

Waarom de onderafdeling der wiskunde zich met de informatica moet bezighouden.

In deze tijd van "herprogrammering" lijkt het goed de vraag waarom de onderafdeling der wiskunde zich nog steeds met de informatica zou blijven bezighouden, hernieuwd te stellen en duidelijk te beantwoorden. Het is immers het antwoord op de vraag "Waarom?", dat het antwoord op de vraag "Hoe?" sterk zou moeten beïnvloeden (zo niet bijkans bepalen).

Dat sommige wiskundigen rekenmachines goed (of misschien zelfs wel: nog beter) zouden kunnen gebruiken is irrelevant. Ten eerste hebben ze dit waarschijnlijk gemeen met beoefenaren van vele andere disciplines, ten tweede verklaart het niet waarom de onderafdeling der wiskunde dit onderwijs voor het goed (of beter) gebruik zou moeten verzorgen.

Dergelijk onderwijs, dat gericht is op goed of zelfs beter machinegebruik --hetzij direct, hetzij indirect door verbetering van het "gereedschap"-- ligt slecht dan duidelijk op de weg van de onderafdeling der wiskunde, mits wiskunde --als wetenschappelijke discipline in de ruimste zin des woords-- in dezen een onmisbare bijdrage leveren kan. We hoeven misschien niet zover te gaan, dat ons onderwijs in de informatica zich strikt tot deze wiskundig gearde bijdrage zou moeten beperken, wel moeten wij (als er om herprogrammeringsredenen gesneden moet worden) deze wiskundig gearde bijdrage als onze voornaamste verplichting erkennen en nakomen.

Tot zover de machine als gereedschap, in welke functie hij nooit meer betekenis zal hebben dan de toepassing waarvoor hij wordt ingezet. Er is echter een andere kant aan de zaak, die ik veel belangrijker vind. In 1972 schreef ik --en ik onderschrijf het nog steeds-- :

"Automatic computers have now been with us for a quarter of a century. They have had a great impact on our society in their capacity of tools, but in that capacity their influence will be but a ripple on the surface of our culture compared with the much more profound influence they will have in their capacity of intellectual challenge without precedent in the cultural history of mankind. [...] This challenge, viz. the confrontation with the programming task, is so unique that this novel experience can teach us a lot about ourselves. It should deepen our understanding of the processes of design and creation; it should give us better control over the task of organizing our thoughts. If it did not do so, to my taste we should not deserve the computer at all!"

Het is in zijn hoedanigheid van de geestelijke discipline die primair op voorkomen van onbeheerste complexiteit is gericht, dat de informatica zijn innige verweving met de rest van de wiskunde toont. Enerzijds zijn de hiertoe in de informatica ontwikkelde methoden duidelijk van wiskundige aard en lijkt de voorstelling, dat dit in de toekomst nog geprononceerder het geval zal zijn, absoluut veilig, anderzijds begint zich af te tekenen hoe primair voor de informatica ontwikkelde werkwijzen een diepgaande invloed zullen hebben op de wijze van beoefening van allerlei takken der wiskunde, die wat hun onderwerp aangaat nauwelijks met de informatica geassocieerd worden. Om, waar relevant, van de rest van de wiskunde zoveel mogelijk te leren en aan de rest van de wiskunde zoveel mogelijk te leren, zulks lijkt de primaire taak van ons als informatici.

19 augustus 1976

prof.dr.Edsger W.Dijkstra