



Ict-monitor mbo 2017

Inhoudsopgave

› Inhoudsopgave	2
› Voorwoord	3
› Inleiding	4
› Werkwijze: vanuit verschillende perspectieven	4
› Conclusies	6
› De organisatie van de ict	8
› Ict-ambities	8
› Organisatiestructuur	10
› Kwaliteit	12
› Samenwerking in ict	16
› Leveranciersmanagement	16
› Ict-kosten	17
› Architectuur en innovatie	21
› Architectuur	21
› Trends in innovatie	22
› Informatiebeveiliging en privacy	25
› IBP Benchmark 2017 en algemene bevindingen ibp in het mbo	25
› Ict-infrastructuur	28
› Werkplekken	28
› Communicatie	30
› Netwerkaspecten en opslagmogelijkheden	32
› Projecten	34
› Soorten projecten	34
› Gebruik van businesscases	35
› Personeel	37
› Personeel voor ict	37
› Samenstelling ict-afdeling	37
› Zelf doen of uitbesteden	39
› Applicaties	40
› Onderwijsapplicaties	40
› Administratie en bedrijfsvoering	41
› Onderwijs en ict	43
› Colofon	49

Voorwoord

Hoe staat het ervoor in het mbo op het gebied van ict?

Eigenlijk is dat de vraag die we kunnen beantwoorden met deze ict-monitor. Een overzicht dat een representatief beeld geeft van hoe ict is gepositioneerd binnen de instellingen (45 instellingen deden mee!). Het geeft aan hoe we het organiseren, wat we eraan uitgeven, hoe het met de beveiliging is gesteld en hoe we ict benutten in het onderwijs. Completer kan bijna niet.

Een simpel antwoord op de bovenstaande vraag is niet te geven. Feit is dat er een beeld is te zien van transitie naar steeds meer vraaggericht werken binnen de instellingen. Positief is dat de gemeten tevredenheid van personeel en studenten een 7 oplevert. De instellingen laten verder een toekomstgerichte agenda zien, die volop gericht is op de inzet van technologie die voor het onderwijs meer dan relevant is.

Op het gebied van de informatiebeveiliging zien we dat het stap voor stap beter wordt. Technisch is het goed op orde. Het grootste vraagstuk blijft de bewustwording van personeel en studenten. Daar gaat ook een flink deel van de aandacht de komende jaren naar uit. Ook privacy blijft nog achter, er zal richting de nieuwe verordening (AVG) in mei 2018 nog veel werk verzet moeten worden.

Onderdeel van de ict-monitor zijn dit jaar ook de resultaten van de Vier in balans-monitor. Een van de conclusies is, dat inzet van ict achterblijft bij de verwachtingen van het management binnen de scholen. De ambities zijn groter dan we op de werkvloer zien. Overigens zijn er wel oplossingen in zicht. Het blijkt dat docenten met een rijk repertoire aan didactische werkwijzen, sneller en ruimer ict inzetten in hun onderwijs.

En tot slot, we zien vanuit de financiële gegevens veel professionaliteit voor relatief lage kosten. Daar mogen we dan ook weer gepast trots op zijn als sector!

Ik wil iedereen bedanken voor de totstandkoming van dit nuttige document: invullers binnen de scholen, de onderzoekers, de begeleidingscommissie en de schrijvers en vormgevers.

Jan Bartling
Algemeen manager saMBO-ICT

Inleiding

Er zit beweging in het mbo. Een veranderende arbeidsmarkt stelt nieuwe eisen aan opleidingen en kwalificaties. Technologische ontwikkelingen in de samenleving vragen om andere vaardigheden van studenten, om een volwaardig burger te zijn in de 21ste eeuw. Instellingen spelen hierop in en willen tegelijkertijd meer onderwijs op maat aanbieden. Ict is hierin een vanzelfsprekend middel. Scholen zetten ict in om onderwijs meer te personaliseren, om een gevarieerder leerproces mogelijk te maken, maar ook om effectiever en efficiënter om te gaan met de tijd en inzet van studenten en docenten. Dit stelt wel hoge eisen aan de kwantiteit en kwaliteit van ict-middelen.

Iedereen die betrokken is bij de ict op een mbo-instelling weet hoe lastig dit kan zijn in de praktijk. Hoe kunnen we studenten, medewerkers en bestuurders voorzien van de best mogelijke ict die tegelijkertijd betaalbaar is? En hoe kunnen we ambities van bestuur en docent vertalen naar de praktijk van alledag? Wat hierbij helpt, is inzicht in hoe andere instellingen hiermee omgaan. En om te zien hoe de eigen instelling ervoor staat op ict-gebied ten opzichte van de hele sector. Om deze reden ontwikkelden saMBO-ICT en Kennisnet samen de Ict-monitor mbo. Deze monitor geeft een goed beeld over de inrichting, het gebruik en de aanwezigheid van ict op instellingen in het mbo. Dit jaar is dat beeld aangevuld met inzichten uit de Vier in balans-monitor van Kennisnet en de IBP Benchmark. Ook is informatie uit de kostenbenchmark mbo van de mbo Raad meegenomen.

Met deze publicatie krijgen we inzicht in waar het mbo nu staat en welke vraagstukken er op het gebied van ict spelen. Dit beeld helpt mbo-instellingen en de sector bij het bepalen van de stappen om te komen tot meer rendement uit ict. Zodat ambities op het gebied van meer flexibiliteit binnen en tussen opleidingen, meer maatwerk en het blijven meebewegen met ontwikkelingen in beroepen kunnen worden waargemaakt.

Werkwijze: vanuit verschillende perspectieven

Om een zo compleet mogelijk beeld te schetsen van de inzet van ict in het mbo gebruikten we een aantal bronnen. Behalve het onderzoek voor de Ict-monitor 2017 zijn dit de Vier in balans-monitor 2017, de mbo Benchmark 2016 van de mbo Raad en de IBP Benchmark mbo 2017.

De [Vier in balans-monitor 2017](#) geeft op hoofdlijnen inzicht in het gebruik van ict in het onderwijs anno 2017 en omvat het perspectief van leraren, schoolleiders, schoolbestuurders en ouders uit de sectoren primair onderwijs, voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs. In eerdere jaren volgde de monitor de bouwstenen van het Vier in balans-model (dat laat zien hoe scholen optimaal rendement kunnen halen uit ict): visie, deskundigheid, digitaal leermateriaal en infrastructuur. In de monitor over 2017 leiden we de stand van zaken van deze bouwstenen af van het daadwerkelijke gebruik van ict-toepassingen in het onderwijs. Daarmee verleggen we onze focus van de beschikbaarheid van randvoorwaarden naar het gebruik van ict bij alle (deel)taken die behoren tot het leraarschap. De gepresenteerde gegevens zijn afkomstig van ruim 5000 respondenten uit de sectoren po, vo en mbo.

Daarnaast is de **Ict-monitor mbo 2017** weer uitgezet bij alle instellingen. Daarvan hebben er 45 gereageerd door de enquête geheel in te vullen. Dat is 75% van de instellingen en daarmee staat het onderzoek garant voor een goed beeld van hoe mbo-instellingen de ict organiseren. Hierbij is gebruik gemaakt van de bestaande vragenlijst van de metingen van 2013 tot en met 2015 die door Kennisnet en saMBO-ICT samen met I&O Research is doorontwikkeld. In aanvulling daarop gaf een klankbordgroep, bestaande uit vijf ict-specialisten op verschillende mbo-instellingen, input en verbeterpunten op de vragenlijst en de conceptrapportage.

De verzamelde data zijn geanalyseerd en gerapporteerd door I&O Research. De dataset is aangevuld met deelnemer- en medewerkersaantallen, beschikbaar vanuit DUO Open Data. Per instelling zijn de beschikbare gegevens van 2016 toegevoegd aan de dataset. De instellingen zijn hierop onderverdeeld in twee groepen: kleine(re) instellingen met een totaal aantal deelnemers van 7000 en grote(re) instellingen met een deelnemersaantal beginnend bij 7001. Het gemiddeld aantal deelnemers per instelling was in 2016 7192. Het gemiddelde fungeert in die zin dus als het 'cut-off point' om een vergelijking tussen kleinere en grote instellingen te maken.

Waar relevant is een vergelijking gemaakt met de resultaten van 2015. Hiervoor zijn de resultaten gebruikt die staan vermeld in de Kennisnet/saMBO-ICT Ict-monitor 2015. De ict-monitor vormt het grootste deel van deze publicatie.

Vervolgens is gebruik gemaakt van de data met betrekking tot de ict-kosten in het mbo-veld van de [mbo Benchmark 2016 van de mbo Raad](#). In de factsheets van deze benchmark zijn de ict-kosten van 2016 overzichtelijk weergegeven. Daarbij maakten we gebruik van dezelfde indeling instelling grootte als bij de Ict-monitor mbo 2017. De gegevens van deze factsheets berusten op de bijdragen van alle instellingen uit de mbo-sector.

En tot slot zijn ook de belangrijkste bevindingen uit de [IBP Benchmark mbo 2017](#) in de publicatie opgenomen. Op zich is IBP geen onderwerp dat uitsluitend bij ict hoort, maar bij informatiebeveiliging en privacy maatregelen vervult de dienst ict wel een belangrijke rol. Daarom is het zinvol om de ict-aspecten uit de benchmark in deze publicatie op te nemen. Ook aan deze benchmark heeft 75 procent van de instellingen deelgenomen.



Conclusies

In het mbo zien we een duidelijke toename van de inzet van ict in het primaire proces. Docenten maken steeds meer gebruik van ict in het onderwijsproces. Dat heeft ook effect op het aantal devices en de ondersteunende infrastructuur. Hierin is meer personalisering te zien. Veel vaste pc's worden vervangen door tablets. Inmiddels zijn er bij kleine instellingen meer laptops en tablets aanwezig voor medewerkers dan vaste pc's.

Deze toegenomen inzet van ict is gericht op de toekomst. Er vindt veel innovatie plaats bij instellingen in het mbo. Veel instellingen bezitten naast devices als pc's, smartphones, beamers en digitale

schoolborden ook veel nieuwe, innovatieve apparatuur. Het gaat dan bijvoorbeeld om 3D-printers, virtual reality brillen en robots. Andere innovatieve apparatuur aanwezig op instellingen zijn Google Cardboard, lasersnijders, virtuele lasapparaten, camera's en 3D-scanners. Hierbij moet nog wel worden onderzocht hoe deze technologieën kunnen bijdragen aan het onderwijs. Innovaties die dichterbij de onderwijspraktijk staan zijn adaptieve lesmaterialen en de inzet van simulaties. Deze zijn vaker al onderdeel van het reguliere lesprogramma.

Deze innovatieve toepassingen vragen om sterke ondersteuning vanuit de instelling. Ook investeringen in ontwikkelingen als SaaS, SIS, Cloud office en nieuwe manieren voor identitymanagement

hebben een volwassen ict-afdeling nodig. Ten opzichte van 2015 valt op dat het volwassenheidsniveau van de vraagorganisatie en daarmee de sturing op de ict-vraag zijn toegenomen. Toch zijn instellingen nog niet tevreden. De ambities om een gezonde en volwassen ict-dienstverlening te leveren, blijven groeien en de instellingen willen de kwaliteit van de ict verder verbeteren. Hiervoor maken instellingen gebruik van modellen als ITIL en BiSL. Het gebruik van zowel ITIL en BiSL is toegenomen, gekeken naar alle instellingen.

Hoewel niet elke instelling een strategisch meerjarenbeleid voor ict kent, is er in andere beleidsstukken wel aandacht voor ict. Hierbij komen verschillende onderwerpen aan de orde. Onderwerpen die door veel instellingen worden benoemd en daarmee ook hoge prioriteit lijken te hebben zijn privacy/security, Cloud/SaaS, infrastructuur en identitymanagement. Vooral de grote aandacht voor informatiebeveiliging en privacy (ibp) valt op. In de IBP Benchmark 2017 vertaalt zich dat naar een hele brede participatie in het ibp-programma voor het mbo. Daaronder vallen ook de deelname aan de eerste privacy benchmark en een stijging van het volwassenheidsniveau met betrekking tot ISO-informatiebeveiligingsmaatregelen. De privacy benchmark laat overigens wel zien dat er nog veel werk te doen is voor alle instellingen om te voldoen aan de regelgeving op het gebied van privacy die met ingang van mei 2018 in werking treedt.

De onderwerpen die in de benchmark met iets minder hoge prioriteit worden aangegeven zijn onder meer digitaal examineren en outsourcing. Onderwerpen waar instellingen zich nog maar weinig mee bezighouden zijn: Green IT, datasturing in het onderwijs, learning analytics en het Internet of Things.

Kijken we naar de kosten van ict, dan zien we dat het percentage van de kosten voor ict licht daalt ten opzichte van de totale kosten van de instellingen. Omdat de omzet stijgt, blijven de absolute kosten echter redelijk constant. Wel is de spreiding van dit aandeel over de instellingen opvallend groot. Er zijn veel verschillen in aanpak, beleid, prioriteit en uitvoering.

In de Vier in balans-monitor zien we dat het gebruik van ict in het onderwijs gestaag blijft toenemen. Dit komt tot uitdrukking in meer en gevarieerd gebruik van ict-toepassingen. Daarnaast is het zo dat docenten die meer gebruik maken van ict-toepassingen ook meer ervaren dat ict opbrengst heeft voor het onderwijs. Opvallend is dat docenten onderling sterk verschillen in gebruik van ict-toepassingen en in hun bekwaamheid daarin. Tot slot geeft de Vier in balans-monitor duidelijk aan dat het management van mbo-instellingen op korte termijn streeft naar een forse verdere toename van ict-toepassingen in het onderwijs.

De organisatie van de ict

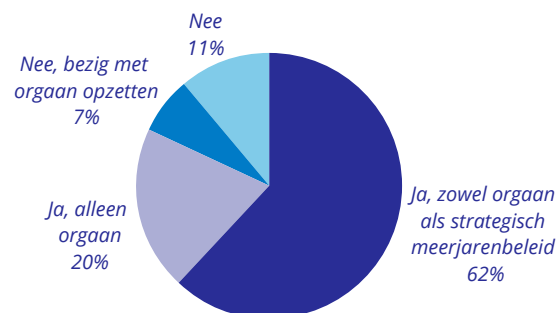
Ict-ambities

Meerderheid instellingen kent een centraal beleidsorgaan voor ict

Het ict-beleid van een mbo-instelling is doorgaans ingericht door een centraal beleidsorgaan, zoals een ict-raad. Dit centrale beleidsorgaan kan onder andere het strategisch meerjarenbeleid voor ict vaststellen. Van alle onderzochte instellingen kent 62 procent zowel een centraal beleidsorgaan als een strategisch meerjarenbeleid voor ict. Een op de vijf instellingen is in het bezit van een dergelijk orgaan, maar kent geen meerjarenbeleid voor ict. Drie instellingen zijn op het moment bezig met het opstellen van een centraal beleidsorgaan en vijf instellingen (12 procent) zijn onbekend met beide.

Figuur 1.1

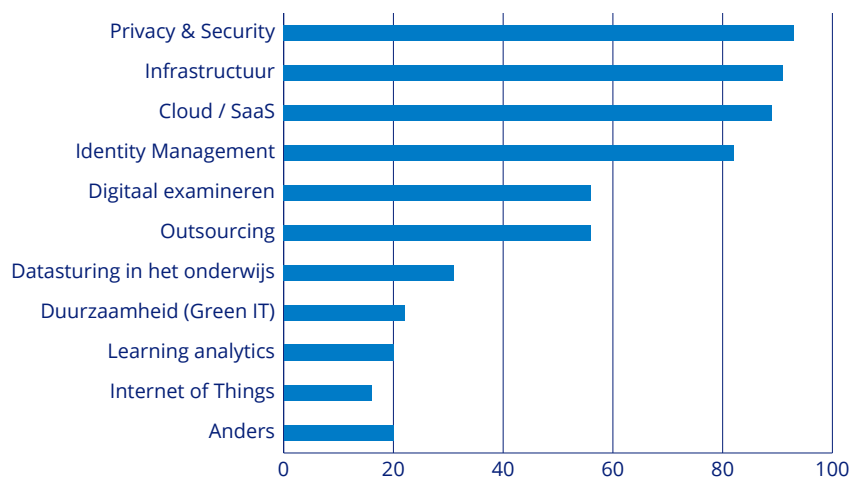
Aanwezigheid van centraal beleidsorgaan binnen de instelling



Veel aandacht voor privacy, infrastructuur, clouds en identity management.

Nagenoeg alle instellingen hebben in hun beleidsplannen aandacht voor privacy en security op ict-gebied. Maar liefst 93 procent van de instellingen noemt dit onderdeel. Ook infrastructuur (91 procent), Cloud/SaaS (89 procent) en Identity Management (82 procent) worden veel genoemd. Deze vier onderwerpen vormen een spreekwoordelijke kopgroep met items die een hoge prioriteit lijken te hebben. Daarna volgt een middengroep die bestaat uit de onderwerpen digitaal examineren en outsourcing. Ongeveer de helft van de instellingen houdt zich hiermee bezig. Thema's als datasturing in het onderwijs, Green IT, learning analytics en het Internet of Things noemen scholen veel minder vaak. Dit zijn veelal innovaties en onderwerpen die nog in de kinderschoenen staan en nog bekendheid moeten verwerven.

Figuur 1.2
Ict-toepassingen in het meerjarenbeleid



Helft van de instellingen beschrijft een visie over de rol van ict in het onderwijs.

Slechts een paar instellingen geven aan dat zij geen visie hebben op de rol van ict binnen het onderwijsproces. Een op de drie scholen heeft de visie opgeschreven en vastgesteld, een op de vijf alleen opgeschreven. Er zijn ten opzichte van 2015 weinig veranderingen waargenomen, er is geen sprake van een groei in het beschrijven en vaststellen van visies op ict en onderwijs.

Tabel 1.1
Is er een specifieke visie bepaald over de rol van ict in het onderwijsproces?

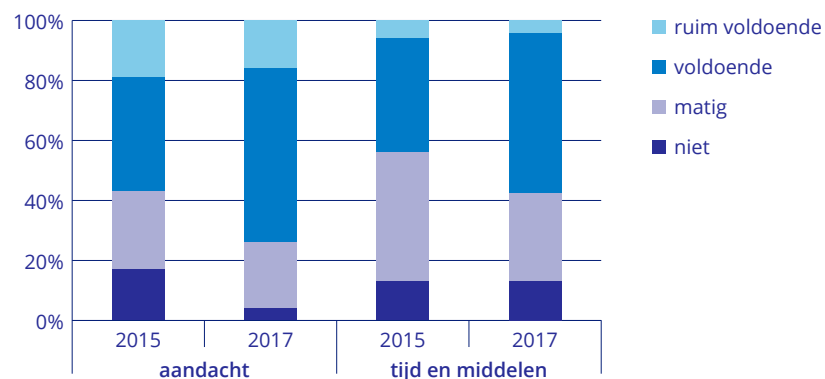
	2015	2017
Nee	5%	4%
Ja, impliciet	35%	42%
Ja, beschreven	33%	22%
Ja, beschreven en vastgesteld	28%	31%

Aandacht voor ict gegroeid

Ten opzichte van 2015 vinden meer instellingen dat zowel de aandacht, tijd en middelen voor ict voldoende is. Het gaat hier om aandacht, tijd en middelen die niet vanuit de ict-afdeling zelf komen, maar bijvoorbeeld vanuit de directie of andere afdelingen. Ruim de helft van de instellingen is hierover te spreken. Figuur 1.3 geeft dit schematisch weer. Te zien is dat in 2017 het percentage instellingen dat zegt voldoende of ruim voldoende aandacht, tijd en middelen voor ict te hebben, is gegroeid.

Figuur 1.3

Beschikbare aandacht, tijd en middelen voor ict binnen de instelling¹



Organisatiestructuur

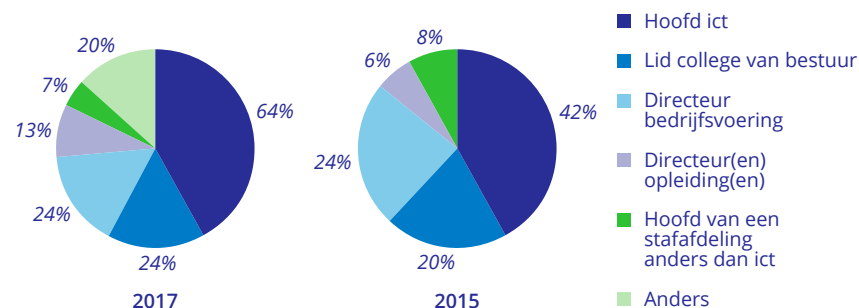
Grotere rol voor hoofd ict

Bij bijna twee derde van de instellingen is het hoofd ict de budgethouder van het ict-budget². De directeur bedrijfsvoering heeft deze taak bij ongeveer een kwart van de mbo-instellingen, net als een lid van het CvB. Bij een klein gedeelte van de scholen is de budgethouder het hoofd van een andere stafafdeling dan ict. Bij de antwoordcategorie 'anders' noemen instellingen onder meer de directeur van het facilitair bedrijf en informatiemanagers als budgethouder(s). Opvallend is dat 38% van de instellingen aangeeft over meerdere budgethouders ict te beschikken. Meestal zijn dat er dan 2, in een enkel geval zelfs 4 of 5.

¹ In de vragenlijst werd gevraagd naar de mening van instellingen over deze onderwerpen op een schaal van helemaal niet tot helemaal wel. (Helemaal) niet is hergecodeerd naar niet, neutraal naar matig, (helemaal) wel naar (ruim) voldoende.

Figuur 1.4

Budgethouder van het ict-budget (meerdere antwoorden mogelijk)



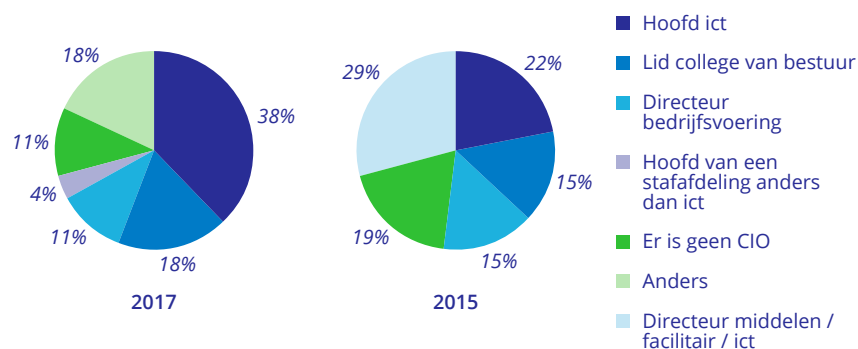
Hoofd ict ook vaak Chief Information Officer (CIO)

Bij vier op de tien instellingen bekleedt het hoofd ict ook de rol van Chief Information Officer (CIO)³. In andere gevallen nemen een lid van het college van bestuur (18 procent) of de directeur bedrijfsvoering (11 procent) soms deze rol aan. Bij 11 procent van de mbo-instellingen is er geen CIO. Andere personen die de rol van CIO invullen zijn informatiemanagers of directeuren van afdelingen als bestuursdienst, bureau informatiemanagement of facilities. Ten opzichte van 2015 valt op dat er vaker een CIO is aangesteld. In 2015 had nog één op de vijf instellingen geen CIO.

² Een aantal instellingen noemde bij de antwoordcategorie 'anders' de directeur ict als budgethouder. Deze antwoorden zijn toegevoegd aan de antwoordcategorie 'hoofd ict'.

³ Idem.

Figuur 1.5
Rol Chief Information Officer (CIO)



Instellingen kiezen vaker centrale ict-organisatie met decentrale eenheden

Ongeveer twee derde van de mbo-instellingen heeft één centrale ict-organisatie, waarbij er geen onderscheid is tussen instellingen met minder dan 7000 deelnemers en instellingen met meer deelnemers. In 2015 koos nog 74 procent van alle instellingen voor een dergelijke constructie. Bijna een kwart van de instellingen heeft naast de centrale ict-organisatie ook decentrale ict-eenheden. Ten opzichte van 2015 is hier een toename te zien, toen was dit nog 13 procent. Een kleine instelling maakt gebruik van een externe partij (outsourcing) die de serviceorganisatie van ict regelt. Geen enkele instelling gebruikt meerdere decentrale eenheden.

Vijf (middel)grote instellingen laten weten dat zij een centrale ict-serviceorganisatie hebben, maar dat deze verdeeld is over twee afdelingen (bijvoorbeeld facilitair en informatiemanagement), of dat er sprake is van een regie-organisatie (demand supply model).

Tabel 1.2
Inrichting ict-serviceorganisatie, naar instellingsgrootte

	Totaal	Kleine instellingen	(Middel)grote instellingen
Eén centrale ict-organisatie	64%	65%	64%
Eén centrale ict-organisatie en decentrale eenheden	22%	30%	16%
Meerdere decentrale eenheden	0%	0%	0%
Externe partij (outsourcing)	2%	5%	0%
Anders	11%	0%	20%

Grotere instellingen kiezen voor één centrale informatiemanagementfunctie

De meerderheid van de instellingen heeft een centrale informatiemanagementfunctie (63 procent). Vooral (middel)grote instellingen (88 procent) geven aan over zo'n centrale functie te beschikken. Bij kleine instellingen komt een centrale functie veel minder vaak voor (35 procent). Van de ondervraagde scholen zegt 9 procent helemaal niet te beschikken over een dergelijke functie. Dat blijken allemaal kleine scholen te zijn. In 2015 zei nog 30 procent niet over een IM-functie te beschikken. Bij de invulling 'anders' worden accountmanagers, de afdeling administratie en (beleids)adviseurs genoemd als verantwoordelijken voor informatiemanagement.

Tabel 1.3**Inrichting ict-vraagorganisatie naar instellingsgrootte**

	Totaal	Kleine instellingen	(Middel)grote instellingen
Er is sprake van één centrale informatiemanagementfunctie	64%	35%	88%
Er is sprake van een decentrale informatiemanagementfunctie	2%	5%	0%
Er is sprake van zowel een centrale als een decentrale informatiemanagementfunctie	9%	10%	8%
Er is géén informatiemanagementfunctie aanwezig	9%	20%	0%
Anders	16%	30%	4%

Weinig scheiding tussen beleid en uitvoering

Ruim de helft van de mbo-instellingen geeft aan dat er geen organisatorische scheiding is tussen het ict-beleid en de uitvoering ervan. Dit is vaker het geval bij grotere instellingen dan kleine instellingen. Bij ongeveer een kwart van de scholen rapporteren de afdelingen beleid en uitvoering aan verschillende managers, wat vaker voorkomt op kleine scholen. Enkele scholen zeggen dat het beleid gemaakt wordt door het College van Bestuur (CvB) of het hoofd van de it-afdeling en dat een stuurgroep verantwoordelijk is voor de uitvoering ervan.

Tabel 1.4**Organisatorische scheiding tussen ict-beleid en ict-uitvoering, naar instellingsgrootte**

	Totaal	Kleine instellingen	(Middel)grote instellingen
Nee, beleid en uitvoering rapporteren aan dezelfde manager	53%	50%	60%
Nee, we zijn daar mee bezig	14%	10%	16%
Ja, beleid en uitvoering rapporteren aan verschillende managers	26%	30%	20%
Anders	7%	10%	4%

Kwaliteit**Vaker inzet van kwaliteitsmodellen**

De meerderheid van de instellingen zegt gebruik te maken van Information Technology Infrastructure Library (ITIL) als kwaliteitsmodel. Vooral bij de grotere instellingen is het gebruik van ITIL populair, met 72 procent die er gebruik van zegt te maken. Wat opvalt is dat bijna alle grotere scholen die ITIL gebruiken, ook Business Information Services Library (BiSL) toepassen als kwaliteitsmodel. Van de kleine instellingen hanteert ruim een derde helemaal geen kwaliteitsmodel. Dit percentage is wel gedaald ten opzichte van 2015, toen nog 45 procent van de kleine instellingen geen gebruik maakte van een kwaliteitsmodel. Het gebruik van zowel BiSL en ITIL is toegenomen, gekeken naar alle instellingen.

Tabel 1.5

Implementatie kwaliteitsmodel ict-dienstverlening (meerdere antwoorden mogelijk)

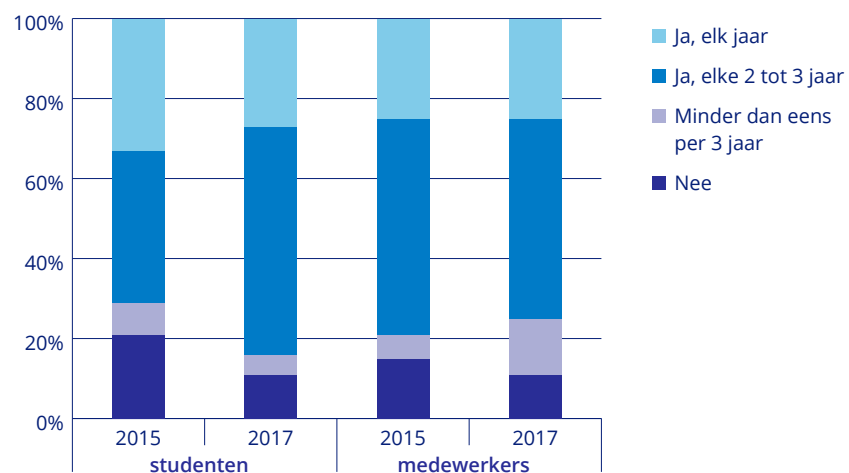
	Totaal	Kleine instellingen	(Middel)grote instellingen
Ja, namelijk Bisl	40%	30%	48%
Ja, namelijk ITIL	62%	50%	72%
Ja, namelijk INK	2%	0%	4%
Nee	22%	35%	12%
Anders	13%	20%	8%

Instellingen meten regelmatig tevredenheid van studenten en medewerkers

De meerderheid van de instellingen (57 procent) vraagt elke twee tot drie jaar naar de tevredenheid van studenten over de ict-dienstverlening. De helft van de instellingen doet hetzelfde bij medewerkers. Een jaarlijkse meting van klanttevredenheid komt op ongeveer een kwart van de instellingen voor. Een op de tien instellingen zegt nooit aan klanttevredenheidsonderzoeken rondom ict-voorzieningen te doen.

Figuur 1.6

Meten klanttevredenheid ict-voorzieningen onder medewerkers en studenten



👍 7,0

geven medewerkers gemiddeld voor de ict-voorzieningen op hun instelling.

👍 7,1

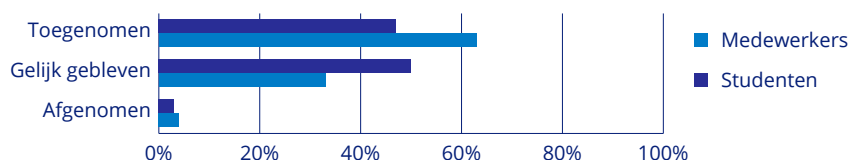
geven studenten gemiddeld voor de ict-voorzieningen op hun instelling.

Tevredenheid medewerkers toegenomen

Volgens bijna twee derde van de mbo-instellingen is de tevredenheid onder de medewerkers toegenomen in de afgelopen drie jaar. Bijna de helft zegt dat dit ook geldt voor de tevredenheid van studenten. Slechts een paar instellingen zegt dat de tevredenheid ten opzichte van enkele jaren geleden is afgenomen. Bij de helft van de instellingen bleef de tevredenheid onder studenten min of meer gelijk.

Figuur 1.7

Ontwikkeling tevredenheid ict-voorzieningen in de afgelopen 3 jaar ⁴



Bijna de helft vindt het eigen volwassenheidsniveau 'gedefinieerd'

We vroegen de instellingen om het niveau van de ict-dienstverlening en de sturing op ict-vraag vanuit het management te beoordelen aan de hand van vijf zogenaamde volwassenheidsniveaus.

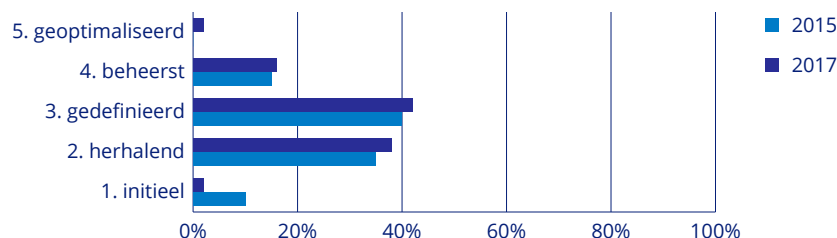
Deze niveaus zijn:

- 1 **Initieel:** Het niveau dat iedere organisatie aan kan. Problemen worden opgelost als deze zich voordoen. Er wordt niet gewerkt aan structurele verbetering.
- 2 **Herhalend:** Op dit niveau is sprake van enige ontwikkeling. Informatie die eerder is opgedaan wordt gebruikt. Kennis wordt structureel hergebruikt.
- 3 **Gedefinieerd:** De belangrijkste processen zijn beschreven en onder controle. Er is sprake van permanente ontwikkeling van processen omdat deze verbeterd worden op basis van eerder behaalde resultaten.
- 4 **Beheerst:** Er is sprake van procesbeheersing. Kwaliteit van dienstverlening wordt gemeten en het proces kan worden bijgestuurd.
- 5 **Geoptimaliseerd:** Er zijn procedures ingericht waarmee voortdurend het proces wordt geïnnoveerd. Bijvoorbeeld met de inzet van passende, nieuwe technologieën.

Twee vijfde van de mbo-instellingen vindt dat de volwassenheid van de ict-dienstverlening gedefinieerd is. Meer dan een derde beoordeelt de dienstverlening als herhalend. Eén instelling zegt dat de dienstverlening geoptimaliseerd is. Ten opzichte van 2015 valt op dat het volwassenheidsniveau van de ict-dienstverlening is verbeterd. Het aandeel initieel volwassenheidsniveau is gedaald, terwijl alle andere niveaus licht zijn toegenomen.

⁴ De antwoordcategorieën 'weet niet' en 'dit wil onze organisatie niet delen met derden' zijn weggelaten. In totaal gaat het om 15 instellingen die geen antwoord konden geven of de tevredenheid over ict onder studenten was toe- of afgenomen en om 18 instellingen die dit niet wisten van haar medewerkers.

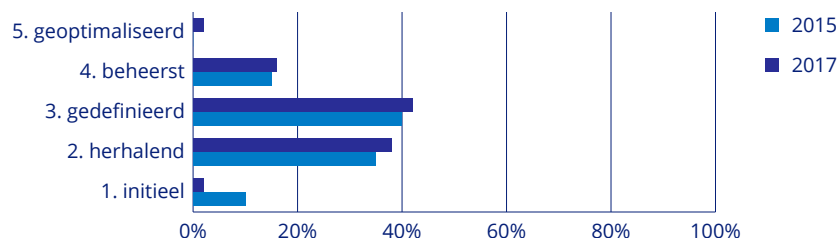
Figuur 1.8
Beoordeling volwassenheid ict-dienstverlening



Sturing ict vanuit management vaker 'gedefinieerd'

Bijna de helft van de instellingen zegt een herhalend niveau te hebben, wanneer het gaat om de volwassenheid van de sturing op de ict-vraag vanuit het management. Wederom is er één instelling die zegt dat het volwassenheidsniveau geoptimaliseerd is. 9 procent van de scholen noemt de sturing vanuit het management initieel. Dit was in 2015 nog 28 procent, dus ook hier is een flinke afname te zien.

Figuur 1.9
Beoordeling volwassenheid sturing vanuit het management



In een ideale situatie ligt de volwassenheid van zowel de vraag- als de aanbodorganisaties op hetzelfde niveau, om zodoende met een vergelijkbaar verwachtingspatroon te werken. Bij de helft van de instellingen is het niveau van de serviceorganisatie dezelfde als die van de vraagorganisatie vanuit het onderwijs. Bij vier op de tien instellingen is het niveau van de dienstverlening hoger dan van de vraag, bij een op de tien instellingen is het vraagniveau hoger dan de dienstverlening.



47%

van de instellingen zitten op hetzelfde volwassenheidsniveau aan zowel de service- als de vraagkant.

Tabel 1.6
Verskil tussen niveau ict-dienstverlening en niveau van sturing op de ict-vraag

	totaal
Niveau dienstverlening > niveau vraag	40%
Gelijk niveau	47%
Niveau vraag > niveau dienstverlening	13%

Samenwerking in ict

Samenwerking met andere instellingen op het gebied van ict

- Ja (64%)
- Nee (36%)

Bijna twee derde van de mbo-instellingen werkt samen met andere organisaties op het gebied van ict. Van de 27 scholen die aangeven samen te werken, zeggen er vier dat dit vooral is met betrekking tot SIS-aanbestedingen. Ook noemen vier instellingen kostenbesparing of -verlaging als belangrijk doel van de samenwerking met andere organisaties.

Leveranciersmanagement

Grotere instellingen hanteren consequenter service-overeenkomsten

Zoals te zien in tabel 1.7 is er bij 64% van de mbo-instellingen sprake van contractmanagement wanneer het gaat over ict-leveranciers en -dienstverleners. Naar verhouding is dit vooral bij veel grotere instellingen het geval. 15 procent van de kleine instellingen beschikt hier niet over.

Tabel 1.7

Is er sprake van een proces van contractmanagement met betrekking tot ict-leveranciers en ict-dienstverleners?

	Totaal	Kleine instellingen	(Middel)Grote instellingen
Nee	7%	15%	0%
Ja, maar niet altijd	29%	35%	24%
Ja	64%	50%	76%

Twee derde van de instellingen zegt Service Level Agreements (SLA's) te gebruiken, hoewel de toepassing ervan niet consequent is. Eén kleine instelling gebruikt deze SLA's helemaal niet, terwijl een kwart van de kleine instellingen deze altijd benut. Onder grotere instellingen is het inzetten van SLA's met leveranciers veel gebruikelijker.

Tabel 1.8

Maakt u gebruik van Service Level Agreements (SLA's) met uw leveranciers?

	Totaal	Kleine instellingen	(Middel)Grote instellingen
Nee	2%	5%	0%
Ja, maar niet altijd	60%	70%	52%
Ja	38%	25%	48%

Ict-kosten



Voor deze rapportage zijn de kosten van ict in beeld gebracht vanuit de mbo Benchmark 2016 die door de mbo Raad in het voorjaar 2017 is uitgezet. In de mbo Benchmark 2016 worden de kosten weergegeven over het boekjaar 2016 voor de diverse posten die ict kent: personele kosten, inhuur en uitbesteding, hardware, software, datacommunicatie, telefonie en organisatiekosten.

De kosten worden voor de hele sector weergegeven (alle instellingen doen mee aan de benchmark van de mbo Raad), zowel voor 2014, 2015 als voor 2016. In de tabel zijn zowel de absolute bedragen als de percentages af te lezen.

Wat opvalt, is dat het aandeel van de ict-kosten in de totale kosten van een instelling over de afgelopen jaren langzaam daalt, van 5,4 procent in 2014 naar 4,8 procent in 2016. Omdat de omzet in het mbo grosso modo stijgt, blijven de ict-kosten absoluut gezien gemiddeld echter ongeveer gelijk. Kijken we naar de spreiding van deze kostenpost bij de instellingen, dan is die eigenlijk heel groot. De berekende standaarddeviatie bedraagt 1,5 procent en dat betekent dat twee derde deel van de instellingen tussen de 3,3 procent en 6,3 procent zit met betrekking tot het aandeel ict-kosten in de totale kosten. In totaal varieert het aandeel van de ict-kosten bij de instellingen tussen de 2 en 8 procent.

Dit kan twee dingen betekenen. Ten eerste dat het beleid met betrekking tot ict in de instellingen in grote mate verschillend is. Een tweede mogelijke conclusie is dat er nogal wat verschillen zijn in waar instellingen ict-kosten aan toerekenen, bijvoorbeeld ten aanzien van educatieve software of innovatieve projecten.

In tegenstelling tot voorgaande jaren zijn de afschrijvingskosten niet langer apart weergegeven, maar opgenomen in de verschillende kostenposten. Concreet betekent dit dat de afschrijvingen voor bijvoorbeeld hardware zijn ondergebracht bij hardware kosten.

Dit verklaart waarom de verschillende kostenposten zijn gestegen. Over het geheel genomen lijken de verschillende ict-kostenposten door de jaren heen stabiel.

Tabel 2.1 Factsheet benchmark mbo prestaties ict

Kengetal/indicator	Sector gemiddelde 2014	Sector gemiddelde 2015	Sector gemiddelde 2016
Aandeel ict kosten in totale kosten	5,4%	5,3%	4,8%
Activeringsgrens activa	€ 1.541	€ 1.609	€ 1.726
Gemiddelde personele last personeel ict in loondienst	€ 56.451	€ 58.104	€ 57.429
Aandeel van de totale formatiekosten dat aan ict wordt besteed	2,9%	3,0%	3,0%
Opbouw ict kosten	Sector gemiddelde 2014	Sector gemiddelde 2015	Sector gemiddelde 2016
Aandeel personele ict kosten (inclusief detacheringen)	30,7%	30,2%	31,7%
Aandeel inhuur en uitbesteding	9,1%	10,3%	12,5%
Aandeel hardware	7,4%	5,5%	18,8%
Aandeel softwarekosten	18,6%	20,3%	24,4%
Aandeel datacommunicatie	5,8%	5,8%	7,1%
Aandeel telefonie	4,3%	4,2%	4,0%
Aandeel organisatiekosten	2,1%	1,3%	1,3%
Aandeel Afschrijvingen ict en telefonie	22,0%	22,3%	0,0%
Cijfers per 31 december totale sector (deelnemende instellingen)	Totale kosten 2014 (n=61)	Totale kosten 2015 (n=64)	Totale kosten 2016 (n=64)
Personele ict kosten (inclusief detacheringen)	€ 67.401.985	€ 70.468.917	€ 74.279.192
Inhuur en uitbesteding	€ 19.894.805	€ 24.046.408	€ 29.370.106
Hardware	€ 16.138.098	€ 12.756.456	€ 44.140.087
Softwarekosten	€ 40.704.259	€ 47.398.533	€ 57.184.475
Datacommunicatie	€ 12.746.623	€ 13.588.804	€ 16.658.911
Telefonie	€ 9.504.280	€ 9.886.916	€ 9.406.532
Organisatiekosten	€ 4.710.106	€ 3.088.824	€ 3.157.902
Afschrijvingen ict en telefonie	€ 48.169.633	€ 52.142.887	–
Totale ict kosten	€ 219.269.789	€ 233.377.744	€ 234.197.206

Bron: Benchmark mbo 2014-2016

In een tweede tabel zijn instellingen op grootte gesorteerd aan de hand van de jaaromzet van de instellingen.

Tabel 2.2 Factsheet benchmark mbo prestaties ict grootteklasse

Kengetal/indicator	€ 0 - 35 miljoen	€ 36 - 70 miljoen	€ 71 - 105 miljoen	€ 105 - 300 miljoen
Aandeel ict kosten in totale kosten	5,0%	5,1%	5,0%	4,7%
Activeringsgrens activa	€ 1.262	€ 1.480	€ 1.869	€ 2.090
Gemiddelde personele last personeel ict in loondienst	€ 54.834	€ 55.418	€ 60.578	€ 60.917
Aandeel van de totale formatiekosten dat aan ict wordt besteed	3,0%	3,2%	3,1%	2,8%
Opbouw ict kosten	€ 0 - 35 miljoen	€ 36 - 70 miljoen	€ 71 - 105 miljoen	€ 105 - 300 miljoen
Aandeel personele ict kosten (inclusief detacheringen)	28,3%	28,2%	28,6%	35,8%
Aandeel inhuur en uitbesteding	11,5%	15,4%	19,2%	7,2%
Aandeel hardware	21,2%	17,5%	17,2%	20,0%
Aandeel softwarekosten	24,2%	24,9%	25,6%	23,5%
Aandeel datacommunicatie	7,5%	9,5%	4,2%	8,0%
Aandeel telefonie	4,2%	3,9%	4,6%	3,7%
Aandeel organisatiekosten	3,1%	0,6%	0,7%	1,7%
Aandeel Afschrijvingen ict en telefonie	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Cijfers per 31 december totale sector (deelnemende instellingen)	€ 0 - 35 miljoen	€ 36 - 70 miljoen	€ 71 - 105 miljoen	€ 105 - 300 miljoen
Personele ict kosten (inclusief detacheringen)	€ 5.480.116	€ 11.780.230	€ 19.728.500	€ 37.290.346
Inhuur en uitbesteding	€ 2.222.777	€ 6.413.978	€ 13.233.300	€ 7.500.051
Hardware	€ 4.108.248	€ 7.300.781	€ 11.858.800	€ 20.872.258
Softwarekosten	€ 4.685.789	€ 10.372.684	€ 17.652.500	€ 24.473.502
Datacommunicatie	€ 1.450.241	€ 3.980.886	€ 2.866.800	€ 8.360.984
Telefonie	€ 812.059	€ 1.610.985	€ 3.155.000	€ 3.828.488
Organisatiekosten	€ 599.993	€ 262.138	€ 514.600	€ 1.781.171
Afschrijvingen ict en telefonie	-	-	-	-
Totale ict kosten	€ 19.359.224	€ 41.721.682	€ 69.009.500	€ 104.106.800

Bron: Benchmark mbo 2016

Deze tabel maakt onder meer duidelijk dat ict-personeel voor de heel grote instellingen een flink hogere kostenpost is en dat de post voor uitbesteding lager uitvalt. Hieruit blijkt dat deze instellingen veel uitvoerende werkzaamheden zelf oppakken. Opvallend is verder dat de middelgrote instellingen significant minder uitgeven aan data-communicatie. Tot slot komt naar voren dat kleine instellingen relatief veel kosten kwijt zijn aan het organiseren van de ict. De middengroepen springen daar het meest voordelig uit. Dit geeft heel duidelijk weer dat het voor kleine instellingen noodzakelijk is om een aantal basisfuncties in huis te hebben.

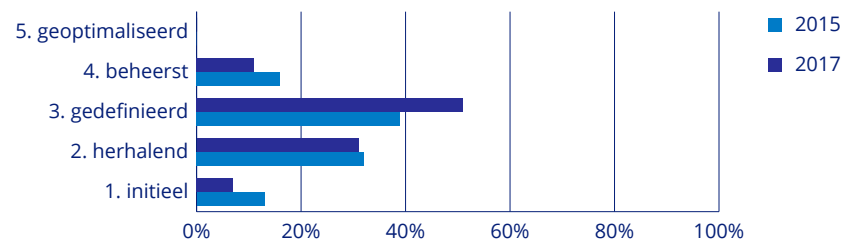
Architectuur en innovatie

Architectuur

Meerderheid beoordeelt ict-architectuur als gedefinieerd
Geen enkele instelling beoordeelt de eigen volwassenheid van de ict-architectuur als geoptimaliseerd, net als in 2015. Vergeleken met de vorige meting is het gemiddelde volwassenheidsniveau van de architectuur echter wel gestegen. Het gros van de instellingen vindt het niveau gedefinieerd, waar dat dit jaar 51 procent van de instellingen betreft, was dit in 2015 nog 39 procent⁵.

Figuur 3.1

Beoordeling volwassenheid van het werken onder ict-architectuur



75%

van de instellingen vindt dat architectuur een rol speelt bij investeringsbeslissingen. 11 procent vindt van niet en de rest staat hier neutraal in.

⁵ In 2015 is een uitsplitsing gemaakt naar instellingstype (ROC, AOC, vakschool). Omdat er dit jaar relatief weinig AOC's en vakscholen deelnamen aan het onderzoek, is deze uitsplitsing niet opnieuw gemaakt. De percentages van 2015 zijn gebaseerd op de resultaten van de grootste groep (ROC's).

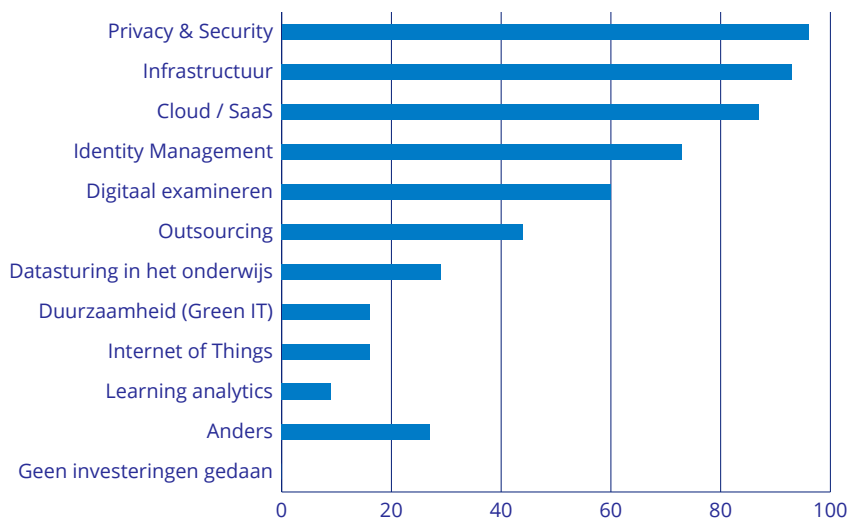
Trends in innovatie

Alle instellingen investeren in ict

De aandacht die uitgaat naar privacy en security, infrastructuur, Cloud en identitymanagement is ook terug te zien in de investeringen die instellingen sinds 2015 deden op het gebied van ict. Eenzelfde patroon is zichtbaar wanneer we de twee figuren naast elkaar leggen. Op één instelling na investeerden alle deelnemende scholen in privacy en security. Slechts weinig instellingen investeerden in duurzame ict, Internet of Things of learning analytics.

Andere innovaties waarin instellingen sinds 2015 investeerden zijn 3D-printen, blended learning, SIS, digitaal aanmelden, Office365, werkplekbeheer, Win10 en 'elo-achtige zaken'.

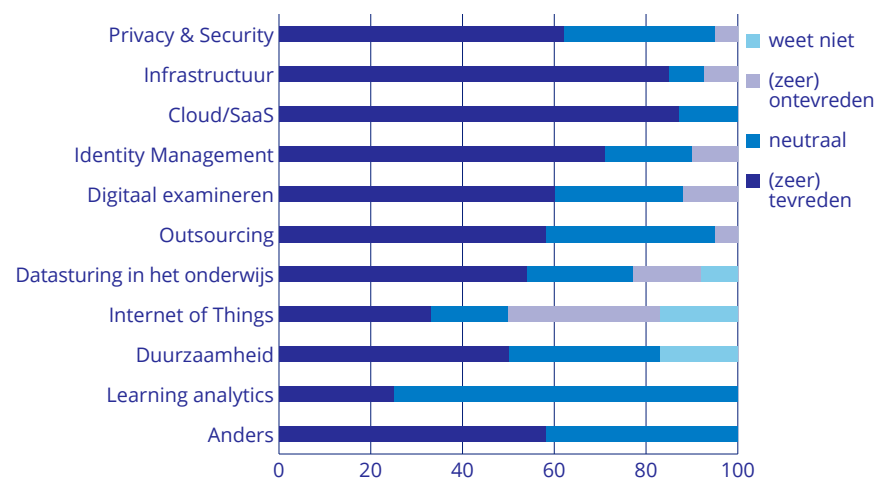
Figuur 3.2
Gedane investeringen sinds 2015



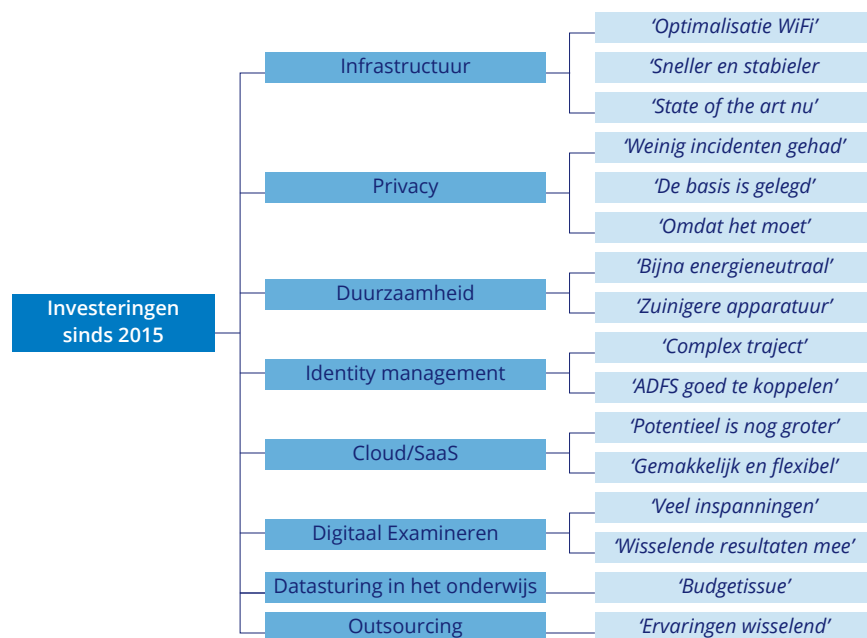
Weinig ontevredenheid over investeringen

De meeste instellingen zijn tevreden over hun investeringen op het gebied van ict. Vooral op het gebied van infrastructuur en Cloud/SaaS is een ruime meerderheid tevreden. Figuur 3.3 geeft een overzicht en laat de tevredenheid over deze investeringen zien. Opvallend is dat er weinig ontevredenheid is over de onderwerpen waar veel aandacht naar uitgaat (privacy, infrastructuur, Cloud/SaaS, enzovoort). De tevredenheid wordt kleiner naarmate het onderwerp minder prioriteit krijgt of wanneer het onderwerp nog wat meer in de kinderschoenen staat.

Figuur 3.3
Tevredenheid met gedane investeringen (n=43)



Figuur 3.4
Toelichtingen bij tevredenheid over gedane investeringen
sinds 2015



Komende jaren veel investeringen in SaaS SIS, Cloud Office en Virtual/Augmented Reality

Tabel 3.1 geeft een overzicht van verschillende nieuwe en moderne applicaties die instellingen de komende jaren (mogelijk) gaan implementeren. De genoemde investeringen zijn gebaseerd op de Hype Cycle for Education (2017) van Gartner⁶, die een overzicht geeft van nieuwe ontwikkelingen van ict in het onderwijs.

Innovaties die volgens Gartner on the rise zijn, zijn onder andere Li-Fi, Blockchain in het onderwijs, Artificial Intelligence en applicaties op het gebied van virtual reality en augmented-reality. Behalve virtual reality en augmented-reality (waar nog geen applicaties van zijn) zijn al deze innovaties aan de onderkant van tabel 3.1 te vinden. SaaS SIS is een innovatie die op het moment op zijn top is, samen met onder meer 3D-printen en learning analytics. Dit zijn ook de innovaties die bovenaan de lijst staan bij de verwachte investeringen: voorop gaat SaaS SIS, gevolgd door onder meer 3D-printen. Meer dan de helft van de instellingen verwacht op deze gebieden investeringen. Ook hoog genoteerd staat Cloud Office, dit is volgens Gartner een investering die al over de top heen is. De voorspellingen van Gartner lijken met deze resultaten voor een groot deel uit te komen. Slechts een klein aantal instellingen verwacht geen grote investeringen in de komende jaren. In Exostructure Strategy, Citizen Developers en Open Microcredentials worden helemaal geen investeringen verwacht.

6 Bron: <http://kn.nu/mbomonitor2017.w.gartner.p36>

Tabel 3.1

Overzicht van verwachte investeringen (n=42)

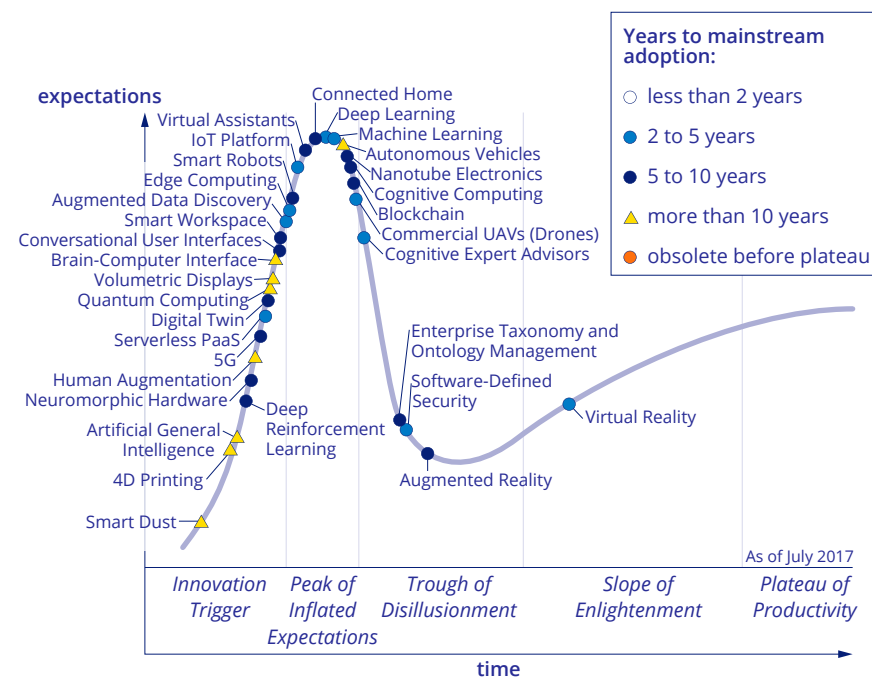
	2015
SaaS SIS	60%
Cloud Office	58%
Virtual reality / augmented-reality	53%
3D-printen in de klas	51%
Learning analytics	40%
Big data in het onderwijs	40%
Gamification	35%
Digital Assessment	21%
IDaaS	21%
Adaptive Learning Platform	19%
Competency-Based Education Platforms	14%
AI toepassingen	12%
Blockchain	7%
Integration Brokerage	7%
Li-Fi	5%
Bluetooth Beacons	5%
Tin Can API	2%
Affective Computing	2%
Adaptive E-tekstboeken	2%
Exostructure Strategy / Citizen Developers / Open Microcredentials	0%
Geen investeringen verwacht	5%
Anders	26%

Andere investeringen voor de aankomende jaren zijn:

- Bring your own device;
- Andere werkplekconcepten;
- Flexibilisering van het onderwijs
- Inzet van robots in de klas;
- Betere Wifi;
- Drones.

Figuur 3.5

Hype Cycle for Education, Gartner (2017)⁷



7 Bron: <http://kn.nu/mbomonitor2017.w.gartner1.p36>

Informatie- beveiliging en privacy



In deze brede rapportage rond ict in het mbo mag een paragraaf over informatiebeveiliging en privacy (ibp) niet ontbreken. Weliswaar is ibp veel breder dan ict, vooral aspecten rond veilig omgaan met data, awareness en privacy-maatregelen liggen vaak op het vlak van gedrag en cultuur. Maar de ibp-maatregelen betreffen ook een hele set aan ict-gerelateerde maatregelen en daarom is het goed om het beeld vanuit dat perspectief compleet te maken. De IBP Benchmark mbo 2017 geeft een betrouwbaar beeld van de stand van zaken in het mbo op dit gebied.

Representativiteit

Aan de eerste IBP Benchmark (2015) deden 19 mbo-instellingen mee. Bij de tweede benchmark (2016) waren dat al 30 mbo-instellingen. En dit jaar namen aan de derde benchmark (2017) 47 van de 61 mbo-instellingen deel, dat is 75 procent. Van de instellingen die vorig jaar deelnamen, deden er 4 dit jaar niet mee.

IBP Benchmark 2017 en algemene bevindingen ibp in het mbo

De benchmark is uitgevoerd op basis van het 'Toetsingskader ibp voor het mbo', dat afgeleid is van het ISO 27001/2 normenkader. De statements van het toetsingskader zijn onderverdeeld in zes clusters. De statements staan voor de te nemen maatregelen in het kader van ibp. In cluster 1 gaan die maatregelen vooral over beleid, in cluster 2 staan personeelsmaatregelen centraal (bewustwording), cluster 3 bevat maatregelen over ruimten en apparatuur (veel ict-gerelateerde zaken), cluster 4 betreft vooral de maatregelen rond continuïteit van de bedrijfsvoering (vooral ten aanzien van de ict-

infrastructuur). De maatregelen in cluster 5 gaan over toegang (vertrouwelijkheid) en integriteit van de data en tot slot bevat cluster 6 de maatregelen omtrent controle en monitoring.

In aanvulling op deze clusters is dit jaar voor het eerst ook een check uitgevoerd op een extra cluster van maatregelen: cluster 7 dat het geheel aan benodigde privacy-maatregelen weergeeft.

Tabel 4.1 geeft een samenvatting van de resultaten, de gemiddelde scores van alle mbo-instellingen van alle statements (onderzochte onderwerpen) per cluster. De schaal is die van de volwassenheids-niveau's 1 tot en met 5.

Tabel 4.1

	2015	2016	2017
Cluster 1: Beleid en organisatie	1,7	1,8	2,0
Cluster 2: Personeel, studenten en gasten	1,7	1,7	1,9
Cluster 3: Ruimtes en apparatuur	2,1	2,2	2,3
Cluster 4: Continuïteit	2,0	2,1	2,3
Cluster 5: Vertrouwelijkheid en integriteit	2,0	2,0	2,2
Cluster 6: Controle en Logging	1,6	1,6	1,8
Totaal score Informatiebeveiliging in de mbo sector	1,9	1,9	2,1
Totaal score Privacy in de mbo sector	-	1,5	1,9

Bron: IBP Benchmark mbo 2017, Kennisnet en saMBO-ict (december 2017)

De IBP Benchmark laat ook de ontwikkelingen zien bij de instellingen die al drie keer, twee keer of dit jaar juist voor de eerste keer hebben meegedaan. In kolom 2, 3 en 4 van tabel 4.2 staan de resultaten van de resultaten van de mbo-instellingen die driemaal hebben deelgenomen, in kolom 4 en 5 de mbo-instellingen die tweemaal hebben deelgenomen. In de laatste kolom de mbo-instellingen die voor het eerst meededen.

Zoals verwacht scoren de nieuwe instellingen iets lager dan de instellingen die al langer ibp op de agenda hebben staan.

Tabel 4.2
overzicht IBP Benchmark 2017 voor instellingen die 3, 2 of 1 keer hebben deelgenomen

	3× deelgenomen			2× deelgenomen		nieuw
	2015	2016	2017	2016	2017	
Eindscore	1,8	2,0	2,1	1,9	2,2	2,0
Beleid en organisatie	1,6	1,9	2,1	1,7	2,0	1,8
Personeel, studenten en gasten	1,6	1,9	2,1	1,6	1,9	1,8
Ruimten en apparatuur	2,0	2,1	2,3	2,2	2,4	2,3
Continuïteit	1,9	2,1	2,4	2,0	2,3	2,2
Vertrouwelijkheid en integriteit	1,9	2,1	2,1	2,0	2,4	2,1
Controle en logging	1,5	1,7	1,9	1,6	1,9	1,7

De mbo-sector heeft zichzelf een gemiddelde score van 2 tot doel gesteld. Deze doelstelling is gehaald.

Kijken we specifiek naar de beleidsmaatregelen, dan beschikken op dit moment 39 van de 51 instellingen over een beleidsdocument informatiebeveiliging en hebben 44 instellingen van de 51 een beleid (beperkt) of beleidsdocument in het kader van privacy.

Ten aanzien van bewustwording kan gezegd worden dat in 2017 al 27 van de 51 instellingen een awareness campagne in het kader van privacy en/of informatiebeveiliging gevoerd.

De meer technische clusters, zoals ruimten en apparatuur, continuïteit, vertrouwelijkheid en integriteit, scoren een ruime 2. Dat betekent dat de instellingen in het mbo de technische zaken op orde hebben. Waar het vaak nog aan ontbreekt is de documentatie van de technische maatregelen die over het algemeen wel getroffen zijn. De maatregelen in het cluster Controle en logging zijn, met een gemiddelde score van 1,8, onder de maat. Deze maatregelen waren de afgelopen periode geen prioriteit. Om dit te verbeteren, moet er in de komende jaren nog veel gebeuren.

Zorgelijk is dat de nieuwkomers op het cluster Beleid en organisatie slechts 1,8 scoren. Dit geldt ook voor scholing en bewustzijn van medewerkers, studenten en externen of gasten. Alleen de mbo-instellingen die voor de derde maal meedoen scoren hier een 2,1. De privacy-score (1,9) behoeft verbetering. Verschillende instellingen gaven aan dat zij daar de komende maanden hard aan werken om op 25 mei 2018 te kunnen voldoen aan de Europese Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG).

Ict- infrastructuur

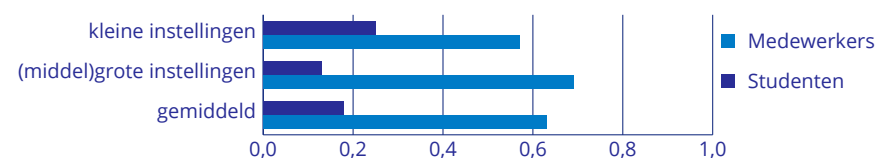
Werkplekken

Gemiddeld één vaste pc per vijf studenten

De hoeveelheid beschikbare pc's verschilt sterk naarmate de instelling groter is, maar over het algemeen neemt het aantal pc's per student af. In kleine instellingen tot 7000 deelnemers is een pc beschikbaar voor één op de vier studenten, in grotere instellingen voor ongeveer één op de zeven à acht studenten. Grotere instellingen hebben wel vaker vaste pc's beschikbaar voor medewerkers (docenten en administratief medewerkers).

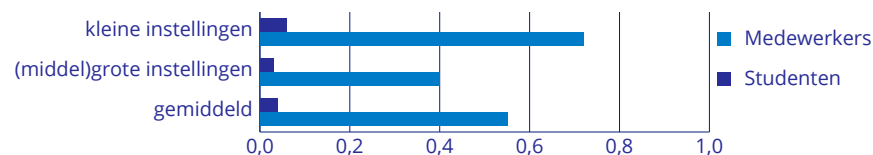
Figuur 5.1

Gemiddeld aantal vaste pc's per student en medewerker naar instellingsgrootte



Het aantal beschikbare tablets en laptops voor studenten op instellingen is niet hoog. Bij kleine instellingen is er voor elke student 0,06 laptop en/of tablet beschikbaar. Bij grote(re) instellingen daalt het gemiddelde naar 0,03 per student. Voor medewerkers zijn er meer mogelijkheden, zo is bij de kleine instellingen 0,72 laptop en/of tablet per medewerker en bij grote(re) instellingen 0,4 laptop en/of tablet per medewerker beschikbaar.

Figuur 5.2
Gemiddeld aantal tablets en laptops per student en medewerker naar instellingsgrootte



0,33

gemiddeld genomen heeft elke instelling voor elke drie medewerkers een smartphone in beheer. Voor deelnemers hebben zij geen smartphones in beheer.

Opmars mobiele devices zet door

Tabel 5.1 laat zien dat de opmars van laptops en tablets binnen mbo-instellingen doorzet. Inmiddels zijn er bij kleine instellingen meer laptops en tablets aanwezig voor medewerkers dan dat er vaste pc's beschikbaar zijn. Als je alle devices optelt en kijkt naar de percentages van de de verschillende devices, dan komt je op 47% vaste pc's, 34% tablets en 19% smartphones. In 2015 bedroegen deze percentages 63 procent voor vaste pc's, 31 procent voor tablets/laptops en 6 procent voor smartphones. De trend dat het aantal vaste pc's afnam en het aantal mobiele devices toenam was in 2015 ook al zichtbaar.

Tabel 5.1
Verdeling van type devices in beheer

	Totaal	Studenten	Medewerkers
Vaste pc	49%	82%	44%
Laptop / Tablet	33%	18%	35%
Smartphone	18%	0%	21%

In nagenoeg alle onderwijsruimten is ofwel een beamer ofwel een digitaal schoolbord

In 54 procent van de klaslokalen hangt een beamer die gebruikt kan worden voor onderwijsdoeleinden. Bij grotere instellingen is dit 58 procent. Digitale schoolborden komen minder vaak voor dan beamers, gemiddeld genomen in 39 procent van de klaslokalen. Kleinere instellingen beschikken hier vaker over dan grotere instellingen. Geconcludeerd kan worden dat in nagenoeg elke onderwijsruimte dan wel een beamer of een digitaal schoolbord aanwezig is.

Tabel 5.2
Overzicht beschikbare beamers en digitale schoolborden in onderwijsruimten, naar instellingsgrootte

	Totaal	Kleine instellingen	Middel(grote) instellingen
Beamer	55%	52%	58%
Digitaal schoolbord	39%	44%	35%

Meer dan acht op de tien instellingen bezit een 3D-printer

Veel instellingen bezitten naast devices als pc's, smartphones, beamers en digitale schoolborden ook veel nieuwe, innovatieve apparatuur. In totaal bezit bijna twee derde van de instellingen een virtualrealitybril en meer dan acht op de tien instellingen een 3D-printer. Robots komen iets minder vaak voor. Ongeveer de helft van de instellingen heeft deze aangeschaft. Gemiddeld zijn er per instelling vier virtualrealitybrillen en robots aanwezig, met een maximum gerapporteerd aantal van respectievelijk 15 en 10. 3D-printers zijn vaker in grotere getalen aanwezig, met zeven gemiddeld per instelling en een instelling die over 45 printers beschikt.

Andere innovatieve apparaten die worden genoemd zijn Google Cardboard, lasersnijders, apparatuur voor virtueel lassen, camera's en 3D-scanners.

Tabel 5.3

Aanwezige innovatieve apparatuur

	% bezit	Gemiddeld	Maximum
VR-brillen	60%	4	15
3D-printer	84%	7	45
Robots	53%	4	10

Communicatie

Studenten worden op verschillende manieren door scholen benaderd

Tabel 5.4 geeft in drie onderdelen een overzicht van alle communicatiemiddelen die instellingen gebruiken om verschillende doelgroepen te bereiken. Uit de tabellen valt af te leiden dat instellingen op verschillende manieren met verschillende doelgroepen communiceren.

Communicatie met studenten verloopt niet alleen via traditionele routes zoals e-mail, brieven en post en een leeromgeving/volgsysteem. Een ruime meerderheid van de instellingen gebruikt ook Office 365/Sharepoint (93 procent), social media (89 procent) en apps en portals (78 procent). Ook (mobiele) telefonie (71 procent) en VoIP (58 procent) worden veel genoemd als communicatiemiddel richting studenten.

Eenzelfde patroon is zichtbaar in de communicatie naar docenten en andere medewerkers, al ligt de focus hier vaker bij digitale communicatie. Instellingen noemen brieven en post hier minder vaak dan bij hun communicatie met studenten. Wel gebruiken instellingen vaker mobiele telefoon (ongeveer 80 procent) en met name Skype/Lync of Facetime (91 procent) om met docenten en andere medewerkers te communiceren. Vanzelfsprekend worden andere medewerkers minder betrokken bij een (leerling)volgsysteem dan docenten. Verder is het opvallend dat nieuwsbrieven worden gebruikt om medewerkers te informeren. Dit gebruiken instellingen minder gebruikt voor studenten en externe partijen.

Tabel 5.4a
Gebruikte communicatiemiddelen naar studenten

	Studenten
E-mail	100%
Brieven en post	96%
Sharepoint, Office 365	93%
Leeromgeving / volgsysteem	93%
Social media	89%
Apps en portals	78%
Mobiele telefonie	71%
VoIP	58%
Nieuwsbrief	42%
Skype/Lync/Facetime	38%
Anders	38%

Tabel 5.4b
Gebruikte communicatiemiddelen naar medewerkers

	Docenten	Andere medewerkers
E-mail	98%	98%
Brieven en post	73%	76%
Sharepoint, Office 365	96%	93%
Leeromgeving / volgsysteem	89%	47%
Social media	53%	49%
Apps en portals	78%	62%
Mobiele telefonie	80%	78%
VoIP	63%	35%
Nieuwsbrief	73%	76%
Skype/Lync/Facetime	91%	80%
Anders	67%	73%

Tabel 5.4c
Gebruikte communicatiemiddelen naar externe partijen

	ouders	bedrijven
E-mail	87%	93%
Brieven en post	93%	89%
Sharepoint, Office 365	9%	22%
Leeromgeving / volgsysteem	38%	27%
Social media	38%	36%
Apps en portals	18%	20%
Mobiele telefonie	60%	62%
VoIP	30%	16%
Nieuwsbrief	44%	49%
Skype/Lync/Facetime	22%	33%
Anders	11%	29%

In hun communicatie met externe partijen, zoals ouders en bedrijven, zetten instellingen vaak de meer traditionele vormen van communicatie in. Veel instellingen gebruiken e-mail, brieven en (mobiele) telefonie om deze groepen te bereiken.

Netwerkaspecten en opslagmogelijkheden



100%

van alle instellingen biedt thuiswerken aan. Bij nagenoeg alle instellingen (93 procent) gaat het om toegang tot zowel applicaties als data.

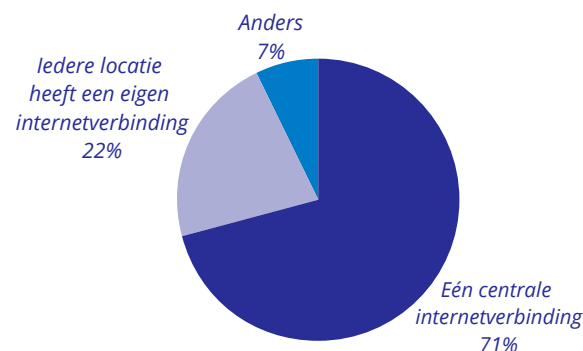
Eén centrale verbinding voor internet meest gebruikelijk, snelheid enorm toegenomen

Zeven op de tien instellingen maken gebruik van een enkele centrale verbinding voor het internet. Een kwart maakt gebruik van meerdere verbindingen, ingericht per locatie. Sommige instellingen onderhouden één centrale verbinding aangevuld met enkele kleinere verbindingen voor nevenlocaties, of dubbel uitgevoerde centrale verbindingen.

De gemiddelde snelheid van de internetverbindingen was in 2015 voor twee derde van de deelnemers 1 gigabit/seconde (gb/s), bij twee (zeer) grote scholen was dit 10 gb/s. In 2017 is het aantal scholen dat beschikt over een verbinding van 10 gb/s toegenomen tot 17 (40 procent) en één school beschikt over een verbinding van 20 gb/s. Ongeveer 20 procent van de scholen beschikt over 2 gb/s en de rest beschikt over om en nabij 1 gb/s.

Van de 45 instellingen beschikken er 20 ook over andere verbindingen. De maximum waargenomen snelheid van deze verbindingen is 10 gb/s, vijf instellingen hebben een dergelijke snelheid. Van de onderzochte instellingen beschikken er 12 over een andere verbinding, met een snelheid van 1 gb/s. Drie instellingen beschikken over 2gb/s op hun nevenverbinding.

Figuur 5.3
Inrichting internetverbinding



87%

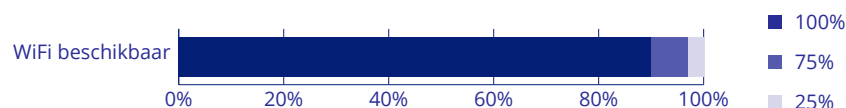
van de instellingen beschikt over een back-up verbinding om storingen op te vangen.

Nagenoeg overall Wifi-dekking

Elke instelling beschikt over een Wifi-infrastructuur. Voor negen op de tien instellingen is er een Wifi-sigitaal over de hele instelling te ontvangen. Van de instellingen heeft 7 procent een dekking van 75 procent en een enkele instelling beschikt over een dekkingsgraad van 25 procent.

Figuur 5.4

Percentage binnen de instelling met Wifi-dekking



Cloudopslag gebruikt door 95 procent van de scholen

Bijna iedere school maakt gebruik van opslagruimte in een Cloud. Denk hierbij aan OneDrive, Google Drive, enzovoorts. Slechts 4 procent van de scholen zegt dat zij een dergelijk middel niet gebruikt. Interne opslag is vaker beschikbaar voor docenten dan voor studenten. Ongeveer driekwart van de docenten op instellingen kan er gebruik van maken, tegenover 44 procent van de studenten. Bij virtuele netwerkschijven is eenzelfde patroon zichtbaar, al wordt dit minder vaak gebruikt.

Tabel 5.5

Overzicht gebruikte opslagvormen (n=43)

	Studenten	Docenten	Gebruiken wij niet
Interne opslag	44%	78%	13%
OneDrive, Google Drive, enzovoorts	89%	87%	4%
Virtuele netwerkschijf	33%	53%	31%

Projecten

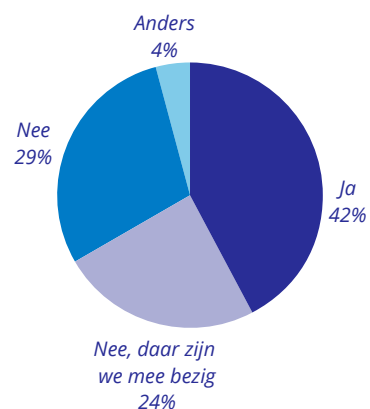
Soorten projecten

Vier op de tien instellingen maken gebruik van portfoliomanagement

Portfoliomanagement helpt bij de verdeling van ict-budget en ict-capaciteit over projecten die worden uitgevoerd. Vier op de tien instellingen maken hier al gebruik van en een kwart is hiermee bezig. Bijna een derde van de instellingen doet er niet aan.

Figuur 6.1

Portfoliomanagement bij verdeling van budget en capaciteit over projecten



Soorten projecten

Alle instellingen kregen de vraag wat de drie grootste ict-investeringsprojecten in 2017 zijn geweest. De reacties hierop lopen uiteen. Een overzicht van het type project en enkele voorbeelden van investeringen zijn hieronder te vinden.

Netwerkprojecten:

- Verleggen van knooppunten
- Switches vervangen
- Nieuw datacenter
- Investeren in WAN/ LAN/WLAN, Surf
- Wifi Accesspoints
- Aanleg glasvezel

Beveiliging:

- Cisco ISE
- IT-beveiliging
- Firewalls (o.a. Barracuda NG)
- Clearpass Netwerkveiligheid

Samenwerking:

- Nieuw telefonie platform
- Samenwerking in techniekonderwijs

Digitale/mobiele werkplekken:

- Vernieuwen laptops
- Laptops voor docenten
- CYOD
- Anywhere365

Vernieuwen software-pakketten:

- Xedule implementatie
- Office365
- Skype for Business
- AFAS
- KRD automatische bedrijfsvoering
- Cloud telefonie
- E-procurement
- Single Sign On
- Migratie naar SaaS

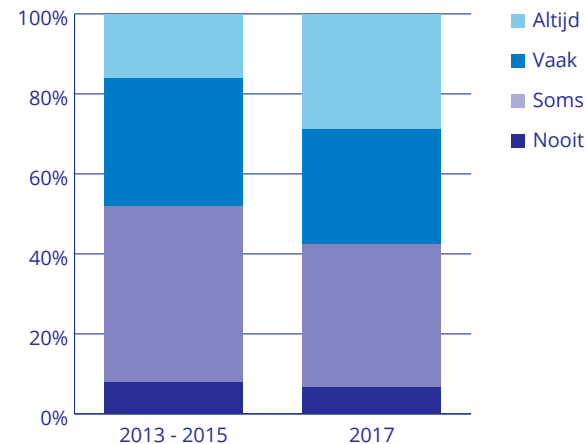
Gebruik van businesscases

Gebruik businesscases toegenomen

In de periode 2013 – 2015 maakte 16 procent van alle instellingen altijd gebruik van businesscases bij grote projecten, 32 procent deed dit vaak. In 2017 steeg het aantal instellingen dat dit altijd doet richting de 30 procent en meer dan een kwart doet dit vaak. Iets meer dan een op de drie instellingen doet het soms en 7 procent nooit. Dit aandeel is ten opzichte van de voorgaande jaren amper veranderd.

Figuur 6.2

Gebruik van businesscases bij grote projecten



Kleine instellingen gebruiken businesscases minder na start van project

Een op de drie instellingen gebruikt businesscases na de start van een project niet meer. Dit is een toename ten opzichte van 2015, toen 23 procent zei de businesscases niet weer te gebruiken. Van instellingen die wél gebruik blijven maken van de businesscases (65 procent) gebruikt een kwart van deze groep de businesscases zowel tijdens als na de uitvoering.

Tabel 6.1

Gebruik businesscases na de start van de projecten

(meerdere antwoorden mogelijk)

	Totaal	Kleine instellingen	(Middel)Grote instellingen
Niet	36%	50%	25%
Ja, tijdens de uitvoering	52%	39%	63%
Ja, bij de evaluatie	31%	17%	42%



18%

van de instellingen die businesscases gebruikt doet dit zowel tijdens de uitvoering als bij de evaluatie.

Personeel

Personeel voor ict

Aantal fte voor kleine instellingen gegroeid

Kleine instellingen lijken ten opzichte van 2015 steeds meer fte binnen de ict-afdeling te plaatsen, en minder daarbuiten. Eenzelfde patroon is zichtbaar bij middelgrote en zeer grote instellingen. Grote instellingen hebben over de hele breedte meer fte beschikbaar gesteld voor ict.

Tabel 7.1

Overzicht beschikbaar aantal fte's binnen en buiten de ict-afdeling

	Klein		Middelgroot		Groot		Zeer groot	
	2015	2017	2015	2017	2015	2017	2015	2017
Fte binnen ict-afdeling	8,60	11,15	18,29	17,92	23	25,51	33,90	42,95
Fte buiten ict-afdeling	5,36	3,79	5,71	5,1	7,32	9,45	15,73	14,18



€1191,-

is het gemiddelde beschikbare
opleidingsbudget voor ict
personeel per fte.

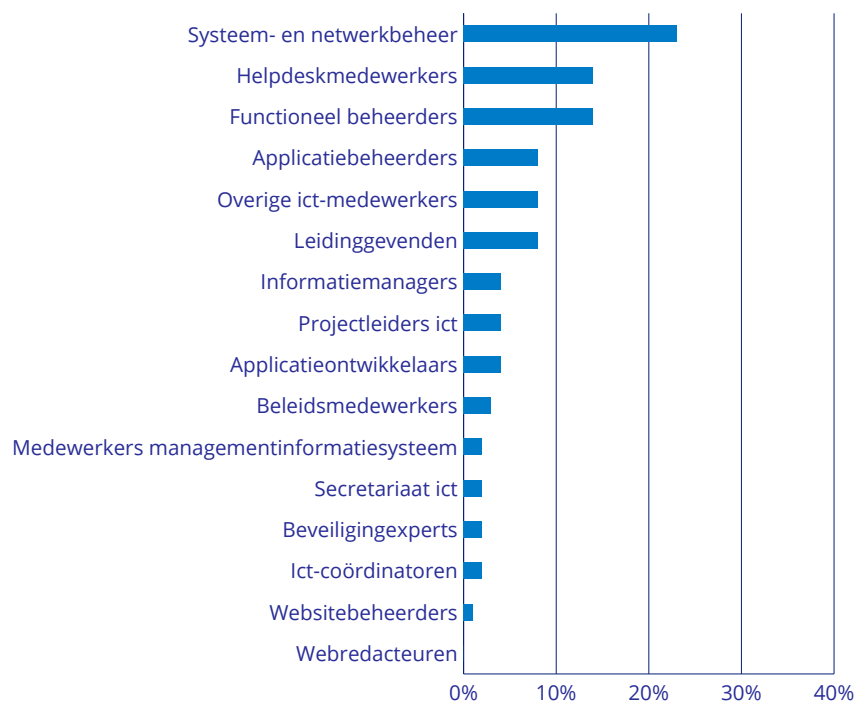
Samenstelling ict-afdeling

Binnen de ict-afdeling vooral systeem- en netwerkbeheerders actief

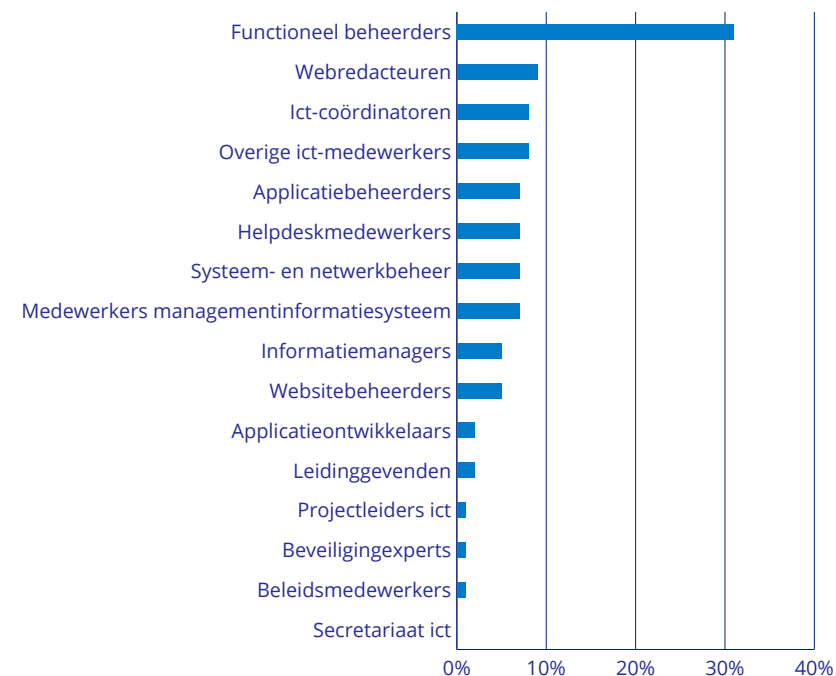
Systeem- en netwerkbeheerders maken ongeveer een kwart uit van het personeelsbestand binnen ict-afdelingen. Zij worden gevolgd door helpdeskmedewerkers en functioneel beheerders. Het minst

voorkomend zijn websitebeheerders en webredacteuren. Deze maken vaker onderdeel uit van het ict-personeel buiten de ict-afdeling (zie figuur 7.2). Buiten de ict-afdeling vormen webredacteuren samen met functioneel beheerders en ict-coördinatoren de top-3 van meest voorkomende functies. De aantallen zijn berekend door het totaal aantal fte per functie te delen door het totaal aantal genoemde fte. Ten opzichte van de periode 2013 – 2015 valt op dat de functieverdeling binnen en buiten ict-afdelingen nauwelijks is veranderd.

Figuur 7.1
Overzicht functies *binnen* de ict-afdeling (nmin=16)



Figuur 7.2
Overzicht functies *buiten* de ict-afdeling



Zelf doen of uitbesteden

Niet veel meer uitbesteed sinds 2015

Sinds 2015 zijn instellingen er niet in geslaagd om meer diensten uit te besteden, terwijl een deel twee jaar geleden die wens wel uitsprak. Alleen applicatieontwikkeling is vaker uitbesteed. Zo zag in 2015 30 procent van de instellingen graag dat het systeembeheer meer zou worden uitbesteed. In 2017 kan de conclusie worden getrokken dat dit niet is gelukt: het percentage instellingen dat systeembeheer nog in eigen beheer heeft, is gelijk gebleven. Dit geldt ook voor werkplek- en netwerkbeheer. De helpdesk is ook bij de meeste instellingen nog in eigen beheer, maar de wens om dit meer uit te besteden is minder aanwezig dan bij andere werkzaamheden.

De interne ict-organisaties besteden in de toekomst bepaalde onderdelen van hun werkzaamheden liever uit aan externe partijen. Instellingen zien vooral graag dat systeem- en netwerkbeheer in de toekomst door andere partijen worden opgepakt. Ook technisch applicatiebeheer zouden zij graag uitbesteden. De helpdesk en het functioneel applicatiebeheer houdt men liever in eigen huis. Applicatieontwikkeling is al in 80 procent van de gevallen uitbesteed en dat willen instellingen in de toekomst zo houden.

Tabel 7.2

Overzicht uitbestede werkzaamheden en toekomstwensen

	2013 - 2015		2017	
	% uitbesteed	toekomst-wens (% meer uitbesteden)	% uitbesteed	toekomst-wens (% uitbesteden)
Werkplekbeheer	24%	20%	19%	37%
Helpdesk	18%	13%	19%	20%
Netwerkbeheer	46%	20%	41%	60%
Systeembeheer	40%	30%	38%	66%
Technisch (applicatie) beheer ⁸	52%	24%	44%	60%
Functioneel (applicatie) beheer	-	-	6%	3%
Applicatieontwikkeling	57%	13%	81%	83%

⁸ In 2017 is applicatiebeheer opgesplitst in technisch applicatiebeheer en functioneel applicatiebeheer.

Applicaties

Onderwijsapplicaties

Veel verschillende softwarepakketten voor onderwijs-applicaties in omloop

Voor applicaties als een elektronische leeromgeving (elo) of portfolio gebruiken instellingen vaak verschillende pakketten. Vooral bij elektronische leeromgevingen is er niet één dominant softwarepakket aan te wijzen. Bijna de helft van de instellingen lijkt geen portfolio te gebruiken: zij hebben geen antwoord gegeven op deze vraag. Datzelfde geldt voor 7 procent van de instellingen als het om collaboration gaat. Bij collaboration is Office365 / Sharepoint aan te wijzen als het dominante softwarepakket: 82 procent van de instellingen gebruikt dit.

Tabel 8.1

Overzicht gebruikte softwarepakketten voor onderwijsapplicaties

APPLICATIE		%
ELO	Cum Laude / Netschool	26%
	Office365 / Sharepoint	24%
	It's Learning	14%
	Fronter	7%
	Magister	7%
	Moodle	7%
	Education Online	5%
	A New Spring	2%
	Educator	2%
Portfolio	Geen portfolio	45%
	Cum Laude / Netschool	17%
	Education Online / Onderwijs Online	10%
	Office365 / Sharepoint	5%

APPLICATIE		%
	Eenmalig genoemd: - Blackboard - Zeeuwse website voor loopbaanoriëntatie - Eduarte - Educator - Eigen bouw - MS Project - Fronter - It's Learning - Open Tekst - Trajectplanner - portfolio	2%
Collaboration	Geen collaboration	2%
	Office365 / Sharepoint	82%
	Blackboard	5%
	Exchange	2%
	Open Tekst	2%
	Teamwork	2%

Administratie en bedrijfsvoering

Twee tot drie veel gebruikte softwarepakketten voor studentenadministratie

Eduarte en Magister zijn twee van de meest gebruikte pakketten voor studentenadministratie en studiebegeleiding. Ook Education Online / Trajectplanner wordt door bijna een op de vijf instellingen gebruikt voor studiebegeleiding. Bij roosters maakt de grote meerderheid gebruik van Xedule (53 procent) of GP Units (37 procent).

Tabel 8.2a

Overzicht gebruikte softwarepakketten voor (studenten)-administratie

APPLICATIE		%
Studenten-administratie	Eduarte - KRD	60%
	Magister	21%
	People Soft	9%
	Education Online	5%
	Eigen bouw	5%
Studie-begeleiding	Eduarte/DBS	47%
	Magister	21%
	Education Online / Trajectplanner	17%
	Educator	2%
	Fronter	2%
	People Soft	2%
	Eigen bouw	2%
	Cum Laude	2%
	SB	2%
Planning/Roostering	Xedule,	53%
	GP Units	37%
	Inform	2%
	Eduflex	2%
	Magister	2%
	Zermelo	2%

Minder dan helft van de instellingen beschikt over een CRM-softwarepakket

Voor beheer van de financiën gebruiken de meeste instellingen ofwel Exact (60 procent) ofwel AFAS (26 procent). Andere pakketten als Peoplesoft, Esize en Accountview komen veel minder vaak voor en worden door één of enkele instellingen gebruikt. AFAS is voor HRM de grootste software-aanbieder met 44 procent van de instellingen die er gebruik van maakt, gevolgd door HR2DAY, YouForce en Raet op gepaste afstand. Uit de analyse blijkt verder dat veel instellingen geen CRM-systeem gebruiken. Zes op de tien instellingen hebben geen softwarepakket opgegeven bij de uitvraag. Microsoft Dynamics en AFAS zijn dan de meest gebruikte pakketten.

Tabel 8.2b

Overzicht gebruikte softwarepakketten voor bedrijfsvoering

APPLICATIE		%
Financiën	Exact	60%
	AFAS	26%
	Peoplesoft	5%
	Esize	2%
	Accountview	2%
	Multivers	2%
	Coda	2%
HRM	AFAS	44%
	HR2Day	16%
	YouForce	14%
	Raet	12%
	ADP	2%
	E:Synergie	2%
	Emerus	2%
	Peoplesoft	2%
	RealHRM	2%
	Unit4	2%
CRM	Geen	58%
	Microsoft Dynamics	12%
	AFAS	9%
	SalesForce	5%
	Eenmaal genoemd: - Exact - Magister - Outlook - Super Office CRM - Teamleader - Topdesk - Update	2%
Office (n=43)	Microsoft Office	100%

Onderwijs en ict.



Hoe is het gesteld met de inzet van ict in het mbo-onderwijs? Kennisnet vroeg ruim 500 docenten en 120 schoolleiders in het mbo hiernaar. Dit hoofdstuk vat de resultaten samen.

De resultaten laten sterke overeenkomsten zien met het gebruik van ict in het funderend onderwijs. Zoals zichtbaar gemaakt in de Vier in balans-monitor 2017 zijn de overeenkomsten in gebruik van ict tussen funderend onderwijs en mbo groter dan de verschillen.

De focus in dit hoofdstuk ligt op het gebruik van ict bij verschillende taken die behoren tot het leraarschap. We gaan er daarbij van uit dat een docent een vaardigheid beheerst en als betekenisvol ervaart voor lesgeven wanneer hij of zij deze regelmatig toepast. Ook voor de stand van zaken rondom digitale leermiddelen en computers focussen we in dit hoofdstuk meer op wat docenten gebruiken in plaats van de voorzieningen die instellingen aan docenten beschikbaar stellen.

Gebruik van ict-toepassingen

Vaak en gevarieerd

Docenten in het mbo benutten veel verschillende ict-toepassingen. De inzet van ict-toepassingen kent bovendien een rangorde. Sommige toepassingen, zoals het digibord of het voorbereiden van lessen met hulp van een computer, passen de meeste docenten heel vaak toe. Andere toepassingen, zoals instructie en feedback aan studenten afstemmen op informatie verkregen via een computerprogramma, gebruiken zij minder vaak. Ook komt het weinig voor dat docenten in het mbo met studenten in gesprek

gaan over veiligheid op internet of omgang op sociale media. Figuur 9.1 plaatst 22 ict-toepassingen in volgorde van populariteit onder docenten die lesgeven in het mbo. Naar voren komt dat leraren vaak en gevarieerd gebruikmaken van ict.

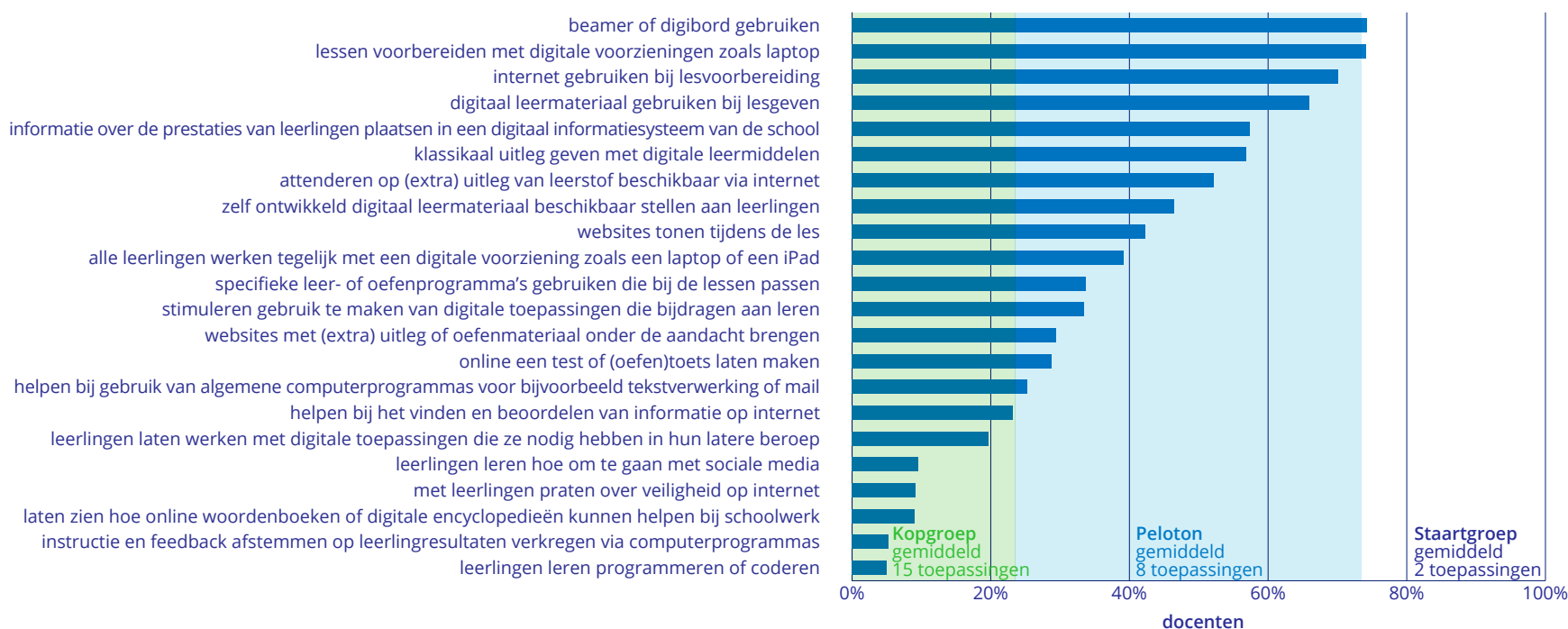
Kopgroep, peloton en staartgroep

Figuur 9.1 laat zien welke ict-toepassingen bij meer dan de helft van de lessen worden gebruikt en illustreert tegelijkertijd een ordening in drie groepen docenten: kopgroep (25 procent), peloton (50 procent)

en staartgroep (25 procent). Docenten die behoren tot de kopgroep, benutten in hun werk gemiddeld 15 verschillende ict-toepassingen. Docenten in het peloton werken met gemiddeld 8 verschillende ict-toepassingen. Het gebruik van ict bij docenten uit de staartgroep is meestal beperkt tot het digibord tijdens lessen en op de computer informatie opzoeken voor lesvoorbereiding.

Figuur 9.1

Gebruik ict-toepassingen bij meer dan de helft van de lessen door staartgroep (25%), peloton (50%) en kopgroep (25%)



Didactisch repertoire

Figuur 9.2 toont een overzicht van de mate waarin docenten verschillende didactische handelingen toepassen. Het didactische repertoire van leraren is in kaart gebracht aan de hand van tien didactische werkvormen zonder ict.

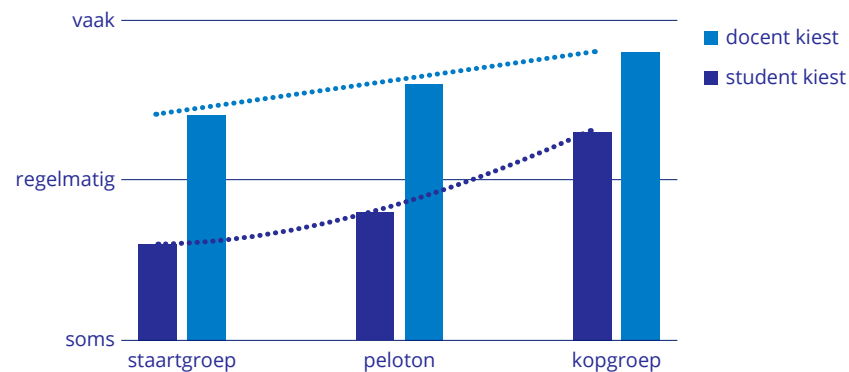
Vijf werkvormen zijn docentgestuurd; dat houdt in dat de docent bepaalt wat studenten op welk moment leren. Vijf andere werkvormen zijn studentgestuurd; daarbij werken studenten met elkaar samen en maken zij zelf keuzes over wanneer ze wat leren.

De resultaten laten zien dat docenten zowel docentgestuurd als studentgestuurd lesgeven. Dit betekent dat er geen tegenstelling is tussen beide didactische werkvormen; ze vullen elkaar juist aan. Verschillen tussen docenten komen naar voren in de mate waarin ze variëren binnen en tussen de verschillende didactische werkvormen. Figuur 9.2 laat zien dat de variatie in zowel de docentgestuurde als de studentgestuurde werkvormen bij de staartgroep relatief beperkt is. De variatie in het didactische repertoire is het grootst bij de kopgroep.

Naar voren komt in figuur 9.2 dat docenten met een breed didactisch repertoire meer en vaker verschillende ict-toepassingen inzetten dan docenten die zich bedienen van een beperkt didactisch arrangement.

Figuur 9.2

Gebruik van verschillende didactische werkvormen door docenten die relatief beperkt (staartgroep), gemiddeld (peloton) of veel (kopgroep) gebruik maken van ict-toepassingen

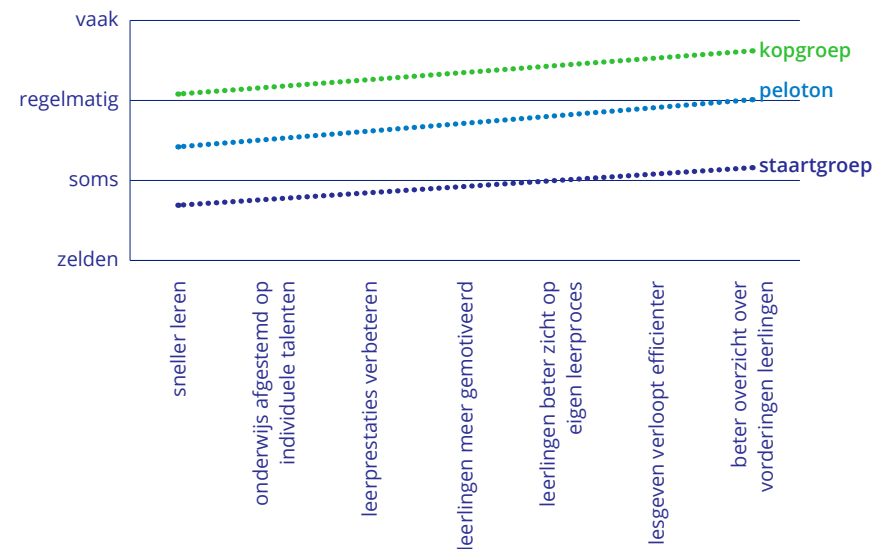


Opbrengsten

Door onderscheid te maken naar kopgroep, peloton en staartgroep in gebruik van ict-toepassingen, krijgen we ook in beeld dat docenten in de kopgroep de meeste opbrengsten van ict ervaren. Deze opbrengsten beslaan een breed spectrum en lopen uiteen van een beter overzicht over de vorderingen van studenten en efficiënter lesgeven tot en met betere onderwijsprestaties bij studenten (zie figuur 9.3). De staartgroep, die het minst gebruikmaakt van ict, ervaart verhoudingsgewijs de laagste opbrengsten. Anders gezegd: meer gebruik van ict gaat in de praktijk samen met hogere opbrengsten van ict.

Figuur 9.3

Waargenomen opbrengsten van ict

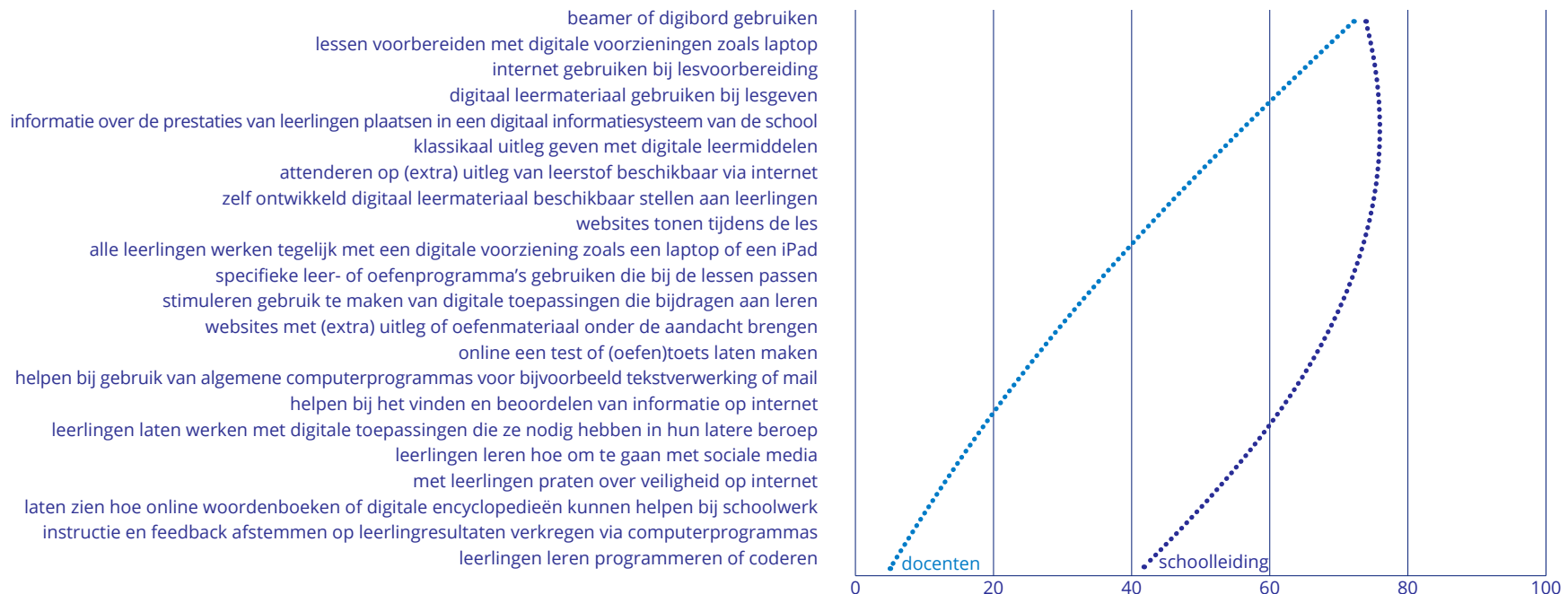


Management

De ambitie van het management in het mbo is kort gezegd: meer gebruik van ict-toepassingen. Zoals figuur 9.4 laat zien, verwacht het management van mbo-instellingen dat ict-toepassingen in de nabije toekomst een nog veel grotere rol in het onderwijs zullen vervullen dan ze momenteel al doen. Tegelijkertijd illustreert figuur 9.4 dat de ambities van het management op ruime afstand liggen van de huidige situatie in het mbo-onderwijs. Dat geldt onder andere voor het gebruik van digitale toepassingen die studenten helpen bij leren.

Figuur 9.4

Huidig gebruik van ict-toepassingen bij meer dan de helft van de lessen en ambities van management voor de komende twee jaar



Daarbij komt dat het management in het mbo de grootste veranderingen beoogt bij ict-toepassingen die momenteel weinig worden gebruikt, zoals aandacht voor omgaan met sociale media en studenten helpen bij het beoordelen van informatie op internet. Daarmee maakt het schoolbestuur duidelijk dat het urgent is om om hier meer aandacht aan te besteden in het onderwijs.

Aandachtspunten voor de toekomst

Onder het management is over het algemeen veel draagvlak voor vergaande implementatie van ict-toepassingen. De werkvloer is echter nog lang niet zover. Figuur 9.4 illustreert een behoorlijke discrepantie tussen ambities en realiteit. Deze discrepantie tussen beleidsvoornemens en actuele stand van zaken lijkt zich niet alleen voor te doen bij de invoering van ict, maar is ook herkenbaar bij andere veranderprocessen in het mbo. Zo laat een recente evaluatie naar invoering van meer 'doelmatige leerwegen' zien dat het bedenken en aansturen van veranderingen enthousiasme opleveren onder bestuur en management.⁸

Het draagvlak voor daadwerkelijke uitvoering van veranderingen blijkt onder docenten veel minder groot. Punt van aandacht bij het opstellen van toekomstplannen is rekening houden met wat docenten dagelijks doen⁹. In kaart brengen van de actuele werkwijze van docenten geeft zicht op de afstand die instellingen moeten overbruggen tussen de realiteit en de ambities voor de toekomst.

Daarnaast vraagt invoering van ict een aantal maatregelen waarvan het belangrijk is deze in samenhang te nemen. Dit is wat we noemen Vier in balans: samenhang tussen visie op leren, bekwaamheid van leraren en de aanschaf van leermiddelen en computervoorzieningen. Onvoldoende samenhang tussen randvoorwaarden leidt bij docenten tot de ervaring van trage en inefficiënte verandertrajecten.

Een bruikbaar startpunt voor de ontwikkeling van samenhang tussen randvoorwaarden is het in kaart brengen van de visie van leraren over wat zij als goed onderwijs ervaren¹⁰. Deze visie is voor docenten een belangrijk kompas dat niet zomaar verandert. Door zicht te hebben op de visie van docenten kunnen andere randvoorwaarden zoals professionalisering en infrastructurele voorzieningen daarmee in samenhang worden gebracht.

8 Evaluatie wet 'Doelmatige Leerwegen' mbo: meting 2017. Consortium 2B mbo. Nijmegen: KBA Nijmegen – ResearchNed. kn.nu/mbomonitor2017.w.nro.p47

9 Hiervoor heeft Kennisnet een vragenlijst ontwikkeld die inzicht geeft in 'Weet waar je staat'

10 Hiervoor heeft Kennisnet een vragenlijst ontwikkeld die inzicht geeft in 'Weet waar je staat'

Ict-monitor mbo 2017

Datum van uitgave

januari 2018

Auteur

Leo Bakker, Philip Post en Alfons ten Brummelhuis, Leon Heuzels

Met medewerking van

Jan Bartling, saMBO-ICT
Bart Udo, Clusius College
Adriaan Otte, Hoornbeeck College
Rob Smit, Nova College
Maarten Veldhuis, Rijn IJssel
Peter van Deukeren, mbo Utrecht

Uitvoering

Vormgeving: Gloed Communicatie, Nijmegen
Fotografie: iStockphoto, (8) Dirk-Jan Visser,
(17, 21) Anne Carolien Kohler

Sommige rechten voorbehouden

Hoewel aan de totstandkoming van deze uitgave de uiterste zorg is besteed, aanvaarden de auteur(s), redacteur(s) en uitgever van Kennisnet geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.



Over Kennisnet

Elke leerling verdient eigentijds, veilig en persoonlijk onderwijs. Daarom ondersteunt Kennisnet scholen met ict. We zorgen voor een landelijke ict-basisinfrastructuur, adviseren de sectorraden en delen onze kennis met het primair onderwijs (po), het voortgezet onderwijs (vo) en het middelbaar beroepsonderwijs (mbo). Kennisnet wordt gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW).

kennisnet.nl

Kennisnet
Paletsingel 32
2718 NT Zoetermeer

T 0800 321 22 33
E support@kennisnet.nl
I kennisnet.nl

Postbus 778
2700 AT Zoetermeer