

## Informaticaonderwijs in Vlaanderen: oproep tot actie

### Context

Digitale competentie wordt door Europa geïdentificeerd als één van de acht competenties noodzakelijk voor levenslang leren [1]. Omdat technologie zeer vlug evolueert moet het aanleren van digitale competenties gepaard gaan met het verstrekken van inzicht in de onderliggende principes en de werking van digitale technologie om op die manier een referentiekader aan te reiken waarin jongeren zich de technologie van morgen kunnen eigen maken. Daarvoor is het nodig dat er in het onderwijs voldoende aandacht wordt besteed aan inzicht in en beheersing van de wetenschap die aan deze technologie ten grondslag ligt. Informatica is een volwaardige wetenschappelijke discipline - net zoals bijvoorbeeld chemie of fysica - met een arsenaal aan methoden, principes en theorieën die onafhankelijk zijn van de huidige technologie en daardoor hun relevantie blijven behouden. Informaticawetenschappen hebben dezelfde vormende waarde voor abstract denken en redeneren als wiskunde. Bovendien is computationeel en probleemoplossend denken inherent aan informaticawetenschappen, met toepassingen in alle wetenschappelijke disciplines.

Wij willen daarom dat kinderen en jongeren op school voorbereid worden om met zelfvertrouwen en creativiteit de informatie- en communicatietechnologie van nu en morgen te hanteren, te begrijpen én mee te creëren. Daarom moet het Vlaams basis- en secundair informaticaonderwijs dat tot nu toe meestal ingevuld wordt als “leren werken met specifieke ICT-toepassingen” grondig hervormd en uitgebreid worden. Om dit mogelijk te maken moet actie ondernomen worden in en met het Vlaams onderwijs, in de basisscholen, de secundaire scholen en de lerarenopleidingen.

### Actiepunten

#### Basis- en secundair onderwijs

- Vertrouwdheid met informaticawetenschappen, uiteraard op een aangepast niveau, moet een substantieel deel uitmaken van de beoogde competenties voor alle studieprofielen in het basis- en secundair onderwijs. In het bijzonder onderschrijven wij de competenties geformuleerd door het Britse ministerie van onderwijs voor het basis- [2] en het secundair onderwijs [3]. Deze omvatten onder andere elementen van algoritmieken en computationeel denken, logica, programmeren, computerarchitectuur en netwerken, datarepresentatie, en verantwoord en kritisch gebruik van informatietechnologie.
- Er moeten gepaste onderwijscurricula ontwikkeld worden voor informaticawetenschappen in het basis- en secundair onderwijs.
- Er moeten gepaste vakken informaticawetenschappen ontwikkeld worden voor de meeste studieprofielen in het secundair onderwijs. Daarbij moet, naar analogie met de natuurwetenschappen, voorzien worden in een gepaste basis voor elke leerling, en meer gevorderde en/of meer specifieke keuzemogelijkheden voor wie meer wil.
- Er moet een gepaste integratie komen van informaticawetenschappen in vakoverschrijdende en/of geïntegreerde onderwijscontexten rond wetenschap, technologie en/of samenleving, en dit zowel in het basis- als het secundair onderwijs.

- Bijzondere aandacht verdienen daarbij:<sup>1</sup>
  - de volwaardige integratie van informaticawetenschappen in het onderwijs rond wetenschap en techniek in de basisschool en de eerste graad van het secundair onderwijs;
  - de uitbouw van informaticawetenschappen als volwaardige discipline binnen het studiedomein van "Wetenschap en Techniek" in het secundair onderwijs, ook in de meest abstracte contexten en in alle profielen gericht op engineering en techniek;
  - de correcte positionering van informaticawetenschappen als ondersteunende discipline in het studiegebied "Economie en Maatschappij" in het secundair onderwijs; en,
  - het aanbieden van informaticawetenschappen, met gepaste benaderingen en klemtonen, als keuzemogelijkheid in andere studieprofielen in het secundair onderwijs zoals "Taal en Cultuur", "Mens en Maatschappij", en "Kunst en Creatie".

### **Opleiding en navorming van leraren**

- De lerarenopleidingen informatica, zowel op bachelor- als op masterniveau, moeten bijgestuurd en versterkt worden om toekomstige informaticaleraren goed voor te bereiden op hun rol.
- Informaticawetenschappen moeten op gepaste wijze worden ingevoerd en/of uitgebreid als onderdeel van de opleiding van alle leraren, en in het bijzonder leraren (of "leermeesters") "Wetenschap en Techniek" in het basis- en secundair onderwijs.
- In samenwerking met hogescholen en universiteiten moeten nascholingsprogramma's worden ingericht om onderwijzers en leraren in functie te ondersteunen bij de uitbouw van informaticawetenschappen in het onderwijs.

### **Samenwerkingskansen moeten maximaal benut worden**

- met informaticaprofessionals (maar ook –amateurs) binnen én buiten het onderwijs;
- met diverse actoren die het STEM-onderwijs in Vlaanderen willen versterken; en,
- met de talrijke individuen en organisaties die buiten Vlaanderen gelijkaardige doelen nastreven (in een aantal gevallen overigens al met opmerkelijk veel succes).

### **Het kan!**

Onze actiepunten zijn ambitieus. Op kleine schaal tonen talrijke voorbeelden van "good practices" door onze onderwijzers en leraren wat nu al kan in Vlaanderen met schaarse middelen. Grotere en meer systematische inspanningen in andere landen, waaronder enkele van onze naaste burens, bieden ruimere inspiratie en perspectieven om ook in Vlaanderen te komen tot toekomstgericht informaticaonderwijs. We moeten er nu samen werk van maken. Omdat onze jeugd er recht op heeft.

### **Referenties**

[1] DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. EUR Number: JRC83167, 8/2013. <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>

[2] Computing programmes of study: key stages 1 and 2. National curriculum in England. [www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study](http://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study)

[3] Computing programmes of study: key stages 3 and 4. National curriculum in England. [www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study](http://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-computing-programmes-of-study)

---

<sup>1</sup> Hier gebruiken we de namen van studiedomeinen zoals geïdentificeerd door het VVKSO in haar toekomstvisie (<http://toekomstso.vvksso.be>).