

WERKVORM HERIJKING VISIE DLO

An overhead view of four people sitting around a round white table in a meeting. The people are wearing a maroon shirt, a blue shirt, a grey shirt, and a patterned top. They are looking at documents and laptops. The table is covered with papers, books, laptops, and sticky notes. The background is a grey floor.

SURF

DEZE WERKVORM KAN OP TWEE MANIEREN WORDEN GEBRUIKT:

1 HET UITWERKEN VAN THEMA'S IN RELATIE TOT DE DIGITALE LEEROMGEVING

Doel

Signaleren van aspecten die binnen de instelling spelen, uitwerken welke impact ze op de digitale leeromgeving hebben en acties en/of aandachtspunten definiëren die prioriteit moeten hebben binnen de instelling.

Materiaal

26 aspectkaarten (geprint/digitaal) en een aantal lege kaarten om zelf in te vullen.

Werkvorm

- Leg de aspectkaarten uit op de tafel en selecteer een viertal kaarten waarvan het onderwerp actueel is binnen de instelling.
- Zoek binnen de aspectkaarten aspecten die een relatie met de eerst gekozen onderwerpen hebben.
- Vorm rond elk onderwerp een groepje van 4 of 5 personen.

Bespreek in de groep

- De verwachtingen en de tijdslijn rond het onderwerp.
- Welke stappen moeten worden ondernomen om het onderwerp succesvol op te pakken.
- Is er voldoende kennis in huis?
- Welke andere aspecten raken dit onderwerp?
- Welke stakeholders zijn hierbij relevant?

2 EEN HYPE CYCLE MAKEN ROND DE ONTWIKKELINGEN IN DE DIGITALE LEEROMGEVING

Doel

Gesprek voeren over en inzicht krijgen in de positie van aspecten in de toekomstige tijd en na te denken welke aspecten binnen de eigen instelling relevant zijn. Dit gebeurt aan de hand van de Gartner hype cycle van Gartner Research. Dit levert een goed gesprek op en brengt de veelheid van onderwerpen die impact hebben op de leeromgeving in kaart, waarbij de (ambitie van de) eigen instelling als referentiekader dient.

Materiaal

26 aspectkaarten (geprint/digitaal), lege kaarten om zelf in te vullen, hype cycle en toelichting.

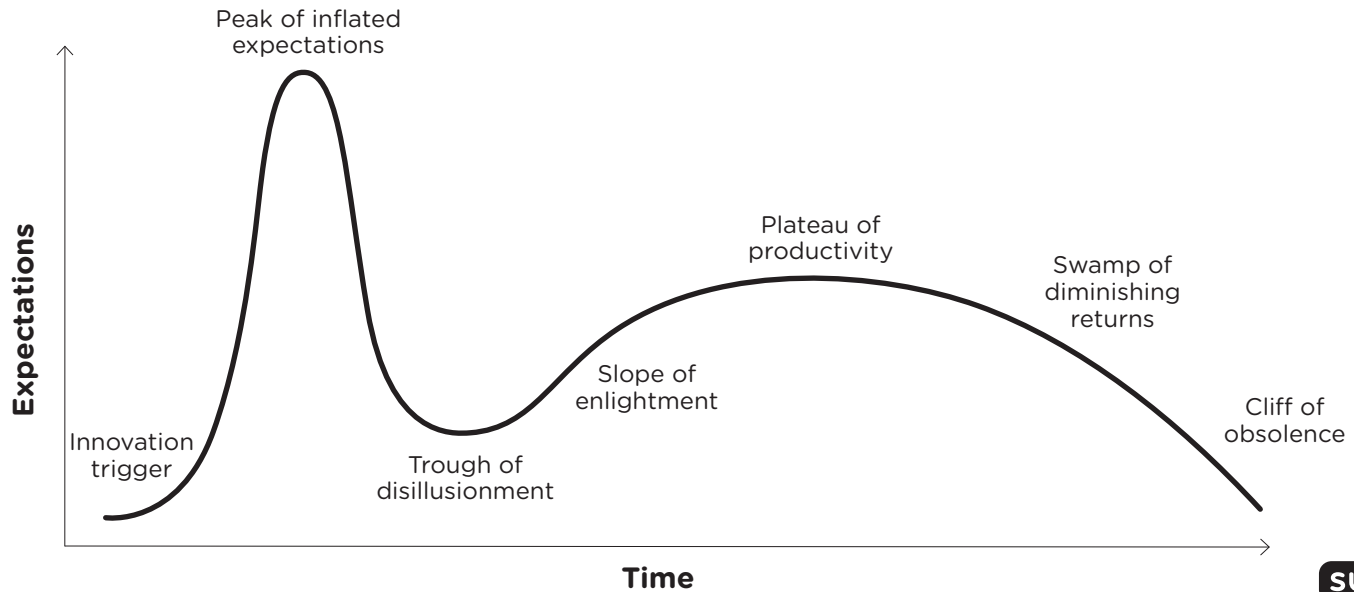
Werkvorm

- Plak of teken een hype cycle op de vloer of een groot (digitaal) whiteboard.
- Verdeel de deelnemers in gelijke groepen.
- Verdeel het aantal aspectkaarten door het aantal groepen.
- Deel de setjes aspectkaarten uit aan de groepen.

Opdracht aan tafel

1. Bespreek de eerste kaart. Gebruik hiervoor de volgende ondersteunende vragen:
 - Hoe speelt dit aspect nu op de instelling?
 - Waar zou je dit aspect op dit moment positioneren op de hype cycle?
 - Waar plaatsen jullie het aspect op de hype cycle voor 2027? (ander jaartal kan ook)
2. Plak de aspectkaart op de geselecteerde plek op de hype cycle.
3. Doe dit met alle kaarten.
4. Voeg hierna de hype cycles van de verschillende groepen samen en bespreek de uitkomst. Wat valt op en waarom?

GARTNER HYPE CYCLE



UITLEG HYPE CYCLE

DE ASSEN

De hypecycle wordt weergegeven vanuit twee verschillende dimensies:

- De verticale as geeft de impact van de technologie aan.
- De horizontale as geeft het verloop in tijd aan.

DE ZES FASES

Elke hype cycle onderscheidt zeven fasen van ontwikkeling die elke technologie doormaakt.

A. Innovation trigger: Demonstraties en experimenten wekken belangstelling van de media voor een potentieel baanbrekende technologische innovatie. De technologie is nog niet productief inzetbaar of commercieel levensvatbaar.

B. Peak of inflated expectations: Publiciteit over eerste succesverhalen maakt een golf van enthousiasme los. Deze verwachtingen overstijgen de daadwerkelijke mogelijkheden. Beter bekend als een hype.

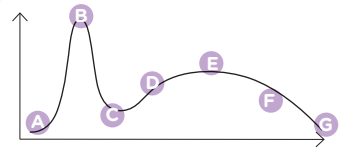
C. Trough of disillusionment: Enthousiasme maakt plaats voor teleurstelling door problemen, hoge kosten en lage rendementen. De verwachting zakt naar een dieptepunt. Juist deze periode biedt kansen voor nieuwe toepassingen die voortbouwen op ervaringen en kennis van voorlopers.

D. Slope of enlightenment: De eerste obstakels worden overwonnen, opbrengsten worden duidelijk, evenals randvoorwaarden voor succesvolle toepassing. Met de inzichten van voorlopers groeit het begrip over waar en hoe de technologie effectief kan worden ingezet.

E. Plateau of productivity: Nu de daadwerkelijke opbrengsten in de praktijk worden bewezen, durven steeds meer organisaties de technologie in te zetten. Er volgt een periode van snelle groei, die weer afneemt naarmate meer mensen zijn ingestapt.

F. Swamp of diminishing returns: Verouderde technologie kan nieuwe initiatieven frustreren, vertragen of zelfs tegenhouden. Naast tijdige adoptie van nieuwe technologie moet daarom ook verouderde technologie op tijd worden vervangen. Deze laatste fase wordt meestal niet getoond in de hypecycle, maar het verschijnsel verouderde en vervuilde systemen is ook herkenbaar in de digitale leeromgeving.

G. Cliff of Obsolescence: Het moment waarop het instand houden van een systeem een pijnpunt wordt.



ASPECTEN MET IMPACT OP DE DIGITALE LEEROMGEVING



INVALSHOEK ONDERWIJSKUNDIG

1. Maatschappelijke functie van onderwijs
2. Flexibilisering
3. Literacy, deskundigheid en support
4. Microcredentials en badges
5. Hybride onderwijs en blended onderwijs(werk) vormen
6. ICT in de fysieke omgeving (facilitaire kant)



INVALSHOEK INFORMATIEVOORZIENING

1. Stroomlijnen van processen, procedures en standaardisering
2. Content en OER
3. Afhankelijkheid van big five en eigenaarschap van data
4. Gebruik van data in het onderwijs
5. Learning analytics en personal analytics
6. Synthetic media en deepfakes
7. AI in het onderwijs
8. AR en VR (XR) in het onderwijs
9. Video ontwikkelingen
10. Digitaal (ondersteund) assessment en toetsing
11. Vinden en selecteren van educatieve applicaties



INVALSHOEK TECHNIEK

1. Infrastructuur
2. Sourcing
3. Devices
4. Internet of things
5. Naar een landelijke digitale leeromgeving
6. Ontwikkelmethodieken, programmeren en coderen
7. EdTech



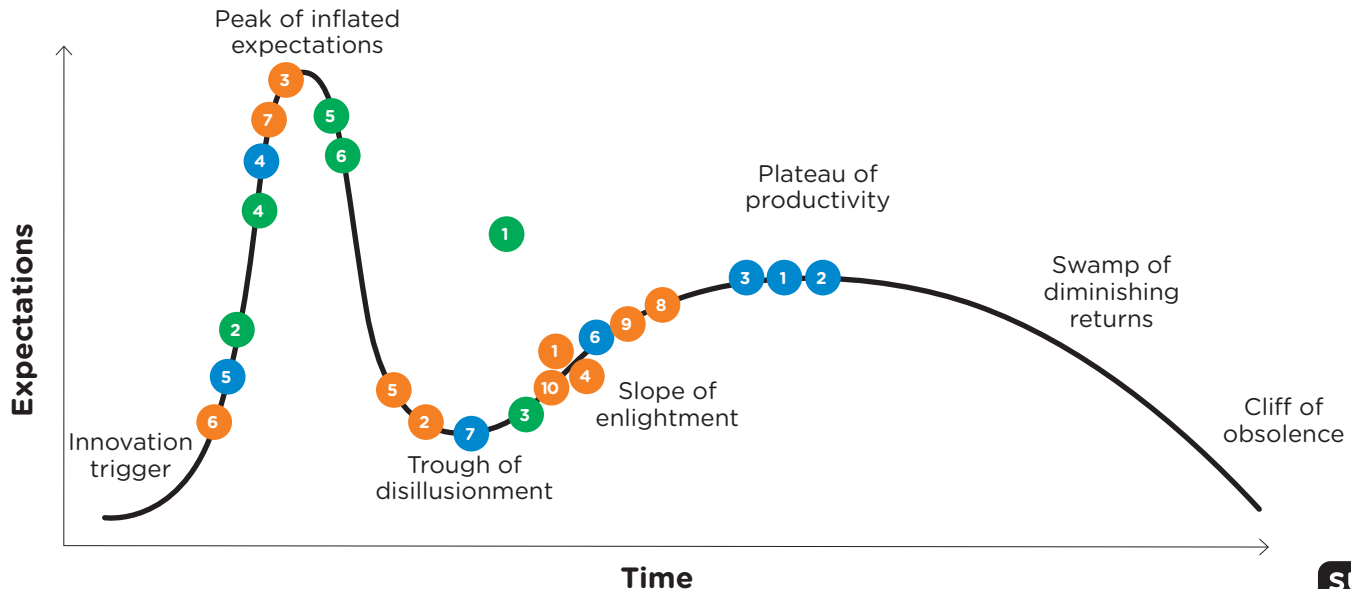
BEDREIGINGEN

1. Organisatie van het onderwijs vanuit een fysiek onderwijs paradigma
2. Cybercrime
3. Uitfasering als pijnpunt
4. Legacy en kwaliteit van data

LEGENDA HYPE CYCLE 2021 HERIJKING DLO

In 2021 hebben we eerst met het kernteam van SURF en later tijdens de Onderwijsdagen met 50 deelnemers Hype Cycles voor 2021 gemaakt (welke invloed hebben de aspecten nu op de digitale leeromgeving) en 2027 (welke invloed gaan de aspecten vermoedelijk hebben op de leeromgeving).

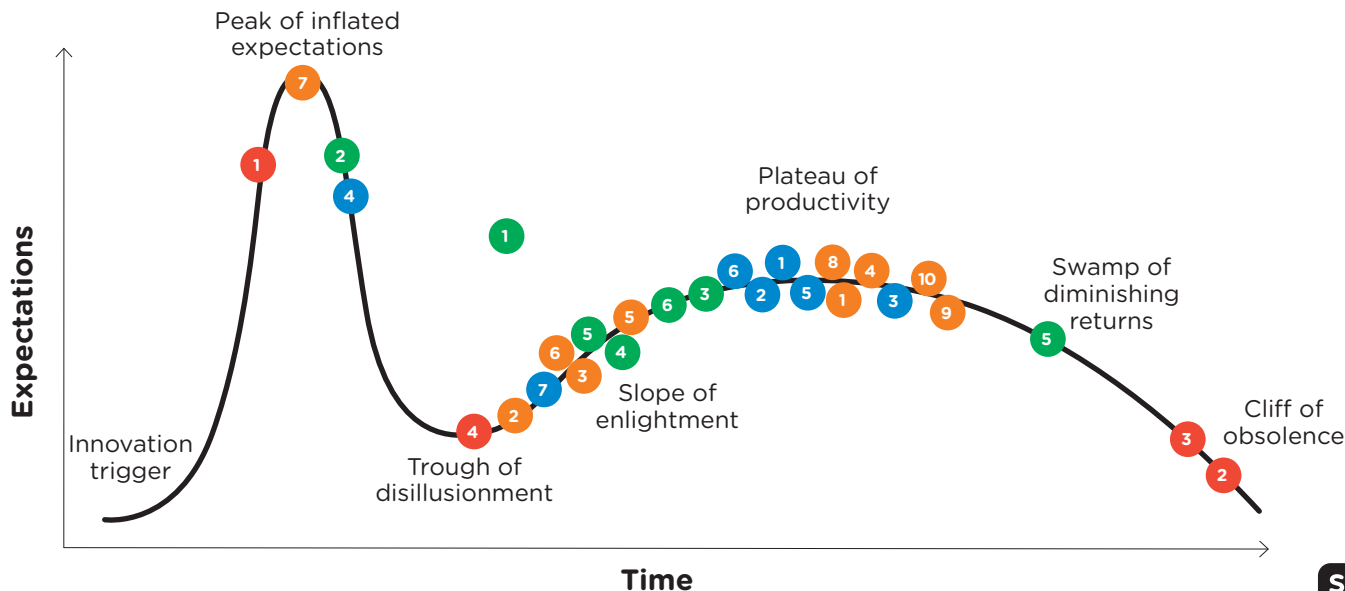
- ONDERWIJSKUNDIG
- INFORMATIEVOORZIENING
- TECHNIEK



LEGENDA HYPE CYCLE 2027 HERIJKING DLO

In 2021 hebben we eerst met het kernteam van SURF en later tijdens de Onderwijsdagen met 50 deelnemers Hype Cycles voor 2021 gemaakt (welke invloed hebben de aspecten nu op de digitale leeromgeving) en 2027 (welke invloed gaan de aspecten vermoedelijk hebben op de leeromgeving).

- **ONDERWIJSKUNDIG**
- **INFORMATIEVOORZIENING**
- **TECHNIEK**
- **BEDREIGINGEN**





1 MAATSCHAPPELIJKE FUNCTIE VAN ONDERWIJS

Eén van de inzichten die naar aanleiding van het volledig online onderwijs is opgedaan, is het belang van sociale binding tussen studenten onderling en tussen docenten en studenten. Maar er zijn natuurlijk nog meer maatschappelijke functies van het onderwijs.

STEELWOORDEN

- Sociale binding online en op afstand
- Bildung
- Inclusief onderwijs

Welke functie(s) van het onderwijs is/wordt belangrijk(er) en wat is de impact op de digitale leeromgeving?





2 FLEXIBILISERING

Bij de pilots rond flexibilisering worden vaste onderwijsprogramma's vervangen door eenheden van leeruitkomsten. Studenten krijgen hierdoor vrijheid om zelf te bepalen hoe hun onderwijsprogramma eruit komt te zien.

STEEKWOORDEN

- Flexibel curriculum
- Leerpaden bij andere instellingen of op de werkplek
- Leeruitkomsten

Welke impact heeft dit op digitale leeromgeving?





3 LITERACY, DESKUNDIGHEID EN SUPPORT

Goed gebruik van een digitale leeromgeving vraagt om deskundigheid van docenten, studenten, leidinggevenden en ondersteunend personeel. Daarnaast is ondersteuning op verschillende vlakken nodig.

STEEKWOORDEN

- Support technisch en didactisch
- Deskundigheid verschillende rollen
- Leren in netwerken binnen en buiten de instelling

Wat is er nodig aan deskundigheid en ondersteuning om een digitale leeromgeving duurzaam in te kunnen zetten?





4 MICROCREDENTIALS EN BADGES

Als gevolg van flexibilisering wordt het onderwijs in kleinere eenheden aangeboden. Dit vergroot de inzetbaarheid van microcredentials/badges, omdat deze kleinere eenheden als microcredentials gekwalificeerd kunnen worden. Ook het waarderen van informeel leren heeft aandacht.

STEELWOORDEN

- Stapelen en combineren van microcredentials
- Microcredentials landelijk en internationaal inzetten
- Formeel vs informeel leren

Welke rol speelt de digitale leeromgeving bij microcredentials?





5 HYBRIDE EN BLENDED ONDERWIJS(WERK)VORMEN

De geforceerde transitie naar volledig online onderwijs als gevolg van de coronamaatregelen geeft instellingen te denken over de inrichting van het onderwijs. Maar ook de verbinding met het werkveld vraagt om een nieuw onderwijsmodel. Instellingen zijn op zoek naar de optimale mix (hybride onderwijs, blended onderwijs, contacttijd, etc.).

STEEKWOORDEN

- Verbinding werkveld
- Hybride en blended onderwijsvormen
- Synchron/a-synchron

Welke ontwikkelingen zijn er op dit gebied en welke eisen stelt dit aan de digitale leeromgeving?





6 ICT IN DE FYSIEKE OMGEVING (FACILITAIRE KANT)

Binnen instellingen is een ontwikkeling te zien naar een ICT-rijke, fysieke leeromgeving. Er wordt in toenemende mate geïnvesteerd in opnamestudio's, aangepaste klaslokalen en apparatuur voor opname (green-screens etc.).

STEEKWOORDEN

- Van klaslokaal tot studio
- Leren door te maken
- Nieuwe onderwijs ruimten (w.o. learning spaces en makerspaces).

Welke impact heeft dit op de rol van de digitale leeromgeving?





1 STROOMLIJNEN VAN PROCESSEN, PROCEDURES EN STANDAARDISERING

Het besef voor de noodzaak van (een goede inrichting van) informatie-management, belang van ICT en kwaliteit van data groeit bij instellingen. In toenemende mate wordt er ook sectoraal samengewerkt. De ontwikkeling van de HOSA (HO) en Route21 (MBO) zijn hier goede voorbeelden van.

STEEKWOORDEN

- Informatiemanager als spin in het web
- De informatievoorziening op orde
- Standaardisering

Wat zijn de trends en wat betekent dit voor de digitale leeromgeving?





2 CONTENT EN OPEN EDUCATIONAL RESOURCES

De waarde van digitale leermaterialen is duidelijker en zichtbaarder geworden. Deskundigheidsbevordering over hoe je leermaterialen op een goede manier deelt en hergebruikt is echter gewenst. Daarnaast is er aandacht nodig voor het technisch goed kunnen ontsluiten van leermaterialen in de digitale leeromgeving.

STEEKWOORDEN

- Gesloten, semi-open & open content
- Samenwerking in en aan repositories
- Ontsluiting

Welke impact heeft dit op de digitale leeromgeving?





3 AFHANKELIJKHEID VAN BIG FIVE EN EIGENAARSCHAP VAN DATA

In het onderwijs wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van educatieve applicaties. Hier zie je ook dominantie van grote leveranciers en vraagstukken rond het eigenaarschap van data ontstaan.

STEEKWOORDEN

- Zelf regie voeren op nieuwe ontwikkelingen
- Eigenaarschap van gegevens waarborgen
- Door samenwerking sterk

*Hoe is de leeromgeving van de instelling
in dit vraagstuk gepositioneerd?*





4 GEBRUIK VAN DATA IN HET ONDERWIJS

Er wordt steeds meer data verwerkt binnen instellingen: persoonsgegevens, studiedata, metadata etc.. Het gebruik van (big) data in het onderwijs biedt in educatief opzicht allerlei kansen, maar brengt ook bedreigingen met zich mee.

STEELWOORDEN

- Onderwijs en AVG
- Het archief op orde
- Koppelingen en data-integratie

Hoe benut je als instelling maximaal de kansen en minimaliseer je de bedreigingen? Welke rol heeft de digitale leeromgeving hierin?





5 LEARNING ANALYTICS EN PERSONAL ANALYTICS

Learning analytics (LA) is een verbijzondering van het gebruik van data in het onderwijs en blijft een lonkend perspectief om de effectiviteit van het onderwijs zowel vanuit het perspectief van de student als docent te verbeteren. Een samengestelde leeromgeving stelt extra eisen aan de technische uitvoerbaarheid van LA.

STEEKWOORDEN

- LA en onderwijsontwerp
- LA en privacy
- Effecten van LA en bias in modellen

Welke ontwikkelingen gaan we hiervan in de toekomst in de digitale leeromgeving zien?





6 SYNTHETIC MEDIA EN DEEPPFAKES

Synthetic media is een nieuw fenomeen. Het gaat hier om door artificial intelligence gegenereerde content die manipulatief kan zijn. Impact van desinformatie; noodzaak van media wijsheid, maar ook de vraag naar betrouwbaarheid van informatie en content is van belang.

STEEKWOORDEN

- Betrouwbaarheid van informatie en met name beeld
- Informatievaardigheden
- Onderwijstoepassingen

Wat wordt de impact van synthetic media op het onderwijs en welke relatie heeft dit met de digitale leeromgeving?





7 AI IN HET ONDERWIJS

Artificial intelligence ontwikkelt zich door en er wordt gezocht naar toepassingen van AI in het onderwijs. Er wordt al geëxperimenteerd met chatbots, maar het dringt ook de “gewone” kantoorapplicaties binnen.

STEEKWOORDEN

- AI is overal
- Algoritmes vs. autonomie docent
- Bots en trollen

Wat wordt de impact van “synthetic media” op het onderwijs en welke relatie heeft dit met de digitale leeromgeving?





8 AR EN VR (XR) IN HET ONDERWIJS

Augmented en virtual reality vinden hun weg naar het onderwijs. Deze toepassingen bieden veel mogelijkheden om veilige en waarheidsgetrouwe oefenomgevingen te creëren en feedback te genereren.

STEELWOORDEN

- Veilige, waarheidsgetrouwe oefenomgeving
- Inzet technologie (VR-brillen etc.)
- Automatisch gegenereerde feedback

Wat wordt de impact hiervan op het onderwijs en de digitale leeromgeving?





9 VIDEO ONTWIKKELINGEN

Videocommunicatie bleek de onmisbare component in de digitale leeromgeving bij de omschakeling naar volledig online onderwijs; maar het biedt ook in blended onderwijs veel mogelijkheden. Daarnaast wordt het ontwikkelen van (interactieve) video's steeds makkelijker.

STEEKWOORDEN

- Synchroon en a synchroon toepassing
- Videostudio's en virtual classrooms
- Smartphone als camera

Wat betekent dit voor een digitale leeromgeving?





10 DIGITAAL (ONDERSTEUND) ASSESSMENT EN TOETSING

Met de stap naar volledig online onderwijs bleek toetsing een grote uitdaging. Er werd bijvoorbeeld gebruik gemaakt van online proctoring wat vragen over privacy opriep. Formatief gezien biedt digitaal toetsen veel mogelijkheden. Door veranderende toetsprogramma's neemt de vraag naar e-portfolio en feedbacktools toe.

STEEKWOORDEN

- Summatief en formatief toetsen
- Feedback
- Portfoliosystemen

Welke impact gaat dit hebben op de digitale leeromgeving?





11 VINDEN EN SELECTEREN VAN EDUCatieve APPLICATIES

De markt van educatieve applicaties is erg groot. Een goed overzicht van applicaties maakt het mogelijk om te kunnen bepalen of applicaties aan bepaalde voorwaarden voldoen, denk aan de AVG of gebruik van open standaarden. Met datzelfde overzicht is het voor de docent mogelijk om de juiste applicatie voor het juiste doel in te zetten.

STEEKWOORDEN

- Effectieve inzet educatieve applicaties
- Regie op de digitale leeromgeving
- Publieke en technische voorwaarden

Welke impact heeft (geen) inzicht in het applicatielandschap op de effectieve inzet van educatieve applicaties binnen de digitale leeromgeving?





1 INFRASTRUCTUUR

Snellere netwerken, glasvezel, Wifi, 5G. Connectie is altijd en overal, connectie is sneller geworden. Alles is via ICT connected, deze connected-wereld speelt zich het onderwijsproces af.

STEEKWOORDEN

- Alles connected
- 5G
- Wifi

Wat betekent dit voor de digitale leeromgeving?





2 SOURCING

De meeste instellingen hebben hun applicatielandschap voor een groot deel naar de cloud verplaatst. Bij de snelle overstap naar volledig online onderwijs bleek dit een gunstige ontwikkeling, omdat de opschaling in korte tijd te realiseren was. Deze strategie heeft ook risico's zoals grotere afhankelijkheid van big tech.

STEEKWOORDEN

- SaaS, PaaS, AdaaS
- Afhankelijkheid leveranciers
- Serverless architectuur

Welke impact heeft dit op de digitale leeromgeving?





3 DEVICES

Ontwikkelingen in desktop, laptop, tablets, smartphone, smartwatch, VR-brillen, robotica, smart assistance, camera's, (3d) printers, BYOD (elke student heeft al meerdere devices). Aandacht voor de (thuis)werkplek van studenten en medewerkers.

STEEKWOORDEN

- Wearables en robotica
- BYOD
- Altijd en overal in beeld

Welke impact hebben al deze devices op de digitale leeromgeving?





4 INTERNET OF THINGS

Er zijn veelbelovende ontwikkelingen rond IoT. Wat vroeger een gewoon apparaat was, is tegenwoordig een minicomputer die in contact staat met zijn omgeving. Natuurlijk komt IoT de instellingen binnen, ook in de onderwijsruimten.

STEEKWOORDEN

- Slimme apparaten
- Slimme gebouwen/klaslokalen
- Data

Wat wordt de impact daarvan op de (digitale) leeromgeving?





5 NAAR EEN LANDELIJKE DIGITALE LEEROMGEVING

Een landelijke leeromgeving biedt mogelijkheden om de afhankelijkheid van de leveranciers te beperken en onder lage kosten een digitale leeromgeving aan te bieden. Want de functionaliteiten die gebruikt worden zijn grotendeels overal hetzelfde. Ook voor flexibilisering is het een uitkomst.

STEELWOORDEN

- Onafhankelijkheid, eigenaarschap en governance
- Flexibilisering van onderwijs
- Uitwisselbaarheid (uniformering en standaardisatie)

Hoe realistisch en wenselijk is dit perspectief en wat betekent dit voor de huidige leeromgeving van de instelling?





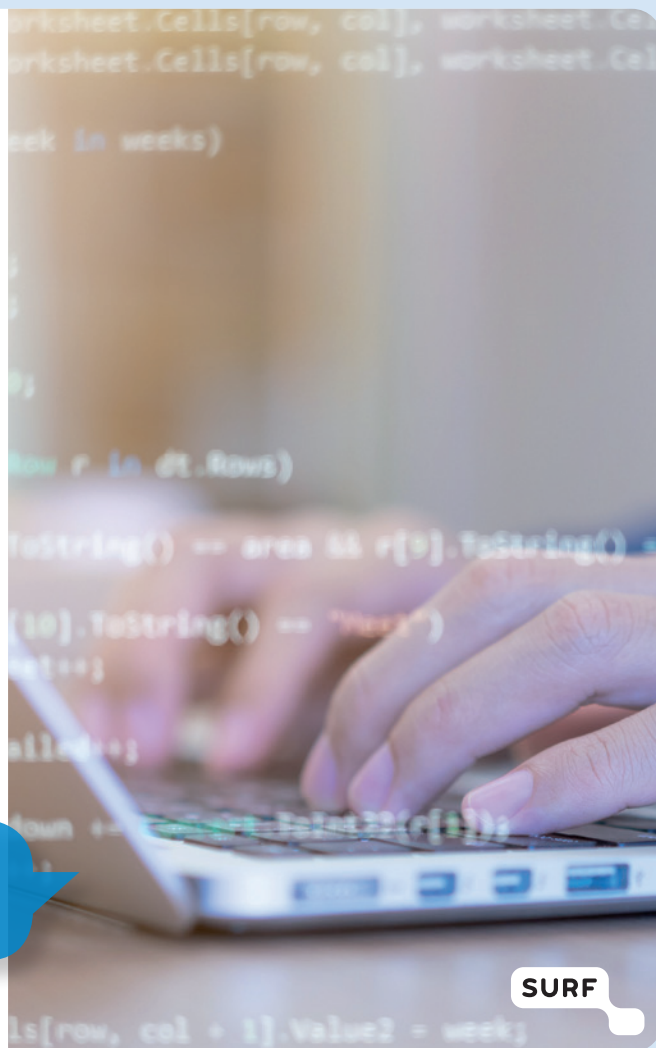
6 ONTWIKKELMETHODIEKEN, PROGRAMMEREN EN CODEREN

Traditioneel schaffen instellingen bestaande applicaties aan. Steeds vaker kiezen instellingen er voor om applicaties of koppelingen zelf te bouwen. Dit vraagt om andere kennis en vaardigheden, bijvoorbeeld ontwikkelmethodes, technische expertise etc..

STEELWOORDEN

- Agile en scrum ontwikkeltechniek
- Zelf applicaties ontwikkelen devops vs. aanschaffen en ontzorgd worden
- No code/low code

Welke impact heeft dit op de digitale leeromgeving?





7 **EDTECH**

De bekende LMS-en als Blackboard, Canvas en Brightspace ontwikkelen door. Tegelijkertijd zie je steeds meer start-ups en kleinere EdTech bedrijven die mogelijkheden bieden om het LMS aan te vullen.

STEELWOORDEN

- Platformisering
- Startups
- Niche versus one size fits all

Wat betekenen de doorontwikkeling van de LMS-en en de groei van start-ups en kleine edtechbedrijven voor de digitale leeromgeving?





BEDREIGINGEN

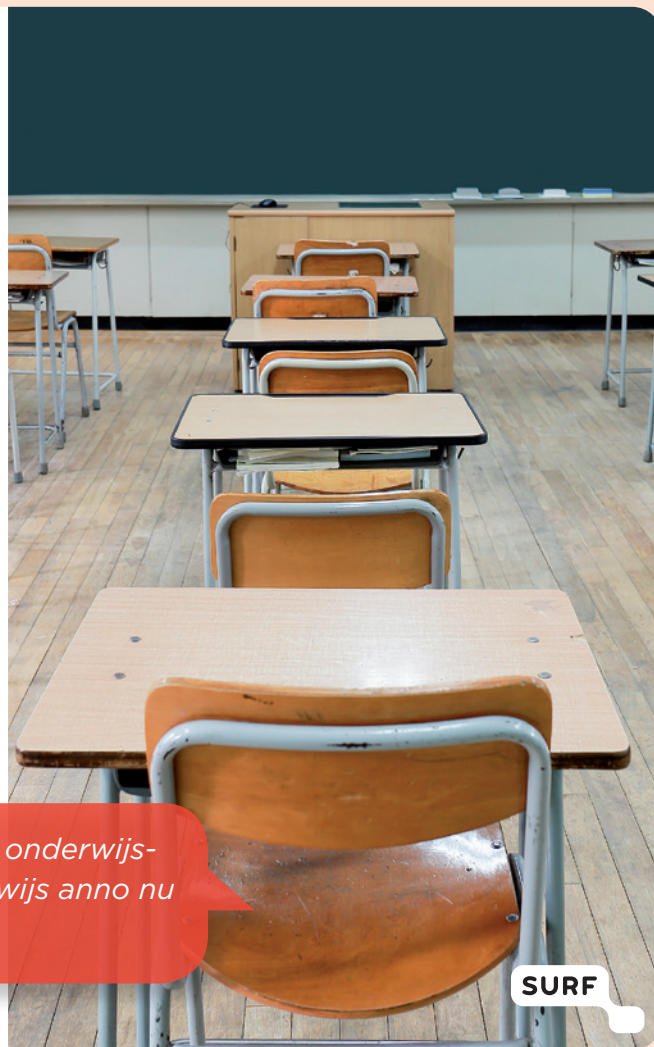
1 ORGANISATIE VAN HET ONDERWIJS VANUIT EEN FYSIEK ONDERWIJS PARADIGMA

Hoewel de ervaring leert dat online onderwijs efficiënt ingezet kan worden bij een goed blended onderwijs ontwerp, gaat de gehele onderwijsorganisatie van oudsher uit van het fysieke onderwijs-model: het indelen in klassen en groepen en docenten in een rooster, gekoppeld aan de beschikbare ruimte in een gebouw, geldt als uitgangspunt.

STEELWOORDEN

- Het organiseren van onderwijs
- Contacturen
- Roostering

Wat is de meest optimale onderwijs-organisatie om het onderwijs anno nu te kunnen faciliteren?



SURF



2 CYBERCRIME

Meerdere onderwijsinstellingen zijn slachtoffer geworden van criminaliteit; ransomware aanvallen, afpersing met gestolen data. Werken aan beveiliging tegen criminaliteit zal een voortdurende wapenwedloop blijven. Juist omdat in de digitale leeromgeving persoonlijke data rondgaat en het onderwijs inmiddels sterk afhankelijk is geworden van allerlei systemen voor organisatie en onderwijsuitvoering is dataveiligheid essentieel.

STEEKWOORDEN

- Ransomware
- Veiligheid data
- Ddos aanvallen

Welke impact heeft dit op de digitale leeromgeving?





3 UITFASERING ALS PIJNPUNT

Applicaties en systemen waarvan de houdbaarheidsdatum is overschreden zullen uitgefaseerd moeten worden. Daar moet niet te licht over gedacht worden. Als een systeem lange tijd gebruikt is, als bundel functionaliteit, maar vooral ook als opslag- of archiefmedium waarin gigabytes aan data jaarlijks worden opgeslagen, maar nooit verwijderd, wordt uitfasen een helse klus waarbij data verloren gaat. Tegelijkertijd bewaar je dan mogelijk data langer dan toegestaan.

STEEKWOORDEN

- Lifecycle management
- Archivering
- Uitfasen

Welke impact heeft dit op de digitale leeromgeving?





4 LEGACY EN KWALITEIT VAN DATA

De digitale leeromgeving als geheel van systemen is historisch gegroeid, de onderwijs organisatie ook. Data in de systemen (HRM-SIS-Archief) zijn vaak nog afspiegelingen van deze historie (naamgeving, begrippen, coderingen, afkortingen, etc.). Dat maakt kwaliteit van informatie, uitwisseling tussen systemen, en uitwisseling over instellingen heen lastig.

STEEKWOORDEN

- Standaardisatie
- Kwaliteit van informatie
- Uitwisseling van informatie

Welke impact heeft dit op de digitale leeromgeving?