



# Samen op weg

naar een publiek ecosysteem  
voor digitale leermaterialen

Kennisnet

SURF

“Wij realiseren en regisseren een **publiek ecosysteem** voor digitale leermaterialen, Zodat lerenden en docenten toegang hebben tot een voor hen **optimale mix** van open, semi-open en ingekochte digitale leermaterialen.”



“Het ecosysteem maakt **digitale leermaterialen**, vindbaar, toegankelijk, uitwisselbaar en herbruikbaar.”

Het vereist nauwe samenwerking en goede afspraken om het ecosysteem in te richten:

- conform publieke waarden van de onderwijssector;
- met efficiënt gebruik van publieke middelen;
- met oog voor overeenkomsten en verschillen tussen de sectoren.



## Een blauwdruk voor het toekomstige ecosysteem

Deze publicatie schetst de route naar een vast gezamenlijk doel: een ecosysteem voor digitale leermaterialen dat voldoet aan de publieke waarden die voor de sector van belang zijn.

Dit maakt sectoroverstijgende samenwerking en gebruik van het ecosysteem mogelijk, met oog voor verschillen tussen de sectoren. Het werken binnen een ecosysteem vereist een integrale benadering waarin mensen, afspraken en technologie op een gestructureerde manier samenkomen en oplossingen bereiken, waarin ieder een eigen rol en verantwoordelijkheid pakt.

## Gezamenlijke uitgangspunten bij het werken aan een ecosysteem

- We ontwikkelen en doen geen dingen dubbel voor de diverse sectoren, behalve als er sectorspecifieke eisen zijn, zoals bij de zoekportalen.
- We houden bij de softwareontwikkeling rekening met de architectuureisen van de voor ons relevante onderwijssectoren en maken gebruik van gedeelde open standaarden in samenwerking met onder andere Bureau Edustandaard.
- Kennisnet bedient de stakeholders in po, vo en mbo.
- SURF bedient de stakeholders in het mbo en ho.
- Er komt een governance model voor de productontwikkeling waarin de relevante sectoren ook inspraak hebben.

## De waardeketen van digitale leermaterialen





## Creëren

### Ambitie

Onderwijsprofessionals in het onderwijsveld hebben laagdrempelig beschikking over een diversiteit aan auteursstools waar open leer materiaal gemaakt, gedeeld, afgespeeld en hergebruikt kan worden. Per type leer materiaal kan de gebruikte auteursstool verschillen.

### Doel

Wikiwijs Maken is geschikt voor iedereen in alle sectoren van het onderwijs (van po t/m wo) en een logische keuze als editor voor open leer materialen.

### Voortbouwend op

We gebruiken diverse auteursstools, inclusief Wikiwijs Maken. We leren van de best practices over het gebruik van Wikiwijs Maken door gebruikers in het ho.

## Vervolgstappen

We inventariseren regelmatig de wensen van gebruikers uit alle onderwijssectoren. Deze wensen worden beoordeeld en we bespreken wanneer we de wensen kunnen realiseren.

Eenvoudige aanpassingen worden op korte termijn gerealiseerd in Wikiwijs Maken.



## Beschikbaar stellen

### Ambitie

Aanbieders van content kunnen digitale leer materialen duurzaam en veilig beschikbaar stellen binnen het ecosysteem voor digitale leer materialen, zodat het voor lerenden en docenten toegankelijk is en gebruikt kan worden.

### Doel

We maken het mogelijk voor makers om digitale leer materialen beschikbaar te stellen aan het onderwijsveld, middels bestanden in een repository, online auteursomgeving of ander type bronsysteem.

### Voortbouwend op

- SURFsharekit
- Wikiwijs Delen

## Vervolgstappen

Kennisnet en SURF verkennen hoe ze de duurzame en veilige beschikbaarheid van digitale leer materialen binnen het ecosysteem kunnen verbeteren.





## Vindbaar maken I

### Ambitie

Lerenden en docenten gebruiken een omgeving waar ze makkelijk relevant, kwalitatief goede digitale leermaterialen kunnen vinden voor hun sector specifieke onderwijscontext.

### Doel

Kennisnet en SURF werken samen aan zoekoplossingen om alle sectoren zo goed mogelijk te faciliteren. Een eerste stap daarin is het voor elkaar toegankelijk en doorzoekbaar maken van alle actuele en verrijkte metadata. We zorgen ook dat alle ruwe metadata voor elkaar toegankelijk is.

### Voortbouwend op

- Edurep
- Wikiwijs Delen
- edusources
- SURFsharekit

## Vervolgstappen

- We geven elkaar toegang tot alle actuele, verrijkte en ruwe metadata.
- We stemmen af over de gestandaardiseerde opslag van de metadata en het datamodel.
- We werken samen aan de ontwikkeling en implementatie van strikte standaarden rondom educatieve metadata, met publiek -privaat draagvlak.

- We zetten ons in voor een goede governance op de standaarden. Dit betekent dat er duidelijke richtlijnen en processen worden ontwikkeld om ervoor te zorgen dat de standaarden effectief worden beheerd en geüpdated.
- We delen waar relevant services met elkaar.



## Vindbaar maken II

### Ambitie

Het ecosysteem voor digitale leermaterialen bevat een rijke en diverse collectie van leermaterialen vanuit diverse bronsystemen die makkelijk vindbaar zijn gemaakt voor lerenden en docenten.

### Doel

Kennisnet en SURF werken samen om het voor eigenaren van content eenvoudig te maken om metadata aan te leveren die voldoen aan de minimeisen en standaarden. Er is een gezamenlijke governance voor zowel nieuwe als bestaande standaarden en vocabulaires.

### Voortbouwend op

- Edurep
- Wikiwijs Delen
- edusources
- SURFsharekit

## Vervolgstappen

- Elke collectie heeft één organisatie (Kennisnet of SURF) als aanspreekpunt.
- Elke collectie heeft één aanspreekpunt voor inhoud en één voor techniek. We monitoren de kwaliteit van de collecties en werken daarin samen.
- We bieden ondersteuning om te voldoen aan de standaarden en te koppelen aan onze voorzieningen.



## Vinden

### Ambitie

Lerenden en docenten gebruiken een omgeving waar ze makkelijk geschikt, kwalitatief goede digitale leermaterialen kunnen vinden voor hun sectorspecifieke onderwijscontext.

### Doel

Kennisnet en SURF bedienen specifieke sectoren met een eigen zoekportal dat inspeelt op de specifieke wensen en eisen van hun gebruikers. We doen dit in samenhang met de gezamenlijke zoektechnologie zoals we deze bij "vindbaar maken" hebben gedefinieerd.

### Voortbouwend op

- edusources
- Wikiwijs Zoeken

## Vervolgstappen

- We wisselen kennis en ervaring uit over "Zoekportal as a service".
- We delen kennis en ervaring om de impact van open leermaterialen te meten.



## Gebruiken

### Ambitie

Kennisnet en SURF ambiëren maximaal rendement op (open) leermaterialen. We zorgen ervoor dat de leermaterialen voldoen aan de eisen die gesteld worden door moderne leeromgevingen.

### Doel

We verkennen deze ambitie en kijken wat onze rol zou moeten zijn met betrekking tot de leveranciers van digitale leeromgevingen in het onderwijsveld om te faciliteren dat leermaterialen zo effectief mogelijk worden ingezet. zoektechnologie zoals we deze bij "vindbaar maken" hebben gedefinieerd.

### Voortbouwend op

- Wikiwijs Maken
- edusources

## Vervolgstappen

- Kennisnet en SURF doen onderzoek naar de verschillende eisen die gesteld worden aan effectief gebruik van digitale leermaterialen in de digitale leeromgevingen van onze sectoren.
- Kennisnet en SURF leveren input voor standaardisatie van processen voor het gebruik van digitale leermaterialen in deze digitale leeromgevingen.
- We motiveren leveranciers om te voldoen aan open standaarden voor het gebruik van digitale leermaterialen.





## Evaluëren en cureren

### Ambitie

Gebruikers hebben en geven inzicht in de kwaliteit van de digitale leermaterialen op de platforms van Kennisnet en SURF. Gebruikers worden ondersteund bij het maken en vindbaar maken van kwalitatief hoogstaande leermaterialen.

### Doel

Kennisnet en SURF ondersteunen onderwijsinstellingen (o.a. door infra en advies) om kwalitatief hoogstaande leermaterialen te ontwikkelen, deze vindbaar te maken en de kwaliteit zichtbaar te maken. De organisaties werken samen om de kwaliteit van leermaterialen te evalueren, transparant te maken en te verbeteren.

### Voortbouwend op

- Keurmerken Wikiwijs
- Methodieken kwaliteitsmodel SURF en Kennisnet/IOL
- edusources
- SURFsharekit

## Vervolgstappen

- We wisselen geleerde lessen en kennis uit over o.a. kwaliteitsmodellen, keurmerken, collecties en hergebruik van leermaterialen.
- We werken samen aan het definiëren van basisprincipes en het opstellen van mechanismen.
- Op onze platforms maken we de kwaliteit van leermaterialen transparant, bijvoorbeeld door keurmerken.
- We onderzoeken manieren om de kwaliteit van zoekresultaten te verbeteren. Het personaliseren van de zoekervaring kan hierbij helpen om de perceptie van kwaliteit vanuit het gebruikersperspectief te verbeteren.



# Uitgangspunten per onderwerp

## Creëren

- Er is een governancemodel voor de productontwikkeling van Wikiwijs Maken waarin alle onderwijssectoren inspraakmogelijkheden hebben.
- De gecreëerde open leermaterialen zijn vindbaar, toegankelijk, uitwisselbaar en herbruikbaar.

## Beschikbaar stellen

- Leermaterialen worden op een veilige, toegankelijke manier beschikbaar gesteld.
- Er is een goede governance voor de (door)ontwikkeling van een gezamenlijke standaard.
- Wereldwijde conventies worden gevolgd en alleen bij hoge uitzondering wordt hiervan afgeweken.
- Wij werken samen met Edustandaard/Edu-V op het gebied van standaarden.

## Vindbaar maken

- Randvoorwaarden voor de tools zijn tussen beide organisaties afgestemd.
- Elke sector heeft eigen eisen voor de benodigde metadata en mechanismes om het zoeken goed te faciliteren.
- De content en metadata zijn verspreid over diverse bronsystemen, de verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de partij die de repository beheert.
- Elke bronsysteem wordt door 1 partij aangesloten.

## Vinden

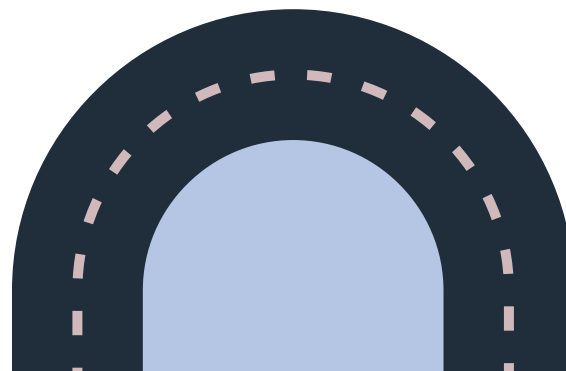
- De gekozen zoekmachineoplossingen zijn flexibel genoeg om beide organisaties (en andere stakeholders) de zoekvragen van hun gebruikers functioneel goed te faciliteren.

## Gebruiken

- Het (online) gebruiken van het digitaal leermateriaal moet voor iedereen toegankelijk zijn.

## Evaluëren en cureren

- Kennisnet en SURF doen geen uitspraken over de onderwijskundige aspecten van kwaliteit, maar stellen gebruikers in staat om deze te beoordelen en inzichtelijk te maken.
- Kennisnet en SURF zijn transparant over hoe kwaliteit wordt bepaald, bijvoorbeeld door op de website te tonen hoe en wat wordt beoordeeld.





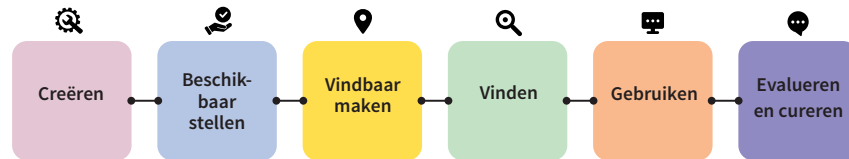
---

## Overzicht digitale leermaterialen

- Digitale studie- en handboeken, waaronder (open) textbooks
- Digitale (wetenschappelijke) artikelen
- (PowerPoint)presentaties/sheets/slideshows
- Digitale syllabi, samenvattingen, manuals van (hoor)colleges en practica
- Webcolleges en slidecasts
- Digitale toetsen
- Digitale stage- en opdrachtverslagen
- Video's, waaronder kennisclips, tutorials, instructievideo's, vodcasts, animaties en documentaires
- AR- en VR-applicaties
- MOOCs, SPOCs, Open Educational Resources
- Infographics
- Animaties
- Wiki's
- YouTube video's
- Digitale afbeeldingen, waaronder 3D-visualisaties
- Digitale krantenartikelen/nieuwsbronnen/archieven
- Tv-uitzendingen
- Podcasts
- Blogs
- Open content en data op websites, zoals verslagen van de Tweede Kamer en rapporten van beleidsmakers en onderzoekscommissies
- Data uit databases zoals Skybray, BBC Monitoring, Factiva
- Essays in digitale vorm
- Romans in digitale vorm

Bronnen: Schuwer (2019), OECD (2007), de los Arcos et al. (2015) en Van der Neut & Willemse (2019).

# Overzicht applicaties



Kennisnet	Creëren	Beschikbaar stellen	Vindbaar maken	Vinden	Gebruiken	Evalueren en cureren
Wikiwijs Maken	Wikiwijs Maken	Edurep Eduterm	Wikiwijs Zoeken	Wikiwijs Maken	Wikiwijs Zoeken	
	Wikiwijs Delen Metadateer-tools	Koppelpunt Catalogus-informatie				
<b>SURF</b>		SURF-sharekit	edusources SURF-sharekit	edusources	edusources	edusources SURF-sharekit

# Rolverdeling per onderwerp

	Kennisnet	SURF
Creëren	Productmanagement Wikiwijs Maken	Inspraak mbo, hbo en wo organiseren voor de tool Wikiwijs Maken*
Beschikbaar stellen	Productmanagement Wikiwijs Delen En Wikiwijs Maken	Productmanagement SURFsharekit
Vindbaar maken	Accountmanagement Productmanagement Metadateertools & Wikiwijs Delen Aansluiten externe collecties op infrastructuur Monitoren kwaliteit externe collecties	Productmanagement edusources en SURFsharekit Relatiemanagement* Ondersteuning bij ontwikkeling vocabulaires* Aansluiten externe collecties op infrastructuur* Monitoren kwaliteit externe collecties*
Vinden	Productmanagement Wikiwijs Zoeken, Zoekportal as a Service, Widgets	Productmanagement edusources en SURFsharekit
Gebruiken	Productmanagement Wikiwijs Maken	Inspraak mbo, hbo en wo organiseren voor de tool Wikiwijs Maken* Productmanagement edusources
Cureren en evalueren	Ondersteunt mensen (o.a. door infra en advies) om kwalitatief hoogstaande leer-materialen te ontwikkelen en deze vindbaar te maken en de kwaliteit zichtbaar te maken. Productmanagement Keurmerken	Productmanagement edusources en SURFsharekit ondersteunt mensen (o.a. door advies) om kwalitatief hoogstaande leer-materialen te ontwikkelen en deze vindbaar te maken en de kwaliteit zichtbaar te maken.*

\*In samenwerking met Npuls



# Betrokken deelnemers

De volgende personen zijn betrokken geweest bij de totstandkoming van de publicatie:

## Kennisnet

- Jan-Bart de Vreede
- Dennis Heringa
- Kaj Schneider
- Marthe Straatemeier
- Theo Zijlmans
- Wim Muskee
- Judith ten Brummelhuis
- Linda Le Grand
- Vesna Dumeljic
- Willem-Jan van Elk

## SURF

- Kirsten Veelo
- Yvonne Rouwhorst
- Martine Teirlinck
- Dafne Vencken
- Jeroen de Jong
- Wouter Leenards
- Linda Le Grand
- Sylvia Moes

## Npuls

- Lieke Rensink
- Jos van der Woude

## Fundatis

- (begeleiding traject)
- Dianne Akkerhuis
  - Margriet ten Broecke

Kennisnet

SURF



Npuls

## Samen op weg

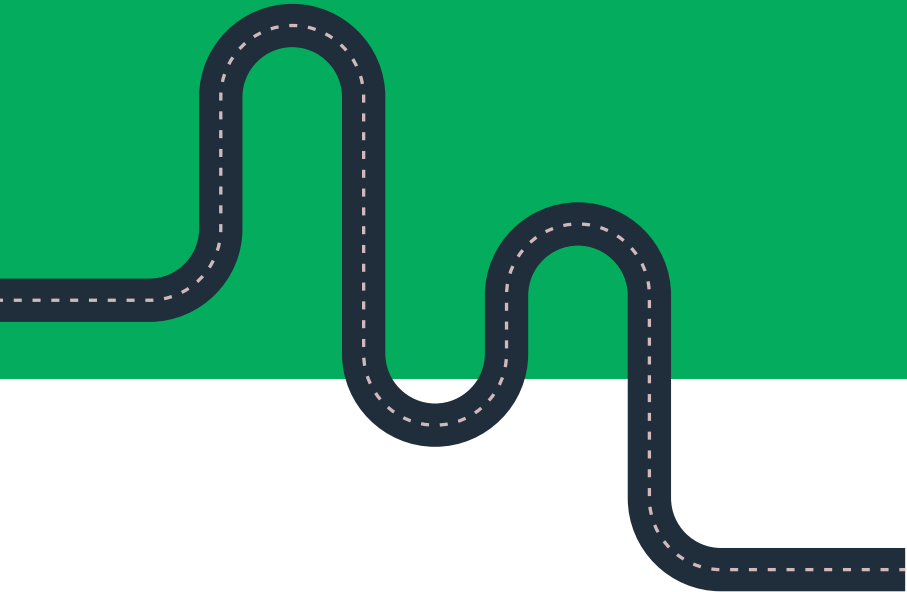
naar een publiek ecosysteem  
voor digitale leermaterialen

Oktober 2024



Op deze uitgave is de Creative Commons Naamsvermelding 4.0-licentie van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Samen op weg naar een publiek ecosysteem voor digitale leermaterialen. Initiatief van Kennisnet, SURF en Npuls. Utrecht.





**Onderwijs  
bewegen.**