

Zelf verwijzing en Recursie

Jakob Jelleszoon Loosman, Jean Frédéric Zolnet

January 8, 2002

1 Hoofdaanvrager

J.J. Loosman.
F. Spit straat 35hs
1069 JX Amsterdam
tel: 020 4688499
email: Jelleszoon@Hotmail.com

2 Onderzoeksvraag

In hoeverre is zelf verwijzing van belang voor intelligentie?

3 Duur van het project

Het project start na de goedkeuring van het onderzoeks voorstel dat 21 December 2001 ingeleverd wordt. Einde van het project en de presentatie van de resultaten vind plaats in juni 2002.

4 Classificatie

Met dit onderzoek beogen de onderzoekers de kern van zelf-referentie en recursie te ontdekken binnen de verschillende vakgebieden. Belangrijke vakgebieden die als kader va onderzoek naar zelf referentie genomen worden zijn de volgende:

- Kunstmatige Intelligentie;
- Wiskunde;

- Logica;
- Linguïstiek en
- Biologie.

5 Samestelling van de werkgroep

J.J. Loosman als hoofdondervrager. Dhr. Loosman doet tevens specialistisch onderzoek naar het belang van zelf referentie en recursie binnen de chaostheorie.

J.F. Zolnet als mede onderzoeker. Dhr. Zolnet doet voornamenlijk onderzoek naar zelf referentie in de verschillende vakgebieden.

6 Project beschrijving

Het project is in eerste instantie breed opgezet. Met de brede opzet beogen de onderzoekers een beter beeld te krijgen van het belang van zelf referentie en recursie in het algemeen. Zodra dat beeld gevormd is, kan er gekeken worden naar de implicaties voor toepassing op het gebied van Kunstmatige Intelligentie.

Om het onderzoek ondanks de brede opzet toch gestructureerd te laten verlopen is besloten om eerst antwoorden op verschillende deelvragen, aangaande de hoofdvraag, te beantwoorden.

6.1 Deelvragen

- Wat is recursie? Het is van belang om vroeg in het onderzoek al een duidelijk beeld te schetsen van welke fenomenen onder recursie geïnclassificeerd mogen worden. Zijn bijvoorbeeld herhalende patronen in kristallen of bladeren ook te definiëren als recursie?
- Wat is zelf referentie? Hiervoor geldt het zelfde als de vorige vraag. Tevens kan hier worden onderzocht wat recursie en zelf referentie gemeen hebben. Is het hetzelfde? Zijn het twee kanten van de zelfde munt?
- Wat voor belang hebben wij bij recursie en zelf referentie? Deze vraag dwingt ons te kijken naar de praktische implicaties van de theoriën over recursie en zelf referentie.

- Is recursie of zelf referentie een voorwaarde voor bewustzijn of intelligentie? Dit brengt ons dicht bij de beantwoording van de hoofdvraag en laat zien wat het einddoel van het onderzoek is. Na gekeken te hebben naar verschillende voorbeelden van recursie en zelf referentie is het tijd om ons weer te richten op ons eigen vakgebied, Kunstmatige Intelligentie.

Zonder direct te gaan kijken naar de praktische kant van recursie en zelf referentie, wordt eerst de filosofische impact van het fenomeen onder de loep genomen.

7 Tijdsplanning

Bibliotheek onderzoek. 13 december 2001 tot 1 februari 2002.

Specifiek onderzoek. februari tot mei 2002.

Afronding en voorbereiding presentatie. mei tot juni 2002.

8 Referenties

1. Bartlett, S., Suber, P. (ed.), Self-reference - reflections on reflexivity.
2. Bartlett, S. J. (ed.), Reflexivity: A Source-Book in Self-Reference, North-Holland 1992
3. Giunchiglia, F., Smaill, A., Reflection in constructive and non-constructive automated reasoning, in H. Abramson, M.H. Rogers (ed), Meta-Programming in logic programming, MIT Press 1989
4. Hofstadter, D.R., Gödel, Esher, Bach.
5. Lifschitz: AI and mathematics, theory of computation.
6. P. Odifreddi: Classical recursion theory (Noordholland uitgeverij)
7. Eli Prigogine: Order out of chaos
8. Pizzi, R., Self-observation in artificial reality, Note di software 48/49
9. Smullyan: Diagonalisation and self-reference.
10. Smullyan, R.M., Gdel's incompleteness theorems, Oxford Univ. press 1992