

## 1 Samenwerkend leren digitaal ondersteund

Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) is leren waarbij de samenwerking tussen studenten digitaal ondersteund wordt. In dit handboek wordt hiervoor zowel de engelse term CSCL als de Nederlandse vertaling hiervan Samenwerkend Leren Digitaal Ondersteund (SALDO) gebruikt. Samenwerkend leren wordt in het onderwijs veel als werkvorm gebruikt. De verwachting is dat samenwerkend leren een positieve invloed heeft op het leerproces van studenten. Door het samenwerken leren studenten van elkaar, ze leren doordat ze hun eigen ideeën moeten expliciteren en ze leren overleggen en onderhandelen. Samenwerkend leren veronderstelt dus een toegevoegde waarde boven individueel leren. In de praktijk blijkt echter dat samenwerken tussen studenten niet altijd automatisch betiteld kan worden als 'samenwerkend leren'. Als samenwerken niet meer is dan een verdeling van taken zonder inhoudelijke uitwisseling en overleg, is het de vraag of er echt 'samen geleerd' wordt. In dit handboek wordt ingegaan op de vraag hoe een leeromgeving dusdanig ingericht kan worden dat het samenwerkend leren daadwerkelijk plaats kan vinden, of met andere woorden: de samenwerking daadwerkelijk een positieve invloed heeft op het leerproces van studenten.

Bij het inrichten van een leeromgeving voor CSCL is een aantal stappen te maken. Deze stappen zijn weergegeven in het SALDO-model dat in deel 2 van het handboek: 'SALDO theoretisch onderbouwd' uitvoerig wordt uitgelegd. Hieronder volgt een korte samenvatting.

Allereerst zal er gekozen moeten worden voor een specifieke vorm van CSCL. Deze keuze kan op verschillende gronden gemaakt worden. Er kan gekozen worden op basis van de meerwaarde die wordt toegekend aan de vorm van CSCL. Bijvoorbeeld de keuze voor een virtueel bedrijf maakt het mogelijk dat studenten virtueel samenwerken in een bedrijf zodat studenten virtueel praktijkervaring opdoen. Er kan ook gekozen worden voor een specifieke vorm van CSCL omdat dit bepaalde aspecten van het leerproces vergemakkelijkt of bevordert en negatieve aspecten ondervangt. Bijvoorbeeld het inzetten van een digitale discussiegroep maakt het mogelijk dat studenten die elkaar niet wekelijks ontmoeten toch regelmatig met elkaar kunnen overleggen. De keuze voor een specifieke vorm van CSCL houdt in dat bepaalde ICT-instrumenten voorhanden moeten zijn. Het stelt met andere woorden voorwaarden aan de ICT-leeromgeving.

Bij het inrichten van de leeromgeving voor CSCL zal er aandacht moeten zijn voor de ICT-kenmerken en voor de niet ICT-kenmerken. De manier waarop de leeromgeving is ingericht, heeft grote invloed op de leeractiviteiten die studenten uitvoeren, maar ook op de begeleidingsactiviteiten binnen het leerproces. Deze zaken bepalen gezamenlijk de leerresultaten die uiteindelijk zullen optreden. Daarnaast is het zo dat het leerproces alleen goed verloopt als er aan bepaalde leercondities voldaan wordt. Studenten moeten bijvoorbeeld bereid zijn om samen te werken, ze moeten gemotiveerd zijn en ze moeten duidelijk hebben wat het doel van de opdracht is. Het scheppen van de juiste leercondities maakt het optreden van de leerresultaten mogelijk. Anders gesteld: het inrichten van de leeromgeving en het uitvoeren van leeractiviteiten en begeleiding maken het mogelijk dat studenten effectief leren *indien* aan de leercondities wordt voldaan. Als de leercondities echter niet aansluiten bij de leeromgeving en de leer- en begeleidingsactiviteiten is het leerproces niet optimaal (Ronteltap, F. & Veen, J van der, 2003; Dillenbourg, 2002).

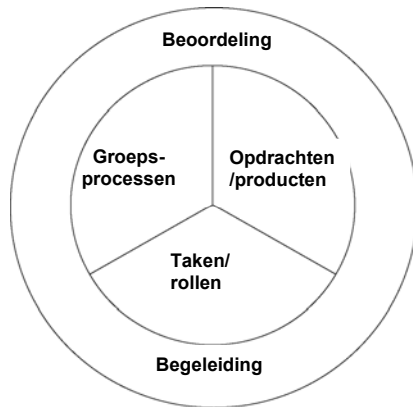
Het scheppen van leercondities is echter niet statisch: door het uitvoeren van leeractiviteiten en begeleidingsactiviteiten tijdens het leerproces kunnen bepaalde condities geschapen worden. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een student die vooraf slecht gemotiveerd was om een actieve rol te vervullen, door de uitwisseling van ideeën met medestudenten gemotiveerd wordt om zelf ook een goede bijdrage te leveren.

In het SALDO-model wordt duidelijk dat ICT op twee manieren een meerwaarde kan hebben bij het leerproces:

1. ICT kan een bepaalde vorm van samenwerken mogelijk maken die op zichzelf waardevol is. Bijvoorbeeld ICT maakt internationale samenwerking mogelijk.
2. ICT kan bepaalde aspecten van samenwerken leren bevorderen en negatieve aspecten ondervangen. Bijvoorbeeld: in een ICT-leeromgeving zien wie online is, kan een positief effect hebben op het groepsgevoel van studenten.

Bij het inrichten van een leeromgeving van CSCL moeten keuzes gemaakt worden die het leerproces al dan niet positief beïnvloeden. In de SALDO-matrix die hieronder is weergegeven worden mogelijke keuzes in beeld gebracht.

De matrix wordt gevormd door twee assen. In de verticale as staan vijf essentiële aspecten van samenwerkend leren, en ook van samenwerkend leren digitaal ondersteund. De thema's zijn gekozen op basis van de onderwerpen in literatuur rondom CSCL en op basis van de ervaring die binnen het project is opgedaan. Ten aanzien van deze thema's zullen onderwijsontwikkelaars en docenten in ieder geval beslissingen moeten nemen voor wat betreft het inrichten van de leeromgeving. De eerste drie thema's zijn "soorten opdrachten/producten", "groepsprocessen" en "(coördinatie van) taak en rolverdeling". De laatste thema's, begeleiding en beoordeling, hebben allerlei relaties met de eerste drie aspecten. Strikt genomen is de weergave van de matrix in twee dimensies daarom onjuist. Gezien de vele relaties van begeleiding en beoordeling met de andere thema's zou de matrix meerder dimensies moeten hebben. Ter wille van de overzichtelijkheid is de matrix toch zo weergegeven. In figuur 1 zijn deze thema's weergegeven.



Figuur 1 Thema's bij samenwerkend leren

In het volgende hoofdstuk wordt elk inhoudelijk thema nader uitgewerkt. Hier volgt alvast een aantal kernvragen die bij de verschillende thema's relevant zijn:

1. Groepsprocessen
  - Is het groepsvormingsproces volledig online of vinden er ook face-to-face bijeenkomsten plaats?
  - Kennen studenten elkaar van tevoren? Treffen studenten elkaar buiten de cursus om?
  - Hoe wordt de groep samengesteld? Welke criteria? Hoe groot wordt de groep? Te verwachten uitval?
  - Specifieke (groeps)procesbegeleiding? Hoe intensief? Alertheid op kwantiteit en kwaliteit van interactiepatronen?
  - Groepsgevoel gestimuleerd door specifieke opdrachten? Is er een gezamenlijk doel? een gemeenschappelijk belang? Zijn groepsleden bedreigend voor elkaar of voelen ze juist verantwoordelijkheid voor elkaar? Hoe klein/groot is het zelfoplossend vermogen van de groep?
2. Soort opdrachten
  - Leiden de opdrachten tot een gezamenlijk groepsproduct?
  - Wat is de mate van openheid en structuur van de opdrachten (well-defined, ill-defined)?
  - Zijn de opdrachten conceptueel dan wel praktijkgericht van aard?
  - Staan de producten op zich of er is een relatie over de projecten heen?
3. Rol- en taakverdeling
  - Welke procesmatige en inhoudelijke taken en rollen kunnen onderscheiden worden?
  - Is de rol- en taakverdeling voorgeschreven?
  - Hoe wordt de samenwerking gecoördineerd?
  - Op welke wijze is interactie georganiseerd?
4. Begeleiding
  - Wat is de rol van docenten? Worden er taken gedelegeerd aan studenten?
  - Hoe intensief of extensief is de begeleiding?
  - Vindt er voornamelijk begeleiding op inhoud plaats of ook op proces?
  - Hoeveel contactmomenten zijn er?
  - Is de begeleiding sturend of juist coachend?
  - Hoe motiverend is de begeleiding?

5. Beoordeling

- Door wie wordt beoordeeld (zelf, peers, docenten, overig)?
- Wat is de beoordelingsvorm?
- Op welke momenten wordt beoordeeld?
- Wat wordt beoordeeld: inhoud en/of proces, groep en/of individu?
- Hoe is de beoordeling: opbouwend vs. kritisch (afbrekend)?
- Zijn de beoordelingscriteria vooraf bekend?

Op de *horizontale as* van de matrix staan de verschillende fasen die onderscheiden kunnen worden als teams een opdracht uitvoeren. Deze fasen zijn: "opdrachtverduidelijking" "voorbereiding op uitvoering", "opdracht(en) uitvoeren", "proces- en kwaliteitsbewaking" en "oplevering resultaat". Deze fasen vinden niet altijd sequentieel plaats. De vierde fase, proces- en kwaliteitsbewaking vindt idealiter ook tijdens de andere fasen plaats. Deze fase is toch opgenomen als fase tussen "opdrachten uitvoeren" en "oplevering resultaat" omdat dit in een leertraject een logische plaats is om expliciet aandacht te besteden aan reflectie en kwaliteitsbewaking. Het idee achter de matrix is dat door de verschillende aspecten (verticaal) te confronteren met de verschillende fasen een rijk plaatje ontstaat over de te nemen keuzes. In de beschrijving van de keuzes wordt ingegaan op de digitale component van SALDO-onderwijs.

## De SALDO-matrix

<p>⇒ sequentiele fasen opdr ↓ kenmerken /thema's SALDO</p>	<p><b>Introductie</b> <b>Opdrachtverduidelijking</b></p>	<p><b>Vorbereiding op uitvoering</b></p>	<p><b>Opdracht(en) uitvoeren</b></p>	<p><b>Proces- en Kwaliteitsbewaking (terugkoppeling/ reflecteren in alle fasen)</b></p>	<p><b>Oplevering resultaat</b></p>
<p><b>Groeps- processen</b></p>	<p>Keuze: hoe wordt groep geformeerd (door docent, door studenten zelf, groeps grootte, criteria waaraan groep moet voldoen)? <i>ICT: digitale voorstellingsronde, al kennismaken voor het fysieke contact.</i></p> <p>Keuze: is er een fysieke kick off? <i>ICT: indien niet fysiek, mogelijkheid om te chatten, videoconferencing e.d.; specifieke initiële opdracht om online identiteit neer te zetten m.b.v een persoonlijke webpage te creëren met foto of een opdracht om tot een communicatie-protocol voor online-samenwerking te komen.</i></p>	<p>Keuze: wordt aanwezige expertises geïnventariseerd? <i>ICT: digitale vragenlijsten.</i></p> <p>Keuze: wordt er aandacht besteed aan wie voor welke rol geschikt is? <i>ICT: digitale vragenlijsten, discussieopdrachten.</i></p> <p>Keuze: is er face to face-contact? <i>ICT: ICT werkomgeving inrichten t.b.v. project-taken, met ook chat-box, babbeldiscussieplekken.</i></p> <p>Keuze: stelt team spelregels voor communicatie, samenwerking en besluitvorming vast? <i>ICT: netiquette</i></p> <p>Keuze: worden er standaardregels gegevens voor onderlinge communicatie en besluitvorming? <i>ICT: communicatieprotocol</i></p>	<p>Keuze: is er face to face-contact? <i>ICT: ICT als werkomgeving, chat-box, babbeldiscussies. Attendingfunctie.</i></p> <p>Keuze: maken groepen als resultaat van de groepsdynamiek gaandeweg samenwerkings- en communicatie-afspraken?</p>	<p>Keuze: wordt er gereflecteerd op de kwaliteit van het samenwerken? Is dat individueel of collectief? <i>ICT: digitale vragenlijst (kunt antwoorden van groepsleden zien?)</i></p> <p>Keuze: wordt nagegaan of elk teamlid optimaal functioneert?</p>	<p>Keuze: wordt kwaliteit van samenwerking geëvalueerd?</p> <p>Keuze: worden er 'lessons learned' opgesteld n.a.v. evaluatie?</p> <p>Keuze: Stellen teamleden afzonderlijk een reflectieverslag op?</p>

<p><b>Soort opdrachten / product(en)</b></p>	<p>Keuze: is er een externe opdrachtgever?</p> <p>Keuze: acquireert team zelf of regelt docent dit? <i>ICT: acquisitie via mail, mogelijkheden om team (of oude resultaten) via web te showen.</i></p> <p>Keuze: is er een 'echte' context of casus? <i>ICT: simulaties, multimediale casussen, nep-databases.</i></p> <p>Keuze: is opdracht zodanig voorgestructureerd dat Plan van Aanpak vantevoren al vastligt?</p>	<p>Keuze: bepaalt team zelf methode?</p> <p>Keuze: bepaalt team zelf werkwijze? <i>ICT: ICT-werkomgeving moet aansluiten bij werkwijze (of juist tot een bepaalde werkwijze uitnodigen).</i></p> <p>Keuze: is opdracht gemakkelijk in deeltaken uit te splitsen (met weinig verband of juist met onderlinge afhankelijkheid).</p>	<p>Keuze: worden deelresultaten tijdens de rit opgeleverd?</p> <p>Keuze: is team verantwoordelijk voor voortgangsbewaking? <i>ICT: tool om gemakkelijk voortgang te bewaken.</i></p> <p>Keuze: hoe strak zijn deadlines?</p>	<p>Keuze: wie stelt kwaliteitscriteria vast (team, docent, opdrachtgever)?</p> <p>Keuze: zijn er vaste criteria voor eindresultaat geformuleerd of kan team zelf criteria formuleren (aan de hand van meta-criteria)? <i>ICT: www als infobron voor professionele standaarden</i></p> <p>Keuze: wie stelt vast of aan kwaliteitscriteria is voldaan? (docent, reviewsessie, opdrachtgever, team)</p>	<p>Keuze: wordt eindproduct gepresenteerd (en geëvalueerd) met opdrachtgever?</p> <p>Keuze: is in (eind)opdracht iets gezamenlijks ingebouwd tussen de teams (bijv. presentaties, kennisbank vullen)? <i>ICT: ICT als drager van dit gezamenlijk product, bijv. web site, Powerpoint, digitaal fotoarchief</i></p> <p>Keuze: wordt product gepresenteerd aan geïnteresseerden buitenstaanders (die eventueel ook feedback geven)? <i>ICT: digitaal vertonen eindproduct aan buitenstaanders.</i></p>
<p><b>(coördinatie van) rol- en taakverdeling</b></p>	<p>Keuze: worden er van tevoren (door de docent) rollen onderscheiden?</p> <p>Keuze: worden er van tevoren (door de docent) taken onderscheiden?</p> <p>Keuze: worden rollen en/of taken al van tevoren aan teamleden aangewezen? <i>ICT: voorkeuren aangeven, intekenen.</i></p>	<p>Keuze: stelt team een Plan van Aanpak op (of geeft de docent het Plan van Aanpak als het ware)?</p> <p>Keuze: in hoeverre bepalen de eisen aan het Plan van Aanpak de te kiezen werkwijze en methode?</p> <p>Keuze: maakt team een tijdsplanning?</p>	<p>Keuze: is Plan van Aanpak een middel zodat het team sturing kan geven aan de voortgang?</p> <p>Keuze: is team zelf verantwoordelijk voor voortgang?</p> <p>Keuze: is team verantwoordelijk voor het nagaan of afspraken uitgevoerd worden? <i>ICT: ieders bijdrage wordt transparanter en bestanden worden gearhiveerd.</i></p>	<p>Keuze: wordt er gereflecteerd of de gekozen werkwijze en/of methode adequaat is?</p>	<p>Keuze: wordt de werkwijze en/of methode geëvalueerd?</p>

<p><b>Begeleiding</b></p>	<p>Keuze: wordt de rol van de begeleider geëxpliciteerd (wat kan van begeleider verwacht worden)? <i>ICT: welke feedback komt digitaal en onder welke condities?</i></p> <p>Keuze: zijn er adviseurs waar groep inhoudelijke vragen kwijt kan? <i>ICT: lijst van FAQ's, elektronisch spreekuur.</i></p> <p>Keuze: Is er een ICT helpdesk beschikbaar (anders is de docent de klos)?</p>	<p>Keuze: moeten keuzes t.a.v. methode, werkwijze geëxpliciteerd worden?</p> <p>Keuze: moeten keuzes t.a.v. rollen geëxpliciteerd worden? <i>ICT: zorg ervoor dat afspraken duidelijk en overzichtelijk te vinden zijn via de DLO.</i></p>	<p>Keuze: vindt begeleiding op basis van voortgangsrapportage plaats?</p> <p>Keuze: rapporteert team voortgang aan docent? <i>ICT: heeft docent toegang tot planningstool?</i></p> <p>Keuze: begeleiding op basis van tussenresultaten? <i>ICT: Zorg ervoor dat ook de tussen resultaten via de DLO beschikbaar zijn</i></p> <p>Keuze: heeft docent toegang tot alle asynchrone discussies?</p>	<p>Keuze: kan team m.b.v. criteria zelf kwaliteit toetsen?</p> <p>Keuze: geeft docent feedback op de kwaliteit van de (tussen)resultaten?</p> <p>Keuze: gaat docent na of er problemen zijn in de samenwerking en doet docent suggesties ter verbetering</p> <p>Keuze: wordt alle feedback(ook) digitaal gegeven (of blijft een gedeelte beperkt tot mondeling)</p>	<p>afronden leercyclus door na te gaan wat er geleerd is (lessons learned afronden)</p>
<p><b>Beoordeling</b></p>	<p>Keuze: speelt externe opdrachtgever rol bij de beoordeling? <i>ICT: communicatie tussen opleiding en opdrachtgever.</i></p>	<p>Keuze: worden beoordelingscriteria gebruikt en breed kenbaar gemaakt?</p> <p>Keuze: worden beoordelingscriteria van tevoren gecommuniceerd</p> <p><i>ICT: plaats ze ook in de DLO.</i></p> <p>Keuze: wordt Plan van Aanpak beoordeeld?</p>	<p>Keuze: wordt procesvoortgang beoordeeld (en bijdrage van een ieder) a.d.h.v. PvA en voortgangsrapportage?</p>	<p>Keuze: vindt beoordeling van de kwaliteit a.d.h.v. criteria plaats?</p> <p>Keuze: beoordeelt docent kwaliteit tussenresultaten?</p> <p>Keuze: verantwoordt team kwaliteit?</p>	<p>Keuze: spelen 'lessons learned' een rol bij beoordeling</p> <p>Keuze: speelt opdrachtgever een rol bij beoordeling?</p>