

## BLOOM'S TAXONOMIE VOOR COGNITIEVE VAARDIGHEDEN

Bewerkt door Marianne Kok / OrO, versie dec 2002

### Toelichting

De taxonomie geeft een indeling van cognitieve vaardigheden in hiërarchische niveaus, van simpel (kennen) naar complex (evalueren). Bloom ontwikkelde de taxonomie als hulpmiddel voor het ontwerpen van effectieve leeromgevingen. De taxonomie kan worden ingezet bij het ontwerpen van leertrajecten, opdrachten, toetscriteria, toetsvragen, assessments, etc.

De taxonomie is ontwikkeld in de jaren '50 en wordt nog steeds als referentiekader gebruikt in onderwijs en bedrijfsopleidingen. Bijvoorbeeld bij de Maastrichtse skills methodiek voor paramedische opleidingen en de ontwikkeling van de integratieve casustoets.

Niveau	Demonstratie van vaardigheden
<b>Kennis</b>	<p><b>Definitie</b> Het kunnen ophalen van adequate informatie. Dit kan variëren van feiten tot complete theorieën</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opslaan en ophalen van informatie (herkennen)</li> <li>- Kennis van data, gebeurtenissen, plaatsen</li> <li>- Kennis van belangrijkste ideeën</li> <li>- Beheersing van een inhoudelijk onderwerp</li> </ul> <p><i>Leerdoelen: de student</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent basisbegrippen</li> <li>- Kent specifieke feiten</li> <li>- Kent methoden en procedures</li> <li>- Kent basisprincipes</li> </ul> <p><i>Formulering van vragen /opdrachten:</i> benoem, definieer, beschrijf, benoem, toon, identificeer, verzamel, onderzoek, wie, wat, wanneer etc.</p>
<b>Begrip</b>	<p><b>Definitie</b> De vaardigheid om adequate betekenis te geven aan informatie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrijpen van informatie (kennen)</li> <li>- Betekenis geven aan informatie</li> <li>- Vertalen van kennis naar nieuwe context</li> <li>- Interpreteren, vergelijken (overeenkomsten, verschillen) van feiten</li> <li>- Ordenen, groeperen, afleiden van oorzaken</li> <li>- Voorspellen van gevolgen</li> </ul> <p><i>Leerdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begrijpt feiten en principes</li> <li>- Interpreteert verbaal materiaal</li> <li>- Interpreteert schema's en grafieken</li> <li>- Vertaalt verbaal materiaal in formules</li> <li>- Voorspelt toekomstige gevolgen op basis van data</li> </ul> <p><i>Formulering van vragen /opdrachten:</i> vat samen, beschrijf, bespreek, interpreteer, formuleer conclusies, contrasteer, voorspel, leg verbanden, onderscheid, werk uit voor verschillende doelgroepen, werk uit voor een andere context, maak een inschatting</p>

<b>Toepassing</b>	<p><b>Definitie</b> De vaardigheid om kennis in nieuwe en concrete situaties toe te passen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruiken van kennis</li> <li>- Toepassen van methoden, concepten, theorieën in nieuwe situaties</li> <li>- Oplossen van problemen met gebruik van noodzakelijke kennis of vaardigheden</li> </ul> <p><i>Leerdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Past concepten en principes toe in nieuwe situaties</li> <li>- Past wetten en theorieën toe in praktische situaties</li> <li>- Demonstreert correct gebruik van een methode of procedure</li> </ul> <p><i>Formulering van vragen /opdrachten:</i> pas toe, demonstreer, bereken, vul aan, illustreer, toon, los op, onderzoek, pas aan, verander, relateer, classificeer, experimenteer</p>
<b>Analyse</b>	<p><b>Definitie</b> De vaardigheid om informatie op te delen in samenstellende onderdelen zodat de organisatorische structuur wordt begrepen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Patronen herkennen</li> <li>- Organisatie van onderdelen</li> <li>- Herkennen van verborgen betekenissen</li> <li>- Identificatie van samenstellende elementen</li> </ul> <p><i>Leerdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herkent onuitgesproken aannames</li> <li>- Herkent fouten in de logica van redeneringen</li> <li>- Onderscheidt feiten van gevolgtrekkingen</li> <li>- Evalueert de relevantie van informatie</li> </ul> <p><i>Formulering van vragen /opdrachten:</i> analyseer, scheid, orden, leg uit, verbind, classificeer, deconstrueer, construeer, vergelijk, selecteer, leid af</p>
<b>Synthese</b>	<p><b>Definitie</b> De vaardigheid om delen samen te voegen tot een nieuw geheel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gebruikt bestaande ideeën om nieuwe te creëren</li> <li>- Generaliseren op basis van wat bekend is</li> <li>- Multidisciplinaire toepassing; relateren van kennis uit verschillende disciplines</li> <li>- Voorspellen, conclusies trekken</li> </ul> <p><i>Leerdoelen:</i> Leerdoelen op dit gebied benadrukken creatief gedrag, met nadruk op het formuleren van nieuwe patronen of structuren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schrijft een creatieve paper</li> <li>- Stelt een onderzoeksvoorstel op</li> <li>- Integreert het geleerde op verschillende gebieden tot een plan voor probleemoplossing</li> </ul> <p><i>Formulering van vragen /opdrachten:</i> combineer, integreer, verander, herorden, vervang, plan, ontwerp, maak, ontwikkel, onderzoek, wat als? Stel op, formuleer, generaliseer, herschrijf</p>

<b>Evaluatie</b>	<p><b>Definitie</b></p> <p>De vaardigheid om de waarde van iets (literatuur, onderzoeksrapport, presentatie etc) te kunnen beoordelen in relatie tot een bepaald doel. Het oordeel is gebaseerd op (al dan niet door de student zelf geformuleerd) criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ideeën vergelijken en van elkaar onderscheiden</li> <li>- Inschatten van de waarde van theorieën, beroepsproducten</li> <li>- Maken van beargumenteerde keuzes</li> <li>- Verifiëren van de waarde van bewijzen</li> <li>- Herkennen van subjectiviteit</li> </ul> <p><i>Leerdoelen:</i></p> <p>Leerdoelen bevatten elementen van alle andere categorieën plus bewuste waardeoordelen, gebaseerd op duidelijk gedefinieerde criteria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beoordeelt de logische consistentie van geschreven materiaal</li> <li>- Beoordeelt de adequaatheid van de onderbouwing van conclusies</li> <li>- Beoordeelt de waarde van een beroepsproduct op basis van interne (in de context van een opleiding of organisatie) criteria</li> <li>- Beoordeelt de waarde van een beroepsproduct op basis van externe standaarden van excellentie</li> </ul> <p><i>Formulering van vragen /opdrachten:</i></p> <p>beoordeel, beslis, orden, geef een cijfer, toets, meet, geef een aanbeveling, overtuig, selecteer, leg uit, maak een onderscheid, ondersteun, concludeer vergelijk, vat samen</p>
------------------	--

**Bewerking van: Bloom, B.S. (Ed.) (1956) Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. New York; Toronto: Longmans, Green.**