

# Adaptieve technologie

Toelichting op IM-STAFF



**Bart D'haenens**

25 oktober 2022

## Doelen van deze infosessie

- ▣ Toelichting geven bij concept “Adaptieve bouwstenen” binnen VSF-project
- ▣ Overzicht bieden van “Adaptieve Technologieën” en waarom die relevant zijn



# Concept “Adaptieve bouwstenen”

## Wat is adaptief leren?



Adaptief leren is leren op maat; het leren past zich aan aan de voorkeuren, de reacties, het niveau van de student.

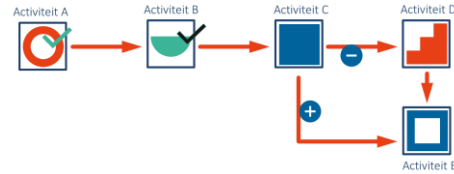
Meer op

<https://www.odisee.be/vsf-adaptieve-bouwstenen>

# Wat ligt aan de basis van adaptief leren? (ICTO-perspectief)

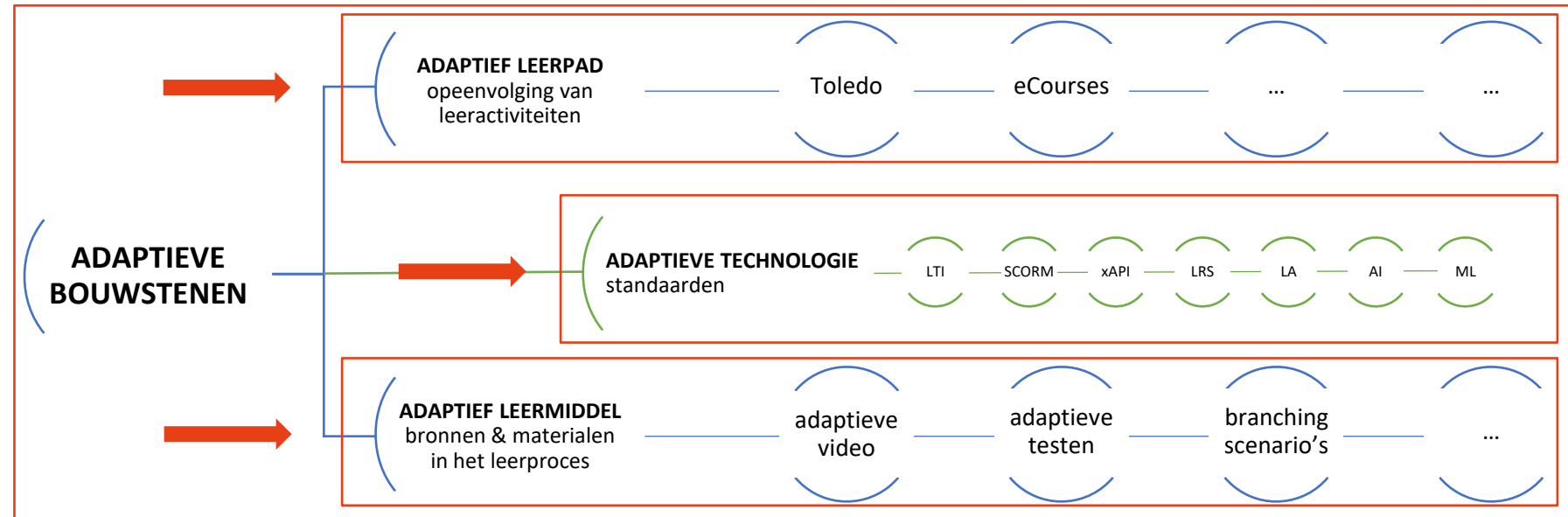
## Adaptieve bouwstenen

- Voor onderwijs
  - Het studiemateriaal
  - Het leerproces
- Voor ICT
  - De technologie



Agro- en Biotechnologie  
Adaptieve leerpaden in Blackboard Ultra met leermodules en toetsen  
Els

Sociaal Werk  
Adaptief leerpad in e-Courses over de verleden tijden in het Frans  
Veerle De Donder



Verpleegkunde  
Adaptieve video verpleegtechnieken als voorbereiding op praktijklessen  
Clemens, Caroline en Ann-Sophie

Ontwerp- en productietechnologie,  
Geparametriseerde adaptieve toetsvragen  
Cléante



# Adaptieve technologie



## ▣ IT-standaarden

- SCORM (ADL)
  - ▣ [Shareble Content Object Reference Model](#)
- xAPI (ADL)
  - ▣ [eXperience Application Programming Interface](#)
- cmi5 (ADL)
  - ▣ [Computer Managed Instruction, version 5](#)
- LTI (imglobal)
  - ▣ [Learning Technologies Interoperability](#)

## ▣ IT-trends

- LRS
  - ▣ Learning Record Store  
= datawarehouse voor xAPI-statements
- LA
  - ▣ Learning Analytics (Dashboards)  
= weergave van leerdata (uit datawarehouse of LRS)
- AI
  - ▣ Artificial Intelligence (Reports, Alerts, Recommendations)  
= interpretatie en gebruik van leerdata d.m.v. algoritmen
- ML
  - ▣ Machine Learning (Mastery learning, Learning Paths,...)  
= genereren van algoritmen voor de interpretatie van leerdata

ADAPTIEVE TECHNOLOGIE  
standaarden



## ■ Single Sign-On

- LTI 1.3 en LTI advantage zijn binnen leersystemen dé standaard aan het worden om een toepassingen te koppelen
  - <https://onenote.microsoft.com/lti> maakt een OneNote Class Notebook aan op Odisee-Office365-tenant waarin alle studenten uit de Toledo-cursus ook automatisch een persoonlijke pagina krijgen
  - Kaltura, Turnitin, Proctorio, enz... worden allemaal met LTI gekoppeld

## ■ KUL-account staat naast Odisee-account

- LTI kan zorgen voor de brug tussen KUL-toepassingen en Odisee-toepassingen
- <https://studiemateriaal.odisee.be/lti> zou docenten de kans kunnen bieden om in Toledo een specifieke link te maken naar een hoofdstuk in een e-book of een e-course.





## ■ Uitwisseling/Opslag van (leer-)data

- Een LTI-gekoppelde toets in Möbius kan het resultaat opslaan in het Grade Center van Toledo waardoor een nieuwe map kan beschikbaar gesteld worden op basis van de behaalde score
  - = op regels gebaseerd adaptief leerpad

- xAPI is een standaard die het mogelijk maakt om de leerervaring van de gebruiker te volgen, op te slaan en te delen over diverse platformen en in meerdere situaties. (bron: <https://www.valamis.com>)
  - SOS Chemie  
<actor> <verb> <direct object> met <resultaat>
  - Xerte of eCourses-modules delen data met Toledo-leerpaden
- xAPI is de taal, LRS zorgt voor de opslag



## ■ Weergave/Gebruik van leerdata

### ▸ LA – Learning Analytics

- Studenten en docenten krijgen dashboards met statistieken die hen informeren over het eigen gebruik van de leeromgeving (student), welke deadlines er zijn of wat studenten doen in een cursus (docent)

### ▸ AI – Artificial Intelligence

- I.p.v. dashboards met statistieken krijgen docenten dashboards met adviezen van welke studenten dreigen af te haken, met welke leerstof studenten het moeilijk hebben, welke leerdoelen niet bereikt dreigen te worden, enz....

### ▸ ML – Machine Learning

- De automatische interpretatie van de data verbeteren door de onderliggende algoritmen zelf te laten bijleren op basis van die data en de reacties van docenten en studenten

# Adaptieve technologie Waarom bij IM?

ADAPTIEVE TECHNOLOGIE  
standaarden



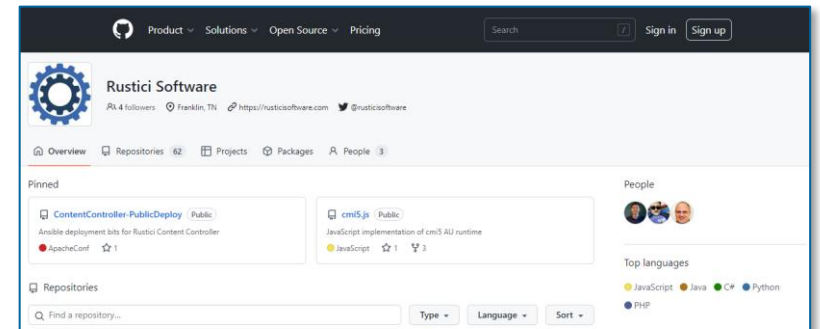
## ▣ Nood aan ICT-experten

- Elk van deze leertechnologieën bouwt op bestaande technologieën die “vertaald” worden naar onze core business: “onderwijs en het leren van studenten ondersteunen”

```
<?php
echo("<p><b>IMS LTI 1.1 Consumer Launch</b></p>\n");
echo("<p>This is a very simple reference implementation of the LMS side (i.e. consumer) for IMS LTI 1.1.</p>\n");

require_once("misc.php");
require_once("ims-blti/blti_util.php");
```

```
$lmsdata = array(
    "resource_link_id" => "120988f929-274612",
    "resource_link_title" => "Weekly Blog",
    "resource_link_description" => "A weekly blog.",
    "user_id" => "292832126",
    "roles" => "Instructor", // or Learner
    "lis_person_name_full" => 'Jane Q. Public',
    "lis_person_name_family" => 'Public',
    "lis_person_name_given" => 'Jane',
    "lis_person_contact_email_primary" => "user@school.edu",
    "lis_person_sourcedid" => "school.edu:user",
    "context_id" => "456434513",
    "context_title" => "Design of Personal Environments",
    "context_label" => "SI182",
    "tool_consumer_info_product_family_code" => "ims",
    "tool_consumer_info_version" => "1.1",
    "tool_consumer_instance_guid" => "lmsng.school.edu",
    "tool_consumer_instance_description" => "University of School (LMSng)",
);
```



ADAPTIEVE TECHNOLOGIE  
standaarden



## ▣ Nood aan ICT-expertise

- Onder invloed van IKCO en de digitale transformatie in onderwijs zal de nood aan integratie van systemen en opslag, uitwisseling en gebruik van data steeds groter worden
- Expertise bij alle medewerkers van IM van wat daar in de backoffice voor nodig is, lijkt onvermijdelijk



<https://theroadlotr.wordpress.com/chapter-xviii-the-palantir/>



<https://odisee.be/vsf-adaptieve-bouwstenen>