

Uitgangspunten eindtermen leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken

1. Referentiekaders

Het gehanteerde referentiekader voor deze sleutelcompetentie is het referentiekader 'Leren leren' dat door experts samen met AHOVOKS is opgesteld. Rekening houdend met de noodzakelijke competenties die de snel evoluerende (informatie)maatschappij vraagt, schuift het referentiekader 'Leren leren' informatie verwerven en -verwerken en probleemoplossen als twee essentiële componenten naar voor. Beide hebben een affectief-motivationale, cognitiefpsychomotorische en metacognitieve dimensie. Aandacht voor elk van deze dimensies bij beide kerncomponenten is belangrijk in functie van leren leren.

Voor de bepaling van deze componenten en dimensies werd gebruikgemaakt van verschillende bronnen zoals specifieke onderzoeksliteratuur, buitenlandse curricula en de inbreng van experts.

2. Samenhang sleutelcompetenties, bouwstenen en eindtermen

De 13^{de} decretale sleutelcompetentie '*Leercompetenties met inbegrip van onderzoekscompetenties, innovatiedenken, creativiteit, probleemoplossend en kritisch denken, systeemdenken, informatieverwerking en samenwerken*' vertoont een samenhang met de Europese sleutelcompetentie '*Persoonlijke, sociale en leren-om-te lerencompetentie*': "*Persoonlijke, sociale en leren-om-telerencompetentie is het vermogen over zichzelf na te denken en tijd en informatie effectief te beheren, op een constructieve manier met anderen samen te werken, veerkrachtig te blijven en het eigen leren en de eigen loopbaan te beheersen. Deze competentie houdt het vermogen in, het hoofd te bieden aan onzekerheid en complexiteit, te leren leren, het eigen fysiek en emotioneel welzijn te ondersteunen, de eigen fysieke en mentale gezondheid in stand te houden, een gezondheidsbewust en toekomstgericht leven te leiden, empathie te tonen, en om te gaan met conflicten in een inclusieve en ondersteunende context.*" De Europese sleutelcompetentie is breder dan de 13^{de} decretale sleutelcompetenties en vertoont ook samenhang met andere Vlaamse sleutelcompetenties.

Door maatschappelijke en onderwijskundige ontwikkelingen heeft onderwijs de opdracht jongeren de noodzakelijke kennis bij te brengen en hen vaardig te maken in het zelf verwerven en verwerken van informatie. Via onderwijs krijgen jongeren een kader aangereikt van waaruit ze kunnen omgaan met de veelheid aan informatie die hen omringt. Informatie verwerven en verwerken omvat vaardigheden en strategieën om informatie te vinden, te beoordelen en te verwerken met als doel nieuwe kennis op te doen. Om informatie te verwerken, begrijpen en onthouden worden afhankelijk van het leerdoel specifieke leeractiviteiten aangewend waaronder memoriseren, selecteren, analyseren, relateren, toepassen, concluderen, structureren, ...

Daarbij moet er ook aandacht zijn voor het affectief-motivationale aspect van leren. Elke leerproces gaat immers gepaard met het uitvoeren van activiteiten, het aanwenden van strategieën en het hanteren van opvattingen. De leerconcepties, emoties en motivatie van een jongere hebben een sterke invloed op de leeraanpak, de duur en de intensiteit van de inspanningen en uiteindelijk op het leerresultaat. Wie ben ik als lerende? Waar ben ik (minder) goed in en waarvoor wil ik mij inzetten? Jongeren die zichzelf als lerende kennen én beschikken over een gevarieerd pakket aan strategieën om de eigen leeropvattingen, -motivatie en -aanpak te reguleren hebben een goede bagage om verantwoordelijkheid op te nemen voor het eigen (levenslang) leren. Wie zelfregulerend leert, is in staat om actief deel te nemen aan het eigen leren op strategisch, motivationeel en metacognitief vlak.

Jongeren willen verantwoordelijkheid voor het eigen leren opnemen. Hierin worden ze best ondersteund door onderwijs om daarbij een kritische houding aan te nemen. Vanuit het kader dat onderwijs hen aanreikt, zijn ze in staat om kritisch na te denken en weloverwogen te handelen en beslissen. Hier zitten we op het snijvlak van verschillende sleutelcompetenties. Waar de leercompetentie inzet op het beoordelen van informatie en het 'wijs' verwerken ervan, besteedt de digitale competentie aandacht aan aspecten van mediawijsheid, de burgerschapscompetentie aan het onderbouwen van een eigen mening, ...

De maatschappij verandert niet alleen snel, maar wordt ook steeds complexer. We worden geconfronteerd met tal van problemen en uitdagingen. Men verwacht dat jongeren op school de nodige kaders aangereikt krijgen, maar tegelijk leren om hun creativiteit in te zetten om oplossingen te vinden voor de uitdagingen en problemen waar we als maatschappij voor staan. Om de bestaande en toekomstige problemen te kunnen oplossen is 'probleemoplossend denken en handelen' onontbeerlijk. Jongeren moeten problemen herkennen, een probleemstelling of onderzoeksvraag uitwerken, een mogelijke en haalbare oplossing(strategie) bedenken en deze uitvoeren. Ook het evalueren en bijsturen van het oplossingsproces en -resultaat en het afleiden van mogelijke oplossingsmodellen zijn essentiële competenties.

Naast het individueel leren liggen ook krachtige mogelijkheden in het samen leren. De lerenden leren van en met elkaar en dragen een gedeelde verantwoordelijkheid voor het leerresultaat en leerproces. Het leerproces samen vormgeven houdt in dat leerlingen samen kunnen plannen, uitvoeren en reguleren door middel van feedback.

Om inhouden over te dragen, om kennis te verwerven en om tot leren te komen is taal essentieel. Iedere leerkracht is daarom ook een taalleerkracht. Leerkrachten moeten consequent het schooltaalregister gebruiken zodat ook lerenden het zich eigen kunnen maken. Daarnaast moet er aandacht besteed worden aan domeinspecifieke terminologie om binnen een bepaalde sleutelcompetentie tot leren te komen en om eenduidig te kunnen communiceren.

Europa vult de leercompetentie sterk in vanuit de visie dat deze competentie alle sleutelcompetenties ondersteunt. Ook het referentiekader 'leren leren', de bouwstenen en de eindtermen zijn vanuit dat standpunt geschreven. De eindtermen voor de

leercompetentie hebben een transversaal karakter en moeten gerealiseerd worden binnen meerdere wetenschapsgebieden en over verschillende domeinen heen.

3. De bouwstenen en eindtermen

Zichzelf als lerende begrijpen en positioneren ten aanzien van leren in het algemeen en van specifieke leerdomeinen

Leren is geen neutraal proces. Het roept bewust of onbewust een bepaald gevoel en gedachte bij de lerende op. De lerende hiervan bewust maken en hem/haar helpen om inzicht te krijgen in de eigen (affectieve, cognitieve en metacognitieve) opvattingen over of reacties op het leren, de leertaak en de leersituatie is belangrijk. Het gaat daarbij niet alleen om wat de lerende allemaal kan, maar ook om hoe hij/zij naar leren kijkt en of hij/zij zichzelf kan motiveren om te leren.

Opvattingen bepalen dus of er geleerd wordt en de manier waarop er geleerd wordt. Ze hebben een impact op de doelen die de lerende zich stelt en beïnvloeden de gebruikte leeractiviteiten en -strategieën, zijn/haar betrokkenheid, inspanning, volharding.

Positieve gevoelens en een goede leerintentie zijn dan ook belangrijk en kunnen bevorderd worden door te werken aan doeltreffende (regulatie)activiteiten en strategieën.

Eerste graad A- en B-stroom

Specifiek voor de eerste graad willen we dat de lerende zich bewust wordt van het belang dat hij/zij toekent aan een bepaalde opdracht. De lerende verwoordt hoe belangrijk hij/zij een opdracht vindt en welke opvattingen hij/zij daarover heeft. Daarnaast geeft de lerende aan welke competenties er nodig zijn om de opdracht te realiseren en verbindt deze met de eigen sterktes en verbeterpunten (Eindterm 13.1). Bewustwording hiervan is een belangrijke stap voor de lerende om te begrijpen waarom hij/zij zich wel of niet betrokken voelt bij een opdracht, een bepaalde leerstrategie hanteert en al dan niet inzet toont en volhardt. Dit vormt een basis om bewust aan leermotivatie te werken en deze te sturen. De eigen leeropvattingen en leerstrategieën hebben immers een impact op de kwaliteit van het leerproces en leerresultaat. Door de impact van de eigen opvattingen en leerstrategieën te vergelijken met de die van anderen, ervaart de lerende hoe het ook anders, misschien effectiever kan, wat een basis vormt voor mogelijke bijstellingen (Eindterm 13.2).

Geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools inzetten om informatie digitaal en niet digitaal kritisch te verwerven, beheren en verwerken rekening houdend met het beoogde leerresultaat en -proces

De huidige maatschappij waarin informatie alomtegenwoordig en zeer gemakkelijk toegankelijk is, vraagt competenties van de burger om informatie efficiënt op te zoeken, kritisch te verwerken en gestructureerd te beheren. We verlangen dat eenieder informatie kan begrijpen, maar ook onthouden, terugvinden en toepassen wanneer nodig. Daarvoor zijn tal van zoek-, beheer- en leeractiviteiten en leerstrategieën noodzakelijk. Weten wanneer welke activiteit, strategie of tool het meest geschikt is, is essentieel omdat de keuze ervoor in functie van het beoogde doel of resultaat gemaakt moet worden. Tenslotte

bestaat er geen enkele leeractiviteit noch -strategie die in elke leersituatie de voorkeur verdient. Informatie opzoeken in een encyclopedie vraagt een andere zoekstrategie dan wanneer informatie via internet moet teruggevonden worden. De gehanteerde leeractiviteiten staan in functie van het leerdoel en geven richting aan de manier waarop en diepgang waarmee de lerende informatie verwerft en verwerkt. Memoriseren leidt tot een reproductiegerichte verwerking, relateren tot een betekenisvolle en diepgaande verwerking.

Eerste graad A- en B-stroom

Om (digitale) informatie te verwerven is het belangrijk dat de lerende de meest efficiënte en effectieve zoekstrategie(en) hanteert (Eindterm 13.3). Hiervoor moeten activiteiten doorlopen worden die een antwoord bieden op volgende vragen: wat zoek ik (onderwerp, type document,...), welke bron(nen) kan ik daarvoor gebruiken en welke zoekstrategie is het meest geschikt in functie van de bron en de informatievraag ... ? In de eerste graad focussen we op het systematisch te werk gaan bij het zoeken naar geschikte informatie en op het verwerven van een basispakket zoekstrategieën (trefwoorden, synoniemen,...) dat in de volgende graden verder aangevuld wordt met meer complexe zoekstrategieën die passen bij de soort bronnen die daar aan bod komen. De zoekstrategieën waaruit de lerende de best passende moet kiezen, worden in de eerste graad nog aangereikt.

Verkregen informatie is vaak omvangrijk waardoor verder oriëntatie nodig is om net die gegevens te vinden die een antwoord bieden op de informatievraag. We verwachten in de eerste graad dat leerlingen weten wanneer en hoe een register, inhoudstafel en digitale navigatietools te gebruiken om gericht en snel bepaalde informatie te vinden. Ook informatie die onder de vorm van een kaart, figuur, diagram, tabel, grafiek,... gepresenteerd wordt, moet geïnterpreteerd kunnen worden om er de essentiële elementen uit te halen. Hiervoor moeten leerlingen verklarende overzichten, minimaal een determineertabel, legende, schaal en oriëntatie bij een kaart, kunnen lezen en toepassen (Eindterm 13.4).

Omdat de kwaliteit van (digitale) informatie varieert, verwachten we dat leerlingen de bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid ervan kunnen evalueren (Eindterm 13.5). Hiervoor krijgen ze in de eerste graad nog richtvragen aangeboden. Informatie moet daarbij zeer breed gevat worden: niet enkel 'raadpleegbare' gegevens, maar ook de resultaten van zelf uitgevoerde metingen, experimenten, observaties, ...

De lerenden moeten de (digitale) informatie daarnaast kunnen verwerken (Eindterm 13.6). Hiervoor worden cognitieve leeractiviteiten ingezet in functie van het begrijpen en onthouden van de informatie. Om te begrijpen en onthouden is het nodig om informatie met elkaar te verbinden. Dit kan bijvoorbeeld om informatie uit verschillende bronnen gaan, maar ook om nieuwe informatie die gekoppeld wordt met voorkennis. Het stapsgewijs leren verwerken van informatie wordt nog ondersteund door een beknopt stappenplan waarin de hoofdlijnen weergegeven worden: bijvoorbeeld globaal verkennen, focussen, voorkennis activeren, vragen stellen, verbanden zoeken en structuur aanbrengen. Voor de leerlingen van de eerste graad beperken we het aantal (digitale)bronnen waaruit informatie verwerkt moet worden tot één of een beperkt aantal wat aansluit bij de cognitieve mogelijkheden van deze leerlingen. Met bruikbaar geheel wordt bedoeld dat het

geheel een zinvolle vorm moet aannemen in relatie tot de informatievraag en de volgende verwerkingsfase bijvoorbeeld memoriseren, presenteren,... Bruikbare gehelen zoals een schema, tabel, grafiek, mindmap, samenvatting helpen de lerende om verbindingen tussen kennisonderdelen te leggen wat het begrijpen en onthouden ervan vergemakkelijkt.

In functie van het presenteren van de verwerkte informatie wordt de leerlingen een (digitale) methode aangeboden (Eindterm 13.7). Opdat informatie snel en efficiënt teruggevonden kan worden, komt ook het bewaren en beheren van de verwerkte informatie in de eerste graad aan bod, zij het wel aan de hand van een aangeboden structuur (Eindterm 13.8).

Basisgeletterdheid

In de huidige informatiemaatschappij is het belangrijk dat leerlingen informatievaardig zijn zodat zij als volwaardige burger aan de maatschappij kunnen participeren. Het is dan ook noodzakelijk dat leerlingen vaardigheden aangeleerd worden zodat zij efficiënt en effectief informatie kunnen verwerven en verwerken in functionele contexten. Om dit te bereiken zijn een aantal eindtermen afgebakend als eindtermen basisgeletterdheid.

Bij het zoeken van digitale informatie moeten leerlingen eerst en vooral een zicht hebben op hun informatiebehoefte. Leerlingen beschikken al op relatief jonge leeftijd over zoekvaardigheden voor internet, maar gaan nog te weinig kritisch om met de resultaten van zoekmachines en teksten op websites. Zij hebben het vaak nog moeilijk met het formuleren van goede zoekvragen en het systematisch zoeken.

Om doelgericht informatie te verwerven moeten leerlingen, aan de hand van een aangereikte zoekstrategie, digitale bronnen en informatie kunnen selecteren zodat zij een aangereikte informatievraag kunnen beantwoorden (Eindterm 13.1 Basisgeletterdheid). Hierdoor kunnen zij zich een weg banen in de vele informatie die via verschillende kanalen aangeboden worden.

De leerlingen maken tegenwoordig vaak intensief gebruik van een breed scala aan interactieve media. Niet alle informatie die in deze media terug te vinden is, is waardevol. Om een informatievraag effectief te kunnen beantwoorden is het essentieel dat leerlingen de geselecteerde bronnen en informatie aan de hand van aangereikte richtvragen op bruikbaarheid, correctheid en betrouwbaarheid kunnen beoordelen (Eindterm 13.2 Basisgeletterdheid).

De gevonden informatie moet finaal een antwoord kunnen bieden op de informatievraag waardoor het noodzakelijk is dat de leerlingen leren om informatie uit één of een beperkt aantal bronnen doelgericht te verwerken. Om dit te realiseren moeten leerlingen beschikken over volgende informatievaardigheden: selecteren, analyseren en concluderen. (Eindterm 13.3 Basisgeletterdheid).

Om de gevonden informatie opnieuw te kunnen raadplegen is het nodig dat deze informatie teruggevonden kan worden. Daarom moeten de leerlingen de digitale informatie kunnen beheren. Dit betekent dat leerlingen deze informatie elektronisch moeten kunnen klasseren.

Voor de basisgeletterdheid wordt hen hiervoor een structuur aangereikt (Eindterm 13.4 Basisgeletterdheid).

Een (onderzoeks-)probleem (v)erkennen en een antwoord of oplossing zoeken gebruikmakend van geschikte (leer-)activiteiten, strategieën en tools

‘All life is Problem Solving’ zoals Karl Popper stelde, verduidelijkt dat probleemoplossende vaardigheden onontbeerlijk zijn. Probleemoplossen is een proces dat moet resulteren in de oplossing van een probleem of uitdaging. Hierbij is het proces zelf ontzettend belangrijk: problemen signaleren en verkennen, problemen analyseren en definiëren, probleemoplossingsstrategieën kennen, genereren, analyseren en selecteren, beargumenteerde beslissingen nemen, toepassen en evalueren van de oplossing. Elk type probleem vereist een bepaalde combinatie van cognitieve vaardigheden in functie van de oplossing ervan. Deze geven richting aan de manier waarop de lerende een probleem oplost. Afhankelijk van de kenmerken van het probleem – is het probleem nieuw of gekend, gestructureerd of niet, domeinoverstijgend of specifiek – moet de leerling heuristische inzichten inzetten, een algoritme opbouwen of explorerend op zoek gaan naar een (creatieve) oplossing.

Eerste graad A- en B-stroom

Probleemoplossen begint met het erkennen van het bestaan van een probleem en het proberen begrijpen ervan. Van de leerlingen van de eerste graad verwachten we dat ze verder kunnen gaan dan het definiëren van een probleem. Zij moeten, aan de hand van aangeboden criteria, een onderzoeksvraag voor een probleem kunnen formuleren (Eindterm 13.9). Een probleem wordt zodanig afgebakend dat het eenvoudig, concreet en bekend is en rekening houdt met de mogelijkheden van de lerende. Daarnaast wordt verwacht dat de leerlingen van de eerste graad een hypothese in functie van een onderzoeksvraag aan de hand van aangereikte criteria kunnen formuleren (Eindterm 13.10).

De leerlingen voeren in functie van de onderzoeksvraag stap voor stap een gepaste onderzoekstechniek uit voor het verwerven van informatie (Eindterm 13.11). In de eerste graad komen minimaal een experiment en meting aan bod. Daarnaast is ook het opstellen van een algoritme, het uitvoeren van een interview,... mogelijk. De complexiteit van de uitvoering van de onderzoekstechniek wordt beperkt door de complexiteit van het probleem en de onderzoeksvraag. Daarnaast moeten de leerlingen van de eerste graad voor het oplossen van een onderzoek of probleem een gepaste oplossingsstrategie systematisch kunnen uitvoeren. Deze oplossingsstrategie kan gekozen worden uit een reeks aangereikte oplossingsstrategieën of zelf uitgewerkt worden door de leerlingen (Eindterm 13.12). Finaal moet een antwoord op een onderzoeksvraag of hypothese geformuleerd worden. De leerlingen maken hierbij gebruik van hun eigen kennis en tijdens onderzoek verworven informatie. Om het antwoord te structureren krijgen de leerlingen nog richtlijnen aangereikt (Eindterm 13.13).

Leeropvattingen, -proces en -resultaten reguleren

Denken over het eigen denken en inzicht hebben in het eigen functioneren is essentieel in functie van metacognitieve sturing. Om controle uit te oefenen over het eigen leren en om de leeropvattingen, het verloop en de resultaten van het leerproces positief te sturen moeten gepaste activiteiten worden ingezet. Metacognitieve activiteiten kunnen grofweg ondergebracht worden onder een achttal categorieën: oriënteren, plannen, bewaken van het proces, toetsen, diagnosticeren, bijsturen, evalueren en reflecteren (Vermunt, J.D.H.M., 1992). De lerende moet vaardig worden in al deze soorten activiteiten om het eigen leren van bij de voorbereidingsfase tot de uitvoerings- en reflectiefase bewust te sturen.

Eerste graad A- en B-stroom

In de eerste graad moeten leerlingen hun leerproces, leerresultaat en leeropvattingen kunnen reguleren a.d.h.v. een gekende werkwijze, zoals bijvoorbeeld de Plan-Do-Check-Act cyclus, en essentiële leer- en motivatiestrategieën (Eindterm 13.16). De controle en sturing van het leerproces kunnen extern en intern gebeuren. De overstap van een meer externe sturing naar een strategie waarbij de leerling meer de verantwoordelijkheid neemt voor het eigen leerproces moet geleidelijk verlopen. De ontwikkeling van regulatieve vaardigheden speelt daarbij een essentiële rol. Cognitief gezien komen de meer complexe regulatieve vaardigheden zoals monitoren en evalueren pas goed tot ontwikkeling vanaf de eerste graad.

Om die reden krijgen de leerlingen in de eerste graad nog criteria aangereikt om hun leerresultaat en leerproces te beoordelen, bijvoorbeeld het verband tussen hun leerresultaten en hun aanpak, het eigen aandeel in het groepsproces ... Omdat de reflectie over het doorlopen proces en de verkregen resultaten zowel tussentijds als aan het einde van het proces belangrijk is, worden reflectiemomenten afgesproken tussen leraar en leerlingen (Eindterm 13.14). Door hun leerproces en -resultaat te beoordelen krijgen leerlingen zicht op sterke en zwakke punten ervan. Aan de hand van gegeven richtvragen verwachten we dat leerlingen deze sterktes en zwaktes analyseren om zicht te krijgen op de achterliggende oorzaken (Eindterm 13.15). Dit biedt een opstap naar attributiecontrole in de daaropvolgende graden als een belangrijke emotie- en motivatieregulatiestrategie.

Samen het leerproces vormgeven

De hoeveelheid beschikbare kennis neemt toe en taken worden steeds complexer en gespecialiseerder. Om deze het hoofd te bieden en de noodzakelijke competenties te ontwikkelen hebben we geregeld andere mensen nodig. Leren gebeurt vandaag ook samen met anderen waarbij de groep een dimensie toevoegt aan het leerproces en -resultaat. Samen leren vraagt essentiële competenties om het leren samen te kunnen plannen, uitvoeren en reguleren.

Eerste graad A- en B-stroom

In de eerste graad werken we aan de gezamenlijke bepaling van de doelen en de werkwijze om een doel, opdracht of probleem aan te pakken (Eindterm 13.17). De lerenden delen

kennis, ervaringen, ideeën, gevoelens, motieven en inzichten m.b.t. het doel, de opdracht of het probleem met elkaar. We verwachten dat ze via een gedeeld stappenplan en (feedback)tools als groep tot een oplossing kunnen komen. Het gemeenschappelijk leerproces en -resultaat wordt eveneens gezamenlijk besproken, geëvalueerd en bijgestuurd.

Domeinspecifieke terminologie, symbolen en voorstellingen hanteren

In elke sleutelcompetentie is aandacht voor een verzorgd taalgebruik essentieel. Taal is immers het medium dat gebruikt wordt om inhoud over te dragen en te verwerven. De taal die op school gebruikt wordt, schooltaal genoemd, is een gedecontextualiseerde taal. Ze laat het toe om een bepaald mechanisme te beschrijven, om verbanden te verwoorden en om achter de schermen van de werkelijkheid te kijken. Bijvoorbeeld de taal die wordt gebruikt om uit te leggen hoe een molecule is opgebouwd, hoe een plooiveer werkt, hoe je een staartdeling maakt of wat de kenmerken zijn van een feodale economie. Schooltaal is vaak abstract en daardoor cognitief veeleisend. Het is een register dat lerenden zich eigen moeten maken om tot leren te komen. Leren gaat altijd ergens over. Tijdens dat leerproces wordt een domeinspecifiek vocabularium en formularium verworven. Die terminologie, symbolen en voorstellingen zijn nodig om te kunnen denken, leren en correct (wetenschappelijk) communiceren binnen een bepaald wetenschapsdomein. Bij domeinspecifieke taal gaat het onder meer om woorden en uitdrukkingen die alleen in een bepaalde sleutelcompetentie of wetenschapsdomein voorkomen (bv. atoomnummer), maar het kan ook gaan om woorden en uitdrukkingen die er een heel specifieke betekenis krijgen (bv. het woord cel – in de wetenschappelijke competentie wordt daar iets anders mee bedoeld dan een afgesloten kamer in een gevangenis). Door domeinspecifieke taal kan er éénduidig over besluiten, argumentaties, verklaringen... gecommuniceerd worden.

Eerste graad A- en B-stroom

In de eerste graad verwachten we dat leerlingen zich het gepaste register van de school- en domeinspecifieke taal kunnen eigen maken en hanteren. Dit is essentieel in functie van het leerproces.(Eindterm 13.18).