

**Renata A. GÓRSKA**

Politechnika Krakowska

Wydział Architektury, A-43

ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków

tel./fax: +48 126282991 (95)

e-mail: rgorska@pk.edu.pl

## **ROZPOZNAWANIE OBRAZÓW GRAFICZNYCH JAKO CZYNNIK DECYDUJĄCY O SUKCESIE W DYSCYPLINACH INŻYNIERSKICH**

**Słowa kluczowe:** *badania w zakresie rozpoznawania sygnałów graficznych, postrzeganie i rozpoznawanie obrazów graficznych, edukacja*

Badania w zakresie postrzegania i rozpoznawania obrazów graficznych oraz ich prawidłowej interpretacji były prowadzone przez psychologów od dawna. Tak jak w procesie rozwojowym każdego człowieka niezwykle ważną rolę odgrywa umiejętność pisania i czytania, czyli rozpoznawania, rozumienia i kojarzenia treści, tak dla studentów kierunków inżynierskich istotnym czynnikiem decydującym o sukcesie w zawodzie inżyniera wydają się być indywidualne predyspozycje w kierunku rozumienia i rozpoznawania znaków czy obrazów graficznych. Teorią postrzegania wraz z analizą sposobu detekcji sygnałów oraz opisem tzw. efektu złudzeń optycznych zajmuje się psychologia rozwojowa (Rużyczka, 2014).

Planowanie treści sylabusów na studiach inżynierskich dla przedmiotów z tzw. grupy podstawowej powinno uwzględniać rozwój u studentów zdolności w zakresie rozpoznawania obrazów graficznych jakimi są na przykład rzuty obiektów trójwymiarowych na płaszczyźnie rysunku, umiejętności odtwarzania obiektów przestrzennych na podstawie ich rzutów, umiejętności dokonywania manipulacji obiektami trójwymiarowymi czy płaskimi w przestrzeni (np. dokonywanie ich obrotu czy konstruowanie lustrzanego odbicia). A zatem, planowanie treści wykładów na studiach inżynierskich powinno podlegać systematycznemu i celowemu działaniu, a badania w zakresie zdolności postrzegania przestrzennego i prawidłowego rozpoznawania znaków graficznych są już prowadzone zarówno w krajach zachodnich (Danos, Norman) jak i w Polsce (Gorska, 1998).

Systematyczne badania powinny zaowocować w postaci wytyczenia ram dla tworzenia programów (=curricula) przedmiotów z szeroko pojętej dziedziny jaką jest tzw. „visual science” (*ang.*), która została zdefiniowana przez amerykańskich naukowców (Bertoline, 1998), a która nie istnieje jako dziedzina w klasyfikacji obszarów badawczych wyszczególnionych przez MNiSzW. Do grupy przedmiotów skupionych na obszarze grafiki należą na studiach technicznych przedmioty takie jak *Geometria wykreślna, Grafika komputerowa, Podstawy projektowania wspomagane go komputerem, Rysunek techniczny, Wizualizacje projektowe, Wizualizacja w projektowaniu dróg.*

Tworzenie ram dla programów uwzględniających potrzeby studentów studiów inżynierskich jest niezwykle ważne w kontekście znalezienia wspólnego mianownika dla prowadzonych badań, którym jest kształcenie umiejętności rozpoznawania obrazów graficznych. Temat jest znany badaczom w wielu krajach świata (Barr i in., 1994; Bertoline, 1998; Danos i in., 2014; Wilmot, 1999), a także jest znany w środowisku polskim (Żakowska, 2001), jednakże rozpoznawany głównie przez psychologów, chociaż powinien być znany również w kręgach edukacyjnych na studiach inżynierskich.

Celem niniejszej pracy jest dokonanie systemowej analizy badawczej dostępnej literatury w zakresie badań dotyczących tzw. „graphicacy” czyli umiejętności rozpoznawania znaków/obrazów graficznych i wykorzystania tych umiejętności w praktyce inżynierskiej, a następnie opracowanie kryteriów jakim powinny podlegać ramy programów studiów inżynierskich dla dostosowania ich do wymogu kształcenia oraz w efekcie osiągnięcia zdolności do prawidłowej interpretacji znaków graficznych przez przyszłych inżynierów, którzy są absolwentami kierunków technicznych.

#### **Literatura:**

- [1] Barr R.E., Juricic D., Krueger T.J.: The role of graphics and modeling in concurrent engineering environment, EDGD 58(3), s. 12 – 21, 1994.
- [2] Bertoline G. R.: Visual science: an emerging discipline, Journal for Geometry and Graphics, Vol.2, No.2, s. 81-187, 1998.
- [3] Danos X., Barr R.E., Górska R.A., Norman E.: Curriculum planning for the development of graphicacy capability: three case studies from Europe and the USA, EJEE, Vol.39, No.6, s. 666-684, <http://dx.doi.org/10.1080/03043797.2014.899324>, 2014.
- [4] Sorby S.A., Górska R.A.: The effect of various courses and teaching methods on the Improvement of Spatial Ability, Proc. 8<sup>th</sup> ICEDGDG, Austin, Texas, s. 252-256, 1998.
- [5] Rużyczka A.: Sensory Impression, Signal Detection and Optic Illusion. Proc. 21<sup>st</sup> conf. Geometry Graphics Computer, Gdańsk - Sopot 2014, Gliwice, 2014.
- [6] Wilmot D.: Graphicacy as a Form of Communication, South African Geographical Journal (Special Issue June) 81(2), s.91-95, 1999.
- [7] Żakowska L.: Wizualizacja w projektowaniu dróg: Aspekty bezpieczeństwa i estetyki, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Zeszyty Naukowe Architektura nr 44, 2001.