

Achtergrond en doelstellingen

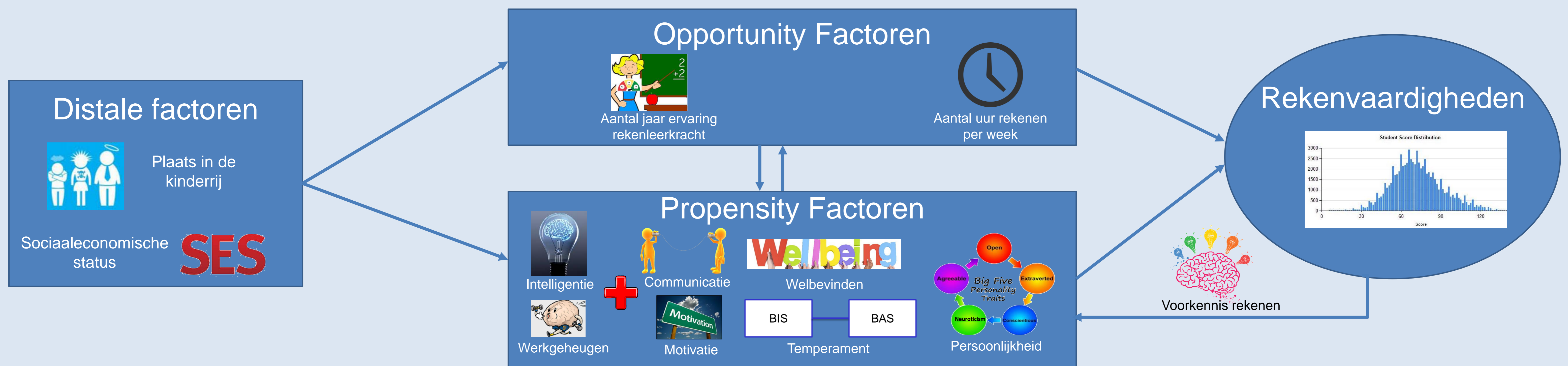
Reeds jarenlang is er in de wetenschappelijke literatuur onderzoek naar de ontwikkeling van rekenvaardigheden. Dit onderzoek toonde het belang van een aantal 'cognitieve' vaardigheden die van belang zijn bij het ontwikkelen van rekencapaciteiten. Intelligentie, werkgeheugen maar ook tellen en rekentaal werden in onderzoek geïdentificeerd als belangrijke variabelen die variantie in rekenvaardigheden verklaren. Ondanks dit vele onderzoek blijft het moeilijk rekenprestaties van kinderen perfect te voorspellen en is het bovendien nog onduidelijk hoe de verschillende predictieve factoren op elkaar inwerken. Om die reden wordt in huidige studie het **Opportunity-Propensity Framework (Byrnes, 2003)**¹ als kader gebruikt om verschillende doelstellingen te bereiken:

- (1) De toegevoegde voorspellende waarde (= incrementele validiteit) van een aantal niet-cognitieve factoren (**communicatie, motivatie, welbevinden, temperament en persoonlijkheid**) onderzoeken naast de gekende predictieve waarde van een aantal cognitieve factoren (**intelligentie, werkgeheugen**) voor de voorspelling van rekenvaardigheden.
- (2) Inzicht krijgen in de relatie tussen de verschillende potentiële voorspellende factoren onderling om zo tot een **holistisch begrip** te komen van de ontwikkeling van rekenvaardigheden.
- (3) Nagaan of we dit leermodel mogen gebruiken voor verschillende soorten rekenvaardigheden of dat we ons leermodel moeten aanpassen naargelang de specifieke rekentaak (feitenrekenen vs. procedureel rekenen). Deze doelstelling is gebaseerd op de bestaande verschillende cognitieve fenotypes van dyscalculie.
- (4) In kaart brengen of deze factoren uniek voorspellend zijn voor rekenvaardigheden en niet voor andere schoolse vaardigheden (meer specifiek worden ook leesvaardigheden in kaart gebracht).

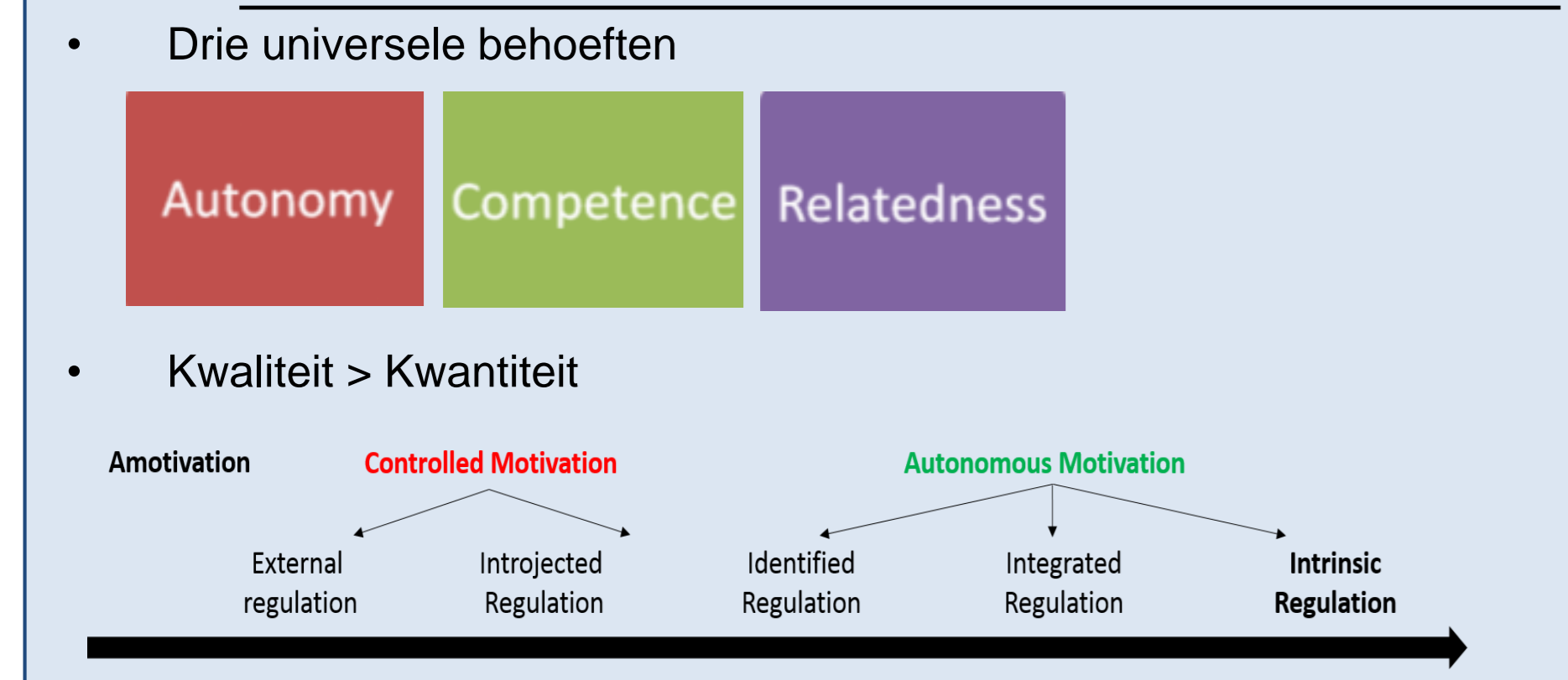
Opportunity-Propensity Framework (Byrnes, 2003)¹

"...learners are more likely to attain high levels of achievement within a particular domain if two necessary conditions are met: (a) they are given genuine **opportunities** to enhance their skills in the domain (the opportunity condition) and (b) they are **willing and able** to take advantage of these opportunities (the **propensity** condition)." (Byrnes & Wasik, 2009, p. 168)²

→ Voor deze studie wordt het Opportunity-Propensity Framework op de volgende manier toegepast:

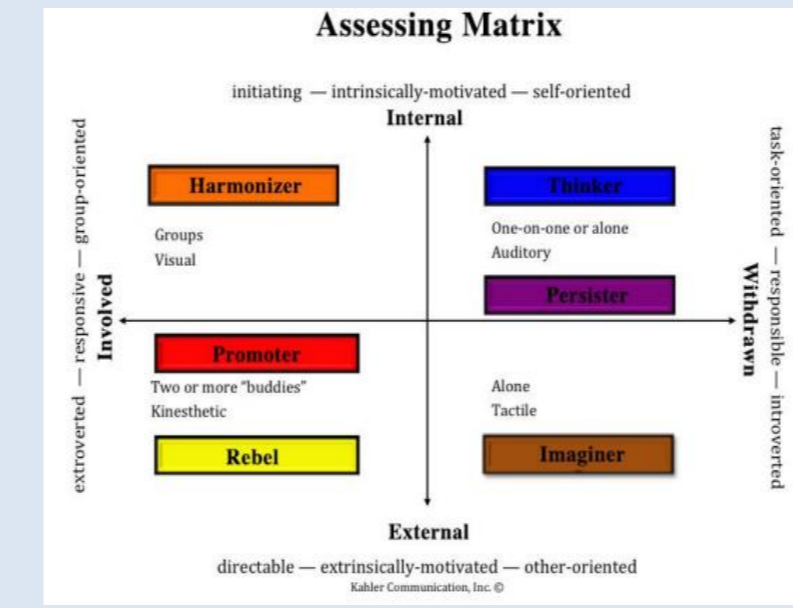
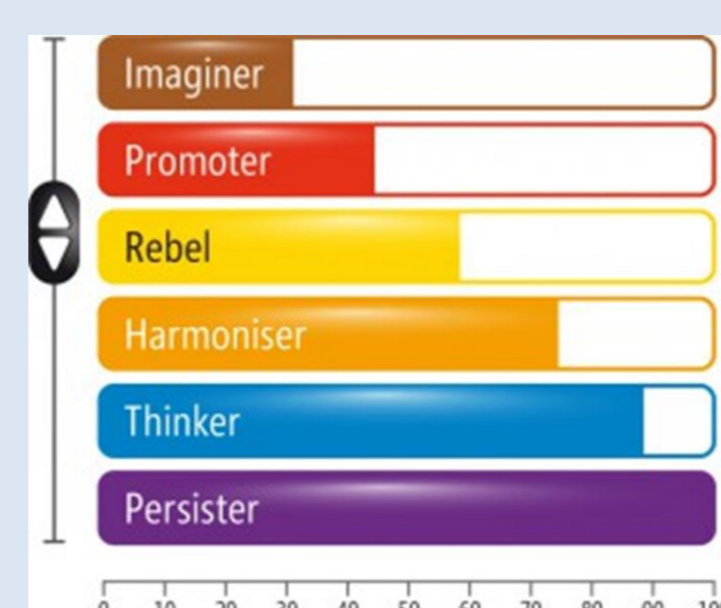


MOTIVATIE: Zelfdeterminatietheorie³

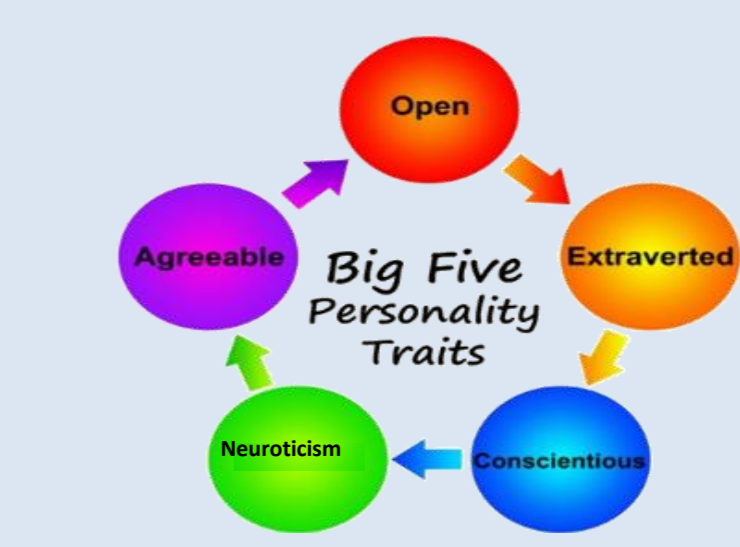


COMMUNICATIE: Process Communication Model (PCM)⁴

PCM benadrukt het belang van differentiatie in communicatie. Kahler stelt dat er zes dimensies van belang zijn in transactionele relaties, elk met hun eigen behoeften, sterktes en stressgedrag. Elke persoon heeft een dominante dimensie in zijn of haar unieke transactionele configuratie die bepaalt wat de beste manier is om contact te maken, de persoon te motiveren en het leerproces op gang te brengen.



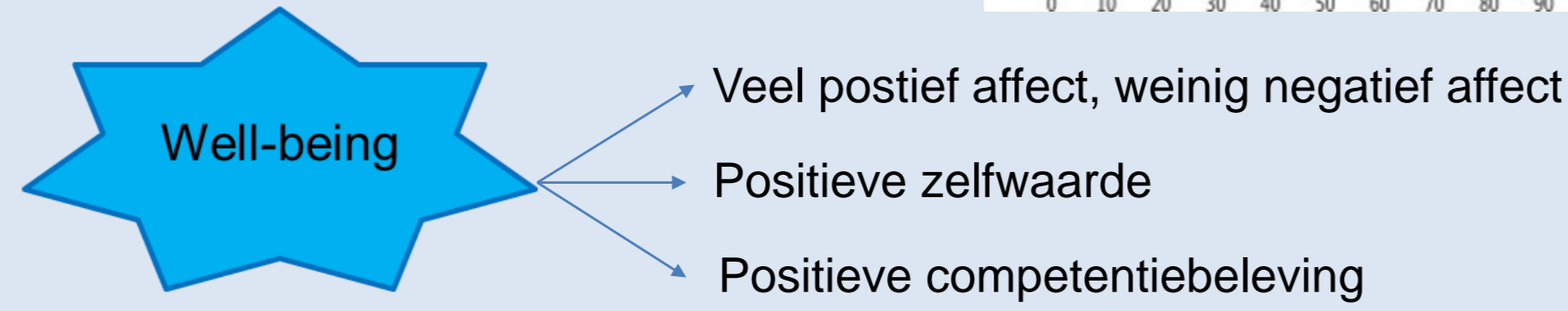
PERSOONLIJKHEID: Big Five Persoonlijkheidstheorie⁵



TEMPERAMENT: Reward Sensitivity Theory⁶

- **Behavioral Inhibition System (BIS)**
→ Vermijden van negatieve gebeurtenissen en negatieve emoties
- **Behavioral Activation System (BAS)**
→ Najagen van doelen en positieve emoties

Welbevinden:
Hedonische benadering



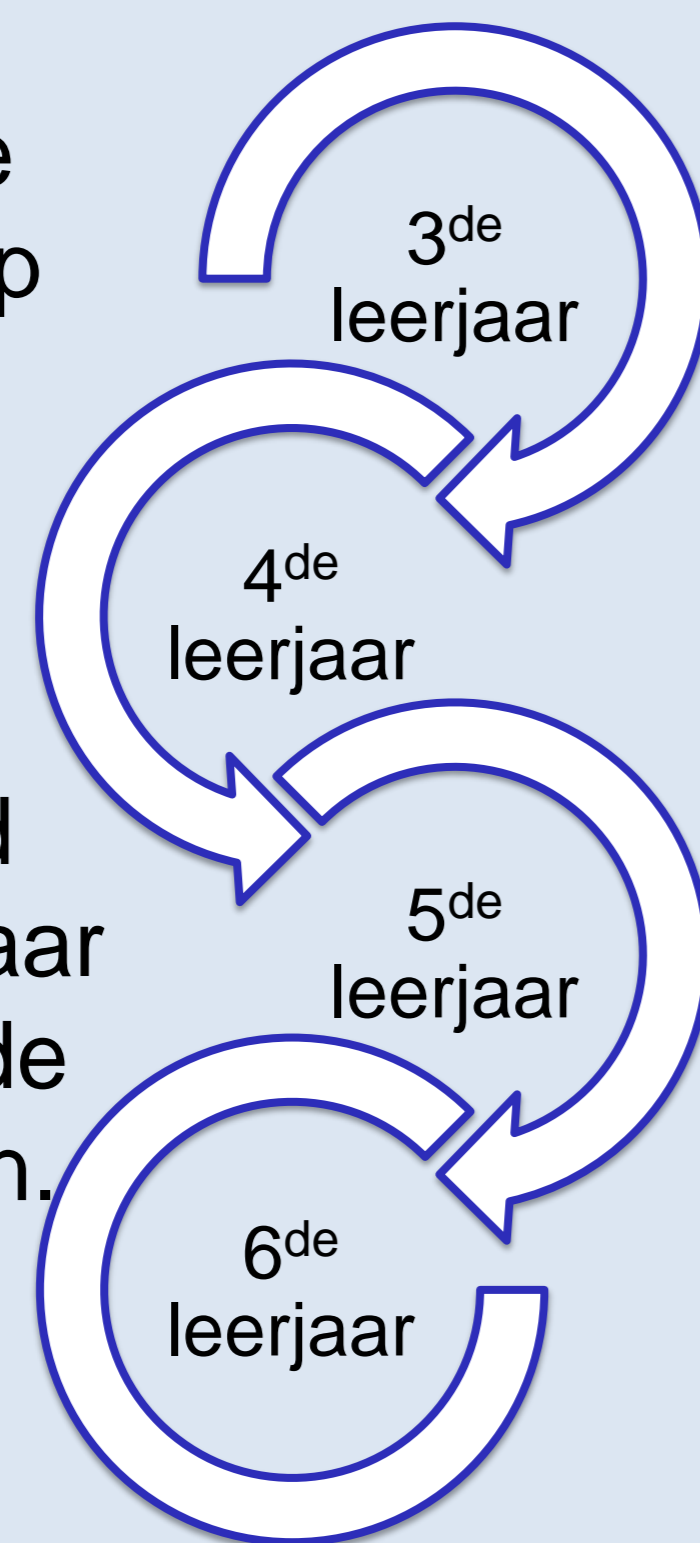
Methode

Deelnemers

- Kinderen met dyscalculie en gematchte controlegroep
- 3^{de} tot 6^{de} leerjaar

Procedure

- Prospectieve studie
- Elk kind wordt opgevolgd van het 3^{de} tot het 6^{de} leerjaar waarbij telkens verschillende variabelen worden gemeten.



Meetinstrumenten

- Intelligentie:** Wechsler Intelligence Scale for Children short version (Grégoire, 2000; Kort et al., 2002)
- Werkgeheugen:** Clinical Evaluation of Language Fundamentals 4 (WM Index) (Kort, Schittekatte, & Compaan, 2008)
- Autonome vs. gecontroleerde rekenmotivatie:** Zelfregulatievragenlijst Leren (Ryan & Conell, 1989)
- Transactionele voorkeur:** VoorkeursInteractieLijst Lagere school (VILLA) (Baten & Desoete, 2016)
- Persoonlijkheid:** Hierarchische Persoonlijkheidsvragenlijst voor Kinderen (HiPIC) (Mervielde & De Fruyt, 1999)
- Temperament:** Behavioral Inhibition (BIS) and Behavioral Activation (BAS) Vragenlijst (Carver & White, 1994)
- Welbevinden:** Rosenberg Zelfwaardeschaal (Rosenberg, 1979)
Positive and Negative Affect Scale (PANAS) (Watson, Clark & Tellegen, 1988)
Competentiebevlevingsschaal voor Kinderen (CBSK) (Harter, 1982)
- Rekenen:** Tempo Test Rekenen (de Vos, 1992)
Cognitieve Deelvaardigheden Rekenen (Desoete & Roeyers, 2002)
- Lezen:** Eén Minuut Test (Brus & Voeten, 1973)
Klepel (van den Bos et al., 1994)

Referenties

- 1) Byrnes, J.P. (2003). Factors predictive of mathematics achievement in White, Black and Hispanic 12th graders. *Journal of Educational Psychology*, 95, 316-326, DOI: 10.1037/0022-0663.95.2.316
- 2) Byrnes, J. P., & Wasik, B. A. (2009). Factors predictive of mathematics achievement in kindergarten, first and third grades: An opportunity-propensity analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 167-183. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2009.01.002
- 3) Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- 4) Kahler, T. (1982a). *Process Communication Model: A contemporary model for organizational development*. Little Rock, AR: Kahler Communications, Inc.
- 5) Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). *NEO PI-R professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- 6) Gray, J. A. (1970). The psychophysiological basis of introversion-extraversion. *Behavioral Research Therapy*, 8, 249-266.