

# **ICT-onderwijsmonitor 2003/2004**

## Beroepsonderwijs en volwasseneneducatie

Dana Uerz  
Madeleine Hulsen  
Nico van Kessel  
Rianne Kloosterman

ITS Nijmegen, mei 2004

© 2004 ITS, Stichting Katholieke Universiteit Nijmegen/IVA, Universiteit van Tilburg

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veeleelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van het ITS van de Stichting Katholieke Universiteit te Nijmegen.

No part of this book/publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting - De stand van zaken in hoofdlijnen</b>	1
<b>1 Ict in het onderwijsleerproces</b>	9
1.1 Samenvatting	9
1.2 Ict-gebruik in het onderwijs	10
1.3 Ict-gebruik bij lesvoorbereiding	11
1.4 Ict-gebruik bij instructie	12
1.5 Leeractiviteiten met ict	13
1.6 Ict bij communicatie en begeleiding	15
1.7 Belemmerende en bevorderende factoren	16
<b>2 Ict-beleid</b>	19
2.1 Samenvatting	19
2.2 Beleidssturing	20
2.3 Creëren draagvlak	24
2.4 Ict en het realiseren van onderwijsdoelstellingen	25
2.5 Effecten van ict-gebruik	26
2.6 Samenwerking en ondersteuning	29
<b>3 Ict-voorzieningen en -beheer</b>	33
3.1 Samenvatting	33
3.2 Ict-voorzieningen	34
3.3 Internet	37
3.4 Knelpunten ict-voorzieningen	38
3.5 Interne organisatie ict-beheer en -ondersteuning	39
3.6 Knelpunten in ict-organisatie en -beheer	42
<b>4 Educatieve software</b>	45
4.1 Samenvatting	45
4.2 Beschikbare informatie over educatieve software	46
4.3 Intern overzicht van aanwezige software	46
4.4 Gebruik hulpbronnen bij selectie software	46
4.5 Knelpunten educatieve software	47

<b>5 Vaardigheden en opvattingen</b>	51
5.1 Samenvatting	51
5.2 Ict-vaardigheden van docenten	52
5.3 Deskundigheidsbevordering	54
5.4 Knelpunten bij ict-professionalisering	54
5.5 Vaardigheden en opvattingen deelnemers	56
<b>6 Ict in management- en ondersteunende processen</b>	57
6.1 Samenvatting	57
6.2 Ict in onderwijsondersteunende processen	58
6.3 Koppeling informatiesystemen	60
6.4 Intern netwerk	61
6.5 Elektronische leeromgeving (ELO)	62
6.6 Elektronisch toetsen	65
<b>7 Verantwoording</b>	67
7.1 Opzet ICT-onderwijsmonitor bve 2002/2003	67
7.2 Quick scan ict-coördinatoren	67
7.3 Vragenlijst docenten	69
7.4 Instellingsmonitor (de cases)	70

# Samenvatting

## De stand van zaken in hoofdlijnen

In 2003/2004 is de ICT-onderwijsmonitor voor de zevende maal uitgevoerd in de sectoren primair onderwijs, voortgezet onderwijs, de bve-sector en de lerarenopleidingen voor basisonderwijs en voortgezet onderwijs/bve. De ICT-onderwijsmonitor wordt uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), onder voorzitterschap van de Inspectie van het Onderwijs. In dit rapport doen we verslag van de ICT-onderwijsmonitor voor het beroepsonderwijs en de volwasseneneducatie.

We schetsen hier een totaalbeeld van de actuele stand van zaken rond de invoering van ict in het bve-veld. Dit totaalbeeld is gebaseerd op gegevens uit drie onderzoeksonderdelen: een internetvragenlijst (quick scan) bij ict-coördinatoren, een schriftelijke vragenlijst onder bve-docenten en dieptestudies bij drie bve-instellingen.

Voor de quick scan ict-coördinatoren zijn, net als in de voorgaande jaren, alle 67 bve-instellingen benaderd met een verzoek tot deelname. In totaal hebben 49 instellingen (73%) de internetvragenlijst ingevuld. Voor het tweede onderdeel zijn 2000 docenten uit een steekproef uit de ASSU-bestanden van de gezamenlijke educatieve uitgeverijen benaderd. Hiervan hebben 718 docenten (36%) van voornamelijk roc's meegedaan. Daarnaast zijn drie instellingen (twee roc's en één aoc) uitgebreid 'doorgelicht' via gesprekken en enquêtes (de instellingsmonitor ict). Dit jaar hebben het Friesland College, Landstede en AOC Oost hieraan deelgenomen. De belangrijkste bevindingen uit de cases zijn geïntegreerd in deze rapportage, ter illustratie van de landelijke resultaten. De complete instellingsrapporten zijn ook afzonderlijk in te zien op [www.ict-onderwijsmonitor.nl](http://www.ict-onderwijsmonitor.nl). Voor een uitgebreide verantwoording en beschrijving van de onderzoeksopzet en respons verwijzen we naar hoofdstuk 7.

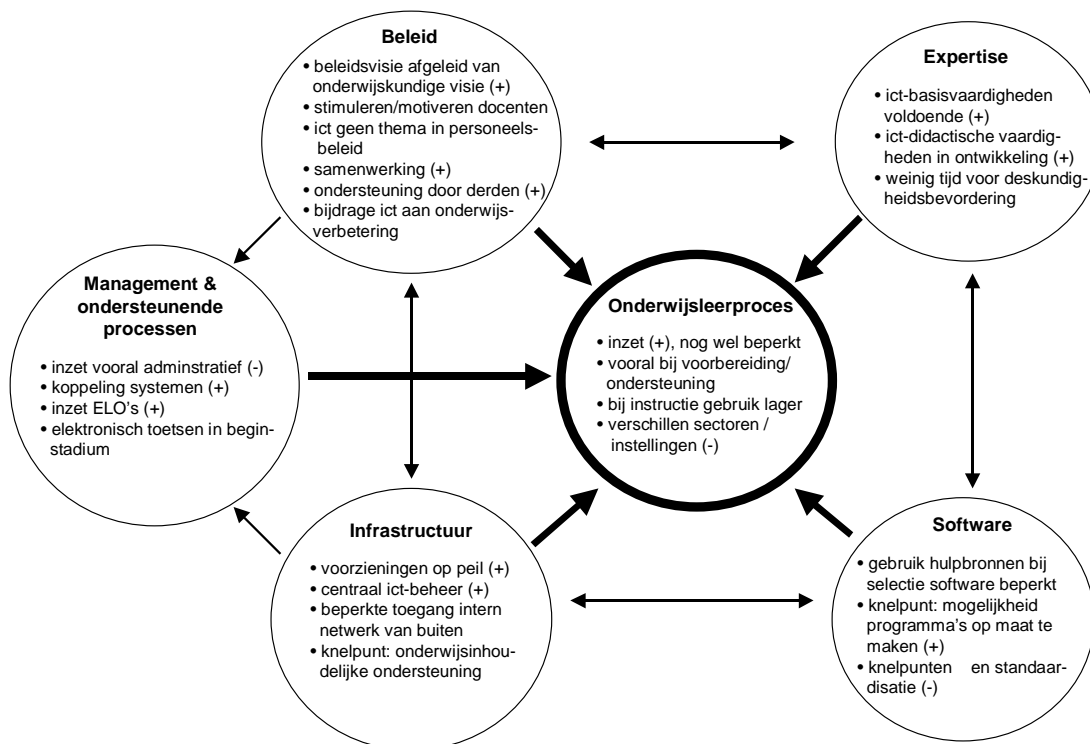
De monitor 2003/2004 is zoveel mogelijk op vergelijkbare wijze uitgevoerd als die van de eerdere jaren (2000/2001 t/m 2002/2003). In dit rapport worden waar mogelijk de ontwikkelingen in vergelijking met vorig jaar geschetst.

## De resultaten

Uit de eerdere ICT-onderwijsmonitoren is gebleken dat een aantal factoren invloed kan hebben op de invoering van ict in het onderwijs. Deze factoren maken deel uit van het model 'Vier in Balans', dat is ontwikkeld door de Stichting ICT op School. In het model worden de volgende factoren onderscheiden: beleid, infrastructuur, software en expertise. Voor de bve-sector is ook de inzet van ict in management- en ondersteunende processen van groot belang, deels als randvoorwaarde voor de verdere invoering van ict in het primair proces en deels als directe doelstelling van ict-beleid.

In dit hoofdstuk beschrijven we de resultaten per terrein (beleid, infrastructuur, software, expertise en management- en ondersteunende processen). In figuur 1 worden de belangrijkste resultaten van de ICT-onderwijsmonitor 2003/2004 puntsgewijs samengevat in het 'Vier in Balans'-model. In het model is tevens aangegeven welke ontwikkelingen zich hebben voorgedaan ten opzichte van vorig jaar (een '+' staat voor een toename en een '-' voor een afname vergeleken met vorig jaar). Daarna gaan we wat uitgebreider in op de afzonderlijke onderwerpen.

*Figuur 1 - Model met samenvatting belangrijkste resultaten voor de bve-sector*



Een ruime meerderheid van de docenten maakt wel eens gebruik van ict bij het onderwijs aan deelnemers. Volgens de ict-coördinatoren is het percentage van het onderwijsprogramma waarbij gebruik wordt gemaakt van ict ten opzichte van vorig jaar gestegen. Docenten geven zelf aan dat ze ict vooral inzetten bij de lesvoorbereiding en dat ze deelnemers regelmatig met ict laten werken. Het gaat daarbij dan meestal om het gebruik van standaardtoepassingen als tekstverwerkingsprogramma's, internet en e-mail. Ict wordt nog maar weinig ingezet bij de instructie en in de communicatie met en begeleiding van deelnemers. Uit de cases blijkt dat vooral docenten die meer adaptief en leerlinggestuurd onderwijs geven, ict wel inzetten bij de instructie van nieuwe leerstof.

Ongeveer een kwart van alle docenten zet ict regelmatig in bij vrijwel alle genoemde processen (tijdens de les, in de voorbereiding en de instructie). Zij laten deelnemers ook vaker en met meer verschillende ict-toepassingen werken en gebruiken de computer ook frequent in de communicatie en begeleiding. Eenderde van de docenten maakt voor, tijdens en na de les

hooguit incidenteel gebruik van ict. Dit zien we ook bij de cases: in alle instellingen is sprake van voorlopers en achterblijvers.

Het belangrijkste obstakel bij de inzet van ict in het onderwijs is het gebrek aan tijd (zowel voor de invoering van ict als specifiek voor deskundigheidsbevordering op dit terrein). Daarnaast worden nog steeds belangrijke knelpunten ervaren op het gebied van educatieve software, didactische ict-vaardigheden van docenten en de interne ondersteuning bij het gebruik van ict.

### **Beleid**

Vrijwel alle instellingen beschikken op centraal niveau over een visie op ict in het onderwijs, veelal afgeleid van het onderwijskundig concept. De instellingen ondernemen diverse activiteiten om ook het draagvlak onder docenten voor het gebruik van ict te vergroten. Opvallend daarbij is wel dat ict nog nauwelijks een vast aandachtspunt in het personeelsbeleid vormt.

De inzet van ict levert volgens zowel docenten als ict-coördinatoren vooral een bijdrage aan het bevorderen van zelfstandig leren, aantrekkelijker onderwijs voor deelnemers en het creëren van rijkere leeromgevingen. Docenten zien het belang van ict ook bij de flexibilisering van het onderwijsleerproces, het inrichten van individuele leerwegen en het bevorderen van remediërend leren. Bij aansturing vanuit centraal niveau gaat de aandacht meestal uit naar de inrichting van de ict-voorzieningen en de inzet van ict in management- en ondersteunende processen. De onderwijsinhoudelijke invulling blijft meer een zaak voor de sectoren/units.

Docenten zijn bovendien van mening dat het onderwijs door de inzet van ict efficiënter kan worden ingericht. Bijna de helft verwacht een behoorlijke tot sterke verbetering. Over de invloed van ict op de ervaren werkdruk zijn de meningen verdeeld.

Bve-instellingen werken meer dan in 2002/2003 samen met andere, soortgelijke, instellingen en dan vooral op het gebied van professionalisering rond ict en bij de uitwisseling van ideeën over de inzet van ict in het onderwijs. Ook met de kenniscentra beroepsonderwijs bedrijfsleven (KBB's) wordt meer samengewerkt. Daarnaast spelen ook externe organisaties een belangrijke rol bij de invoering van ict. Ondersteuningsinstellingen (bijv. Cito, CINOP, SLO en LPC), en in iets mindere mate educatieve uitgeverijen, leveren een bijdrage aan de ontwikkeling van een visie op ict, het didactisch toepassen van ict en het stimuleren van kennisuitwisseling.

In vergelijking met de vorige meting vinden de instellingen ict vaker belangrijk voor het versterken van de beroepskolom, met name bij de ontwikkeling van zorgdossiers, het realiseren van doorlopende leerlijnen en het versterken van de relatie met vmbo en hbo.

### **Ict-voorzieningen en -beheer**

De ict-voorzieningen zijn sinds vorig jaar opnieuw verbeterd. Per zes deelnemers is één computer voor onderwijsdoeleinden beschikbaar, meestal met een aansluiting op internet. Gemiddeld beschikt zo'n zestig procent van de docenten over een computer op de eigen werkplek. Wel bestaan hierin duidelijke verschillen tussen en binnen de instellingen. Een kwart van de computers op de instellingen is volgens de ict-coördinatoren toe aan vervanging en is of wordt meestal ook daadwerkelijk vernieuwd.

De meeste instellingen hebben een internetaansluiting, net als vorig jaar meestal via nl.tree. Bijna alle instellingen hebben een kabel- of glasvezelverbinding, maar binnen de instellingen wordt op sommige locaties of sectoren soms nog gebruik gemaakt van een ADSL-aansluiting of telefoonverbinding/ISDN. De ict-voorzieningen worden over het algemeen als toereikend ervaren. Alleen de beschikbare financiën en de toegankelijkheid van intranet van buiten de instelling vormen nog behoorlijke knelpunten, maar wel minder dan vorig jaar.

Het *ict-beheer* is vaker dan in 2002/2003 volledig ondergebracht bij een centrale dienst. Ook het licentiebeheer voor algemene software is op bijna alle instellingen centraal geregeld. De licenties voor educatieve software worden relatief vaak decentraal beheerd. Het applicatiebeheer is op veertig procent van de instellingen centraal vastgelegd.

In de ict-organisatie en -beheer worden net als vorig jaar ook nauwelijks grote knelpunten ervaren. De complexiteit van het ict-beheer en de mate waarin docenten zelf ict-problemen oplossen worden nog het vaakst genoemd (door zo'n 35 procent van de ict-coördinatoren). Voor docenten is de onderwijsinhoudelijke ondersteuning bij ict-gebruik relatief vaak een probleem.

### **Educatieve software**

Vrijwel alle instellingen beschikken over een actueel overzicht van intern aanwezige software. Een overzicht van aanwezige educatieve software is minder vaak beschikbaar. Dit overzicht is niet altijd voor docenten beschikbaar, toch maken zij bij het zoeken van geschikte software weinig gebruik van beschikbare hulpbronnen zoals de Leermiddelenbank van kennisnet, het Leermiddelenplein van SLO of Entree.

Ict-coördinatoren signaleren relatief veel knelpunten op het gebied van educatieve software. Vooral de mogelijkheid programma's op maat te maken, is - meer nog dan vorig jaar - een aanzienlijk probleem. Ook de kosten van de software en het gebrek aan standaardisatie worden door meer dan de helft van de instellingen als problematisch ervaren, zij het in mindere mate dan in 2002/2003. Het aanbod van educatieve software is voor de docenten meestal geen groot knelpunt. Alleen de beschikbaarheid en kwaliteit van de software voor de beroepspraktijkvorming (BPV) is volgens velen onder de maat. Docenten die ict regelmatig toepassen, beschouwen dit het vaakst als knelpunt.

### **Expertise**

Volgens de ict-coördinatoren beschikt ruim zestig procent van de docenten over voldoende *ict-basisvaardigheden*. Ook docenten schatten de eigen basisvaardigheden redelijk hoog in. Ze vinden zichzelf vooral vaardig in het gebruik van internet en e-mail (70% gevorderd). Ruim de helft kan ook goed overweg met beroepsspecifieke software. Andere, meer specifieke toepassingen worden minder beheerst. Het percentage docenten dat voldoende vaardig is om ict *didactisch* in te zetten wordt lager ingeschat (volgens de ict-coördinatoren nog geen veertig procent).

Docenten beschouwen zichzelf hierbij het meest gevorderd in het gebruik van computerprogramma's voor het eigen vakgebied. Vergeleken met de vorige meting worden beide soorten



ict-vaardigheden hoger ingeschat. Dit ondanks het feit dat maar weinig docenten het afgelopen jaar aan *deskundigheidsbevordering* hebben gedaan (bijv. middels cursussen of trainingen). Het gebrek aan tijd voor het bevorderen van de eigen deskundigheid is dan ook een groot probleem voor docenten bij het gebruik van ict. Voor de ict-coördinatoren vormen de tijd voor invoering van ict in het onderwijs en de didactische vaardigheden - net als vorig jaar - de belangrijkste knelpunten.

### **Management en -ondersteunende processen**

De inzet van ict in management en ondersteuning is volgens de ict-coördinatoren hoofdzakelijk administratief van aard. Ict speelt vooral een rol bij het volgen en registreren van onderwijsloopbanen. In de begeleiding van deelnemers en de studieplanning speelt ict veel minder vaak een rol. Wel is hierin sprake van een lichte toename ten opzichte van 2002/2003. Vrijwel alle docenten maken wel eens gebruik van ict bij het volgen van onderwijsloopbanen. Met name de cijferregistratie en het ontwikkelen van toetsen gebeurt vaak (minstens gedeeltelijk) digitaal. Bij het afnemen van toetsen is ict minder geïntegreerd.

In vergelijking met vorig jaar hebben de instellingen de administratieve systemen vaker gekoppeld. Bij ruim veertig procent zijn de verschillende informatiesystemen elektronisch aan elkaar gekoppeld en vijftien procent heeft de systemen al vergaand geïntegreerd. Ongeveer eenderde (met name aoc's) heeft de systemen niet gekoppeld.

Vrijwel alle instellingen beschikken over een intern netwerk. Vanaf de opleiding zelf is dit netwerk toegankelijk voor de meeste deelnemers en docenten. Van buiten de instelling is de toegankelijkheid beperkter: op de meeste instellingen (82%) hebben deelnemers vanuit thuis geen toegang en op ruim de helft docenten ook niet. Dit is vergelijkbaar met vorig jaar.

Ten opzichte van vorig jaar hebben meer instellingen een elektronische leeromgeving (ELO) geïmplementeerd of zijn daarmee bezig (nu bijna 40%, was 24%). Een kwart van de docenten maakt hiervan minstens wekelijks gebruik, meestal voor het aanbieden van materialen en/of opdrachten voor zelfstudie. De ict-coördinatoren zien de meerwaarde van een ELO vooral - en vaker dan vorig jaar - in de flexibilisering van het leerproces en het bevorderen van de communicatie tussen docenten en deelnemers. Uit de cases blijkt dat voor een instellingsbrede invoering van de ELO het noodzakelijk is dat de randvoorwaarden op orde zijn. Met name de toegang tot de ELO van buiten de instelling moet goed worden geregeld.

Het elektronisch toetsen staat net als vorig jaar nog in de kinderschoenen. Wel is men in het algemeen iets vaker structureel bezig met toets- of itembanken en het invoeren van een elektronisch toetsstelsel. Het digitaal afnemen van toetsen (off- en online) gebeurt minder vaak dan vorig jaar.

## Tot slot

Ook dit jaar heeft de bve-sector zich op ict-gebied verder ontwikkeld, niet alleen aan de randvoorwaardelijke kant, maar ook (zij het gematigd) in het feitelijk gebruik van ict in het onderwijsleerproces. We zien ontwikkelingen in alle factoren uit het model 'Vier in Balans'. Het didactisch toepassen van ict in het onderwijs lijkt, meer dan in voorgaande jaren, een punt van aandacht te zijn geworden.

Opvallend is dat (daar waar vergelijkbaar) de inschattingen van ict-coördinatoren en van docenten in grote lijnen overeenkomen. Ook waar het gaat om de bijdrage van ict aan het realiseren van onderwijsdoelstellingen. Voor beide groepen speelt ict vooral een belangrijke rol bij het bevorderen van zelfstandig leren, aantrekkelijker onderwijs voor deelnemers en het creëren van rijkere leeromgevingen. Toch is hier ook sprake van een belangrijk verschil. Docenten verwachten naast bovengenoemde doelen ook een belangrijke bijdrage van ict in de flexibilisering van het onderwijsproces en het inrichten van individuele leerwegen. Dit geldt veel minder voor de ict-coördinatoren. Zij zien juist mogelijkheden voor het intensiveren van de communicatie tussen docenten en deelnemers, het verbeteren van de aansluiting op de beroepspraktijk en een efficiëntere inrichting van onderwijs- en managementprocessen.

In de cases blijkt dat bij de aansturing van ict-beleid de nadruk juist wordt gelegd op de laatstgenoemde aspecten en veel minder op de onderwijsinhoudelijke doelstellingen die door docenten worden nagestreefd. De afstemming tussen techniek en onderwijs en tussen centraal en decentraal vormt daar nog steeds een belangrijke knelpunt bij de verdere invoering van ict in het onderwijs.

Een belangrijk aandachtspunt vormt ook de toegankelijkheid van het interne netwerk van buiten de instellingen. In de cases wordt aangegeven dat dit een belangrijke voorwaarde is om de nagestreefte doelstellingen te kunnen realiseren en om het gebruik van de ELO te bevorderen. Op veel instellingen is het interne netwerk echter niet toegankelijk vanuit thuis. Dit geldt met name voor de deelnemers. Door de bezochte instellingen wordt dit dan ook gezien als een belangrijk obstakel voor het gebruik van ict in het onderwijs.

## Leeswijzer

Het rapport is thematisch opgebouwd. Achtereenvolgens bespreken we:

- ict in het onderwijsleerproces;
- ict-beleid;
- ict-voorzieningen en -beheer;
- educatieve software;
- vaardigheden en opvattingen;
- ict in management- en ondersteunende processen.

Elk hoofdstuk begint met een samenvatting van de belangrijkste resultaten (landelijk en in de cases). Bij de bespreking van de landelijke resultaten gaan we uit van de bve-sector als geheel.

Alleen als er sprake is van relevante verschillen maken we bij de ict-coördinatoren een uitsplitsing naar soort instelling (roc, aoc of vakschool) en bij de docenten naar onderwijssector (Economie & Handel, Techniek, Zorg & Welzijn of Educatie).

Waar mogelijk wordt een vergelijking met vorig jaar gemaakt. Per deelthema worden de landelijke gegevens zoveel mogelijk geïllustreerd aan de hand van de cases. We besluiten het rapport met een beschrijving van de onderzoeksopzet en de respons per onderzoeksdeel in hoofdstuk 7.



# 1 Ict in het onderwijsleerproces

## 1.1 Samenvatting

Een ruime meerderheid van de bve-docenten maakt wel eens gebruik van ict bij het onderwijs. Bijna de helft van hen doet dit regelmatig en dertig procent incidenteel. Dit beeld wordt door zowel docenten als ict-coördinatoren bevestigd. In totaal wordt ict in ongeveer eenderde van het onderwijsprogramma ingezet als leermiddel. Dit is een lichte toename ten opzichte van vorig jaar (toen gemiddeld 25%). Binnen de BOL ligt het gebruik van ict nog altijd iets hoger dan binnen de BBL (36% versus 30%). Docenten van Techniek, Economie & Handel en Educatie gebruiken ict het meest frequent, docenten van Zorg & Welzijn en van aoc's en vakscholen blijven hierbij iets achter. Hierin is weinig veranderd ten opzichte van de vorige meting. Uit de cases blijkt dat zowel tussen als binnen de sectoren/units grote verschillen bestaan in de mate van ict-gebruik. Binnen alle sectoren zijn voorlopers en achterblijvers met ict.

Vooraf bij het *voorbereiden* van de lessen wordt frequent gebruik gemaakt van ict. Tekstverwerkingsprogramma's, internet en e-mail worden hierbij het meest ingezet. Driekwart van de docenten zet minimaal één van deze toepassingen regelmatig in. Uit de cases blijkt dat het dan met name gaat om de communicatie met collega's, het opzoeken van informatie en het volgen/registreren van leerresultaten. Docenten van Educatie maken bij de voorbereiding van de lessen het minst gebruik van ict. Bij de *instructie* aan deelnemers is het gebruik van ict over het algemeen minder ingeburgerd. Hiervoor wordt nog het meest gebruik gemaakt van methodegebonden software (26% regelmatig). Docenten van Educatie behoren hier, gevolgd door de Techniekdocenten, tot de voorlopers.

Tweederde van de docenten laat deelnemers minstens wekelijks werken met een of meer ict-toepassingen, met name voor het maken van verslagen of het opzoeken van informatie. In de *communicatie* met en *begeleiding* van deelnemers wordt de computer nog maar weinig gebruikt. Bijna de helft van de docenten maakt hierbij zelden tot nooit gebruik van ict. Dit beeld wordt bevestigd in de cases. Wel valt op dat vooral docenten die het eigen onderwijs als adaptief en leerlinggestuurd typeren, ict frequent inzetten bij de instructie van nieuwe leerstof.

Zowel voor ict-coördinatoren als docenten is de factor 'tijd' het grootste knelpunt op ict-gebied. Bij de ict-coördinatoren gaat het dan om tijd voor invoering van ict in het onderwijs en voor docenten om tijd voor deskundigheidsbevordering. Daarnaast onderscheiden ict-coördinatoren ook meerdere knelpunten op het gebied van educatieve software en wat betreft de vaardigheden van docenten. Voor de docenten is ook de onderwijsinhoudelijke ondersteuning bij ict-gebruik vaak een redelijk groot probleem.

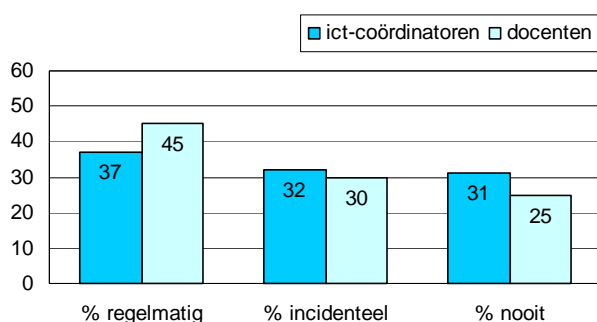
In de cases wordt de beschikbaarheid en kwaliteit van de apparatuur het vaakst als het belangrijkste knelpunt ervaren, gevolgd door tijd voor de invoering van ict en kenmerken van educatieve software. Vooral docenten die ict regelmatig inzetten, ondervinden meer en grotere knelpunten.

## 1.2 Ict-gebruik in het onderwijs

In de bve wordt frequent gebruik gemaakt van ict. Bijna de helft van de docenten maakt regelmatig gebruik van ict en nog eens dertig procent doet dit incidenteel. Docenten van Educatie zetten ict het vaakst in tijdens de les: 61 procent maakt bij minimaal een kwart van de lessen gebruik van ict. Bij Zorg & Welzijn wordt ict het minst frequent ingezet. Veertig procent van de docenten maakt hiervan nooit of hooguit incidenteel gebruik.

De ict-coördinatoren schatten het ict-gebruik van docenten iets lager in, dit geldt vooral voor de sector Educatie. De inzet van ict in het onderwijs is bij de aoc's en - in iets mindere mate - de vakscholen beperkter dan bij de roc's.

*Figuur 1.1 - Ict-inzet door docenten in het onderwijs 2003/2004 (ict-coördinatoren n=42; docenten n=707)\**

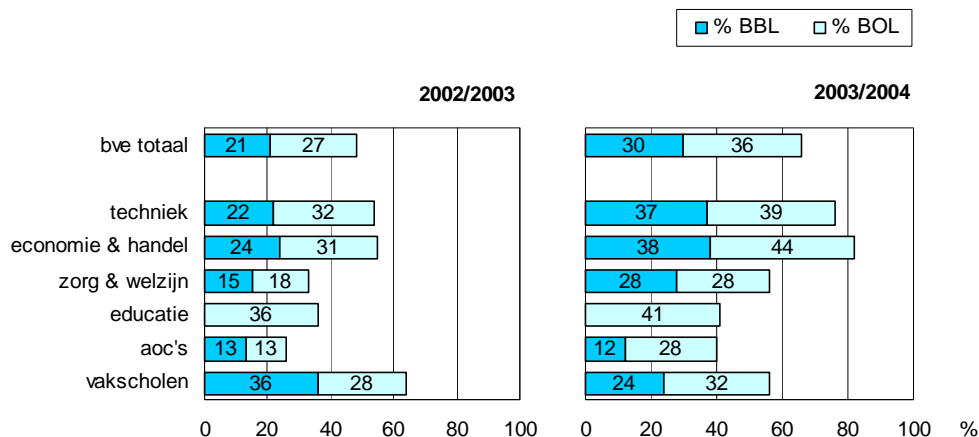


\* voor docenten anders gevraagd: 'incidenteel' komt overeen met 'in <25% van de lessen' en 'regelmatig' met in '>25% van de lessen'.

In de beroepsopleidende leerweg (BOL) wordt ict wat vaker als leermiddel ingezet dan in de beroepsbegeleidende leerweg (BBL) (36 versus 30% van het onderwijsprogramma met ict). Bij de sectoren Techniek, Economie & Handel en Educatie wordt volgens de ict-coördinatoren het meest gebruik gemaakt van ict. Docenten van Zorg & Welzijn en van de vakscholen en aoc's blijven hierbij wat achter. De inzet van ict is bij de aoc's en vakscholen groter in de bovenbouw dan in het eerste en tweede leerjaar.

Uit figuur 1.2 blijkt dat de inzet van ict in het onderwijsprogramma vergeleken met vorig jaar licht is toegenomen (toen BOL 27% en BBL 21%). Alleen voor Educatie en de vakscholen zijn de percentages ongeveer gelijk gebleven. Voor beide jaren moet wel worden opgemerkt dat de meeste ict-coördinatoren over het algemeen vrij onzeker zijn over de geschatte percentages.

Figuur 1.2 - Percentage van het onderwijsprogramma met ict-inzet (02/03 n=36; 03/04 n=42)



#### ICT-inzet in het onderwijsprogramma - De cases

##### Algemeen

Op de bezochte instellingen wordt ict gemiddeld in 20 tot 25 procent van de lessen ingezet als leermiddel, met andere woorden, wordt ict gebruikt om leerdoelen bereiken. Bij Techniek, Economie & Handel en Educatie is de inzet van ict in veel gevallen het grootst. Dit is in overeenstemming met het landelijke beeld. Op alle instellingen zijn wel grote verschillen tussen en binnen de onderwijseenheden, units en/of locaties.

##### Landstede

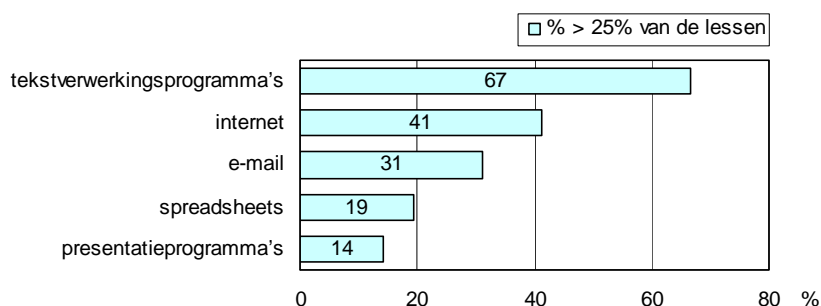
Uit de gesprekken met docenten van Landstede komt een gevarieerd beeld naar voren van de inzet van ict in het onderwijsleerproces. Sommige docenten gebruiken ict vooral voor het verwerken van leerstof en het maken van opdrachten. Anderen geven aan ict ook in te zetten ter ondersteuning van uitleg. Door animaties is men bijvoorbeeld beter in staat technische aspecten te visualiseren en dus te verduidelijken voor deelnemers. Niet overal is het gebruik van ict al even ver doorgevoerd. Zo geeft een docent van Gezondheidszorg, Dienstverlening & Welzijn aan binnen de onderwijseenheid vrijwel alleen te staan in het gebruik van ict. Volgens de docenten zijn tekortkomingen in de ict-voorzieningen een belangrijke reden om ict niet te gebruiken.

### 1.3 Ict-gebruik bij lesvoorbereiding

Bij het voorbereiden van de lessen gebruikt ruim driekwart van de docenten de computer. Bijna een kwart van de docenten zet de meeste van de voorgelegde toepassingen zelfs regelmatig in (in meer dan 25 procent van de lessen).

Vooraf tekstverwerkingsprogramma's worden frequent gebruikt: tweederde van de bve-docenten maakt hiervan regelmatig gebruik bij de voorbereiding van de lessen. Daarnaast worden ook internet en e-mail geregeld ingezet. Het gebruik van spreadsheets en presentatieprogramma's ligt wat lager. Het merendeel van de docenten gebruikt deze toepassingen zelden of nooit.

Figuur 1.3 - Ict-gebruik bij de voorbereiding van de lessen 2003/2004, in procenten (n=613)



Opvallend is dat het internetgebruik relatief hoog is bij de sector Zorg & Welzijn (54% van de docenten gebruikt deze toepassing regelmatig). Docenten van Educatie maken over het algemeen minder gebruik van ict bij de lesvoorbereiding dan de overige docenten.

#### Ict-inzet bij lesvoorbereiding en -ondersteuning - De cases

##### Algemeen

*In de lesvoorbereiding en -ondersteuning wordt ict door de docenten op de bezochte instellingen vooral ondersteunend gebruikt. Ict wordt het meest ingezet voor de communicatie met collega's, het zoeken van informatie op internet en het volgen en registreren van leerresultaten. De meeste docenten maken (bijna) nooit gebruik van de computer in de begeleiding van deelnemers, de instructie van nieuwe leerstof of voor het maken van digitale toetsen.*

*Uit de gesprekken die met docenten van **AOC Oost** zijn gehouden, blijkt dat toetsen wel op de computer worden gemaakt door de docent (in Word), maar veelal schriftelijk worden afgenomen. Als er wel digitale toetsen worden gebruikt, heeft dit soms als nadeel dat de toetsstof achteraf minder goed besproken kan worden. Voordeel van digitale toetsen is dat ze sneller kunnen worden afgenomen. Een knelpunt bij het gebruik van ict bij de lesvoorbereiding is dat veel van de gebruikte methodes daar nog niet op zijn afgestemd. Het is niet efficiënt als de docent afwijkt van de methode en veel tijd steekt in het zelf ontwikkelen van lessen. In het mbo wordt ict in het algemeen vaker ingezet voor de lesvoorbereiding en lesondersteuning dan in het vmbo. Alleen het volgen/registreren van leerresultaten en het maken van toetsen wordt door de vmbo-docenten vaker digitaal gedaan.*

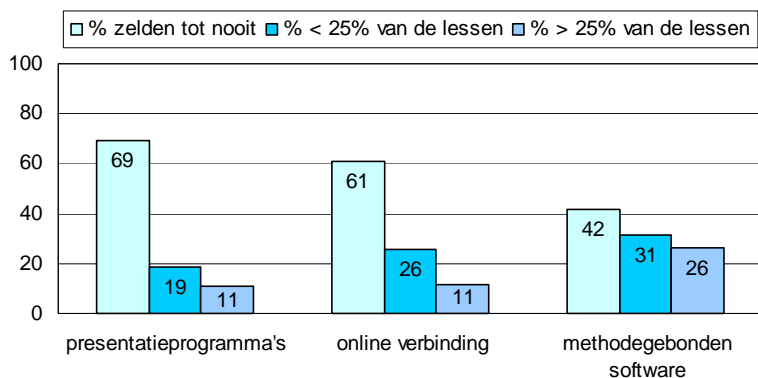
*Docenten van **Landstede** geven aan ict in de toekomst wel meer in te willen gaan zetten in de communicatie met de deelnemers. Veel van de docenten menen dat via intranet informatie makkelijker kan worden aangeboden en dat vragen van deelnemers makkelijker kunnen worden beantwoord. De instelling beschikt op dit moment nog niet over een eigen intern netwerk.*

#### 1.4 Ict-gebruik bij instructie

Bij de instructie aan deelnemers wordt het meest gebruik gemaakt van methodegebonden software: ruim de helft van de docenten maakt hiervan wel eens gebruik, waarvan ongeveer een derde incidenteel en een kwart frequent. Internet en presentatieprogramma's zijn minder ingeburgerd ter ondersteuning van de instructie. Meer dan zestig procent van de docenten maakt hiervan zelden tot nooit gebruik.



Figuur 1.4 - Ict-gebruik bij instructie, in procenten (n=667)



Docenten van Educatie maken het meest gebruik van methodegebonden software: de helft van hen doet dit in meer dan een kwart van de lessen. Ook bij Techniek is het gebruik van methodegebonden software relatief hoog (29% regelmatig), maar wel lager dan bij Educatie. Docenten van Zorg & Welzijn zetten ict het minst vaak in bij de instructie aan deelnemers.

#### Ict-gebruik bij instructie - De cases

Op de drie bezochte instellingen is gevraagd naar de mate van ict-gebruik voor instructie c.q. demonstratie van nieuwe leerstof. Bij Landstede en AOC Oost doet ongeveer twintig procent van de units/eenheden dit wekelijks tot dagelijks en 55 procent incidenteel of helemaal niet.

Bij het **Friesland College** ligt het ict-gebruik bij instructie en/of demonstratie duidelijk hoger, daar gebruikt eenderde van de docenten dit regelmatig tot vaak. Slechts eenderde van de docenten maakt nooit gebruik van de computer voor de instructie of demonstratie van nieuwe leerstof.

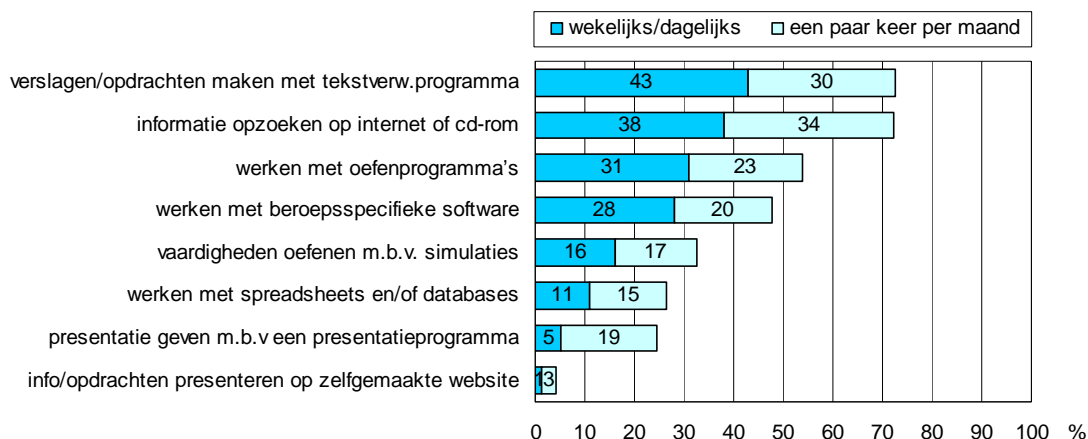
Het gebruik van ict bij de instructie blijkt samen te hangen met de manier waarop docenten hun eigen onderwijs typeren: vooral docenten die adaptief en leerlinggestuurd onderwijs geven, zetten de computer in bij de instructie van nieuwe leerstof. Docenten van het Friesland College typeren het eigen onderwijs vaker als adaptief/leerlinggestuurd dan docenten van Landstede en AOC Oost.

## 1.5 Leeractiviteiten met ict

Bijna tweederde van de docenten laat deelnemers frequent (wekelijks/dagelijks) met één of meer ict-toepassingen werken. Het gaat dan meestal om het maken van verslagen of opdrachten met de tekstverwerker en het laten opzoeken van informatie op internet en/of cd-rom. Zo'n veertig procent van de docenten laat deelnemers hier minstens wekelijks mee werken.

Een op de drie docenten laat deelnemers regelmatig werken met oefenprogramma's en/of beroepsspecifieke software. Andere toepassingen worden vooral incidenteel ingezet. Zo vindt het laten presenteren van informatie op een zelfgemaakte website nog nauwelijks plaats, maar hier moet worden opgemerkt dat dit ook lang niet overal mogelijk is (16 procent niet beschikbaar).

Figuur 1.5 - Frequentie waarmee docenten deelnemers met ict laten werken, in procenten (n=683)



Docenten van Educatie laten hun deelnemers verhoudingsgewijs minder vaak werken met tekstverwerkingsprogramma's en internet, maar wel vaker oefenen op de computer (60% wekelijks/dagelijks). Bijna de helft van de docenten Techniek laat deelnemers regelmatig werken met beroepsspecifieke software. Het laten oefenen met simulatieprogramma's en het werken met spreadsheets/databases komt alleen bij Economie & Handel en Techniek regelmatig voor. Ongeveer een kwart van deze docenten laat deelnemers wekelijks tot dagelijks met deze toepassingen werken (in de andere sectoren is dat minder dan tien procent).

#### Leeractiviteiten met ict - De cases

##### Algemeen

Over het algemeen laten de docenten op de bezochte instellingen deelnemers het meest werken met ict-standaardapplicaties zoals tekstverwerkingsprogramma's en spreadsheets en informatie opzoeken op internet. Dit komt grotendeels overeen met het landelijke beeld.

##### Landstede/Friesland College

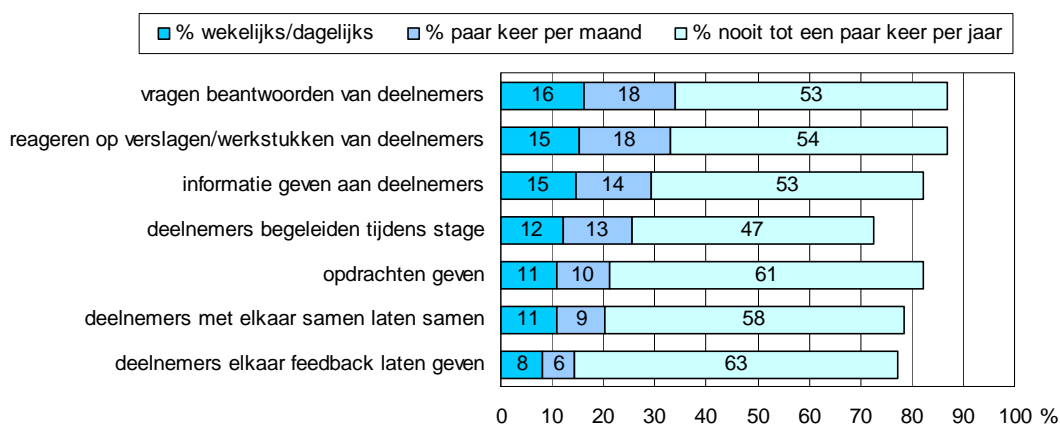
Uit aanvullende analyses kwam bij Landstede en het Friesland College naar voren dat docenten die ict weinig inzetten in de lesvoorbereiding en het onderwijsleerproces hun deelnemers vrijwel alleen maar laten werken met standaardapplicaties. Docenten die ict incidenteel in hun onderwijs inzetten maken naast standaardapplicaties ook vaker gebruik van het internet en/of cd-roms. In het algemeen laten docenten die ict frequenter gebruiken deelnemers ook vaker met meer verschillende toepassingen werken.

Binnen **Landstede** wordt bij Educatie wat minder gebruik gemaakt van tekstverwerkingsprogramma's en internet. Docenten van Educatie merken daarbij op dat hun cursisten daar ook minder vaardig in zijn en dat ze vaker dan in de andere sectoren thuis niet beschikken over een computer. Het thuis laten maken van verslagen op de computer of het op laten zoeken van informatie is daardoor lastiger.

## 1.6 Ict bij communicatie en begeleiding

In de communicatie met en bij de begeleiding van deelnemers wordt weinig gebruik gemaakt van ict. Bijna de helft van de docenten zet ict hiervoor nooit of hooguit een paar keer per jaar in. Docenten die hiervoor wel ict inzetten, doen dit vooral om te reageren op verslagen/werkstukken van deelnemers of om vragen te beantwoorden. Overigens moet worden opgemerkt dat ruim twintig procent van de docenten aangeeft dat voor het begeleiden tijdens de stage, het laten samenwerken van deelnemers en om deelnemers elkaar feedback te laten geven ict-voorzieningen ontbreken of niet geschikt zijn.

Figuur 1.6 - Gebruik e-mail, internet of ELO in communicatie en begeleiding, in procenten (n=695)



De inzet van ict bij de communicatie en begeleiding is het laagst bij Educatie. Driekwart van de docenten maakt niet of nauwelijks gebruik van de computer. Bij Zorg & Welzijn wordt ict met name ingezet voor het beantwoorden van vragen en om te reageren op verslagen of werkstukken, bij Economie & Handel vooral voor de informatievoorziening. Techniekdocenten gebruiken e-mail, internet of ELO het meest om deelnemers met elkaar te laten samenwerken of elkaar feedback te laten geven.

### Ict-gebruik bij begeleiding en communicatie - De cases

#### Algemeen

Ook op de drie bezochte instellingen is het gebruik van ict bij de begeleiding van deelnemers nog beperkt. Zo'n 25 à 30 procent van de docenten maakt hierbij geregeld tot vaak gebruik van ict. Ook de deelnemers geven aan dat ze weinig gebruik maken van ict in de communicatie met docenten en met andere deelnemers. Ze werken voor de opleiding wel vaak met e-mail, internet en tekstverwerking, ook wordt er redelijk veel gechat.

## Ict-gebruik bij begeleiding en communicatie - De cases (vervolg)

### Friesland College

In de cases is gevraagd naar de mate van ict-gebruik in de beroepspraktijkvorming (BPV). De meerderheid van de docenten van het Friesland College doet dit bijna nooit of slechts incidenteel. Met name bij het laten samenwerken van cursisten en het maken van toetsen/proefwerken wordt de computer nog maar weinig gebruikt. Activiteiten waar nog het meest gebruik wordt gemaakt van internet en e-mail, zijn de begeleiding van cursisten en het inleveren van stageverslagen, al moet bij deze laatste activiteit worden opgemerkt dat meer dan de helft van de docenten hierbij ook nooit ict gebruikt.

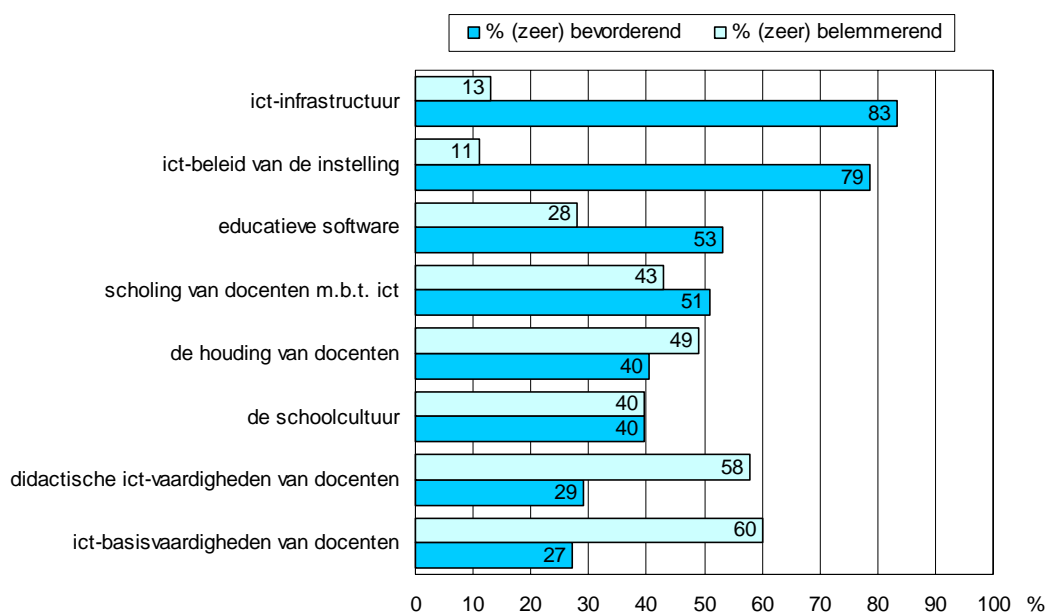
### Landstede

Aan de deelnemers van Landstede is gevraagd hoeveel uur per week zij de computer gebruiken voor het maken van verslagen en/of werkstukken of het opzoeken van informatie. Landstede-deelnemers gebruiken de computer gemiddeld 3,4 uur per week voor het maken van verslagen en werkstukken en nog eens 3 uur voor het zoeken van informatie op internet. Leerlingen in het voortgezet onderwijs (en daarbinnen vooral de havo/vwo-leerlingen) en de deelnemers van Educatie maken in vergelijking met de andere onderwijsseenheden het minst gebruik van de computer bij genoemde toepassingen. De sector Techniek loopt voorop in het computergebruik.

## 1.7 Belemmerende en bevorderende factoren

Sommige factoren kunnen belemmerend en andere bevorderend werken voor de invoering van ict in het onderwijs. De ict-infrastructuur en het ict-beleid van de instelling worden door een meerderheid van de ict-coördinatoren van de bve-instellingen als *bevorderend* gezien voor de invoering van ict. Daarentegen worden de ict-vaardigheden van docenten door een meerderheid van de instellingen als *belemmerend* ervaren. Over de andere factoren lopen de meningen meer uiteen.

Figuur 1.7 - Belemmerende/bevorderende factoren bij de invoering van ict, in procenten (n=47)



Ook tussen de soorten instellingen zijn verschillen. Voor de aoc's is het ict-beleid van de instelling relatief vaak een belemmering bij de invoering van ict en voor de roc's is de houding van docenten juist vaker een belemmering, terwijl de schoolcultuur daar vaker bevorderend is.

#### *Knelpunten*

Aan de ict-coördinatoren is gevraagd aan te geven in welke mate zij knelpunten ervaren op het gebied van de ict-organisatie en -beheer, educatieve software en deskundigheidsbevordering. Hieruit komt de volgende topvijf naar voren (met tussen haakjes de percentages ict-coördinatoren die het als een behoorlijk tot groot knelpunt ervaren):

#### *Topvijf knelpunten ict-coördinatoren*

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. tijd voor invoering van ict in het onderwijs (80%)</li><li>2. mogelijkheid programma's op maat te maken (67%)</li><li>3. didactische vaardigheden van docenten met ict (61%)</li><li>4. kosten educatieve software (60%)</li><li>5. standaardisatie educatieve software (53%)</li></ol> |
|--|

Ook de docenten konden aangeven welke knelpunten zij vooral ervaren bij het gebruik van ict in hun onderwijs. De topvijf van docenten ziet er als volgt uit:

#### *Topvijf knelpunten docenten*

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. tijd voor deskundigheidsbevordering op ict-gebied (49%)</li><li>2. onderwijsinhoudelijke ondersteuning bij ict-gebruik (40%)</li><li>3. beschikbaarheid goede educatieve software op school (39%)</li><li>4. aantal computers op school (38%)</li><li>5. ontbreken van visie op ict in het onderwijs in de instelling (35%)</li></ol> |
|--|

De ict-coördinatoren ervaren meer en ook andere knelpunten dan docenten, maar er zijn ook overeenkomsten. Voor ict-coördinatoren is het belangrijkste knelpunt het (gebrek aan) tijd voor de invoering van ict in het onderwijs. Ook voor docenten is het gebrek aan tijd - maar dan voor deskundigheidsbevordering - het meest problematisch. Hieraan gerelateerd zien de ict-coördinatoren de didactische vaardigheden van docenten ook vaak als een knelpunt. Docenten vinden daarentegen de onderwijsinhoudelijke ondersteuning in veel gevallen onder de maat. Voor beide groepen is de beschikbaarheid van educatieve software een relatief groot probleem. Docenten ervaren daarnaast ook het aantal computers op school en het ontbreken van een visie op ict vaak als een knelpunt.

## **Knelpunten bij het gebruik van ict in het onderwijs - De cases**

### **Algemeen**

*Aan de docenten op de bezochte instellingen is gevraagd een topdrie te geven van knelpunten bij het gebruik van ict in hun onderwijs. Op alle drie de instellingen is de beschikbaarheid en kwaliteit van de apparatuur het belangrijkste knelpunt. Dit knelpunt wordt door de docenten het vaakst op de eerste plaats gezet. Bij AOC Oost en het Friesland College staat de tijd voor (invoering en scholing) ict op de tweede plaats en educatieve software op de derde plaats. Bij AOC Oost ontbreekt het volgens veel docenten ook aan een visie op ict in het onderwijs. Bij Landstede staat de toegankelijkheid van systeembeheer op de tweede plaats en de tijd nodig om problemen op te lossen én de betrouwbaarheid van de apparatuur op de gedeelde derde plaats in de topdrie van knelpunten.*

### **Landstede**

*Uit de instellingsmonitor van Landstede blijkt dat docenten die ict frequenter inzetten op meer thema's aanzienlijke knelpunten ervaren dan docenten die ict minder vaak gebruiken. Verder is het bij Landstede opvallend dat educatieve software en didactische vaardigheden van docenten in mindere mate een knelpunt vormen. Uit eerdere instellingsmonitoren is echter naar voren gekomen dat pas als de ict-infrastructuur en het ict-beheer op orde zijn, er knelpunten naar voren (kunnen) komen bij andere aspecten.*

## 2 Ict-beleid

### 2.1 Samenvatting

De invoering van ict in het onderwijs is net als vorig jaar voor een ruime meerderheid van de instellingen (70%) een speerpunt in het centrale beleid. Uitzondering zijn de aoc's waar ict weliswaar op de beleidsagenda staat, maar relatief vaak geen prioriteit heeft. Ruim de helft van de bve-instellingen heeft een centrale visie op ict ontwikkeld, meestal afgeleid van het onderwijskundig beleid. Bij nog eens 39 procent is een dergelijke visie in ontwikkeling.

Op alle instellingen wordt het beleid centraal bepaald. De helft gaat daarbij uit van een centrale vaststelling van de beleidskaders met een verdere invulling door de sectoren of opleidingen. Ruim een kwart van de instellingen werkt andersom en legt de ontwikkeling van het ict-beleid laag in de organisatie met een coördinerende rol voor het centrale management. Dit gebeurt vaker dan in 2002/2003. Meer dan de helft van de instellingen beschikt over een ict-beleidsplan en ruim driekwart over een ict-investeringsplan.

De cases illustreren de verschillen in beleidssturing tussen de bve-instellingen. Voor Landstede en AOC Oost staat ict hoog op de beleidsagenda en vervult het CvB daarbij een voortrekkersrol. Bij het Friesland College heeft ict minder prioriteit op de beleidsagenda. Het ict-beleid van Landstede is te typeren als coördinerend, het beleid van AOC Oost wordt volledig centraal bepaald en dat van het Friesland College kan getypeerd worden als kaderstellend.

De instellingen ondernemen diverse activiteiten om docenten te stimuleren ict in te zetten in het onderwijs. Het consequent uitdragen dat ict waardevol is voor het onderwijs en het bevorderen van scholing in ict-basisvaardigheden komen het meest voor. Ruim eenderde van de instellingen zet een breed scala aan activiteiten in. De integratie van ict in het personeelsbeleid komt, met uitzondering van de vakscholen, echter nog nauwelijks voor.

Uit de cases blijkt dat een goede ict-infrastructuur als belangrijke randvoorwaarde wordt gezien voor de verdere invoering van ict in het onderwijs. Als dit op orde is, zullen docenten eerder bereid zijn ict in te zetten in het onderwijs. De docenten in de cases voelen zich redelijk tot sterk gestuurd door het ict-beleid van de instelling, al is ook een aanzienlijk deel niet op de hoogte van het gevoerde ict-beleid.

Ict kan volgens de ict-coördinatoren en docenten een bijdrage leveren aan het bevorderen van zelfstandig leren, aantrekkelijker onderwijs voor deelnemers en het creëren van rijkere leeromgevingen. Docenten zien het belang van ict ook bij de flexibilisering van het onderwijsleerproces, het inrichten van individuele leerwegen en het bevorderen van remediërend leren.

Ook in de cases verwachten docenten een belangrijke bijdrage van ict bij het realiseren van bovengenoemde doelen. Bij de ontwikkeling van beleid gaat de aandacht daar echter meestal uit naar de inrichting van de ict-voorzieningen en de inzet van ict in management- en ondersteunende processen.

Vooralsnog lijkt ict een beperkte rol te spelen bij het ondervangen van de gevolgen van het lerarentekort. Het belang van ict voor het efficiënter inrichten van het onderwijs wordt op de bve-instellingen vaker ingezien. Dit komt ook in de cases naar voren: met behulp van ict wordt de communicatie volgens docenten vereenvoudigd en kan gemakkelijker maatwerk worden geleverd. Over de invloed van ict op de ervaren werkdruk zijn de meningen verdeeld. Ongeveer een kwart van de docenten vindt dat de werkdruk is afgenomen door de inzet van ict, terwijl een vergelijkbaar deel spreekt van een toename. Docenten die ict regelmatig inzetten, ervaren daardoor vaker een lagere werkdruk. Uit de cases komt een toename in de communicatie door het gebruik van e-mail als oorzaak van een hogere werkdruk naar voren.

Bve-instellingen werken (meer dan in 2002/2003) geregeld samen met andere, soortgelijke, instellingen en dan vooral op het gebied van professionalisering rond ict en bij de uitwisseling van ideeën over de inzet van ict in het onderwijs. Ook met KBB's wordt meer samengewerkt, met name bij de ontwikkeling van toets-/itembanken, de ontwikkeling van elektronisch lesmateriaal en de inzet van ict in/voor de BPV. Ondersteuning door derden bij de invoering van ict vindt voornamelijk plaats door ondersteuningsinstellingen (bijv. Cito, CINOP, SLO en LPC) en educatieve uitgeverijen. Kennisnet speelt hierbij een beperkte rol. Roc's worden vaker door derden ondersteund dan aoc's en vakscholen.

In vergelijking met de vorige meting vinden de instellingen ict vaker belangrijk voor het versterken van de beroepskolom, met name bij de ontwikkeling van zorgdossiers, het realiseren van doorlopende leerlijnen en het versterken van de relatie met vmbo en hbo.

Uit de cases blijkt dat het belang van ict voor het versterken van de beroepskolom wel wordt onderkend, maar dat het in de praktijk soms lastig is te verwezenlijken door bijvoorbeeld verschillen in de gebruikte systemen op de voorbereidende en hogere beroepsopleidingen.

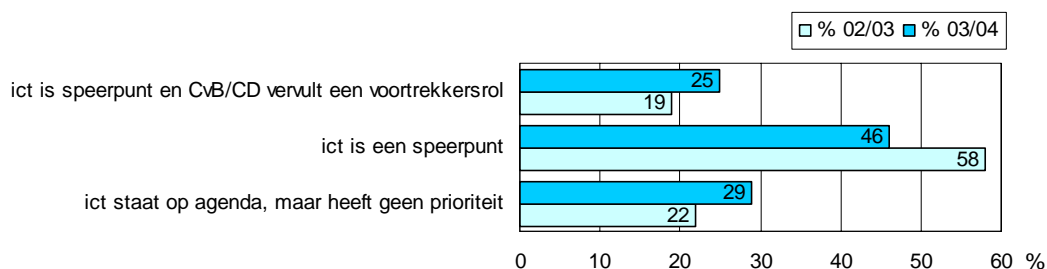
## **2.2 Beleidssturing**

De invoering van ict in het onderwijs is voor ruim zeventig procent van de bve-instellingen een speerpunt in het centrale beleid (zie figuur 2.1). Het College van Bestuur/de Centrale Directie vervult daarbij op een kwart van de instellingen een voortrekkersrol. Uitzondering zijn de aoc's waar ict bij vier van de zes instellingen wel op de beleidsagenda staat, maar geen prioriteit heeft.

Ten opzichte van de vorige meting vervullen CvB en CD iets vaker een voortrekkersrol bij de bepaling van het ict-beleid. Tegelijkertijd is echter ook het percentage instellingen dat ict wel op de beleidsagenda heeft staan, maar er geen prioriteit aan toekent licht gestegen. Het blijkt dan vooral om aoc's te gaan. Voor de vakscholen is de invoering van ict juist vaker een beleids-speerpunt dan in 2002/2003.



Figuur 2.1 - Plaats ict in centraal beleid, in procenten (02/03 n=41; 03/04 n=48)



### Visie op ict

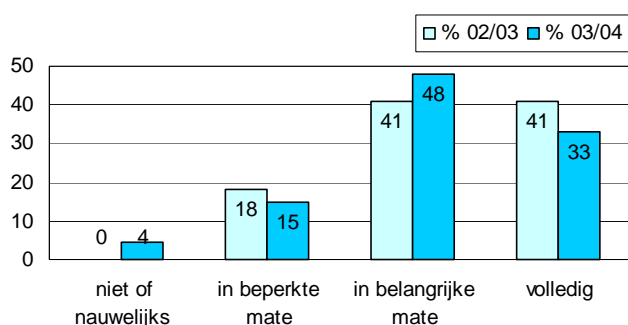
Vrijwel alle instellingen hebben een centrale visie op ict ontwikkeld of zijn daarmee bezig. Op slechts drie instellingen ontbreekt een dergelijke visie op centraal niveau. Vergelijken met 2002/2003 hebben instellingen de visie op ict vaker volledig ontwikkeld en zijn ze minder vaak bezig met de (her)ontwikkeling.

Tabel 2.2 - Aanwezigheid centrale visie op ict, in procenten

	02/03	03/04
nee, (nog) niet aanwezig	5	6
in ontwikkeling	54	39
ja, aanwezig	41	55
aantal (n)	41	49

Net als vorig jaar is de visie op ict meestal in belangrijke mate of zelfs volledig afgeleid van het onderwijskundig beleid. Slechts op één instelling is de centrale visie op ict hier niet of nauwelijks van afgeleid.

Figuur 2.3 - Mate waarin de visie op ict is afgeleid van het onderwijskundig beleid, in procenten (02/03 n=17; 03/04 n=27)



### Centrale sturing

Het ict-beleid wordt bij alle instellingen centraal bepaald. Wel zijn er verschillen in de wijze waarop dit gebeurt. Een op de vijf instellingen bepaalt het beleid volledig centraal. Ruim de helft

stelt de beleidskaders centraal vast, maar laat de verdere invulling over aan de sectoren of opleidingen. Op de overige instellingen is sprake van beleidsontwikkeling op decentraal niveau met centrale afstemming. Bij de vakscholen wordt het ict-beleid vaker geheel centraal bepaald dan bij roc's en aoc's.

*Tabel 2.4 - Mate waarin beleid centraal wordt bepaald, in procenten*

	02/03	03/04
het ict-beleid wordt geheel centraal bepaald	29	<b>22</b>
kaderstellend: kaders centraal, invulling decentraal	54	<b>52</b>
coördinerend: beleidsontwikkeling decentraal, centrale afstemming	12	<b>26</b>
helemaal niet, het ict-beleid is zaak van de sectoren/units	5	<b>0</b>
<i>aantal (n)</i>	41	<b>46</b>

Vergeleken met 2002/2003 wordt het ict-beleid iets vaker laag in de organisatie ontwikkeld met een coördinerende rol voor het centrale management.

Ruim de helft van de bve-instellingen beschikt op centraal niveau over een *ict-beleidsplan*, meestal een meerjarenplan. Bij ruim eenderde is dit in ontwikkeling. Vooral vakscholen zijn nog vaak bezig met de ontwikkeling ervan. Bijna tachtig procent van de instellingen beschikt ook over een *ict-investeringsplan* voor één of meer jaren.

*Tabel 2.5 - Aanwezigheid ict-beleids en -investeringsplan op centraal niveau, in procenten*

	ict-beleidsplan		ict-investeringsplan	
	02/03	03/04	02/03	03/04
nee	7	<b>9</b>	12	<b>9</b>
in ontwikkeling	44	<b>36</b>	29	<b>13</b>
ja, eenjarig plan	12	<b>17</b>	32	<b>43</b>
ja, meerjarig plan	37	<b>38</b>	27	<b>36</b>
<i>aantal (n)</i>	41	<b>47</b>	41	<b>47</b>

Ten opzichte van vorig jaar beschikken de instellingen vaker over een ict-investeringsplan voor een of meer jaren. In 2002/2003 was dit vaker in ontwikkeling.

## **Beleidssturing - De cases**

### ***Algemeen***

Bij twee van de drie bezochte instellingen staat ict hoog op de beleidsagenda; ict vormt voor Landstede en AOC Oost een speerpunt in beleid en het College van Bestuur vervult hierin bij beide instellingen een voortrekkersrol. Bij het Friesland College staat ict wel op de beleidsagenda, maar heeft het geen prioriteit.

De ontwikkeling en invulling van het ict-beleid verschilt per instelling, maar bij alle drie blijkt de afstemming tussen techniek en onderwijs problemen op te leveren.

### ***Landstede***

De ontwikkeling van ict-beleid op Landstede is te typeren als coördinerend; de ontwikkeling van ict-beleid is de verantwoordelijkheid van de onderwijsseenheden, waarna centraal wordt afgestemd. De dienst ICT is (op centraal niveau) verantwoordelijk voor de uitvoering van dit beleid.

Het ict-beleid van Landstede is momenteel vooral technologiegestuurd: het ontwikkelen van een stabiele, optimaal functionerende ict-infrastructuur krijgt zowel op centraal niveau als binnen de onderwijsseenheden prioriteit. Onderwijsontwikkelingen met en/of door ict volgen daaruit (zo wordt verwacht) en de verantwoordelijkheid hiervoor ligt op het niveau van de eenheden en/of de teams daarbinnen. Binnen de onderwijsseenheden is echter, op een enkele uitzondering na, nauwelijks concreet ict-beleid ontwikkeld.

Het blijkt vaak onduidelijk te zijn waar de verantwoordelijkheid voor de ontwikkeling van ict-beleid precies ligt. Ict-coördinatoren verwachten hierin een leidende rol van de directies; de dienst ICT en de directeuren vinden dat de ict-coördinatoren het voortouw zouden moeten nemen. Het ontbreken van ict-beleid op decentraal niveau maakt de afstemming tussen technische voorzieningen en onderwijskundige behoeften lastig.

Ook de mate van ict-gebruik in de management- en ondersteunende processen is in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de onderwijsseenheden. Hier wordt vooral de afstemming tussen de onderwijsseenheden (ofwel tussen decentraal en centraal) vaak als knelpunt ervaren.

### ***AOC Oost***

AOC Oost bevindt zich in een overgangsfase van aanbodgestuurd naar vraaggestuurd onderwijs, waarbij competentiegericht onderwijs het uitgangspunt vormt. Ict wordt daarbij gezien als een instrument om zelfstandig en activerend leren mogelijk te maken en moet daarvoor worden geïntegreerd in het onderwijsproces. Het ict-beleid wordt hier volledig centraal bepaald, waarbij wel zoveel mogelijk wordt aangesloten op de behoeften van de verschillende locaties en opleidingen.

AOC Oost zoekt op dit moment in het beleid een middenweg tussen het sturen op technologie en het sturen vanuit het onderwijsconcept. De achterliggende gedachte daarbij is dat voor een ondersteunende rol van ict ook de randvoorwaarden geoptimaliseerd moeten zijn. Om de gewenste aansluiting tussen techniek en onderwijs te realiseren, zijn op centraal niveau twee ict-coördinatoren aangesteld; één voor de onderwijsinhoudelijke kant en één voor de technische aspecten.

### ***Friesland College***

Sinds 1999 is de verantwoordelijkheid voor ict-voorzieningen en -beheer neergelegd op centraal niveau bij het bureau Automatisering. De ontwikkeling van ict-beleid is te typeren als kaderstellend; de beleidskaders worden op centraal niveau vastgesteld, waarna de units verantwoordelijk zijn voor de verdere invulling ervan. Het ict-beleid van het Friesland College ten aanzien van ict is vooral technologiegestuurd; het ontwikkelen van een stabiele, optimaal functionerende ict-infrastructuur staat voor het CvB centraal. Wel krijgt de aansluiting op het onderwijsconcept steeds meer prioriteit. Ict wordt daarin hoofdzakelijk als ondersteunend hulpmiddel beschouwd, niet als doel op zich. Het bepalen van de plaats van ict in het onderwijsconcept wordt als een belangrijke uitdaging voor de toekomst gezien. De afstemming tussen technische voorzieningen en onderwijskundige behoeften vormt nu echter nog een van de belangrijkste knelpunten op ict-gebied.

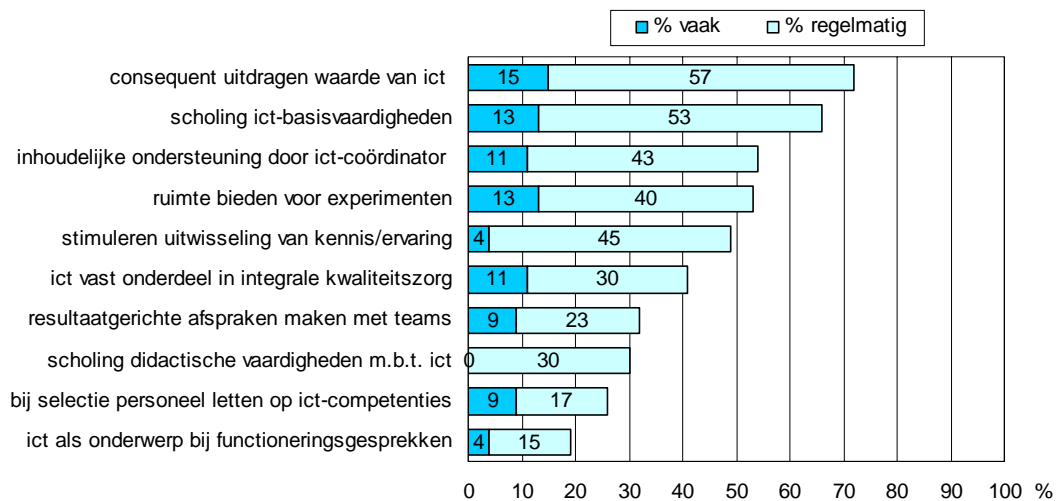
Een van de redenen is het ontbreken van concreet ict-beleid op een deel van de units. Daarnaast wordt afstemming bemoeilijkt doordat de units niet over vaste ict-contactpersonen beschikken. De communicatie tussen de units en het bureau Automatisering verloopt grotendeels via de unitdirecteuren. Volgens alle partijen is deze communicatie sterk verbeterd, maar de vraag is of de unitdirecteuren de aangewezen contactpersonen zijn op ict-gebied.

### 2.3 Creëren draagvlak

De instellingen ondernemen diverse activiteiten om docenten te stimuleren ict in te zetten in het onderwijs. Het consequent uitdragen dat ict waardevol is voor het onderwijs en het bevorderen van scholing in ict-basisvaardigheden worden het meest genoemd (zie figuur 2.6). Daarnaast biedt meer dan de helft van de instellingen inhoudelijke ondersteuning bij het gebruik van ict en is er ruimte voor experimenten of het in kleine stapjes uitproberen van nieuwe dingen.

Ruim eenderde van de instellingen zet een breed scala aan activiteiten in (dat wil zeggen dat minimaal zes van de genoemde activiteiten regelmatig tot vaak voorkomen). Alleen bij de aoc's gebeurt dit minder vaak. Op drie instellingen wordt geen enkele activiteit regelmatig ingezet.

*Figuur 2.6 - Activiteiten om docenten te stimuleren ict in te zetten in het onderwijs, in procenten (n=46)*



Ict is nog nauwelijks een thema in het personeelsbeleid van de bve-instellingen; minder dan een kwart let bij de selectie van nieuw personeel op aanwezige ict-competenties of neemt ict als onderwerp op in de functioneringsgesprekken. De roc's ondernemen het vaakst activiteiten om ict-gebruik onder docenten te stimuleren. Vakscholen letten vaker dan andere instellingen op ict-competenties bij de selectie van nieuw personeel en ict maakt daar ook vaker deel uit van de integrale kwaliteitszorg.

## **Invoeringsstrategie - De cases**

### ***Creëren van draagvlak***

Bij de bezochte instellingen wordt een breed scala aan activiteiten ondernomen om docenten te stimuleren ict in te zetten in het onderwijs. Op de eerste plaats wordt benadrukt dat de ict-infrastructuur op orde moet zijn; wanneer docenten op dit gebied tegen problemen aanlopen zal de bereidheid om het opnieuw te proberen afnemen. Ook het inventariseren van behoeften van docenten en het ontwikkelen van ict-vaardigheden van docenten worden vaak genoemd. Andere genoemde activiteiten zijn: het bieden van ruimte voor experimenten, het creëren van docentenwerkplekken met computers en het opstarten van projecten.

Bij AOC Oost en het Friesland College zet men ict ook (deels) verplicht in in onderwijsondersteunende processen en de interne informatievoorziening; docenten raken daardoor gewend aan het werken met de computer en zullen ict misschien ook sneller inzetten in het eigen onderwijs. Bij Landstede is men hier wat voorzichtiger mee; "het verplicht stellen van deskundigheidsbevordering of van bepaalde toepassingen kan ook averechts werken". Ook bij AOC Oost ziet men hier risico's, vooral waar het gaat om die docenten die nog weinig overtuigd zijn van het nut van ict en dan ook weinig gebruik maken van de computer. De vraag is of het opvoeren van de druk op deze groep om toch met ict te gaan werken zal leiden tot de gewenste resultaten. De locatiedirecteuren geven aan dat voor deze groep bepaalde 'ontsnappingsmogelijkheden' moeten blijven bestaan om te voorkomen dat ze overbelast raken.

AOC Oost stuurt nadrukkelijk niet alleen op de voorlopers met ict. In project- of werkgroepen laat men bewust docenten met verschillende niveaus van ict-vaardigheid deelnemen.

Daarnaast wordt in alle instellingen opgemerkt dat docenten in de afgelopen jaren met zeer veel ontwikkelingen op ict-gebied zijn geconfronteerd, waardoor het risico van veranderingsmoeheid bestaat.

### ***Sturing door het ict-beleid***

Aan de docenten is gevraagd in hoeverre het ict-beleid van de eigen onderwijseenheid sturing geeft aan de inzet van ict in het onderwijs. Bij Landstede en het Friesland College voelt eenderde van de docenten zich hierdoor redelijk tot sterk gestuurd. Tegelijkertijd geeft tussen de dertig en veertig procent aan niet op de hoogte te zijn van het gevoerde ict-beleid.

Op AOC Oost zijn docenten vaker op de hoogte van het ict-beleid (21% onbekend) en voelen docenten zich hierdoor ook vaker gestuurd bij het eigen ict-gebruik (48% redelijk/sterk).

## **2.4 Ict en het realiseren van onderwijsdoelstellingen**

Zowel ict-coördinatoren als docenten verwachten vooral een bijdrage van ict bij het bevorderen van zelfstandig leren, aantrekkelijker onderwijs voor deelnemers en het creëren van rijkere leeromgevingen. Docenten zien daarnaast een belangrijke rol weggelegd voor ict in de flexibilisering van het onderwijsleerproces, het inrichten van individuele leerwegen en het bevorderen van remediërend leren (vooral bij Educatie). Hierbij wordt door de ict-coördinatoren van met name de roc's en de aoc's een minder belangrijke bijdrage van ict verwacht. Zij zien juist mogelijkheden voor het intensiveren van de communicatie tussen docenten en deelnemers en het verbeteren van de aansluiting op de beroepspraktijk. Dat laatste wordt ook door de docenten van Economie & Handel en Techniek onderschreven.

Tabel 2.7 - Bijdrage ict aan het realiseren van onderwijsdoelstellingen, volgens docenten en ict-coördinatoren, percentages behoorlijk tot sterk (03/04)

	docenten	ict-coördinatoren
bevorderen zelfstandig leren	68	72
aantrekkelijker onderwijs voor deelnemers	62	70
creëren rijkere leeromgevingen	62	68
flexibilisering van het leerproces	57	47
inrichten van individuele leerwegen	55	40
bevorderen remediërend leren	50	33
verzorgen onderwijs op maat	47	44
aansluiting op beroepspraktijk	46	55
bevorderen competentiegericht leren	45	40
ontwikkelen buitenschools leren	41	35
intensiveren communicatie tussen docent en deelnemers	29	55
aantal (n)	558	45

De ict-coördinatoren van de aoc's wijken af van het algemene beeld: bijna geen enkele onderwijsdoelstelling kan volgens hen beter worden gerealiseerd door het gebruik van ict.

#### Onderwijsdoelstellingen en ict - De cases

Ook in de cases verwachten de meeste docenten een behoorlijke bijdrage van ict bij de innovatie van het onderwijs. Men ziet vooral mogelijkheden bij:

1. de flexibilisering van het onderwijs;
2. het bevorderen van zelfstandig leren;
3. het inrichten van individuele leerwegen;
4. het leveren van maatwerk; en
5. het creëren van rijkere leeromgevingen.

Alleen bij Landstede verwacht een ruime meerderheid van de docenten (73%) ook een bijdrage van ict aan het aantrekkelijker maken van het onderwijs voor deelnemers.

De meeste docenten vinden ict dus vooral van belang voor het realiseren van onderwijsinhoudelijke doelstellingen. Bij de ontwikkeling van beleid gaat de aandacht echter meestal uit naar de inrichting van de ict-voorzieningen en de inzet van ict in management- en ondersteunende processen.

## 2.5 Effecten van ict-gebruik

### *Ict-gebruik en het lerarentekort*

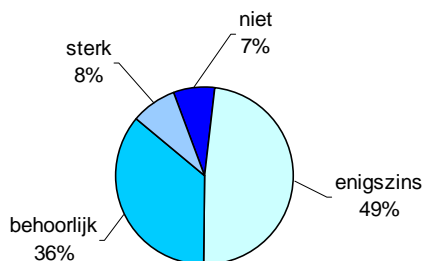
Tachtig procent van de instellingen heeft - in mindere of meerdere mate - te maken met een lerarentekort. De meeste ict-coördinatoren van deze instellingen zijn van mening dat ict nauwelijks een rol kan spelen bij het ondervangen van de gevolgen van het lerarentekort. Wel verwacht men dat ict in de toekomst een grotere rol kan gaan spelen, bijvoorbeeld door het beter benutten van de mogelijkheden van ict bij zelfstandig leren of het ontstaan van nieuwe functies door het gebruik van ict.

### *Ict en efficiëntere inrichting van het onderwijs*

Vrijwel alle docenten menen dat het onderwijs door de inzet van ict op zijn minst enigszins efficiënter kan worden ingericht. Bijna de helft spreekt van een behoorlijke tot sterke verbetering.

Vooral docenten die ict regelmatig inzetten zijn positief. De verschillen tussen de sectoren zijn klein, wel zijn docenten van Zorg & Welzijn (die over het algemeen iets minder gebruik maken van ict) wat minder positief.

*Figuur 2.8 - Efficiënter inrichten van het onderwijs door ict, in procenten (n=704)*



Ook de ict-coördinatoren verwachten dat zowel onderwijs- als managementprocessen efficiënter kunnen worden ingericht met behulp van ict; ruim zestig procent verwacht hierbij een belangrijke bijdrage van ict.

#### **Efficiënter onderwijs met behulp van ict - De cases**

*Ook in de bezochte instellingen zien de meeste docenten mogelijkheden om het onderwijs efficiënter in te richten met behulp van ict; bij AOC Oost en het Friesland College verwacht iets meer dan de helft van de docenten een behoorlijke tot sterke verbetering, bij Landstede geldt dit voor 64 procent.*

*Docenten die negatief zijn over de invloed van ict op de efficiëntie van het onderwijs, geven aan dat de voorzieningen en randvoorwaarden (nog) niet optimaal zijn (te weinig computers, geen rustige werkplekken). Ook wordt de inzet van ict niet altijd als relevant gezien voor de opleiding en ontbreekt het nog wel eens aan voldoende vaardigheden om ict in te zetten, zowel bij cursisten als bij de docenten zelf. Bij AOC Oost wordt bovendien herhaaldelijk aangegeven dat er onvoldoende goede beroepsspecifieke educatieve software beschikbaar is om ict nuttig in te kunnen zetten.*

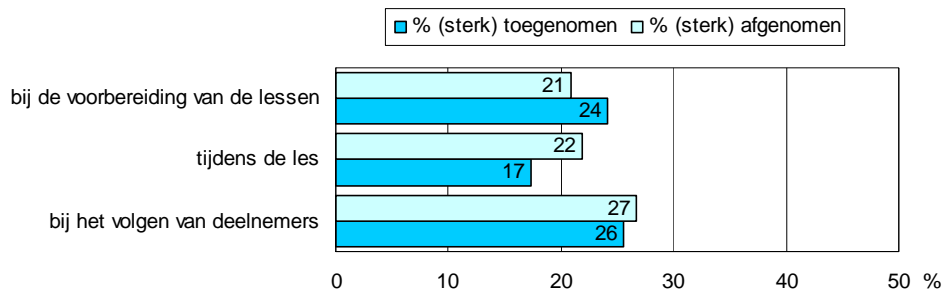
*Docenten die menen dat het onderwijs efficiënter kan worden ingericht met behulp van ict geven vaak aan dat door middel van ict-toepassingen (e-mail, ELO) de communicatie en uitwisseling van kennis makkelijker is en sneller gaat. Docenten kunnen bijvoorbeeld beter aangeven wat zij van cursisten verwachten: "afspraken zijn duidelijk (liggen vast) en de informatie is voor iedereen beschikbaar". Ook is het makkelijker om maatwerk te leveren door ict doordat er bijvoorbeeld individuele trajecten kunnen worden opgezet waarin cursisten in hun eigen tempo en zelfstandig kunnen werken: "zonder ict is individueel onderwijs (dus onderwijs op maat) niet mogelijk".*

#### *Ict en werkdruk*

Over de invloed van het gebruik van ict op de ervaren werkdruk lopen de meningen sterk uiteen. Iets minder dan twintig procent van de docenten vindt dat de werkdruk in de lesvoorbereiding en tijdens de les door het gebruik van ict is afgenomen. Wat betreft het volgen van deelnemers geldt dit voor ruim een kwart. Een vergelijkbaar percentage is echter van mening dat de werkdruk juist is toegenomen. De overige docenten geven aan dat de werkdruk gelijk is gebleven.

Vooral docenten die niet of nauwelijks gebruik maken van de computer zijn van mening dat de werkdruk niet is veranderd. Docenten die ict regelmatig inzetten in hun onderwijs vinden vaker dat de werkdruk tijdens de les is afgenomen.

*Figuur 2.9 - Invloed van ict-gebruik op de ervaren werkdruk, in procenten (n=653)*



Docenten van Zorg & Welzijn, waar ict over het algemeen wat minder wordt ingezet, nemen de minste veranderingen in werkdruk waar. Bij Techniek spreken docenten relatief vaak van een toename, met name als het gaat om het volgen van deelnemers. Docenten van Educatie zijn het vaakst van mening dat de werkdruk is afgenomen, vooral tijdens de les.

Docenten die de werkdruk hoger vinden, geven aan dat dit vaak samenhangt met frustraties door de onbetrouwbaarheid van apparatuur of het ontbreken van goede software. Ook kost het bijhouden van ontwikkelingen op ict-gebied en het opdoen van kennis en vaardigheden veel extra tijd: 'Voordat het digitaal is, zit er al heel veel tijd in'. Het kost sommige docenten ook extra inspanning om deelnemers zelfstandig te laten werken. Bij het volgen van deelnemers is de werkdruk toegenomen doordat meer gegevens moeten worden vastgelegd en zaken bovendien vaak zowel digitaal als op papier moeten worden ingevuld ('dubbel werk').

Docenten die een lagere werkdruk ervaren, benadrukken het gemak van het werken met ict: informatie is makkelijker te vinden, kan beter en efficiënter worden opgeslagen en is eenvoudiger bij te houden en uit te wisselen. Tijdens de les ervaren zij minder werkdruk doordat deelnemers makkelijker zelfstandig kunnen werken. Sommige docenten geven aan dat de werkdruk bij de lesvoorbereiding is toegenomen, maar dat zij daardoor meer tijd overhouden tijdens de les. Dat laatste wordt bevestigd door docenten die de werkdruk niet veranderd vinden, alleen geven zij aan dat doordat ze meer tijd beschikbaar hebben ze ook meer willen en kunnen, waardoor de ervaren werkdruk gelijk blijft.



### Ict en werkdruk - De cases

Ook in de cases blijkt dat docenten sterk van mening verschillen over de invloed van ict op de werkdruk. Zo'n tien procent van de docenten is van mening dat de werkdruk in het onderwijs afneemt door het gebruik van ict. Ongeveer de helft tot zestig procent ziet geen verandering en ruim eenderde ervaart een hogere werkdruk. Uitzondering is **AOC Oost**, waar volgens bijna de helft van de docenten de werkdruk is toegenomen door het gebruik van ict.

In de toelichting op de invloed van ict op de werkdruk verschillen de docenten in de cases nauwelijks van het landelijke plaatje (zie boven). Wel valt op dat bij **Landstede** en het **Friesland College** het gebruik van e-mail vaak wordt genoemd als oorzaak van een hogere werkdruk. Door het gebruik van e-mail worden docenten "overspoeld met informatie", waarop bovendien een snellere reactie wordt verwacht dan vroeger.

## 2.6 Samenwerking en ondersteuning

Bve-instellingen werken bij de invoering van ict het meest samen met instellingen van hetzelfde type. Met name wat betreft de uitwisseling van ideeën voor de inzet van ict in het onderwijs, de ontwikkeling van toets- en itembanken en de ontwikkeling van elektronisch lesmateriaal wordt regelmatig samengewerkt (zie tabel 2.10). Vooral aoc's werken op deze gebieden zeer intensief samen. Aoc's werken ook vaker samen bij de aanschaf en/of gebruik van een elektronische leeromgeving dan de andere instellingen. Bij de vakscholen valt op dat er relatief weinig samen wordt gewerkt met andere vakscholen, waarschijnlijk vanwege de specifieke aard van de opleidingen.

Met de KBB's wordt hoofdzakelijk samengewerkt bij de ontwikkeling van toets- en itembanken en van elektronisch lesmateriaal. Maar enkele bve-instellingen werken ook samen met andere onderwijsinstellingen en gemeenten of lokale overheden (niet in tabel).

Tabel 2.10 - Samenwerking met vergelijkbare instellingen en KBB's, in procenten (02/03 n=40; 03/04 n=43)

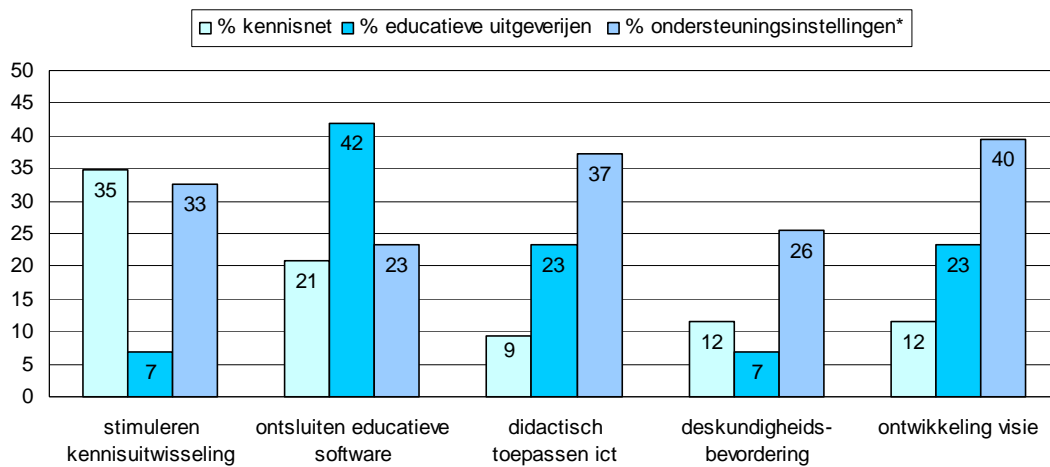
samenwerking op gebied van:	02/03		03/04	
	zelfde type instellingen	KBB's	zelfde type instellingen	KBB's
uitwisseling van ideeën voor inzet ict in het onderwijs	65	13	<b>86</b>	<b>28</b>
de ontwikkeling van toets-/itembanken	60	28	<b>79</b>	<b>44</b>
de ontwikkeling van elektronisch lesmateriaal	65	20	<b>79</b>	<b>35</b>
aanschaf en/of gebruik elektronische leeromgeving (ELO)	50	8	<b>58</b>	<b>9</b>
professionalisering op gebied van ict	33	3	<b>53</b>	<b>9</b>
de inkoop van programmatuur	40	5	<b>51</b>	<b>7</b>
de vormgeving van afstandsonderwijs	40	10	<b>49</b>	<b>7</b>
inzet ict in/voor BPV	33	8	<b>44</b>	<b>23</b>
onderhoud van ict-voorzieningen	-	-	<b>28</b>	<b>2</b>
de inkoop van hardware	3	0	<b>23</b>	<b>2</b>
systeem/netwerkbeheer	18	3	<b>21</b>	<b>5</b>
gezamenlijk netwerk	3	0	<b>16</b>	<b>5</b>
uitwisseling van hardware	3	0	<b>14</b>	<b>2</b>

Vergeleken met de vorige meting wordt er meer samenwerking gezocht, niet alleen met soortgelijke bve-instellingen, maar ook met KBB's. Vooral op het gebied van professionalisering rond ict en bij het uitwisselen van ideeën voor de inzet van ict in het onderwijs wordt vaker dan vorig jaar samengewerkt met bve-instellingen van hetzelfde type.

#### *Ondersteuning van derden*

Bij de invoering van ict in de bve-sector kunnen externe organisaties een belangrijke rol spelen. Volgens ict-coördinatoren leveren vooral ondersteuningsinstellingen een belangrijke bijdrage aan de invoering van ict, met name wat betreft de ontwikkeling van een visie op ict in het onderwijs, het didactisch toepassen van ict en het stimuleren van kennisuitwisseling.

*Figuur 2.11 - Bijdrage van derden aan de invoering van ict, in procenten (03/04 n=43)*



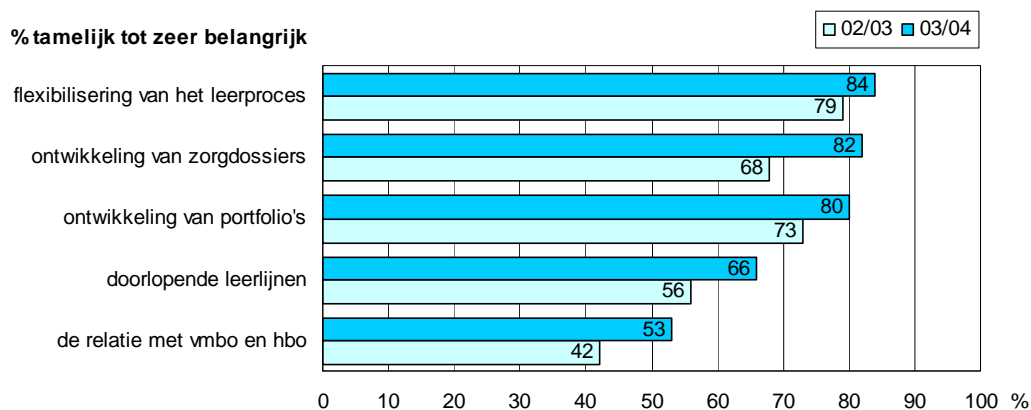
\* Bijvoorbeeld Cito, CINOP, SLO en LPC.

Educatieve uitgeverijen leveren vooral een bijdrage bij het ontsluiten van educatieve software en voor een kwart van de instellingen ook bij het ontwikkelen van een visie op ict en het didactisch toepassen van ict. Bij het stimuleren van kennisuitwisseling speelt ook kennisnet een redelijk belangrijke rol. Roc's worden in verhouding tot aoc's en vakscholen het vaakst ondersteund door externe instanties.

#### *Belang van ict voor het versterken van de beroepskolom*

Via de impulsregeling stelt het ministerie van OCW onder meer financiële middelen beschikbaar voor het versterken van de beroepskolom. Aan de ict-coördinatoren is gevraagd in welke mate zij ict voor die versterking van belang achten.

Figuur 2.12 – Belang van ict voor versterken van de beroepskolom, in procenten (02/03 n= 38; 03/04 n=44)



De meeste ict-coördinatoren zien een belangrijke rol weggelegd voor ict in de flexibilisering van het leerproces, de ontwikkeling van zorgdossiers en de ontwikkeling van portfolio's. Ook de inzet van ict ten behoeve van doorlopende leerlijnen en in de relatie met vmbo en hbo wordt door meer dan de helft als tamelijk tot zeer belangrijk gezien.

Door de ict-coördinatoren wordt daarnaast nog een aantal aspecten genoemd waarbij ict een belangrijke rol kan spelen, te weten de ontwikkeling van programma's voor doorstroomdossiers, ontwikkelen en monitoren van BPV op de werkplek en het ontwikkelen van leermanagement-systemen.

Vergeleken met 2002/2003 achten de instellingen ict vaker van belang voor het versterken van de beroepskolom, vooral waar het gaat om de ontwikkeling van zorgdossiers, het realiseren van doorlopende leerlijnen en het versterken van de relatie met vmbo en hbo.

#### Versterken van de beroepskolom - De cases

*Bij het Friesland College en Landstede staat de inzet van ict in het kader van het versterken van de beroepskolom wel in de belangstelling, maar heeft het zeker geen prioriteit. Op het **Friesland College** werkt een aantal units wel samen met het vmbo. Daar blijken verschillen in gehanteerde systemen voor grote problemen te zorgen: "er is eerder sprake van versterking van de beroepskolom ondanks ict". Bij **Landstede** is de afstemming binnen de beroepskolom vooral een thema in het voortgezet onderwijs binnen de instelling. Hier wordt in het kader van het Zwols model veel samengewerkt met andere instellingen, vooral wat betreft de ontwikkeling van een digitaal portfolio.*

*Voor **AOC Oost** staat de inzet van ict ter versterking van de beroepskolom al langere tijd hoog op de agenda (deze instelling herbergt zowel vmbo als mbo). Vooral de vmbo-docenten hechten veel belang aan de zogenaamde 'warme overdracht' met behulp van ict. Men beschikt daar ook al vaker over deelnemerportfolio's dan in het mbo. Met het invoeren van een digitaal leerlingvolgsysteem en de inrichting van KISS als elektronische leeromgeving en intranet, verwacht men meer mogelijkheden voor de verdere versterking van de beroepskolom.*



## 3 Ict-voorzieningen en -beheer

### 3.1 Samenvatting

Net als vorig jaar is er op de bve-instellingen per zes deelnemers één computer beschikbaar. De *deelnemercomputerratio* is het gunstigst op de vakscholen (5 : 1) en het minst gunstig op de aoc's (11 : 1). Op de roc's is de deelnemercomputerratio bij de sector Zorg & Welzijn wat lager dan bij de andere sectoren. Op de roc's en aoc's zijn bijna alle computers aangesloten op internet, op de vakscholen geldt dit voor driekwart van de computers. De deelnemerinternetratio is gemiddeld 7 : 1. Gemiddeld beschikt zo'n zestig procent van de docenten over een computer op de eigen werkplek.

Een kwart van de computers op de instellingen is volgens de ict-coördinatoren toe aan vervanging. Bij de roc's worden die niet allemaal vervangen. Bij aoc's en vakscholen wordt een deel zelfs voortijdig vervangen. De meeste instellingen vinden de ict-voorzieningen toereikend. Alleen de e-mailfaciliteiten voor deelnemers en de toegankelijkheid van intranet worden op veel instellingen (met name roc's) als ontoereikend beoordeeld. Er is echter wel een verbetering te constateren ten opzichte van vorig jaar. Uit de cases blijkt dat er binnen instellingen grote verschillen zijn tussen locaties en/of sectoren. Niet iedereen is tevreden over de inrichting van de OLC's op de instellingen. Sommige docenten zouden liever over een of meer computers in het klaslokaal of over laptops kunnen beschikken.

De meeste instellingen hebben een *internetaansluiting* (net als vorig jaar meestal via nl.tree). Zo'n 25 procent van de instellingen is per 1 januari 2004 overgestapt op een andere Internet Service Provider (ISP) en ongeveer 14 procent geeft aan van plan te zijn dit te gaan doen. De instellingen zijn het meest tevreden over de snelheid van de verbinding en de geleverde faciliteiten en het minst tevreden over de bereikbaarheid van de server en de snelheid waarmee technische problemen worden opgelost. Bijna alle instellingen hebben een kabel- of glasvezelverbinding, maar binnen de instellingen wordt op sommige locaties of sectoren soms nog gebruik gemaakt van een ADSL-aansluiting of telefoonverbinding/ISDN. Ongeveer zestig procent van de instellingen is bekend met de ISPwijzer. Bij de keuze van een Internet Service Provider heeft de ISPwijzer echter niet of nauwelijks een rol gespeeld.

Er worden nog maar weinig grote *knelpunten* ervaren in de ict-voorzieningen. Alleen de beschikbare financiën en de toegankelijkheid van intranet van buiten de instelling worden nog door ongeveer veertig procent van de ict-coördinatoren als behoorlijk tot groot knelpunt ervaren, maar wel minder vaak dan vorig jaar. Ook de bandbreedte van de internetverbinding is minder vaak een knelpunt dan in 2002/2003. Vakscholen ervaren op het gebied van de kwaliteit en beschikbaarheid van computers wel meer knelpunten dan roc's en aoc's.

Het *ict-beheer* is vaker dan in 2002/2003 centraal geregeld. Bij de cases is het ict-beheer nog in ontwikkeling, maar zowel bij Landstede als bij het Friesland College is een centrale ict-dienst aanwezig van waaruit de ict-organisatie wordt beheerd. AOC Oost heeft de ict-organisatie gedeeltelijk centraal en gedeeltelijk decentraal ondergebracht. Dit komt overeen met het algemene beeld dat aoc's vaker een centrale afstemming en standaardisering hebben met decentraal beheer dan roc's en vakscholen.

Net als vorig jaar worden de licenties voor algemene software op bijna alle instellingen centraal beheerd, terwijl de licenties voor educatieve software relatief vaak gedeeltelijk decentraal worden beheerd. Het applicatiebeheer is op veertig procent van de instellingen centraal vastgelegd. De cases bevestigen dit beeld. Wat betreft de educatieve of beroepsspecifieke software, ligt een deel van de verantwoordelijkheid voor het beheer bij de locaties of onderwijsseenheden.

In de ict-organisatie en -beheer worden ook nauwelijks grote knelpunten ervaren. De complexiteit van het ict-beheer en de mate waarin docenten zelf ict-problemen oplossen worden nog het vaakst genoemd (door zo'n 35 procent van de ict-coördinatoren). Ook hierin zijn weinig verschillen met vorig jaar. De docenten ervaren de onderwijsinhoudelijke ondersteuning bij ict-gebruik relatief vaak als een aanzienlijk knelpunt (40% behoorlijk tot groot). Uit de cases blijkt dat docenten die ict vaker gebruiken ook vaker grote knelpunten ervaren bij ict-beheer en -ondersteuning.

### 3.2 Ict-voorzieningen

#### *Deelnemercomputerratio*

Gemiddeld is er op de bve-instellingen per zes deelnemers één computer beschikbaar. Dit is vrijwel gelijk aan vorig jaar. De meest ongunstige ratio die voorkomt, is 16 deelnemers per computer, de meest gunstige twee deelnemers per computer. Het gaat hierbij alleen om de computers voor onderwijsdoeleinden. Bij de berekening is ook geen rekening gehouden met de mate waarin de deelnemers daadwerkelijk aanwezig zijn op de instelling (bijvoorbeeld via het aandeel BBL-deelnemers).

De deelnemers op de vakscholen kunnen over de meeste computers beschikken. De deelnemercomputerratio daar is 5 : 1. Op de aoc's is de computerdichtheid het laagst (gemiddeld 11 : 1). Bij de aoc's en vakscholen is de ratio iets ongunstiger dan in 2002/2003.

Op de helft van de roc's wordt de deelnemercomputerratio bij de sector Zorg & Welzijn als ongunstiger beoordeeld dan bij de andere sectoren.

*Tabel 3.1 - Deelnemercomputerratio\**

	02/03	03/04
gemiddeld	6,7	<b>6,4</b>
standaarddeviatie	2,5	<b>2,4</b>
minimum	2,5	<b>2,0</b>
maximum	15	<b>16</b>
aantal (n)	38	<b>47</b>

\*uitgaande van het totaal aantal deelnemers binnen de instelling

Vrijwel alle computers beschikken over een internetaansluiting. Op de vakscholen is de situatie iets ongunstiger, daar heeft bijna een kwart van de computers geen internetaansluiting. Gemiddeld is er per zeven deelnemers een computer met internet beschikbaar.

Een meerderheid (60%) van de docenten beschikt op de instellingen over een computer op de eigen werkplek. Bij de aoc's ligt dit percentage iets lager (gemiddeld 38%) en bij de vakscholen juist hoger (76%).

Eén op de vier computers voor onderwijsdoeleinden is volgens de ict-coördinatoren toe aan vervanging. Een vergelijkbaar deel is/wordt ook vervangen. Bij de roc's zijn relatief veel computers toe aan vervanging, bij de aoc's wat minder. Op de roc's is het percentage computers dat ook daadwerkelijk is/wordt vervangen lager dan op de aoc's en vakscholen. Bij de aoc's en vakscholen wordt een deel van de computers al voortijdig vervangen (het percentage computers dat wordt vervangen ligt hoger dan het percentage dat volgens de coördinatoren aan vervanging toe is).

*Tabel 3.2 - Percentage computers voor onderwijsdoeleinden dat aan vervanging toe is en dat wordt/is vervangen\**

	% computers dat aan vervanging toe is	% computers dat wordt/is vervangen	aantal (n)
bve totaal	26	24	45
roc's	37	23	33
aoc's	18	19	6
vakscholen	31	34	6

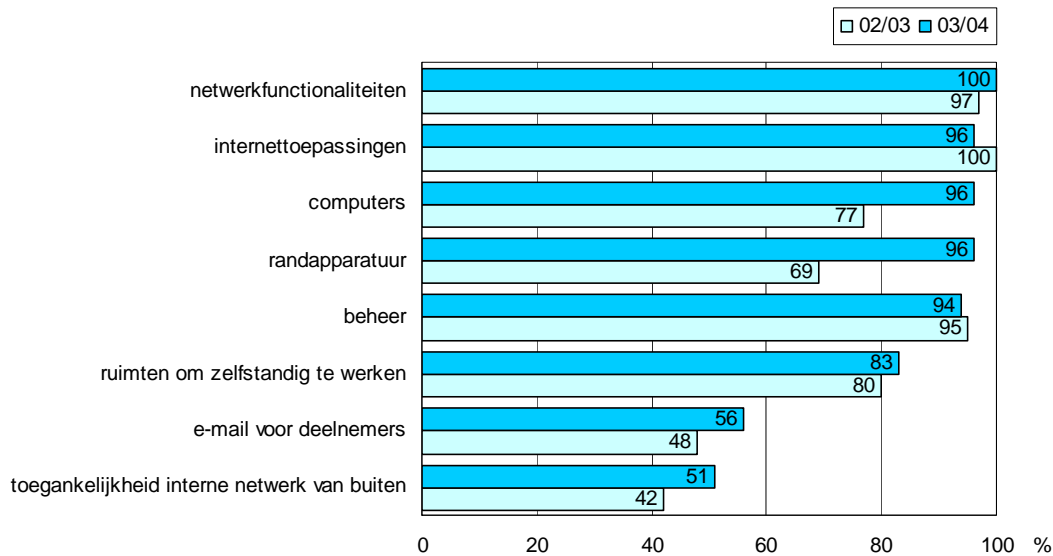
\* niet gevraagd in 2002/2003

#### *Toereikendheid ict-voorzieningen*

De meeste ict-voorzieningen worden op bijna alle instellingen en daarbinnen op alle of de meeste locaties als toereikend beoordeeld. De e-mailfaciliteiten voor deelnemers en de toegankelijkheid van het interne netwerk van buiten de instelling zijn volgens de helft van de ict-coördinatoren echter niet toereikend. Dit geldt met name voor de roc's. Op de aoc's zijn de ruimten om zelfstandig te werken relatief vaak ontoereikend.

Vergeleken met vorig jaar worden computers en randapparatuur aanzienlijk positiever beoordeeld. Ook e-mail voor deelnemers en de toegankelijkheid van intranet van buiten de instelling worden wat vaker als toereikend ervaren.

Figuur 3.3 - Toereikendheid van ict-voorzieningen op de instelling, in procenten (02/03 n=41; 03/04 n=43)



#### Toereikendheid ict-voorzieningen - De cases

##### Algemeen

Binnen de instellingen bestaan grote verschillen in de beoordeling van de toereikendheid van de ict-voorzieningen: dit is afhankelijk van sector en/of locatie. De docenten van Landstede, AOC Oost en het Friesland College zijn over het algemeen het meest tevreden over de e-mail- en internetvoorzieningen op de instelling. Vooral over de beschikbaarheid van computers en randapparatuur zijn de meningen van docenten binnen de instellingen verdeeld: de helft is tevreden, de helft ontevreden.

De deelnemers van Landstede en AOC Oost zijn over het algemeen redelijk tevreden over de ict-voorzieningen op school. Wel willen ze graag over meer scanners kunnen beschikken.

Op AOC Oost en het Friesland College beschikken alle locaties over een Open Leercentrum (OLC) dan wel Studiecentrum, op Landstede is dat niet overal het geval. Wel geldt voor de eenheden zonder OLC dat steeds vaker lokalen beschikbaar zijn voor zelfstandig werken van deelnemers (ook 's avonds). Over het algemeen kunnen deelnemers vrij gebruik maken van de OLC's.

Docenten blijken niet altijd gelukkig met de inrichting van de OLC's: zo kan er lang niet altijd klassikaal les worden gegeven en ligt het OLC soms ver af van het eigen klaslokaal. Een deel van de docenten zou liever meer computers in de lokalen hebben dan in het OLC. Ook wordt opgemerkt dat het voor het registreren en volgen van onderwijsloopbanen wel praktisch zou zijn om te kunnen beschikken over een computer in de klas, of liever nog een eigen laptop. Nu moeten docenten vaak eerst alles op papier noteren om het daarna op de eigen werkplek of thuis op de computer te kunnen zetten.

##### Landstede

Volgens een van de unit directeuren is Landstede relatief vroeg aan de slag gegaan met ict, wat zowel een plus- als een minpunt is. Aan de ene kant raakten mensen enthousiast over het feit dat Landstede voorloep op andere roc's. Tegelijkertijd werden in dat enthousiasme veel verschillende toepassingen bedacht en ontwikkeld, die niet altijd op elkaar waren afgestemd. Hierdoor is de betrouwbaarheid van de systemen afgenomen.



### 3.3 Internet

#### Internet Service Provider

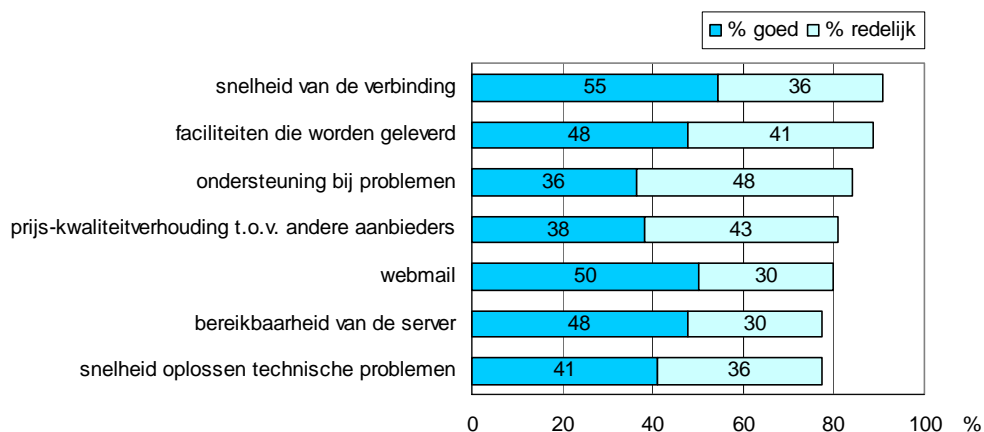
Vrijwel alle bve-instellingen beschikken over een internetaansluiting, meestal via nl.tree (71%). Sommige instellingen maken van meerdere Internet Service Providers (ISP's) gebruik. Bij de instellingen die meerdere ISP's hebben, gaat het meestal om een combinatie tussen nl.tree en een andere provider (bijv. Priority Telecom, XS4ALL). Bijna een kwart van de bve-instellingen is per 1 januari 2004 overgestapt op een nieuwe provider. Nog eens 14 procent van de instellingen is van plan dit te gaan doen. Alleen bij de aoc's is geen enkele instelling veranderd van ISP en is ook niet van plan dit nog te gaan doen.

Vorig jaar was gemiddeld 89% van de bve-instellingen aangesloten op *kennisnet*. De aoc's hadden wat vaker een kennisnetaansluiting dan de vakscholen en roc's.

De diensten van de ISP's worden over het algemeen redelijk tot zeer positief beoordeeld. Vooral over de snelheid van de verbinding en de geleverde faciliteiten zijn de meeste bve-instellingen redelijk tot zeer tevreden. De instellingen zijn het minst tevreden over de bereikbaarheid van de server en de snelheid waarmee technische problemen worden opgelost.

Vorig jaar waren de instellingen bij kennisnet het meest tevreden over de bereikbaarheid van de server en de snelheid van de verbinding. Het minst tevreden was men over de prijs-kwaliteitverhouding in vergelijking met andere aanbieders en de klantgerichtheid.

Figuur 3.4 - Beoordeling diensten van de Internet Service Provider, in procenten (n=42)



De meeste instellingen hebben een kabel- of glasvezelverbinding. Binnen de instellingen is dit lang niet altijd voor alle locaties of sectoren het geval. Een redelijk aantal instellingen beschikt daarnaast dan ook over een ADSL-aansluiting of een telefoonverbinding/ISDN. Vier instellingen hebben (mede) een satellietverbinding.

#### Keuze provider

Bijna zestig procent van de ict-coördinatoren is bekend met de ISPwijzer. Bij de vakscholen is de bekendheid iets minder (43%). Meer dan de helft van de bve-instellingen (54%) heeft bij de

keuze van een Internet Service Provider geen gebruik gemaakt van de ISPwijzer. Alleen bij de aoc's is de ISPwijzer meer gebruikt.

Van de bve-instellingen die er wel gebruik van hebben gemaakt, geeft zeventig procent aan dat de ISPwijzer niet of nauwelijks heeft geholpen bij de keuze van een Internet Service Provider.

#### **Internetverbinding - De cases**

*De bezochte instellingen beschikken alle drie over een centraal netwerk en meestal op de locaties ook over een lokaal netwerk. Op **Landstede** zijn niet alle locaties op het lokale netwerk aangesloten. Het verder uitrollen van het centrale en lokale netwerk is op Landstede dan ook een van de speerpunten in het ict-beleid.*

*Op de instellingen beschikken alle locaties over een internetaansluiting (via nl.tree). De dienst ICT van **Landstede** geeft echter aan dat niet alle medewerkers hiervan op de hoogte zijn of in staat zijn ermee te werken. Op **AOC Oost** zijn de systeembeheerders zeer tevreden over de kwaliteit van de internetverbinding en de geboden service.*

*Docenten maken op alle drie de instellingen weinig gebruik van de website van kennisnet.*

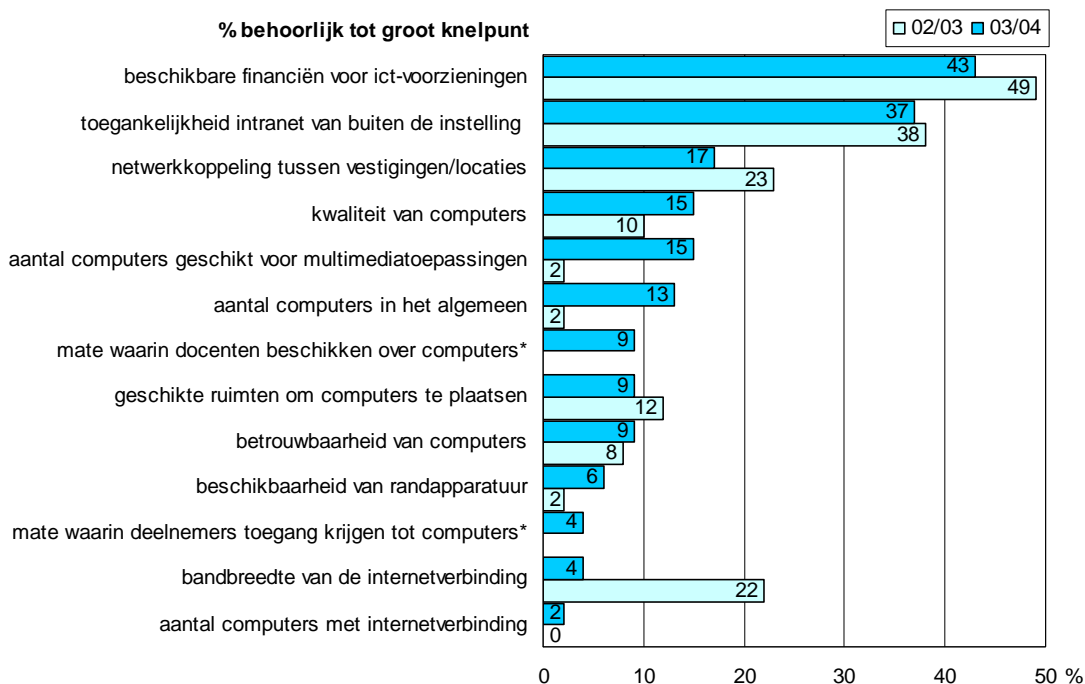
### **3.4 Knelpunten ict-voorzieningen**

De ict-coördinatoren ervaren op hun instellingen weinig grote knelpunten ten aanzien van de ict-infrastructuur en -voorzieningen. Alleen de beschikbare financiën om ict-voorzieningen op peil te houden en de toegankelijkheid van het interne netwerk van buiten de instelling (bijvoorbeeld vanuit thuis) worden door zo'n veertig procent van de ict-coördinatoren als behoorlijk tot groot knelpunt gezien. Vorig jaar werden deze aspecten ook als belangrijkste knelpunten ervaren (door respectievelijk 49 en 38 procent van de coördinatoren). Vergeleken met vorig jaar wordt de bandbreedte van de internetverbinding minder vaak als een (groot) probleem gezien.

De vakscholen ervaren wat meer knelpunten op het gebied van ict-infrastructuur en -voorzieningen dan de overige bve-instellingen: bijna eenderde ervaart ook de kwaliteit en beschikbaarheid van computers als een behoorlijk tot groot probleem.

In de totale bve-sector ervaren instellingen met een minder gunstige deelnemercomputerratio over het algemeen meer problemen in de ict-voorzieningen, dan instellingen waar meer computers beschikbaar zijn.

Figuur 3.5 - Knelpunten in de ict-voorzieningen, in procenten (02/03 n=41; 03/04 n=46)



\* niet gevraagd in 2002/2003

Docenten ervaren net als ict-coördinatoren relatief weinig problemen op het gebied van ict-voorzieningen. Ruim driekwart van de docenten ervaart geen grote knelpunten op dit terrein.

**Knelpunten in de ict-voorzieningen - De cases**

De ict-voorzieningen leveren ook op de drie bezochte instellingen volgens de ict-coördinatoren nauwelijks grote knelpunten op. Voor docenten ligt dat anders: zij zetten de beschikbaarheid en kwaliteit van de apparatuur het vaakst op de eerste plaats in de topdrie van knelpunten.

Vooraf bij **Landstede** ervaren docenten veel problemen in de voorzienings sfeer. Eenderde van hen omschrijft alle door ons voorgelegde aspecten als behoorlijk tot groot knelpunt. Twintig procent ervaart helemaal geen grote knelpunten (bij AOC Oost en het Friesland College is dit minimaal veertig procent). Vooral de beschikbaarheid van computers levert problemen op: uit de gesprekken met docenten blijkt dat het dan vooral om een computer op de eigen werkplek gaat. Docenten geven aan dat het ontbreken van een computer of laptop op de werkplek de motivatie om ict te gebruiken niet bevordert.

**3.5 Interne organisatie ict-beheer en -ondersteuning**

Op meer dan zestig procent van de bve-instellingen is het ict-beheer volledig ondergebracht bij een centrale dienst. Op de overige instellingen is het ict-beheer decentraal georganiseerd met centrale afstemming en coördinatie. Vergelijken met 2002/2003 is de organisatie wat vaker centraal geregeld en iets minder vaak met decentraal beheer.

Aoc's hebben vaker een centrale afstemming en standaardisering (67%) dan roc's en vakscholen. Bij de vakscholen hebben alle instellingen het ict-beheer (vrijwel) geheel vanuit de centrale dienst georganiseerd.

Tabel 3.6 - Organisatie van het ict-beheer, in procenten

	02/03	03/04
helemaal decentraal	0	0
centrale afstemming en standaardisering, decentraal beheer (vrijwel) geheel vanuit centrale dienst	47	38
aantal (n)	53	62
	38	47

### Ict-organisatie - De cases

#### Algemeen

De organisatie van het ict-beheer is op de bezochte drie instellingen nog volop in ontwikkeling. Landstede en het Friesland College hebben een centrale ict-dienst van waaruit de ict-organisatie wordt beheerd. AOC Oost heeft de ict-organisatie gedeeltelijk centraal en gedeeltelijk decentraal geregeld.

#### Landstede

Landstede heeft in 2002 de ict-organisatie gecentraliseerd in de dienst ICT. Men is druk bezig met een omslag van onderwijscultuur naar bedrijfscultuur, waar het de organisatie van ict betreft. De dienst ICT functioneert als een zelfstandig serviceverlenend bedrijf en heeft een eigen directie, beleidsplan en voortgangsrapportage. De dienst levert diensten aan de verschillende onderwijsseenheden, waarvoor kosten in rekening worden gebracht. De klant-leverancierrelatie wordt in de vorm van contracten en opdrachten vastgelegd. Bij de diverse onderwijsseenheden zijn ict-coördinatoren aangesteld, die fungeren als contactpersonen tussen de eenheden en de dienst ICT. De dienst ICT bestaat uit drie serviceteams op regioniveau en twee specialistenteams. De serviceteams zijn verantwoordelijk voor het dagelijkse ict-beheer op de verschillende locaties.

#### AOC Oost

Op centraal niveau beschikt AOC Oost over twee ict-coördinatoren: één voor de onderwijsinhoudelijke invulling, één voor de technische kant. Zij zijn mede verantwoordelijk voor het ict-beleid van de instelling en bewaken de afstemming tussen onderwijskundige behoeften en technische voorzieningen. Iedere locatie beschikt over een eigen systeembeheerder. De systeembeheerders zijn verantwoordelijk voor het dagelijkse systeembeheer en onderhoud. Het netwerkbeheer is op centraal niveau georganiseerd (wel zijn hiervoor per locatie de beschikbare fte's vastgelegd). Applicatiebeheer is op dit moment niet vastgelegd in een formele functie. Wel zijn op de locaties diverse docenten aanwezig die zich hebben verdiept in bepaalde applicaties. Zij worden door systeembeheer benaderd bij vragen over specifieke applicaties. Om de afstemming tussen onderwijs en techniek te bevorderen, beschikken alle locaties over een ict-aanjager. Een van de belangrijkste taken van de ict-aanagers is het stimuleren van vernieuwend ict-gebruik. Ook zijn ze betrokken bij de ontwikkeling en uitvoering van het centrale ict-beleid.

#### Friesland College

Het Friesland College heeft in 1999 de ict-organisatie gecentraliseerd in een bureau Automatisering. Dit houdt onder meer in dat beheer en bezit van computers volledig centraal zijn geregeld. De units leasen apparatuur van bureau Automatisering. Het bureau is ook verantwoordelijk voor standaardisering en uniformering van ict-toepassingen. Er zijn geen (officiële) ict-contactpersonen bij de units. De reguliere dienstverlening wordt in principe in de vorm van Service Level Agreements (SLA's) jaarlijks contractueel vastgelegd tussen bureau Automatisering en de units, maar volgens een medewerker van bureau Automatisering is dit nog niet altijd het geval.

### *Licentie- en applicatiebeheer*

Het beheer van de licenties voor *algemene software* vindt op de meeste bve-instellingen volledig centraal plaats (91%). Het beheer van licenties voor *educatieve software* vindt minder vaak volledig centraal plaats (42%). Deze percentages zijn vergelijkbaar met 2002/2003.

Op de aoc's vindt het licentiebeheer voor educatieve software vaker decentraal plaats dan in roc's en vakscholen. De vakscholen doen dit juist meer op centraal niveau.

Tabel 3.7 - Mate waarin softwarelicenties centraal worden beheerd, in procenten (02/03 n=41; 03/04 n=45)

	algemene software		educatieve software	
	02/03	03/04	02/03	03/04
nee	5	0	18	22
gedeeltelijk	12	9	45	36
ja	83	91	38	42

Het *applicatiebeheer* is op veertig procent van de bve-instellingen centraal vastgelegd, hetzij bij een applicatiebeheerder, hetzij bij een afdeling systeembeheer. Vooral de vakscholen hebben het applicatiebeheer vaak centraal bij de afdeling systeembeheer ondergebracht (71%). Een kwart van de instellingen heeft het applicatiebeheer decentraal georganiseerd, meestal via een applicatiebeheerder per sector of unit. De overige instellingen hebben het applicatiebeheer deels centraal, deels decentraal georganiseerd (bijv. technisch applicatiebeheer bij systeembeheer, functioneel applicatiebeheer bij de gebruikers/eigenaren).

#### **Licentiebeheer - De cases**

##### **Algemeen**

*Het beheer van softwarelicenties is gedeeltelijk gerelateerd aan de wijze waarop de ict-organisatie is ingericht. Alle drie de instellingen hebben het beheer van de algemene licenties in principe centraal geregeld. Een deel van de licenties wordt echter ook door de units/locaties zelf beheerd, zeker wanneer het gaat om (beroeps)specifieke software.*

##### **Landstede**

*Bij Landstede is de dienst ICT verantwoordelijk voor het installeren van programmatuur en voor het bijhouden van de versies van applicatiesoftware. De onderwijsenheden zijn verantwoordelijk voor het verschaffen van opdrachten en bestellingen en verlenen goedkeuring tot installatie. Dit houdt in dat nieuwe software alleen geïnstalleerd kan worden als dat via de ict-coördinator wordt aangevraagd. Docenten moeten hier nog wel aan wennen, aldus de dienst ICT, en moeten daardoor meer vooruit plannen.*

*Niet alle licenties worden centraal beheerd. Een aantal Landstede-brede licenties wordt in opdracht van de dienst ICT door de Facilitaire Dienst beheerd. Niet-Landstede-brede licenties zijn onbekend bij de dienst ICT. Dit wordt op locatieniveau geregeld.*

## Licentiebeheer - De cases (vervolg)

### AOC Oost

Het beheer van licenties is de verantwoordelijkheid van het centrale beheer. De installatie gebeurt door de systeembeheerders op de locaties. Er wordt daarbij zoveel mogelijk gestreefd naar standaardisatie van de software, met name om de licentiekosten te drukken. Op een aantal locaties is het gebruikelijk dat docenten eerst advies vragen over aan te schaffen software bij de systeembeheerders. Daar wordt dan waar mogelijk geadviseerd om AOC-breed af te stemmen. Binnen de opleidingen wordt steeds meer gebruik gemaakt van methodegebonden software. In het mbo worden methoden (en dus ook de bijbehorende software) veelal wel centraal afgestemd (er wordt gewerkt met één examenregeling). In het vmbo is dat veel minder het geval. De verscheidenheid aan gebruikte software is daar dan ook duidelijk groter.

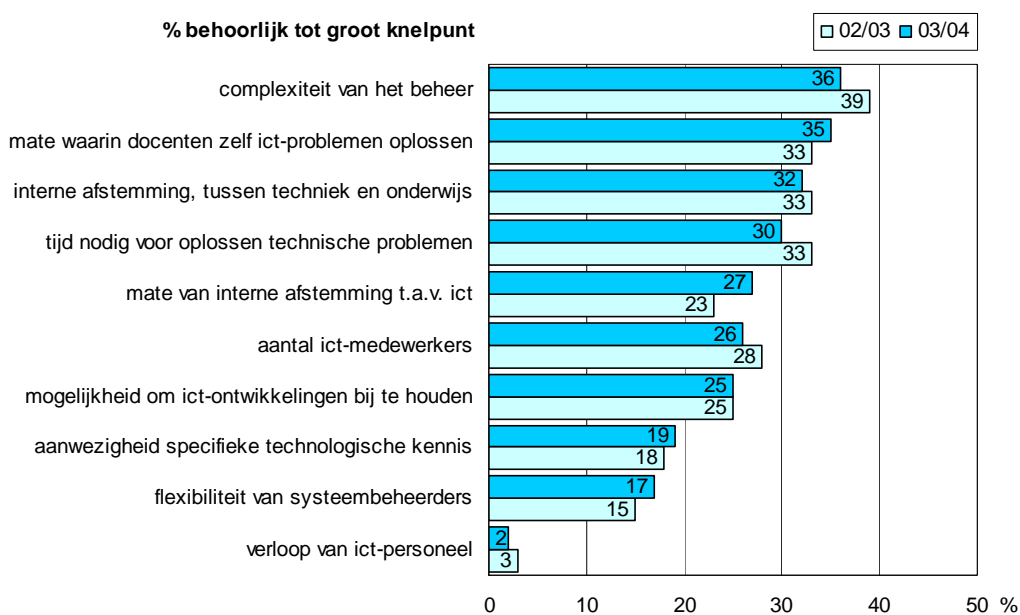
### Friesland College

De verantwoordelijkheid voor de aanschaf en licentiebewaking van alle algemene en specifieke software ligt in handen van het bureau Automatisering. De units hebben wel eigen beslissingsvermogen over specifieke software. Een probleem dat hierbij wordt geconstateerd is dat bureau Automatisering vaak te laat op de hoogte is van de aanschaf van software of van nieuwe ontwikkelingen. De rol van bureau Automatisering is faciliterend, er is geen inhoudelijke kennis aanwezig op het gebied van specifieke software.

## 3.6 Knelpunten in ict-organisatie en -beheer

De ict-coördinatoren ervaren nauwelijks grote knelpunten in de organisatie en het beheer van ict. De complexiteit van het beheer wordt nog het meest als knelpunt ervaren: voor ruim een derde van de instellingen is dit een behoorlijk tot groot knelpunt. Er zijn hierbij geen grote verschillen tussen de soorten instellingen. De mate waarin docenten zelf hun problemen oplossen wordt vooral bij de vakscholen als een behoorlijk probleem ervaren (57%).

Figuur 3.8 - Knelpunten in ict-organisatie en -beheer, in procenten (02/03 n=40; 03/04 n=46)



Ten opzichte van vorig jaar hebben zich weinig veranderingen voorgedaan in de mate waarin er knelpunten worden ervaren in de ict-organisatie en -beheer.

Voor circa veertig procent van de docenten is de onderwijsinhoudelijke ondersteuning bij ict-gebruik een behoorlijk tot groot knelpunt. Ruim een kwart van de docenten vindt de interne technische ondersteuning bij ict-gebruik (zeer) problematisch. Opmerkelijk is dat vooral docenten die incidenteel gebruik maken van ict de technische ondersteuning als probleem ervaren. De geboden onderwijsinhoudelijke ondersteuning wordt door alle docenten - ongeacht de mate van ict-gebruik - even vaak als knelpunt gezien.

**Door docenten ervaren knelpunten in het ict-beheer en -ondersteuning - De cases**

*Op de drie bezochte instellingen wordt de onderwijsinhoudelijke en technische ondersteuning bij ict-gebruik in verschillende mate als knelpunt ervaren. Gedeeltelijk hangt dit samen met ict-gebruik: docenten die ict vaker gebruiken, blijken ook vaker grote knelpunten te ervaren bij ict-beheer en -ondersteuning.*

*Meer dan de helft van de **Landstede**-docenten is (zeer) ontevreden over de geboden technische en onderwijskundige ondersteuning. De onderwijskundige en technische kennis van ict-medewerkers wordt door bijna veertig procent van de Landstede-docenten als knelpunt ervaren.*

*Bij **AOC Oost** zijn de meeste docenten positief over de geboden technische en onderwijskundige ondersteuning. Voor de docenten van AOC Oost is het grootste knelpunt de tijd waarin ict-problemen worden opgelost.*

*De meningen van de docenten van het **Friesland College** zijn verdeeld. Een kleine meerderheid is (zeer) ontevreden over de onderwijskundige ondersteuning. Over de technische ondersteuning is meer dan de helft van de docenten wel (zeer) tevreden. De docenten van het Friesland College zijn verhoudingsgewijs het meest ontevreden over de tijd die nodig is om technische problemen op te lossen.*





## 4 Educatieve software

### 4.1 Samenvatting

Volgens de ict-coördinatoren is er voldoende informatie te vinden over de beschikbare educatieve software voor de eigen opleidingen. Over de specifieke mogelijkheden van deze software is echter minder informatie beschikbaar.

De meeste instellingen (80%) beschikken op centraal niveau over een actueel overzicht van intern aanwezige algemene software. Net als bij de vorige meting is een overzicht van aanwezige educatieve software minder vaak voorhanden (42%). De vakscholen beschikken vrijwel allemaal over een dergelijk overzicht op centraal niveau. Het overzicht van intern aanwezige software is op de meeste instellingen, met uitzondering van de aoc's, toegankelijk voor docenten.

Docenten maken nog weinig gebruik van beschikbare hulpbronnen bij het zoeken naar geschikte educatieve software. De Leermiddelenbank wordt nog het meest gebruikt (door 34% van de docenten), zij het meestal incidenteel. Het Leermiddelenplein van SLO en Entree zijn veel minder bekend en worden ook minder gebruikt. Docenten die deze hulpbronnen wel benutten, zijn er over het algemeen redelijk positief over.

Docenten in de cases geven aan niet altijd vaardig te zijn in het vinden van software, of daar niet voldoende tijd in te steken. Zij zijn daardoor wat negatiever over het beschikbare aanbod dan andere docenten. De meeste docenten in de cases zijn redelijk tevreden over de omvang en kwaliteit van het aanbod voor de algemene en beroepsgerichte vakken. Over het aanbod voor de BPV is men minder tevreden.

Ict-coördinatoren signaleren relatief veel knelpunten op het gebied van educatieve software. De mogelijkheid programma's op maat te maken, is volgens tweederde van hen te beperkt. Dit is meer dan vorig jaar. Ook de kosten van de software en het gebrek aan standaardisatie wordt door meer dan de helft van de instellingen als problematisch ervaren, zij het in mindere mate dan in 2002/2003. Voor aoc's en vakscholen is ook de aansluiting op het eigen onderwijs een aanzienlijk knelpunt. Dit speelt minder bij de roc's.

De beschikbaarheid van educatieve software is voor de docenten meestal geen groot knelpunt voor de inzet van ict in het onderwijs. Dat geldt met name voor docenten die ict hooguit incidenteel gebruiken. Docenten die ict regelmatig toepassen, zien het aanbod aan educatieve software vaker als probleem.

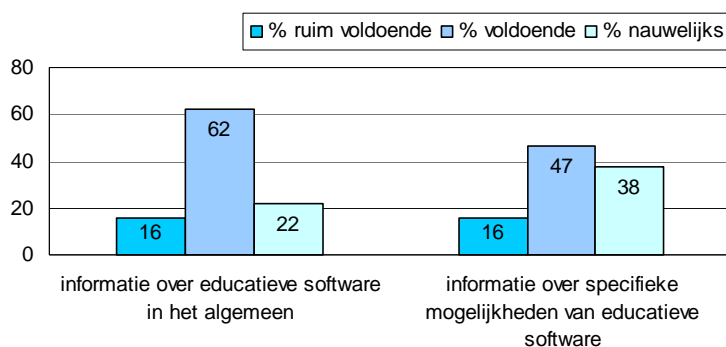
Ook in de cases blijken docenten van mening te verschillen over het aanbod aan educatieve software. Twintig tot dertig procent van hen ervaart helemaal geen knelpunten op dit terrein, terwijl een even grote groep (vooral diegenen die ict veel gebruiken) vrijwel alle aspecten als problematisch betitelt.

## 4.2 Beschikbare informatie over educatieve software

Ruim driekwart van de ict-coördinatoren vindt dat er voldoende informatie is te vinden over beschikbare educatieve software voor de eigen opleidingen. Informatie over specifieke mogelijkheden van deze software is minder makkelijk te vinden: bijna veertig procent van de ict-coördinatoren vindt dat deze informatie nauwelijks beschikbaar is.

De vakscholen zijn minder tevreden over de beschikbare informatie over educatieve software dan de roc's en aoc's. Als het om informatie over specifieke mogelijkheden van de educatieve software gaat, verschillen de drie groepen instellingen weinig van elkaar.

Figuur 4.1 - Beschikbaarheid van informatie over educatieve software, in procenten (03/04 n=45)



## 4.3 Intern overzicht van aanwezige software

Een actueel overzicht van op de sectoren of opleidingen aanwezige algemene software is op de meeste bve-instellingen (80%) op centraal niveau beschikbaar. Een actueel overzicht van de aanwezige educatieve software is minder vaak centraal voorhanden: op 42 procent van de instellingen is dit beschikbaar, bij eenzelfde percentage wordt het ontwikkeld. Ten opzichte van vorig jaar is hierin weinig veranderd. De vakscholen hebben (vrijwel) allemaal een centraal overzicht van zowel de algemene software als de educatieve software.

Op de roc's en vakscholen is het overzicht van intern aanwezige educatieve software, net als vorig jaar meestal ook voor docenten beschikbaar, zij het veelal op eigen verzoek. Bij de aoc's zijn de overzichten niet beschikbaar voor docenten.

## 4.4 Gebruik hulpbronnen bij selectie software

Om docenten te ondersteunen bij het vinden en selecteren van educatieve software zijn diverse hulpmiddelen ontwikkeld. Aan de bve-docenten is gevraagd of zij bekend zijn met een aantal daarvan (te weten Leermiddelenplein SLO, Leermiddelenbank kennisnet en Entree) en of zij er wel eens gebruik van maken.

Alleen de Leermiddelenbank van kennisnet is bij meer dan de helft van de docenten bekend (57%). Dit is ook de meest gebruikte hulpbron op het gebied van educatieve software: ruim zestig procent van de docenten die er mee bekend zijn, maakt er ook (hoofdzakelijk incidenteel) gebruik van (in totaal 34 procent van alle bve-docenten). De Leermiddelenbank wordt over het algemeen positief beoordeeld. Docenten die er regelmatig gebruik van maken geven gemiddeld een 7 als rapportcijfer.

Het Leermiddelenplein van SLO, en Entree zijn veel minder bekend (respectievelijk 34% en 42% bekend). Docenten die deze hulpbronnen wel kennen, maken er meestal nauwelijks gebruik van: minder dan tien procent gebruikt ze regelmatig tot vaak. Docenten die het Leermiddelenplein of Entree regelmatig raadplegen geven beide hulpbronnen een ruime voldoende (Leermiddelenplein gemiddeld 7; Entree gemiddeld 8). Het gaat daarbij wel om een kleine groep (minder dan 4 procent van alle bve-docenten).

#### **Beschikbaarheid en kwaliteit educatieve software - De cases**

*De docenten zijn over het algemeen redelijk positief over de beschikbaarheid en kwaliteit van de educatieve software voor de algemene en beroepsgerichte vakken binnen de eigen opleiding. Het aanbod is voor vijftig tot zestig procent (ruim) voldoende en ook over de kwaliteit is men meestal tevreden. Over de educatieve software voor de BPV zijn docenten minder te spreken: eenderde vindt het aanbod voldoende en zo'n veertig procent is tevreden over de kwaliteit.*

*Docenten van AOC Oost zijn het minst positief. Zelf plaatsen zij daarbij de kanttekening dat ze ook niet altijd voldoende tijd investeren om goede software te vinden en dat ze daarin misschien ook niet vaardig genoeg zijn. Volgens de ict-aanjagers van de instelling is het moeilijk om goede software te vinden: de opleidingen zijn vaak te gering van omvang om voor educatieve uitgeverijen interessant te zijn.*

*Opvallend is dat bij Landstede en het Friesland College vooral docenten die de computer vaak gebruiken het meest negatief zijn over de kwaliteit van de beschikbare software, terwijl bij AOC Oost de frequente gebruikers juist positiever zijn dan docenten die ict niet of nauwelijks inzetten. Alleen voor de BPV zijn ook bij AOC Oost docenten die ict frequent gebruiken het minst tevreden over de aangeboden software.*

#### **4.5 Knelpunten educatieve software**

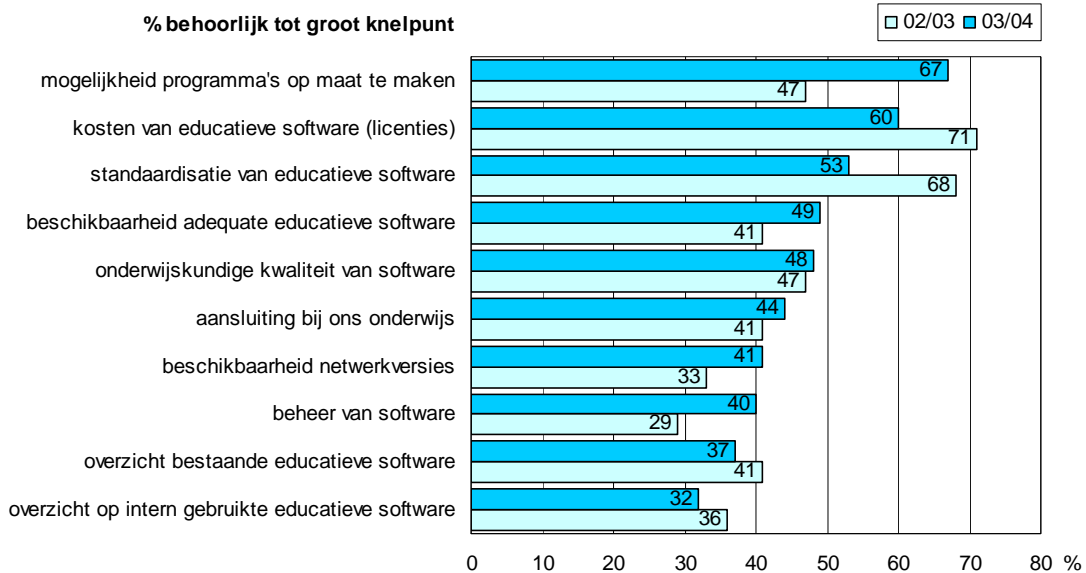
In hoeverre zorgt het aanbod van educatieve software nu voor problemen bij de invoering van ict in het onderwijs? De ict-coördinatoren onderscheiden op dit terrein een aantal belangrijke knelpunten. De beperkte mogelijkheid om programma's op maat te maken wordt het vaakst genoemd: tweederde van de ict-coördinatoren ziet dit als behoorlijk tot groot knelpunt. Ook worden de kosten van de software en het gebrek aan standaardisatie door een meerderheid als probleem ervaren (respectievelijk 60% en 52% behoorlijk tot groot knelpunt).

In 2002/2003 stonden dezelfde knelpunten in de topdrie, zij het in een andere volgorde. De mogelijkheid programma's op maat te maken wordt nu vaker als knelpunt betiteld, terwijl kosten en standaardisatie juist minder vaak als probleem worden ervaren (zie figuur 4.2).

Voor aoc's en vakscholen vormt ook de aansluiting van software op het eigen onderwijs een belangrijk probleem (67% en 71% behoorlijk/groot knelpunt). Bij roc's speelt dit minder (34%):

zij ervaren juist de beschikbaarheid van software vaker als een knelpunt (53% tegenover 40% bij de aoc's en vakscholen). De verschillen tussen de soorten instellingen zijn wel kleiner dan vorig jaar.

Figuur 4.2 - Knelpunten rond educatieve software, in procenten (02/03 n=41; 03/04 n=45)



Voor docenten vormt de beschikbaarheid van educatieve software over het algemeen niet of nauwelijks een probleem: ruim zestig procent vindt dat zowel op de instelling als in het algemeen voldoende software beschikbaar is. Docenten die ict regelmatig inzetten ondervinden er vaker problemen mee dan docenten die ict niet of hooguit incidenteel gebruiken. Bij Educatie (waar veel docenten ict regelmatig inzetten tijdens de les) is men het meest positief over de beschikbaarheid; minder dan een kwart ervaart dit als een behoorlijk tot groot knelpunt. In de andere sectoren (vooral Techniek) ligt dit percentage duidelijk hoger (gemiddeld 40%).

#### Knelpunten educatieve software - De cases

*In de cases is wat uitgebreider ingegaan op kenmerken van het aanbod aan educatieve software en problemen die docenten daarmee ondervinden. De beoordeling van het aanbod blijkt sterk uiteen te lopen: twintig tot dertig procent van de docenten ervaart alle door ons voorgelegde aspecten als een behoorlijk tot groot knelpunt, terwijl een minstens even grote groep helemaal geen problemen ondervindt op dit terrein. Vooral docenten die ict regelmatig inzetten, ervaren veel knelpunten (meer dan de helft omschrijft alles als behoorlijk tot groot knelpunt).*

*Het meest genoemd worden:*

1. *inzicht in op de instelling aanwezige educatieve software;*
2. *specificiteit voor het eigen vakgebied;*
3. *inzicht in beschikbare educatieve software in het algemeen; en*
4. *beschikbaarheid van goede educatieve software.*

*Deze aspecten worden door veertig tot vijftig procent van de docenten als behoorlijk tot groot knelpunt gezien.*

#### **Knelpunten educatieve software - De cases (vervolg)**

*Bij docenten van **AOC Oost** en het **Friesland College** staat het aanbod aan educatieve software ook in de topdrie van belangrijkste knelpunten, na de beschikbare tijd voor invoering van ict en de kwaliteit en beschikbaarheid van ict-voorzieningen. Uit de gesprekken met AOC Oost docenten blijkt dat men vooral het ontbreken van een overzicht van intern aanwezige software als probleem beschouwt. Als bekend zou zijn welke docenten al gebruik maken van bepaalde software, zouden ervaringen met deze toepassingen kunnen worden uitgewisseld en zou zo beter gebruik kunnen worden gemaakt van al aanwezige kennis.*



## 5 Vaardigheden en opvattingen

### 5.1 Samenvatting

Volgens de ict-coördinatoren beschikt ruim zestig procent van de docenten over voldoende *ict-basisvaardigheden*. Dit is een lichte stijging ten opzichte van vorig jaar (toen 56%). De toename geldt vooral voor de aoc's en vakscholen en voor de sectoren Educatie en Zorg & Welzijn. Docenten Techniek schatten hun ict-vaardigheden het hoogst in en docenten Zorg & Welzijn en Educatie het laagst. De docenten vinden zichzelf vooral vaardig in het gebruik van internet en e-mail (70% gevorderd). Ruim de helft kan ook goed overweg met beroepsspecifieke software. Andere, meer specifieke toepassingen worden minder beheerst. Dit algemene beeld wordt in de cases bevestigd.

Het percentage docenten dat voldoende vaardig is om ict *didactisch* in te zetten wordt lager ingeschat: volgens de ict-coördinatoren beschikt bijna veertig procent van de docenten over voldoende didactische ict-vaardigheden. Vergeleken met 2002/2003 is wel sprake van een toename van het percentage docenten met voldoende didactische ict-vaardigheden. Ook zijn de verschillen tussen de sectoren kleiner geworden. Docenten beschouwen zichzelf hierbij het meest gevorderd in het gebruik van computerprogramma's voor het eigen vakgebied.

Minder dan één op de drie docenten heeft het afgelopen jaar aan *deskundigheidsbevordering* gedaan op het gebied van ict-basisvaardigheden en nog geen kwart op het gebied van didactische ict-vaardigheden. Het gebrek aan tijd voor het bevorderen van de eigen deskundigheid is dan ook het belangrijkste probleem voor docenten bij de inzet van ict: ongeveer de helft ervaart dit als behoorlijk tot groot knelpunt. Voor de ict-coördinatoren vormen de tijd voor invoering van ict in het onderwijs en de didactische vaardigheden - net als vorig jaar - de belangrijkste knelpunten bij de deskundigheidsbevordering. Voor roc's is het nascholingsaanbod op het gebied van ict en didactiek ook relatief vaak een probleem.

In de cases komt verder de beschikbare tijd voor professionalisering ook als belangrijk knelpunt naar voren, naast de beschikbaarheid en kwaliteit van voorzieningen en de ict-voorzieningen en -beheer.

In de cases is nader ingegaan op de *ict-vaardigheden en opvattingen van deelnemers*. Een grote meerderheid van de deelnemers (ruim 80%) beschouwt zichzelf als (zeer) vaardig in het gebruik van internet, e-mail en tekstverwerken. Het minst vaardig zijn de deelnemers in het gebruik van grafische programma's, programma's voor rekenbladen of gegevensbestanden. Ongeveer dertig procent van de deelnemers schat de eigen ict-vaardigheden hoger in dan die van de docenten op de opleiding. De meeste deelnemers zijn over het algemeen positief over het werken met computers. Over de mate waarin het onderwijs er door verandert zijn de meningen echter verdeeld.

## 5.2 Ict-vaardigheden van docenten

### *Volgens de ict-coördinatoren*

De ict-coördinatoren schatten dat ruim zestig procent van de docenten over voldoende ict-basisvaardigheden beschikt. Dit is een lichte stijging ten opzichte van vorig jaar. Vooral bij de de aoc's, vakscholen en de sectoren Educatie en Zorg & Welzijn worden de basisvaardigheden van docenten hoger ingeschat dan bij de vorige meting. De voorsprong van de docenten Techniek en Economie en Handel is daardoor wat afgenomen.

*Tabel 5.1 - Ict-vaardigheid van docenten, in procenten*

	ict-basisvaardig		didactisch ict-vaardig		aantal (n)	
	02/03	<b>03/04</b>	02/03	<b>03/04</b>	02/03	<b>03/04</b>
bve totaal	56	<b>63</b>	37	<b>39</b>	25	<b>45</b>
roc's	54	<b>62</b>	35	<b>43</b>	25	<b>32</b>
- techniek	64	<b>68</b>	42	<b>44</b>	25	<b>32</b>
- economie en handel	59	<b>69</b>	37	<b>46</b>	25	<b>32</b>
- zorg en welzijn	44	<b>56</b>	26	<b>38</b>	25	<b>31</b>
- educatie	49	<b>55</b>	35	<b>44</b>	25	<b>31</b>
aoc's	55	<b>65</b>	29	<b>30</b>	5	<b>6</b>
vakscholen	50	<b>64</b>	27	<b>28</b>	5	<b>7</b>

De didactische vaardigheden van docenten om ict in te zetten in het onderwijs worden minder positief beoordeeld: 39 procent beschikt volgens de ict-coördinatoren over voldoende didactische ict-vaardigheden. Bij de sector Zorg & Welzijn en Educatie is ook het percentage docenten dat voldoende vaardig is om ict didactisch in te zetten toegenomen in vergelijking met vorig jaar. De verschillen tussen de sectoren binnen de roc's zijn daarmee bijna verdwenen. De didactische ict-vaardigheden van docenten van aoc's en vakscholen worden nog wel altijd iets lager ingeschat dan die van docenten van de roc's.

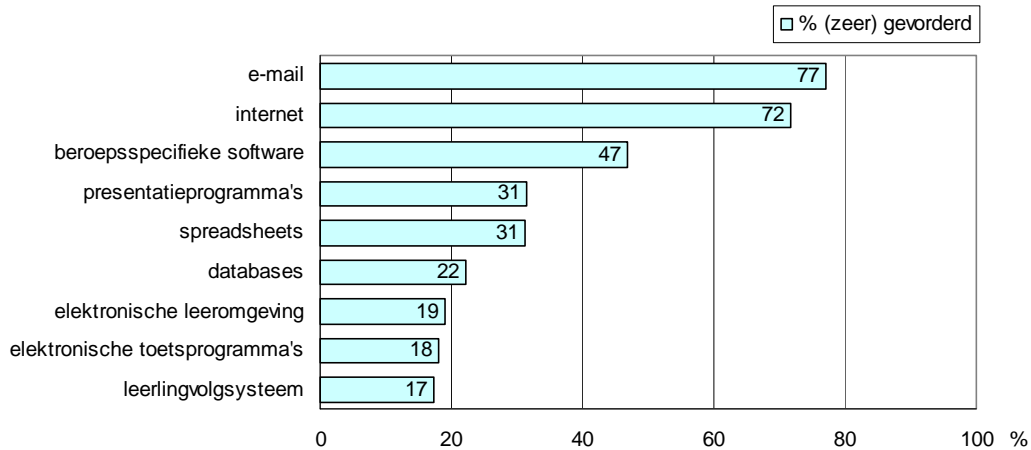
### *Volgens de docenten*

Docenten achten zichzelf bijzonder vaardig in het gebruik van internet en e-mail. Meer dan zeventig procent van hen beschouwt zichzelf als gevorderd op dit terrein (zie figuur 5.2). Daarnaast is bijna de helft in staat op gevorderd niveau te werken met beroepsspecifieke software. In het omgaan met meer specifieke toepassingen achten de docenten zichzelf minder vaardig. Vooral met elektronische toetsprogramma's, leerlingvolgsystemen en ELO's kan een meerderheid hooguit op basaal niveau overweg.

Bijna dertig procent van alle docenten beheerst meer dan de helft van de genoemde toepassingen op (zeer) gevorderd niveau. Vijftien procent beschouwt zich op geen enkele ict-toepassing als gevorderd. Docenten die ict frequent inzetten beschouwen zichzelf vaker als (zeer) gevorderd dan de overige docenten. Techniekdocenten schatten hun eigen ict-vaardigheden het hoogst in en docenten van Zorg & Welzijn en van Educatie het laagst.

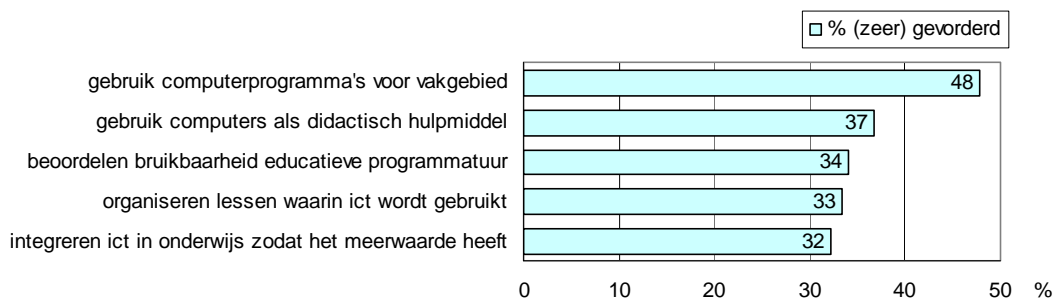


Figuur 5.2 - Ict-basisvaardigheden docenten, in procenten (n=695)



De didactische vaardigheden op ict-gebied worden, net als door de ict-coördinatoren, lager ingeschat. Het gebruik van computerprogramma's voor het eigen vakgebied wordt nog het beste beheerst: bijna de helft van de docenten beschouwt zichzelf als gevorderd. De overige didactische vaardigheden worden door minder dan veertig procent van de docenten op gevorderd niveau beheerst.

Figuur 5.3 - Didactische ict-vaardigheden docenten (n=706)



Docenten van Zorg & Welzijn schatten de eigen vaardigheden het laagst in; ruim zestig procent zegt geen van de genoemde vaardigheden op gevorderd niveau te beheersen. Bij de overige sectoren geldt dit voor eenderde van de docenten.

### **Ict-vaardigheden van docenten - De cases**

*Ook bij de cases achten de meeste docenten zichzelf vooral vaardig in het gebruik van e-mail en internet. Vrijwel alle docenten kunnen ook goed overweg met tekstverwerkingsprogramma's. Nog maar weinig docenten kunnen, naar eigen zeggen, goed omgaan elektronische toetsprogramma's en de ELO.*

*Binnen de instellingen blijken wel grote verschillen tussen units/sectoren te bestaan. Bij **Landstede** vinden de docenten van Techniek zichzelf het meest vaardig op ict-gebied. Bij het **Friesland College** geldt dit voor de docenten van het ICT Lyceum en - in iets mindere mate - ook voor de Techniekdocenten. Op beide instellingen voelen docenten van de sectoren Educatie en Zorg & Welzijn zich het minst vaardig op ict-gebied. Gemiddeld is zo'n tien procent van de docenten van Landstede en het Friesland College beperkt ict-vaardig: dat wil zeggen dat ze hooguit drie toepassingen redelijk tot goed beheersen. Het gaat dan met name om docenten die ict nog maar weinig gebruiken.*

*Opvallend is dat zowel bij **Landstede** als bij **AOC Oost** mbo-docenten zichzelf minder bedreven vinden in het omgaan met een elektronisch leerlingvolgsysteem dan de docenten in het voortgezet onderwijs. Het gebruik van leerlingvolgsystemen is in het voortgezet onderwijs meer ingeburgerd en veelal ook verplicht voor docenten.*

### **5.3 Deskundigheidsbevordering**

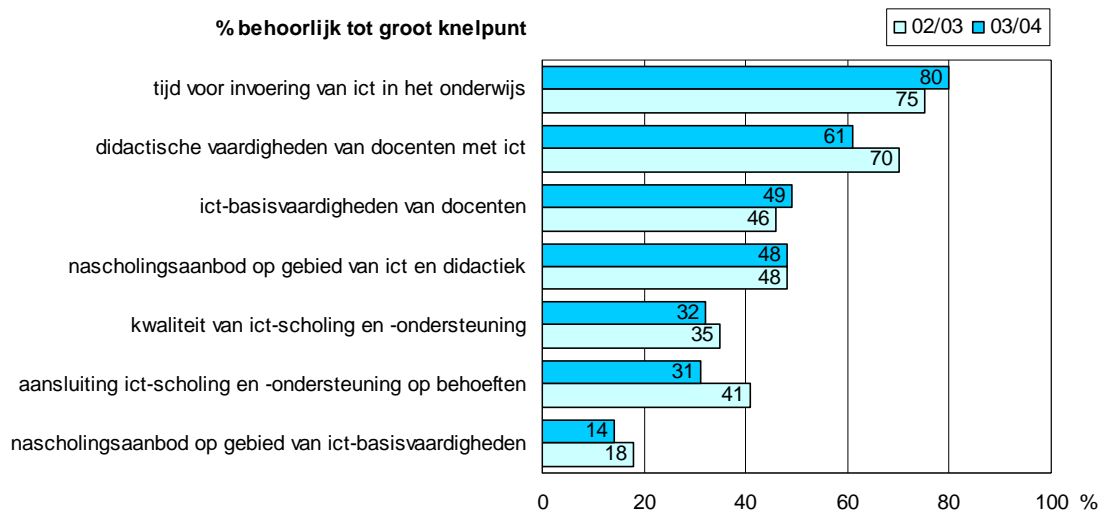
Een kleine groep docenten (30%) heeft het afgelopen schooljaar gewerkt aan het vergroten van de deskundigheid wat betreft de ict-basisvaardigheden. Op het gebied van de didactische ict-vaardigheden ligt dit zelfs nog wat lager: bijna een kwart van de docenten heeft deelgenomen aan deskundigheidsbevordering hierop. Opvallend is dat vooral docenten die zichzelf al enigszins vaardig achten op beide terreinen hebben gewerkt aan de bevordering van de eigen deskundigheid. Docenten die zichzelf zeer vaardig of juist helemaal niet vaardig achten op ict-gebied hebben hierin minder geïnvesteerd.

Het gebrek aan tijd voor het bevorderen van de eigen deskundigheid op ict-gebied is voor bijna de helft van de docenten een behoorlijk tot groot knelpunt. Dit geldt zowel voor docenten die ict regelmatig gebruiken als docenten die dat nog maar weinig doen. Het gebrek aan tijd voor deskundigheidsbevordering is daarmee op ict-gebied het belangrijkste knelpunt voor docenten, meer dan de ict-voorzieningen en -beheer en de beschikbaarheid van software.

### **5.4 Knelpunten bij ict-professionalisering**

De tijd voor invoering van ict in het onderwijs en de didactische vaardigheden van docenten met ict vormen volgens de meeste ict-coördinatoren (respectievelijk 80% en 61%) aanzienlijke knelpunten als het gaat om professionalisering op ict-gebied. De didactische vaardigheden van docenten met ict worden wel minder vaak dan vorig jaar als behoorlijk tot groot knelpunt beschouwd (toen 70%). De ict-basisvaardigheden van docenten worden op bijna de helft van de instellingen als probleem ervaren. Dit komt overeen met vorig jaar.

Figuur 5.4 - Knelpunten bij deskundigheidsbevordering, in procenten (02/03 n=40; 03/04 n=44)



De verschillen tussen de drie groepen bve-instellingen zijn klein. Wel wordt het nascholingsaanbod op het gebied van ict en didactiek door meer dan de helft van de roc's als aanzienlijk knelpunt aangemerkt. Bij de aoc's en vakscholen speelt dat minder (voor circa dertig procent is het een behoorlijk/groot knelpunt).

De beschikbare tijd voor deskundigheidsbevordering is voor docenten één van de belangrijkste knelpunten bij de inzet van ict in het onderwijs. Bijna de helft ervaart dit als een behoorlijk tot groot probleem.

#### Knelpunten bij ict-professionalisering (volgens docenten) - De cases

*In alle cases is de beschikbare tijd voor deskundigheidsbevordering voor docenten een aanzienlijk knelpunt op ict-gebied: bijna de helft van alle docenten ervaart dit als een behoorlijk tot groot probleem. Bij het Friesland College en AOC Oost vormt het, na de beschikbaarheid en kwaliteit van voorzieningen, het belangrijkste knelpunt voor de inzet van ict in het onderwijs. Bij Landstede vormen ict-voorzieningen en -beheer (nog) de belangrijkste knelpunten. Ook het kunnen volgen van actuele ontwikkelingen rond ict levert voor veel docenten (gemiddeld 40%) problemen op.*

*Toch is er ook een aanzienlijke groep docenten die helemaal geen knelpunten ervaart op het gebied van ict-professionalisering (30 à 40% van alle docenten).*

*Bij Landstede en AOC Oost ondervinden vooral docenten die ict regelmatig inzetten knelpunten op het gebied van deskundigheidsbevordering rond ict. Bij Landstede gaat het dan om de docenten Economie, Techniek en Educatie. Bij AOC Oost ervaren mbo-docenten meer problemen dan vmbo-docenten.*

## 5.5 Vaardigheden en opvattingen deelnemers

### Vaardigheden van deelnemers - De cases

#### **Algemeen**

*In de instellingsmonitoren is niet alleen aan de docenten, maar ook aan de deelnemers gevraagd een inschatting te geven van de eigen ict-vaardigheden. Bij Friesland College waren de deelnemeraantallen te laag om mee te nemen in de rapportage.*

*Ruim tachtig procent van de deelnemers van **Landstede** en **AOC Oost** acht zichzelf (zeer) vaardig in het gebruik van internet, e-mail en tekstverwerkingsprogramma's. Specifieke computerprogramma's worden minder vaak beheerst. Ongeveer de helft van de deelnemers kan wel overweg met multimedia- of presentatieprogramma's, maar minder dan veertig procent is vaardig in het gebruik van grafische programma's, rekenbladen of gegevensbestanden.*

#### **Landstede**

*Bij Landstede schatten de deelnemers van Educatie de eigen ict-vaardigheden aanzienlijk lager in dan deelnemers van de overige onderwijsseenheden. Gemiddeld beheerst de helft van de Educatie-deelnemers de basiscomputervaardigheden en internet-/e-mailvaardigheden. Bij de overige onderwijsseenheden geldt dat voor meer dan driekwart van de deelnemers. Hiervan zijn de deelnemers in de sector Techniek het meest positief over hun ict-vaardigheden. Ook de leerlingen in het voortgezet onderwijs schatten de eigen ict-vaardigheden relatief hoog in. Het percentage deelnemers dat de meer specifieke vaardigheden op gevorderd niveau beheerst, is voor alle eenheden vrij gering; alleen bij Techniek komt dit percentage boven de dertig procent uit. Gemiddeld is zo'n negen procent van de Landstede-deelnemers naar eigen zeggen niet of nauwelijks ict-vaardig.*

#### **Opvattingen van deelnemers - De cases**

*De meeste deelnemers van **Landstede** en **AOC Oost** (circa 70%) vinden werken met de computer leuk en nuttig. Of het onderwijs ook verandert door ict, daarover zijn de meningen meer verdeeld. Ongeveer eenderde meent dat het onderwijs flexibeler is geworden door de inzet van ict: je kan vaker leren waar, wanneer en hoe je wil. Een vrijwel even grote groep vindt echter dat het onderwijs niet of nauwelijks is veranderd door het gebruik van de computer.*

*Ongeveer de helft van de deelnemers van beide instellingen is van mening dat er veel meer met computers zou kunnen worden gewerkt in de opleiding, maar een aanzienlijk deel van de deelnemers vindt tegelijkertijd niet dat de opleiding onmogelijk is zonder computers.*

*Deelnemers vinden zichzelf lang niet altijd handiger met computers dan de docenten. Zo'n dertig procent van de deelnemers schat de eigen ict-vaardigheden hoger in dan die van de docenten op de opleiding. Bij **Landstede** geldt dit met name voor leerlingen uit het voortgezet onderwijs en deelnemers van Techniek en Economie.*

*De deelnemers is ook gevraagd of ze vinden dat ze goed worden voorbereid op het werken met computers/computerprogramma's in het beroep of de vervolgstudie waarvoor ze worden opgeleid. Bij **AOC Oost** is zestig procent van de deelnemers van mening dat dit (heel) goed gebeurt: bij **Landstede** geldt dit voor de helft van de deelnemers. Opvallend bij Landstede is dat deelnemers van de sector Techniek, waar men qua computergebruik voorop loopt, relatief minder vaak tevreden zijn over de voorbereiding op het beroep. Deelnemers van Educatie zijn het meest tevreden over de voorbereiding.*

## 6 Ict in management- en ondersteunende processen

### 6.1 Samenvatting

De inzet van ict in management en ondersteuning is volgens de ict-coördinatoren hoofdzakelijk administratief van aard. Ict speelt vooral een rol bij het volgen en registreren van onderwijsloopbanen (registratie van afgeronde (deel)kwalificaties, van resultaten per module en van voortijdig schoolverlaten). In de begeleiding van deelnemers en de studieplanning speelt ict veel minder vaak een rol. Wel is hierin sprake van een lichte toename ten opzichte van 2002/2003.

Vrijwel alle docenten maken wel eens gebruik van ict bij het volgen van onderwijsloopbanen. Met name de cijferregistratie en het ontwikkelen van toetsen gebeurt vaak (minstens gedeeltelijk) digitaal. Bij het afnemen van toetsen is ict minder geïntegreerd: zestig procent van de docenten doet dit nog volledig op papier. Docenten Techniek maken het meest gebruik van ict bij het volgen van onderwijsloopbanen, docenten Educatie het minst.

In vergelijking met vorig jaar hebben de instellingen de administratieve systemen vaker gekoppeld. Bij ruim veertig procent zijn de verschillende informatiesystemen elektronisch aan elkaar gekoppeld en vijftien procent heeft de systemen al vergaand geïntegreerd. Ongeveer eenderde (met name aoc's) heeft de systemen niet gekoppeld. In de cases wordt een groot aantal verschillende toepassingen gebruikt voor administratie en management. AOC Oost is het verst met de koppeling hiervan: er wordt wel gebruik gemaakt van diverse systemen, maar de gebruikte toepassingen zijn via exportmodules aan elkaar gekoppeld.

Dit jaar beschikken vrijwel alle instellingen over een intern netwerk (in 2002/2003 70%). Op de instelling hebben over het algemeen alle medewerkers toegang tot het netwerk; voor deelnemers is dit voor zeventig procent het geval. Van *buiten* de instelling is het netwerk minder toegankelijk. Op de meeste instellingen (82%) hebben deelnemers vanuit thuis geen toegang en op ruim de helft docenten ook niet. Dit is vergelijkbaar met vorig jaar.

In alle cases was de interne informatievoorziening op moment van onderzoek nog in ontwikkeling. Landstede en het Friesland College werken (vooralsnog) met Blackboard en e-mail. AOC Oost is hiertoe bezig met de inrichting Livelink/KISS. In alle cases verschilt de implementatie van de gebruikte toepassingen per sector/unit en daarbinnen per docent.

Ten opzichte van vorig jaar hebben meer instellingen een ELO geïmplementeerd of zijn daarmee bezig (nu bijna 40%, was 24%). Net als vorig jaar maken de meeste instellingen gebruik van Blackboard. Opvallend is dat eenderde van de deelnemende docenten niet weet of op de instelling een ELO beschikbaar is. Van de docenten die dat wel weten, heeft de helft de beschikking over een ELO.

De mogelijkheden van de ELO worden (daar waar beschikbaar) maar weinig benut. De ELO wordt vooral gebruikt voor het aanbieden van materialen en/of opdrachten voor zelfstudie. Ver-

geleken met vorig jaar worden wel méér verschillende functionaliteiten ingezet, maar dan hoofdzakelijk incidenteel. De ict-coördinatoren zien de meerwaarde van een ELO vooral - en vaker dan vorig jaar - in de flexibilisering van het leerproces en het bevorderen van de communicatie tussen docenten en deelnemers. Een kwart van de docenten maakt regelmatig tot vaak gebruik van de ELO, vooral voor het aanbieden van leerstof en/of opdrachten. Het gebruik is het hoogst bij Techniek en het laagst bij Educatie.

De cases laten zien dat binnen de instellingen grote verschillen bestaan in de mate van invoering en gebruik van de ELO. Voor een instellingsbrede invoering van de ELO is het noodzakelijk dat de randvoorwaarden op orde zijn. Met name de toegang tot de ELO van buiten de instelling moet goed worden geregeld.

Het elektronisch toetsen staat net als vorig jaar nog in de kinderschoenen. Vooral op de vakscholen wordt weinig gedaan op dit gebied. Wel is men in het algemeen iets vaker structureel bezig met toets- of itembanken en het invoeren van een elektronisch toetssysteem. Het digitaal afnemen van toetsen (off- en online) gebeurt minder vaak dan vorig jaar.

In de cases wordt gewerkt aan het invoeren van een elektronisch toetssysteem (Question Mark Perception). Ook hier zijn weer grote verschillen wat betreft de mate van implementatie binnen en tussen units/sectoren. De meeste docenten geven aan niet of nauwelijks overweg te kunnen met een elektronisch toetssysteem.

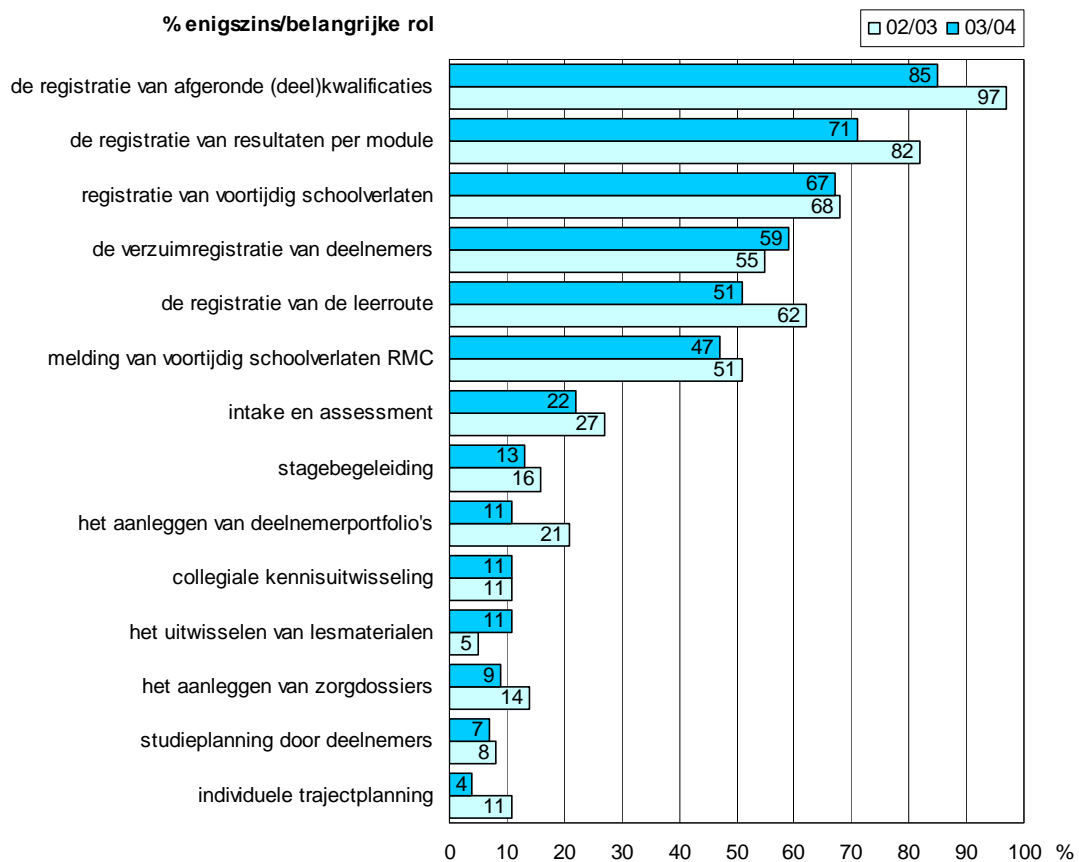
## **6.2 Ict in onderwijsondersteunende processen**

Het gebruik van ict in de onderwijsondersteunende processen is volgens de ict-coördinatoren voornamelijk administratief van aard. Ict speelt vooral een rol bij het vastleggen van studieloopbanen: registratie van afgeronde (deel)kwalificaties, registratie van resultaten per module en registratie van voortijdig schoolverlaten (zie figuur 6.1). Ook bij de verzuimregistratie van deelnemers en de registratie van de leerroute maakt een meerderheid van de bve-instellingen (respectievelijk 59% en 51%) gebruik van ict.

In de begeleiding van deelnemers en de studieplanning wordt ict minder frequent ingezet. Volgens de meeste ict-coördinatoren speelt ict hierin hooguit enigszins een rol.

De registratie van voortijdig schoolverlaten en de melding ervan bij het regionaal meld- en coördinatiecentrum (RMC) speelt vooral een belangrijke rol bij de roc's. Bij de vakscholen valt op dat alle instellingen de registratie van afgeronde (deel)kwalificaties volledig digitaal plaatsvindt. Een ruime meerderheid (71%) registreert ook de leerroute van de cursisten/deelnemers digitaal. Aoc's en vakscholen gebruiken ict minder vaak bij collegiale kennisuitwisseling dan de roc's (ruim de helft niet of nauwelijks tegenover 34% bij de roc's).

Figuur 6.1 - De rol van ict in onderwijsondersteunende processen, in procenten (02/03 n=38; 03/04 n=45)



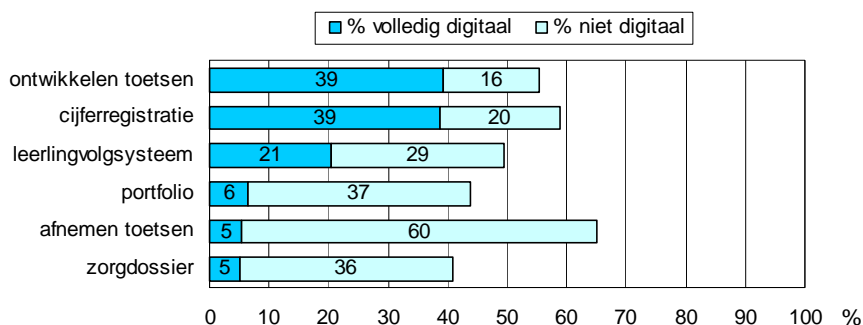
Ten opzichte van de vorige meting is het belang van ict voor de onderwijsondersteunende processen wel iets afgenomen (ict speelt vaker enigszins een rol). Ict speelt wat vaker dan vorig jaar een rol bij de studieplanning en individuele trajectplanning van deelnemers: vorig jaar werd ict hiervoor door meer dan de helft van de instellingen niet of nauwelijks ingezet, nu geldt dat nog voor 45 procent van de ict-coördinatoren.

#### *Het volgen van onderwijsloopbanen met ict*

Bij het volgen van onderwijsloopbanen wordt door vrijwel alle docenten wel eens ict ingezet. Met name het ontwikkelen van toetsen en de cijferregistratie zijn (minstens gedeeltelijk) geautomatiseerd. Meer dan de helft van de docenten doet dit grotendeels of volledig digitaal. Het afnemen van toetsen gebeurt meestal nog schriftelijk (60% volledig op papier).

Leerlingvolgsystemen en vooral portfolio's en zorgdossiers zijn niet op alle instellingen beschikbaar (respectievelijk 19%, 31% en 42% niet aanwezig). Als het wel op de instelling beschikbaar is, wordt het leerlingvolgsysteem nog het meest volledig digitaal ondersteund (21%). Deelnemerportfolio's en zorgdossiers worden slechts in zeer beperkte mate volledig digitaal bijgehouden.

Figuur 6.2 - Gebruik ict bij het volgen van onderwijsloopbanen, in procenten (n=691)



Het gebruik van ict bij het volgen van onderwijsloopbanen is het meest ingeburgerd bij docenten van Techniek, maar ook hier gebeurt het afnemen van toetsen overwegend schriftelijk. Docenten van Educatie maken op dit gebied het minst frequent gebruik van ict, als ze het gebruiken is het meestal in combinatie met papier.

### 6.3 Koppeling informatiesystemen

Standaardisatie en koppeling van administratieve systemen kan een indicatie zijn voor de mate waarin managementprocessen efficiënt zijn ingericht. Op ruim veertig procent van de bve-instellingen is een elektronische koppeling aanwezig tussen informatie uit verschillende pakketten. Vijftien procent van de instellingen heeft de systemen al vergaand met elkaar geïntegreerd. Bij ruim eenderde van de instellingen zijn de management- en administratieve systemen niet gekoppeld. Dit geldt met name voor aoc's (bij vier van de zes instellingen).

Tabel 6.3 - Koppeling van management- en administratieve systemen, in procenten

	02/03	03/04
gebruikte systemen zijn niet gekoppeld	43	35
elektronische koppelingen van informatie uit verschillende systemen	43	43
bezig met de invoering van een integraal systeem (ERP)	2	7
systemen zijn al vergaand geïntegreerd	12	15
aantal (n)	40	46

De bve-instellingen zijn vaker dan vorig jaar bezig met de invoering van een integraal systeem (ERP) en er zijn iets meer instellingen die de systemen al vergaand hebben geïntegreerd.



## Koppeling informatiesystemen - De cases

**Landstede** en het **Friesland College** maken voor de verschillende processen binnen administratie en management gebruik van een groot aantal toepassingen, die (nog) niet aan elkaar zijn gekoppeld. Het Friesland College werkt voornamelijk met nOISE. De instelling onderzoekt op dit moment hoe zij haar managementinformatie wil organiseren. Het CvB hecht in dit kader meer waarde aan kwalitatieve informatie dan aan kwantitatieve informatie. Landstede is van plan nOISE te gaan gebruiken als basis voor een centraal managementinformatiesysteem. Vooralsnog wordt het alleen ingezet voor de leerlingenadministratie, al zijn er wel wat verschillen tussen de onderwijseenheden en zijn niet alle processen (volledig) geautomatiseerd.

Zowel bij Landstede als het Friesland College is het gebruik van ict bij de onderwijsondersteunende processen vrij beperkt en divers. Beide instellingen verwachten in de toekomst onder andere voor de BPV gebruik te kunnen gaan maken van nOISE. Het Friesland College wil voor het leren op afstand ook gebruik gaan maken van Blackboard.

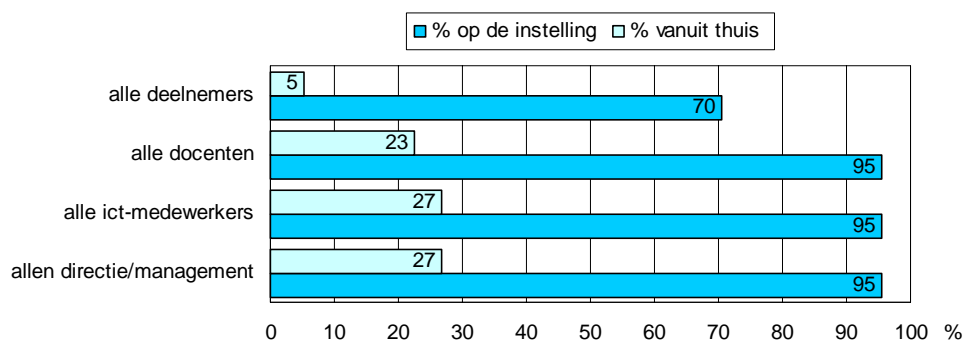
Bij **AOC Oost** zijn de meeste administratieve en managementprocessen op zijn minst gedeeltelijk geautomatiseerd. De verschillen tussen de locaties zijn gering. De gebruikte toepassingen zijn via exportmodules aan elkaar gekoppeld. De leerlingenadministratie en de registratie van voortijdig schoolverlaten zijn volledig geautomatiseerd (beide in nOISE), net als de roostering (GPUNtis). De personeelsadministratie is uitbesteed en gedeeltelijk geautomatiseerd. Voor de financiële administratie wordt Exact ingezet op de locaties, de verzuimregistratie gebeurt in LVS2000. Volgens zowel de ict-aanjagers als de docenten kan het management van AOC Oost worden beschouwd als ict-minded. De mogelijkheden van ict in management- en administratieve processen zijn bekend en ict-gebruik daarin wordt ook gezien als stimulans voor de verdere invoering van ict. Het management vervult hiermee een voorbeeldfunctie.

De inzet van ict in de onderwijsondersteunende processen is bij AOC Oost minder ver gevorderd dan in de management- en administratieve processen. Wel zijn er ook op dit terrein vanuit centraal niveau ontwikkelingen in gang gezet. De docenten en ict-aanjagers verwachten in de toekomst onder andere voor het volgen van leerresultaten, het aanleggen van deelnemerportfolio's en het aanbieden van lesstof aan deelnemers gebruik te kunnen gaan maken van KISS.

## 6.4 Intern netwerk

Vrijwel alle instellingen beschikken over een intern (computer)netwerk. Dit is een toename ten opzichte van vorig jaar (toen 70%).

Figuur 6.4 - Toegankelijkheid intern netwerk op de instelling en vanuit thuis, in procenten (n=38)



Op bijna al de instellingen hebben directie/management, ict-medewerkers en docenten toegang tot het interne netwerk. Slechts een kwart van de medewerkers heeft ook vanuit thuis toegang tot het netwerk. Deelnemers hebben minder vaak toegang tot het interne netwerk: op de opleiding gemiddeld op zeventig procent van de instellingen en vanuit thuis slechts op vijf procent van de instellingen. Op de meeste instellingen (82%) is het netwerk voor deelnemers helemaal niet toegankelijk van buiten de instelling en op ruim de helft ook niet voor docenten. Dit is vergelijkbaar met vorig jaar.

Op de vakscholen is het interne netwerk het vaakst toegankelijk voor deelnemers en docenten, zowel op de opleiding zelf als van buiten de instelling. Ook dit komt overeen met vorig jaar.

#### Interne informatievoorziening - De cases

*Enigszins in tegenstelling tot het bve-brede beeld, is in de cases de interne informatievoorziening veelal nog in ontwikkeling. Landstede beschikt momenteel niet over een intern netwerk. Hiervoor bestaan wel plannen, maar de ontwikkeling van een website voor de externe informatievoorziening heeft vooralsnog voorrang gekregen. Een deel van de eenheden heeft een tijdelijke oplossing gezocht in Blackboard. Verder wordt veelvuldig gebruik gemaakt van e-mail om informatie te verspreiden onder docenten en directies. Ook het Friesland College werkt voor de interne informatievoorziening met Blackboard en e-mail. Beide instellingen geven echter aan dat dit niet optimaal verloopt, vanwege de soms beperkte vaardigheden van docenten om met Blackboard of e-mail om te gaan.*

*Voor AOC Oost is de inzet van ict in de interne informatievoorziening een van de hoofddoelstellingen in het ict-beleid. Het is de bedoeling dat dit via Livelink/KISS gaat gebeuren. Op het moment van onderzoek was AOC Oost volop bezig met de opzet en vulling van KISS en op een aantal opleidingen wordt inmiddels al gebruik gemaakt van KISS in de interne informatievoorziening. De docenten zijn hier over het algemeen zeer over te spreken, al is er nog wel sprake van enige 'kinderziekten' en is er ook een groep docenten die sceptisch tegenover het gebruik van KISS staat. Naast KISS wordt ook regelmatig gebruik gemaakt van e-mail om informatie te verspreiden. Desondanks gebeurt er volgens de ict-aanjagers en docenten nog wel veel op papier, maar men verwacht dat bij het uitwisselen van kennis KISS een steeds belangrijkere rol zal gaan spelen.*

## 6.5 Elektronische leeromgeving (ELO)

Bijna veertig procent van de bve-instellingen is bezig met de implementatie van een ELO of heeft deze al geïmplementeerd. Nog eens 52 procent is van plan een ELO in te gaan zetten of experimenteert ermee. Op de vakscholen staan ELO's (net als vorig jaar) het minst in de belangstelling: bijna zestig procent heeft geen ELO en ook geen plannen om er een in te gaan zetten. Vergeleken met vorig jaar wordt er minder geëxperimenteerd en zijn meer instellingen bezig met de implementatie van een ELO.

Tabel 6.5 - Invoering ELO, in procenten

	02/03	03/04
niet ingezet, geen plannen in die richting	8	11
van plan een ELO in te gaan zetten	27	22
wordt geëxperimenteerd met één of meer ELO's	40	30
bezig met de implementatie van een ELO	12	22
hebben een ELO geïmplementeerd	12	15
aantal (n)	40	46

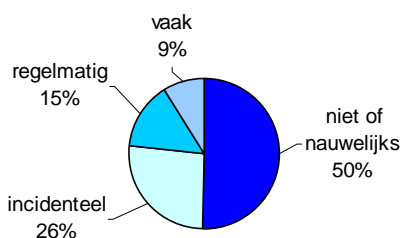
De instellingen die over een ELO beschikken gebruiken meestal Blackboard (42 procent van de instellingen met een ELO). Ook Threships N@tschool wordt relatief vaak gebruikt (35%), maar alleen door roc's en dan vaak in combinatie met Blackboard.

#### *Inzet ELO door docenten*

Ongeveer eenderde van de docenten beschikt op de instelling over een elektronische leeromgeving. Eenzelfde percentage kan dat niet. Opvallend is dat de overige docenten niet weten of op de eigen instellingen een ELO beschikbaar is. Dit geldt vooral voor docenten van Zorg & Welzijn en Educatie.

Ongeveer een kwart van de docenten die toegang hebben tot een ELO maakt er regelmatig tot vaak gebruik van, nog eens een kwart doet dit incidenteel. Bij Techniek is het gebruik van de ELO het hoogst (28% regelmatig/vaak) en bij Educatie en Zorg & Welzijn het laagst (19%). Docenten die regelmatig gebruik maken van de ELO schatten de eigen vaardigheden op dit gebied logischerwijs ook hoger in en maken tijdens de les ook vaker gebruik van ict dan docenten die de ELO niet of incidenteel gebruiken.

*Figuur 6.6 - Gebruik ELO (n=239)*



#### *Gebruikte functionaliteiten*

Over het algemeen worden maar weinig van de beschikbare functionaliteiten van de ELO regelmatig tot vaak gebruikt. Daar waar een ELO beschikbaar is, wordt deze volgens de ict-coördinatoren nog het meest gebruikt voor het aanbieden van materialen en/of opdrachten voor zelfstudie (38% regelmatig/vaak). De overige functionaliteiten worden op minder dan een kwart van de instellingen regelmatig tot vaak ingezet.

Vergeleken met vorig jaar worden wel meer functionaliteiten benut, maar meestal slechts incidenteel. Er worden iets vaker materialen en/of opdrachten voor zelfstudie aangeboden via de ELO. Het percentage instellingen dat de overige functionaliteiten regelmatig inzet is niet veranderd.

Tabel 6.7 - Gebruikte functionaliteiten ELO, in procenten (02/03 n=25; 03/04 n=29)

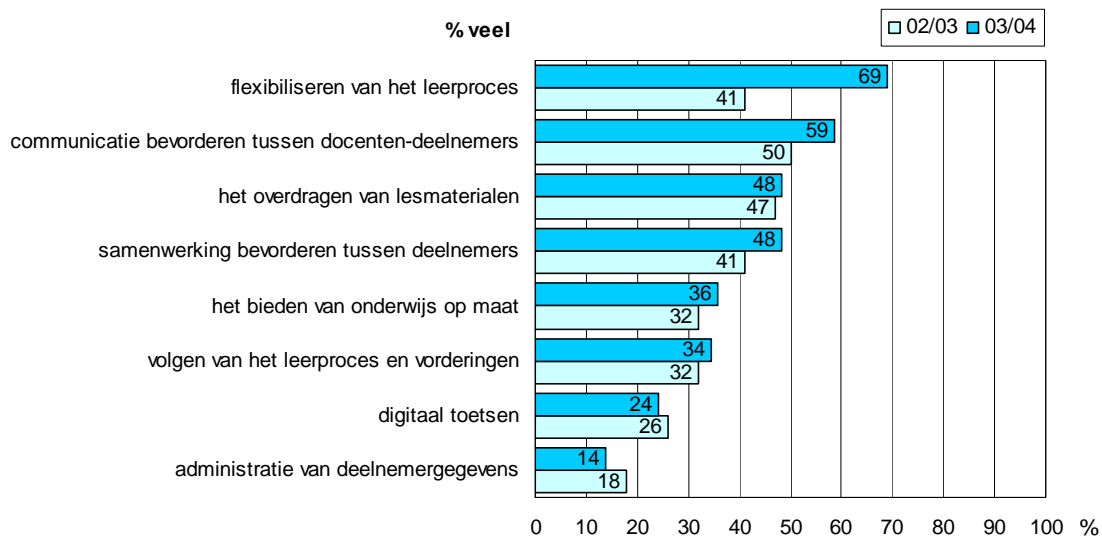
gebruik van ELO voor:	02/03		03/04	
	incidenteel	regelmatig/ vaak	incidenteel	regelmatig/ vaak
aanbieden materialen en/of opdrachten voor zelfstudie	63	25	55	38
aanbieden van lesstof	56	24	69	24
aanbieden van toetsvragen/proeftentamens	50	8	59	17
gezamenlijk opdrachten maken door deelnemers	50	17	52	17
volgen en begeleiden van het leerproces	48	17	52	17
administratieve verwerking van deelnemergegevens	21	17	28	14

Het door de ict-coördinatoren geschetste beeld wordt bevestigd door de docenten. Docenten die gebruik maken van een ELO geven aan deze vooral in te zetten bij het aanbieden van materialen en/of opdrachten voor zelfstudie. Een derde van de docenten doet dit regelmatig en veertig procent incidenteel. Het gebruik van de overige functionaliteiten ligt volgens de docenten wat lager dan volgens de ict-coördinatoren: ongeveer de helft van de docenten gebruikt de ELO om lesstof aan te bieden, deelnemers gezamenlijk opdrachten te laten maken, te communiceren met deelnemers en om het leerproces van deelnemers te volgen en te begeleiden. Het gaat hier echter meestal om incidenteel gebruik.

#### Meerwaarde van de ELO

Volgens de ict-coördinatoren ligt de meerwaarde van het gebruik van een ELO vooral in de flexibilisering van het leerproces en het bevorderen van de communicatie tussen docenten en deelnemers. Daarnaast heeft de inzet van een ELO volgens bijna de helft van instellingen een meerwaarde voor het overdragen van lesmaterialen en het bevorderen van samenwerking tussen deelnemers. Voor de administratie van deelnemergegevens is de ELO volgens de meeste instellingen (86%) hooguit enigszins van belang.

Figuur 6.8 - Meerwaarde van de inzet van een ELO, in procenten (n=28)



Ten opzichte van 2002/2003 zien de instellingen vaker het belang in van de inzet van een ELO, met name bij het flexibiliseren van het leerproces. Ook voor het bevorderen van de communicatie tussen docenten en deelnemers en de samenwerking tussen deelnemers wordt de meerwaarde van een ELO vaker onderschreven.

#### Elektronische leeromgeving - De cases

*Landstede en het Friesland College werken met Blackboard. AOC Oost heeft enige tijd met Learning Space geëxperimenteerd, maar is van plan om via KISS een elektronische leeromgeving te ontwikkelen. Er zijn binnen de instellingen wel verschillen tussen de units/locaties: sommige eenheden zijn vergevorderd bij de invoering van een ELO, andere zijn nog aan het experimenteren of gebruiken nog geen ELO. Net als in de totale bve-sector geeft een meerderheid van de docenten uit de cases aan niet vaardig te zijn in het gebruik van een ELO.*

*Docenten en ict-aanjagers van AOC Oost geven aan dat het gebruik van een ELO wel extra eisen stelt aan de internetvoorzieningen van de instelling. Zo hebben niet alle deelnemers thuis toegang tot internet (of hooguit via een analoge telefoonverbinding). Deze deelnemers moeten op de instelling kunnen werken en er dienen voor hen dus voldoende computers beschikbaar te zijn. Ook voor de docenten geldt dat zij niet allemaal over een internetverbinding via de kabel beschikken. Dit geldt met name voor de docenten in de 'buitengebieden'. Deze docenten geven aan dat zij het ontbreken van een financiële vergoeding voor de gemaakte belkosten als een behoorlijk knelpunt zien voor het toekomstige gebruik van KISS.*

## 6.6 Elektronisch toetsen

De invoering van elektronisch toetsen staat op de meeste instellingen nog in de kinderschoenen (zie tabel 6.9). Het gebruik van bestaande toets- of itembanken en het invoeren van een elektronisch toetssysteem komt nog het vaakst structureel voor: ongeveer eenderde van de instellingen is hier structureel mee bezig. Dit is wat vaker dan vorig jaar. Minder instellingen dan vorig jaar zijn structureel bezig met beeldschermafname (off-line toetsen) en online toetsen.

Net als vorig jaar blijken vooral de vakscholen zich niet of nauwelijks met de invoering van elektronisch toetsen bezig te houden.

Tabel 6.9 - Invoering elektronisch toetsen, in procenten (02/03 n=40; 03/04 n=45)

	02/03			03/04		
	niet of nauwelijks	in de kinderschoenen	structureel	niet of nauwelijks	in de kinderschoenen	structureel
gebruik maken van bestaande toets- of itembank	12	63	25	17	52	30
invoering elektronisch toetssysteem	17	50	33	22	46	33
beeldschermafname - offline toetsen	33	44	15	37	52	11
online toetsen	25	54	15	40	40	20
ontwikkeling van elektronische toets- of itembanken	17	63	25	20	63	17

Dit beeld sluit aan bij de eerdere bevinding dat de toetsafname door de meerderheid van de docenten (60%) nog steeds op papier wordt gedaan. Eerder zagen we ook al dat docenten hun vaardigheid in het omgaan met elektronische toetssystemen over het algemeen laag inschatten.

#### **Elektronisch toetsen - De cases**

*Uit de cases blijkt dat er binnen de instellingen grote verschillen bestaan in de mate van implementatie en gebruik van elektronisch toetsen. Sommige units/eenheden experimenteren nog met een elektronisch toetssysteem, op andere opleidingen is men bezig met de implementatie ervan en op weer andere is het elektronisch toetssysteem al geïmplementeerd. Op alle drie de instellingen wordt vooral gewerkt met Question Mark Perception. Ongeveer de helft van de docenten geeft echter aan niet overweg te kunnen met een elektronisch toetssysteem. Dit wordt gereflecteerd in de wijze en mate van gebruik: een meerderheid van de docenten geeft aan (bijna) nooit digitale toetsen te gebruiken en hun deelnemers er ook niet mee te laten werken.*

*Ook bij **AOC Oost** verschilt de mate van implementatie en gebruik per locatie en per docent. Vooral in het vmbo wordt nog maar door een enkeling elektronisch getoetst. Een deel van de docenten zou er wel mee willen experimenteren, maar ziet nog een aantal obstakels. Zo zijn methodegebonden digitale toetsen nog maar beperkt beschikbaar en is het de vraag of er wel voldoende computers beschikbaar zijn om klassikaal elektronisch te toetsen. AOC Oost beschikt wel over een digitale toetsenbank. Deze is voor deelnemers en docenten via de website toegankelijk.*

## 7 Verantwoording

### 7.1 Opzet ICT-onderwijsmonitor bve 2002/2003

Bij de uitvoering van de ICT-onderwijsmonitor voor de bve-sector is zoveel mogelijk aangesloten bij de onderzoeksopzet van de eerdere metingen (2000/2001, 2001/2002 en 2002/2003). Kernpunten in de werkwijze zijn het aansluiten bij de informatiebehoefte van de bve-instellingen zelf, naast die van de landelijke beleidsmakers en politiek, een haalbare/werkbare aanpak en een snelle terugkoppeling van resultaten naar deelnemende instellingen.

De ICT-onderwijsmonitor in de bve-sector bestaat uit een webenquête onder ict-coördinatoren (quick scan 'ict in bve') en casestudies op een drietal bve-instellingen (instellingsmonitor bve). Daarnaast is dit studiejaar voor het eerst ook een vragenlijst onder docenten uitgezet. Inhoudelijk is daarbij zoveel mogelijk aangesloten bij de ICT-onderwijsmonitor in de andere onderwijssectoren (primair en speciaal onderwijs, voortgezet onderwijs en lerarenopleidingen basisonderwijs en vo/bve).

Over de resultaten van de quick scan ict-coördinatoren en de vragenlijst voor docenten is ook gerapporteerd in "*ICT-onderwijsmonitor 2003/2004*", waarin de gegevens uit alle onderwijssectoren worden beschreven. In de voorliggende rapportage beschrijven we alleen de resultaten voor de bve, waarbij de cijfers uit de quick scan ict-coördinatoren en de vragenlijst voor docenten worden geïllustreerd aan de hand van drie instellingsmonitoren.

In de volgende paragrafen bespreken we de opzet van de deelonderzoeken (quick scan ict-coördinatoren, vragenlijst docenten en de casestudies), de instrumenten en de respons.

### 7.2 Quick scan ict-coördinatoren

#### *Opzet*

De quick scan, bestaande uit een webvragenlijst voor ict-coördinatoren, is in januari 2004 uitgezet bij alle roc's (43), aoc's (11) en vakscholen (13) en een tweetal bve-instellingen met een bijzondere richting (Menso Althingh College en Hoornbeeck College). De resterende bve-instellingen (twee IPC's, BBO De Schalm, SOSA Hogeschool Haarlem, Stichting Onderwijs Effatha) zijn niet meegenomen vanwege de bijzondere aard van de instellingen/het onderwijs.

Net als bij de voorgaande metingen is gewerkt met drie versies van de vragenlijst, steeds aangepast aan de aard van de instellingen: één voor de roc's en de twee bve-instellingen met een bijzondere richting (als onderwijsinstelling vergelijkbaar met de roc's); één voor de aoc's en één voor de vakscholen.

Voor de *roc's* is de webvragenlijst uitgezet bij de contactpersonen van *roc-i*-partners (meest ict-managers), waarbij alle 43 *roc's* zijn aangesloten. Voor de twee *bve-instellingen met een bijzondere richting* zijn de ict-managers rechtstreeks benaderd via e-mail. De vragenlijst voor de *aoc's* is in overleg met de AOC Raad uitgezet via het ict-coördinatorenoverleg *aoc's*. De centrale directies van alle instellingen zijn schriftelijk op de hoogte gesteld van het onderzoek. De vragenlijst voor de *vakscholen* tenslotte is, nadat telefonisch toestemming is verkregen bij de centrale directie, uitgezet via een rechtstreekse e-mail aan de ict-coördinatoren van de vakscholen.

#### *Respons en representativiteit*

De webvragenlijst is, na een herhaalde oproep per mail en per telefoon, ingevuld door 49 van de 67 benaderde *bve-instellingen* (zie tabel 7.1). De totale respons bedraagt daarmee 73%, iets hoger dan de voorgaande jaren (toen 58 tot 62%). De respons is ruim voldoende om een goed beeld te kunnen geven van de stand van zaken rond ict in de *bve-sector* als geheel. Er zijn geen aanwijzingen dat de non-respons systematisch is op bepaalde aspecten (omvang instelling, regio).

De respons van de *aoc's* is wat lager dan die van de vakscholen en de *roc's*. Van de twee instellingen met een bijzondere instelling heeft er één deelgenomen aan de quick scan.

*Tabel 7.1 - Respons quick scan ict-coördinatoren*

	benaderd	respons	%
<i>roc's</i>	43	34	79
instellingen bijzondere richting	2	1	50
<i>aoc's</i>	11	6	55
vakscholen	11	8	73
<i>bve totaal</i>	67	49	73

De belangrijkste reden om niet deel te nemen was in alle typen *bve-instellingen* tijdgebrek. Voor de vakscholen speelde ook de vergelijkbaarheid met andere instellingen (of beter gezegd de onmogelijkheid daarvan) een rol. Wat betreft de respons van de *aoc's* en vakscholen moet opgemerkt worden dat deze procentueel weliswaar redelijk is, maar dat in absolute zin het aantal deelnemende instellingen beperkt is. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij de interpretatie van de resultaten, zeker waar het gaat om een vergelijking tussen de verschillende *bve-instellingen*.

#### *Terugkoppeling naar de instellingen*

De contactpersonen van de deelnemende instellingen krijgen in mei 2004 een digitaal rapport waarin de eigen scores zijn afgezet tegen die van de totale groep vergelijkbare instellingen (gemiddelden en verdelingen en tabellen). Voor zover mogelijk wordt daarbij ook een vergelijking gemaakt met de resultaten uit de ICT-onderwijsmonitor 2002/2003. Daarnaast ontvangen alle *bve-instellingen* (ook degenen die niet hebben meegedaan) een schriftelijke versie van het rapport.



### 7.3 Vragenlijst docenten

#### *Opzet*

Voor de benadering van de docenten in de bve-sector is gebruik gemaakt van de ASSU-bestanden van de gezamenlijke educatieve uitgeverijen. Hieruit is een aselechte steekproef van 2000 docenten getrokken. Deze docenten hebben de schriftelijke vragenlijst eind januari via ASSU/Euromail thuis ontvangen. Na twee weken is er schriftelijk gerappelleerd.

#### *Respons en representativiteit*

Uiteindelijk hebben 718 docenten (36%) de vragenlijst ingevuld. De meeste docenten geven onderwijs op een roc. Negen docenten werken op een vakschool. Er hebben geen aoc-docenten deelgenomen. Hierdoor kunnen de resultaten mogelijk wat vertekend zijn. Uit de eerder gehouden instellingsmonitoren weten we echter dat de verschillen in ict-gebruik tussen de docenten van de drie soorten instellingen veelal gering zijn.

In tabel 7.2 wordt de verdeling over de sectoren en leerwegen en naar geslacht en leeftijd beschreven. De deelnemende docenten blijken wat betreft geslacht en leeftijd niet significant af te wijken van het landelijk gemiddelde (Cfi, 2002).

*Tabel 7.2 - Achtergrondgegevens docenten*

	%
<i>sector (alleen roc's)</i>	
Economie & Handel	25
Zorg & Welzijn	32
Techniek	23
Educatie	18
anders	3
<i>aantal (n)</i>	701
<i>leerweg (alleen roc's)</i>	
BOL	51
BBL	9
BOL/BBL	39
<i>aantal (n)</i>	569
<i>geslacht</i>	
vrouw	47
man	53
<i>aantal (n)</i>	711
<i>leeftijd</i>	
35 of jonger	5
36 - 45 jaar	25
46 - 55 jaar	52
56 of ouder	17
<i>aantal (n)</i>	712

## 7.4 Instellingsmonitor (de cases)

### *Opzet instellingsmonitor*

Met de instellingsmonitor ict wordt jaarlijks een beperkt aantal bve-instellingen, op vrijwillige basis, 'doorgezicht' op het gebied van ict, kwalitatief (gesprekken op verschillende niveaus in de organisatie), maar ook kwantitatief.

De instellingsmonitor ict richt zich primair op het in kaart brengen van de mate van integratie van ict in het onderwijsleerproces, onderwijsondersteunende processen en managementprocessen. Daarnaast worden factoren die de implementatie van ict in het onderwijs beïnvloeden, onderzocht:

- het instellingsbeleid op het gebied van ict en onderwijs;
- de kwantiteit en kwaliteit ict-infrastructuur en -voorzieningen;
- ict-beheer en -ondersteuning;
- beschikbaarheid en kwaliteit software/elektronische leermiddelen;
- ict-vaardigheden en opvattingen over ict van docenten;
- ict-vaardigheden en opvattingen over ict van cursisten.

In principe bestond elke instellingsmonitor uit een combinatie van documentenanalyse, gesprekken met managers en sleutelfiguren en enquêtes voor docenten en cursisten. De ontwikkelde instrumenten (draaiboek, gespreksleidraden, vragenlijsten) zijn steeds op basis van een intakegesprek aangepast aan de specifieke situatie van de instelling.

In alle gevallen heeft een eerste gesprek plaatsgevonden met een contactpersoon in de instelling (wisselende functionarissen: ict-manager, CvB-lid). Met deze persoon werd het draaiboek op maat gemaakt. Bekeken werd welke documenten er intern waren, met wie gesproken zou moeten worden, op welke wijze (groepsgesprekken of individueel) en hoe de vragenlijsten voor docenten en cursisten werden uitgezet. De contactpersoon regelde alle afspraken en verzorgde de benodigde interne communicatie. In de meeste gevallen kwamen de onderzoekers één of twee dagen op locatie voor de gesprekken.

In elk instellingsrapport staat nader beschreven welke activiteiten zijn uitgevoerd en wie hebben deelgenomen aan de gesprekken en enquêtes.

### *Deelname en respons*

De instellingsmonitor ict is uitgevoerd bij drie bve-instellingen, namelijk twee roc's (Landstede en het Friesland College) en één aoc (AOC Oost). De casestudies zijn in het najaar van 2003 uitgevoerd.

De deelname van betrokkenen in de drie instellingen is wisselend. De gesprekken met de ict-sleutelfiguren zijn overal volgens plan uitgevoerd. De respons van beleidsmakers, ict-managers/-coördinatoren en andere sleutelfiguren is steeds uitstekend. De deelname van docenten aan de gesprekken liep sterk uiteen. Bij het Friesland College bestond hiervoor onvoldoende animo: er zijn hier geen gesprekken met docenten gehouden.

In bijna alle instellingen bleek het laten invullen van de webenquêtes door docenten en cursisten een probleem. Zelfs na uitgebreide aandacht via het intranet, nieuwsbrieven, posters en overlegorganen, na - soms persoonlijk gerichte - oproepen van managers en herhaaldelijke rappelling (door de onderzoekers en de contactpersoon), is de respons in de meeste instellingen en eenheden daarbinnen lager dan gehoopt. Het blijkt moeilijk - aldus ook de managers uit de instellingen - de 'werkvloer' te motiveren tot deelname aan een onderzoek, ook al wordt het belang ervan voor de eigen instelling intern benadrukt.


De eindrapporten zijn dan ook meer indicatief dan representatief op het onderdeel inzet in het onderwijsleerproces, vooral daar waar wordt uitgesplitst naar unit, sector of locatie. Daarbij verschilt de deelname steeds per sector/opleiding. In elk van de rapporten wordt nader aangegeven hoe de respons precies is.


#### *Terugkoppeling gegevens*


Alle deelnemende instellingen hebben het integrale instellingsrapport zo snel mogelijk na de dataverzameling ontvangen. Eerst een concept en vervolgens, na commentaar en soms een bespreking met de onderzoekers, de definitieve versie. Deze instellingsrapporten zijn in te zien op [www.ict-onderwijsmonitor.nl](http://www.ict-onderwijsmonitor.nl).



# Onderwijs & ICT

 ICT - onderwijsmonitor PO, VO, BVE & LERO

 ICT - monitor HO

 Praat mee over ict  
in het ICT - onderwijspanel

Klik [hier](#) om naar de vragenlijst 'IT-conferentie' te gaan.