

Schakend Nederland - maart 1991



Prof. dr. H.J. van den Herik: Botwinnik en Pioneer

Botwinnik heeft zich er nooit helemaal bij neergelegd dat hij in 1963 geen recht had op een revanche tegen Petrosjan. Zijn persoonlijke tweesporenbeleid (wetenschap en schaken) kreeg door de weigering van de FIDE een vastomlijnde richting: wetenschappelijk onderzoek op het gebied van computerschaak.

In 1970 verscheen *Computers, Chess and Long-Range Planning*. Botwinnik presenteerde daarin zijn ideeën iets te vroeg, d.w.z. de ideeën waren nog niet geheel uitgekristalliseerd, zoals hij later toegaf. Hoewel het boek moeilijk te lezen was begreep iedereen dat Botwinnik een nieuwe weg probeerde aan te geven: *het modelleren van het grootmeesterlijke gedachtengoed*.

Concepten

Na 1970 volgden publikaties, lezingen en radiotoespraken elkaar op. Het project heette PIONEER, maar veel was er aanvankelijk niet over bekend. Dat duurde wel 10 à 15 jaar. Hieronder geef ik in het kort de essentie van Botwinnik's ideeën aan.

Het gehele programmaconcept berust op het begrip *trajectory*. Dat is een reeks velden die een stuk moet doorlopen om zijn doel te bereiken. Natuurlijk zijn er veel mogelijkheden en daarom spreken we over *schoven* van trajectories. Het aaneenschakelen van doelen wordt bereikt door een *keten*. Een goede clustering van ketens moet tot zo gunstige mogelijke stellingen leiden. Naast de materiaalcomponent speelt de positionele component (ook nu nog altijd niet in het programma verwezenlijkt!) een belangrijke rol.

Deze theorie staat voor het eerst enigszins toegankelijk beschreven

Botwinnik en Pioneer

■ JAAP VAN DEN HERIK

in Botwinnik's boek uit 1984 getiteld *Computers in Chess, Solving Inexact Search Problems*. Maar ook daar hadden ideeën nog steeds de overhand op implementaties (d.w.z. draaiende computerprogramma's). Onlangs (dec. 1990) is er echter een uitvoerige beschrijving van het programma in de *ICCA Journal* gepubliceerd door A. Reznitsky en M. Chudakoff, twee medewerkers van Botwinnik uit het PIONEER-project. Deze auteurs geven ook enig inzicht in de (pseudo)code van het programma.

Euwe

Botwinnik heeft zijn ideeën altijd getest aan de hand van voorbeeldstellingen (i.p.v. het spelen van partijen). Nu is daar niets op tegen, zeker niet als de verzameling van voorbeeldstellingen groot genoeg is. Dat laatste is bij Botwinnik evenwel niet het geval en bovendien lijkt het er vooral op dat de teststellingen ook gebruikt zijn als voorbeelden bij ontwerpen. Dit betekent bijvoorbeeld dat de zet Lb2-a3 (Botwinnik-Capablanca, Rotterdam, AVRO-toernooi 1938) bijna 'ingeprogrammeerd' is. Logisch dat het programma de zet dan vindt via hetzelfde redeneerproces dat ingegeven is. Euwe had dat goed in de gaten en hij zei daarover in 1980: "Botwinnik stuurt me geregeld dingen over zijn onderzoeken, maar die zie ik toch als zuiver tactisch en ik schrijf Botwinnik altijd, het is prachtig, maar wanneer begin je nu einde-

lijk eens met het positionele schaak?" De scepsis van Euwe was m.i. volkomen terecht en mogelijk daardoor heeft Botwinnik bij het overlijden van Euwe een niet zo vriendelijke necrologie in het Russisch geschreven als schakers zouden hebben verwacht.

Voorbeeld

Hier onder geven we een voorbeeld van PIONEER's kunnen (of van het kunnen van PIONEER's initiator). De diagramstelling is afkomstig uit de beroemde 9e partij Botwinnik-Bronstein (1951). Onder het diagram geven we het redeneerproces van PIONEER in zetten en waarderingen weer. Het blijkt dat het programma geen enkele moeite heeft met het vinden van de sterkste zet 1. b6. (Botwinnik vond die zet destijds trouwens ook.)



Van alle zetten blijkt 1. b6 de hoogste prioriteit te hebben (1.41), tweede is 1. Pc3 met 0.15. Het zoekproces verloopt als volgt: 1. b6 Lxa4 2. b7 Lxb3 3. axb3 Pbd7 (-7.22), daarom 3. bxa8D (3.81), verder terug: 1. ..., cxb6 (0.34). De beste zet is 1. b6, de beste tegenzet 1. ..., cxb6.

Discussie

Het probleem is: hoeveel en welke kennis geef je een programma

(vervolg blz. 31)

mee? Botwinnik heeft dat m.i. "heel speciaal" opgelost. Er is geen partij van PIONEER bekend. ("PIONEER bevat nog teveel fouten", aldus Botwinnik.) In de discussie die ik bijv. met Böhm heb duikt het punt van de kennis ook telkens weer op. Böhm: "De huidige computerprogramma's die op wereldkampioensniveau spelen, zoeken alles uit (brute force), maar ze weten niets".

v.d. H.: "Dit moet zijn: ze zoeken veel uit, ze snoeien namelijk heel veel (en ook nog *intelligent*) in de variantenboom".

Toch heeft Botwinnik ook een punt: het gaat om kennis van het spel en die blijkt voortdurend moeilijker te doorgronden dan gedacht werd. Hoewel Botwinnik's methode nooit zijn doel zal bereiken heeft de oudwereldkampioen met zijn ideeën, volgens sommigen, toch een bijdrage geleverd.