



# De innovatieve leraar

Een onderzoek naar het innovatieve gebruik van technologie, digitale leermiddelen en apparatuur in de Belgische en Nederlandse klas



# Inhoudsopgave

## Inhoud

Inhoudsopgave	3
Inleiding	3
<i>Onderzoeksvragen</i>	3
Methodologie	4
<i>Literatuuronderzoek &amp; eerder onderzoek</i>	4
<i>Online vragenlijst</i>	4
<i>Wat hebben we gemeten?</i>	4
<i>Geanimeerde interviews</i>	5
<i>Lead user sessies</i>	5
Resultaten	6
1. Types leraren	6
<i>Regionale verschillen</i>	6
2. Innovatief gebruik van technologie?	8
<i>Regionale verschillen</i>	9
<i>Verschillen tussen types leraren</i>	9
<i>Weinig technologiegebruik voor innovatieve werkvormen</i>	9
3. Koudwatervrees?	10
<i>Belangrijkste barrières</i>	10
<i>Angst voor technische mankementen en controleverlies &amp; gebrek aan vaardigheden en training</i>	10
<i>Tijdverlies &amp; rigide schoolsysteem</i>	11
<i>Gebrek aan leermateriaal en leerdoelen</i>	11
<i>Geen meerwaarde</i>	11
<i>Barrières om technologie in te zetten voor innovatieve werkvormen</i>	12
<i>Barrières om technologie in te zetten voor instructievormen</i>	12
<i>Barrières voor interactieve werkvormen</i>	13
<i>Barrières voor opdrachtvormen</i>	13
<i>Barrières voor samenwerkend leren</i>	14
<i>Barrières voor spelvormen</i>	16
4. Maar waarom zouden we?	16
5. Dus...?	18
<i>Aanbod aan digitaal lesmateriaal</i>	18
<i>Ondersteuning</i>	19
Conclusie	20
Dankwoord	21

# Inleiding

Er is in de media al heel wat aandacht besteed aan het nut en het belang van technologiegebruik (online, software en hardware) voor de innovatie van het onderwijs. Onderzoekers komen tot de meest uiteenlopende bevindingen, afhankelijk van de technologie die bestudeerd werd, het land waarin het onderzoek plaatsvond, het resultaat dat men beoogde en de methodologie die werd gebruikt.

In het kader van het ICON-project Edutablet, voerde iMinds-MICT-UGent in november 2015 een samenvattend onderzoek uit in Vlaanderen. Uit dit onderzoek bleek dat tablets nog steeds veel vaker thuis worden gebruikt dan op school en dat er in Vlaanderen een kloof bestaat tussen het tabletbezit op school en het eigenlijke gebruik ervan in de klas. Bovendien bleek dat leraren meer dan ooit een evenwicht dienen te vinden tussen een klassieke manier van lesgeven en nieuwe lesvormen met tablets. Bij deze vernieuwende vormen van lesgeven wordt gewerkt aan zogenaamde 21e eeuwse vaardigheden, waaronder coöperatief leren, samenwerken en probleemoplossend denken.

Hiervoor kunnen digitaal lesmateriaal en apparatuur zoals een tablet als ondersteunend middel worden gebruikt. Toch blijkt dit een hele uitdaging, omdat verschillende typen leraren op een andere manier naar technologiegebruik in de klas kijken<sup>1</sup>.

Voortbouwend op dit onderzoek, wilde Samsung Electronics Benelux weten in welke mate deze bevindingen in Vlaanderen, Wallonië en Nederland overeenkomen. Bovendien werd meer in detail gekeken naar waarvoor leraren technologie juist (willen) inzetten, en wat hen hiervan weerhoudt. Wat is het échte verschil tussen de innovatieve leraar, die een grote meerwaarde ziet in het gebruik van technologie in de klas en de traditionele leraar, die technologiegebruik in de klas maar nutteloos vindt? Wat drijft de ene, wat houdt de andere tegen?

In opdracht van Samsung, voerde iMinds-MICT-UGent (Vlaanderen) daarom in het voorjaar van 2016, in samenwerking met de Université Catholique de Louvain (UCL, Wallonië) en Tilburg University (Nederland), nieuwe onderzoeken uit om een antwoord te krijgen op deze vragen. In dit onderzoeksrapport vindt u een samenvatting van de resultaten.

## Onderzoeksvragen

**De resultaten van de onderzoeken die in deze brochure gerapporteerd worden, dateren van april-juni 2016 en proberen een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen:**

- 1) Welk typen (digitale) leraren vinden we terug in Vlaanderen, Wallonië en Nederland?
- 2) In welke mate worden innovatieve didactische werkvormen gebruikt door leraren in Vlaanderen, Wallonië en Nederland?
- 3) In welke mate wordt onderwijstechnologie gebruikt door leraren in Vlaanderen, Wallonië en Nederland om deze innovatieve, didactische werkvormen te ondersteunen?
- 4) Wat weerhoudt sommige leraren ervan om technologie te gebruiken ter ondersteuning van innovatieve werkvormen? Wat drijft andere leraren om dit wel te gebruiken?
- 5) Welk aanbod aan (digitaal) leermateriaal verkiezen leraren?

<sup>1</sup>Meer informatie over dit project en de conclusies op [www.deappklas.be](http://www.deappklas.be)

# Methodologie

Om een antwoord op onze onderzoeksvragen te kunnen geven zijn we met verschillende methodes aan de slag gegaan. We startten hierbij vanuit bestaande onderzoeksresultaten, hebben deze uitgebreid met extra grootschalig kwantitatief onderzoek, om uiteindelijk verder de diepte in te gaan door middel van kwalitatieve dataverzameling bij leraren.

## Literatuuronderzoek & eerder onderzoek

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden hebben we ons in eerste instantie gebaseerd op de onderzoeksresultaten uit eerder onderzoek. Hierbij werd vooral rekening gehouden met het Edutab-let-onderzoek, dat plaatsvond in het najaar van 2015, waarbij 476 leraren uit het voortgezet onderwijs werden ondervraagd over hun technologiegebruik in de klas. Door extra analyses kregen we een beter inzicht in de antwoorden op onze nieuwe onderzoeksvragen.

## Online vragenlijst

Vervolgens werd een online vragenlijst verspreid. Deze uitgebreide vragenlijst peilde het technologiegebruik in de klas onder 520 leraren in het voortgezet onderwijs in Vlaanderen, Wallonië en Nederland. Hierdoor konden eerdere resultaten worden bevestigd en kon een vergelijking gemaakt worden tussen de verschillende regio's. Bovendien kon dieper ingegaan worden op de specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot innovatieve didactische werkvormen.

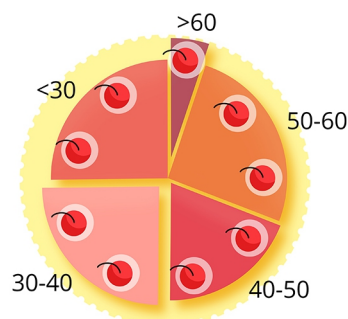
## Wat hebben we gemeten?

In de vragenlijst vroegen we naar sociaal-demografische kenmerken zoals geslacht en leeftijd, naar de 'houding tegenover technologie in de klas' (gemeten met behulp van een 'Computer Attitudeschaal'<sup>2</sup>), naar de mate waarin technologie als nuttig en gemakkelijk wordt ervaren (met schalen uit het 'Technology Acceptance Model'<sup>3</sup>) en naar de angst voor technologiegebruik in de klas<sup>4</sup>. Verder werd gevraagd naar de mate waarin leraren gebruikmaakten van innovatieve didactische

principes (differentiatie tussen leerlingen, volgen van leerlingen, gebruikmaken van authentieke leeromgevingen) en didactische werkvormen (naast instructievormen ook interactievormen, spelvormen, opdrachtvormen en samenwerkend leren). Indien zij aangaven gebruik te maken van deze principes en werkvormen, werd hen gevraagd of ze hiervoor ook technologie inzetten. Indien niet, werd hen gevraagd naar de ervaren barrières. We baseerden ons hiervoor op de meest genoemde barrières in eerder onderzoek, maar gaven hen ook de mogelijkheid om andere barrières aan te geven.

## Steekproef

In totaal vulden 520 leraren uit het voortgezet onderwijs de vragenlijst in: 169 in Vlaanderen, 230 in Wallonië en 121 in Nederland. Er waren meer vrouwen in de steekproef dan mannen (63% vs. 37%). Dit is in overeenstemming met de vervrouwelijking van het onderwijs in zowel Vlaanderen, Wallonië als Nederland. De lerarenpopulatie in het voortgezet onderwijs bestaat hier inderdaad voor meer dan 60% uit vrouwen<sup>5</sup>. De steekproef is gelijk verdeeld over de verschillende leeftijdscategorieën (zie figuur 1).



<sup>3</sup>Davis (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*, MIS quarterly, 13(3), p982-1003.

<sup>4</sup>Barbeite, & Weiss (2004). *Computer self-efficacy and anxiety scales for an internet sample: testing measurement equivalence of existing measures and development of new scales*. Computers in Human Behavior, 20(1), p1-15.

<sup>2</sup>Thompson, Higgins & Howell (1991). *Personal computing: toward a conceptual model of utilization*. MIS Quarterly, 15(1), p125-143.

Er moet wel rekening worden gehouden met het feit dat deze vragenlijst online werd verspreid en dus hoogstwaarschijnlijk een vertekend beeld geeft van het aantal 'digitale leraren'. Het zijn echter juist deze leraren die ons veel konden bijleren over de huidige stand van zaken met betrekking tot technologie in het onderwijs en de barrières die worden ervaren.

## Geanimeerde interviews

Op basis van de resultaten van de vragenlijst konden we 5 types leraren onderscheiden. Dit komt overeen met wat in eerder onderzoek in Vlaanderen werd gevonden. In elke regio deden we vervolgens interviews met elk type leraar, behalve de leraren die al innovatief met technologie in de klas aan de slag gingen (n (Vlaanderen)=5, n (Wallonië)=4, n (Nederland)=4, +/- 1.5u per interview). De bedoeling was uit te zoeken hoe ze ondersteund zouden kunnen worden in het digitaal maken van hun lessen. We vertrokken hiervoor vanuit de favoriete werkvormen van elke leraar. Daarbij werd een onderscheid gemaakt tussen klassieke werkvormen waarbij de leraar de touwtjes stevig in handen heeft en innovatieve werkvormen met een actievere rol voor de leerling. Uiteindelijk werden aan de werkvormen verwachtingen over digitale toepassingen gekoppeld om inzicht te krijgen in de belangrijkste behoeften van leraren, alsook in de leerdoelen die volgens hen het grootste potentieel hebben voor een digitale aanpak. Deze interviews werden ondersteund met uitgewerkte voorbeelden en fotomateriaal om de leraren te stimuleren na te denken over diverse mogelijkheden.



## Lead user sessies

We selecteerden uit de vragenlijst ook leraren die voldeden aan het profiel van het vijfde type: de leraren die al op een innovatieve manier met technologie aan de slag gingen. Deze werden samengevoegd in 4 speciale focusgroepen: lead user sessies. In totaal hielden we er 2 in Vlaanderen (n=8), 1 in Wallonië (n=5) en 1 in Nederland (n=3). Elke sessie startte met een brainstormoefening waarin we op zoek gingen naar de kenmerken van de ideale les (onafhankelijk van technologie). We maakten hiervoor gebruik van de Bull's-Eye techniek: nadat vrij gebrainstormd werd over kenmerken, werden de belangrijkste kenmerken onderscheiden van de minder belangrijke kenmerken. In een volgende stap vroegen we de lead users een voorbeeldles te beschrijven die ze zelf ooit gaven en waarin deze kenmerken naar voren kwamen. Hierbij werd meteen nagegaan of er technologie werd ingezet in die les en op welke manier. Er werd besproken op welke manier technologie volgens hen een meerwaarde zou bieden. Tot slot informeerden we met behulp van een probleemoplossingmatrix naar wat volgens hen de barrières voor henzelf en voor hun collega's zijn om technologie in de klas in te zetten. Daarnaast vroegen we hen welke oplossingen er aangereikt zouden kunnen worden om technologie-integratie in het onderwijs te optimaliseren.

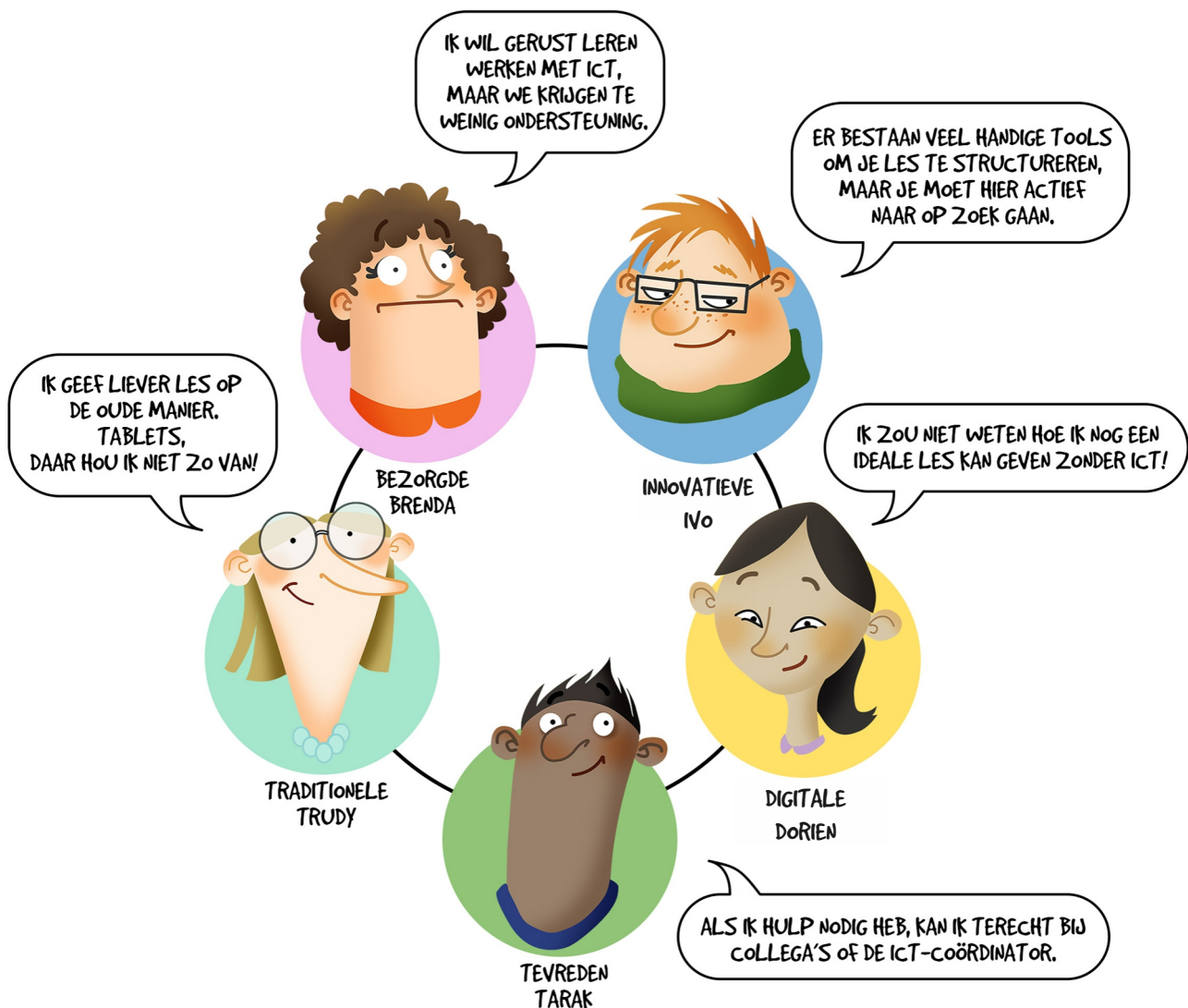
<sup>5</sup>Bron Vlaanderen: *Onderwijs Vlaanderen - Statistisch jaarboek* (<http://bit.ly/vervrouwelijkingVlaanderen>)  
 Bron Nederland: Stamos – “Werkgelegenheid naar geslacht en functie” (<http://bit.ly/vervrouwelijkingNederland>)  
 Bron Wallonië: *Fédération Wallonie-Bruxelles – “Indicateurs de l'enseignement 2015”* (<http://bit.ly/vervrouwelijkingWallonie>)



# Resultaten

## 1. Types leraren

In het najaar van 2015 deed iMinds-MICT-Ugent onderzoek onder 472 leraren naar hun technologiegebruik in de klas. Op basis van hun houding t.o.v. technologie in de klas, hoe nuttig en gemakkelijk ze technologie in de klas ervaren, de stress die ze ervaren als ze technologie in de klas inzetten en hun behoefte aan meer technologie in de klas, konden we 5 verschillende types leraren onderscheiden (zie Figuur 2).<sup>6</sup>



## Regionale verschillen

In het huidige onderzoek wilden we nagaan of dezelfde types ook gevonden konden worden in Nederland en Wallonië. In eerste instantie werden deze types bevestigd bij een nieuwe steekproef in Vlaanderen (n=90). Dezelfde types werden ook teruggevonden in Nederland (n=119). In Wallonië bleken deze types minder nadrukkelijk voor te komen. Hier zagen we eerder een aansluitend geheel van digitaal enthousiaste leraren tot zeer traditionele leraren. Dit kan komen omdat we in Wallonië nog een grotere barrière ervaren met betrekking tot de infrastructuur (zie verder) waardoor waarschijnlijk minder leraren met technologie in contact komen. Om deze reden is het moeilijker om op basis van houding de verschillende types te onderscheiden die we in Vlaanderen en Nederland wel zien.

<sup>6</sup>Deze resultaten werden verkregen door middel van een clusteranalyse, aangevuld met kwalitatieve informatie verkregen uit een probe box onderzoek. Op [www.deapklas.be](http://www.deapklas.be) kan je via een korte test te weten komen welk type leraar jij bent, en vind je ook meer informatie over de persona's.



TRADITIONELE  
TRUDY

## Traditionele Trudy

De traditionele leraren zien het niet zitten om over te schakelen naar digitale middelen in de klas. Het zou hen teveel tijd kosten om technologische hulpmiddelen onder de knie te krijgen, en ze vinden deze weinig meerwaarde bieden. Bovendien ervaren ze vaak stress als ze toch technologie gebruiken. Vooral oudere dames maken deel uit van deze groep leraren.



BEZORGDE  
BRENDA

## Bezorgde Brenda

Deze leraren willen best leren werken met technologie in de klas, maar ze hebben het gevoel meer begeleiding nodig te hebben. Stress overvalt hen wanneer ze dingen uitproberen en ze zijn bezorgd over de kwaliteit van hun lessen. Deze groep bevat meer vrouwen dan mannen.



TEVREDEN  
TARAK

## Tevreden Tarak

De tevreden leraren zijn tevreden over de technologiemogelijkheden op school, of dat er nu veel of weinig zijn. Ze zien zeker het nut en de voordelen van technologiegebruik in, maar hebben niet zo nodig de behoefte aan meer digitaal lesmateriaal. Als het moet, zullen ze het echter wel gebruiken in hun lessen.



INNOVATIEVE  
IVO

## Innovatieve Ivo

De innovatieve leraren hebben een hart voor technologie en proberen technologie ook in te zetten voor de meest innovatieve didactische werkvormen. De nieuwste apps kennen geen geheimen voor deze leraren. Mannen behoren vaker tot deze groep dan vrouwen.



DIGITALE  
DORIEN

## Digitale Dorien

De digitale leraren houden van digitaal lesmateriaal. Deze leraren gaan het gebruik van onderwijstechnologie niet uit de weg en proberen zo vaak mogelijk technologie op een goede manier in te zetten in de klas. Ze hebben alleen niet per se de behoefte aan meer technologie en zetten het ook niet in voor de meest innovatieve werkvormen.

Deze types zijn gebaseerd op de types uit het Edutab-onderzoek, beschreven op [www.deappklas.be](http://www.deappklas.be), maar de namen werden aangepast op basis van het huidige onderzoek in Nederland, Vlaanderen en Wallonië

## 2. Innovatief gebruik van technologie?

In voorgaand onderzoek<sup>7</sup> vroegen we in enkele focusgroepen aan leraren uit tabletscholen wat volgens hen de kansen zijn van het gebruik van tablets in de klas. Ze gaven aan dat tablets hen de mogelijkheid zouden geven om leerlingen te laten samenwerken, om de interactie in de klas te vergroten, om gedifferentieerd leren mogelijk te maken en om motiverende oefeningen aan te bieden met spelelementen. Om na te gaan of dit ook de heersende opvatting is buiten de tabletscholen, vroegen we aan 487 leerlingen uit het Vlaamse voortgezet onderwijs waarvoor ze tabletapplicaties vooral zouden willen inzetten. Samenwerking, interactie, communicatie en het uitwisselen van informatie kwamen hier uit als belangrijkste werkvormen. Uit een enquête onder 476 Vlaamse leraren bleek bovendien dat 70% van de leraren apps wil inzetten om interactie in de klas mogelijk te maken en dat bovendien 82% apps wil inzetten om te differentiëren tussen leerlingen. 84% wil apps gebruiken om oefeningen aan te bieden tijdens de les. De verwachtingen liggen dus vooral in de lijn van meer (inter)actieve

werkvormen, waarvan aangetoond is dat ze leiden tot betere en diepere verwerking van de leerstof (volgens de heersende onderwijskundige theorie van het constructivisme). Hoewel tablets in principe aan deze verschillende verwachtingen zouden kunnen voldoen, stelden we eerder al vast dat veel leraren die tablets inzetten toch vooral kiezen voor meer traditionele instructievormen. Een typisch voorbeeld is het 'boek-achter-glas', waarbij de klassieke leerstof in pdf op de tablet wordt gebruikt.

Om dit probleem diepgaander te bestuderen, keerden we in het huidige onderzoek de redenering om. In de online vragenlijsten vroegen we leraren eerst welke didactische werkvormen ze gebruiken in hun lessen. Vervolgens vroegen we hen in welke mate ze de lessen ondersteunen met technologie. Heel concreet focusten we op innovatieve didactische principes (differentiatie tussen leerlingen, volgen van leerlingen, gebruikmaken van authentieke en realistische leeromgevingen) en didactische werkvormen (zie Figuur 3). Op deze manier konden we nagaan of er een sterk verband was tussen de algemene opinie over deze innovatieve werkvormen en het gebruik van technologie om deze te ondersteunen.

## Didactische werkvormen

INSTRUCTIEVORMEN	INTERACTIEVORMEN	SAMENWERKEND LEREN	OPDRACHTVORMEN	SPELVORMEN
<i>Leraargestuurde, klassieke didactische werkvorm:</i> de leraar staat voor de klas en brengt de leerstof zelf over aan de leerlingen.	<i>Innovatievere werkvormen:</i> interactie tussen leerlingen onderling en tussen leraar en leerling worden gestimuleerd.	<i>Leerlinggestuurde, innovatieve werkvorm:</i> leerlingen werken samen en gaan zelf actief op zoek naar kennis.	<i>Leerlinggestuurde, innovatieve werkvorm:</i> leerlingen krijgen oefeningen of opdrachten en gaan zelf actief op zoek naar kennis.	<i>Leerlinggestuurde, innovatieve werkvorm:</i> leerlingen doen actief en spelenderwijs kennis op.
Voorbeelden: doceren, demonstreren, illustreren, informeren, ...	Voorbeelden: discussie, vragen stellen, brainstormen, stemmen,...	Voorbeelden: samen leren, groepswork, projectwerk,...	Voorbeelden: materiaal creëren, oefeningen maken, analyseren, taken uitvoeren,....	Voorbeelden: rollenspel, simulatie, games, kaart- of bordspelen, puzzels, raadsels,...

<sup>7</sup>Bron: Edutab-onderzoek ([www.deappklas.be](http://www.deappklas.be))

Figuur 3. Didactische werkvormen opgenomen in dit onderzoek.



## Regionale verschillen

Het valt op dat de meeste innovatieve didactische principes en werkvormen gebruikt worden door een groot aantal leraren, op spelvormen na (zie Figuur 4, 5 en 6). Terwijl de klassieke instructievormen in België nog het populairst zijn, maakt men in Nederland meer gebruik van opdrachtvormen. Toch is ook daar de klassieke instructie nog een vaak gebruikte werkvorm. Over het algemeen wordt in België dan weer meer gebruikgemaakt van realistische, authentieke leeromgevingen dan in Nederland. In Vlaanderen is men ook meer bezig met het volgen van het leerproces dan in Nederland.

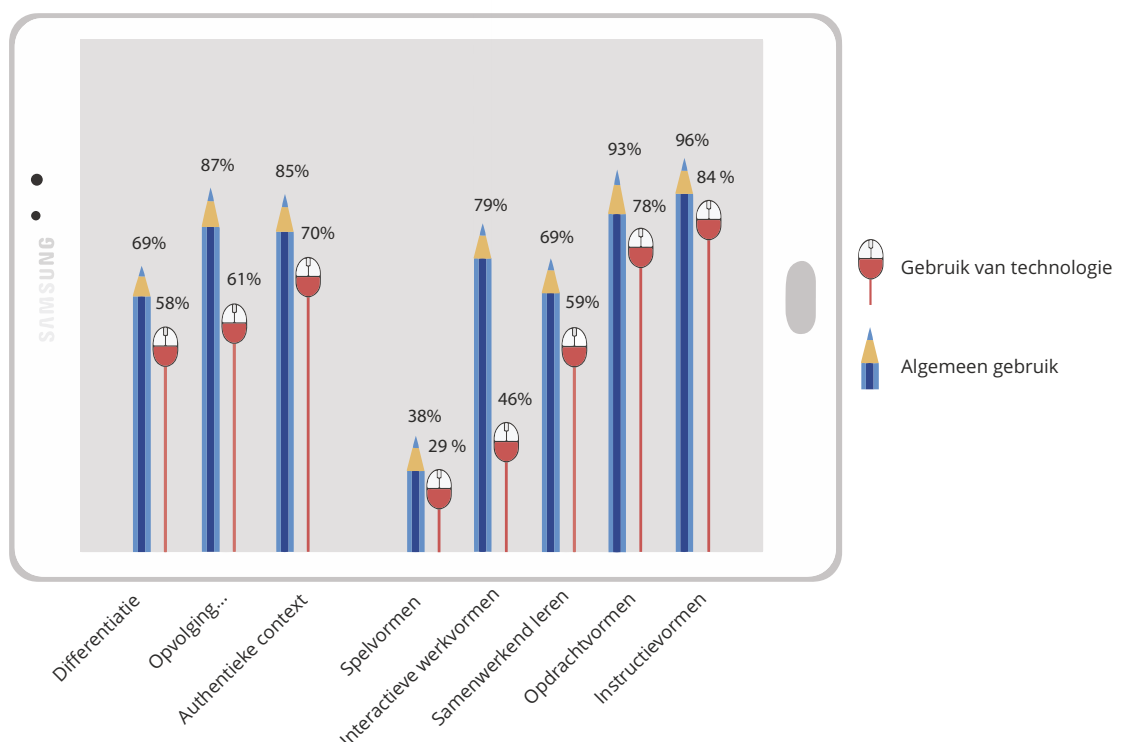
## Verschillen tussen types leraren

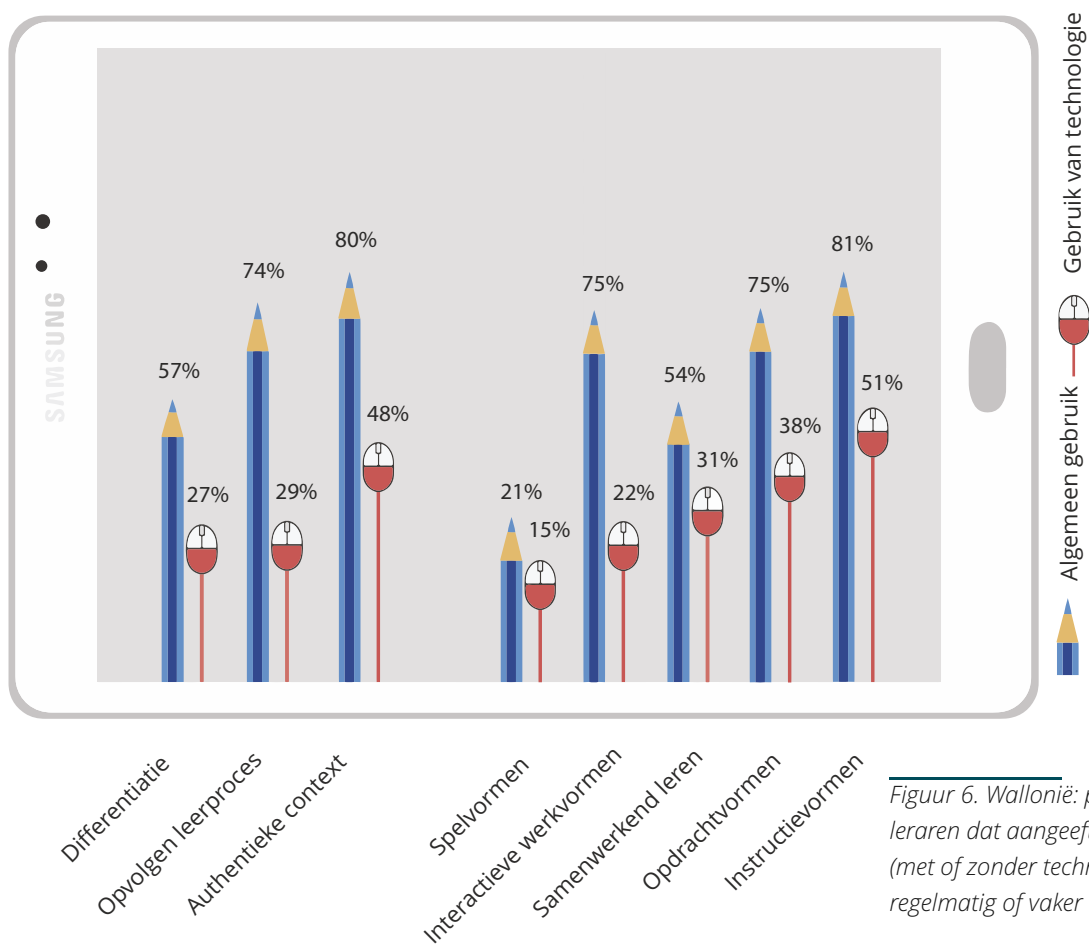
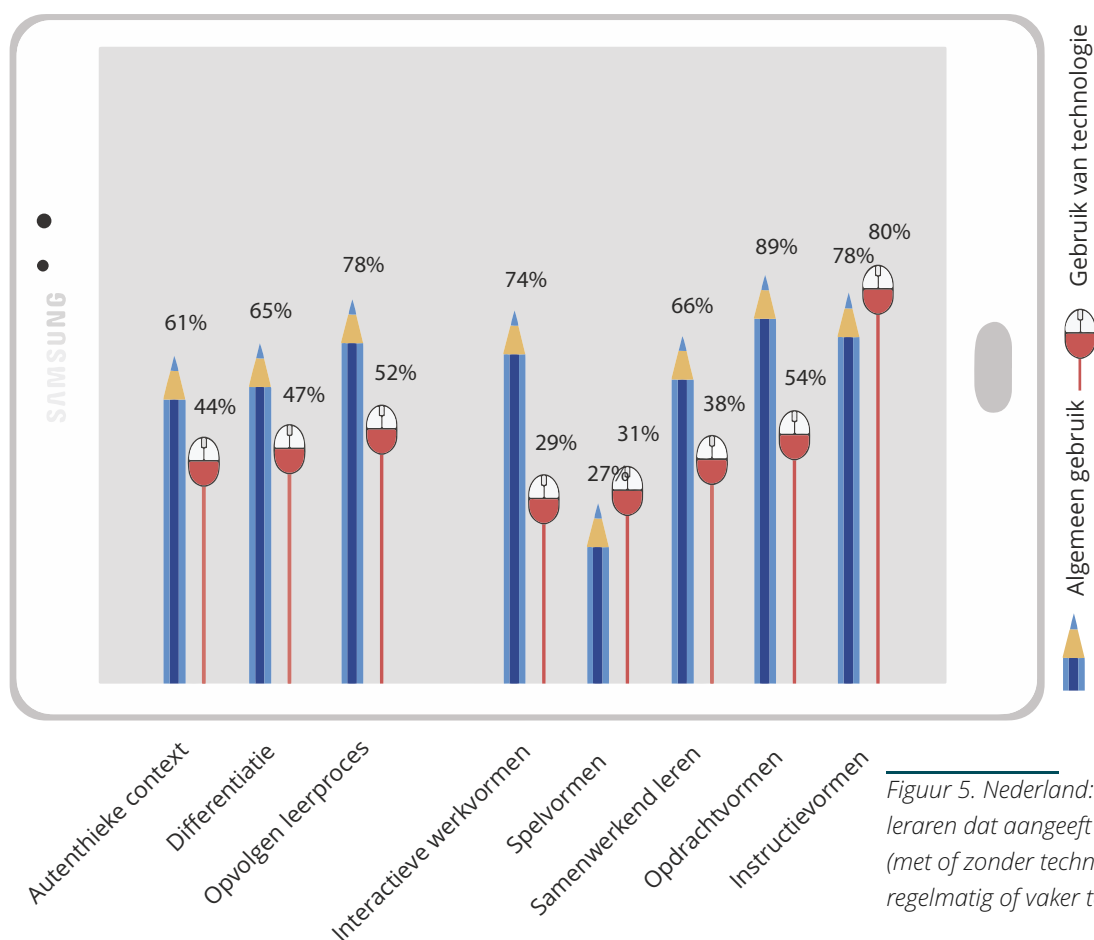
We bekeken of de verschillende types leraren zoals we ze hierboven beschreven, ook verschillen in hun gebruik van innovatieve werkvormen. Dit blijkt echter niet zo te zijn. Hoewel Traditionele Trudy significant minder technologie zal inzetten om bepaalde didactische werkvormen te ondersteunen, zal ze niet minder belang hechten aan de werkvorm zelf. Dit is een interessante bevinding, omdat ze aantoont dat verschillen tussen digitale types leraren niet gegrond zijn op een dieperliggend verschil in het belang dat wordt gehecht aan innovatieve werkvormen.

## Weinig technologiegebruik voor innovatieve werkvormen

In alle regio's zien we dat er een significant verschil is tussen het gebruik van innovatieve didactische werkvormen en de mate waarin hiervoor technologie wordt gebruikt. Het is dus niet omdat men voor een innovatieve werkvorm kiest, dat men hiervoor technologie zal inzetten. Technologie wordt in alle regio's vooral ingezet voor klassieke instructievormen (denk aan een digitaal schoolbord en Powerpoint) en slechts in mindere mate ter ondersteuning van innovatieve werkvormen. De kloof tussen het algemeen gebruik en de inzet van technologie is het meest opmerkelijk voor interactieve werkvormen, die in alle regio's populair zijn, maar zelden ondersteund worden door technologie (ondanks de verwachting dat technologie hier ondersteunend zou kunnen zijn, zoals we in eerder onderzoek zagen). In Nederland is de kloof ook groot voor de opdrachtvormen en voor coöperatief leren, terwijl in Wallonië technologie voor geen enkele werkvorm, behalve klassieke instructie, vaak wordt ingezet.

Figuur 4. Vlaanderen: percentage leraren dat aangeeft deze werkvorm (met of zonder technologie) regelmatig of vaker te gebruiken





# Koudwatervrees?

## Lead users zeggen...



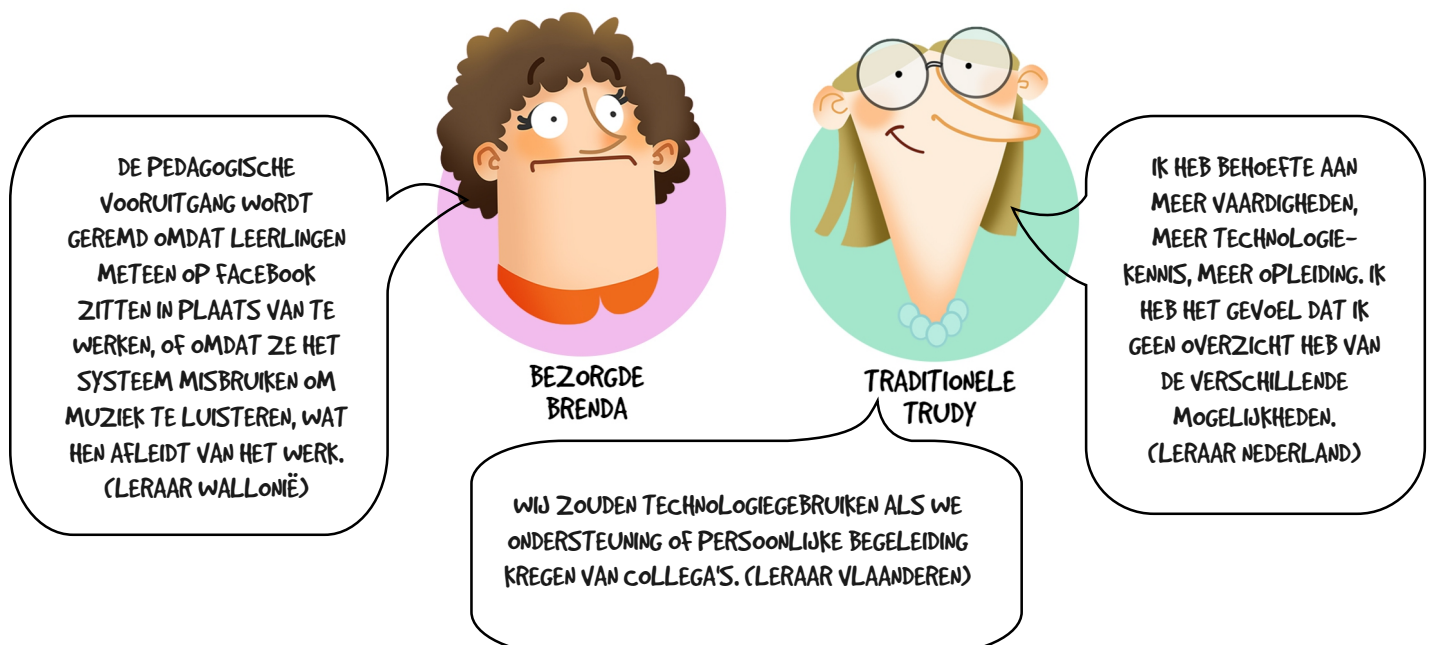
Figuur 7: Barrières om technologie in te zetten volgens lead users

## Belangrijkste barrières

We stelden aan de lead users in de lead user sessies de vraag waarom zij wel overtuigd waren van technologiegebruik en hun collega's niet. Wat zijn de belangrijkste barrières voor hun collega's om de stap te zetten? Ook bij de andere leraren informeerden we in de interviews wat hen ervan weerhield om technologie in te zetten in de klas. We vatten de antwoorden uit de verschillende regio's samen in Figuur 7. In alle regio's kwamen dezelfde antwoorden naar voren: angst, tijdverlies, geen meerwaarde, gebrek aan vaardigheden, gebrek aan training, technische problemen, gebrek aan leermateriaal, gebrek aan duidelijke leerdoelen en de rigiditeit van het schoolsysteem weerhouden de meeste leraren ervan technologieën de klas in te zetten.

## Angst voor technische mankementen en controleverlies, en gebrek aan vaardigheden en training

Lead users gaven aan dat hun collega's veel stress ervoeren bij het gebruik van technologie in de klas. Het maakt hen onzeker. De onzekerheid gaat zowel over technische mankementen die zich kunnen voordoen, als over het feit dat ze denken dat leerlingen meer vaardigheden hebben dan zijzelf. De oudere vrouwelijke leraren kampen hiermee het meest en zij proberen deze onzekerheid op dit moment niet weg te nemen door technologiebijscholingen te volgen. Deze nascholingen spelen namelijk vooral in op meer gevorderde vaardigheden en leraren die al een positieve houding ten aanzien van technologie in de klas hebben. Ook zijn leraren vaak bang de controle te verliezen. Iemand die een vaste lesmethode heeft die doorlopen moet worden, weet goed hoe de les zal verlopen. Het gebruik van technologie en van actievare, meer leerlinggestuurde werkvormen impliceert het afstaan van controle. Veel leraren zouden hierdoor stress ervaren.



## Tijdverlies & rigide schoolsysteem

Leraren geven ook aan dat het gebruik van technologie veel tijd in beslag neemt, zowel wat de voorbereiding betreft, als tijdens de les zelf. Doordat schoolsystemen weinig ruimte toelaten in de lesroosters (bijv. lessen van 50 minuten), is er ook weinig ruimte om te experimenteren. Bepaalde lesdoelstellingen moeten bereikt worden in zo weinig mogelijk tijd. Dit laat al helemaal geen ruimte voor 'mislukkingen', wanneer met technologie wordt geëxperimenteerd.



TEVREDEN  
TARAK

IK DENK DAT TECHNOLOGIE-TOOLS WEL BESCHIKBAAR ZIJN, MAAR IK HEB ER NOG NIET GENOEG NAAR GEZOCHT. IK ZOU OOK NIET WETEN WAAR IK MIJN ZOEKTOCHT MOET BEGINNEN (LERAAR NEDERLAND)

HET IS ZELDEN PERFECT. ZINNEN BEVATTEN BIJVOORBEELD DELEN DIE LEERLINGEN NOG NIET KENNEN. ALS IK HET MATERIAAL DAN WIL GEBRUIKEN, MOET IK DINGEN VERANDEREN. (LERAAR NEDERLAND)

IN EEN PERFECTE WERELD, WAAR IK ALLES TER BESCHIKING ZOU HEBBEN, ZOU DE IDEALE ONDERSTEUNING NIET BESTAAN UIT LIJSTEN VAN PROJECTEN OF ADRESSEN VAN HUN MEDEWERKERS, MAAR UIT PRESENTATIES VAN DE THEORIE, CONCRETE VOORBEELDEN EN OEFENINGEN, ZOALS IK GEWOONLIJK GEBRUIK OM LES TE GEVEN. (LERAAR WALLONIË)

## Geen meerwaarde

Hoewel lead users zelf aangeven dat technologie voor hen een belangrijke meerwaarde oplevert om bepaalde didactische idealen in de klas te bereiken, geven ze aan dat veel van hun collega's de meerwaarde niet inzien. Het belang van de meerwaarde van technologie blijkt wel af te hangen van de doelstelling die men wil bereiken (zie verder).



INNOVATIEVE  
No



DIGITALE  
DORIEN

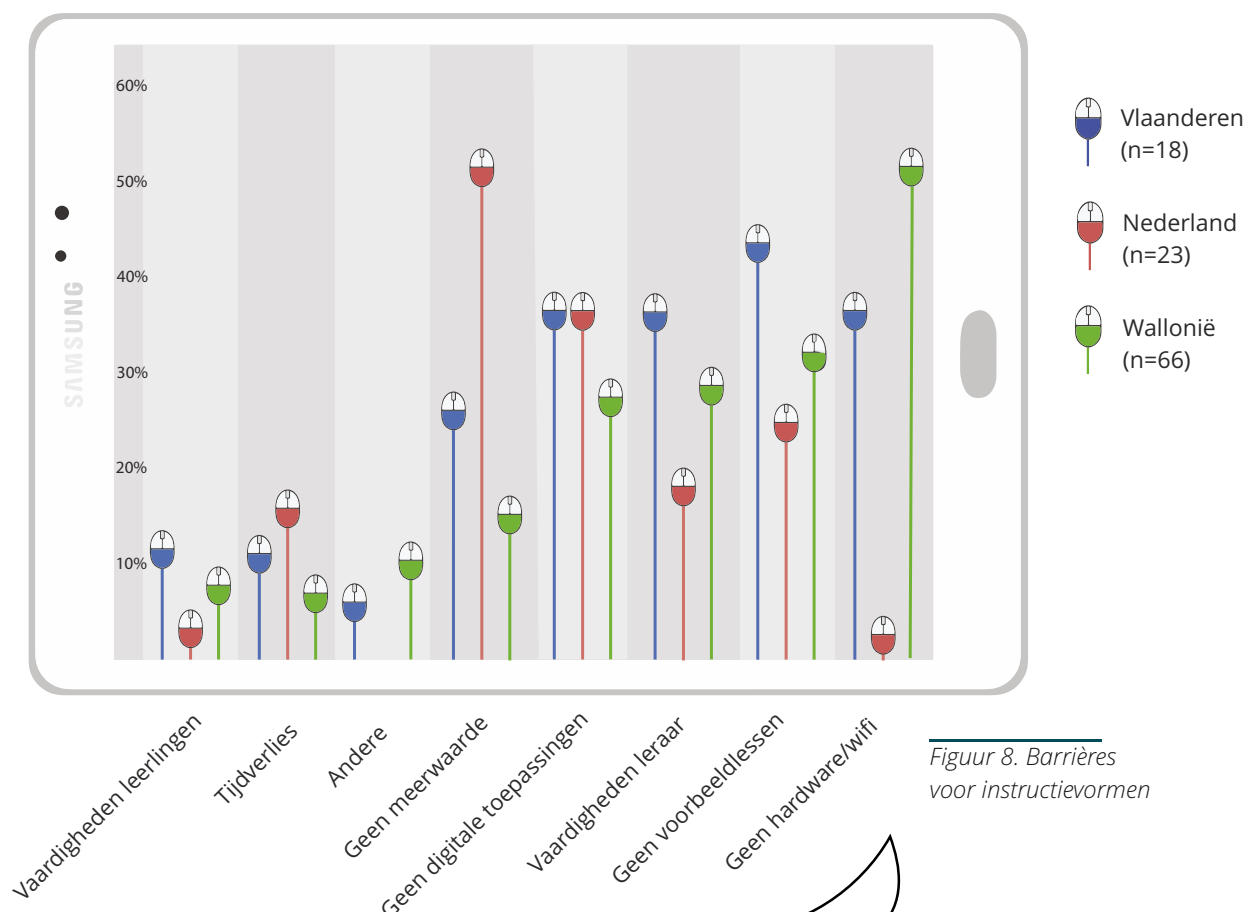
WE ZOUDEN TECHNOLOGIE GEBRUIKEN ALS WE LEERLINGEN DAN KONDEN VOLGEN TIJDENS HUN LEERPROCES, HUN LEERPAD ZOUDEN KUNNEN AANPASSEN INDIEN NODIG EN HEN ONMIDDELLIJK FEEDBACK ZOUDEN KUNNEN GEVEN.

## Barrières om technologie in te zetten voor innovatieve werkvormen

In het voorgaande hebben we het gehad over barrières die in het algemeen worden genoemd om technologie in de klas in te zetten. Omdat we al zagen dat leraren verwachten technologie in te zetten voor innovatieve, actieve werkvormen en dit toch niet blijken te doen, is het interessant per werkvorm te kijken wat de genoemde barrières zijn. We vroegen aan de leraren die een bepaalde didactische werkvorm gebruikten maar geen technologie gebruikten om dit te ondersteunen, wat hen hiervan weerhield. Zo konden we ook regionale verschillen vaststellen.

## Barrières om technologie in te zetten voor instructievormen

Wanneer het gaat om het inzetten van technologie voor klassieke instructievormen (denk dan bijvoorbeeld aan een digitaal schoolbord), zien we duidelijke verschillen tussen regio's wat betreft de barrières die leraren ervaren. Terwijl in Wallonië de meeste leraren een gebrek aan hardware en wifi noemden als belangrijkste barrière (53%) en dit probleem zich ook in Vlaanderen voordoet (39%), doet dit probleem zich in Nederland helemaal niet voor (4%). Daar ziet men dan weer weinig meerwaarde in het gebruik van technologie voor klassieke instructie (52%).



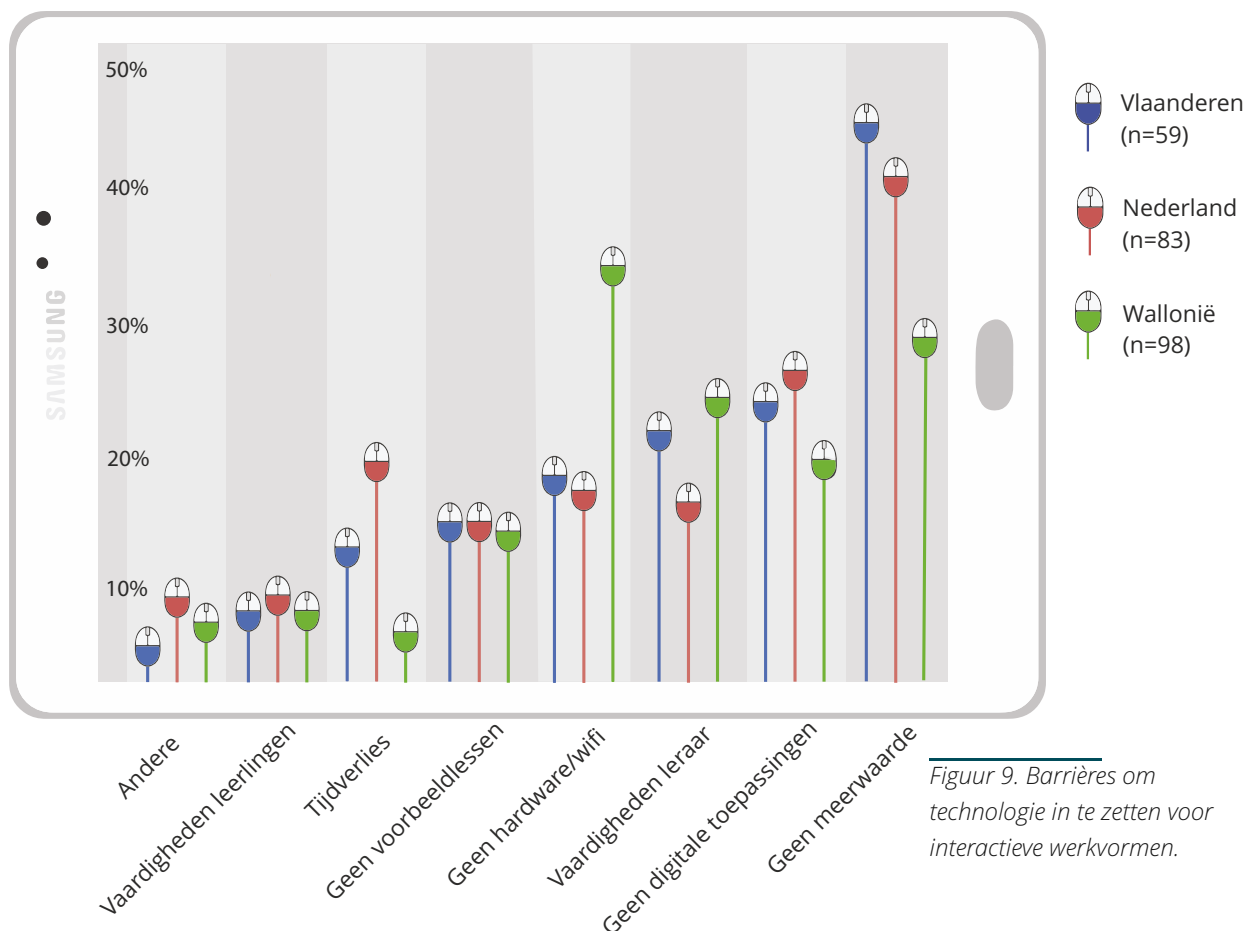
Figuur 8. Barrières voor instructievormen

MIJN SCHOOL HEEFT EEN ZEER GROTE  
OPPERVLAKTE EN DE WIFI HEEFT NIET OVERAL  
BEREIK. WE MOETEN ONS VERPLAATSEN OM  
TOEGANG TOT WIFI TE HEBBEN EN LESGEVEN IN DE  
LERARENKAMER. (LERAAR WALLONIË)



## Barrières voor interactieve werkvormen

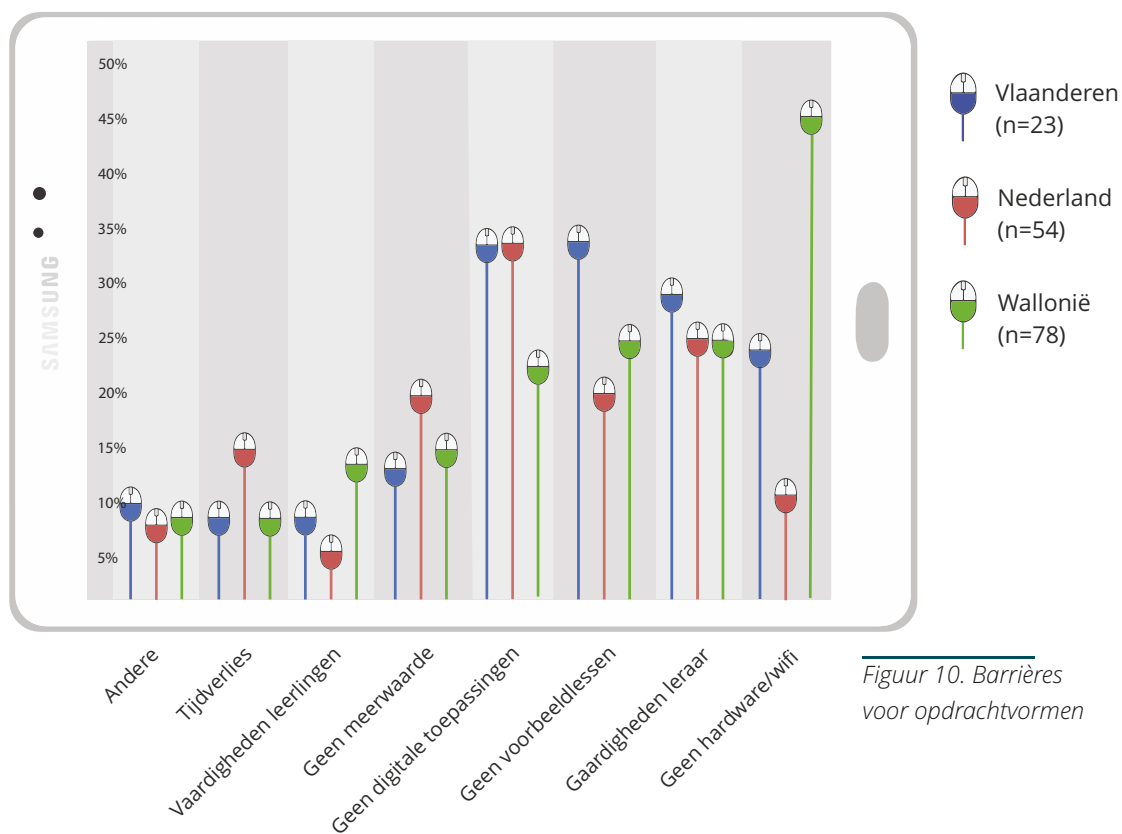
De verwachting om technologie in te zetten voor interactieve werkvormen bleek uit voorgaand onderzoek het grootst te zijn. Toch zagen we dat de kloof tussen het gebruik van interactieve werkvormen en het inzetten van technologie om dit te ondersteunen het grootst is voor deze werkvorm in alle drie de regio's. Zoals te zien is in , zijn er opnieuw regionale verschillen in de genoemde barrières om technologie in te zetten voor interactieve werkvormen. Hoewel men in alle drie de regio's twijfelt aan de meerwaarde, is in Wallonië het gebrek aan hardware en wifi opnieuw het grootste probleem (37%). In Nederland klaagt men ook meer dan in de andere regio's over de tijd die men verliest met de inzet van technologie voor interactieve werkvormen (21%).



Figuur 9. Barrières om technologie in te zetten voor interactieve werkvormen.

## Barrières voor opdrachtvormen

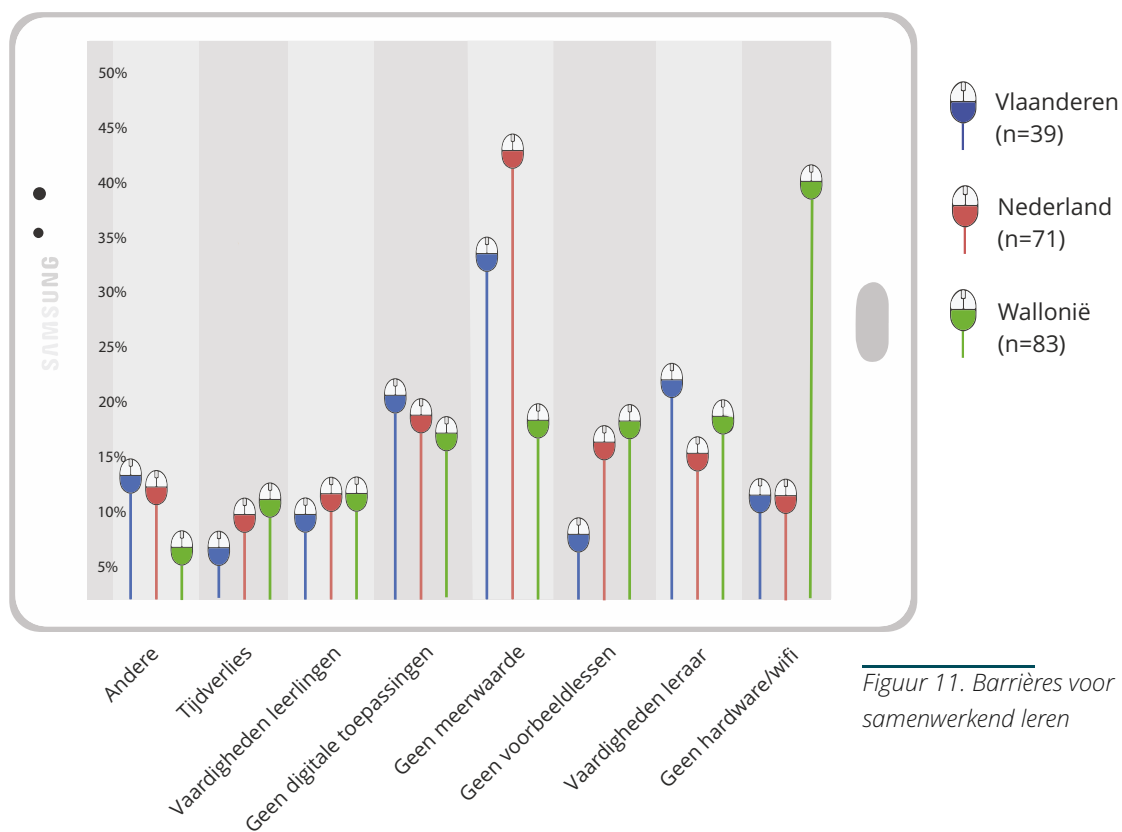
Wanneer we vroegen waarom leraren technologie niet inzetten om opdrachten en oefeningen aan de leerlingen te geven, zagen we opnieuw een hardware-/wifi-probleem in Wallonië (46%). In Vlaanderen en Nederland blijkt het belangrijkste probleem het gebrek aan digitale toepassingen (apps) te zijn en/of het gebrek aan voorbeeldlessen ter ondersteuning van leraren bij het geven van opdrachten aan hun leerlingen (35%).



Figuur 10. Barrières voor opdrachtvormen

## Barrières voor samenwerkend leren

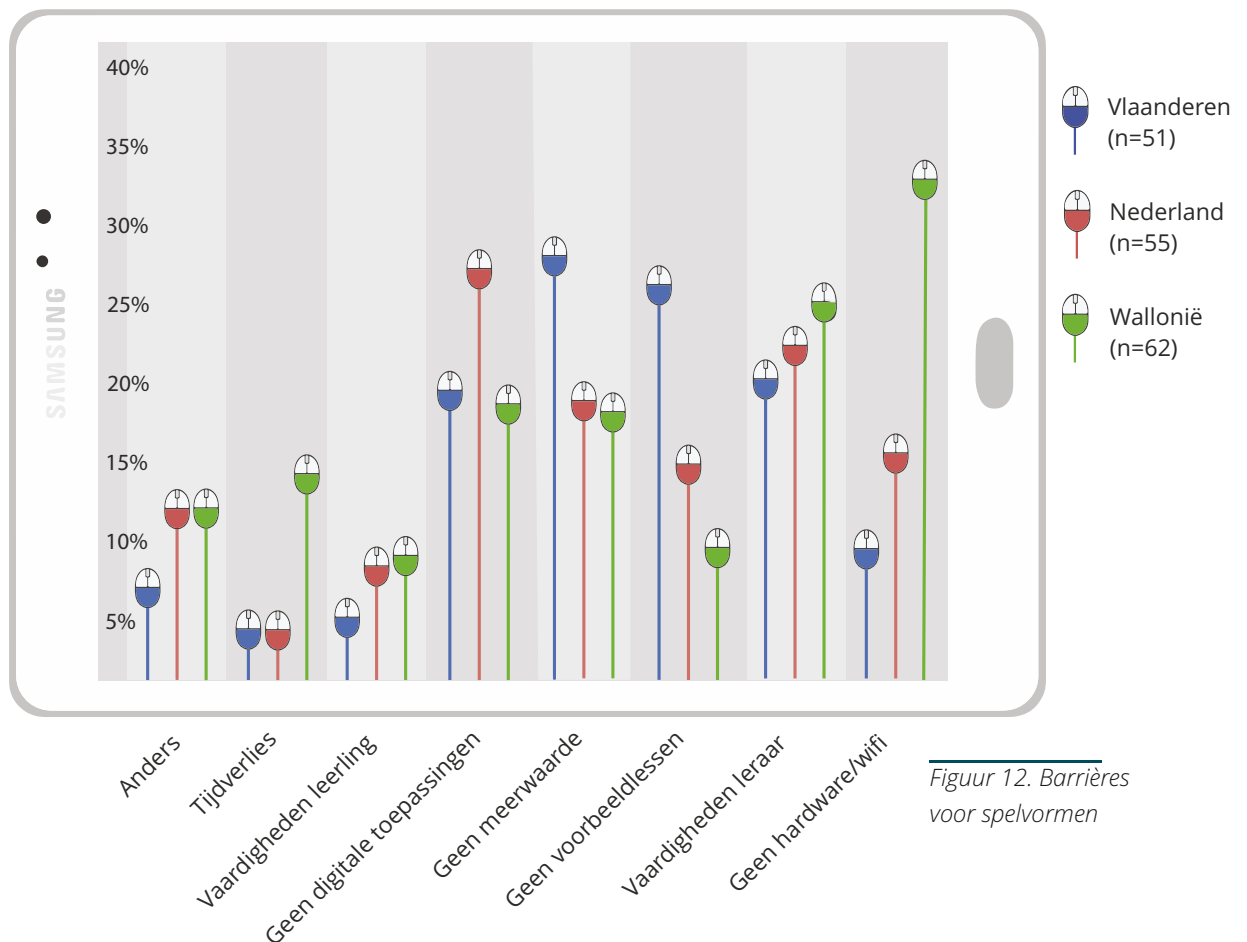
Ook voor samenwerkend leren noemen Waalse leraren in eerste instantie een hardware-/wifi-probleem (41%), terwijl Vlaamse (33%) en Nederlandse (44%) leraren weinig meerwaarde zien in het gebruik van technologie/wifi.



Figuur 11. Barrières voor samenwerkend leren

## Barrières voor spelvormen

Ook voor spelvormen blijkt het grootste probleem in Wallonië de hardware-/wifi-infrastructuur (34%). In Vlaanderen en Nederland loopt men vooral aan tegen het gebrek aan digitale toepassingen (20% - 27%) en voorbeeldlessen (26% van de Vlaamse leraren). In Vlaanderen twijfelt men ook aan de meerwaarde van de inzet van technologie voor spelvormen (28%).



Figuur 12. Barrières voor spelvormen

## 4. Maar waarom zouden we?

We stelden aan onze lead users ook de vraag wat hen motiveerde om toch technologie te gebruiken in de klas. Zij gaven aan dat ze door middel van technologie gemakkelijker bepaalde didactische principes konden bereiken. Zo gaven ze aan dat ze gemakkelijker **authentieke leeromgevingen** kunnen creëren, **meer kunnen variëren** in hun lessen, de leerlingen gemakkelijker kunnen **motiveren, interactie** in de les kunnen stimuleren, hun leerlingen **actief** kunnen laten leren en eenvoudiger kunnen differentiëren tussen de leerlingen. Bovendien kunnen ze de voortgang van de leerlingen volgen, hen gemakkelijk **feedback** geven en kan technologie ook **tijdwinst** opleveren en **structuur** aanbrengen in de les.



BEZORGDE  
BRENDA

(COVER SMARTBOARD)  
IK KAN DINGEN OP HET SCHERM SCHRIJVEN. HET  
IS NIET STATISCH. ALS JE MET POWERPOINT  
WERKT, TOON JE GEWOON SLIDES. IK MAAK EEN  
BASISONTWERP VOORAF EN KAN DAN TIJDENS DE  
LES DINGEN TOEVOEGEN TERWIJL IK UITLEG GEEF.  
(LEAD USER NEDERLAND)

VOOR WISKUNDE IS ER EEN SPEL WAARIN  
LEERLINGEN BEPAALDE NIVEAUS KUNNEN  
BEREIKEN EN DAARMEE PUNTEN KUNNEN WINNEN.  
OM DE EEN OF ANDERE REDEN WERKT DIT. ZE  
HEBBEN VAN DE SAAIE WISKUNDE IETS LEUKS  
GEMAAKT. (LERAAR NEDERLAND)

ELKE STUDENT MAAKT GEBRUIK VAN EEN COMPUTER OM PRAKTISCHE OEFENINGEN TE MAKEN,  
BIJVOORBEELD HET OPSTARTEN VAN EEN BEDRIJFJE. TECHNOLOGIE GEEFT HEN DE MOGELIJKHEID OM  
OP INTERNET NAAR VERSCHILLENDE CONCRETE VOORBEELDEN TE ZOEKEN. (LERAAR, WALLONIË)

IK HEB GEEN IDEE HOE IK NOG EEN LES IN  
ELKAAR ZOU KUNNEN ZETTEN MET AL DEZE  
BELANGRIJKE DIDACTISCHE PRINCIPES  
ZONDER TECHNOLOGIE TE GEBRUIKEN.  
(LEAD USER VLAANDEREN)

MIJN WISKUNDELEERLINGEN ZIJN MEESTAL  
NOGAL LUI. IK MOET HEN OP ANDERE MANIEREN  
ACTIVEREN. ALS IK HEN VRAAG HUN OPDRACHTEN  
ONLINE TE MAKEN, KAN IK NAGAAN OF ZE HET  
GEDAAN HEBBEN OF NIET. (LERAAR NEDERLAND)



TEVREDEN  
TARAK

## 5. Dus...?

Hoewel er nog veel barrières zijn die leraren ervan weerhouden om technologie in te zetten in de klas, zijn de lead users ervan overtuigd dat het een grote meerwaarde kan bieden. We vroegen hen dus ook hoe hun collega's ondersteund zouden kunnen worden om ook die meerwaarde in te gaan zien.

### Aanbod aan digitaal lesmateriaal

In de vragenlijst en tijdens de interviews schonken we extra aandacht aan hoe het aanbod van digitaal lesmateriaal eruit zou moeten zien. Zoals gezegd, blijkt een gebrek aan digitaal lesmateriaal een barrière te zijn voor het inzetten van technologie voor klassieke instructie, voor interactieve werkvormen en voor opdrachtvormen. We kwamen dit vooral tegen in Vlaanderen en Nederland. In eerder onderzoek zagen we al dat de meeste apps niet zijn aangepast aan het Vlaamse curriculum, noch aan de behoeftes van leraren<sup>8</sup>.

In het huidige onderzoek vroegen we daarom aan leraren hoe hun ideale lesmateriaal eruit zou zien. In de vragenlijst vroegen we alle leraren in hoeverre ze kant-en-klaar digitaal lesmateriaal verkozen boven materiaal dat zelf ontwikkeld moet worden. We vroegen hen ditzelfde ook in te schatten voor hun collega's, om zo sociaal wenselijke antwoorden weg te filteren (het zou namelijk niet sociaal wenselijk over kunnen komen om kant-en-klaar materiaal te willen, omdat het 'lui' overkomt). Zowel in België als in Nederland zagen we dat leraren vooral vinden dat hun collega's kant-en-klaar materiaal willen. Zelf blijven ze, zoals verwacht, minder beslist over deze kwestie.

IK WIL GEEN KANT-EN-KLAAR MATERIAAL. IK WIL ENKEL LEUKE IDEEËN OPDOEN. DAARDOOR KAN IK AAN ELKE LES EEN LEUK EXTRAATJE TOEVOEGEN. (LERAAR NEDERLAND)

WAT IK ZOEK, IS MATERIAAL DAT OVEREENKOMT MET MIJN EIGEN LESMETHODE. ER BESTAAT GEEN STANDAARDMATERIAAL, BRUIKBAAR VOOR IEDEREEN. (LERAAR WALLONIË)

IK HOU VAN KANT-EN-KLAAR MATERIAAL. ER IS ALTIJD RUIMTE OM AANPASSINGEN TE DOEN EN HET BESPAART VEEL WERK (LERAAR NEDERLAND)

HET KAN EEN NADEEL ZIJN OM DE CREATIVITEIT VAN LERAREN NIET TE STIMULEREN DOOR HEN EEN KANT-EN-KLAAR LESSENPAKKET TE GEVEN. TOCH DENK IK DAT ER ENKEL VOORDELEN VERBONDEN ZIJN AAN DERGELIJK MATERIAAL. (LERAAR NEDERLAND)



TRADITIONELE TRUDY

<sup>8</sup>[www.deappklas.be](http://www.deappklas.be)



Tijdens de interviews viel het op dat de meningen verschilden tussen de verschillende types leraren. De traditionele leraren en bezorgde leraren wilden kant-en-klaar materiaal, terwijl de meer innovatieve leraren liever materiaal hadden dat aan te passen is.



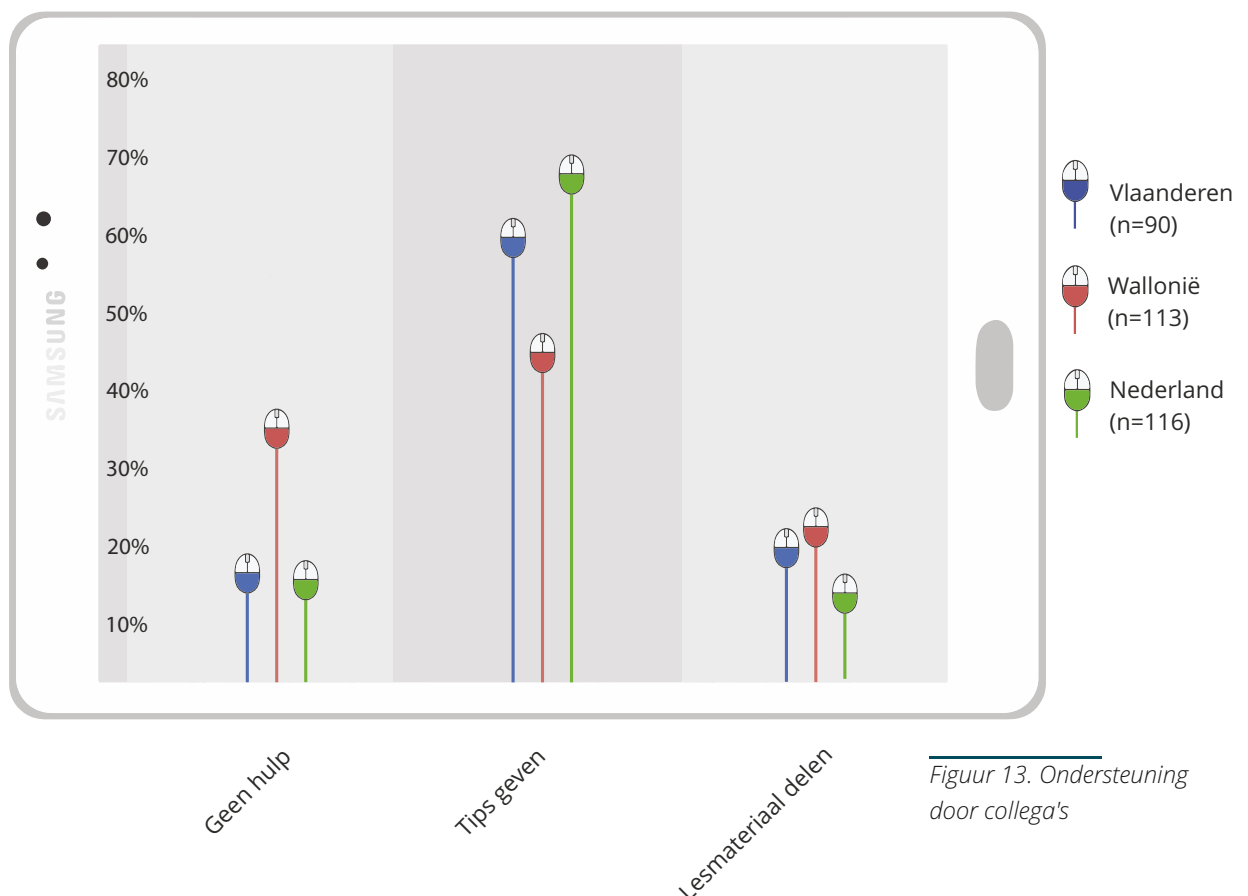
BEZORGDE  
BRENDA

WIJ ZOUDEN DIGITAAL MATERIAAL GEBRUIKEN ALS HET KANT-EN-KLAAR IS, ALS ER EEN PLATFORM IS MET OEFENINGEN DIE ZICH AUTOMATISCH AANPASSEN EN ALS HET METEEN GEKOPPELD IS AAN DE LESMETHODE. MAAR WE HEBBEN EIGENLIJK DE VOORKEUR VOOR TRADITIONELE INSTRUCTIE DOOR DE LERAAR, ZODAT DE DINGEN AFFKOMEN.

WIJ GELOVEN NIET IN EEN 'ONE-SIZE-FITS-ALL'-OPLOSSING VOOR DIGITALE LESSEN OF TOOLS. WE MAKEN LIEVER ONZE EIGEN DIGITALE KEUZES. EEN VOLGSYSTEEM DAT VERANDERINGEN TOELAAT EN DAT DE MOGELIJKHEID BIEDT OM ZELF INHOUD TOE TE VOEGEN ZOU FANTASTISCH ZIJN.

## Ondersteuning

Zoals gezegd, hebben veel leraren behoefte aan meer ondersteuning. Dit zowel in de vorm van opleidingen en nascholingen, als door de directe collega's. Uit de resultaten van de vragenlijst bleek dat leraren op dit moment elkaar al vaak tips geven, vooral in Nederland en Vlaanderen, maar veel minder vaak lesmateriaal delen. In Wallonië geven leraren vaker aan dat ze nooit hulp bieden aan hun collega's. Lead users zien dan ook toekomst in een buddysysteem, waarmee best-practices meer gedeeld kunnen worden tussen collega's.



Figuur 13. Ondersteuning door collega's

# Conclusie



Wanneer leraren gevraagd wordt waarvoor ze technologie zouden inzetten in de klas, halen ze vooral **innovatieve werkvormen** aan. Met de juiste pedagogische toepassingen die leiden tot een andere manier van lesgeven, kan gewerkt worden aan typische **21ste eeuwse vaardigheden**. Toch blijkt dat technologie hiervoor zelden in de klas wordt ingezet. Hoewel de genoemde barrières om technologie in te zetten in Vlaanderen, Wallonië en Nederland grotendeels overeenkomen, zien we toch substantiële verschillen in het belang van deze barrières. Terwijl **Wallonië nog een groot infrastructuurprobleem kent**, is van dit probleem al minder sprake in Vlaanderen en Nederland. Daar twijfelt men vooral aan de meerwaarde en wordt het gebruik van technologie vaak gezien als tijdverlies, mogelijk door een gebrek aan kant-en-klaar lesmateriaal, software en de vaardigheden om zelf goed lesmateriaal te ontwikkelen. De verschillende genoemde barrières staan dus sterk in verband met elkaar.

Het is op basis van de resultaten van de vragenlijst onmogelijk na te gaan of men geen meerwaarde ziet in technologie op basis van negatieve ervaringen en teleurstelling, of door vooroordelen. Uit onze kwalitatieve data (interviews en lead user sessies) kunnen we echter wel opmaken dat leraren die technologie inzetten voor innovatieve werkvormen, hier zeker een meerwaarde in zien. Zij geven aan dat zij technologie zelfs echt nodig hebben om hun didactische doelstellingen te bereiken. Ze geven aan dat de manier waarop technologie in de klas ingezet kan worden verrassend en gemakkelijk kan zijn. Op die manier kan technologie juist tijdbesparend zijn in plaats van tijdrovend.

Om hun collega's hiervan te overtuigen, geven lead users enkele suggesties. Ten eerste vragen ze om **meer tijd en flexibiliteit in het schoolsysteem** om experimenteren mogelijk te maken. Ten tweede verwijzen ze naar het bestaande lesmateriaal. **Apps en hardware zijn nog niet heel gebruiksvriendelijk** en lesmateriaal moet door educatieve uitgeverijen meer op maat worden aangeboden. Uiteindelijk benadrukken de lead users als belangrijkste suggestie dat **ondersteuning onmisbaar** is, vooral voor de leraren die bang zijn om technologie in te zetten en zelf niet snel om hulp zullen vragen. Dit kan in de vorm van een **buddysysteem** en aangepaste scholingen. Ze geven aan dat ICT-coördinatoren op school nuttig zijn, maar dat leraren voor pedagogische vragen vooral naar hun collega's stappen die hetzelfde vak geven. Zelfs in Wallonië, waar infrastructuur als een grote barrière wordt ervaren, geven lead users aan dat training en ondersteuning de belangrijkste stappen zijn op de weg naar een technologierijke klasomgeving.

# Dankwoord

In opdracht van Samsung werd dit onderzoek uitgevoerd door iMinds-MICT, een onderzoeksgroep van de Universiteit Gent, in samenwerking met Tilburg University en de Université catholique de Louvain (UCL). Met dank aan dr. Ellen Vanderhoven (iMinds-MICT-Ugent), Sarah Anrijs (iMinds-MICT-Ugent), dr. Mariek Vanden Abeele (iMinds-MICT-Ugent), dr. Pierre Fastrez (UCL), Jerry Jacques (UCL), prof. dr. Thierry De Smedt (UCL), Aurélie Brouwers (UCL), dr. Marije Van Amelsvoort (Tilburg University), Vera Van der Laan (Tilburg University) en drs. Michiel Dijkman (Samsung).

**SAMSUNG**

