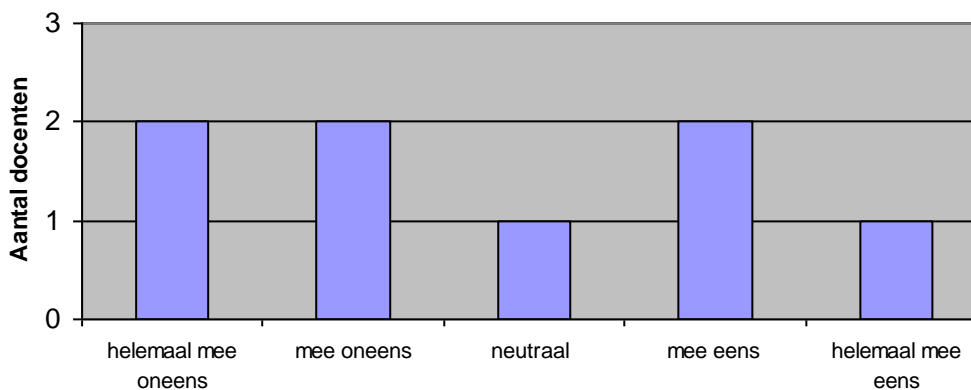
11. Mijns inziens bereidt onderwijs volgens de concept-context benadering leerlingen beter voor op een plaats in de maatschappij

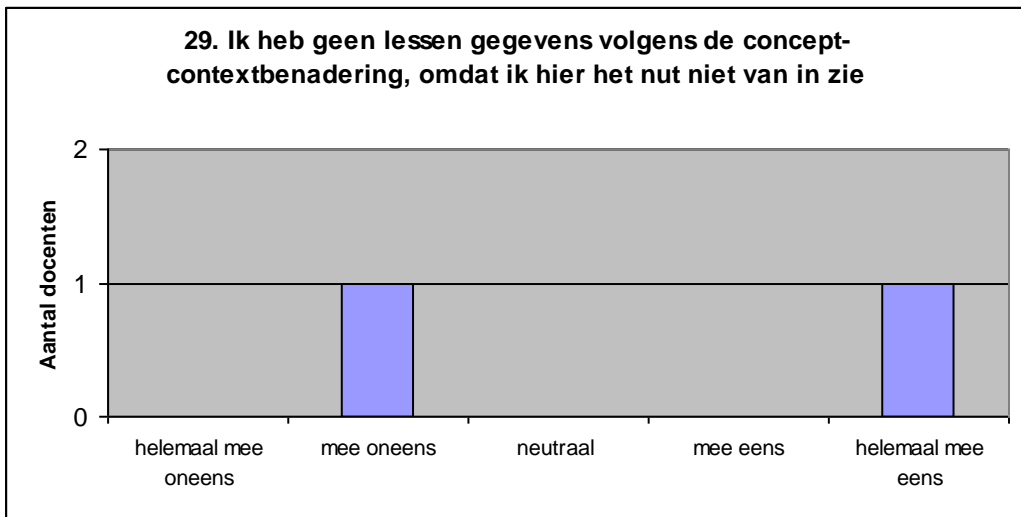
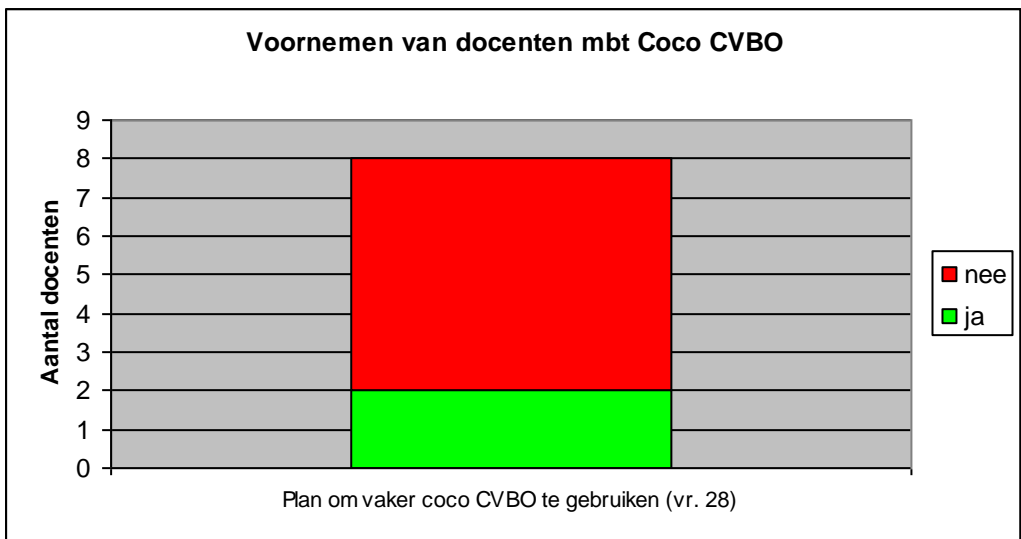
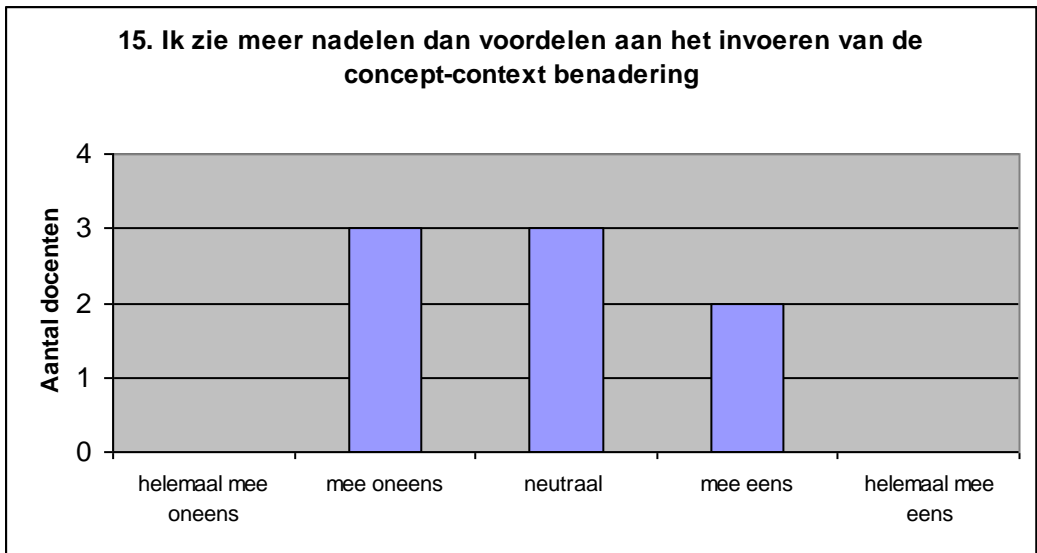


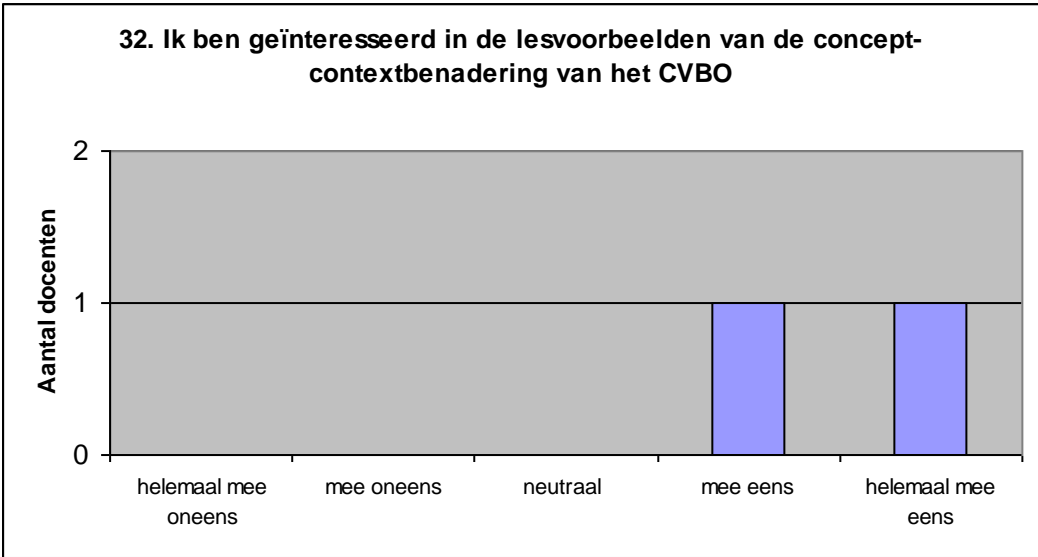
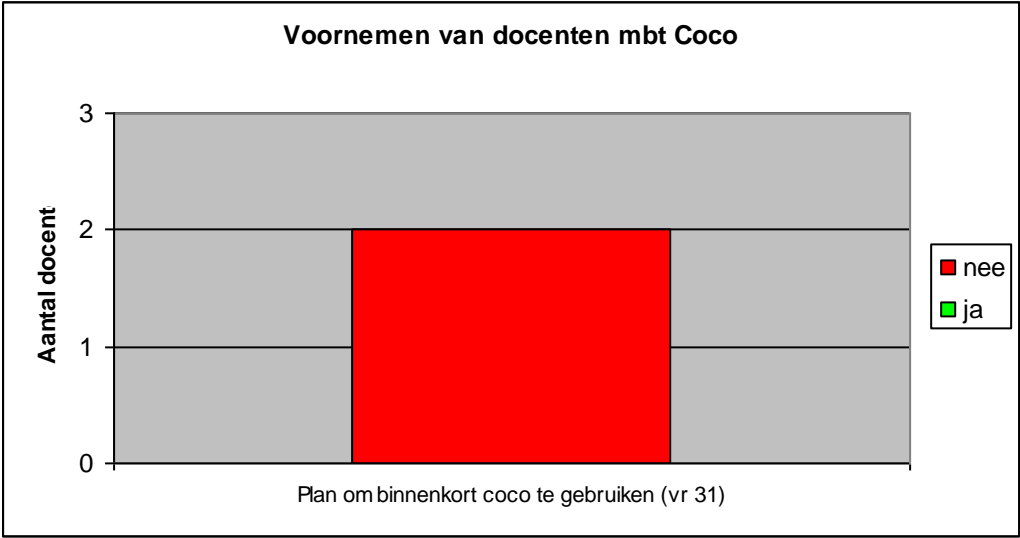
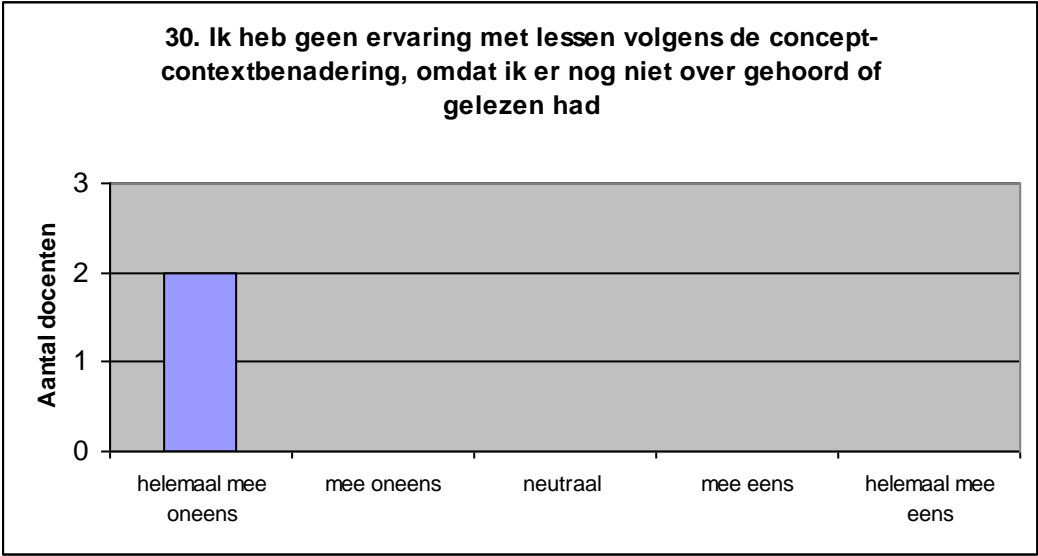
13. Ik verwacht dat er een spagaat ontstaat tussen leren in een context en het curriculum voor het eindexamen



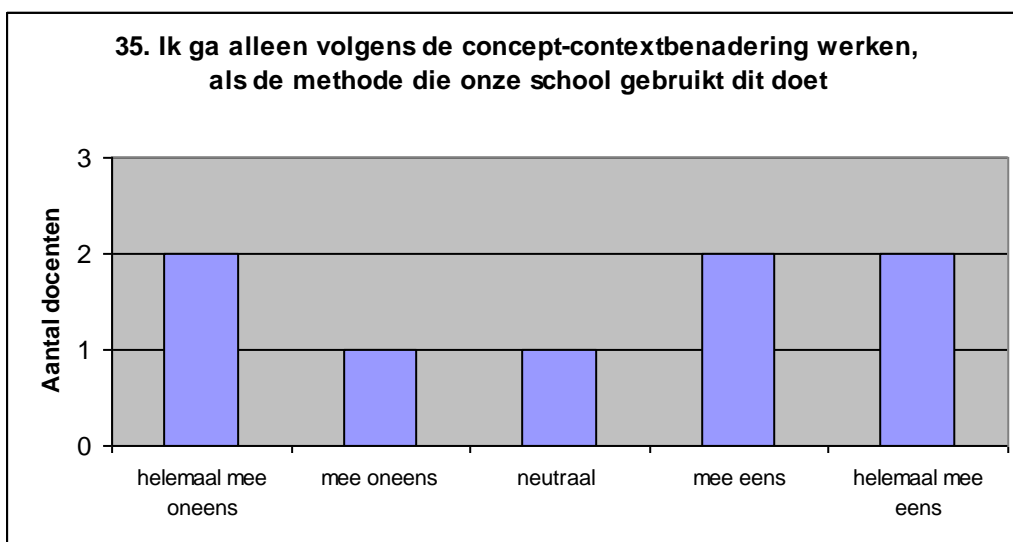
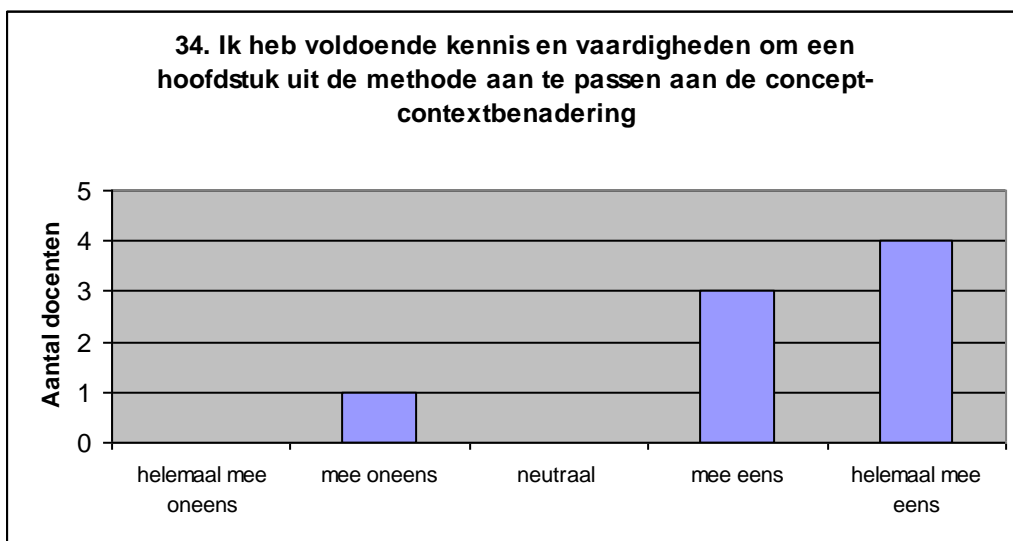
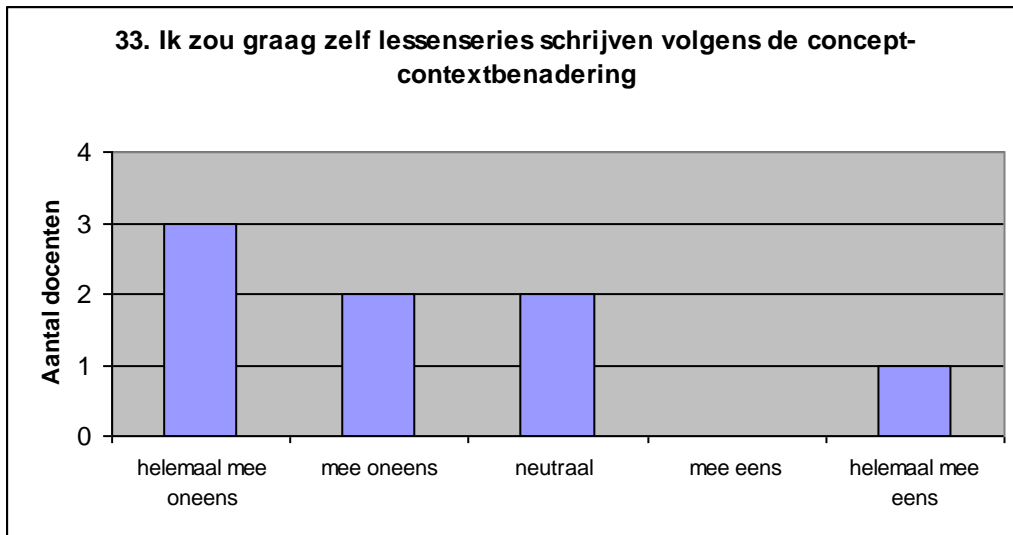
14. Het curriculum dient aangepast te worden aan het leren vanuit een context

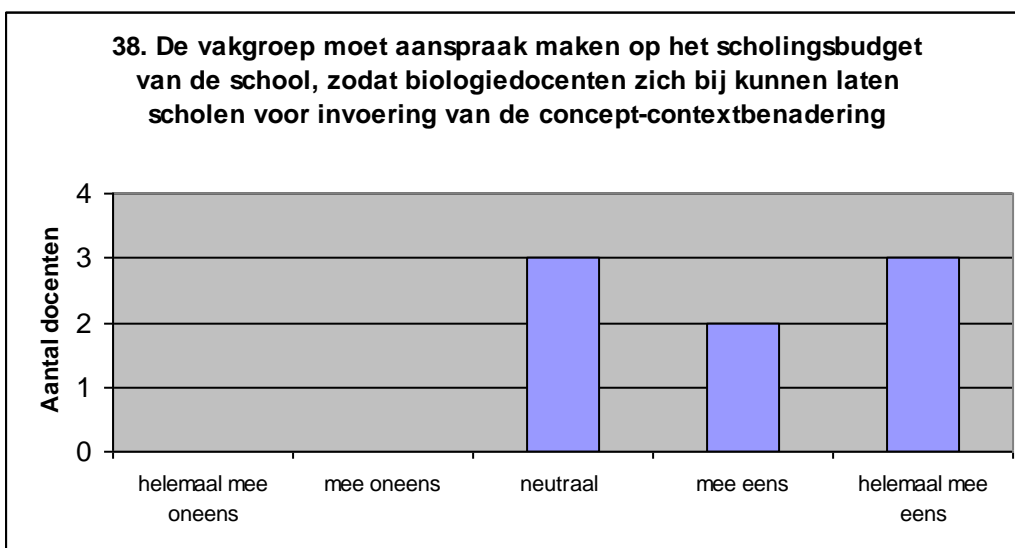
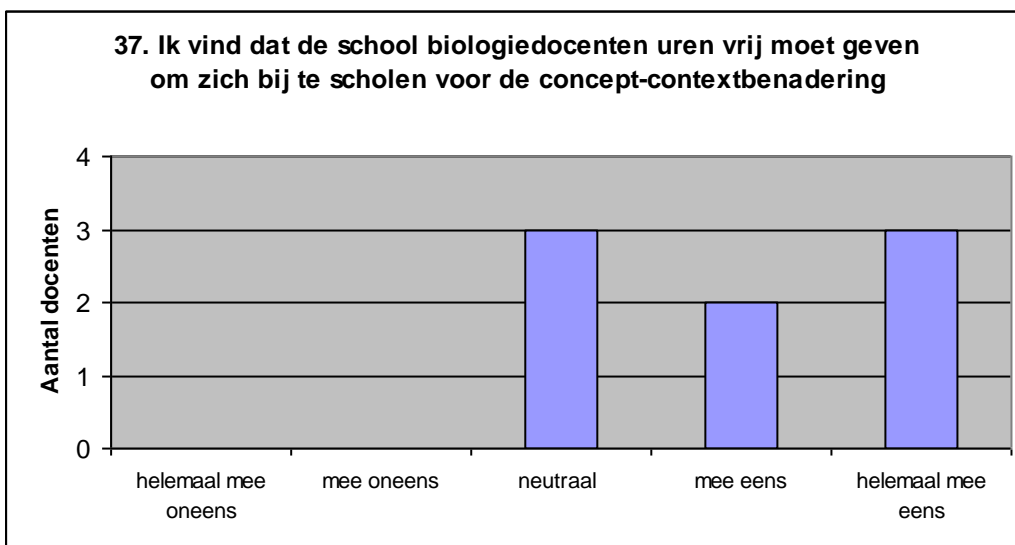
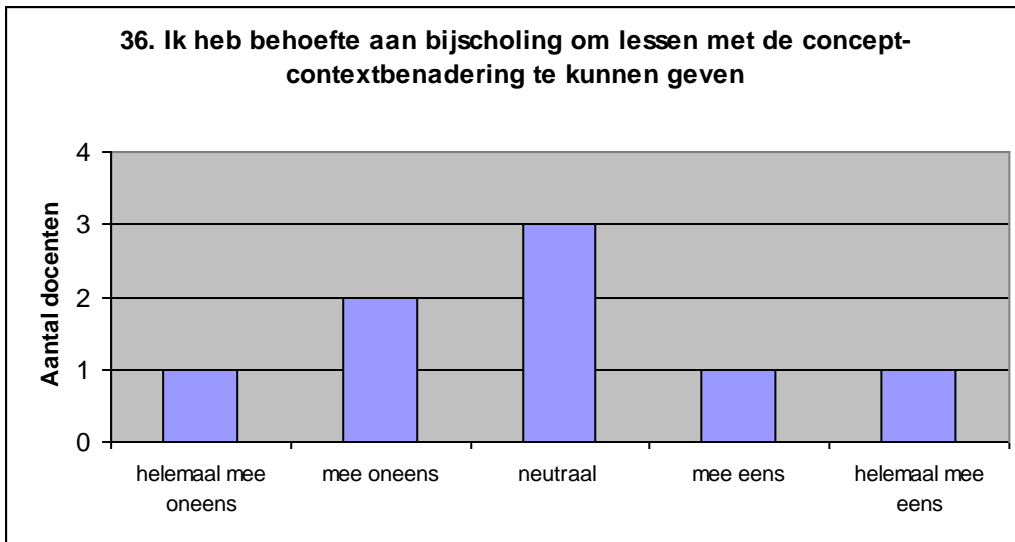






Deelvraag 4. Wat is volgens docenten nodig om een lessenserie te geven volgens de concept-contextbenadering? (enquêtevragen 33 t/m 39)





39. De overheid dient extra financiële middelen ter beschikking te stellen om invoering van de concept-contextbenadering voor docenten mogelijk te maken

