dandelon.com
© 2008 AGI-Information Management Consultants
May be used for personal purposes only or by
libraries associated to dandelon.com network.

Frank Petzing

# Untersuchung des Wissenserwerbs bei einem Unternehmensplanspiel mit Verfahren des Operations Research

Mit 19 Abbildungen

Physica-Verlag
Ein Unternehmen
des Springer-Verlags

# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Einleitung** | 1 |
| 1.1 | Gegenstand und Ziel der Arbeit | 1 |
| 1.2 | Aufbau der Arbeit | 4 |
| **2** | **Theoretischer Teil** | 5 |
| 2.1 | Simulation: eine interdisziplinäre Methode | 5 |
| 2.1.1 | Konstituenten des Simulationsbegriffes | 6 |
| 2.1.1.1 | Gegenstand der Simulation | 6 |
| 2.1.1.2 | Abbildung des Systems | 8 |
| 2.1.1.3 | Experimentelle Vorgehensmöglichkeiten | 10 |
| 2.1.2 | Computersimulierte Szenarien als kognitionspsychologische Simulationsmodelle | 11 |
| 2.1.3 | Unternehmensplanspiele als wirtschaftswissenschaftliche Simulationsmodelle | 16 |
| 2.1.4 | Schnittstellen | 18 |
| 2.2 | Operationalisierung der Problemlösegüte im Rahmen des komplexen Problemlösens | 23 |
| 2.2.1 | Grundsätzliche Aspekte | 23 |
| 2.2.1.1 | Problemlösegüte, Steuerungsgüte und Lösungsgüte | 24 |
| 2.2.1.2 | Problemlösegüte versus Problemlösefähigkeit | 24 |
| 2.2.1.3 | Anforderungen an Operationalisierungsansätze | 25 |
| 2.2.2 | Überblick bisheriger Operationalisierungsansätze | 26 |
| 2.2.2.1 | Ansätze ohne optimalen Referenzpunkt | 26 |
| 2.2.2.2 | Ansätze mit optimalem Referenzpunkt | 27 |
| 2.3 | Methoden des Operations Research (OR) zur Bestimmung und Analyse optimaler Lösungen | 30 |
| 2.3.1 | Modelle und Methoden des Operations Research | 30 |
| 2.3.2 | Ableitungsfreie Suchverfahren | 32 |
| 2.3.2.1 | Simultane Suchverfahren | 33 |
| 2.3.2.2 | Sequentielle Suchverfahren | 34 |
| 2.3.3 | Sensitivitätsanalysen | 37 |

| | | |
|---|---|---|
| 2.4 | Einsatzmöglichkeiten von Methoden des Operations Research im Rahmen von Untersuchungen des komplexen Problemlösens | 40 |
| 2.4.1 | Verwendungsmöglichkeiten zur Bestimmung und Analyse der Problemlösegüte | 40 |
| 2.4.1.1 | Anwendungsvoraussetzungen | 40 |
| 2.4.1.2 | Bewertung der Gesamtentscheidung eines Probanden | 41 |
| 2.4.1.3 | Bewertung der Teilentscheidungen eines Probanden | 43 |
| 2.4.2 | Verwendungsmöglichkeiten von Sensitivitätsanalysen | 48 |
| 2.4.2.1 | Analyse der optimalen Lösung und der Modelleigenschaften | 49 |
| 2.4.2.2 | Analyse der Probandenentscheidungen | 50 |
| 2.5 | Implizite Wissenserwerbsprozesse | 52 |
| 2.5.1 | Begriffsexplikation und Abgrenzung zu verwandten Begriffen | 52 |
| 2.5.2 | A.S. Reber: Implicit learning | 53 |
| 2.5.2.1 | Experimentelle Vorgehensweise | 53 |
| 2.5.2.2 | Abgeleitete theoretische Annahmen und Gegenargumente | 55 |
| 2.5.2.3 | Bedingungen für das Auftreten impliziter Lernprozesse | 58 |
| 2.5.3 | Implizites Lernen und Wissen im Kontext von Simulationsmodellen | 61 |
| 2.5.3.1 | Stufenbegrenzte Sprachen vs. Simulationsmodelle | 61 |
| 2.5.3.2 | Empirische Untersuchungen | 62 |
| 2.5.3.3 | Abgeleitete theoretische Annahmen | 64 |
| 2.5.4 | Implizite Wissenserwerbsprozesse vor dem Hintergrund der ACT*-Theorie | 65 |
| 2.5.4.1 | Grundbegriffe der ACT*-Theorie | 65 |
| 2.5.4.2 | Prozedurale Lernmechanismen | 66 |
| 2.5.4.3 | Stadien des prozeduralen Wissenserwerbs | 68 |
| 2.5.4.4 | Theoretische Modifikationen und Gegenargumente | 69 |
| 2.6 | Konkretisierung der Fragestellung | 72 |
| **3** | **Empirischer Teil** | 74 |
| 3.1 | Auswahl eines Simulationsmodells | 74 |
| 3.1.1 | Auswahlkriterien für das verwendete Simulationsmodell | 74 |
| 3.1.2 | Das Basismodell OPEX | 76 |
| 3.1.3 | Das verwendete Unternehmensplanspiel EPEX | 77 |
| 3.2 | Modellanalyse | 81 |
| 3.2.1 | Qualitative Modellstruktur und qualitative Modellmerkmale | 81 |

| | | |
|---|---|---|
| 3.2.2 | Optimale Lösung und Sensitivität der Entscheidungsvariablen | 87 |
| 3.2.2.1 | Die optimale Lösung von EPEX | 87 |
| 3.2.2.2 | Sensitivitätsanalysen der optimalen Lösung | 90 |
| 3.3 | Methode | 97 |
| 3.3.1 | Probanden | 97 |
| 3.3.2 | Versuchsplan | 97 |
| 3.3.3 | Unabhängige und abhängige Variablen | 98 |
| 3.3.4 | Inhaltliche und statistische Hypothesen | 98 |
| 3.3.5 | Testplanung: Stichprobengröße, Fehlerwahrscheinlichkeiten und Effektgrößen | 100 |
| 3.4 | Versuchsdurchführung | 102 |
| 3.4.1 | Zeitliche und räumliche Bedingungen | 102 |
| 3.4.2 | Apparaturen | 102 |
| 3.4.3 | Versuchsablauf | 102 |
| 3.4.4 | Versuchsmaterialien | 103 |
| 3.4.4.1 | Informationsmaterialien | 104 |
| 3.4.4.2 | Datenerhebungsinstrumente | 108 |
| 3.5 | Ergebnisse | 113 |
| 3.5.1 | Problemlösegüte | 113 |
| 3.5.2 | Ergebnisse des Aufgabenteils A | 119 |
| 3.5.2.1 | Güte der Fragenbeantwortung | 119 |
| 3.5.2.2 | Analyse der im Aufgabenteil A verwendeten Fragen | 121 |
| 3.5.3 | Ergebnisse des Aufgabenteils B | 122 |
| 3.5.4 | Probandenentscheidungen | 125 |
| 3.5.5 | Exemplarische Analyse individueller Potentialausnutzungen | 128 |
| 3.5.6 | Person- und Kontrollvariablen | 135 |
| **4** | **Diskussion** | **138** |
| 4.1 | Interpretation der empirischen Ergebnisse | 138 |
| 4.2 | Bewertung der verwendeten Verfahren des Operations Research | 147 |
| 4.3 | Bewertung des verwendeten Simulationsmodells EPEX | 151 |
| 4.4 | Ausblick | 152 |

| | | |
|---|---|---|
| **5** | **Zusammenfassung** | **154** |
| **6** | **Literaturverzeichnis** | **156** |
| | **Anhang** | **171** |