



Nederlandse Vereniging voor Logica
en Wijsbegeerte der Exacte Wetenschappen

Bestuur: prof.dr. J.J.Ch. Meyer (voorzitter)
prof.dr. J. van Eijck (secretaris)
dr. W. van der Hoek (penningmeester)
prof.dr. E.C.W. Krabbe
dr. E.G.C. Thijsse
Adres: CWI, t.a.v. J. van Eijck,
Postbus 94079, 1090 GB Amsterdam
Email: jve@cw.nl
WWW: <http://www.cwi.nl/vv1>

Amsterdam, 9 januari 2001

Zeer geacht VvL lid of andere belangstellende,

Na een lange radiostilte nodigt de VvL u hierbij uit voor een groots evenement: een VvL thema middag over **De Toekomst van de Logica**, nu niet op de traditionele zaterdag, maar op **vrijdag 2 februari 2001**, in de *Theaterzaal* van Stads­kasteel Oudaen, Oude Gracht 99, Utrecht. Stads­kasteel Oudaen (zie <http://www.oudaen.nl/>) bevindt zich op 10 minuten loopafstand van Utrecht CS. Mede-organisatoren van deze middag zijn de onderzoeksscholen OzsL en SIKS.

Programma:

| | |
|-------------|---|
| 13.00-13.30 | Ontvangst |
| 13.30-14.15 | Lezing Henk Barendregt |
| 14.15-14.30 | Pauze |
| 14.30-15.15 | Lezing Johan van Benthem |
| 15.15-15.30 | Pauze |
| 15.30-16.15 | Lezing Albert Visser |
| 16.15- ... | Discussie o.l.v. Theo Kuipers |
| Hierna ... | afsluiting met borrel in het proeflokaal. |

Alle belangstellenden zijn van harte welkom. De toegang is gratis.

Meer informatie over VvL is te vinden via WWW pagina <http://www.cwi.nl/vv1>.

Een voorzet tot discussie wordt gegeven in het hierbij afgedrukte pamflet.

Gedachte achter het Debat over de Toekomst van de Logica

Wij willen een evenement organiseren voor de Nederlandse logica gemeenschap in brede zin (VvL, OzsL, SIKS, ...), onder auspiciën van de VvL, en de gelegenheid te baat nemen om eens gezamenlijk na te denken over waar we nu met zijn allen met ons vak naar toe willen.

Mogelijke vragen Logica-Debat

De ‘klassieke problemen’ zijn opgelost — wat nu? In de vorige eeuw zijn een aantal klassieke problemen van de logica opgelost: predikatenlogica is onbeslisbaar, rekenkunde is onvolledig, er zijn meerdere mogelijke verzamelingstheorieën, interne consistentiebewijzen zijn voor systemen van zekere rijkdom niet meer te leveren. We weten nu dat binnen de grens die berekenbare problemen van onberekenbare afgrenst nog weer tal van onderscheidingen te maken zijn naar de mate van complexiteit van de problemen. Maar is dat nog logica? Hoe dan ook: dit is het wel zo’n beetje, en de algemene conclusies van een eeuw logisch grondslagenonderzoek lijken de volgende – de logicus tot bescheidenheid nopende – inzichten:

- de poging om de wiskunde van een logisch fundament te voorzien is mislukt,
- het zoeken naar een universele taal voor redeneren in het algemeen is opgegeven.

De vraag is: hoe nu verder, nu we dit allemaal weten. Zijn er nog meer prangende vragen in het grondslagengenre, of moet de logica van de komende eeuw zich op andere terreinen richten? De IT revolutie zou weleens een algemene noemer kunnen worden van grote cultuurverandering van de jaren 00, maar . . . logici spelen daarin nauwelijks een rol. Ik ben benieuwd wat onze spraakmakende logici denken over hoe dat komt.

Logica als Vrolijke Wetenschap? Een medebestuurder maakt mij erop attent dat het bovenstaande wel erg negatief klinkt. Een geheel ander perspectief is dit: Weg met de bescheidenheid! Logica is de leer van correct redeneren, en daarmee de normatieve basis voor *alle* wetenschap en *al* het denken en rationele handelen. Met het bedrijven van logica als doel op zichzelf is dan ook niets mis. Kritisch zelfonderzoek is overbodig; vrolijk bedrijven van *l’art pour l’art* is gewenst.

De mislukking van Hilbert’s programma: Een geluk bij een ongeluk? En moet de mislukking van Hilbert’s programma om de wiskunde te grondvesten op de logica niet juist worden gezien als een *blessing in disguise*? De uitkomsten van Church, Turing en Gödel impliceren juist dat een deel van het logische handwerk minder triviaal is dan het op het eerste gezicht leek. Dit maakt bijvoorbeeld volledigheidsbewijzen en modeltheorie alleen maar interessanter.

Een toekomst voor verder grondslagenonderzoek? Wat zijn taken voor logici in de komende decennia? Grondslagenonderzoek gaan doen voor andere vakken dan de wiskunde (cognitiewetenschap, taalwetenschap, misschien zelfs biologie). Maar is daar dan behoefte aan? Het

grondslagenonderzoek voor de wiskunde is tenslotte mislukt. Enige reden om te denken dat het dan voor bij voorbeeld de taalkunde wel zou kunnen lukken?

Door met de specialismen die uit het grondslagenonderzoek zijn voortgekomen? Moeten we misschien op een heel andere toer? We hebben dan wel geen grondslagen van de wiskunde, maar we hebben wel modeltheorie, recursietheorie, verzamelingentheorie, en bewijstheorie, en in al die takken van sport kunnen we nog jaren vooruit, want de praktijk (een beetje een vreemd woord voor deze wereldvreemde bezigheden, maar vooruit) bewijst dat de ene vraag de andere oproept ...

Toegepaste logica — wat is dat? Heeft logica ook een praktische kant? Moeten we terug naar de filosofie voor inspiratie? Het programma als logica als leer van het correct redeneren uitbreiden tot leer van het effectief communiceren, of van het efficiënt of rationeel beslissen? Moet de recente belangstelling van logici voor het uitwerken van de spel-metafoor in dit licht worden gezien? Moeten we logica wellicht beschouwen als leverancier van compacte representatietalen voor bij voorbeeld taalkunde, informatica, en informatiewetenschap in het algemeen, waarbij inzichten over de meta-eigenschappen van de representatietalen op de koop toe worden gegeven?

De wereld van na de IT revolutie – een nieuwe wereld? Of moeten we het hebben van het feit dat de moderne wereld zaken bevat die 50 jaar geleden nog niet bestonden?

- Is software analyse (in welke zin dan ook) wellicht de nieuwe taak van de logica?
- Is de moderne logicus wellicht een informaticus, maar dan zo een die zich van de doorsnee ITer onderscheidt doordat hij/zij formules kan lezen en correctheidsbewijzen kan leveren?
- Hoe denken onze spraakmakende logici over het belang van en de mogelijkheden voor computationele logica?
- Houden de logici van de nieuwe eeuw zich voornamelijk bezig met interactief of automatisch stellingbewijzen? Automatische stellingbewijzers hebben tot nu toch nog nauwelijks nieuwe wiskundige inzichten opgeleverd: is dat alleen een kwestie van tijd?
- Het valt me op dat de collega's die de hoogste verwachting hebben van computationele logica juist de mensen zijn die zelf *geen* stellingbewijzers implementeren. Is dat toeval...?

Logica en Automatisering van het Denken De ontwikkeling van het mechanisch denken is zeker nog niet voltooid. Het is niet onaannemelijk dat op den duur steeds grotere stukken logica geautomatiseerd worden. Daarbij valt niet alleen te denken aan implementatie van stellingbewijzers, maar misschien ook aan delen van de meta-theorie. Hebben onze spraakmakende logici ideeën over de kant waar dit heengaat? Of kunnen we alleen zeggen: we kennen de uiteindelijke richting van deze ontwikkeling niet, dus laten we gewoon doorgaan met autonoom logica bedrijven, dan zullen we later wel zien waar het goed voor blijkt te zijn? Een extra argument voor het autonome belang van de logica?

Vraagje terzijde Verstandige, praktisch ingestelde, rationeel denkende mensen hebben geleerd meer te vertrouwen op wat ze *zien* dan op wat ze *denken*. Logici maken juist de indruk dat ze oproepen het *denken* meer te vertrouwen dan het *zien*. Is het een wonder dat logica onderzoek in de ogen van verstandige, praktisch ingestelde, rationeel denkende mensen die de wereld draaiende houden (nu ja) een ietwat wereldvreemde bezigheid is?

PR voor Logica Als voor velen de logica ‘passé’ lijkt, stoffig en van weinig belang, dan is imago wellicht een reden tot zorg. Dit leidt tot de slotvraag: heeft de logica in Nederland een p.r.-probleem? Zo ja, wat zouden we daar met zijn allen aan kunnen doen?

Jan van Eijck, 20 dec 2000
Herzien op 31 dec (met dank aan Elias Thijsse).

Naschrift van Theo Kuipers Als voorzitter zou ik naar voren willen brengen dat, naar mijn indruk, bij het ‘zich richten op andere terreinen’, logici nog te weinig een dienstverlenende houding aannemen, in de zin van Henk Zandvoort: zoeken naar asymmetrische samenwerking met gebied X in die vorm dat problemen die leven bij X worden aangepakt waarvan het vermoeden bestaat dat L ze (mee) kan (helpen) oplossen. Te vaak lijkt de primaire vraag: wat voor leuke problemen zijn er voor L te bedenken op gebied X?