

Tanulmányok

*Fókusz*

**Bevezető a Neveléstudomány innovációs  
tematikus számához – 2. rész**

*Halász Gábor*

**Teachers' knowledge dynamics and innovation  
in education – Part II**

*Révai Nóra*

**Innovációs folyamatok a magyar oktatási  
rendszerben**

*Halász Gábor*

**Innovációk keletkezése és terjedése egy  
budapesti általános iskolában**

*Fazekas Ágnes*

Tanulmányok

*Körkép*

**10–14 éves tanulók idegen nyelvű szövegértési,  
szövegalkotási tudásának és  
stratégiahasználatának vizsgálata**

*Habók Anita, Magyar Andrea és Nagy-Pál*

*Marietta*

**PED-QCA innováció a hazai neveléstudományi  
vizsgálatok számára**

*Sántha Kálmán és Nádler Balázs*

Szemle

*Aktuális olvasnivaló*

**A valóság modelljei innovációs folyamatokban**

*Tóth Teréz*

**Új tudományterület születik: a TÉR  
pedagógiája**

*Valentné Albert Éva*

Szerzőink

2018 1.

# Neveléstudomány

*Oktatás – Kutatás – Innováció*

- Főszerkesztő: Vámos Ágnes
- A Fókusz rovat szerkesztője: Halász Gábor
- Rovatgondozók: Golnhofer Erzsébet  
Kálmán Orsolya  
Kraiciné Szokoly Mária  
Lénárd Sándor  
Seresné Busi Etelka  
Szivák Judit  
Trencsényi László
- Szerkesztőségi titkár: Csányi Kinga
- Olvasószerkesztő: Baska Gabriella  
Czető Krisztina  
Nagy Krisztina  
Tókos Katalin
- Asszisztensek: Kovács Ivett  
Misley Helga  
Pénzes Dávid  
Szabó Zénó  
Szente Dorina
- Szerkesztőbizottság elnöke: Lénárd Sándor
- Szerkesztőbizottság tagjai: Benedek András (BME)  
Kéri Katalin (PTE)  
Mátrai Zsuzsa (NymE)  
Pusztai Gabriella (DE)  
Tóth Péter (ÓE)  
Vidákovich Tibor (SZTE)
- Kiadó neve: Eötvös Loránd Tudományegyetem  
Pedagógiai és Pszichológiai Kar
- A szerkesztőség címe: 1075 Budapest, Kazinczy utca 23–27.
- Telefonszáma: 06 1 461-4500/3836
- Ímécíme: [ntny-titkar@ppk.elte.hu](mailto:ntny-titkar@ppk.elte.hu)
- Terjesztési forma: online
- Honlap: [nevelestudomany.elte.hu](http://nevelestudomany.elte.hu)
- Megjelenés ideje: évente 4 alkalom
- ISSN: 2063-9546

# Tartalomjegyzék

Tanulmányok	4
<i>Fókusz</i>	4
Bevezető a Neveléstudomány innovációs tematikus számához – 2. rész	5
<i>Halász Gábor</i>	
Teachers' knowledge dynamics and innovation in education – Part II	6
<i>Révai Nóra</i>	
Innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben	18
<i>Halász Gábor</i>	
Innovációk keletkezése és terjedése egy budapesti általános iskolában	42
<i>Fazekas Ágnes</i>	
Tanulmányok	59
<i>Körkép</i>	59
10–14 éves tanulók idegen nyelvű szövegértési, szövegalkotási tudásának és stratégiahasználatának vizsgálata	60
<i>Habók Anita, Magyar Andrea és Nagy-Pál Marietta</i>	
PED-QCA innováció a hazai neveléstudományi vizsgálatok számára	78
<i>Sántha Kálmán és Nádler Balázs</i>	
Szemle	87
<i>Aktuális olvasnivaló</i>	87
A valóság modelljei innovációs folyamatokban	88
<i>Tóth Teréz</i>	
Új tudományterület születik: a TÉR pedagógiája	96
<i>Valentné Albert Éva</i>	
Szerzőink	102
Authors	104

*Innováció az oktatásban*

# Bevezető a Neveléstudomány innovációs tematikus számához – 2. rész

*Halász Gábor*

A Neveléstudomány 2017 végén és 2018 elején megjelenő két tematikus száma az *oktatási innováció* kérdéssel foglalkozik. Az ezekben megjelenő tanulmányok egy kivételével az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Karán folyó „Innova” kutatási program<sup>1</sup> keretei között születtek, melynek célja a helyi/intézményi szintű oktatási innovációk keletkezésének és terjedésének, továbbá rendszerszintű hatásának vizsgálata. A tematikus számokba bekerült tanulmányok részben az oktatási rendszerekben zajló innovációs folyamatok általános elméleti összefüggéseit mutatják be, részben – egy 2016 végén lezajlott átfogó adatgyűjtés nyomán – a magyar oktatási rendszer innovációs képességéről és tényleges innovációs aktivitásáról nyújtanak képet.

A Neveléstudomány e számában olyan tanulmányok jelennek meg, amelyek folytatását alkotják az előző, oktatási innovációval foglalkozó tematikus számban megjelenteknek. Az első (*Révai Nóra: „Teachers’ knowledge dynamics and innovation in education”*) az innovációs folyamatokban meghatározó szerepet játszó szakmai tudás és tanulás kérdéseivel foglalkozik, bemutatva annak a jelenleg is zajló OECD-kutatásnak első eredményeit, melynek célja a pedagógusok szakmai tudásának mérhetővé tétele. E tanulmány első részét az előző számban közzétettük, itt a második része olvasható. Ezt két további oktatási innovációval foglalkozó tanulmány követi. Az első (*Halász Gábor: „Innováció a magyar oktatási rendszerben: az innovációs folyamatok empirikus vizsgálata az Innova kutatás keretei között”*) az Innova kutatás 2016 végén lezajlott csaknem 5000 oktatási egységre kiterjedt átfogó empirikus vizsgálatának adatai alapján elemzi az oktatási innovációk keletkezését és terjedését meghatározó mechanizmusokat. A második (*Fazekas Ágnes: „Innovációk keletkezése és terjedése egy budapesti általános iskolában”*) egy konkrét iskola innovációs folyamatait vizsgálja kvalitatív empirikus módszerek alkalmazásával.

1. A projekt honlapját lásd itt: <http://www.ppk.elte.hu/nevtud/fi/innova>

# Teachers' knowledge dynamics and innovation in education – Part II

Révai Nóra\*

*Teachers' knowledge is dynamic; it is constantly shaped by new information, collaboration with colleagues, engagement with teaching tools and textbooks, teaching practice in the classroom, and so on. This paper investigates how knowledge dynamics can be described, building on work conducted in the Innovative Teaching for Effective Learning (ITEL) project of the OECD. A review of literature is conducted along three analytical foci in order to explore processes underlying the dynamics of knowledge functions, structures and the emergence of knowledge. The first part of the paper looked at the individual and social perspectives and used data from the ITEL pilot study to illustrate some of the mechanisms. This second part investigates the socio-material perspective and, integrates the three analytical angles into a complexity view of knowledge dynamics and innovation. The integrated view helps highlighting the different ways in which innovation in education is linked to the dynamics of professional knowledge.*

**Kulcsszavak:** Teacher knowledge, knowledge dynamics, professional learning, innovation

## *Introduction*

Teachers' knowledge is dynamic; it transforms through education and professional development, as teachers learn new theories, evidence or teaching methods, and it is also shaped through experience and constructed in professional practice. This paper set out to review the mechanisms underlying the complex dynamics of teachers' knowledge, building on recent work of the Centre for Educational Research and Innovation (CERI) of the OECD carried out in the framework of the *Innovative Teaching for Effective Learning* (ITEL) project (Guerriero, 2017; Révai & Guerriero, 2017; Sonmark et al., 2017; see details in Part I. of this paper (Révai, 2017).

The framework proposed for the analysis (see Table 1) distinguishes three foci: the individual, social and socio-material perspectives based on recent reviews of conceptualising professional knowledge and learning (Mulcahy, 2012). To study knowledge dynamics, the first part of this paper addressed two main questions: What are the dynamics of knowledge functions?, and What are the dynamics of knowledge structures?. These were explored from two analytical perspectives: focusing on individual teachers and on teachers as embedded in their social environment.

The individual perspective of knowledge functions is concerned with the interplay of knowledge production and use, and the processes of mediation. In this sense, teachers' engagement with and in research on teaching and learning has been of increasing concern in both policy and academic communities in many countries. In terms of knowledge structure this perspective looks at how teacher education and teaching experience influence teachers' knowledge, for example, how these facilitate dynamics between theoretical-scientific knowledge on the one hand and knowledge of applying theories in teaching practice and adapting them to classroom contexts on the other. The OECD's ITEL project started to contribute to this evidence base with international data. This perspective of knowledge dynamics can give insight into how innovation emerges and is

\* Az OECD Oktatáskutatási és Innovációs Központjának elemzője, a Strasbourgi Egyetem doktori hallgatója. [norarevai@gmail.com](mailto:norarevai@gmail.com)

diffused as new knowledge is integrated into practice, or as it is produced through observing and analysing practice.

The social perspective of knowledge functions looks at the processes of knowledge sharing and brokerage in professional communities and networks, as well as the construction of collective knowledge. In terms of dynamics of structures it captures the interplay between tacit and explicit knowledge, in particular how knowledge is managed in organisations and in wider communities. Innovation, in this view, can be considered as new knowledge and practices constructed in and/or spread across social groups, and as new forms of knowledge management. The review conducted in the first part of the paper illustrated the rich evidence base that the individual and social perspectives have yielded in the area of education. However, certain aspects of the complex dynamics of teachers' knowledge have received less attention.

This second part of the paper aims to explore the third analytical angle of the framework, the socio-material approach that has been developed more recently. This view emphasises the embeddedness of individuals not only in social groups, but more broadly, in the material world. While teachers' interaction with other actors greatly influence their knowledge, they also engage with material entities (e.g. documents, objects, technology), which equally contributes to the dynamics of their knowledge. This second part addresses the question "How does knowledge emergence?" through a socio-material lens.

While acknowledging that the framework proposed here may be partial and simplistic, and the various foci may contain overlaps, we intend to demonstrate its potential to highlight different angles of a complex phenomenon. The diversity of perspectives it represents are brought together and integrated in a complexity view of teachers' knowledge dynamics in the second half of this paper. Such an integrated approach proves useful for reflecting on the connection of innovation and knowledge dynamics under a broad systemic view.

Focus of Analysis	Dynamics of Functions: What happens to knowledge?	Dynamics of Structure: What is the interplay of different types of knowledge?	Knowledge Dynamics and Innovation: How does knowledge dynamics relate to innovation?
Individual Focus on individual actors (teachers)	Dynamics of knowledge production, use, mediation <i>Example:</i> research-practice link through engagement of practitioners in and with research	Dynamics of knowledge structure through teacher education and teaching experience <i>Example:</i> interplay between procedural and declarative knowledge	Innovation as the interplay between knowledge production and use: applying new knowledge in practice, producing knowledge based on practice
Social Focus on social groups, communities, organisations, networks of actors	Dynamics as knowledge construction, flow and brokerage <i>Example:</i> communities of practice, social networks	Dynamics of knowledge structure: interplay between explicit and tacit knowledge <i>Example:</i> organisational knowledge management	Innovation as new knowledge and practices constructed in and/or spread across social groups; innovation in knowledge management
<b>How does knowledge emerge?</b>			
Socio-material Focus on systems of human actors and material elements	Knowledge creation, assemblages of knowledge practices <i>Example:</i> inquiry-based knowledge creation involving interactions with actors and material entities (objects, tools etc.)		Innovation as emerging knowledge practices
Complexity	Individual human actors, social groups and the elements of the material world as a system Knowledge dynamics as the complex interactions of these elements at multiple levels. Innovation, knowledge and learning as emergent phenomena.		

Table 1. Framework for knowledge dynamics and how it relates to innovation

Note: Topics coloured in grey in this table were addressed in the first part of the paper (see also Révai, 2017, p. 10.)

### *A socio-material perspective*

Investigations need to take account of the complexity of professionals’ knowledge dynamics – namely the interaction of multiple actors and elements at multiple levels. Going beyond the social perspective, recent so called “socio-material” approaches highlight the material dimension of human activity to reveal the role of objects, tools, technologies, texts, as well as bodies and actions in professional learning, practice and knowledge (Fenwick, Edwards & Sawchuck, 2012). In this sense, teachers’ knowledge is strongly influenced not only by their interactions with other teachers, but also by the way they engage with teaching materials, objects in the classroom and staff room, technology, and so on. The main characteristics of socio-material approaches include:

- taking a systemic approach of a set of interconnected human and non-human elements and examining the whole system;
- tracing interactions among human and non-human elements of the system and, through this, tracing the emergence of patterns;



- rather than focussing on attributes of the human being (e.g. consciousness or intention), understanding knowledge and learning as embedded in material action and interaction, and tracing how “knowledge, knowers and known” emerge with and in activity (Fenwick, Nerland, & Jensen, 2012).

Unlike the individual approach, in which learning is seen as acquisition of knowledge, and the social approach, wherein learning is based on participation, in the socio-material perspective learning is not simply a movement from incompetence to competence (Engeström, 2001; Engeström & Sannino, 2010). Engeström, studying primarily professionals' work-based learning, proposed the metaphor of expansive learning, to clarify that learners often learn something that is not yet there (Engeström, 2001; Engeström & Sannino, 2010). Knowledge creation in this perspective gains even more importance than in the social approach, as developing “shared objects of activity” collectively becomes the primary focus of exploring professional learning (Paavola, Hakkarainen, & Lipponen, 2004). In this sense, knowledge and learning are not viewed as discrete categories, rather they emerge from the relationships formed amongst the elements of the social and material environment (Mulcahy, 2012).

### *Dynamics of assemblages of knowledge practices*

Knowledge dynamics is a central phenomenon in the socio-material perspective; however, it cannot be discretely described as dynamics of knowledge functions or knowledge structures. This is because knowledge and learning are explored as assemblages emerging from a constantly changing configuration or network of socio-material elements. Consequently, it would be difficult to determine fixed functions or structures. Assemblages can be described as self-organising networks of actors and materialities (“socio-spatial territories”), in which “heterogeneous knowledge practices are enacted” (Blok, 2011, p. 64). For example, as teachers engage in collective inquiry of a certain practice, their learning will be influenced by the environment in which they work. The “assemblage of knowledge and learning” will be determined by the ties formed amongst them, their activities, but also by the objects and arrangements in the staff room (whether there is a whiteboard, computers and a projector, how the desks are arranged, and so on) and how teachers “interact” with them. It will also depend on whether and how teachers “connect with” resources such as teaching and learning toolkits, books, videos, etc. Similarly, the way a teacher's knowledge is then enacted in the classroom is influenced by the configurations of the classroom: the ties and relationships with the students, the material environment of the classroom and the way the students and the teacher connect with them. Such processes are also denoted by emergence, indeterminacy, collective and discursive relationships (Mulcahy, 2012).

The theory of expansive learning is an example of the socio-material approach originating in cultural historical activity theory (Engeström, 2001; Fenwick, Richard, & Edwards, 2010). The unit of analysis, the learner, is the community, and learning is a process that transforms and creates new culture. This process is characterised by horizontal movement and hybridisation, and it leads to the creation of theoretical knowledge and concepts (Engeström & Sannino, 2010). Engeström describes the cycle of expansive learning in seven actions:

1. Questioning: questioning or criticising current practice
2. Analysing the situation: finding historical and empirical causes and explanations
3. Modelling: constructing a model of the new idea
4. Examining the model: experimenting with the model
5. Implementing the model: applying in practice, enriching extending it
6. Reflecting on and evaluating the process

### 7. Consolidating the outcomes into a new stable form of practice (Engeström & Sannino, 2010).

Expansive learning has proved to be a helpful concept to study organisational change, for example when focusing on change in teachers' knowledge and practices (Sorensen, 2014), or when studying how developmental interventions affect teachers' practice (Engeström, Rantavuori & Kerosuo, 2013). As the emphasis of learning is on expanding knowledge, innovation is an inherent feature of this model. Innovativeness in learning and knowledge creation in these models require the interaction amongst agents, their activities, and also among different forms of knowledge (Paavola, Hakkarainen & Lipponen, 2004), i.e. knowledge dynamics and innovation are strongly linked phenomena. Engeström's theory has also strongly influenced the theoretical model of the Innova project (Fazekas, Halász & Horváth, 2017).

Knowledge creation models also emphasise that teachers, for their daily professional practice, need knowledge that is generated through their engagement in systematic inquiry about practice and the knowledge and theory produced by others (Mulcahy, 2012). We illustrate the dynamics of such "knowledge-of-practice" (Cochran-Smith & Lytle, 2009, p.2) through the work of a teaching community in Wales (see Box 1.). The professional learning programme put in place in this school federation involves a systematic questioning of practice, use of available theories and knowledge, the co-construction of new knowledge and practice through experimentation and negotiation, as well as the constant monitoring and evaluation of new 'knowledge practices'. The programme basically includes all actions described in the expansive learning model. Knowledge is in a constant dynamic as it emerges and is being shaped through the social interactions of teachers and leaders, but also their engagement with resources. The material environment plays an important role in these dynamics: objects (one way mirror, video cameras) and technology participate in the process of knowledge creation as teachers consciously introduce and use them. Teachers' knowledge also transforms through their engagement with a range of resources such as teaching toolkits, textbooks, objects and visuals used in the classroom and so on. This example demonstrates how tracing the dynamics through which people, material entities and the linkages between them are assembled, and how these assemblages transform and can contribute to understanding change (Fenwick, Nerland, & Jensen, 2012).

#### **Box 1. Professional learning in the Fern Federation, Wales**

*The Fern federation consists of two small primary schools in a deprived area of Wales. The schools were federated by the regional council as a school improvement strategy as both schools showed unsatisfactory results. The appointed executive headteacher having undertaken an evaluation of teaching in both schools, launched a comprehensive strategic development plan with a strong focus on professional learning aiming at improving teachers' competencies in both general and subject pedagogy.*

*Structures set up as part of the development plan include:*

- *shared leadership with a large share of the teaching staff assuming some kind of leadership role (e.g. leader of data: tracking and monitoring individual student data, following up with teachers, leader of literacy improvement)*
- *"teaching and learning workshops" every two weeks focusing on a chosen area of practice to improve*
- *co-coaching sessions (leaders of teaching and learning coach teachers to provide pedagogical support)*
- *mentoring (for teachers failing to make progress mentor sessions are in place to ensure practice progress)*

*The executive headteacher designed the professional learning programme with a focus on systematic inquiry in a strongly research-based way. Teachers work on areas of pedagogy that they identify as worth improving (for example, questioning, assessment for learning, children's engagement, collective learning). They search literature and share theoretical findings in the workshops, then collectively plan how to apply relevant theories in practice. Having experimented with new or modified practices in their classrooms, teachers then reflect on the process through joint coaching sessions. In parallel, the staff is engaged in action research on pedagogical developments that underpin their own development needs. Dedicated time is ensured for teachers to conduct (individual or collaborative) research projects, and reflect on their impact on their own learning.*

The strategic development plan also included investing in some resources and setting up a system of video-based reflection tool. Resources include:

- a classroom with a one way mirror that allows observers to watch the class without disturbing or influencing children's behaviour (see Figure 1)
- video cameras
- a video library system with individual accounts for each teacher where they can upload their recordings, add reflection notes to them and share them with other users.



**Figure 1. Classroom in Craig Yr Hesg Primary School with one way mirror**

The videos are used systematically as part of the professional learning programme. All teachers are required to record their lesson at least once every term and share it with the senior leadership team for the purposes of monitoring and evaluating progress. In reality, however, most teachers use the tool on a regular basis for self-improvement both individually and in teams, focusing on specific areas of development. For example, recording can be narrowed down to particular time periods of the lesson to focus on improving teachers' questioning. Several cameras can be used to record specific students or student groups, the teacher or the whole class to enable observing and analysing parallel events, or the individual learning of a student in difficulty and so on. The use of the video tool is also aligned to the thematic professional learning programme, for example, when the staff works on assessment for learning, teachers analyse recordings from this perspective.

Teachers' learning process and products (e.g. research outcomes and findings related to a theme, videos and collective reflections) are systematically stored and are accessible any time.

### **Partnerships and networks**

The Fern Federation is part of the Welsh pioneer school network charged with developing the new curriculum based on the principles of the Donaldson report (REF). It is also engaged in a wider local development and established a network of leaders of teaching and learning to undertake inquiry-based pedagogical development across a number of schools. The network was initially led by the Federation and progressively enabled other school leaders to lead development in their own schools. In parallel, a group of twenty schools are involved in action research with the purpose of jointly developing pedagogy relating to the Successful Futures document. The aim would be that information can be moved between schools ensuring consistency between groups of schools.

Partnerships have also been established across school levels. Currently the Federation is working with the local high school on a joint project focusing on the development of collaborative learning in grades 7 and 8. It is also a partnership school of the Cardiff Metropolitan University and in this function is charged with ensuring teaching practicum for newly qualified teachers.

Source: Box developed based on interviews conducted 13-16 March 2017 in the framework of the Welsh review of the OECD's Initial Teacher Preparation project, [www.oecd.org/edu/school/talis-initial-teacher-preparation-study.htm](http://www.oecd.org/edu/school/talis-initial-teacher-preparation-study.htm).

The three perspectives presented above – individual, social and socio-material – are strongly interconnected and a number of studies take several of these foci at the same time. Dynamics of explicit and tacit

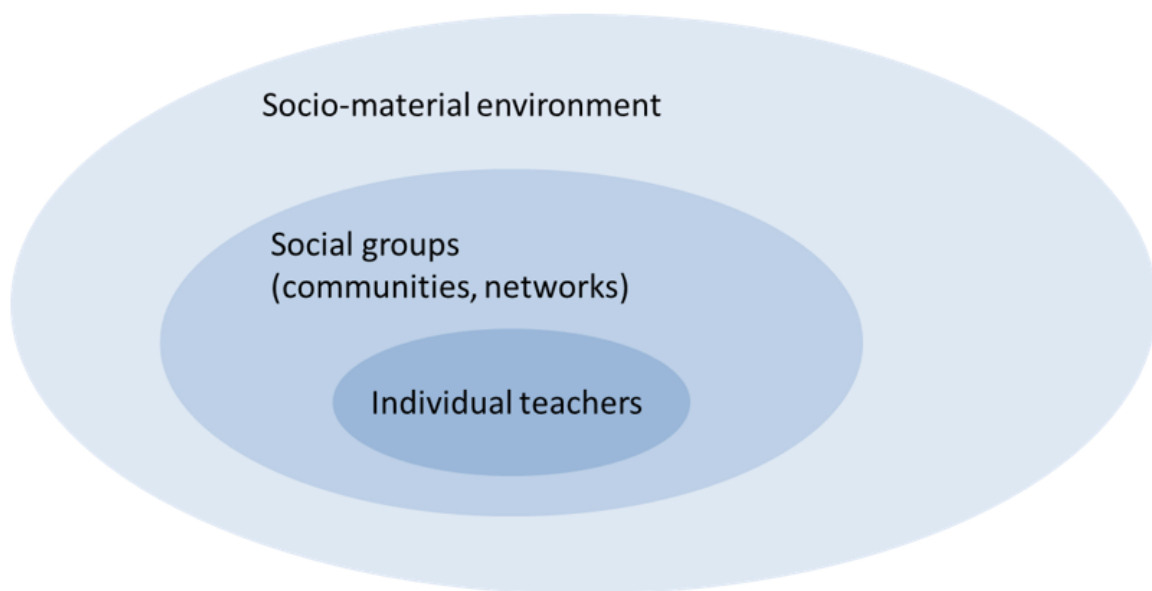
knowledge in organisational literature, for example, can be linked to the conceptualisation of professional learning as an expansive cycle. Studying practice-based innovation, Ellström (2010) proposes that the dynamics between the explicit and implicit dimensions of work can in fact be driving forces for “developmental learning” and innovation. Accounts of communities of practices have also moved beyond the social, towards the socio-material. For example, Davenport and Hall (2002) emphasise the mediating role of not necessarily tangible objects, such as multiple forms of media, in the interactions from which knowledge emerges. The authors also note that professional communities are not restricted to physically well-defined spaces, but may be dispersed. These conditions matter for the role and dynamics of tacit and explicit knowledge: while tacit knowledge might be more manifest in physically close communities, explicit knowledge and thus codification may be more important in distant ones.

The different perspectives should be viewed as complementary angles of analysis, rather than mutually exclusive theories or a linear evolution of concepts. The integrated use of these approaches is particularly useful for studying innovation and knowledge dynamics. In the following, we propose an integrated view.

### *Knowledge dynamics – a complex system*

---

Individual teachers, social groups such as professional communities or networks and the whole socio-material world are multiple levels of a system embedded in one another (Figure 2). Knowledge dynamics can then be viewed as the constant emergence, transformation and movement of knowledge as a result of the complex interactions and linkages of the elements of the system within and across these levels. Some scholars classify complexity theory as a socio-material approach (Fenwick, Edwards, & Sawchuck, 2012), but in this paper, it is used as an integrated framework for the individual, social and socio-material perspectives.



*Figure 2. Embedded foci of analysis*

A growing number of studies investigate innovation, knowledge and learning in education using complexity theory. One of the main assumptions of this transdisciplinary field is that in certain systems changes do not

occur in a linear fashion. Complex systems (or complex adaptive systems) are described as a self-similar ensemble of multiple agents (such as actors or organisations) interacting at multiple levels (Duit & Galaz, 2008). The following key characteristics of such systems illustrate how a complexity view reflects teachers' knowledge dynamics as described in this paper.

**Box 2. Vignette: Knowledge dynamics as a complex system in an imaginary professional learning situation**

*A mathematics teacher reads about a method of teaching fractions using lego blocks in a toolkit on the internet. She shares this with her colleagues during a meeting of the maths department. Some of them find it is worth trying, others are not convinced how it is more effective than the methods they already use, and some even argue that playing in the classroom with lego would deviate students' attention from studying, or would undermine their authority. Collective reflection and negotiation follows, some teachers decide to experiment with the method through short activities. These teachers then share their experience, explaining the difficulties and benefits that occurred in the classroom. They collect data on students' progress in different classes ("intervention" and "control" classes). After experimentation, analysis of data, evaluation and refinement of the method, a number of teachers use the method in their own way, while some don't. A group of teachers later propose workshops on "lego for fractions" to colleagues from neighbouring schools.*

*As part of teacher collaboration, a chemistry teacher visits one of the mathematics classes in which the 'lego for maths' method is used, and thinks of how chemical reactions of atoms and molecules could also be modelled with lego blocks. He finds some teaching materials on the internet and starts experimenting with them. The positive results of using lego in teaching and learning in several subjects slowly induce reflection on, and finally implementation of, a more generally play-based pedagogy across subjects in the school.*

- **Connectivity:** the inter-connectedness and inter-relationship between multiple agents of the system, and between these agents and their environment. *In the vignette (Box. 2).* The mathematics teacher connects with an online resource, with colleagues, and teachers' relationships with students are connected to their actions, etc.
- **Embeddedness:** Complex systems are composed of embedded complex subsystems. *In the vignette (Box. 2).* Individual knowledge growth is embedded in the social construction of knowledge within the group of maths teachers, which in turn is embedded in the socio-material assemblage of knowledge practices.
- **Co-evolution:** Elements of the system change based on interactions between them. The interactions provide feedback on themselves, and on the relationships and actions in a number of steps, and these feedback loops are the drivers for the evolution of the system. *In the vignette (Box. 2).* Interaction with the toolkit produces individual knowledge growth. This affects collective knowledge through transfer, which is further constructed in the socio-material environment. Individual teachers' knowledge is then again transformed and expanded. Material elements of the system, such as the teaching method itself, change.
- **Emergent order:** The interactions of the agents result in some kind of global property or pattern that could not be predicted from any individual agent's actions or interactions. Thus unpredictable behaviours and patterns arise. *In the vignette (Box. 2).* As teachers use the adapted method in different ways, heterogeneous knowledge practices emerge from the series of actions and interactions. The method changes. Potentially local schools start connecting in new ways through cross-school workshops.
- **Cascading effects:** The interactions are non-linear, and even small changes in inputs, interactions or stimuli can cause very significant changes across the system. These moments of critical mass or thresholds that trigger large changes are called tipping points. *In the vignette (Box. 2).* If, for example, all

colleagues had opposed to trying out the method, it might have discouraged the teacher from experimenting, or the new method would have remained an individual localised innovation, and cross-institutional effects would not have occurred. (e.g. Chan, 2001; Snyder, 2013; Gladwell, 2000; Fenwick, Edwards & Sawchuk, 2012)

The above description (Box 2.) illustrates how a process of innovation (described in the vignette) can be viewed as a complex system. Indeed, numerous studies conceptualised innovation as complex systems (e.g. Frenken, 2006; Bonifati, 2010; Chae, 2012), and the link between knowledge dynamics and innovation is an important characteristic in many of these. The emergence and diffusion of innovation can be a result of the complex interactions of systems of agents (Frenken, 2006), for example through 'knowledge spillovers'. Knowledge spillovers occur as an impact of knowledge created and exchanged amongst individuals. The way the 'lego for maths' method spreads to 'lego for chemistry', and then leads to a new pedagogical approach in the imaginary situation of the vignette, is an example for internal spillover. If this then spreads to other schools, and potentially affects other sectors in the local environment (e.g. workshops organised in a library), we speak of external knowledge spillover. This case illustrates a cascading effect based on knowledge dynamics leading to innovation.

Studies of service innovation are particularly relevant for educational innovation (Halász, 2018). A conceptual paper by Chae (2012) proposes an evolutionary view of service innovation, according to which new services emerge through the recombination and/or reconfiguration of different resources and contexts, and co-evolve with existing tangible and intangible materials. The author argues that an innovation is more likely to be successful, the more collaborative interactions there are within the network of actors, and the better their competences and environmental contexts are known and are integrated. For example, parents' competencies are mapped and used in the teaching and learning process in the *Dialogue between generations* programme in the H2O school network<sup>1</sup> in Hungary. This innovation builds on the knowledge and use of actors' various competences (in line with findings from network studies reviewed earlier) and induces new configurations of actors, i.e. parents become sources of learning within the school context. It can be seen as a process of co-evolution, in which the knowledge dynamics are a deliberately generated interaction between different sources of knowledge.

As we have seen, innovation and knowledge dynamics in a complexity perspective are very much interconnected. In fact, one of the reasons for the complexity of innovation processes lies precisely in the complexity of knowledge dynamics. This has been recognised in economic literature, in particular related to territorial innovation in industries (Cowan, Jonard, & Özman, 2004; Crevoisier & Jeannerat, 2009), and studies on educational innovations have also started exploring the connection between innovation and knowledge dynamics. The Innova project constitutes an important contribution to this, by adopting a complexity perspective and by giving knowledge and professional learning particular importance in studying innovation (Fazekas, Halász, & Horváth, 2017; Halász, 2017).

## Conclusions

This paper set out to investigate how the dynamics of teachers' knowledge can be described and linked to innovation in education, and proposed three perspectives as analytical angles. The first part of the paper, published in November 2017 (Révai, 2017) reviewed two of these: the individual and the social perspectives. A fo-

1. <https://www.h2oktatás.hu/en/the-method/115-dialogue-between-generations>

cus on individual teachers allowed for studying the change and transformation of knowledge as a result of teacher education, as well as the dynamics of knowledge production, use and mediation in the teaching profession. The knowledge dimension of innovation in this view is interested in how new knowledge becomes integrated into practice, as well as how it is produced based on practice. The social perspective takes account of the social construction of knowledge, and the dynamics in terms of knowledge sharing and brokerage in professional communities and networks. The interplay between tacit and explicit knowledge is of particular concern for knowledge management in organisations or wider communities. Innovation can here be considered as new knowledge and practices constructed in and/or spread across social groups, but also as new ways of managing knowledge. This second part of the paper investigated the third, socio-material perspective, that highlights the importance of the material world and explores the emergence of knowledge and learning from the interaction of human actors (e.g. teachers) with each other, as well as with the tangible and intangible entities that surround them (e.g. desks, documents, tools, technology). Innovation is linked to emerging knowledge practices in the socio-material view.

While some studies present these perspectives as different metaphors for knowledge and learning, or as an evolution of these concepts (Paavola, Lipponen & Hakkarainen, 2004; Mulcahy, 2012), this paper has shown that they all contribute to better understanding teachers' knowledge dynamics. Through the analytical lens of knowledge dynamics, these different angles are thus complementary rather than mutually exclusive. Complexity theory was proposed as a theoretical framework that can integrate the individual, social and socio-material approaches. A complexity view has been found useful for investigating innovation and knowledge dynamics, as well as the ways in which these two concepts are interlinked.

This review of research has shown that different approaches contribute to understanding how teachers' knowledge is created, how it emerges from the interactions of agents in the social and material world. Evidence that links the individual, social and socio-material perspective and studies knowledge dynamics in its complexity seems weaker. Since the dynamics of teachers' knowledge are closely linked to innovation, being a driver, a major component and a consequence of innovation at the same time, more research in this domain would also contribute to facilitating innovation in education. Therefore, endeavours such as the OECD's ITEL project or the Innova research in Hungary are important pieces in educational research and have a great potential to inform the design of education reforms and development interventions, or lead to the upscaling of local innovations. Ultimately, future research should also aim to measure the impact of knowledge dynamics on student learning.

## References

1. Blok, A. (2011). War of the whales: Post-sovereign science and agonistic cosmopolitics in Japanese-global whaling assemblages. *Science, Technology and Human Values*, 36(1), 55–81.
2. Bonifati, G. (2010). "More is different", exaptation and uncertainty: three foundational concepts for a complexity theory of innovation. *Economics of Innovation and New Technology*, 19(8), 743–760.
3. Chae, B. (Kevin) (2012). An evolutionary framework for service innovation: Insights of complexity theory for service science. *International Journal of Production Economics*, 135(2), 813–822.
4. Chan, S. (2001). Complex Adaptive Systems, ESD.83 Research Seminar in Engineering Systems, October 31, November 6, 2001. Retrieved from: <http://web.mit.edu/esd.83/www/notebook/Complex%20Adaptive%20Systems.pdf>
5. Cochran-Smith, M. & Lytle, S. L. (2009). *Inquiry as stance: Practitioner research for the next generation*. New York, NY: Teachers' College Press.

6. Cowan, R., Jonard, N. & Özman, M. (2004). Knowledge dynamics in a network industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 71(5), 469–484.
7. Crevoisier, O. & Jeannerat, H. (2009). Territorial Knowledge Dynamics: From the Proximity Paradigm to Multi-location Milieus. *European Planning Studies*, 17(8), 1223–1241.
8. Davenport, E. and Hall, H. (2002). Organizational knowledge and communities of practice. *Annual Review of Information Science and Technology*, 36(1), 170–227.
9. Duit, A. & Galaz, V. (2008). Governance and Complexity—Emerging Issues for Governance Theory. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 21(3), 311–335.
10. Ellström, P-E. (2010). Practice-based innovation: a learning perspective. *Journal of Workplace Learning*, 22(1/2), 27–40.
11. Engeström, Y., Rantavuori, J. & Kerosuo, H. (2013). Expansive Learning in a Library: Actions, Cycles and Deviations from Instructional Intentions. *Vocations and Learning*, 6(1), 81–106.
12. Engeström, Y. & Sannino, A. (2010). Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. *Educational Research Review*, 5(1), 1–24.
13. Engeström, Y. (2001). Expansive learning at work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133–156.
14. Fazekas, Á., Halász, G., & Horváth, L. (2017). Innováció az oktatásban: az Innova kutatás elméleti-fogalmi keretei. (*Innovation in Education: the Conceptual and Theoretical Framework of the Innova Research Project*). *Neveléstudomány* 20(4), 26–43. Retrieved from: <http://nevelstudomany.elte.hu/index.php/2017/12/innovacio-az-oktatasban-az-innova-kutatas-elmeleti-fogalmi-keretei/>
15. Fenwick, T., Edwards, R. & Sawchuck, P. (2012). *Emerging Approaches to Educational Research: Tracing the Socio-Material*. Routledge.
16. Fenwick, T., Nerland, M., & Jensen, K. (2012). Sociomaterial approaches to conceptualising professional learning and practice. *Journal of Education and Work*, 25(1), 1–13.
17. Frenken, K. (2006). Technological innovation and complexity theory. *Economics of Innovation and New Technology*, 15(2), 137–155.
18. Gladwell, M. (2000). *The Tipping Point: How Little Things Can Make a Big Difference*. Boston, New York, London: Little, Brown and Company.
19. Guerriero, S. (ed.) (2017). *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*. Paris: OECD Publishing.
20. Halász, G. (2018). Innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben. *Neveléstudomány*, 21(1), 18–41.
21. Mulcahy, D. (2012). Thinking teacher professional learning performatively: A socio-material account. *Journal of Education and Work*, 25(1), 121–139.
22. Paavola, S., Lipponen, L. & Hakkarainen, K. (2004). Models of Innovative Knowledge Communities and Three Metaphors of Learning. *Review of Educational Research*, 74(4), 557–576.
23. Révai, N. (2017). Teachers' knowledge dynamics and innovation in education – Part I. *Neveléstudomány*, 20(4), 7–25.
24. Révai, N. & Guerriero, S. (2017). Knowledge dynamics in the teaching profession, In *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*. (37-72.) Paris: OECD Publishing.
25. Sonmark, K, Révai, N., Gottschalk, F., Deligiannidi, K. & Burns, T. (2017). Understanding teacher's pedagogical knowledge – Report on an international pilot study. *OECD Education Working Papers*, Paris: OECD Publishing.



## *RÉVAI, Nóra: Tanári tudásdinamika és oktatási innováció – 2. rész*

---

A tanári tudás dinamikus: folyamatosan alakul az új információk, a kollégákkal való együttműködés, az osztálytermi gyakorlat fényében, a tanítási eszközök, tankönyvek használata révén, stb. Jelen tanulmány az OECD Innovatív Tanítás a Hatékony Tanulásért (ITEL) projektjének keretén belül végzett kutatáson alapul, és azt vizsgálja, hogy hogyan írható le ez a tudásdinamika. A szakirodalmi áttekintés célja, hogy feltárja a tudás funkcióinak és struktúrájának, valamint keletkezésének dinamikáját leíró folyamatokat. Mindezt, három különböző szemszögből elemzi. A tanulmány első része (megjelent: Neveléstudomány 2017. 4. szám) az egyéni és a társas aspektusokat vizsgálja, melyek illusztrálására az ITEL project kísérleti szakaszában gyűjtött adatokat használjuk. A tanulmány jelen második része a társas-materiális perspektívát elemezi, valamint a három szempontot a tudásdinamika és az innováció komplexitáselméleti megközelítésében integrálja. Az integrált szemlélet megvilágítja az oktatási innováció és a szakmai tudás dinamikájának kapcsolatát.

**Kulcsszavak:** tanári tudás, tudásdinamika, szakmai tanulás, innováció

# Innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben

Halász Gábor\*

*E tanulmány az oktatási innovációs folyamatok empirikus vizsgálatának („Innova kutatás”) 2016 őszén lezajlott adatfelvételére épül. Ennek során a magyar oktatási rendszer csaknem ötezer egységétől (4241 köznevelési intézmény, 513 felsőoktatási egység – tanszékek, intézetek és doktori iskolák – és 99 piaci felnőtt-képző intézmény) gyűjtöttünk az innovációs tevékenységükre jellemző adatokat. A tanulmány első része az oktatási innováció fogalmi megragadásának és mérhetőségének kérdéseivel foglalkozik. A második rész röviden bemutatja az Innova kutatást, ismertetve az intézményi szintű innovációs aktivitás intenzitásának mérését célzó komplex mutatók egyikét. A harmadik rész az Innova kutatás adatai alapján a magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatok néhány sajátosságát tárja fel, adatokat közölve az innovációs aktivitás mértékéről és elemezve az ezt befolyásoló tényezőket. Az elemzés az oktatási ágazat valamennyi alrendszerét lefedi.*

**Kulcsszavak:** Innováció, oktatási innováció, innováció-kutatás, az innováció mérése, oktatásfejlesztés, Innova kutatás

## Bevezetés

Az oktatási rendszerek eredményességét nagymértékben meghatározza képességük arra, hogy folyamatosan az eredményességet javító új szakmai megoldásokat hozzanak létre. E képességük különösen akkor értékelődik fel, ha erősödik a környezeti változásokhoz való gyors alkalmazkodás igénye. Ilyen alkalmazkodási igény fogalmazódott meg számos országban az elmúlt évtizedekben többek között a technológiai, elsősorban az információs és kommunikációs technológiához kötődő, változásokkal, a munkaerő képességszintjével és különösen a komplex, magasabb rendű képességek (például, kollaboratív probléma-megoldási és vállalkozási képességek) iránti növekvő kereslettel kapcsolatban. Hasonló igények keletkeztek az alapkészségek eredményes fejlesztésével, az iskolai kudarc elleni küzdelemmel, az erőforrásokkal való hatékonyabb gazdálkodással, a pedagógusok szakmai fejlődésével, továbbá az értékelő és visszajelző rendszerek működésével összefüggésben.

Mindezek a fejlett országokban látványos módon felerősítették az oktatási rendszerek innovációs képességével és teljesítményével kapcsolatos szakpolitikai érdeklődést és a területre irányuló kutatások iránti igényt. Ez fejeződött ki többek között abban, hogy az Európai Unió a kétezres évek végén az oktatási innováció kutatását és támogatását szolgáló programok sokaságát indította el,<sup>1</sup> vagy abban, hogy az OECD 2010-ben elfogadott innovációs stratégiája (OECD, 2010a; 2010b) kiemelt figyelmet szentelt az oktatási innovációnak. E stratégia keretei között az oktatási ágazat kettős feladatot kapott: egyfelől azt, hogy tegye eredményesebbé a gazdaság világában zajló innovációhoz szükséges képességek fejlesztését, másfelől azt, hogy támogassa magán az oktatási ágazaton belül zajló innovációs folyamatokat, egyebek mellett az oktatási innováció mérhetőségének a megteremtésével (OECD, 2014, 2016).

\* A Magyar Tudományos Akadémia doktora, az ELTE PPK Neveléstudományi Intézet egyetemi tanára, a kar Neveléstudományi Intézete keretei között működő Felsőoktatás- és Innovációkutató csoport vezetője. [halasz.gabor@ppk.elte.hu](mailto:halasz.gabor@ppk.elte.hu)

1. A 2008 és 2010 között lezajlott kutatássorozat honlapját („Creative Learning & Innovative Teaching: A study on Creativity and Innovation in Education in EU Member States”) lásd itt: <http://is.jrc.ec.europa.eu/pages/EAP/iceac.html>

A magyar oktatási rendszer innovációs képességéről és teljesítményéről első alkalommal annak a kutatásnak („Innova kutatás”)<sup>2</sup> az eredményei alapján alkothatunk átfogó képet, melynek keretei között e tanulmány (a Neveléstudomány mostani és előző tematikus számainak több más tanulmányával együtt) született. Az első részében az innováció és az innovációs folyamatok mérésével kapcsolatos elméleti összefüggéseket foglaljuk össze. Ezt követően bemutatjuk az Innova kutatásnak az itt tárgyalt összefüggések szempontjából legfontosabb elemeit. Végül a kutatás keretei között végzett adatgyűjtés releváns eredményeit ismertetjük, bemutatva az innovációs aktivitást befolyásoló tényezőket és ezen aktivitás tipizálásának lehetőségeit.

## *Az oktatási innováció mérése*

Az innováció szakpolitikai felértékelődésének egyik logikus következménye annak a törekvésnek a megerősödése, hogy ezt a komplex, gyakran kaotikusnak vagy szétfolyónak leírt jelenséget (lásd pl. Cheng & Van de Ven, 1996; Havelock & Huberman, 1977; Van de Ven et al., 2000, 2008; Godin, 2002; Darsø & Høyrup, 2012) fogalmilag megragadhatóvá, menedzselhetővé és mérhetővé tegyék. E három, egymással szorosan összekapcsolódó, egymást feltételező törekvés mindegyike komoly kihívást jelent az innovációs folyamatok kutatása számára.

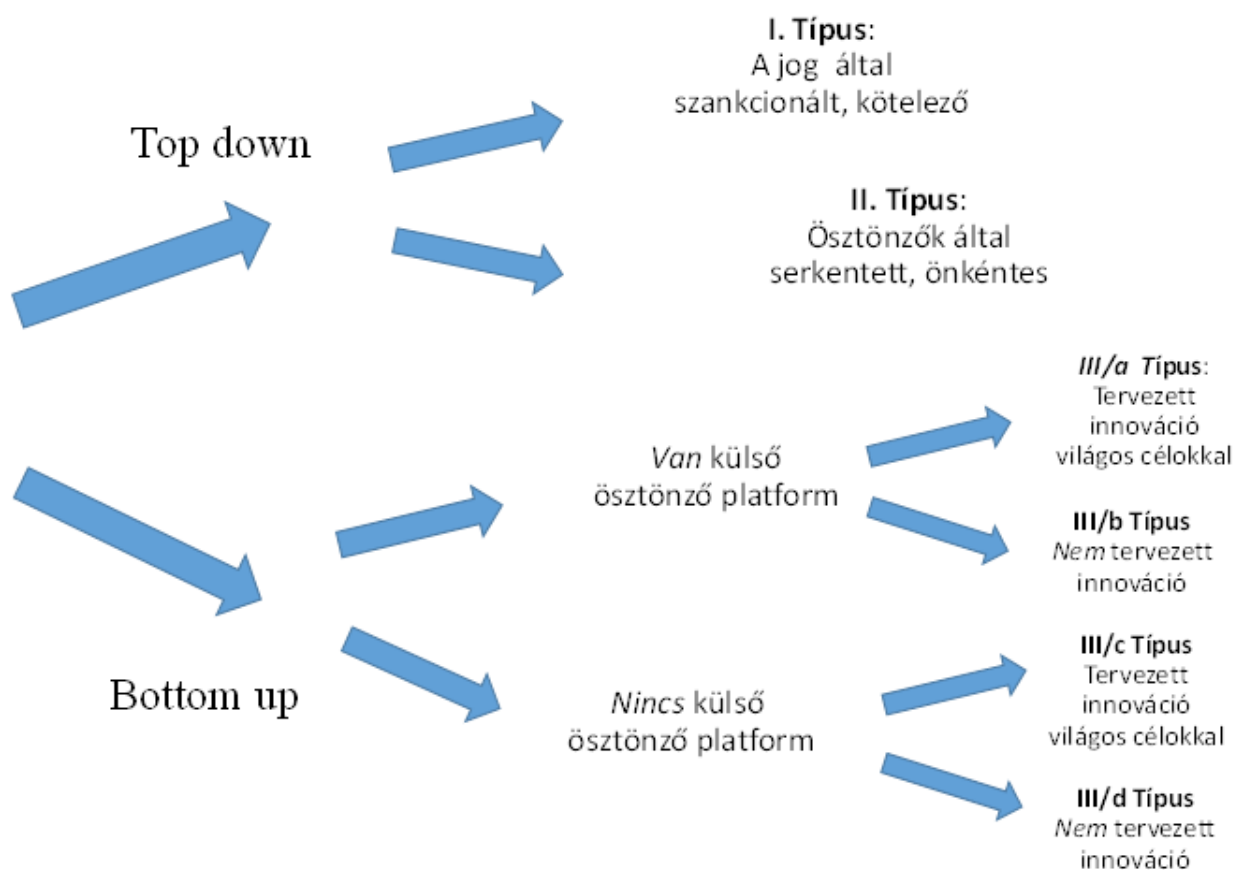
A fogalmi megragadás egyik legfontosabb feltétele az innováció, mint *eredmény és folyamat* megkülönböztetése és e kettő egyidejűleg történő látása. Az innováció, mint eredmény vagy kézzel fogható, leírható, bemutatható, megosztható stb. produktum általában osztályozási vagy tipologizálási és gyakorlati kérdésként jelenik meg: ez történik például az olyan statisztikai célokat szolgáló eszközökben, mint az Oslo Kézikönyv (OECD, 2005) és erre tesznek kísérletet az innovációk, ezen belül az oktatási innovációk sokféleségét és gazdagságát illusztráló egyéb osztályozások (lásd pl. OECD, 2014). Az innováció, mint folyamat vagy tevékenység megragadása igényli valamilyen, az emberi cselekvést szervezeti vagy munkavégzési kontextusba helyező elmélet alkalmazását. Ilyen például a gyakorlat komplexitását, dinamikus jellegét és társadalmi-kulturális meghatározottságát megragadni próbáló *cselekvés-elmélet (activity theory)*, amely a feladat vagy objektum, a cselekvő és gondolkodó vagy tanuló egyén és a csoport vagy közösség hármásából indul ki, és amely ezekhez hozzákapcsolja az eszközöket, a szabályokat és a munkamegosztás hármasságát (Engeström, 1999a; 1999b; Tsui et al., 2009).

A cselekvés-elméletekben meghatározó szerepet játszik a gyakorlatba ágyazott kreatív vagy expanzív tanulás és ezen keresztül új gyakorlati megoldások kitalálása. Az innovációnak e forrása és formája szembeállítható azzal, amely az innovációt a tudományos kutatással kapcsolja össze, és amely az utóbbit tekinti az innováció legfontosabb forrásának. Az innováció-kutatás az utóbbit nevezi STI (*Science, Technology and Innovation*) és az előbbit DUI (*Doing, Using and Interacting*) modellnek (Jensen et al., 2007).

A DUI modellnek megfelelő innovációs gondolkodás erős érdeklődést mutat a mindennapos gyakorlatba vagy munkavégzésbe ágyazott innovációs folyamatok és az ennek során keletkező innovációk iránt, melyeket az irodalom esetenként „rejtett” vagy „láthatatlan” innovációnak is nevez (Harris & Halkett, 2007; Fuglsang, 2010; Djellal & Gallouj, 2015). Ezek jelentősége különösen nagy a tudás-intenzív szolgáltatások (így egyebek mellett a „tanulásipar”), vagy a közszolgáltatások, és ezen belül az oktatás világában. A DUI jellegű innovációs folyamatok menedzselése – beleértve ebbe mind a szervezeti vagy mikro-szintű menedzselésüket, mind a szakpolitikai eszközökkel történő rendszerszintű támogatásukat – jóval bonyolultabb feladat, mint a STI jellegűeké, és a mérésük is komolyabb kihívást jelent.

2. „A helyi innovációk keletkezése, terjedése és rendszerformáló hatása az oktatási ágazatban” című „Innova kutatás” (OTKA/NKFIH azonosító: 115857) honlapját lásd itt: <http://www.ppk.elte.hu/nevtud/fi/innova/produktum>

Az oktatási innovációval foglalkozó irodalom meghatározó hányada a jól azonosítható ágensek (általában kutató-fejlesztő műhelyek) által kezdeményezett és explicit szakpolitikai beavatkozásokkal támogatott innovációkkal foglalkozik (ilyenek álltak az Innova kutatást megelőző implementációs kutatásaink figyelmének középpontjában). Az Innova kutatás figyelme ezzel szemben a gyakorlatban keletkező, a DUI kategóriájába sorolható innovációkra és innovációs folyamatokra irányul. Fontos hozzátenni: a kettő közötti határvonalak nem vonhatóak meg élesen. Az Innova kutatás elméleti keretének az innovációk keletkezése eltérő típusait leíró része ugyan a top-down és bottom-up típusú innovációk megkülönböztetéséből indul ki, de tág teret hagy ezek egyes formáinak. Így az előbbieket egy részét olyan *innovációs platformként* értelmezi, ahol a fejlesztési beavatkozások vagy programok sikeres implementálása feltételezi a lokális ágensek adaptív és kreatív viselkedését, és ahol a helyi/intézményi szintű innovációk egy része a fejlesztési beavatkozások vagy programok által teremtett stimuláló környezetben keletkezik (lásd 1. Ábra). E tekintetben figyelemre méltó, hogy az innovációs folyamatok komplex vagy kaotikus természetét először éppen a top-down innovációkat vizsgáló és implementáció-orientált kutatások mutatták be (Havelock & Huberman, 1977; Van de Ven et al., 2000; 2008).



1. ábra. Az oktatási innovációk keletkezésének típusai

Az oktatási innovációval foglalkozó kutatások legnagyobb része a top-down típusú folyamatokkal, így kurikulum reformokkal, új tanulászervezési megoldások rendszerszintű bevezetésével, fejlesztési beavatkozásokkal foglalkozik. Ez még abban az esetben is így van, ha az ezeket bevezető programok kifejlesztését és alkalmazását decentralizálják, azaz egymással versengő modellek kapnak lehetőséget a bevezetésre. Ez utóbbira talán legjobb példa az Egyesült Államokban kifejlesztett, átfogó iskolareformnak (*comprehensive school reform*) neve-

zett oktatási innovációs modell, amelyben versengő kutató-fejlesztő csapatok (design teamek) kapnak állami támogatást az elképzeléseik megvalósítására (Bodilly, 1996; Berends et al., 2002; Borman et al., 2003; Rowan et al., 2004).

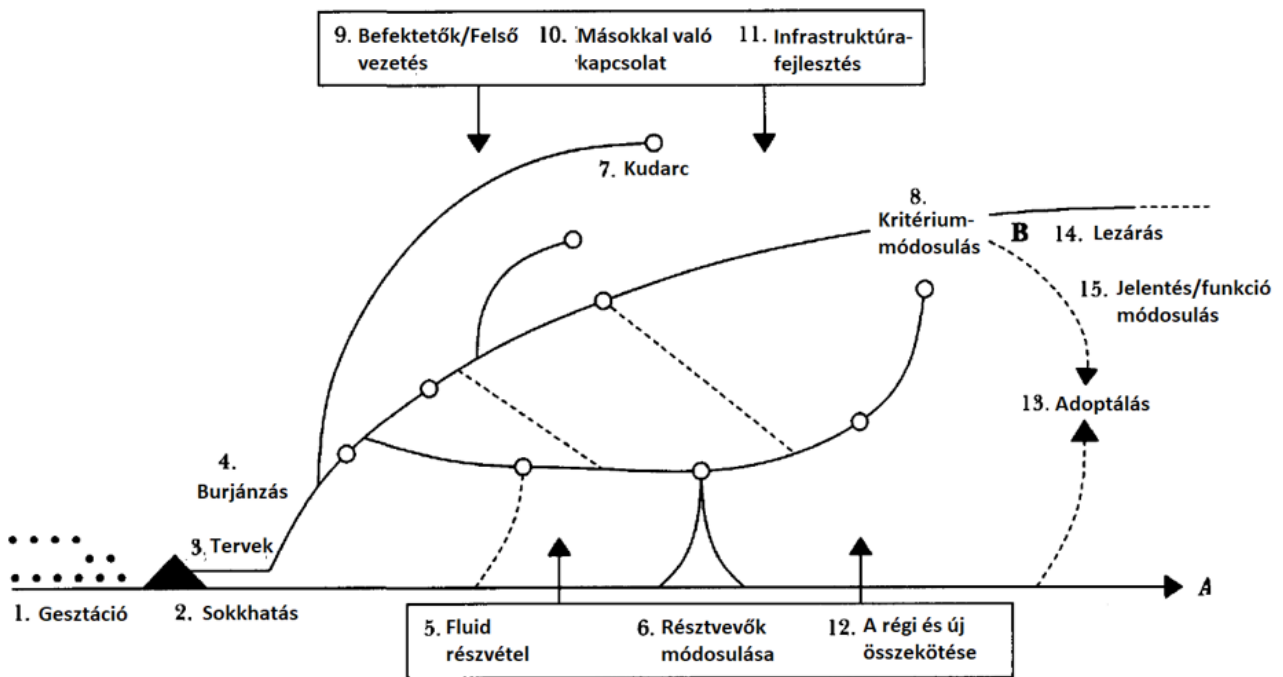
A munkatársak által kezdeményezett, a mindennapi munkafolyamatokba ágyazott innovációs folyamatokkal, ezen belül a pedagógusok vagy iskolák által kezdeményezett innovációkkal (*teacher-driven innovation*, *school-based innovation*) kevesebb kutatás foglalkozik (Fraser, 2005; Avadhanam & Chand, 2016). Az ilyen kutatások gyakran inkább általános oktatáspolitikai vagy oktatásfejlesztési, mintsem innováció-elméleti perspektívában közelítenek a tárgyukhoz (Bolstad, 2004; Kärkkäinen, 2012) vagy a pedagógus-munka, a pedagógusok szakmai tudása és tanulásuk, illetve szakmai fejlődésének összefüggéseit elemzik. Az utóbbi kutatási irányon belül innováció-elméleti perspektívából különösen azok érdekesek, amelyek a gyakorlatközösségek, szakmai tanulóközösségek vagy kurrikulum fejlesztő design teamek működését vizsgálják (Voogt et al., 2011; 2015, Guerriero, 2017). A pedagógusokból álló, gyakran professzionális fejlesztőkkel együtt dolgozó design teamek munkájában jellegzetesen vegyülnek az utóbbiak által behozott top-down és az új megoldásokat a mindennapos munkavégzés közben kidolgozó gyakorlati szakemberek által megvalósított bottom-up elemek.

A gyakorlat-alapú kutatások alapvető jellemzője a kontextus-érzékenység: ennek megfelelően egyik kulcsfogalmuk a helyzethez kötöttség (*situatedness*). Az adott munkaszituációban sajátos problémákkal találkozó, „frontvonalban” lévő gyakorlati szakemberek általában azzal dolgoznak, ami éppen „kéznél van”. A gyakorlati szakember az adott kontextusban rendelkezésre álló erőforrásokat használja, ezekből hoz létre új kombinációkat. Az innovációnak e formáját az irodalom az antropológus Levi-Straus által használt fogalmat átvéve gyakran „barkácsolásnak” (*bricolage*) nevezi (Honan, 2006; Fuglsang, 2010; Louvel, 2013; Saari et al., 2015). Az innováció e formájára utal az 1. Ábra „nem tervezett innováció” kategóriája, amit akár az improvizálás fogalmával is leírhatunk (Ellström, 2010; Fuglsang & Sørensen, 2011; Lippke & Wegener, 2014; Sawyer, 2015). A legérdekesebb kérdés ezzel összefüggésben az, hogy miképpen lehet a spontán, nem tervezett innovációs folyamatokat „mederbe terelni”, az ezekkel járó minőségkockázatokat csökkenteni, ezeket „fegyelmezetté” tenni (Chambers, 2008; Saari et al., 2015).

Az innováció-kutatás, ezen belül az oktatási innovációk kutatásának, és még ezen belül az innováció mérésének egyik legjelentősebb kérdése a megfelelő elemzési egységek és elemzési szintek megválasztása. A munkatársak által kezdeményezett munkahelyi innovációs folyamatok kutatását áttekintő tanulmányukban Kesselring és munkatársai (2014) például öt elemzési szintet különböztetnek meg: ezek (1) az egyén, (2) a feladat, (3) a csoport, (4) a szervezet és (5) a rendszer szintjei. Ezek mellett logikus módon elemzési egység maga a produktum, azaz a *konkrét innováció* is. A leginkább figyelmet érdemlő innováció-kutatások általában párhuzamosan egyszerre több elemzési szintet vesznek célba, gondosan ügyelve arra, hogy ezek ne csússzanak össze.

Minden egyes konkrét innovációnak megvan a maga egyedi élettörténete, amelyben ott vannak a születés, az intézményesülés, a terjedés vagy éppen az elhalás mozzanatai. A konkrét innovációk tanulmányozásának talán leginkább valóság-hű modelljét az innováció-kutatások történetének egyik mindmáig különösen figyelemre méltó kezdeményezése, a nyolcvanas években lezajlott ún. *Minnesota Innováció-kutatási Projekt* (MIRP) eredményezte. Ennek keretei között 14 jelentősebb konkrét innovációs folyamat longitudinális nyomon követését végezték el, és ennek alapján történt meg annak a modellnek a felrajzolása, amely jól visszaadja az innovációk keletkezésének és az innovációs folyamat előrehaladásának gyakran kaotikus világát (lásd 2. Ábra). A MIRP kutatói eredetileg top-down, tervezett innovációkat vizsgáltak, és egy sor olyan mozzanatot azonosítottak az innovációs folyamatokban, amelyek nagy része inkább tervezetlen, bottom-up folyamatokra utal. Ilyen például az, hogy a folyamatot általában valamilyen sokkhatás indítja el, gyakoriak a zsákutcák vagy kudarcok, a finan-

szírozók ennek nyomán nem egyszer megvonják a forrásokat, folyamatot az érintett szereplők ki és beáramlása és a közöttük zajló mikro-politikai küzdelmek kísérik, menet közben módosítják a kritériumokat és a keletkező innováció végül sokszor más funkciót tölt be, mint amire eredetileg szánták.<sup>3</sup>



2. ábra. Az innovációk keletkezésének és az innovációs folyamat időbeli előrehaladásának elemei

A MIRP innovációs folyamat-modelljében egymással *kapcsolatokba* lépő *ágensek* próbálnak *gondolatokat* megvalósítani egy dinamikus intézményi vagy szervezeti *kontextusban* meghatározott *eredmények* elérése érdekében és mindez az *időben* elnyúlva történik. A MIRP kutatói e folyamat leírására az *utazás* metaforáját használták (Van de Ven et al., 2008), ami ebben az esetben jellegzetesen „kalandos”, azaz váratlan helyzetekkel, eltévedésekkel és spontán elemek sokaságával tarkított. Ebben a perspektívában az innováció kibontakozó vagy előbukkanó (*emergent*) jelenségként értelmeződik, és a tipizálására törekvők jellegzetes mintázatok (*pattern*) felbukkanását keresik. Glor (2015) például három dimenzió mentén azonosított nyolc jellegzetes innovációs mintázatot: e dimenziók (1) a belső vagy külső motiváció, (2) top-down vagy bottom-up szervezeti kultúra és (3) az újítások által megválasztott kihívások nagysága (lásd 1. Táblázat). Az előbukkanó mintázatok azonosítása olyan empirikus vizsgálatok alapján történhet, amelyek meghatározott, az innováció szempontjából feltételezhetően releváns dimenziókban gyűjtenek adatokat akár egyének, akár csoportok, akár szervezetek szintjén, és – általában sokváltozós statisztikai eljárásokkal – azt tárják fel, az ágensek az egy-egy dimenzióban elfoglalt helyük alapján milyen csoportokba vagy klaszterekbe szerveződnek. Az ilyen, felbukkanó mintázatok azonosítására épülő dinamikus tipológiák nemcsak a vizsgált ágensek, hanem az általuk létrehozott innovációk egy-egy típusba történő besorolását is lehetővé teszik.

3. A MIRP modell eredetileg innovációs projektek elemzését szolgálta, de felhasználható az innovációs folyamatok szervezeti szintű elemzésére is. Erre példa Fazekas Ágnes e tematikus számban olvasható esettanulmánya (Fazekas, 2018) és egyéb In-nova esettanulmányok (lásd pl. Erdei & Halász, 2017). A MIRP modellről az erről szóló könyv ismertetésében lehet olvasni e tematikus számban.

Az innováció mintázata	A motiváció jellege	A szervezeti kultúra jellege	A változás nagysága
Reaktív	Külső	Top-down	Kisebb
Aktív	Külső	Bottom-up	Kisebb
Szükséges	Külső	Bottom-up	Nagyobb
Kikényszerített ( <i>imposed</i> )	Külső	Top-down	Nagyobb
Proaktív	Belső	Bottom-up	Kisebb
Folyamatos	Belső	Bottom-up	Nagyobb
Beszállós ( <i>buy-in</i> )	Belső	Top-down	Kisebb
Transzformatív	Belső	Top-down	Nagyobb

1. táblázat. Innovációs mintázatok  
Forrás: Glor (2015) alapján

A fenti tipológia részben az innovációt létrehozó lokális ágensekre, részben arra a kontextusra fókuszál, amelyben ezek cselekszenek. Kiinduló feltételezése, hogy mind az ágensek tulajdonságai, mind a cselekvésük kontextusa, alapvetően meghatározza az innovációs folyamatokat és azok eredményét, továbbá az, hogy e kontextus egyik meghatározó eleme a *szervezeti környezet*. Az innovációs folyamatok összekapcsolása a tanulási és szervezeti folyamatokkal az innováció-kutatás fejlődésének talán legfontosabb állomása (Cohen & Levinthal, 1990; Lundvall, 2013). A szervezeti perspektíva megjelenése azonban elsősorban nem azért érdekes, mert ezzel szervezetet érintő innovációk is bekerültek a vizsgált és mért innovációs formák közé, hanem azért, mert a szervezeti viszonyok alapvetően meghatározzák az innovációt teremtő interaktív tanulást (Lorenz, 2013).

Annak, hogy a figyelem fókusza az innováció-kutatásban, ezen belül az oktatási innováció kutatásában az eredményről a folyamatra helyeződött át, és különösen annak, hogy e folyamatot egyre kevésbé statikusnak és lineárisnak, azaz egyre inkább dinamikusnak, elágazásokkal és visszafordulásokkal telinek, sőt gyakran kaotikus jellegűnek látjuk, messzemenő következményei vannak az oktatási innováció mérését tekintve. Ugyancsak messzemenő következményei vannak annak, hogy az innovációs folyamatokban sokféle, adott kontextusban cselekvő ágens vesz részt, továbbá annak is, hogy a vizsgált jelenség párhuzamosan többféle elemzési szinten történő adatgyűjtést és elemzést igényel. A következőkben bemutatott Innova kutatás első fázisában az oktatási feladatokat ellátó *szervezetek* vagy önálló szervezeti egységek és az általuk létrehozott *konkrét innovációk* alkották a mérés és az elemzés alapvető egységét. Érdeemes kiemelni: az általunk gyűjtött adatok nemcsak sajátos oktatási innovációs mintázatok azonosítását és gyakoriságuk megállapítását teszik lehetővé, hanem azt is, hogy közelítő képet alkossunk általában a magyar oktatási rendszer innovációs képességéről és aktivitásáról.

### *Az Innova kutatás: konceptuális keretek és mérőeszközök*

A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal támogatásával folyó „Innova kutatás” célja az oktatási ágazatban helyi/intézményi szinten keletkező innovációk és innovációs folyamatok természetének jobb megértése. A kutatás három alapvető kérdésre keresi a választ: (1) milyen feltételek mellett, milyen módon keletkeznek a helyi/intézményi szintű oktatási innovációk, (2) ezek milyen feltételek mellett és milyen módon terjednek, továbbá (3) milyen rendszerszintű hatást gyakorolnak az oktatási rendszer egészére. E kutatás az uniós

finanszírozású közoktatási fejlesztési beavatkozások hatásmechanizmusait feltáró ún. „ImpAla kutatás”<sup>4</sup> folytatása. Ez utóbbi egyik fontos megállapítása volt, hogy az országos szintről induló top-down fejlesztési beavatkozások helyi/intézményi szintű implementálásának eredményességét (a beavatkozások tartós és mély hatását) alapvetően meghatározzák az azokat fogadó iskolák szervezeti képességei, ezen belül az a képességük, hogy a központi programok által meghatározott keretek között saját újításokat valósítsanak meg. Amíg az ImpAla kutatás elsősorban top-down folyamatokra fókuszált, az Innova kutatás figyelmének középpontjában a bottom-up folyamatok állnak.

Az Innova kutatást, ezen belül az adatfelvételeket orientáló konceptuális kereteket a Neveléstudomány két tematikus száma közül az elsőben összefoglaló módon ismertettük (Fazekas et al., 2017). Eszerint az innovációk és innovációs folyamatok megragadását négy perspektíva egyidejű alkalmazásával végezzük: ezek (1) az innovációk, mint produktumok, (2) az innovációk keletkezése, (3) a részvevő ágensek és (4) az innovációk terjedése. Mind a négy perspektívában megkülönböztettünk diszkrét, azaz osztályozást vagy besorolást lehetővé tévő és skálás, azaz egy-egy attribútum mértékének meghatározását lehetővé tévő változókat.<sup>5</sup>

A fenti konceptuális keretekre épülő kérdőív kidolgozása több hónapon keresztül zajlott az Innova kutatás szakmai közösségében. A kérdőív kidolgozása során a legkomolyabb kihívást az jelentette, hogy olyan kérdéseket fogalmazzunk meg, amelyek az oktatási rendszer minden alrendszerében relevánsak, az óvodáktól kezdve az általános iskolákon és középiskolákon át az egyetemi tanszékekig/intézetekig és doktori iskolákig, továbbá a piaci alapon működő képző szervezetekig, és e kérdések egyformán érthetőek legyenek a különböző alrendszerekbe tartozó intézmények/szervezetek vezetői számára.

Az elkészült kérdőívnek,<sup>6</sup> túl a háttéradatokat begyűjtését szolgáló részekben, két nagy egysége van. Az első a megkeresett intézmények/szervezetek általános innovációs tevékenységének feltérképezését szolgálja, a második egy, a kérdőívet kitöltő által kiválasztott konkrét innovációval kapcsolatban fogalmaz meg kérdéseket. Ezzel az volt célunk, hogy egy időben két elemzési egység (az innovációt megvalósító szervezet és maga az innováció) szintjén végezhesünk elemzéseket.<sup>7</sup>

A megkeresett szervezetek innovációs tevékenységével foglalkozó kérdések a következő területekre terjedtek ki: (1) innovációs aktivitás általában, (2) az egyes innováció-típusok előfordulása, (3) az innovációs tevékenységet serkentő és gátló adottságok, (4) az innovációs folyamatok szempontjából releváns szervezeti adottságok. A kérdőívnek ez a része szolgálta mind a megkeresett szervezetek tényleges innovációs aktivitása intenzitásának, mind innovációs képességüknek a feltárását. A kiválasztott konkrét innovációval kapcsolatos kérdések olyan területekre terjedtek ki, mint (1) az innováció keletkezésére ható tényezők, (2) az innováció típusa, (3) az innováció terjedése, (4) az innováció hatása az eredményességre.

Az elkészült kérdőív kipróbálására valamennyi célcsoportban 2016 nyarán és őszén került sor. Ennek tapasztalatai alapján történt meg az értelmezési problémákat okozó kérdések pontosítása vagy elhagyása és a beérkező adatok statisztikai feldolgozhatóságának tesztelése. Az adatfelvétel elektronikus kérdőívvel történt 2016. november és 2017. január között. A kérdőív kitöltésére felkérő leveleket kiküldtük minden olyan óvoda,

4. Az „ImpAla kutatásról” lásd Fazekas & Halász Gábor (2014), Fazekas (2014), Fazekas (2016). A kutatás honlapját lásd itt: <http://www.impala.elte.hu>

5. Az ezeket bemutató konceptuális kereteket részletesen ismerteti Fazekas & Halász (2016) valamint Halász & Horváth (2017). A konceptuális keretek tömör bemutatása megtalálható az Innova kutatás honlapján itt: [https://ppk.elte.hu/file/INNOVA\\_concept1.pdf](https://ppk.elte.hu/file/INNOVA_concept1.pdf)

6. A kérdőív letölthető az Innova kutatás honlapjáról, innen: [https://ppk.elte.hu/file/innova\\_kerdoiv.pdf](https://ppk.elte.hu/file/innova_kerdoiv.pdf)

7. Ugyanilyen megközelítés alkalmaztak Arundel et al., (2016) egy egyetemeket érintő innovációs felmérésben.



általános iskola és középiskola vezetőjének, amelyek megtalálhatóak a közoktatási intézmények hivatalos listáján. Megkapta továbbá a leveleket minden olyan egyetemi tanszék és intézet, amelyről az adatgyűjtést megelőzően sikerült információt szerezni, és amely ily módon bekerült az Innova kutatás felsőoktatási adatbázisába. Ugyancsak felkérő levelet kapott valamennyi doktori iskola vezetője továbbá azoknak a piaci alapon működő képző szervezeteknek a vezetői, amelyekről lehetséges volt adatot szereznünk.

A kérdőívek kitöltésére felkérő levelek számát és a visszaérkezett, használható adatokat tartalmazó kérdőívek számát a 2. táblázat mutatja. Ebből látható, hogy csaknem 18000 oktatási egység vezetőjét kértük az elektronikus kérdőív kitöltésére, és ezek több, mint 27%-ától, azaz több, mint 4800 egységtől kaptunk feldolgozható adatokat tartalmazó kérdőívet. Ezekre épül az az Innova adatbázis, amelynek feldolgozása e tanulmány következő alfejezetében közölt eredmények alapját adja. A kérdőívek több, mint 75 százalékát a megkevert oktatási egység vezetője töltötte ki, a többit a vezető által felkért munkatársa (ebből csaknem 12%-ot beosztott vezetők).

Adatgyűjtési egység	A kérdőívek kitöltésére felkérő, az elektronikus kérdőív linkjét tartalmazó kiküldött levelek száma	Beérkezett, használható adatokat tartalmazó kérdőívek száma	Visszaküldési arány (%)	A teljes adatszolgáltató sokaság %-a
Tisztaprofilú iskola előtti nevelés	4452	1724	38,7	35,5
Tisztaprofilú alapkú oktatás	2800	1123	40,1	23,1
Tisztaprofilú középfokú általános oktatás	407	103	25,3	2,1
Tisztaprofilú középfokú szakmai oktatás	988	193	19,5	4,0
Középfokú általános és szakmai oktatás egyéb profil nélkül	319	61	19,1	1,3
Egyéb tiszta vagy vegyes profilú közoktatási intézmény vagy közoktatási intézmény nem közoktatási feladatot ellátó telephelye	5432	1037	22,0	21,4
Felsőoktatási tanszék/intézet	1858	446	24,0	9,2
Doktori iskola	173	58	33,5	1,2
Nem beazonosítható felsőoktatási adatszolgáltató	-	9		0,2
Piaci képzőhely	1338	99	7,4	2,0
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>17767</b>	<b>4853</b>	<b>27,3</b>	<b>100,0</b>

2. táblázat. Az Innova kutatás első adatgyűjtése során kiküldött és beérkezett kérdőívek száma adatgyűjtési egységenként  
 Megjegyzés: Ebben a táblázatban a közoktatási intézmények (feladat-ellátási helyek) esetében a profil meghatározása a közoktatási statisztikai adatoknak az Innova adatbázishoz való hozzáféréssel történt.

Az adattisztítással párhuzamosan zajlott azoknak az összetett változóknak a kialakítása és tesztelése, amelyek alkalmasak az oktatási szervezetek innovációs tevékenységének több dimenzióban történő leírására. Többféle kompozit innovációs mutatót dolgoztunk ki, amelyek egy része egyszerű aggregáláson, átlagok számításán és elméleti alapon végzett súlyozáson alapult, másik részük többváltozós elemzésekre (faktoranalízis) épült. E tanulmányban az innovációs tevékenység olyan kompozit innovációs mutatóját alkalmazzuk, amely az előbbi eljárásra épül, de a Neveléstudomány folyóirat két tematikus száma közül az elsőben olvasható olyan tanulmány is, amely faktoranalízisre épülő kompozit innovációs mutatót alkalmaz (Horváth, 2017).

Az itt alkalmazott kompozit innovációs mutató képzésébe a kérdőívünk alábbi kérdéseire adott válaszok adatai lettek bevonva.

- I. Általános innovációs aktivitás, azaz annak gyakorisága, hogy
  1. „Valamelyik kollégánk az oktatás, képzés, nevelés területén a korábbi gyakorlattól jelentős mértékben eltérő megoldásokat kezdett alkalmazni”
  2. „Olyan új, a szervezetünk eredményességét szolgáló megoldásokat kezdtünk alkalmazni, amelyeket saját munkatársaink találtak ki”
  3. „A munkatársaink által kezdeményezett újítások nyomán a munkánk eredményessége érzékelhetően javult”
  4. „Olyan pályázati programban vettünk részt, amelyben elvárás volt, hogy saját magunk új megoldásokat találjunk ki”
- II. Konkrét innováció-típusok előfordulása, azaz annak gyakorisága, hogy az intézményben/szervezetben történt
  1. „A foglalkozások, tanórák során alkalmazott módszereket és eszközöket érintő jelentősebb pedagógiai vagy tanulásszervezési újítás”
  2. „A foglalkozásokon vagy tanórákon kívüli tevékenységeket (pl. szakkörök, terepmunka, hallgatók önálló otthoni munkája) érintő jelentősebb pedagógiai vagy tanulásszervezési újítás”
  3. „Olyan újítás, amely technikai eszközök (pl. számítógépek, digitális eszközök, hálózati rendszerek, műszerek) újszerű alkalmazásával járt”
  4. „A szervezet belső működését (pl. munkaszervezést, gazdálkodást, a vezetést, az infrastruktúra működtetését stb.) érintő jelentősebb újítás”
  5. „A partnerekkel/igénybevevőkkel (pl. helyi közösség, szülők, munkaadók, civil szervezetek, képzéseket igénybe vevők) való külső kapcsolatokat érintő jelentősebb újítás”
- III. Az újítások dokumentálása, elemzése, azaz annak gyakorisága, hogy
  1. „A szervezetünkön belül kialakult jó gyakorlatról, újításokról dokumentálás vagy másokkal történő megosztás céljából leírást készítettünk”
  2. „A szervezetünkön belül kialakult jó gyakorlat, újítás hatásáról adatokat gyűjtöttünk és elemeztünk”<sup>s</sup>

A fenti kérdések mind „az elmúlt 10 év” gyakorlatára vonatkoztak. Mint látható, meghatározott események, folyamatok, jelenségek előfordulásának gyakoriságára kérdeztünk rá. A válaszok (soha = 1; egyszer-kétszer = 2; gyakran = 3 és nagyon gyakran = 4) négyfokozatú skálán történő értékelést is lehetővé tettek. Az innovációs mutató *elsődleges értékét* a fenti kérdésekre adott válaszok pontértékének vizsgált egységeként számolt átlaga adta. A mutató értékét csökkenti, hogy egyes összetevőinek értéke viszonylag magas korrelációt mutat. A mutató mögött lévő mögöttes feltételezés az, hogy minél több összetevőben mutat egy intézmény magas értéket, annál magasabbnak tekinthető innovációs aktivitásának a szintje.

Az elsődleges értéket néhány más, az innovációs képesség vagy innovációs tevékenység szempontjából releváns változót is felhasználva *súlyoztuk*. Az innovációs mutató végső értékének kiszámításában nagyobb súllyal (+10%) lettek figyelembe véve az első helyen említett általános innovációs aktivitás mutatók és a számított mutató értékét csökkentette (-10%), ha a szervezetben gyakran előfordult az innovációk elhalása („A munkatársaink által kezdeményezett sikeres újítások nem bizonyultak tartósnak vagy fenntarthatónak”). A mutató értékét nö-

8. Érdemes utalni rá, hogy – amint az itt idézett kérdések mutatják – az Innova kérdőívben az „innováció” szó egyetlen egyszer sem fordult elő. Mindig „újításokra” kérdeztünk rá.

velte (maximum 3 ponttal), ha a szervezet sokféle innovációt valósított meg. A mutató értékét növelte (maximum 30%-kal) ha a megkérdezettek kiemelkedően magasnak ítélték „*azok arányát, akikre inkább az jellemző, hogy a munkájuk javítása érdekében keresik az új megoldásokat*” (szemben a munkájukat rutinszerűen végzőkkel). Végül növelte a mutató értékét (maximum 3 ponttal) az innovációval kapcsolatos tevékenységeket támogató személy vagy szervezeti egység megléte vagy ilyen létrehozásának a szándéka („*melynek/akinek feladatai között valamilyen módon megjelenik a tanulás és tanítás eredményességét szolgáló újítások támogatása, értékelése vagy terjesztése?*”)

Az általános innovációs mutató számítása mellett kérdőívünk lehetővé tette az innovációk *megosztásával* (átvételével és átadásával) kapcsolatos aktivitás vizsgálatát is. A beérkezett adatok alapján olyan kompozit mutatókat is kialakítottunk, amelyek ennek az aktivitásnak a mérését teszik lehetővé.

I. *Átadás, azaz annak gyakorisága, hogy*

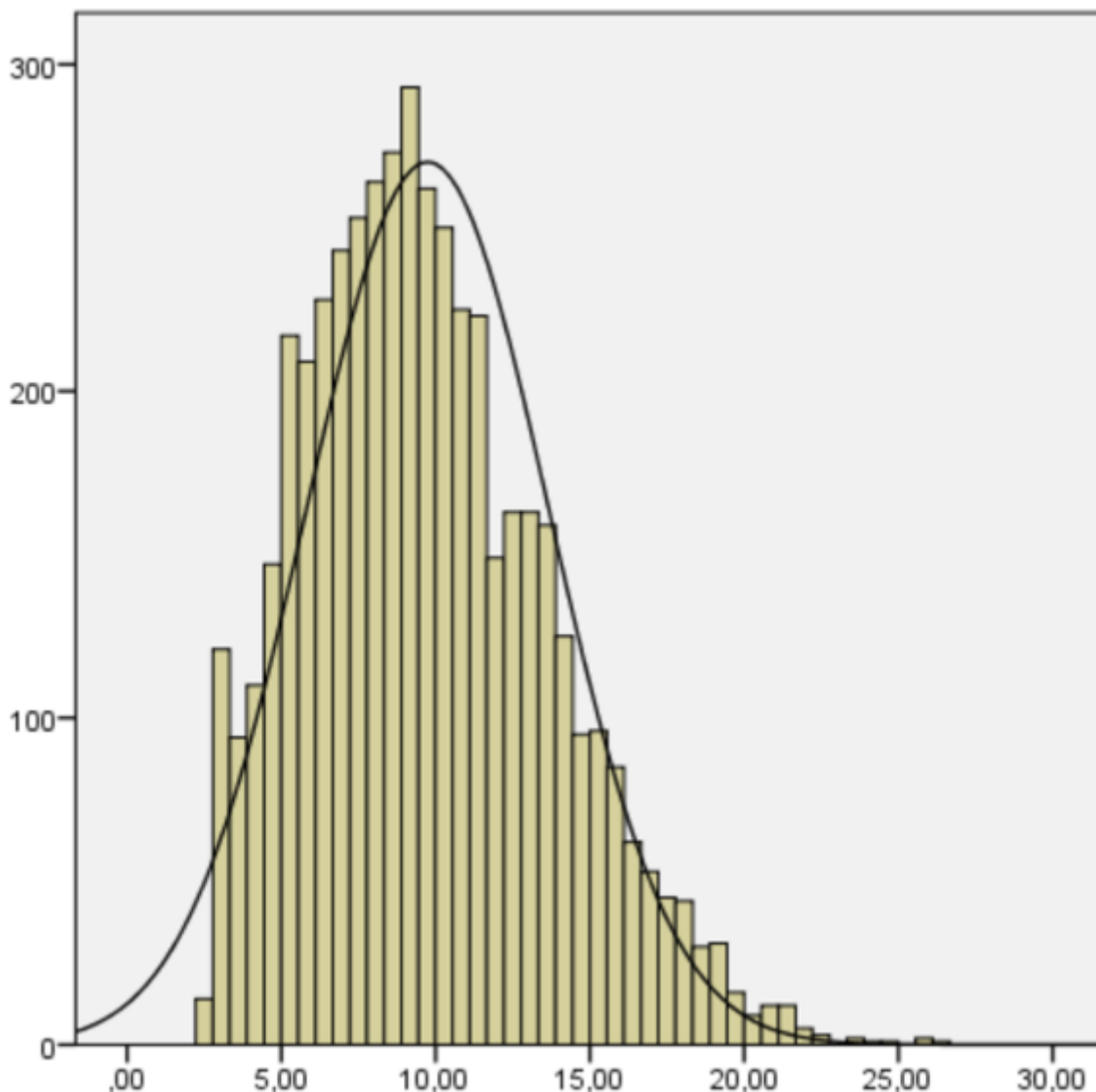
1. „*A szervezetünkön belül kialakult jó gyakorlatról, újításokról dokumentálás vagy másokkal történő megosztás céljából leírást készítettünk*”
2. „*A mi szervezetünkön belül keletkezett újítást, jó gyakorlatot átvette valaki más*”
3. „*A szervezetünkön belül alkalmazott új megoldásról, jó gyakorlatról a média tudósított*”
4. „*Érdeklődő kollégák más szervezetektől megkerestek minket azzal a céllal, hogy az általunk alkalmazott eredményes megoldásokról tájékozódjanak*”

II. *Átvétel, azaz annak gyakorisága, hogy*

1. „*Átvettük más (hazai) szervezet bevált újításait, jó gyakorlatait*”
2. „*Átvettük más (külföldi) szervezet bevált újításait, jó gyakorlatait*”

Az átvételre vonatkozó mutató értékét növelte az, ha a válaszadó az általa bemutatott konkrét innovációval kapcsolatban azt nyilatkozta, hogy „*Más hasonló intézmények/szervezetek sikeres gyakorlata inspirálta az újítást*”, illetve azt állította, hogy a konkrét újításhoz „*más intézmények/szervezetek tapasztalatait is fel tudták/tudják használni*”. Ugyancsak növelte a mutató értékét az, ha a megkérdezett egyetértett azzal az állítással, hogy „*a szervezet bátorítja a munkatársakat arra, hogy a problémamegoldás során akár a szervezeten túl keressenek megoldásokat*”.

Az általános és a megosztási tevékenységet leíró kompozit innovációs mutatók külön is alkalmazhatóak, de ezek egyszerű átlagával olyan *átfogó kompozit innovációs mutatót* is képeztünk, amely az általános innovációs aktivitás mellett az innovációk megosztásával kapcsolatos aktivitást is tartalmazza. E mutató megoszlása a teljes sokaságon belül közelít a normál eloszláshoz (lásd 3. *Ábra*), de kismértékben lejt a magasabb innovációs mutatót produkáló szervezetek felé.



3. ábra. A megosztási tevékenységet is tartalmazó átfogó kompozit innovációs mutató értékének megoszlása

Említést érdemel, hogy az Innova kompozit innovációs mutató megbízhatóságát közvetlen tapasztalati úton teszteltük egy olyan eseményen (ELTE „Oktatási innovációs nap”), ahová 25 magas mutatóval rendelkező intézményt/szervezetet hívtunk meg, arra kérve őket, hogy előre megadott szempontok alapján számoljanak be innovációs tevékenységükről.<sup>9</sup> Ez az esemény nemcsak a mutató megbízhatóságáról adott visszajelzést (valamennyi meghívott szervezet beszámolójából magas szintű innovációs aktivitás tárult elő), hanem, az esettanulmányokat kiegészítve, az innovációs folyamatok dinamikájának kvalitatív módon történő feltárását is támogatta.

A kompozit oktatási innovációs mutató segítségével összehasonlíthatóak különböző intézményi csoportok, illetve vizsgálhatóak azok az innovációs tevékenységgel összefüggést mutató változók, amelyekről a kérdőívünk alapján adataink vannak. Emellett a közoktatás esetében a statisztikai azonosítók segítségével lehetséges az Innova adatbázist összekapcsolni egyéb adatbázisokkal, így például a kompetenciamérési adatokkal

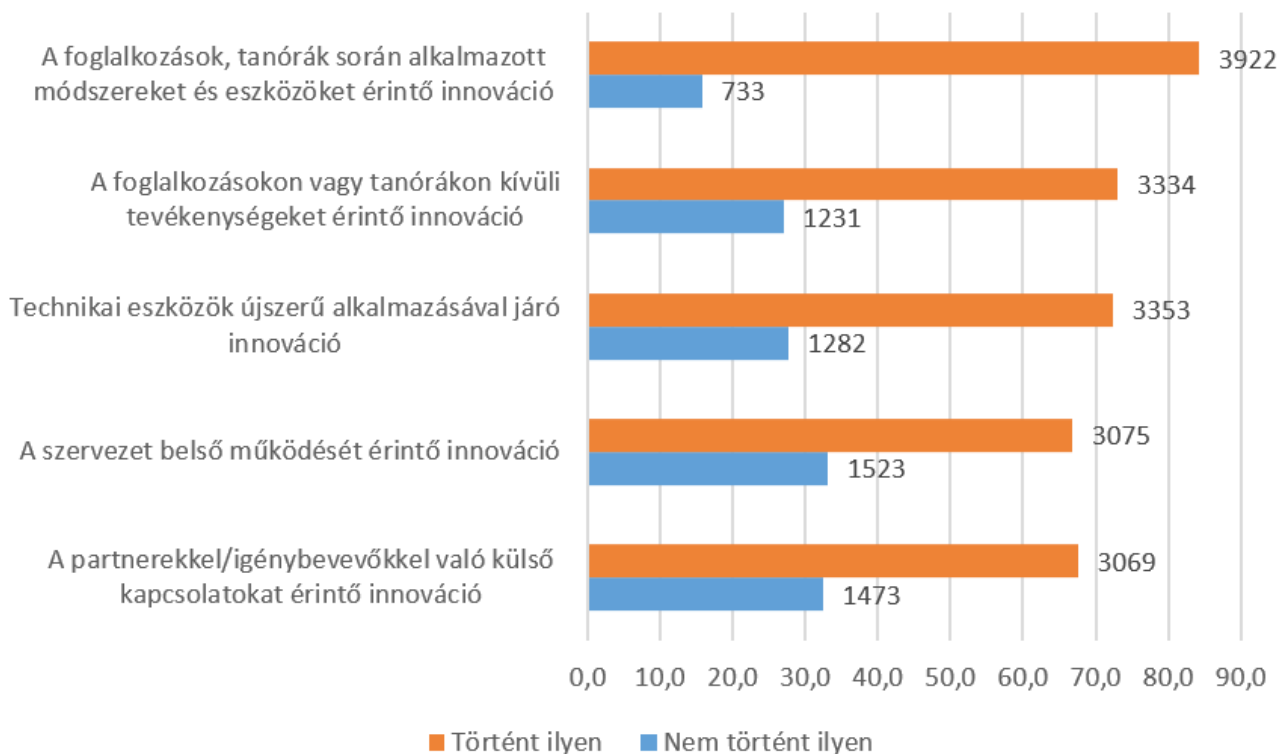
9. Az esemény részletes bemutatását lásd az ELTE „Oktatási innovációs nap” című weblapján itt: <http://www.ppk.elte.hu/alias-395>

vagy a közoktatási statisztikai adatbázisokkal. A földrajzi azonosítók továbbá a vizsgált sokaság egészére lehetővé teszik az innovációs aktivitás területi megoszlásának a vizsgálatát.

## *Innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben*

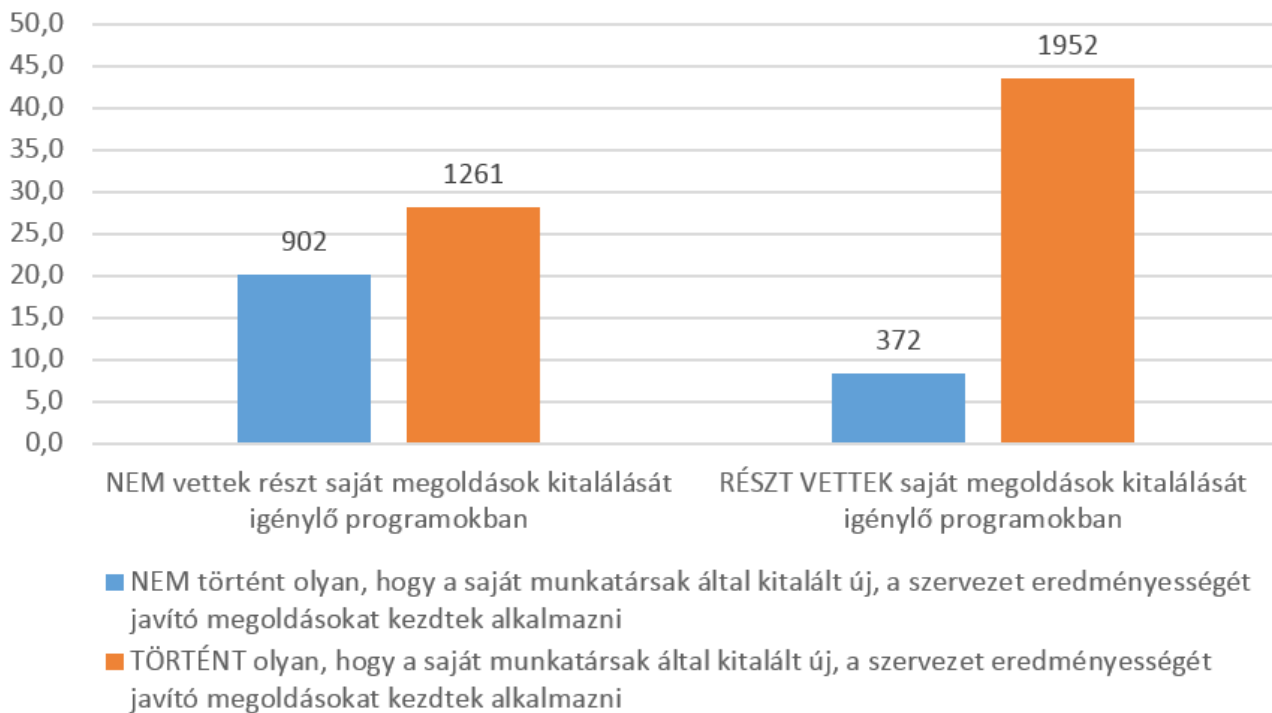
Az Innova kutatás célja a helyi/intézményi oktatási innovációk keletkezését és terjedését alakító *mechanizmusok* jobb megértése, és nem a magyar oktatási rendszer innovációs aktivitásának felmérése. Ez utóbbira az Innova adatbázis csak korlátozottan ad lehetőséget, hiszen az adatszolgáltatók nem reprezentálják a magyar oktatási rendszer egészét. Mivel az elektronikus kérdőíveket kitöltő csaknem ötezer oktatási egységre feltételezhetően magasabb innovációs aktivitás jellemző, mint a teljes populációra, az adatbázis az innovációs aktivitás magasabb mértékét mutathatja, mint amilyen az valójában. Ennek ellenére, az Innova adatbázis a segítségével lehetséges közelítő képek alkotása a magyar oktatási rendszer intézményeire jellemző innovációs folyamatokról.

Mint korábban, a kompozit innovációs mutató bemutatásánál láttuk, a kérdőívünk több kérdést is tartalmazott, melyek válaszai alapján következtetni lehet az innovációs tevékenység intenzitására. Ezek egyike volt például az, amely azt firtatta, vajon az adatfelvételt megelőző tíz évben történt-e, és ha igen milyen gyakorisággal olyan jelentősebb újítás, amely a megkérdezett „*intézményén/szervezetén belül született, és amely érzékelhető mértékben javította a szakmai munkát vagy a szervezeti-vezetési folyamatok eredményességét.*” A kérdést öt konkrét területtel kapcsolatban tettük fel. Az adatok azt mutatják, hogy a válaszadó oktatási egységek kétharmadában történt újítás azon a területen is (a partnerekkel/igénybevevőkkel való külső kapcsolatok), ahol egyébként általában a legkisebb innovációs aktivitást lehet megfigyelni. A legnagyobb innovációs aktivitást a megkeresett szervezetek a „*foglalkozások, tanórák során alkalmazott módszerek és eszközök*” területén mutatták: itt a megkérdezettek 84%-a számolt be saját maguk által létrehozott újításokról (lásd 4. Ábra). Ez rendkívül magas arány, aminek alapján megfogalmazhatjuk: a helyi/intézményi szereplők innovációs aktivitása a magyar oktatási rendszerben valószínűleg jóval nagyobb, mint azt általában gondolják.



4. ábra. A különböző területeken saját innovációkat megvalósító intézmények/szervezetek aránya (%)

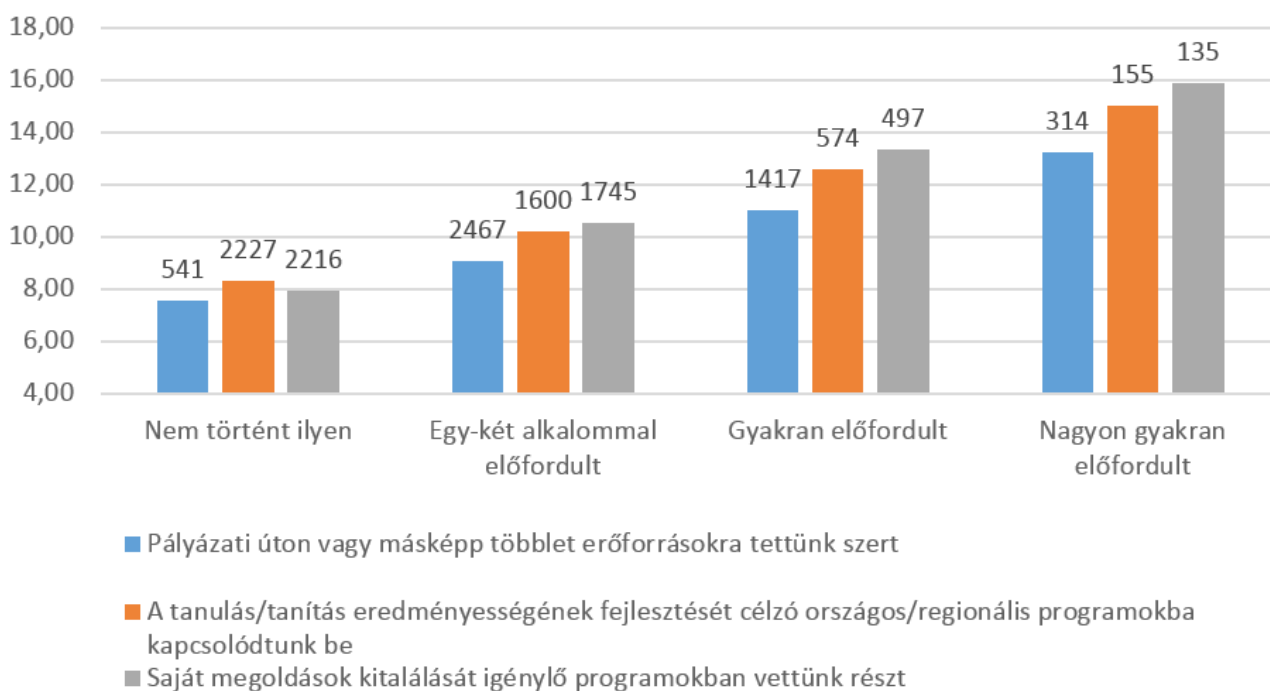
Az oktatási intézmények/szervezetek saját innovációs tevékenységének intenzitása több tényező függvénye. Itt ezek közül egy olyat emelünk ki, amely a hazai viszonyok között különösen jelentősnek tűnik: ez a részvétel a saját újítások megvalósítását támogató vagy ezt igénylő fejlesztési programokban. Ezt azért is érdekes, mert feltételezhető, hogy az oktatási intézmények a viszonylag magas innovációs aktivitása összefügghet azzal, hogy a 2004 óta eltelt időszakban sok olyan uniós finanszírozási fejlesztési beavatkozás volt Magyarországon, amelyek kifejezetten igényelték, hogy az azokba bekapcsolódók saját maguk fejlesszenek ki új megoldásokat. A saját újítások megjelenésének esélyeit látványosan növeli az, ha egy intézmény részt vesz olyan fejlesztési beavatkozásokban, amelyek igénylik az önálló megoldások kigondolását. Amíg az ilyen programokba nem bekapcsolódott csaknem 2200 válaszadó intézmény körében azonos arányban vannak azok, amelyek munkatársai kezdeményeztek, és amelyekéi nem kezdeményeztek önálló újításokat, annak a valamivel több, mint 2300 intézménynek a körében, amelyek részt vettek ilyen programokban látványos eltérést találunk az újító munkatársakkal rendelkező és ilyenekkel nem rendelkező intézmények között (lásd 5. ábra). Ez jól mutatja, hogy lehetséges az innovációs aktivitás serkentése olyan fejlesztési beavatkozásokkal, amelyek lényegében innovációs platformként működnek, és amelyek eredményeképpen a korábbi keletkezési tipológiánk (lásd 1. ábra) III/a és III/b vagy II. kategóriájába sorolható újítások keletkeznek.



5. ábra. A saját munkatársak által kitalált újításokat alkalmazó intézmények aránya az ezt támogató programokban résztvevő és ilyenekben részt nem vevő intézménycsoportok körében (%)

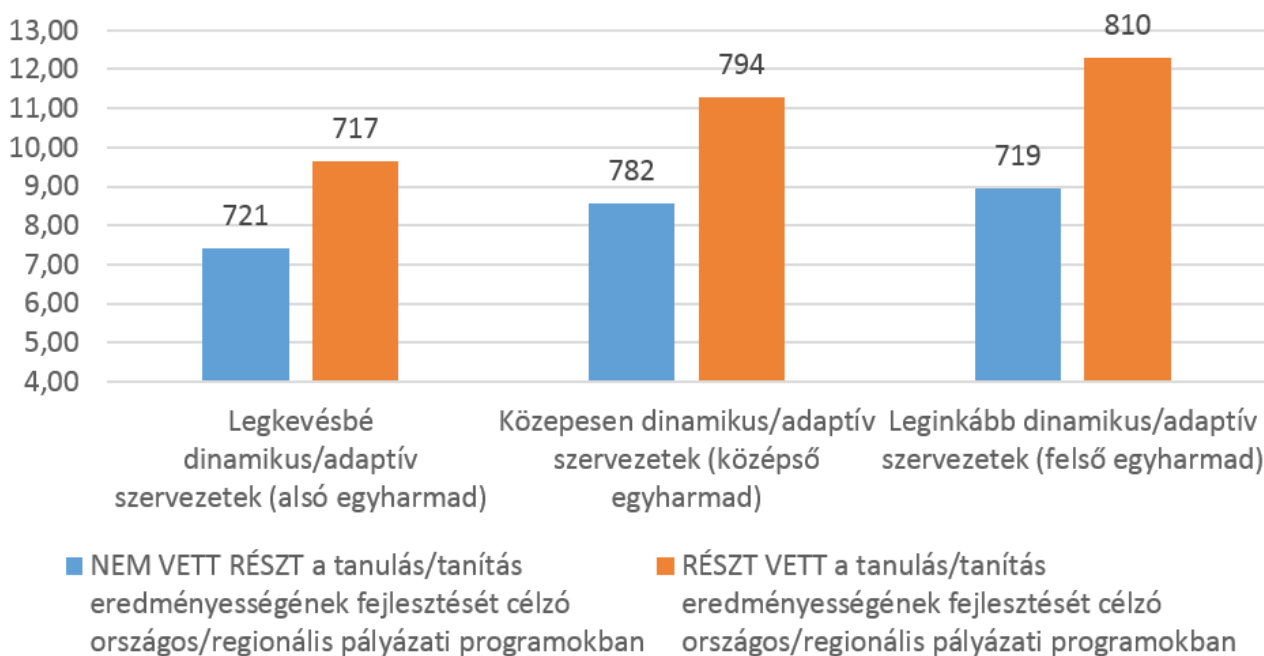
A fentieket egyéb adatok is alátámasztják: így például a saját innovációt támogató fejlesztési programokban részt nem vett intézmények körében csaknem megegyezik azok aránya, amelyekben van, és amelyekben nincs az innovációt támogató szervezeti egység vagy ezért felelős személy, addig az ilyen programokban részt vett intézmények körében esetében három és félszer magasabb azok aránya, ahol van ilyen. A korábban bemutatott kompozit innovációs mutató értéke ugyancsak egyértelműen korrelál a pályázati forrásokhoz való hozzáféréssel és a különböző fejlesztési beavatkozásokba történő bekapcsolódással (lásd 6. ábra).





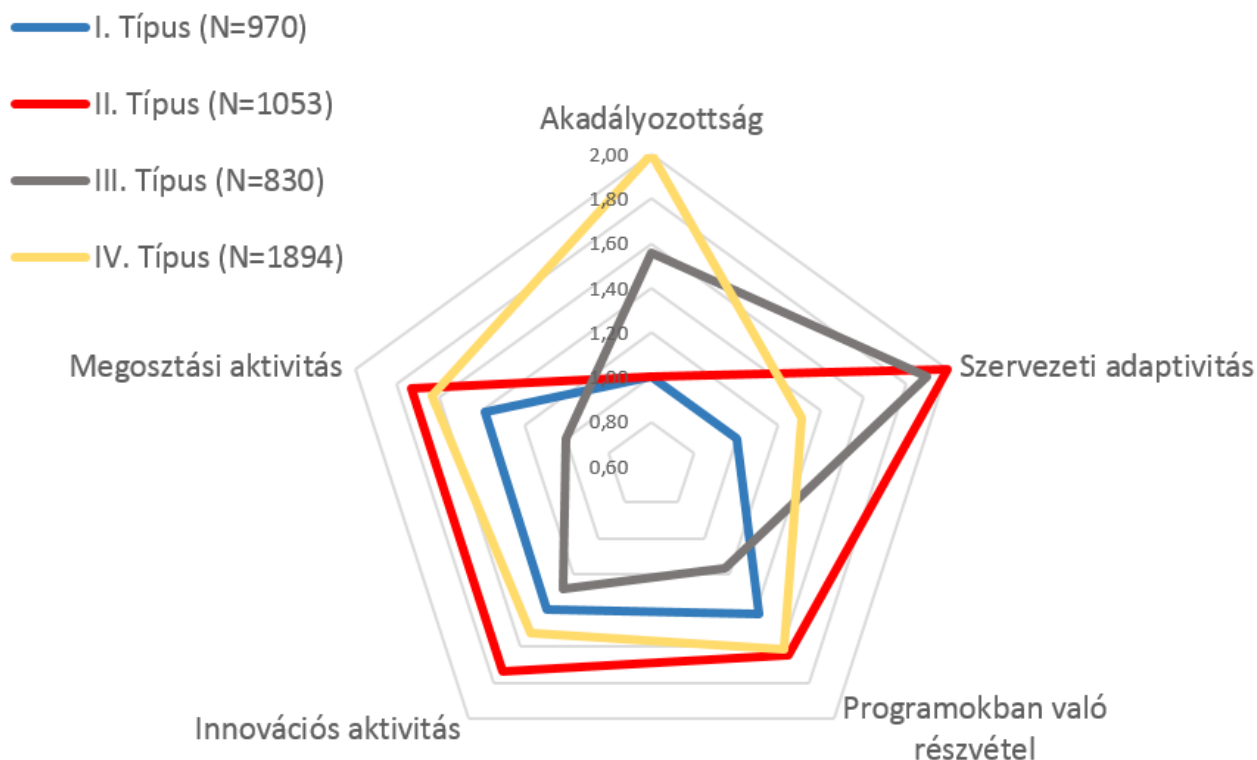
6. ábra. A kompozit innovációs mutató különböző pályázati forrásokat megszerző vagy fejlesztési beavatkozásokba be nem kapcsolódó és ilyenekbe bekapcsolódó intézmények körében

Mint korábban utaltunk rá, az oktatási egységek innovációs aktivitásának mértékét alapvető módon meghatározzák szervezeti adottságaik (lásd Horváth, 2017). Azokban a szervezetekben, amelyek kapcsolódó mutatóink egyike szerint a szervezeti adaptivitásukat (szervezeti tanulásra való képességüket) tekintve a felső egyharmadba tartoznak, az itt bemutatott kompozit innovációs mutató értéke 25%-kal magasabb, mint azok körében, amelyek az alsó egyharmadba tartoznak. Az ilyen szervezetek egyúttal a fejlesztési programokban történő részvétel lehetőségét is jobban ki tudják használni: amíg például a körükben a tanulás/tanítás eredményességének fejlesztését célzó országos/regionális pályázati programokban történő részvétel az innovációs mutató 38%-os emelkedésével jár együtt, addig az alsó egyharmad körében ez csak 30% (lásd 7. ábra).



7. ábra. A kompozit innovációs mutató értéke a tanulás/tanítás eredményességének fejlesztését célzó országos/regionális pályázati programokban részt vett és részt nem vett intézmények körében a szervezeti adaptivitásuk függvényében

Az Innova kutatás adatai lehetővé teszik az oktatási innováció jellegzetes mintázatainak azonosítását. Az adatfelvételünket orientáló konceptuális keretből kiindulva öt olyan jellegzetes *dimenziót* érdemes elkülöníteni, amelyek mentén innovációs perspektívában jellegzetes típusok kereshetők. Ezek: (1) az oktatási egységek általános innovációs aktivitásának szintje, (2) az innovációk átadásának/átvételének intenzitása, azaz a megosztási aktivitás, (3) azoknak a kihívásoknak és nehézségeknek a mértéke, amelyek az ezekkel szembesülő szervezeteket innovatív megoldások keresésére készíthetjük, (4) a részvételük innovációs tevékenységet stimuláló fejlesztési programokban és (5) a szervezeti adaptivitás szintje. Ennek az öt adottságnak a különböző kombinációi jellegzetes innovációs típusok kialakulásához vezethetnek, amelyeket fel lehet tárni olyan statisztikai eljárásokkal, mint amilyen a klaszterelemzés. Ez utóbbi bizonyos formái lehetővé teszik, hogy előre meghatározzuk azoknak a típusoknak a számát, amelyekbe a vizsgált eseteket szeretnénk besorolni, annak függvényében, hogy célunk inkább a valóság sokféleségének jobb tükrözése (és ennek megfelelően nagyobb számú típus meghatározása) vagy inkább a kognitív kezelhetőség, és ennek érdekében a sokféleség redukálása (és ennek megfelelően kisebb számú típus meghatározása). Az elvégzett klaszterelemzések közül itt egy olyannak az eredményeit mutatjuk be, amelynél négy jellegzetes tulajdonságokkal rendelkező típus meghatározása volt a célunk. E típusok a fentebb említett öt dimenzióban határozottan eltérő sajátosságokat mutatnak (lásd 8. ábra).



8. ábra. Jellegetes oktatási innovációs típusok

Az *I. típusba* azok a szervezetek tartoznak (N=970), amelyek az átlagosnál kevésbé szembesülnek kihívásokkal, az átlagosnál alacsonyabb a szervezeti adaptív képességük, és átlagos az innovációkat serkentő programokba történő bekapcsolódásuk is, csakúgy, mint általános innovációs és megosztási aktivitásuk. A *II. típusba* tartozók (N=1053) szintén az átlagosnál kevésbé szembesülnek kihívásokkal, ugyanakkor átlagon felüli a szervezeti adaptációs képességük és az átlagosnál valamelyest gyakrabban kapcsolódnak be programokba. E típusban az átlagosnál valamelyest magasabb az általános innovációs és megosztási aktivitás szintje. A *III. típusban* lévő szervezetek (N=830) az átlagosnál valamelyest nagyobb mértékben szembesülnek kihívásokkal és az átlagosnál jóval magasabb szervezeti adaptációs képességgel rendelkeznek. Ezek ugyanakkor kevésbé kapcsolódtak be az innovációt serkentő programokba, és az általános innovációs, de különösen a megosztó tevékenységük alacsony maradt. Végül a *IV. típusba* tartozó oktatási egységek (N=1894) igen komoly nehézségekről és kihívásokról számolnak be, ugyanakkor a szervezeti adaptációs képességük az átlagosnál alacsonyabb. Ezek valamelyest nagyobb mértékben vesznek részt programokban, és az általános innovációs és megosztási aktivitásuk az átlag körül alakul.

Ha a négy típust összehasonlítjuk, azt látjuk, hogy az első két típusba tartozó szervezetek a második kettőbe tartozóknál kevésbé ütköznek nehézségekbe, de amíg az első esetében ez rutinszerű működéssel párosul, addigra a másodikra a jobbtás dinamikus keresése jellemző. A harmadik és negyedik típus közös jellemzője, hogy nehézségekkel szembesülnek, de amíg a harmadik erre belső erőforrásait használva dinamikus módon reagál, a negyedik esetében, ahol a nehézségek különösen nagyok, a kívülről jövő támogatásnak és az ez által serkentett újításoknak lehet meghatározó szerepe.

Noha az Innova kutatás keresztmetszeti adatai oksági összefüggések megállapítását csak korlátozottan teszi lehetővé, az öt dimenzió közül az első három értelmezhető úgy, mint az innovációs befolyásoló tényező, és a második kettő úgy, mint e tényezők hatásának az eredménye. Ha a szervezeteket az innovációt serkentő té-

nyezőként értelmezhető első három dimenzió mentén három csoportba osztjuk, az látjuk, hogy a felső egyharmadban az általános innovációs mutató értéke 22%-kal, a megosztási mutatóé 11%-kal magasabb, mint az alsó egyharmadban. A négy típus így úgy is értelmezhető, mint az okok és következmények sajátos együtt járása. A regressziós elemzések azt mutatják, hogy a programokban való részvétel, a szervezeti adaptivitás és a kedvező vagy kedvezőtlen kontextuális adottságok együtt az kompozit innovációs mutató szórásának körülbelül egyharmadát magyarázzák, és legnagyobb magyarázó ereje a programokban való részvételnek, legkisebb pedig a kontextuális adottságok kedvező vagy kedvezőtlen jellegének van. Azokra az intézményekre/szervezetekre, amelyek esetében a fejlesztési programokba történő bekapcsolódás magas szintű szervezeti adaptivitással társul, az akadályozottságtól, mint kontextuális adottságtól függetlenül is magas szintű innovációs aktivitás jellemző.

## Összegzés

Az elmúlt évtizedben jelentősen erősödött mind a tudományos, mind a szakpolitikai érdeklődés az oktatási innovációs folyamatok iránt. Ennek egyik eleme az innováció mérhetősége iránti figyelem növekedése és a méreést célzó új próbálkozások megjelenése. A mérés különösen szükségessé teszi az innováció és a komplex innovációs folyamatok jobb fogalmi megragadását és annak a dinamikának alaposabb megértését, amely e folyamatokat jellemzi. Ezt támogatja az Innova kutatás, amely a gazdaság világában kialakult, később a szolgáltatások, majd a közszolgáltatások területén is elterjedt innováció-kutatások általános keretei közé helyezi az oktatási innováció vizsgálatát. E tanulmány, amely egyike a Neveléstudomány című folyóirat oktatási innovációval foglalkozó két tematikus számában megjelent tanulmányoknak, az Innova kutatás első adatfelvételének eredményei alapján elemzi a magyar oktatási rendszere jellemző innovációs folyamatokat. Ennek egyik eszköze a kutatás keretei között megalkotott és e tanulmányban részletesen ismertetett komplex innovációs mutató.

Az oktatási rendszerben, az egyes intézmények szintjén zajló, a mindennapos munkavégzésbe ágyazódó innovációs folyamatok jelentős része nem vagy csak kevéssé látható. Az Innova kutatás azt jelzi, hogy e folyamatok és eredményeik egy része láthatóvá és mérhetővé tehető. Fontos ugyanakkor jelezni, hogy ezek jelentős hányada csak intenzív terepmunka keretei között végzett kvalitatív elemzésekkel tárható fel. Különösen ilyenek azok az ad hoc, gyakran improvizatív módon és a rendelkezésre álló erőforrások kihasználására épülő innovációk, amelyeket adott intézményi kontextusban, a meglévő lehetőségek bővítésére vagy sajátos problémahelyzetek megoldására törekedve gyakorlati szakemberek hoznak létre. Az ilyen – gyakran csak az utólagos elemzés számára feltáruló és néha elnevezés nélkül maradó – innovációk száma egy-egy olyan intézményben, amelynek szervezeti kultúrája bátorítja az új, kreatív megoldások kitalálását és alkalmazását, meglepően magas lehet (lásd Erdei & Halász, 2017; Fazekas, 2018).

Az elemzések arra utalnak, hogy a magyar oktatási rendszerre erős innovációs aktivitás jellemző: az oktatási intézményekben/szervezetekben dolgozó munkatársak, bár eltérő intenzitással, de az oktatás minden szintjén és alrendszerében, igen gyakran és több területen hoznak létre a munkájuk eredményesebbé tételét szolgáló újításokat. Megfigyelhetőek az innovációs aktivitás sajátos típusai, amelyek különböznek egymástól az általános innovációs aktivitás szintje, az innovációk megosztása, az újításokat kiváltó kihívások nagysága, az innovációs aktivitást serkentő fejlesztési programokban való részvétel mértéke és a szervezeti adaptivitás vagy dinamizmus szintje szerint. A megfigyelhető sajátos innovációs mintázatok léte az oktatási innováció serkentésé-

nek vagy támogatásának differenciált formáit igényli, amivel az oktatási ágazat innovációs stratégiájának is számolnia kell.

E tanulmány elsősorban az Innova kutatás keretei között lezajlott első nagymintás adatfelvétel eredményeire, ezen belül a magyar oktatási rendszerre jellemző innovációs aktivitás bizonyos sajátosságaira fókuszál, ugyanakkor az Innova kutatás elsődleges célja általában az oktatási innovációs folyamatok dinamikájának feltárása, és ehhez kapcsolódóan magyarázó erejű elméleti modellek megalkotása. A kutatás empirikus szakaszának részét alkotó, kvalitatív empirikus módszerek alkalmazására épülő adatgyűjtés és elemzések első eredményei megerősíteni látszanak azt a feltételezést, hogy az innovációs folyamatok dinamikája az oktatás világában (más területekhez hasonlóan) három elem együttes hatása alatt alakul. A tanulmányban említett esetbemutatókra épülő első elemzések az jelzik, hogy az innovációs aktivitás jól leírható és ennek eredményessége is jól magyarázó az *interaktív cselekvésrendszerek elméleti modelljével* (Greeno et al.; 1998 Engeström, 1999). Ez nagyon leegyszerűsítve úgy írható le, hogy a munkavégzés közben sajátos problémákkal találkozók emberek egymással együttműködve, ennek során mind a problémahelyzetből, mind egymástól tanulva olyan intelligens megoldásokat találnak ki, amelyek révén a munkájuk eredményesebbé válik. Ezek az innovációk keletkezésének „tálatát” képző cselekvésrendszerek három alapvető pólust tartalmaznak: (1) magát a feladatot vagy objektív problémát, (2) az egyének közötti interakciókat és (3) az ezt kísérő tanulást és kognitív folyamatokat. E hárompólusú teret az „innovációs háromszög” fogalmával is leírhatjuk.<sup>10</sup> Az innovációs folyamatok dinamikája e tér három pólusának erőterében alakul, és eredményességét e három pólus adott kontextusra jellemző sajátosságai alakítják.

Az Innova kutatás az oktatási innovációs folyamatok sokféle szempontból történő elemzését teszi lehetővé. Ezeknek nemcsak e tanulmányban, hanem a Neveléstudomány két tematikus számában bemutatott tanulmányok összességében is csak a töredéke jelenhet meg. Így e tanulmányban nem foglalkoztunk azokkal az eltérésekkel, amelyek az oktatási rendszer egyes *alrendszerai* között figyelhetőek meg. Ugyancsak kevésbé foglalkoztunk az innovációs folyamatok és *szervezeti eredményesség* közötti kapcsolattal, ami, bár nincs ott az Innova kutatás elsődleges céljai között, minden bizonnyal a legfontosabb kérdések közé tartozik. Mivel a rendelkezésre álló Innova adatok összekapcsolhatók oktatási eredménymérések adataival, a kutatás lehetővé teszi ennek a dimenzióknak a vizsgálatát is (lásd pl. Halász, 2017; Széll, 2017). Csak utalás történt az innováció földrajzi, területi dimenziójára, aminek elemzése ugyancsak lehetséges az Innova adatbázis alapján. A kvalitatív empirikus adatfelvételre épülő, 2017-ben elindult elemzések várhatóan tovább fogják gazdagítani az oktatási innováció keletkezését, terjedését és rendszerszintű hatását magyarázó, a kutatás első szakaszában megalkotott, és e tanulmányban is felvázolt elméleti modelleket.

10. Lásd a korábban említett ELTE „Oktatási innovációs nap” riportéri beszámolóinak és záró szintézisének videó-felvételeit itt: <http://ppk.elte.hu/oktatasiinnovaciosnap>

## Szakirodalom

---

1. Arundel, A., Bowen Butchart, D., Gatenby-Clark, S. J. & Goedegebuure, L. (2016). Management and Service Innovations in Australian and New Zealand Universities. Preliminary report of descriptive results, June 2016. Melbourne: Australian Innovation Research Centre, Hobart and LH Martin Institute.
2. Avadhanam, R. M. & Chand, V. S. (2016). Leveraging Correlates of Innovative Teacher Behaviour for Educational Development in Developing Societies. *American Journal of Educational Research*. 4(14). 1019–1024.
3. Berends, M., Bodilly, S. J. & Kirby, S. N. (2002). *Facing the Challenges of Whole-School Reform. New American Schools after a Decade*. Santa Monica: Rand Corporation.
4. Bodilly, S. (1996). *Lessons from New American Schools Development Corporation's demonstration phase*. Santa Monica: Rand Corporation.
5. Bolstad, R. (2004). *School-based curriculum development: principles, processes, and practices. Annotated bibliography*. Wellington: New Zealand Council for Educational Research.
6. Borman, G. D., Hewes, G. M., Overman, L. T. & Brown, Shelly (2003). Comprehensive School Reform and Achievement: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*. 73(2). 125–230.
7. Chambers, P. (ed.) (2008). Curriculum design: disciplined innovation in practice. The Futures Vision Group. London: Specialist Schools and Academies Trust.
8. Cheng, Y. T. & Van de Ven, A. H. (1996). Learning the innovation journey: Order out of chaos?. *Organization Science*. 7(6). 593–614.
9. Cohen, W. & Levinthal, D. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*. 35. 128–152.
10. Darsø, L. & Høyrup, S. (2012). Developing a Framework for Innovation and Learning in the Workplace. In: Melkas, Helina and Harmaakorpi, Vesa (eds.). *Practice-Based Innovation: Insights, Applications and Policy Implications*. Springer. pp. 135–154.
11. Djellal, F. & Gallouj, F. (2015). Taking into account hidden innovation in innovation networks: the role of public-private innovation networks in services retrieved from: <https://ideas.repec.org/p/hal/wpaper/halshs-01191137.html> (2017. 08. 20).
12. Ellström, P.-E. (2010). Practice-based innovation: a learning perspective. *Journal of Workplace Learning*. 22(1/2). 27–40.
13. Engeström, Y. (1999a): Activity theory and individual and social transformation. In: Engestrom, Y., Miettinen, R. & Punamaki, R.-L. (Eds.). *Perspectives on activity theory*. (pp. 19–38) Cambridge University Press.
14. Engeström, Y. (1999b). Innovative learning in work teams: analysing cycles of knowledge creation in practice, In: Engestrom, Y., Miettinen, R. & Punamaki, R. L. (Eds.). *Perspectives on activity theory*. (pp. 377–406) Cambridge University Press.
15. Erdei Pap, L. & Halász, G. (2017). „Építsük be az új technológiákat a mindennapokba”. Esettanulmány a „Kiskunhalasi SZC Kiskunfélegyházi Kossuth Lajos Szakképző Iskolája és Kollégiuma” innovációs folyamatairól. Retrieved from [https://ppk.elte.hu/file/Kiskunfelegyhaza\\_esettanulm.pdf](https://ppk.elte.hu/file/Kiskunfelegyhaza_esettanulm.pdf) (2017. 12. 02.).
16. Fazekas, Á. (2014). A szervezeti jellemzők hatása a fejlesztési programok iskolai szintű megvalósulására. *Neveléstudomány*. 20 (4), 43–66. Retrieved from <http://nevelestudomany.elte.hu/index.php/2014/12/a-szervezeti-jellemzok-hatasa-a-fejlesztési-programok-iskolai-szintu-megvalosulasara> (2017. 08. 20.)

17. Fazekas, Á. (2016). A közoktatás-fejlesztési beavatkozások hatásmechanizmusai – jelentés az empirikus adatfelvételtől. Kézirat. Retrieved from <http://www.impala.elte.hu/wp-content/uploads/2013/05/101579-e.jelentes-2016-01.pdf> (2017. 08. 20.)
18. Fazekas, Á. (2018). Innovációk keletkezése és terjedése egy budapesti általános iskolában. *Neveléstudomány*, 21(1) 42–58.
19. Fazekas, Á. & Halász, G. (2014). A kurrikulum fejlesztését célzó közoktatási programok implementálása. *Neveléstudomány*. 20(4), 23–42. Retrieved from <http://nevelstudomany.elte.hu/index.php/2014/12/a-kurrikulum-fejlesztet-celzo-kozoktatasi-programok-implementalasa> (2017. 08. 20.)
20. Fazekas, Á. & Halász, G. (2016). Az oktatási innovációk világa. A tanulásszervezést érintő innovációk specifikumainak áttekintése. Kézirat. Retrieved from [https://ppk.elte.hu/file/Innova\\_2\\_1.pdf](https://ppk.elte.hu/file/Innova_2_1.pdf) (2017. 08. 20.)
21. Fazekas, Á., Halász, G. & Horváth, L. (2017). Innováció az oktatásban: az Innova kutatás elméleti-fogalmi keretei. *Neveléstudomány* 20 (4), 26–43.
22. Halász, G. (2017). Measuring innovation in education: the outcomes of an education sector innovation survey. Paper presented at the 2017 ECER conference, Copenhagen, 2017 august 22–25.
23. Fraser, A. J. (2005). *Teacher-led innovation and development to improve professional practice*. The Winston Churchill Memorial Trust of Australia.
24. Fuglsang L. (2010). Bricolage and invisible innovation in public service innovation. *Journal of Innovation Economics*. 5(1), 67–87.
25. Fuglsang, L. & Sørensen, F. (2011). The balance between bricolage and innovation: management dilemmas in sustainable public innovation, *The Service Industries Journal*. 31(4). 581–595.
26. Glor, E. D. (2015). Building theory of organizational innovation, change, fitness and survival. *The Innovation Journal*. 20(2). 1.
27. Godin, B. (2002). The rise of innovation surveys: Measuring a fuzzy concept. Canadian Science and Innovation Indicators Consortium, Project on the History and Sociology of S&T Statistics, Paper. 16.
28. Guerriero, S. (2017). *Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession*. Educational Research and Innovation. OECD Publishing.
29. Halász, G. & Horváth, L. (2017). Innováció az oktatásban. Szintézistanulmány. Kézirat. Retrieved from <https://ppk.elte.hu/file/szintezis.pdf> (2017. 08. 20.)
30. Harris, D. M. & Halkett, R. (2007). *Hidden innovation: how innovation happens in six low innovation sectors*. NESTA.
31. Havelock, R. & G. Huberman, A. M. (1977). *Solving educational problems: the theory and reality of innovation in developing countries*. Paris: Unesco.
32. Honan, E. (2006). Teachers as bricoleurs resisting mandated curriculum. In: Satterthwaite, J., Martin, W. & Roberts, L. (Ed.): *Discourse, Resistance and Identity Formation* 1 ed. Staffordshire: Trentham Books Limited. pp. 79–95.
33. Horváth, L. (2017). A szervezeti tanulás és az innováció összefüggései a magyar oktatási rendszer alrendszeiben. *Neveléstudomány* 20 (4), 44–66.
34. Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E. & Lundvall, B.-A. (2007). Forms of knowledge, modes of innovation and innovation systems. *Research Policy*. 36(5). 680–693.
35. Kärkkäinen, K. (2012). *Bringing about curriculum innovations: Implicit approaches in the OECD area*. Paris: OECD.
36. Kesselring, A., Blasy, C. & Scoppetta, A. (2014). *Workplace Innovation. Concepts and indicators*. European Commission.

37. Lippke, L. & Wegener, Ch. (2014). Everyday innovation – pushing boundaries while maintaining stability. *Journal of Workplace Learning*. 26(6/7). 376–391.
38. Lorenz, E. (2013). Innovation, Work Organization, and Systems of Social Protection. In: Fagerberg, J., Martin, Ben R. and Andersen, E. S. (eds.): *Innovation Studies. Evolution and Future Challenges*. Oxford: Oxford University Press. pp. 71–89.
39. Louvel, S. (2013): Understanding change in higher education as bricolage: how academics engage in curriculum change. *Higher Education*. 66(6). 669–691.
40. Lundvall, B. Å. (2013). Innovation studies: A personal interpretation of the state of the art. Innovation studies: Evolution and future challenges. In: Fagerberg, J., Martin, B. R. & Andersen, E. S. (eds.): *Innovation Studies. Evolution and Future Challenges*. Oxford: Oxford University Press. pp. 21–70.
41. OECD (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. Paris: OECD.
42. OECD (2010a). *Ministerial report on the OECD Innovation Strategy. Innovation to strengthen growth and address global and social challenges. Key Findings*, Paris: OECD.
43. OECD (2010b). *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*, OECD Publishing, Paris: OECD.
44. OECD (2014). *Measuring Innovation in Education: A New Perspective, Educational Research and Innovation*, OECD Publishing. Paris: OECD.
45. OECD (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation. The Power of Digital Technologies and Skills*, Paris: OECD.
46. Rowan, B., Camburn, E. & Barnes, C. (2004). Benefiting from comprehensive school reform: A review of research on CSR implementation. In: Cross, C. T. (ed.): *Putting the pieces together: Lessons from comprehensive school reform research*. Washington DC: National Clearinghouse for Comprehensive School Reform.
47. Saari, E., Lehtonen, M. & Toivonen, M. (2015). Making bottom-up and top-down processes meet in public innovation. *The Service Industries Journal*. 35(6). 325–344.
48. Sawyer, R. K. (2015). Creative Teaching: Collaborative Discussion as Disciplined Improvisation. *Educational Researcher*. 33(2). 12–20.
49. Széll, K. (2017). Innováció és eredményesség eltérő státuszú iskolákban. Előadás a 2017-es HUCER konferencián. Budapest. 2017. május 25. Retrieved from [https://ppk.elte.hu/file/HUCER\\_Innovacio\\_SZK.pdf](https://ppk.elte.hu/file/HUCER_Innovacio_SZK.pdf) (2017. 08. 20.)
50. Tsui, A. B. M., Lopez-Real, F. & Edwards, G. (2009). Sociocultural Perspectives of Learning. In: Tsui, Amy B. M., Edwards, Gwyn and Lopez-Real, Fran (eds.) *Learning in School-University Partnership: Sociocultural perspectives*. University of Hongkong – Routledge, Taylor and Francis. pp. 25–44.
51. Van de Ven, Andrew H., Angle, H. L. & Poole, M. S. (2000). *Research on The Management of Innovation. The Minnesota Studies*. Oxford: Oxford University Press.
52. Van de Ven, A. H., Polley, D. & Garud, R. (2008). *The innovation journey*. Oxford: Oxford University Press.
53. Voogt, J., Westbroek, H., Handelzalts, A., Walraven, A., McKenney, S., Pieters, J. & De Vries, B. (2011). Teacher learning in collaborative curriculum design. *Teaching and Teacher Education*, 27(8), 1235–1244.
54. Voogt, J., Laferriere, T., Breuleux, A., Itow, R. C., Hickey, D. T. & McKenney, S. (2015). Collaborative design as a form of professional development. *Instructional Science*. 43(2). 259–282.



## *HALÁSZ, Gábor: Innovation Processes in the Hungarian Education System*

### *2.*

---

This paper is based on the first education innovation survey conducted in autumn 2016 in the framework of the “Innova” research project. The data collection covered all subsystems of the education system. Data have been collected on the innovation activities of 4853 education units (including 4241 K-12 institutions, 513 departments of higher education institutions and 99 market oriented training providers). The first part of the paper (Neveléstudomány 2017. 4. szám) discusses some issues related with the definition and the measurement of educational innovation. The second part presents the Innova research project, including the survey tool and one of the composite innovation indicators used to measure the innovation capacities and activities of education units. On the basis of the data collected the third part displays some key features of innovation processes in the Hungarian education system and present analyses of factors influencing these processes. The analysis covers all subsystems of the education sector.

**Keywords:** Innovation, educational innovation, innovation survey, measuring innovation, educational development, Innova research

# Innovációk keletkezése és terjedése egy budapesti általános iskolában

Fazekas Ágnes\*

*Jelen tanulmány a helyi pedagógiai innovációk születésére és terjedésére fókuszálva mutatja be és elemzi egy különösen dinamikus és tudás-intenzív budapesti általános iskola innovációs tevékenységét. Az elemzés alapját az ELTE PPK Neveléstudományi Intézetében megvalósított „Innova kutatás” keretében végzett több napos intenzív terepmunka adta. Az esettanulmány az elemzett intézmény innovációs történéseit vizsgálja mintegy húszéves időtávra visszatekintve. Bemutat számos helyi innovációt: olyanokat, amelyek külső ösztönzők nyomán jöttek létre és olyanokat, amelyek keletkezése mögött pusztán belső motiváció állt; olyanokat, amelyek hosszú távon sikeresnek bizonyultak, és olyanokat, amelyek kudarcosan zárultak; olyanokat, amelyek elszigeteltek maradtak és olyanokat is, amelyek az intézményben széles körben elterjedtek. A tanulmány az iskola innovációs tevékenységét egy, eredetileg az egyes innovációk életének leírására alkalmazott elemzési keretrendszeren belül vizsgálja. Többek között bemutatja a jellemző konfliktus- és problémahelyzeteket az innovációs folyamatok különböző fázisaiban, így például az új ötletek gesztációja, a tervezés, a burjánzás, a visszaesés, az adaptálás és a lezárás kapcsán.*

**Kulcsszavak:** Innova kutatás, oktatási innováció, esettanulmány, innovációk születése, innovációk terjedése, helyi szintű innovációk

## Bevezetés

Jelen tanulmány egy budapesti általános iskola pedagógiai újításait mutatja be. Célja feltárni, hogy az elmúlt húsz évben milyen feltételek segítették leginkább e szervezetben belül a keletkező innovációk létrejöttét, intézményesülését és terjedését. Gyakorlati példákat hoz az innovációs folyamatok leginkább meghatározó komponenseire és a főbb keletkezési és terjedési típusokra. Az esetfeltárás az Innova kutatás<sup>1</sup> keretein belül készült, az innovációs folyamatok értelmezésében részben a kutatás elméleti és elemzési kereteire támaszkodtunk (Fazekas et al., 2017; Halász & Horváth, 2017), részben azokra a megfontolásokra, amelyeket e konkrét eset elemzése generált. Az esettanulmány az ELTE PPK Neveléstudományi MA program intézményfejlesztés szakirányos hallgatóinak bevonásával készült.<sup>2</sup>

Az első fejezetben bemutatjuk az esetfeltárás tudásháttérét, ezt követően ismertetjük a kutatásban résztvevők körét, az alkalmazott kutatási módszereket és eszközöket, majd rátérünk az intézmény fontosabb jellemzőire. Ezt követően bemutatjuk az azonosított innovációkat, innovációs folyamatokat, és az elméleti megalapozásban felvázolt keretrendszeren belül elemezzük az adott esetet. Végül a konklúzió során tágabb összefüggés-

\* ELTE PPK Neveléstudományi Doktori Iskola PhD-hallgatója, az ELTE PPK Felsőoktatás- és Innovációkutató Csoport munkatársa. fazekas.agnes@ppk.elte.hu

1. E tanulmány háttérét adó „A helyi innovációk keletkezése, terjedése és rendszerformáló hatása az oktatási ágazatban” című kutatást („Innova kutatás” - OTKA/NKFIH azonosító: 115857) a Neveléstudomány két tematikus számának megelőző tanulmányai (Horváth, 2017; Halász, 2018) részletesen bemutatják. A kutatás honlapját lásd itt: <http://www.ppk.elte.hu/nevtud/fi/innova>.
2. A kutatócsoport tagjai: Balogh-Bereznai Zsófia, Brabanti Barbara, Csontos Gyöngyi, Eckhardt Éva, Fazekas Ágnes (a kurzus oktatója), Halász Gábor (az Innova kutatás vezetője), Korda Ágnes, Kórodi Balázs, Mihály Henriett, Néningger Melinda, Szabadszállási Dóra, Szombati Beatrix Éva, Tercs Dalma Carmen, Vanka Ingrid Beáta.

rendszerbe helyezzük a szervezet innovációs tevékenységének egészét, melyhez az Innova kutatás dinamikus modelljére támaszkodunk. A tanulmány legfontosabb részét ez utóbbi két fejezet adja.

## *A pedagógiai innováció és meghatározó tényezői*

Jelen kutatásban egyszerre foglalkozunk az innovációval mint produkttal és mint folyamattal, e két megközelítés együttesében látjuk a komplex változási folyamatok megragadásának lehetőségét (Fazekas et al., 2017).<sup>3</sup> Mindazonáltal a feltáró munkánkat elsődlegesen a folyamatelméleti (*process theory*) megközelítés orientálta, hiszen ez az, ami lehetővé teszi a komplex innovációs folyamatok dinamikájának megragadását, az innovációt elindító ötletek, a résztvevők, az interakciók, a kontextus és az újítás eredménye közötti kapcsolatok vizsgálatát (Van de Ven et al., 2000).

Kiindulópontunk, hogy a pedagógiai újítások hosszan elnyúló, számos tényező által befolyásolt, sokszor bizonytalan forrású és kimenetű cselekménysorként értelmezhetők, amelynek eredménye és hatékonysága akár évtizedek elteltével is változhat (Sabatier, 1986). Engeström (1999) cselekvés-rendszer elmélete (*activity system theory*) nyomán, további kiindulópontunk, hogy a folyamatban résztvevő egyének sajátosságai, az újítási folyamatnak keretet adó szervezeti és közösségi jellemzők, a szabályozási környezet, az alkalmazott eszközök, a munkamegosztás, és az újítás tárgya is alapvetően befolyásolja az innovációs folyamatok kimenetét. Ezek többsége jelen van az Innova kutatásban alkalmazott „innovációs háromszög” modelljében, amelynek pólusait a megoldandó feladat, a megoldáson dolgozók között zajló interakciók és az ezt kísérő kognitív, illetve tanulási folyamatok alkotják (Halász, 2018).

Az osztálytermi gyakorlat megújítása kísérletezési folyamatként is értelmezhető, amelynek közvetlen irányítója a pedagógus, és ez által számos olyan személyes sajátosság is determinálja, mint amilyen a szakmai tudás, a kreativitás, a vállalkozói attitűd vagy a tanulókkal kapcsolatos elméleti vélekedések. Bár jelen kutatásban az innovatív megoldások születését és terjedését tárjuk fel, és a pedagógusok tevékenységét e területen vizsgáljuk, a modern kurrikulumelmélet nemcsak az innovációk vonatkozásában, hanem tevékenységük egészét illetően alkotó szereplőként, kurrikulumalkotóként (*curriculum-maker*) (Jackson, 1992) tekint a pedagógusokra. Eszerint a pedagógusok személyes viszonyaiknak, tudásuknak megfelelően formálják a központi tanterveket (Clandinin & Connelly, 1992), az pedig változó, hogy ők maguk, környezetük, vagy éppen a tevékenységüket kutatók e változtatásokból mit definiálnak innovációként.

Mivel a kurrikulum megalkotásakor a pedagógusok új eljárásokat próbálnak ki és építenek be tacit tudásuk mély rétegeibe, az osztálytermi folyamatok konstruálását sokan tanulási folyamatként értelmezik (lásd például McLaughlin & Berman, 1975; Darling & Hammond, 1990; Cohen & Hill, 2001). A tanári tanuláshoz számos megközelítés létezik, a legtöbb kiemelt jelentőséget tulajdonít többek között a tanulási mintázatoknak, a kontextusnak és az egyéni sajátosságoknak (Vermunt & Endedjik, 2011). Azaz fontos szerepet kapnak az olyan tényezők, mint a támogató környezet, a kompetenciaérzet, a tanulási élmények, a szakmai viselkedést orientáló vélekedések, a feladat megítélése, a személyes erőforrások, illetve a negatív érzelmek is, mint a szorongás (Réthy, 2002, Boekaerts, 2010). A pedagógusok tanulásának mechanizmusai abban térnek el az általános tanulási modellektől, hogy itt a kontextust a munkahelyi környezet adja, illetve a létrehozott tudás csak akkor lehet érvényes, ha az gyakorlati jellegű. Az ilyen tudás legfőbb forrása a pedagógiai gyakorlat, a született döntések jó-

3. Az innováció fogalmának részletesebb értelmezését lásd a kutatás elméleti kereteit bemutató tanulmányban (Fazekas et al., 2017).

ságát jellemzően később, reflektív gyakorlat során vizsgálhatják a pedagógusok, és alakíthatják innovatív eljárások születését eredményező tapasztalati tanulássá (Falus, 2001; Szivák, 2014). Lee S. Shulman pedagógiai tudás kategóriarendszere alapján (1987) tartalmi szempontból megkülönböztethető a tárgyi, az általános pedagógiai, a kurrikulum, a pedagógiai tartalmi, a szakterülethez kötődő és a nevelési-oktatási feladatokhoz kapcsolódó tudás, illetve a tanulóknak és sajátosságainak, a nevelési-oktatási kontextusnak, a nevelési-oktatási céloknak, funkcióknak és értékeknek az ismerete. E tudásformák jellemzően dinamikus jellegűek és kiegészíthetők további – többek között a kognitív dimenzió (Grossman, 1995) és a kontextus jelentőségét erősítő (Barnett & Hodson, 2001) – elemekkel.<sup>4</sup>

Tanári tanulást vizsgáló kutatások szerint a szakmai tudás valódi növekedése leggyakrabban társas folyamatokon keresztül valósul meg (Meirink et al., 2009), olyan mechanizmusoknak köszönhetően, mint a pedagógustársak ösztönzése (Fazekas, 2016), vagy az aktív tudásmegosztás. E folyamatok kialakulhatnak akár közös munkavégzés, kísérletezések, hospitálások vagy műhelymunkák alkalmával. Hatékonyságuk különösen erős akkor, ha lehetővé teszik a pedagógiai határátlépések megvalósulását. Utóbbi leggyakrabban a különböző szakterületen és évfolyamokon dolgozók együttműködését jelöli, de számos más formája is elképzelhető (Istance & Kobayashi, 2012; Balázs et al., 2015). A társas tudásteremtésnek leginkább az olyan iskolai környezetek kedveznek, melyek tudásintenzív szervezetként működnek (lásd például Giles & Hargreaves, 2006; Bakkenes et al., 2010; Gilbert, 2011). Ezek az intézmények jellemzően magas dinamikus kapacitással rendelkeznek, képesek hatékonyan támogatni a munkatársak szakmai kezdeményezéseit (OECD, 2000; Baráth, 2014).

Egy a tudásintenzív szervezetek sajátosságait vizsgáló hazai kutatás (Anka et al., 2016) hat olyan szervezeti jellemzőt azonosított, amely mentén megragadható az iskolák tanulószervezeti jellege. Eszerint azok az iskolák tekinthetők tanulószervezetnek, amelyek (1) jól definiált, a munkatársak által támogatott értékekkel, jövőképpel és célokkal rendelkeznek, ahol (2) a kollégák intenzíven osztják meg egymással tudásukat, (3) felelősséget vállalnak saját tevékenységükért, és jellemző rájuk az együttműködés és bizalom. Ezekben az iskolákban a munkahelyi tanulás – beleértve az innovatív eljárások kikísérletezését – alapvetően pozitív tanulási élmény, amely hosszabb távon is megerősíti az új módszerek kipróbálásának igényét. Így (4) gyakori a pedagógusok innovációs tevékenysége, a kollégák kezdeményezőkézsége és kockázatvállalási hajlandósága magas. A tudásintenzív szervezetként működő iskolák nemcsak belső, de külső szakmai kapcsolatokat is építenek, (5) erős hálózati, partneri kapcsolatokkal bírnak. Mindezen folyamatokban kiemelt szerepe van a (6) tanulásfókuszú vezetésnek, amely hatékonyan támogatja a pedagógusok fejlesztő tevékenységét az innovációk életének minden fázisában. Mindezek ellentéte is empirikus módon igazolható: az innovációs tevékenységet akadályozó szervezeti feltételek blokkoló hatással lehetnek a pedagógusok kockázatvállalására, innovativitására és a proaktivitására, illetve azon attitűdök és viselkedésbeli jellemzők együttesére, melyet sokszor a vállalkozó képesség fogalmával jelölünk (Halász, 2016).

Az innovációk életének modellezésére számos elmélet vállalkozott (lásd például Van de Ven et al., 2000; Rogers, 2012). Egy a közszféra innovációit tárgyaló elemzés – mely az Egyesült Királyság és Új-Zéland innovációs folyamataira nagy hatással lévő szakértők, Geoff Mulgan és David Albury nevéhez fűződik –, négy fő fázist jelöl meg: az új lehetőségek születését, az innováció létrejöttét, terjedését-terjesztését és a felhalmozott tapasztalatokból származó tudás felhasználását és az erre alapozott tanulást (Mulgan & Albury, 2003). E modell szerint a fejlesztések sikeres indítása szempontjából különösen kedvező a diverzitást támogató szakmai kör-

4. A kapcsolódó fogalmak részletesebb kifejtését lásd az Innova kutatás elméleti kereteit bemutató tanulmányban (Fazekas et al., 2017), a pedagógusok szakmai tudásáról és e tudás dinamikájáról részletesebben lásd Révai Nóra megelőző tematikus számban közölt tanulmányát (Révai, 2017).

nyezet, a konstruktív viták, a kreatív gondolkodást bátorító szervezeti légkör, a szabályok feloldhatósága, és az innovatív munkát stimulálja a versenyhelyzet is. Ezek mellett sokan kiemelten kezelik a mögöttes sokkhatás szerepét (lásd például Borins, 2000; OECD, 2009; Mourshed et al., 2010), köztük az e kutatás kiindulópontját is alapvetően meghatározó *Minnesota Innováció-kutatási Projekt (MIRP)* keretei között született (Van de Ven et al., 2000) modell is.

Mulgan és Albury modelljének (2003) második állomását a fejlesztés születése adja, mely során kiemelt jelentőségű az új ötletek kipróbálásához szükséges erőforrásbeli és infrastrukturális feltételek megléte, valamint a fejlesztéseket felhasználók igényeinek és reflexiójának korai becsatornázása. A MIRP keretrendszere az innovációk létrejöttének két meghatározó komponensét jelöli meg: a megvalósítás tervezését és a kezdeti időszakra jellemző burjánzást, azaz az innovációk tényleges feltűnését és gyarapodását (Van de Ven et al., 2000).

Az Innova kutatás elemzési kerete megkülönbözteti az innovációkat aszerint, hogy másoktól átvett megoldások vagy saját fejlesztések (Halász, 2017). Fontos kérdés továbbá, hogy az innovációkat stimulálják-e ösztönző platformok, vagy csak saját erőforrásra támaszkodnak, hogy tudatosan vagy véletlenszerűen alakulnak ki, és hogy egy vagy több centrumból indulnak (lásd bővebben Fazekas & Halász, 2016). A különböző keletkezésű innovációk közül talán a legnagyobb kihívást azoknak a megértése jelenti, amelyek a kezdetekben a munkafolyamat során, a meglévő erőforrásokból táplálkozva, ad hoc és sokszor láthatatlan módon keletkeznek, azonban hosszabb távon a mindennapi munkafolyamatot meghatározó stabil rendszerekké alakulnak át. Az innovációs irodalom az ilyen eseti megoldások megszilárdulását gyakran „barkácsolásnak” (*bricolage*) nevezi (Fuglsang & Sørensen, 2010; Halász, 2018).

Mulgan és Albury modellje (2003) az innovációk életének harmadik fázisaként a terjedési szakaszt azonosítja, amely kapcsán elsősorban a menedzsment döntések és a kapcsolatrendszerek szerepét hangsúlyozza. A MIRP modell – általában, így a terjedés kérdése kapcsán is – kiemelten kezeli az innováció és a régebbi rendszerek kapcsolatát, a résztvevők szerepvállalását, illetve a befektetők és a környezeti infrastruktúrák<sup>5</sup> hatását is (Van de Ven et al., 2000). Azon iskolák, melyek tudásintenzív szervezetként működnek, ezen tényezők együttesét gyors és hatékony diffúziót ösztönző rendszerként tudják működtetni. Az ilyen szervezetek jellemzően több tudásmegosztó fórumot működtetnek, az aktív szakmai kommunikáció nyomán a pedagógusok megismerik a tudásmegosztás biztosította reflexió előnyeit (Fazekas, 2015), és tapasztalati tudást szereznek arról, hogy az innovációk hűséges átvétele csak nagyon ritkán hoz tényleges eredményt új környezetekben (Berman & McLaughlin, 1975; Fielding et al., 2005). Mindazonáltal az ilyen iskolákon belül sem általánosan jellemző az újjításra való nyitottság, megkülönböztethető az innovációkat létrehozók, a korai adaptálók, az innovációt befogadó korai és késői többség, illetve a lemaradók csoportja. Azt, hogy adott pedagógus mely csoportba tartozik, nagyban meghatározza például, hogy mennyire látja a változtatás előnyeit és a fokozatosság lehetőségeit (Rogers, 2012). Feltehetően különös jelentősége van az érintett tartalmi területeknek is, mely szerint megkülönböztethetők egymástól a kurrikulumot érintő, a tanári teljesítmény növelését célzó, a technológiai és a szervezetfejlesztések (Vespoor, 1986; Halász & Szöllösi, 2012). Hazai tapasztalatok szerint a fejlesztők legkevésbé szívesen a szervezetfejlesztési innovációkat osztják meg, a fogadó oldal ellenállása pedig inkább a kurrikulumot érintő változtatások adaptálására jellemző.

Mulgan és Albury modelljének utolsó elemét az innováció értékelése és elemzése adja, itt kiemelt problématerületként jelenik meg például az eredményességmutatók meghatározása, az értékelésben résztvevők köre

5. Például a pályázati, közigazgatási rendszerek hatását.

és a lehetséges kompromisszumok feltárása, mérlegelése. Az értékelés és beválás kérdése a *MIRP* modellnél is kiemelt figyelmet kap. Az értékeléssel kapcsolatban talán a legfontosabb kapcsolódó kérdés, hogy az hosszabb távon milyen hatással van az érintettek viselkedésére. Az értékelés egyrészt igazolhatja, hogy adott gyakorlat mely területeken képes valós eredményeket produkálni, és ez által növelheti a potenciális átvevők adaptálási hajlandóságát, másrészt rámutathat olyan problémákra is, melyek az újítások újragondolását, alapvető kritériumainak, vagy alkalmazási területeinek megváltozását idézhetik elő. Mindemellett fontos látnunk, hogy amennyiben az innovációk értékelése általános, standardizált módon történik, az hosszabb távon torzíthatja a születendő innovációk természetét. Az innovációkat létrehozók és megosztók várhatóan nagy jelentőséget tulajdonítanak a fix értékelési kritériumoknak, s így azok az innovatív megoldások, melyeket az értékelési rendszer nem ismer el, kevésbé tudnak érvényesülni (Van de Ven et al., 2000; Mulgan & Albury, 2003).

Mint láthattuk, Mulgan és Albury modellje könnyen kezelhetővé teszi az innovációs folyamatok megragadását, míg a *MIRP* modell különlegessége, hogy a maguk teljes komplexitásában próbálja megragadni azokat. Utóbbi egyszerre láttatja a résztvevő egyéneket és csoportokat, tevékenységeiket és szerepeiket, a közöttük zajló interakciókat, az innovációt leíró ötleteket és stratégiákat, a tágabb kontextust, és a változtatás eredményét. Bár a fentiekben ismertettük e modell legtöbb kulcskomponensét, érdemes itt ezeket szisztematikusan is megjelenítenünk. A *MIRP* szerint az innovációk életének leírása a következő elemek mentén képzelhető el: (1) az innováció ötletének létrejötte, a gesztáció, (2) a mögöttes sokkhatás, (3) az innováció megvalósításának tervei, (4) a kezdeti időszakra jellemző burjánzás, (5) a résztvevők változó erősségű részvétele, (6) és végleges módosulása, (7) a megvalósítási kudarcok, (8) az eredetileg meghatározott kritériumok módosulása, (9) a befektetők és a felső menedzsment viselkedése és hatása, (10) a másokkal való kapcsolat, (11) a környezeti infrastruktúra változásai, (12) az innováció kapcsolódása a régi rendszerekhez, (13) végül az adoptálás, (14) és a lezárás, mely hosszabb távon kiegészülhet (15) az innováció jelentésének vagy funkciójának módosulásával (Van de Ven et al., 2000).<sup>6</sup> Bár e komponensek eredetileg egy-egy konkrét innováció leírását segítették, jól lehet támaszkodni rájuk akkor is, ha a fókuszban egy adott szervezet innovációs tevékenységének az egésze áll.

Mint korábban említettük e modellek mellett az elemzési munka összegzése során kiemelten támaszkodunk az Innova kutatás dinamikus elméleti modelljére is. Utóbbi e kutatás központi kérdéseit előtérbe helyezve megkülönbözteti az innovációk születésére és terjedésére hatást gyakorló külső és belső tényezőket, vizsgálja az innovációkat, mint produktumokat, az újítási folyamatok természetét, illetve azok belső és makroszintű hatását (Fazekas et al., 2017).<sup>7</sup>

## *Az esetfeltárás megvalósulása*

Az esetfeltárás a 2016/2017-es tanévben valósult meg az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Karán. A kutatómunkát az Innova kutatás vezetőjének irányításával jelen tanulmány szerzője és a „*Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása*” című kurzus hallgatói közösen végezték. Az intézmény kiválasztásába a kutatócsoport egésze bevonódott, a cél egy kiemelkedően innovatív intézmény vizsgálata volt. Bár az Innova kutatás meghatározta a feltáró munka alapvető céljait, annak fókuszát a kutatócsoport az adott eset kínálta lehetőségekhez igazította. Így bár a munka egyaránt kiterjedt az alulról jövő innovációkra és a köz-

6. A *MIRP* modell vizuális ábrázolása, az egyes komponensek időtengelyen történő megjelenítésével látható e tematikus szám Halász Gábor által írt tanulmányában (Halász, 2018). A modellt részletesen ismerteti továbbá Tóth Teréz recenziója a *MIRP* kutatást bemutató könyvről (Tóth, 2018).

7. Az Innova kutatás dinamikus elméleti modelljének részletes szöveges bemutatását és vizuális ábrázolását lásd a megelőző tematikus szám vonatkozó tanulmányában (Fazekas et al., 2017).

ponti kezdeményezés nyomán született helyi újításokra, a kurrikulumfejlesztésekre és a szervezeti változtatásokra, az elhaló és a hosszabb távon beépülő innovációkra, fókuszát elsődlegesen az alulról induló, szervezeten belül elterjedő és rendszerre formálódó innovációk adták.

A hallgatók négy egymásra épülő munkacsoportba rendeződtek. Az első az elméleti keretek felállítását vállalta, a második az iskola dokumentumait elemezte, a harmadik a terepmunka tevékenységeit orientáló protokollt dolgozta ki, és végül a negyedik feladata az iskolával való kapcsolattartás és a protokollban megfogalmazott kutatási tevékenységek elvégzése volt (Szombati, 2017; Trencs, 2017). Bár a kapcsolódó feladatok egy-egy csoporthoz tartoztak, azokat rendszeres kutatócsoport megbeszélések során minden résztvevő megvitatta, így biztosított volt az elemek gördülékeny összekapcsolódása.

A terepmunka során a kurzus oktatója a negyedik csoport egy tagjával együtt két napot töltött az intézményben. Egyéni és fókuszcsoportos interjúkat készítettek, tanórákat látogattak, részt vettek átfogó, minden diákot megmozgató iskolai rendezvényen, megismerkedtek az intézmény épületével, és megragadtak minden adódó lehetőséget a tájékozódásra. Interjúhelyzetben az intézmény igazgatóját, igazgatóhelyettesét, öt pedagógust és tíz diákot kérdeztek. Különböző évfolyamokon, szakterületeken dolgozó, a fejlesztésekbe inkább és kevésbé involvált, illetve kezdő és mentorként működő kollégákat is kérdeztek. A tanulók esetében is változó összetételű csoport tagjaitól tájékozódtak, itt évfolyam, tanulmányi eredmény és szocioökonómiai háttér szerint történt a megkérdezettek kiválasztása. A terepmunkát végzők hangfelvételeket és fotódokumentációt készítettek, amelyeket minden elemzésben résztvevő kolléga megismert. A látottakat, hallottakat a kutatócsapat tagjai közösen értelmezték, majd a kurzus hallgatói egyéni írásos elemzéseket is készítettek, ezek legfontosabb megállapításait a tanulmány hivatkozta. Az empirikus tudáshátteret szélesítette az az intenzív terepmunkára épülő esettanulmány is, amelyet 2013-ban ebben az intézményben végzett a kurzus oktatója (Fazekas, 2013; Mihály, 2017; Szabadszállási, 2017).

## *Az intézmény jellemzői*

A vizsgált intézmény a Budapest XIII. Kerületi Tomori Pál Általános Iskola,<sup>8</sup> mely több mint 100 éves múltta visszatekintő, számos innovációt megvalósító szervezet. E hosszú történet leginkább meghatározó eseménye Pedagógiai Programjuk létrehozása volt, melyre a kilencvenes évek elején került sor. Az iskola életét ma is meghatározó Program akkoriban gyökeresen változtatta meg a szervezet működését, terelte azt egy dinamikus, fejlesztéseket indítani és menedzselni képes irányba.

## *Az iskola általános bemutatása*

Az iskola 372 tanulóval működik, a hátrányos helyzetű és a sajátos nevelési igényű tanulók aránya alacsony. A diákoknak különösen pozitív a tanuláshoz való viszonya, számos területen kiemelkedő versenyeredményeket érnek el. Az Országos kompetenciamérés szerint az elmúlt években a hatodik évfolyamos diákok eredményei haladták meg az országos átlagot. A nevelőtestület 38 pedagógusból áll, melyet többek között gyógypedagógus, fejlesztőpedagógus, pszichológus, dráma szakos pedagógus és pedagógiai asszisztens is támogat. A tanterület többsége az idősebb korosztályhoz tartozik. Az iskola Programjának létrehozása óta számos belső és külső fejlesztést megvalósított, működése ma már több területen eltér a főáramtól. A tanórákon keverednek a

8. Az iskola vezetése hozzájárult az intézmény nevének megjelenítéséhez. Az iskoláról bővebb információk az iskola honlapján elérhetőek: <http://www.tomoriiskola.hu/>

hagyományos, a saját fejlesztésű és az adaptált módszertani megoldások és eszközök. Nem azonosítható olyan pedagógiai eljárás, amely irányában a pedagógusok többsége mélyen elkötelezett lenne, inkább a tanulók igényeihez igazított rugalmas és gyakran megújuló óraszervezés az, amiben hisznek. Az intézmény 2012 és 2016 között tagiskolaként működött, bár e négy évben sem kellett eltávolodniuk a korábban kialakított közös céljaiktól, az önállóság elvesztését nehezen élte meg a szervezet. A 2016-os önállósodás ismét kialakította a függetlenség pozitív érzetét, és új felsőmenedzsment megjelenését is eredményezte. Az új vezetők kiválasztásába a tantestület is aktívan bekapcsolódott, elsődleges szempontjuk volt, hogy ismerjék, szeressék és hosszú távon működtessék az iskola Programját. Az intézmény élére került igazgató külső pályázóként nyerte el a posztot, míg igazgatóhelyettesei a tantestület köréből kerültek ki. Az igazgató mélyen hisz a megosztott vezetés gyakorlatának sikerességében, illetve elkötelezett az iskola Programja és egyéb korábbi fejlesztési törekvései irányában is. Mindazonáltal máshol szerzett tapasztalatai nyomán azonosított néhány olyan hiányterületet is, amelyek erősítését megjelölte hosszabb távú céljai között (Korda, 2017; Mihály, 2017; Néninger, 2017; Vanka, 2017).

### *Szervezeti működés tudásintenzív perspektívájából*

A tudásintenzív iskolák jellemzőit vizsgáló, korábban említett hazai kutatás (Anka et al., 2016) modellje alapján az iskola fejlett tanulószervezetnek tekinthető. Úgy láttuk, a munkatársak igénylik az újításokat, és jövőképüket is a dinamikus működésre való törekvés határozza meg (Brabanti, 2017; Korda, 2017; Kóródi, 2017). Az alábbiakban néhány példával illusztráljuk az intézmény tudásintenzív működését, és zárójelben utalunk a modell egyes komponenseire.

A szervezet egyik legfontosabb sajátossága, hogy a vezetés és a pedagógusok ismerik egymás elképzeléseit, közös nyelvezetet használnak, mélyen azonosulnak a közös célokkal, melyeknek legerősebb megnyilvánulási formája az iskola Programja (1. Közös értékek, jövőkép, célok). A pedagógusok között erőteljes az együttműködés (Brabanti, 2017; Trencs, 2017), a szervezett és spontán tudásmegosztást több, az intézményben működő rendszer támogatja. Ilyen például a többségi és a fejlesztőpedagógusok együttműködése, vagy az eseti jelleggel a vezetők által egy-egy aktuális probléma megoldására szervezett munkacsoportok működtetése. Fontos szerepe van az olyan klasszikusabb fórumoknak is, mint az óralátogatások (melyek kifejezetten gyakoriak) és a kiscsoportos (például munkaközösségi, vagy az évfolyam) értekezletek is. A tudásmegosztás megvalósulása mellett sokszor szó esik a tudásátadás mikéntjeiről is (Korda, 2017). E rendszereknek köszönhetően a pedagógusok szakmai problémáikkal tudnak kihez fordulni, ez olyan biztonságérzetet ad, ami nagyban hozzájárul ahhoz, hogy képesek legyenek tervekből valósággá alakítani fejlesztési elképzeléseiket (Mihály, 2017) (2. Tudásmegosztás). A tudásmegosztás aktív jelenléte megerősíti a pedagógusok közötti szociális kapcsolatokat is (Kóródi, 2017), az összefogás azonban nem kizárólag a pedagógusok között működik. A diákok és tanáraik közötti erős köteléket mutatja többek között, hogy a felsős tanulók szívesen keresik fel alsós tanítóikat, sőt láttunk példát arra is, hogy egy hetedikes diák szabadidejében bekapcsolódott egy másodikos tanórába. A pedagógusok a volt tanulókkal is intenzív kapcsolatban állnak, a végzetek számos intézményi esemény aktív résztvevői (Korda, 2017). Az együttműködés és a bizalmi viszony a szülők körére is kiterjed, akik véleményét számos fórumon kikérik. Mindez lehetővé teszi, hogy a diákok és a szülők olyan tudásforrásként jelenjenek meg, akikre építenek a pedagógiai folyamatok és a fontosabb stratégiai döntések tervezésekor, így például az iskola Programjának felülvizsgálatakor is (3. Felelősségvállalás, együttműködés, bizalom).



„Az összes dokumentumunkat átvizsgáltuk (...) először a munkaközösségek nézték át, majd a szülőkkel online kérdőívet készítettünk, hogy ő bennük van-e igény a változásra (...) a diákok véleményét is megkérdeztük (...)” (Igazgató-helyettes)<sup>9</sup>

Bár az innováció átszövi a mindennapokat, azonosíthatók inkább innovatív és inkább rutinszerűen működő pedagóguscsoportok. Többen a pár éven belül nyugdíjba menő, illetve a fiatal és/vagy újonnan érkező kollégák körét azonosították úgy, mint akik a kevésbé kezdeményező csoportokba tartoznak. Előbbiek feltételezhetően már nehezebben mozdíthatók, ragaszkodnak megszokott gyakorlataikhoz, míg utóbbiaknak még nem szilárdultak meg annyira a szakmai kompetenciáik, hogy komolyabb módszertani kísérletezésekbe kezdjenek (4. Innováció, kezdeményezőkézség, kockázatvállalás). Habár a tudásmegosztás már régóta jól működik az iskolában, a más intézményekkel való együttműködés kevésbé intenzív. Néhány megvalósított, illetve jelenleg is futó program megnyitotta ebbe az irányba is a szervezetet, azonban a pedagógusok körében a külső szereplőkkel történő tudásmegosztás még nem bír kiemelkedő értékkel (5. Hálózati, partneri kapcsolatok). Felismerve e hiányterületet, kiemelt célként jelölte meg a külső horizontális kapcsolatok erősítését (6. Tanulás fókuszú vezetés) (Mihály, 2017; Vanka, 2017).

## *Innovációk születése és terjedése a vizsgált iskolában*

A láthatóvá vált innovációk legnagyobb része olyan belső újítás, amely a kezdetekben egy jól megragadható problémára kínált spontán, esti megoldást. Bár külön-külön sokszor névtelenek maradtak, többségük az idő előrehaladtával integrálódott az intézményi kultúrába, és a szervezeti kontextust meghatározó protokoll, az iskola Programjának részévé vált. A Program első változata hozzávetőleg két évtizeddel ezelőtt született, létrehozásának hátterében beiskolázási nehézségek álltak. E változatot a tantestület és a vezetés közösen alkották meg, majd folyamatosan egészítették ki újabb innovatív elemekkel. Bár a Program mára rendkívül színes, a gyakorlat szülte innovációk sokaságát tartalmazó dokumentummá vált, mélyebb elemzésével azonosítható három rendezőelv. Eszerint a Program három átfogó területen bővíti az iskola kapacitásait: (1) kiszélesíti a rendelkezésre álló időkereteket, (2) új interakciós platformokat teremt, és (3) bővíti a humán erőforrás lehetőségeket. A Programot itt nincs lehetőségünk teljes egészében ismertetni, így minden dimenzió vonatkozásában bemutunk néhány kifejező innovációs példát.

Az első kapacitásbővítő dimenziót az időkeretek kiszélesítése adja, a kapcsolódó innovációaktív megoldások elsősorban a tanítási időt teszik rugalmassá, formálhatóvá. Az iskolában nem jelzi csengetés az órák kezdetét és végét, emellett több mint 20 éve – azaz az országos elterjedést jóval megelőzően – hatodik évfolyamig egész napos oktatási rendszerben tanítanak. A pedagógusok szerint a rugalmas órartartási keretek lehetővé teszik, hogy a tanulókkal töltött időt a lehető leginkább kihasználják (Korda, 2017; Néninger, 2017), nagyobb szabadságot és több lehetőséget biztosít az új eljárásokkal való kísérletezésekre is.

A második dimenzió újításai a pedagógusok, a diákok és a szülők közötti interakciós platformok kereteit bővítik. A kapcsolódó gyakorlatok többsége a tanulók értékeléséhez köthető: a diákokat 15 fokú skálán értékelik, és szövegesen tájékoztatják a tanulókat és a szülőket az elért fejlődési eredményekről. További platformot jelent a diákok év végi záróvizsgálója, amely a negyedik évfolyamtól nyolcadik évfolyam első feléig minden diákot megmozgat. A vizsgatárgyat és a témaköröket az osztályok év elején ünnepélyes keretek között húzzák ki,

9. A tanulmányban szereplő idézetek Csontos Gyöngyi válogatása alapján kerültek kiválasztásra.

majd tanáraikkal az év során kollektíven készülnek rájuk. E rendszer kiegészül mestermunkával, melynek során a végzős diákok választott tartalmi területeken hoznak létre egyéni alkotásokat. Ez, ellentétben a vizsgával, nem kötelező jellegű, a felkészülést pedig a diákok által választott pedagógus segíti. Az elkészült munkákat bizottság előtt védik meg, a sikeres munka elismeréseként a diákok a ballagáson pénzjutalomban részesülnek.<sup>10</sup> A vizsga és a mestermunka eredménye javíthatja, de nem ronthatja a tanulók jegyeit. A pedagógusok és a tanulók interakcióját segíti továbbá az alsó tagozatban működő társas óra, ami – mivel itt hivatalosan még nincs osztályfőnöki óra – biztosítja a szükséges közös időt (Korda, 2017; Szabadszállási, 2017).

A harmadik kapacitásépítő dimenziót a humán erőforrás lehetőségeinek kiszélesítése adja. A kapcsolódó innovációk a pedagógusok együttműködésében rejlő többletet hivatottak biztosítani. Az iskolában kettős osztályfőnöki rendszer működik hatodik évfolyam végéig, amely lehetővé teszi a pedagógusok tudásmegosztását, közös problémamegoldását. A pedagógusok áttanítási rendszerben dolgoznak, azaz lehetőségük van bizonyos szakterületeket tanítani a hivatalosan nem hozzájuk tartozó osztályokban is. Ezáltal elérhetővé válik, hogy a hozzájuk közel álló tartalmi területeket tanítsák, míg a kevésbé kedvelteket átadják másnak, ez jelentősen növeli a motivációjukat és munkakapacitásukat.

*„Nagyon sok tanítónk visz föl osztályokat felső tagozatra (...) a szakos kollégák pedig betanítanak alsó tagozatba [mindenki olyan témát tanít ott, amit szeret (...)] fontos, hogy azt taníthatok, amit szeretek, így öröm a tanítás, amiben ki tudok teljesedni.” (Tanító)*

Maga a Program egésze is lehetőséget biztosít a pedagógusok közötti kommunikációnak, mivel ez adja az intézmény közös hitvallásának alapját, megváltoztatása a pedagógusok közös munkájára, aktív kommunikációjára épül. A pedagógusok egymástól való tanulását segíti továbbá az intézmény infrastruktúrája is: az osztálytermek betekintő-ablakos ajtókkal rendelkeznek, így a pedagógusok hospitálási alkalmak nélkül is látják egymás óravezetési gyakorlatát.

A megerősödött belső kapacitások az intézményben számos, a Programba nem integrálódó újítás megvalósítását is lehetővé tették. Ilyen az évi egy alkalommal megszervezett Fordított nap, amely lehetővé teszi, hogy a diákok valós iskolai kérdésekben közös, tudásmegosztáson alapuló döntéseket hozzanak. Az esetfeltárás évében az iskolai játszótér megújítása kapcsán tárgyaltak megvalósítási problémákat, eredményeiket a vezetőség figyelembe vette a projekt tervezésekor.

*„Április elseje alkalmából a gyerekek kitalálták, hogy tartsunk fordított napot (...) a diákok tanítottak, a tanárok beültek a padba, még a vezetőséget is leváltottuk, a Diákönkormányzat elnöke lett az igazgató (...) a nap végén a diákok megszavazták, majd kihirdették, hogy új játszótér fog épülni.” (Igazgatóhelyettes)*

A diákok hangjának erősítését segítő rendszerként azonosítható továbbá a Diákönkormányzat (DÖK) működtetése és a Panaszláda módszer használata is. A DÖK figyelemreméltó kreatív tevékenységekkel és egyedi, minden jelentkező diáknak valós feladatot adó, rugalmas struktúra szerint működik. A Panaszláda pedig több tanórán és a DÖK keretein belül is lehetőséget ad a tanulóknak az iskola működésével kapcsolatos véleményük, problémáik, és ötleteik névtelen megosztására. Az iskola a szülők hangjának erősítése érdekében is létrehozott újításokat, így például a hagyományosnak mondható keretek<sup>11</sup> mellett olyan események is segítik a szülők bevonását, mint az évente egy alkalommal megszervezett Iskolaudvar-felújítási nap. Az ilyen alkalmakkor a

10. A rendszer pénzügyi háttérét az iskola alapítványa biztosítja.

11. Családlátogatások, szülői értekezletek, fogadóórák, nyílt napok.

szülők, pedagógusok és az igazgató közösen tevékenykedik a sportpályák és egyéb kültéri berendezések megépítésén. Végül a láthatóvá vált innovációk közül érdemes itt kiemelni a Mentorrendszert, mely során két kijelölt, és számos eseti jelleggel, spontán kapcsolódó pedagógus segíti az új kollégák beilleszkedését és pedagógiai munkáját.

E tipikusan belső innovációk mellett az iskola külső támogatással is megvalósított fejlesztéseket, amelyek egyik jelentősége, hogy ezek nyitották meg a szervezetet a külső világra. Ilyen volt például a HEFOP 3.1.3. kompetenciafejlesztő program implementálása, a testvériskolai működést lehetővé tevő Titkos Kert program, és a felsőoktatás világával való kapcsolatokat erősítő EDiTE programba<sup>12</sup> való bekapcsolódás. Ezek közül a legnagyobb volumenű fejlesztés a 2006-ban kezdődő, két évig tartó HEFOP 3.1.3. program volt. Ennek keretein belül az iskola meghatározott pedagógiai eljárásokat adaptált, illetve formálta ezeket saját arculata szerint, a program megvalósítási ideje alatt a vállalt kötelezettségeinek megfelelően megosztotta tudását partnerintézményekkel is. A kapcsolódó programcsomagokat alsó és felső tagozatban, többek között matematika, magyar, technika és életvitel területeken is bevezették. A fejlesztés számos eleme ma is aktívan él az intézményben, a pedagógusok többsége nemcsak formálisan implementálta a programcsomag elemeit, hanem beépítette a mindennapokba, és tovább is fejlesztette azt. A második kezdeményezés, a Titkos Kert projekt, a Közös Nevező Oktatási Program keretein belül valósult meg 2017-ben. Célja a tanulók szociális érzékenységének fejlesztése volt. A projekt során az iskola és egy szintén budapesti, de hátrányos helyzetű diákokat fogadó intézmény tanulói és pedagógusai közös alkotási folyamatban vettek részt. E munka produktuma a vizsgált iskolában már sikerrel működő öko-kert mintájára készült, a társiskolában létrehozott Titkos Kert volt. Végül, az EDiTE programban való részvétel keretében az iskola több egyetem nemzetközi konzorciumához kapcsolódva vállalta, hogy különböző nemzetiségű doktori hallgatókat fogad. Ennek értelmében kutató megfigyeléseket végző hallgatók érkeztek a szervezetbe, elsősorban a tanórák megfigyelése céljából. A program látogatásunkkor még nem zárult le, folyamatban volt (Korda, 2017; Kóródi, 2017; Szabadszállási, 2017; Vanka, 2017).

A következőkben az iskola innovációs tevékenységét e fejlesztések megvalósulásának elemzésével mutatjuk be, a MIRP kutatás (Van de Ven et al., 2000) 15 innovációs komponensének vizsgálatán keresztül. Az egyes innovációs történések bemutatása mellett zárójelben jelöljük a vonatkozó MIRP komponenst.

Az iskolában jelenleg is zajlanak olyan folyamatok, amelyek további innovációkhoz vezethetnek (1. *Gesztáció*). Ezek elsősorban a külső kommunikáció fejlesztését, illetve a partneri kapcsolatok megerősítését érintetik, és felmerült a sajátos nevelési igényű tanulók további csoportjai fogadásának lehetősége is (Brabant, 2017). E fejlesztési irányok elsősorban az új vezetés megjelenéséhez, illetve annak szakmai elköteleződéséhez kapcsolódnak, de az iskola múltjában több olyan fejlesztést is találunk, amely háttérben egy, a tantestület egésze által is jól érzékelhető komolyabb probléma (2. *Sokkhatás*) állt. Mint korábban már említettük, a legjelentősebb intézményi fejlesztés is egy kézzelfogható problémára, a tanulólétszám csökkenésére adott válasz volt.

Az innovációk születése ebben a szervezetben egyszerre történhet annak szisztematikus tervezése (3. *Tervek*), illetve spontán folyamatok során. Utóbbi a friss belső innovációk létrejöttéhez kapcsolódik, míg előbbi a külső finanszírozó által támogatott fejlesztésekre és a saját, már régóta futó innovációk felülvizsgálatára jellemző. Ilyen az iskola Programjának három évente történő rendszeres felülvizsgálata, újratervezése is, amelybe becsatornázódik a pedagógusok, a szülők és a diákok hangja is. Az esetelemzés évében zajlott felülvizsgálat során

12. *European Doctorate in Teacher Education*. Lásd az ELTE PPK „EDiTE -Horizon2020” című weblapját itt: <http://www.ppk.elte.hu/nevtud/horizon2020>

elsőként a pedagógus munkaközösségek tekintették át a Programot, majd erre szervezett értekezletek keretén belül a tantestület egésze hozott döntést arról, hogy milyen módosítások szükségesek. A mérlegelés fontos inputját adták a kérdőíves módszerrel gyűjtött szülői vélemények, illetve a DÖK által becsatornázódó tanulói meglátások.

Az ad hoc kialakuló belső innovációk kapcsán találkoztunk olyan újítással, amely életében jól megragadhatók voltak a kezdeti időszakra jellemző elágazások és párhuzamosságok (4. *Burjánzás*). A Panaszláda alkalmazása hasonló időben, kicsit eltérő formában tűnt fel több pedagógus és a DÖK módszereiben is. Bár a módszert alkalmazóknak nem volt határozott képük arról, hány helyen és milyen formában működik ez az iskolában, ezek összessége felerősítette az iskola problémafeltáró képességét. A módszert alkalmazók nem tudták megmondani, hogy miként terjedhetett el a módszer. Feltételezésünk szerint olyan indirekt információáramlások segíthették az újítás elterjedését, mint a spontán beszélgetések, vagy az innováció alkalmazásához szükséges esz-közze (láda) való találkozás. Az innováció keletkezése lehetett egy- és többközpontú egyaránt, erre retrospektív vizsgálatunk már nem tudott választ találni. Azaz egyszerre elképzelhető, hogy egy adott helyen történt meg az új módszer kikísérletezése, majd kis időbeli eltolódással rejtett információáramlások nyomán elterjedt az intézményben (egyközpontú), és az is, hogy a mögöttes problémát többen is érzékelték és maga a módszer egymástól függetlenül alakult ki egyszerre több helyen, legfeljebb az innováció ötlete terjedt ezt megelőzően spontán beszélgetések nyomán (többközpontú).

A résztvevők innovációkba való bekapcsolódása, illetve a fejlesztésekből való kilépése alapvetően meghatározta az iskola innovációs tevékenységét. Az azonosított innovációk közül a Mentorrendszer az, amely a leginkább épít a kollégák változó erősségű bekapcsolódására (5. *Fluid részvétel*). Az interjúk alkalmával egy fiatal pedagógus és az őt segítő kollégák meséltek a mentorálás tapasztalatairól. Elmondásuk szerint a fiatal pedagógus beilleszkedését hivatalosan kijelölt mentora mellett a tantestület legkülönbözőbb tagjai segítettek ideiglenes jelleggel. Az, hogy éppen ki kapcsolódott kisebb vagy nagyobb intenzitással a mentoráltat segítők körébe, függött a kompetenciaszükséglet és -többlet egymásra találása mellett az egyéni kapacitásoktól és a személyes szimpátiától is.

*„Idén öt új kolléga érkezett (...) függetlenül attól, hogy gyakornoki státuszban van, vagy sem, mentorok dolgoznak vele (...) meg kell találni azokat az embereket, akik erre a munkára alkalmasak, hiszen ez nemcsak egy szakmai tudást feltételez (...) olyan attitűddel is rendelkezni kell, ami ezt a munkát lehetővé teszi.” (Intézményvezető)*

Az innovációk életének egy jellegzetes pontját adta az, amikor egy-egy meghatározó történés, jellegzetesen kudarcélmény után az eredetileg tervezett kritériumok megváltoztak (8. *Eredetileg meghatározott kritériumok módosulása*). Az iskola innovációs tevékenységét vizsgálva több példát is láttunk erre, melyek közül a vizsgarendszer változtatását említjük itt meg. A diákok év végi vizsgáztatásának gyakorlata néhány év alatt ahhoz a felismeréshez vezetett, hogy a végzős évfolyamon – ahol a diákok már egészen más helyzetben vannak, mint fiatalabb társaik – más rendszer kidolgozása szükséges a tanulók megismerési vágyának felkeltése és fenntartása érdekében. E felismerés vezetett a fentebb bemutatott és hosszabb távon is működőképesnek bizonyult önkéntes alapú mestervizsga kitalálásához. A kritériumok módosítása mögött szinte mindig kitapinthatóak azok a komplex egyéni és szervezeti szintű tanulási folyamatok, amelyek az adott feladat vagy problémahelyzet megértésének fejlődésével, az erről való reflexióval és az új megoldások közös kidolgozásával járnak együtt, azaz jól azonosítható a korábban említett „innovációs háromszög” mindhárom pólusa.

Az iskola innovációs tevékenységére jelentős hatással voltak a külső finanszírozó szereplők is (9. *Befektetők és a felső menedzsment viselkedése és hatása*). Erre jó példa a kettős osztályfőnöki rendszer működtetése. Bár a

szervezet egésze mélyen hisz e rendszer jóságában, technikai megoldása nehézségekbe ütközik. Mivel a fenntartó felső tagozatban csak egy osztályfőnök alkalmazását javasolja, a rendszer működtetése jelentős finanszírozási nehézséget okoz. Az igazgató elmondása szerint menedzsment megfontolásból, az iskola nem nyolcadik, hanem csak hatodik osztály végéig tartja Programjában a kettős osztályfőnöki rendszert.

Az intézményben azonosított újítások közül – mint korábban említettük – három külső fejlesztés, a Titkos Kert, a HEFOP és az EDITE program esetében történtek határozott lépések az intézmény hálózatosodásának irányába (10. *Másokkal való kapcsolat*). Az első sikerrel épített horizontális kapcsolatot a résztvevő két intézmény pedagógusai és diákjai között, míg a második nem tudott mélyebb nyomot hagyni. Mivel a harmadik a feltárás ideje alatt futó program volt, ennek valós hatását nem tudjuk megbecsülni. Az azonosított, a horizontális együttműködést támogató fejlesztések közös tulajdonsága, hogy mindegyiket külső támogatás kíséri. Mindazonáltal az iskola számos olyan partnerrel folytat aktív kapcsolatot, amelyek a pedagógusok képzésére specializálódtak. Gyakorlati az olyan belső továbbképzések, amelyek során a felsőoktatás vagy a piaci szervezetek köréből érkeznek előadók. A pedagógusok szerint e találkozások kifejezetten inspirálók, számos ötletet adnak saját kezdeményezéseikhez.

Az intézmény innovációs tevékenységét nagyban befolyásolták a kontextuális változások (11. *Környezeti infrastruktúra változásai*) mind a fenntartó, mind a fejlesztési források vonatkozásában. Sok más hazai intézményhez hasonlóan, az iskola fenntartója is megváltozott 2012-ben: az önkormányzati fenntartásból az akkor újonnan megalakult központi fenntartató hatáskörébe került az intézmény finanszírozása. E váltás hatással volt a belső intézményi folyamatokra, így például meghatározta, hogy a korábban több évfolyamon is órateremben megjelenő sakkot immár csak a negyedik évfolyamon tanítják. A pályázati rendszer változása is jelentős hatással volt az intézmény fejlesztési életére, így például a HEFOP 3.1.3 és a Közös Nevező Oktatási Program megjelenése komoly belső innovatív folyamatokat indított el. Emellett az intézmény sokáig a nemzeti szintű fejlesztési infrastruktúrának is meghatározó szereplője volt. A kilencvenes évek elején az igazgató az akkori Közoktatásfejlesztési Alap kuratóriumi tagjaként nagyban hozzájárult a központi fejlesztési mechanizmusok kidolgozásához.

A szervezet életében aktív problémaként jelenik meg az új fejlesztések és a régi struktúrák kapcsolata is (12. *Régi és új rendszerek összekapcsolása*). Korábban említettük, hogy a Programot három évente felülvizsgálják, módosítják. A sokszereplős folyamat célja, hogy a több mint 20 éve lefektetett alapelveket, valamint az új igényeket és gyakorlatokat közelítsék egymáshoz.

*„A Program felülvizsgálatánál észrevettük, hogy van, ami csak le van írva, de nem is úgy működünk (...) a kérdés mindig az volt, hogy a Programot kell módosítani vagy a gyakorlatot?” (Igazgatóhelyettes)*

Az új és a régi rendszerek közötti feszültséget mutatja például a nívócsoportos oktatási forma nyomán keletkezett vita. Az intézmény élén megjelent új vezetés a heterogén csoportokban történő oktatás, míg a kollégák többsége a nívócsoportos oktatás előnyeiben hitt inkább a felsőbb évfolyamokon. Megoldásképpen az iskola Programjában rögzítették, hogy hatodik osztályig heterogén, majd ezt követően nívócsoportos oktatást folytatnak a mérések szempontjából kiemelt tárgyak esetében. Megjegyzendő, hogy az OKM eredmények az elmúlt egy-két évben hatodik évfolyamon igen, nyolcadik évfolyamon nem mutatnak a várhatónál szignifikánsan jobb eredményt (Korda, 2017).

A projektszerűen menedzselt külső fejlesztési programok esetében volt a legjobban megfigyelhető a változások életének utolsó két állomása, a lezárás és befogadás (13. *Adoptálás* és 14. *Lezárás*). Így például a HEFOP

3.1.3 program kapcsán a pedagógusok két lezárási pontot is megjelöltek: az implementáció végét és a fenntartási időszak végét. Végül, a korábban említett Titkos Kert létrejötté jól mutatja, miként alakul át egy innováció az idő előrehaladásával e szervezeten belül (15. Az innováció jelentésének vagy funkciójának módosulása). Az iskola saját használatra létrehozott öko-kertje meghatározó alapja lett egy másik, a szociális kompetenciák erősítését célzó későbbi projektnek. Így a kezdetekben a környezettudatosságra való nevelés célját szolgáló innováció az idő előrehaladásával átértelmeződött, és egy, a pedagógusok és diákok horizontális együttműködésére épülő, a szociális kompetenciák fejlesztését megcélzó fejlesztéssé alakult át.

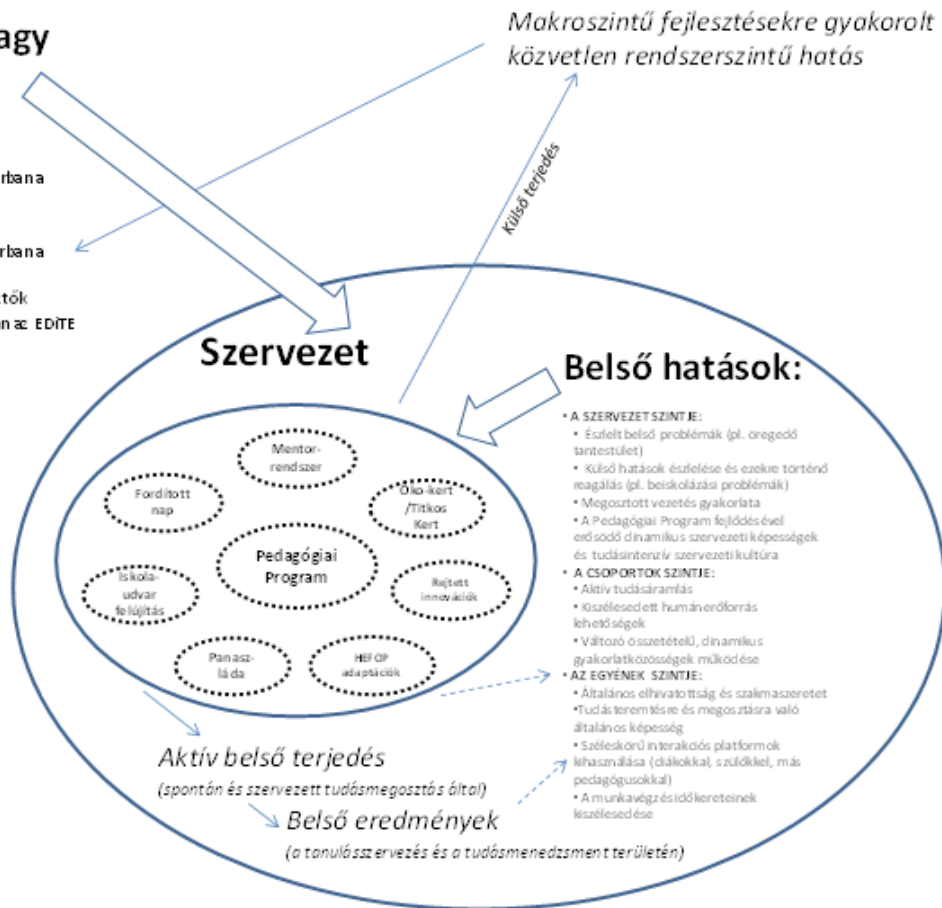
### Konklúzió

Az intézmény környezeti sokkhatás nyomán, saját erőből, több mint két évtizeden keresztül alakította működését egy olyan Pedagógiai Program keretei között, amely folyamatosan támogatta a kapacitásainak kiszélesítését szolgáló innovációkat. A kitérő erőforrások számos újabb, gyakran jól látható, de nem egyszer láthatatlan, belső és külső hatások által alakított innováció születését tették lehetővé. Ezek változatos módokon terjedtek el az intézményen belül, mindez olyan önmegerősítő folyamatok kialakulásával járt, amelyek hatására nemcsak innovációkban rendkívül gazdag, de folyamatosan új, kreatív megoldásokat generáló szervezeti környezet jött létre. Az iskola alkalmasnak bizonyult arra, hogy működését az Innova kutatás dinamikus modelljével is illusztráljuk (lásd 1. ábra).

#### Azonosított nagy hatású külső tényezők:

- Társadalmi környezet (elsősorban a beiskolázás révén)
- Fenntartó
- Fejlesztési programok (elsősorban a HEFOP révén)
- Professzionális szakmai fejlesztők
- Felsőoktatás világa (elsősorban az EDITE révén)

Makroszintű fejlesztésekre gyakorolt közvetlen rendszerszintű hatás



1. ábra. A vizsgált intézmény innovációs folyamatai: hatások és eredmények

Mivel az intézmény legfontosabb innovációjának létrejötte mögött beiskolázási nehézségek álltak, ezt azonosítottuk a legnagyobb hatású külső tényezőként. Meghatározó szerepet játszottak emellett az olyan külső fejlesztési hatások is, mint amilyen a HEFOP 3.1.3 program volt, illetve jelentősen alakították az iskola innovációs tevékenységét az intézménybe látogató professzionális szakmai fejlesztők is. Továbbá a pénzügyi feltételeket biztosító fenntartó is az innovációk életét meghatározó szereplőként azonosítható: a helyi elképzelések és a finanszírozási keretek közelítése jelentős hatással volt a menedzsmentre és a pedagógiai gyakorlatra egyaránt. A belső tényezők egyszerre okai és okozatai az iskolában zajló innovációs folyamatoknak. Az, hogy az intézmény időben és hatékonyan tud reagálni a külső és a belső tényezőkre, lehetővé tette mintegy 20 éve, a szervezet, a csoport és az egyén szintjén is jelentős kapacitástöbbletet generáló Pedagógiai Program megalkotását. A Program révén humánkapacitások szabadultak fel, új interakciós fórumok alakultak ki, és rugalmassá vált a munkavégzés időkerete. Megerősödtek a kísérletezések, a tudásteremtéshez és megosztáshoz való viszony pozitívvá vált, illetve a szükséges kognitív feltételek is kialakultak. A pedagógusok együttműködése szervezeti szintű elvárás lett, a kooperáció beszivárgott a vezetés szintjére is.

A Program olyan további fejlesztések felbukkanását, elterjedését és megszilárdulását eredményezte, mint amilyen Panaszláda, az Iskolaudvar-felújítás, vagy a Fordított nap. Az újítások következtében különösen hatékony osztálytermi folyamatok jöttek létre, melynek fontos eredménye, hogy a diákok a tanulási helyzeteket nemcsak szeretik, de formális és informális formáit rendre keresik is. Az itt felgyűlt tudás azonban a külvilág számára csak kevéssé látható. Az iskola legmeghatározóbb külső hatása az országos szintű fejlesztési programok keretrendszerének megalkotásához való hozzájárulás volt a kilencvenes években. E hatás feltételezhetően alakította azon külső tényezőket is, amelyek tizenöt évvel később közvetlen hatást gyakoroltak az iskolára. A külső kommunikáció területén tehát még jelentős potenciált rejt magában ez az iskola, látogatásunkkor a horizontális kapcsolatok erősítése a szervezet egyik legfontosabb célkitűzése volt.

## Szakirodalom

1. Anka, Á., Baráth, T., Cseh, Gy., Fazekas, Á., Horváth, L., Kézy, Zs., Menyhárt, A. & Sipos Judit (2016). *Dél-alföld megújuló iskolái*. Szeged: SZTE. Retrieved from [http://www.jgypk.hu/mentorhalo/pdf/Content/Del-alfold\\_megujulo\\_iskolai/](http://www.jgypk.hu/mentorhalo/pdf/Content/Del-alfold_megujulo_iskolai/) (2017.09.10.)
2. Balázs, É., Fazekas, Á., Fischer, M., Győri, J., Halász, G., Kovács, I. V., Molnár, L., Szöllősi, T., Vámos, Á. & Wolfné, B. J. (2015). „Okos köznevelés”. *Javaslat a Nemzeti Oktatási Innovációs Rendszer stratégiájának kiegészítésére*. Retrieved from [http://halaszg.ofi.hu/download/A\\_NOIR\\_plusz\\_\(2015.07.26\).pdf](http://halaszg.ofi.hu/download/A_NOIR_plusz_(2015.07.26).pdf) (2017.08.02.)
3. Baráth, T. (2014). Az iskola mint tanulószervezet. In: Benedek András & Golnhofer Erzsébet (Eds.), *Tanulmányok a neveléstudomány köréből, 2013*. Budapest: MTA PTB.
4. Barnett, J. & Hodson, D. (2001). Pedagogical context knowledge: Toward a fuller understanding of what good science teachers know. *Science Education*, 84, 426–453.
5. Boekaerts, M. (2010). The crucial role of motivation and emotion in classroom learning. In Dumont, H., Istance, D. & Benavides, F. (Eds.), *The nature of learning (Using research to inspire practice)*. Paris: OECD. Retrieved from <https://www.oecd.org/edu/cei/50300814.pdf> (2017.09.10.)
6. Borins, S. (2000). What Border? Public Management Innovation in the United States and Canada. *Journal of Policy Analysis and Management*, 19, (1), 46–74.
7. Clandinin, D. J. & Connelly, F. M. (1992). Teacher as curriculum maker. In Jackson P. W. (Ed.), *Handbook of Research on Curriculum*. New York: Macmillan.
8. Cohen, D. K. & Hill, H. C. (2001) *Learning policy: When state education reform works*. London: Yale University Press.
9. Darling-Hammond, L. (1990). The Power of the Bottom over the Top. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 12 (3), 339–347
10. Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. In Engeström, Y., Miettinen, R. & Punamaki, R. L. (Eds.), *Perspectives on activity theory* (pp. 19–38). Cambridge: Cambridge University Press.
11. Falus, I. (2001). Pedagógus mesterség – pedagógiai tudás. *Iskolakultúra*, 2, 21–28. Retrieved from [http://epa.oszk.hu/00000/00011/00046/pdf/Iskolakultura\\_EPA00011\\_2001\\_02\\_021-028.pdf](http://epa.oszk.hu/00000/00011/00046/pdf/Iskolakultura_EPA00011_2001_02_021-028.pdf) (2017.09.10.)
12. Fazekas, Á., Halász, G. & Horváth, L. (2017). Innováció az oktatásban: az Innova kutatás elméleti-fogalmi keretei. *Neveléstudomány*, 4, 26–43. Retrieved from [http://nevelestudomany.elte.hu/downloads/2017/nevelestudomany\\_2017\\_4\\_26-43.pdf](http://nevelestudomany.elte.hu/downloads/2017/nevelestudomany_2017_4_26-43.pdf)
13. Fazekas, Á. & Halász G. (2016). *Az oktatási innovációk világa. A tanulásszervezést érintő innovációk specifikumainak áttekintése*. ELTE PPK. Kézirat. Retrieved from <http://halaszg.ofi.hu/download/Innova-2.1.pdf> (2017. 09. 08.)
14. Fazekas, Á. (2015). *A pedagógiai innovációt támogató tudásmenedzsment eszközei*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. Kézirat.
15. Fazekas, Á. (2016). *A közoktatás-fejlesztési beavatkozások hatásmechanizmusai – jelentés az empirikus adatfelvételtől*. ELTE PPK. Kézirat. Retrieved from [www.impala.elte.hu/wp-content/uploads/2013/05/101579-e.jelentes-2016-01.pdf](http://www.impala.elte.hu/wp-content/uploads/2013/05/101579-e.jelentes-2016-01.pdf)
16. Fielding, M., Bragg, S., Craig, J., Cunningham, I., Eraut, M., Gillinson, S., Horne, M., Robinson, C. & Thorp, J. (2005). *Factors Influencing the Transfer of Good Practice. Research Report RR615*. Retrieved from <http://dera.ioe.ac.uk/21001/1/RR615.pdf>
17. Fuglsang, L. & Sørensen, F. (2011). The balance between bricolage and innovation: management dilemmas in sustainable public innovation. *The Service Industries Journal*, 31 (4), 581–595.



18. Gilbert, R. (2011). *Professional Learning Flagship Program: Leading Curriculum Change Literature Review*. Melbourne: Australian Institute for Teaching and School Leadership.
19. Giles, C. & Hargreaves, A. (2006). The Sustainability of Innovative Schools as Learning Organizations and Professional Learning Communities During Standardized Reform. *Educational Administration Quarterly*, 42 (1), 124–156.
20. Grossman, P. L. (1995). Teachers' knowledge. In L. W. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education*, (pp. 20–24). Oxford: Elsevier Science Ltd.
21. Halász, G. & Horváth, L. (2017). *Innováció az oktatásban. Szintézistanulmány*. Kézirat. Retrieved from <https://ppk.elte.hu/file/szintezis.pdf> (2017. 07. 14.)
22. Halász, G. & Szöllősi, T. (2012): *A fejlesztő beavatkozások hatásmechanizmusainak kérdései a nemzetközi fejlesztőszervezetek tevékenységében*. ELTE PPK. Kézirat.
23. Halász, G. (2018): Innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben. *Neveléstudomány*, 21(1). 18–41.
24. Halász, G. (2017). *Measuring innovation in education: the outcomes of a national education sector innovation survey*. Megjelenés alatt.
25. Horváth, L. (2017): A szervezeti tanulás és az innováció összefüggései a magyar oktatási rendszer alrendszeiben. *Neveléstudomány*, 20(4), 46–66. Retrieved from <http://nevelstudomany.elte.hu/index.php/2017/12/a-szervezeti-tanulas-es-az-innovacio-osszefuggesei-a-magyar-oktatasi-rendszer-alrendszeiben/> (2018.02.15.)
26. Istance, D. & Kobayashi, M. (Ed.) (2012). *Az innováció hálózatai. Az iskolarendszer és az iskolamenedzsment új modelljei*. Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
27. Jackson, P. W. (Ed.) (1992). *Handbook of Research on Curriculum*. New York: Macmillan.
28. Korda, Á. (2017). *Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása. Kurzusdolgozat*. Kézirat. ELTE PPK.
29. Kóródi, B. (2017). *Szakirodalmi reflektálás – kutatási eredmények. Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása. Kurzusdolgozat*. Kézirat. ELTE PPK.
30. McLaughlin, M. & W. Berman, P. (1975). *Macro and Micro Implementation*. Retrieved from <http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2008/P5431.pdf> (2017.09.10.)
31. Meirink, J., Meijer, P.C, Verloop, N. & Bergen, T. C. M. (2009). How do teachers learn in the workplace? An examination of teacher learning activities. *European Journal of Teacher Education*, 32 (3), 209–224.
32. Mihály, H. (2017). *Interjúelemzés. Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása. Kurzusdolgozat*. Kézirat. ELTE PPK.
33. Mourshed, M., Chijioke, C. & Barber, M. (2010). *How the world's most improved school systems keep getting better*. Mckinsey & Company.
34. Mulgan, G. & Albury, D. (2003). *Innovation in the public sector*. London: Strategy Unit, Cabinet Office, UK.
35. Néninger, M. (2017). *Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása. Kurzusdolgozat*. Kézirat. ELTE PPK.
36. OECD (2000). *Knowledge Management in the Learning Society*. Paris: OECD Publishing.
37. OECD (2009). *Working Out Change: Systemic Innovation in Vocational Education and Training*. Paris: OECD Publishing.
38. Réthy, E. (2002). A kognitív és motivációs önszabályozást kialakító oktatás. *Iskolakultúra*, 2, 3–12. Retrieved from <http://epa.oszk.hu/00000/00011/00057/pdf/tanulm2002-2.pdf> (2017.09.10.)
39. Révai, N. (2017). Teachers' knowledge dynamics and innovation in education. *Neveléstudomány*, 21 (4), 7–25. Retrieved from <http://nevelstudomany.elte.hu/index.php/2017/12/teachers-knowledge-dynamics-and-innovation-in-education-part-i/> (2018.02.15.)

40. Rogers, E. (2012). *Diffusion of innovations. Third edition.* New York: The Free Press.
41. Sabatier, P. A. (1986). Top-down and Bottom-up Approaches to Implementation Research: A Critical Analysis and Suggested Synthesis. *Journal of Public Policy*, 6 (1), 21–48.
42. Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1–22.
43. Szabadszállási, D. (2017). *Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása. Kurzusdolgozat. Kézirat.* ELTE PPK.
44. Szivák, J. (2014). *Reflektív elméletek, reflektív gyakorlatok.* Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
45. Szombati, B. (2017). *Innovációkutatás az egyetemi kurzusukon. Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása. Kurzusdolgozat. Kézirat.* ELTE PPK.
46. Tóth, T. (2018). A valóság modelljei innovációs folyamatokban – recenzió. *Neveléstudomány*, 21(1), 88–95.
47. Trencs D. (2017). *Interjúelemzés. Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása. Kurzusdolgozat. Kézirat.* ELTE PPK.
48. Van de Ven, A. H., Angle, H. L. & Poole, M. S. (2000). *Research on The Management of Innovation.* The Minnesota Studies. Oxford University Press.
49. Vanka, I. (2017). *Szakirodalmi feldolgozás a tartalmi fókuszok mentén a Tomori Pál Általános Iskolában. Fejlesztési projektek szervezése, irányítása, lebonyolítása. Kurzusdolgozat. Kézirat.* ELTE PPK.
50. Vermunt, J. D. & Endedijk, Maaiké D. (2011). Patterns in teacher learning in different phases of the professional career. *Learning and Individual Differences*, 21, 294–302.
51. Vespoor, A. (1986). *Implementing Educational Change: The World Bank Experience. Discussion Paper. Education and Training Series. Report No. EDT44.* Washington: The World Bank.

### *FAZEKAS, Ágnes: The emergence and diffusion of innovations in a Hungarian school*

---

This paper, focusing on the emergence and diffusion of local level pedagogical innovations, displays and analyses the innovation activities of a particularly dynamic and knowledge intensive Hungarian basic school (ISCED 1, 2). The analysis is based on an intensive qualitative study conducted in the framework of the “Innova research project” implemented by ELTE University, Budapest. The case study reviews about twenty years of innovative actions of the analysed institution, and presents a wide range of local innovations: from those stimulated by external influences to those based on purely internal motivation; from those proved to be successful to those failing in the longer term; and from those remaining isolated to those spreading widely in the institution. The study examines the innovation activity of the school using an analytical framework applied originally to describe the life of specific innovations: it presents, among others, typical conflict and problem situations at various phases of innovation processes, such as the gestation of ideas, planning, proliferation, set-backs, adoption and termination.

**Keywords:** Innova research project, educational innovation, case study, emergence of innovations, diffusion of innovations, local level innovations

# Tanulmányok

*Körkép*

## 10–14 éves tanulók idegen nyelvű szövegértési, szövegalkotási tudásának és stratégiahasználatának vizsgálata<sup>1</sup>

*Habók Anita,\* Magyar Andrea\*\* és Nagy-Pál Marietta\*\*\**

Az idegen nyelvi olvasott szöveg értése és az írott szöveg alkotása már többször állt a hazai és nemzetközi kutatások középpontjában. Tanulmányunk a két területet ötvözi a területspecifikus stratégiahasználattal kiegészítve. Az olvasott szövegértési, valamint az írott szövegalkotási feladatok az idegen nyelvek tanításában domináns szerepet kapnak. Felmerül azonban az a kérdés, hogy ezekhez a feladatokhoz milyen stratégiahasználat kapcsolódik, és milyen összefüggések vannak a szövegértési, szövegalkotási eredmények és a stratégiahasználat között, valamint hogyan alakul az idegen nyelvi attitűddel és osztályzatokkal való kapcsolatuk. Tanulmányunkban erre keresünk választ. Empirikus kutatásunkat felső tagozatos (10-14 éves) diákok körében valósítottuk meg online tesztek és kérdőívek felhasználásával. Az adatfelvétel az eDia rendszeren keresztül történt, a tanulók a saját iskolájukban két tanítási órán töltötték ki a teszteket és a kérdőíveket. Az eredmények szerint a tanulók szövegértési és szövegalkotási teszteredményei nem függenek szorosan a stratégiahasználatuktól. A szövegértési stratégiákat a szövegértés folyamatában megközelítőleg azonos mértékben alkalmazták, a szövegalkotási stratégiáknál viszont elsősorban az írás folyamán való stratégiahasználat jellemezte a tanulókat. Az írás és az olvasás során végzett tevékenységek között erős, szignifikáns kapcsolat mutatkozott. A változók közötti összefüggések vizsgálata azt jelezte, hogy a stratégiahasználat az angol nyelvi osztályzattal és az attitűddel mutat szoros összefüggést, és ezen változók teszteredményekre gyakorolt hatása jelentős. Eredményeink arra mutatnak rá, hogy a nyelvtanulással kapcsolatos attitűd meghatározó mind a tanulmányi eredmények, mind a stratégiahasználat tekintetében. Kutatásunk megerősítette azt is, hogy a nyelvtanulási folyamatba ágyazott explicit stratégiahasználat tanítása és az alkalmazás tudatossá tétele segíthet mind a szövegértési, mind a szövegalkotási készségek fejlesztésénél.

**Kulcsszavak:** nyelvtanulási stratégiák, nyelvelsajátítás, idegen nyelvi olvasás- és írástudás

### Bevezető

Az idegen nyelv elsajátítása során kiemelt fontosságúak az olvasott szövegértési és az írott szövegalkotási készségek. A két készségterület szoros összefüggését számos idegennyelv-elsajátítással foglalkozó kutatás megerősíti. Stotsky (1983) számos empirikus kutatás eredményeit összevetve jutott arra a következtetésre, hogy „a jobban írók általában jobb olvasók lesznek, és többet olvasnak, mint a gyengébben fogalmazó társaik, továbbá a jobban olvasók szintaktikailag érettebben fogalmaznak” (Stotsky, 1983, p. 636.). A kutatók a szoros transzferhatást a két készség jelentésteremtő mivoltának tulajdonítják, mivel mindkét készség esetében hasonló stratégiák aktivizálják a gondolatok szerveződését és kifejezését. Ilyenek például az előzetes tudás mozgósítása, a szöveg fő mondanivalójára való fókuszálás vagy a kérdések feltevése (Tóth, 2008).

Az utóbbi években számos kutatás tárgyát képezték a nyelvtanulási stratégiák. A vizsgálatokban leggyakrabban az általános nyelvi stratégiák feltérképezésére fókuszáltak a kutatók kérdőíves mérőeszközök alkalma-

1. A kutatás alatt Habók Anita Bolyai János Kutatási Ösztöndíjban részesült.

\* Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet, egyetemi adjunktus. [habok@edpsy.u-szeged.hu](mailto:habok@edpsy.u-szeged.hu)

\*\* Hódmezővásárhelyi Liszt Ferenc Ének-zenei Általános Iskola, angolnyelv-tanár. [mandrea@edu.u-szeged.hu](mailto:mandrea@edu.u-szeged.hu)

\*\*\* Szegedi Tudományegyetem, egyetemi hallgató. [nagypal.marcsi@gmail.com](mailto:nagypal.marcsi@gmail.com)

zásával (Oxford & Nyikos, 1989; Peacock, 2001; Doró & Habók, 2013; Habók & Magyar, 2018). A nyelvi stratégiák különböző tényezőkkel való kapcsolatára pl. nem, életkor, nyelvi szint, attitűd, motiváció, illetve a nyelvi készségekkel való összefüggéseire az utóbbi években figyeltek fel a kutatók (Baker & Boonkit, 2004; Shang, 2010; Soodmand, Afshar, Movassagh & Arbabi, 2017), azonban specifikusan az olvasott szöveg értésével és az írott szöveg alkotásával való összefüggéseinek felderítésére kevés vizsgálat irányult.

Kutatásunk célja az idegen nyelvi olvasott szövegértés és írott szövegalkotás vizsgálata, a hozzájuk kapcsolódó stratégiák, valamint a közöttük lévő összefüggések feltárása a vizsgált tanulók attitűdjével és nyelvi osztályzataival való összefüggésben. A tanulmány első részében a releváns szakirodalom alapján mutatjuk be a két készség során jellemzően használt stratégiákat és a kapcsolódó kutatásokat. Ezt követően pilotmérésünk eredményeit ismertetjük.

## *Az olvasott szövegértési folyamat stratégiái*

Az olvasási és szövegértési folyamat értelmezése az évtizedek során számos változáson ment át. Annak függvényében, hogy a folyamat pszichológiai, szociális vagy társadalmi aspektusát emelik ki, különböző definíciók terjedtek el ezeknek a készségeknek a meghatározására (Nagy, 2006; Józsa & Steklács, 2009; 2012; D. Molnár, Molnár & Józsa, 2012; Schnotz & Molnár, 2012; Magyar & Molnár, 2014; Dörnyei & Ryan, 2015; Magyar & Habók, 2017).

A hagyományos, nyelvi szintek szerint működő (bottom-up) megközelítés alapján az olvasást passzív befogadásnak tekintik, melyhez az olvasónak olyan, egymáshoz hierarchikus rendben kapcsolódó készségeket kell elsajátítania, melyek alkalmazásával a szövegben található jelentést reprodukálni tudja. Később, a kognitív szemlélet térhódításával a hangsúly a szövegről az olvasóra tevődött át, aki előzetes ismereteit felhasználva a szövegből mintákat vesz és hipotéziseket állít fel, melyeket a szöveg értelmezése során megtart vagy elvet, így a szöveggel való folyamatos interakció során fentről lefelé (top-down) konstruálja meg a jelentést, és ennek eredményeképp mentális képet alkot a szövegről (Csépe, 2012). A napjainkban elterjedt metakognícióra épülő olvasáselméletek az előző megközelítésekre alapulva fejlődtek ki ötvözve a nyelvi szintek szerint működő és az előzetes tudáson alapuló folyamatokat. Harris és Hodges (1995; idézi Józsa & Steklács, 2009, p. 377.) a metakogníciót az egyén saját mentális folyamatairól alkotott tudásként és tudatosságként értelmezik, melyet a saját céljai érdekében vetít ki, szabályoz és irányít. Ez alapján az olvasás mint mentális folyamat „feltételezi az olvasó részéről, hogy kivetíti, szabályozza és irányítja magát a folyamatot, vagyis minél fejlettebb az olvasó metakognitív tudása és képessége, annál jobban képes megérteni az olvasott szöveget (Józsa & Steklács, 2009, p. 377.). Block, Gambrell és Pressley (2002) szerint „a jó olvasó (1) kapcsolatot teremt a releváns előzetes tudás és az olvasottak között, (2) gondolkodási folyamatot (eljárást) választ, (3) mentális képeket alkot, (4) kérdéseket tesz fel, (5) következtet, (6) összefoglal, (7) belátja, hogy mit ért meg és mit nem, (8) felszámolja a zavaros dolgokat” (Steklács, 2013, p. 61.).

A hatékony szövegértés tehát nagyban függ attól, hogy az olvasó milyen eljárást, technikát alkalmaz az éppen aktuális olvasási cél elérése érdekében. A legtöbb felfogás ezeket a technikákat tekinti olvasási stratégiáknak. Steklács (2013) szerint „az olvasási stratégia nem más, mint egyrészt magának az olvasási folyamatnak, a folyamat módszerének, eljárásának a tudatos tervezése, kivitelezése, ellenőrzése és monitorizálása, másrészt a választott olvasási mód elemeinek elnevezése” (Steklács, 2013, p. 3.). Afflerbach, Pearson és Paris (2008) meghatározása szerint az olvasási stratégiák „szándékos célirányos kísérletek az olvasó erőfeszítéseinek ellenőrzésére és módosítására a szöveg dekódolásához, a szavak megértéséhez és a szöveg értelmezéséhez” (p. 368.).

Abbott (2006) szerint az olvasási stratégiák „olyan mentális műveletek vagy megértési folyamatok, amelyeket az olvasók választanak és alkalmaznak annak érdekében, hogy értelmezni tudják, amit olvasnak” (p. 637.).

A különböző elméletekhez kapcsolódóan a szövegértési stratégiáknak is különböző csoportosításai terjedtek el. Barnett (1988) megkülönböztet szövegszintű és szavak szintjén működő olvasott szövegértési stratégiákat. A szövegszintű stratégiák a fentről-lefelé, a szavak szintjén működő stratégiák pedig a lentől felfelé történő szövegértelmezés során aktiválódnak. Mokhtari és Reichard (2002) MARSÍ kérdőíve (Metacognitive Awareness of Reading Strategies Inventory) a metakognitív modellekhez kapcsolódva megkülönböztet meg globális szövegértő, problémamegoldó és olvasást támogató stratégiákat. Baker és Boonkit (2004) Oxford (1990) általános nyelvtanulási stratégiáira alapozva az olvasásfolyamathoz kapcsolva kategorizálják az olvasott szövegértési stratégiákat, így megkülönböztetnek olvasás előtti, alatti és utáni stratégiákat. Az olvasás előtti stratégiákhoz tartozik a szöveg címének, témájának átolvasása, a kapcsolódó képek megtekintése, az előzetes tudás aktiválása, jóslások, és kérdések feltevése az olvasandó szöveggel kapcsolatban. Olvasás alatti stratégiák a szöveg gyors átfutása globális kép alkotása érdekében, a szöveg fő mondanivalójának megértése, vagy a specifikus információk kikeresése. Olvasás utáni stratégiákhoz sorolják az olvasott szöveg összefoglalását, a következtetések levonását, bizonyos részek újbóli áttanulmányozását, vagy a véleményalkotást (Baker & Boonkit, 2004). Kutatásunkban is ezt a csoportosítást alkalmazzuk és az olvasásfolyamathoz kapcsolva vizsgáljuk a tanulók stratégiahasználatát.

### *Az írott szövegalkotási folyamat stratégiái*

Az írott szöveg alkotásának témájára épülő kutatások terén megfigyelhető az, hogy kevesebb kutatás kapcsolódik az idegen nyelvi szövegalkotáshoz, mint az anyanyelvihez (Kisné, 2012). Az anyanyelvi szövegalkotást középpontba állító kutatások azonban jó kiindulópontot jelentenek az idegen nyelven történő írott szövegalkotási folyamat vizsgálatához és annak értékeléséhez. Míg az első íráskutatási vizsgálatok az idegen nyelvi fogalmazásokat egészben vizsgálták, hasonlóan az anyanyelvi produktumokhoz, és megkülönböztettek hatékony és kevésbé hatékony szövegírókat (Kisné, 2012, p. 54.), a '80-as években készült empirikus kutatások már több információval szolgáltak az írástevékenységről és -folyamatról (Kisné, 2012). A módszertani változásoknak köszönhetően a későbbi kutatások jellemzően már finomítottak kutatási kérdéseiken, és a szövegalkotást fázisai-ban vizsgálták. Így Graves (1983, idézi Laksmi, 2006, p. 146.) javaslata szerint az új, folyamatra összpontosító módszertan meg kell, hogy különböztessen olyan fázisokat, mint a tervezés, vázlatkészítés, átdolgozás, szerkesztés és a végső változat beadásának a szakasza. Tompkins (1994, idézi Faraj, 2015) arra is felhívja a figyelmet, hogy nyelvórákon ez a folyamat korántsem lineáris, sokkal inkább rekurzív, vagyis a szövegalkotó visszavisszatér egy korábbi lépéséhez. Laksmi (2006) értelmezése szerint ezek a visszalépések segítik a tanulót, hogy azonosítsák és megvitassák a szövegalkotási folyamatot.

Laksmi (2006) modellje szerint a fogalmazási folyamat a következőként épül fel:

1. *tervezés szakasza*: a tanulók ötleteket gyűjtenek, csoportokba rendezik ezeket az ötleteket, megfogalmazznak egy tézist, valamint vázlatot írnak. A következő stratégiák segíthetik ezt a fázist: brainstorming, utánaolvasás, interjúkészítés, irreleváns ötletek kihúzása, a közel álló ötletek egy csoportba rendezése stb.
2. *vázlatkészítés szakasza*: ebben a szakaszban a tanulók egy részletesebb vázlatot készítenek, amelyben a tartalom és nem a forma játszik főszerepet.

3. *átdolgozás szakasza*: ilyenkor átolvasásra kerül az írás első vázlata, ezt bemutatják a tanulók a tanáruknak, részt vesznek konstruktív megbeszélésen a tanárukkal az írásukról, majd változtatásokat végeznek a tanáruk javaslatai alapján. Kevésbé hatékony szövegírók ezt a fázist arra használják fel, hogy a nyelvtani, helyesírási hibáikat javítsák, holott az elsődleges fókusz itt a tartalmi hibákon kellene, hogy legyen.
4. *szerkesztés szakasza*: ekkor olvassák át mélyrehatóan a szöveget a diákok, hogy javítani tudják a nyelvtani és helyesírási hibákat.
5. *végző változat beadásának szakasza*: elkészül a végleges változat, amit be is nyújtanak.

Faraj (2015) kutatása megerősítette, hogy a tudatos tervezés a szövegalkotás során és a szakaszok funkciójának alkalmazása segíti például az egyetemisták szövegalkotását idegen nyelvből, íráskészségük szignifikánsan javult, miután lebontották Laksmi (2006) szakaszaira az írásfolyamatot. Bár Faraj (2015) kutatása átfogó, még mindig „kisebbségnek” számít, hiszen a legtöbb íráskutatás továbbra is a nyelvi- ill. transzferhibákra fókuszál, és az elsődleges célcsoportjuk a középiskolások vagy az egyetemisták (Lan, 2011; Ismail & Alsheikh, 2012; LaHuerta, 2017). A mostanihoz hasonló kutatást végzett Khaldieh (2000), aki azt vizsgálta, hogy a tanulási stratégiák milyen összefüggésben állnak a szövegalkotási folyamattal kezdő és haladó arab nyelvtanulók körében. Kutatásában külön kérdőív vizsgálta az írás folyamatában alkalmazott stratégiákat.

Bármilyen idegen nyelven való fogalmazás nagy mennyiségű kognitív és nyelvi folyamatot és stratégiát igényel (Kroll, 2001), aminek következtében a legtöbb nyelvtanuló ezt a részkészséget tartja az egyik legnehezebbnek. Zainuddin és Moore (2003) továbbá azt fejtették ki, hogy a kultúra által befolyásolt retorikai tradíciók és mintázatok (Kaplan, 1966) is rendkívüli módon megnehezítik az idegen nyelvi szövegalkotás sikerességét, hiszen ahogyan azt Kaplan kutatásában kimutatta, más nyelvcsaládból származó beszélők gondolati mintái eltérhetnek, ami megnehezíti a szövegalkotás folyamatának tanítását és lebonyolítását. Így átfogó szociokulturális ismeretekre is szükség van, amikor egy-egy szövegalkotási feladatot adunk fel a tanulóknak, hogy megértsük az írás folyamatát (Baker, 2008). Ennek ellenére Cole és Feng (2015) szerint nem maga az írásfeladat a megterhelő és félelmet keltő, hanem sokkal inkább a visszajelzés, amit a feladat után kapnak a tanulók.

Ha jobban megvizsgáljuk a szövegalkotási folyamatot leíró modelleket, azt figyelhetjük meg, hogy a munkamemória jelenti ezek kulcselemét. A rövid távú memória új megközelítése szerint, már nem egy statikus rendszerről beszélhetünk, hanem egy „dinamikus, modális modellről, amely a tárolás mellett komplex kognitív műveleteket hajt végre” (Baddeley, 2010). Többek között Kellogg (1996) mutatott rá arra, hogy a sikeres szövegalkotási folyamat ismérve a sémáink, fogalmaink mozgósítása a munkamemórián keresztül. A hosszú távú memóriából előhívott tudáselemek az írás során a rövid távú memóriában kerülnek feldolgozásra, és minden változtatást, amit a szövegen eszközölünk a munkamemória végez el (Pintér, 2009, p. 125.).

A rövid távú memória kapacitásának kihasználása előtt viszont szükség van olyan előzetes tudásra, illetve szókincsre, amit elő is lehet hívni, és amely a hosszú távú memóriában tárolódik. Alapszinten lévő fiatal nyelvtanulók szókincsre még meglehetősen limitált és írás során nem áll rendelkezésükre más non-verbális kommunikáció, hogy kifejezzék gondolataikat, ezért az írás folyamata nehézkessé és frusztrálóvá válhat számukra (Kasper & Petrello, 1998, idézi Cole & Feng, 2015). További gondot jelent az idő szűkössége is, hiszen megszállt időre kell elvégezniük a feladatot, amely szintén komoly nyomást helyez a tanulókra. Mindezek mellett a helyesírási és nyelvtani hibák kiemelése végül fokozottan frusztrálóan hathat a nyelvtanulókra és így nem tapasztalják meg, hogy az írás szórakoztató folyamat is lehetne (Cole & Feng, 2015).

Az írott szövegalkotási eredmények értelmezéséhez meg kell vizsgálni az írott szöveg alkotása során használt stratégiákat is. De Silva és Graham (2015) megerősítette azt, hogy hatékonyan fogalmazni angolul mint idegen nyelven annyit jelent, mint „hatékonyan felhasználni az írásstratégiákat” (De Silva & Graham, 2015, p. 48.). Petric és Czár (2003) Oxford (1990) nyelv tanulási stratégiái alapján Laksmi (2006) modellje szerint csoportosították a szövegalkotási stratégiákat elkülönítve az írás előtti, az írás alatti és az írás utáni stratégiákat. A folyamatokon belül megkülönböztetnek kognitív, metakognitív, memória, kompenzációs, affektív és szociális stratégiákat (Oxford, 1990). Kutatásunkban erre az elméletre építve vizsgáljuk a tanulók különböző írási szokozokhoz kötődő stratégiahasználatát.

## *A stratégiahasználat különböző faktorokkal való összefüggései*

Mind az idegen nyelvi szövegalkotás, mind az idegen nyelvű szövegértés nyelvi stratégiákkal való összefüggése számos kutatás alapját képezte, gyakran kiegészülve olyan tényezőkkel mint az életkor, a nyelvi szint, a motiváció vagy az attitűd szerepe (Guilloteaux & Dörnyei, 2008; Wu, 2008; Doró & Habók, 2013; Platsidou, & Kantaridou, 2014; Magyar & Habók, 2017; Habók & Magyar, 2018). Fiatal nyelv tanulókat vizsgálva Platsidou és Kantaridou (2014) arra a következtetésre jutottak, hogy az attitűd és a motiváció szerepe meghatározó ebben a korban, és döntően meghatározza a nyelvi teljesítményt. A pozitív hozzáállású és megfelelően motivált tanulók többször és hatékonyabban használják nyelvi stratégiákat, és jobb eredményt érnek el a nyelv tanulásban.

Több kutatás hangsúlyozta a nyelvi szint meghatározó szerepét, és rávilágított a stratégiahasználattal való kölcsönös kapcsolatára. Több kutatás eredménye szerint a magasabb nyelvi szinten lévő nyelv tanulóknak többféle nyelv tanulási stratégiát használnak, és ezeket gyakrabban alkalmazzák, mint alacsonyabb szinten álló társaik (Grabe & Stoller, 2001; Oxford, Cho, Leung, & Kim, 2004; De Silva & Graham, 2015;). Oxford (2016) szerint azonban a magas szinten lévő nyelv tanulóknak nem használnak túl sokféle stratégiát, azokat viszont céljuknak megfelelően, hatékonyan tudják alkalmazni, így segítségükkel még magasabb szintet képesek elérni. A kutatók arra is rávilágítottak, hogy a fiatalabb, kevésbé gyakorlott olvasók kevésbé tudják monitorozni saját stratégiahasználatukat, és gyakran nem tudatosan alkalmazzák azokat az idegen nyelvű szövegek olvasása alatt (Baker & Beall, 2009).

## *Kutatási kérdések*

A szakirodalomban fellelhető kutatások gyakran fókuszáltak az idegen nyelvi szövegértés és szövegalkotás nyelv tanulási stratégiákkal való kapcsolatára. A vizsgálatokból az is kiderül, hogy fiatal nyelv tanulóknak körében kevés empirikus vizsgálat történt, és az eredmények számos ponton ellentmondóak.

Kutatásunk célja felső tagozatos diákok idegen nyelvi szövegértési és szövegalkotási készségeinek vizsgálata a tanulási stratégiákkal való összefüggésben, és ezek hatása a nyelv tanulási attitűdre és a tanulók nyelvi szintjére. A nyelvi szintet kutatásunkban az idegen nyelvi osztályzatokkal (Magogwe & Oliver, 2007) reprezentáljuk. Ezek alapján elemzésünk központjába a következő kutatási kérdések kerültek:

1. Hogyan alakul a tanulók angol olvasott szövegértési teljesítménye?
2. Hogyan alakul a tanulók angol írott szövegalkotási teljesítménye?
3. Hogyan alakul a tanulók stratégiahasználatuk angol nyelven történő olvasott szövegértése előtt, alatt és után?
4. Hogyan alakul a tanulók stratégiahasználatuk angol nyelvű írott szöveg alkotása előtt, alatt és után?



5. A szövegértés, a szövegalkotás, a stratégiahasználat, az angol nyelvi attitűd és osztályzat között milyen összefüggések találhatók?

6. A szövegértés, a szövegalkotás, a stratégiahasználat, az attitűd és az osztályzatok hogyan hatnak egymásra?

## *Módszerek*

### *Mérőeszközök*

A mérőeszközök összeállítása a szakirodalomban ajánlott, megbízhatónak bizonyult tesztek és kérdőívek felhasználásával történt. Kiválasztásuknál fő szempont volt, hogy olyan, magas reliabilitású, nemzetközi kutatásokban kipróbált tesztek és kérdőíveket válasszunk, melyek megbízhatóan alkalmazhatóak a bevont korosztály körében és a legkisebb változtatásokkal konvertálhatóak az eDia rendszerébe. Az írott szövegalkotási stratégiák kérdőív Petric és Czárli (2003) kérdőívének felhasználásával történt, az olvasott szövegértési stratégiák vizsgálata Baker és Boonkit (2004), valamint Cohen és Oxford (2002) kérdőívei alapján, melyek reliabilitását és validitását már több kutatás igazolta (Petric & Czárli, 2003; Norouzian & Mehdizadeh, 2013; Raoofi, Miri, Gharibi & Malaki, 2017).

Az 1. táblázat az olvasott szövegértés kérdőív és teszt szerkezetét mutatja. A kérdőív olvasás előtti és alatti tevékenységeket felmérő állításait követően kértük a diákoktól az olvasott szövegértés teszt kitöltését, melyek egy A1 szintű angol nyelvű szöveghez kapcsolódó feladatok voltak. A feladatokban az olvasás előtti, alatti és az utána történő szövegértési technikák alkalmazását vizsgáltuk. Az első feladatban a szöveg tartalmára vonatkozóan kellett kiválasztani a megfelelő állítást, vagyis arra kérdeztünk rá, hogy megértette-e az olvasó globálisan, hogy miről szól a szöveg. A második feladatban a bekezdéseket kellett a témakörökkel összepárosítani. Itt az egyes részek tartalmának megértését mértük (1. ábra). A harmadik és negyedik feladat a szöveg részletes elolvasását igényelte a tanulóktól, mivel ún. hiányos szöveg kitöltése, illetve a szövegben található információkra vonatkozó kérdésekre való válaszadás volt a feladat.

A teszt kitöltését követően kapták a tanulók az olvasás utáni tevékenységekre vonatkozó nyolc állítást. A teszt kérdőívbe való beágyazásával az volt a célunk, hogy a szövegértés, illetve a feladatok megoldásánál használható stratégiák alkalmazására motiváljuk a tanulókat. Az oldalak között engedélyeztük a visszalépés és az utólagos javítás lehetőségét.

Olvasás előtti tevékenységek (9 állítás)
Olvasás alatti tevékenységek (15 állítás)
Olvasás teszt 1. feladat (1 item)
Olvasás teszt 2. feladat (5 item)
Olvasás teszt 3. feladat (8 item)
Olvasás teszt 4. feladat (6 item)
Olvasás utáni tevékenységek (8 állítás)

1. táblázat. Az olvasott szövegértés mérőeszköz szerkezete

### Read the text again and match topics 1-5 with paragraphs A-E!

1. Ben introduces himself.

2. Ben's ideas for new games.

3. He talks about the inventor of the game and when he invented it.

4. He describes the game.

5. Ben says who plays the game in his family.

### A famous game: The Rubik's Cube

A) My name is Ben. I am twelve years old and I want to design games. Why? Because I love the Rubik's Cube! It's my favourite game of all time and I can do it in three minutes!

B) The cube has got six colours: white, yellow, orange, red, blue and green. To play it you move the cube and make each side one colour.

C) Ernő Rubik is the creator of the Rubik's Cube. He created it in 1974 and it quickly became a popular game. Millions of people bought it all over the world.

D) My dad started playing with the Rubik's Cube in the 1980s. All his friends were into it too. Today there are three players in our house: me, my dad and my little sister, Molly. She can't do it, but that's OK, because I help her.

E) Ernő Rubik invented something he really liked and made money from it. I want to design new games too - maybe a more popular game! I've got a lot of good ideas!



[← Vissza](#)

[Tovább →](#)

1. ábra. Az olvasott szövegértési teszt második feladata

A 2. ábra a kérdőív egyik oldalát mutatja. A szöveg olvasása előtti stratégiák a szöveg címének elolvasására, a szöveg tartalmának előzetes végiggondolására, illetve az illusztráció megtekintésére vonatkoztak. A szöveg olvasása alatti stratégiákra vonatkozó állítások a szöveg fő mondanivalójának a megértésére, a jegyzetelésre, a szövegösszefüggés vizsgálatára és a szótárhasználatra kérdeztek rá. Az olvasás utáni stratégiák az összefoglalás, a szintetizálás képességét vizsgálták. Az állításokra a tanulóknak 5 fokú Likert skálán kellett válaszaikat bejelölni. Egy oldalon két, illetve három állítás jelent meg

## Mennyire jellemzőek rád a következő tevékenységek? Jelöld a téged leginkább jellemző választ!

1=soha vagy szinte soha; 2=általában nem; 3=valamennyire igaz; 4=általában igaz; 5=mindig vagy majdnem mindig igaz

Angol nyelvű szöveg olvasása **előtt** a következőket teszem:

3. Elolvasom a szöveg témáját vagy címét.

1  2  3  4  5

4. Megnézem a képeket és ábrákat a szövegben.

1  2  3  4  5

[- Vissza](#)

[Tovább ->](#)

### 2. ábra. Az olvasott szövegértés kérdőív olvasás előtti tevékenységekre vonatkozó állításai

Az írott szövegalkotási mérőeszközünk az olvasott szövegértés mérőeszközhöz hasonlóan épült fel (2. táblázat). Az írás előtti tevékenységek az írásra szánt idő beosztására, a vázlatkészítésre a piszkozat elkészítésének körülményeire kérdeztek rá. Az írás alatti stratégiák a fogalmazás megírásának módszereire vonatkoztak, és olyan állításokat tartalmaztak, amelyek a jegyzetkészítésre, az anyanyelven való előzetes fogalmazásra, a nyelvtani ismeretek és a szókincs alkalmazására, valamint a szótárhasználatra fókuszáltak. Az írás utáni tevékenységek az átnézéssel, újraolvasással és önellenőrzéssel kapcsolatos stratégiákat részletezték.

Az írás előtti és alatti tevékenységekre vonatkozó állításokat követően kellett a tanulónak egy fogalmazási feladatot megoldaniuk. Egy 10-12 mondatos fogalmazás elkészítése volt a feladat, amelyben a tanulónak egy, a saját iskolájukat bemutató e-mailt kellett egy barátjuknak írni. A fogalmazás megírásához segítő kérdéseket adtunk. Az írás alatt nyomtatott vagy elektronikus szótár használata megengedett volt. Az olvasás mérőeszközzel összhangban, az írás utáni tevékenységekre vonatkozó állítások itt is a végén, a teszt megírása után következtek, és visszalépési és utólagos javítási lehetőségük volt a diákoknak.

Írás előtti tevékenységek (8 állítás)

Írás alatti tevékenységek (14 állítás)

Írásteszt

Írás utáni tevékenységek (16 állítás)

2. táblázat. Az írott szövegalkotási mérőeszköz szerkezete

Mérőeszközünk háttérkérdőívvel egészült ki, melyben a tanulók nemét, évfolyamát, az előző évben kapott angol jegyét, és az idegen nyelvekkel kapcsolatos attitűdjét kérdeztük meg. A tanulók ötfokú skálán adták meg, hogy mennyire kedvelik az idegen nyelvet. A változók ilyen módon történő bevonása más kutatások alapját is képezte már (ld. pl. Magogwe & Oliver, 2007; Wu, 2008; Platsidou & Kantaridou, 2014).

### *Minta és adatfelvétel*

---

A kutatás résztvevői 5-8. évfolyamos (N=151) A1 és A2 szintű angol nyelvtanulók voltak. A tanulók angol nyelvi osztályzatai jó átlagot mutatnak (M=4,02, SD=0,99), attitűdjei ennél alacsonyabban, közepes átlag körül mozognak (M=2,97, SD=0,78). A tanulók heti három órában tanulják a nyelvet az iskolában, és válaszaik alapján az angol házi feladatokkal hetente körülbelül 3,1 órát töltenek el.

A tanulók a mérőeszközöket az eDia online rendszerén keresztül töltötték ki. A diákok azonosító kóddal léphettek be a rendszerbe nevük megadása nélkül. Az adatfelvétel kétszer 45 perc alatt történt. Az egyik tanórán a tanulók a szövegalkotási feladatot készítették el, valamint az íráshoz kapcsolódó stratégia kérdőívet töltötték ki. A másik tanórán az olvasott szövegértési feladatok megoldása és az olvasási stratégiák kérdőív kitöltése történt. Ezeken túl a tanulóktól rövid háttérkérdőív kitöltését kértük. Az olvasott szövegértés teszt eredményéről azonnali visszajelzést kaptak a tanulók az online rendszeren keresztül. A fogalmazás feladat értékelését manuálisan végeztük, és utólag értesítettük a tanulókat elért eredményükről.

### *Eljárások*

---

Az olvasott szövegértés teszt értékelése automatikusan, a rendszerbe építetten történt. A tanulók maximum 20 pontot kaphattak, eredményüket százalékos értékben jelezte vissza a rendszer a teszt befejezését követően azonnal.

A fogalmazások értékelésénél az írott szövegalkotási teszt értékelése öt szempont szerint történt: A fogalmazás szempontok kiválasztásánál figyelembe kellett vennünk, hogy a tanulók online készítették a szöveget, ezért a papír alapon készült fogalmazások elemzéséhez használt szempontok nem mindegyike volt érvényes (pl. külalak és olvashatóság). A tanulók fogalmazását Molnár (2000) és Nagy (2013) alapján öt szempont szerint értékeltük 5 fokú skálán, melyek az összbenyomás, a tartalom, a szerkezet, a stílus és a nyelvhelyesség voltak. A fogalmazások javítását két független értékelő bírálta. Az értékelés után közös egyeztetés történt, mely alapján kialakultak a végső eredmények (Molnár, 2000; Nagy, 2013).

A kérdőívek értékelése klasszikus tesztelméleti eszközökkel, az SPSS és SPSS AMOS szoftverek 23-as verziójával történt. Az 5 fokú Likert skálán adott válaszok átlagát számoltuk. Az átlagok arra vonatkozóan szolgáltattak számunkra adatot, hogy a tanuló saját bevallása szerint milyen gyakran használja az állításban szereplő stratégiát. A különböző dimenziók közötti összefüggéseket korrelációval vizsgáltuk, melyet strukturális egyenleteken alapuló útvonalelemzéssel egészítettünk ki (SEM). Konfirmatív faktoranalízissel (CFA) vizsgáltuk a változók közötti kapcsolatokat, melyet a Chi-négyzet, a Tucker-Lewis-index (TLI), a normalizált illeszkedési mutató (NFI), az összehasonlító illeszkedési mutató (CFI) és a négyzetes középérték közelítési hibamutató (RMSEA) értékeinek a hipotetikus felállított modellünkhöz való illeszkedésével elemeztünk (Byrne, 2010; Kline, 2010). A modellben az nyilak a változók egymásra gyakorolt hatását reprezentálják.

## Eredmények

### *A tanulók angol olvasási teljesítménye*

Az olvasás tesztfeladatok reliabilitása megfelelő volt, az első és második feladaté  $\alpha_{\text{Crb.}}=0,738$ , a harmadik feladaté  $\alpha_{\text{Crb.}}=0,861$ , a negyedik feladaté  $\alpha_{\text{Crb.}}=0,800$ . A tanulók teszteredménye az első feladaton 70%p (SD=46), majd közel azonos volt a következő három olvasás feladaton, a második feladaton 43%p-os átlagot értek el a tanulók (SD=34), a harmadik feladaton 42%p-s átlagot mutattak az eredmények (SD=34), míg a negyedik feladaton 46%p volt a teljesítményük (SD=35).

### *A tanulók angol szövegalkotási teljesítménye*

Az eredmények az összbenyomás esetében mutatták a legjobb eredményt ( $M=2,06$ ;  $SD=1,86$ ), és a többi szempont is hasonló eredményeket adott ( $M_{\text{tartalom}}=1,94$ ;  $SD=1,84$ ;  $M_{\text{szerkezet}}=1,82$ ;  $SD=1,90$ ;  $M_{\text{stílus}}=1,80$ ;  $SD=1,84$ ;  $M_{\text{nyelvhelyesség}}=1,82$ ;  $SD=1,85$ ). A fogalmazások megírásánál főleg olyan hiányosságokat találtunk, mint a megadott szempontok közül egyes pontok kihagyása, vagy a levélforma kritériumainak figyelmen kívül hagyása.

### *A tanulók stratégiahasználatát angol nyelven történő olvasás előtt, alatt és után*

Az olvasás előtti tevékenységhez kapcsolódó terület reliabilitása a legalacsonyabb volt, de ez is elfogadható értéket mutatott ( $\alpha_{\text{Crb.}}=0,692$ ). Az olvasás alatti tevékenység megbízhatósága jó értéket adott ( $\alpha_{\text{Crb.}}=0,841$ ), továbbá az olvasás után használt stratégiák megbízhatósága is jó volt ( $\alpha_{\text{Crb.}}=0,802$ ).

A tanulók olvasás előtti stratégiahasználatának átlaga 3,47 volt az ötfokú skálán ( $SD=0,64$ ). A tanulók annál az állításnál mutatták a legmagasabb átlagot, mely szerint elolvassák a szöveg témáját, címét és első mondatait ( $M=4,05-4,06$ ) („Elovasom a szöveg témáját vagy címét.”), és azon stratégiáknál mutatták a legalacsonyabb stratégiahasználatot, mely a szöveg olvasásának céljára ( $M=2,83$ ;  $SD=1,32$ ) („Elgondolkodom, hogy miért olvasom a szöveget.”) és a szerző céljára ( $M=2,58$ ;  $SD=1,22$ ) vonatkoztak, hogy miért olvasta el a tanuló a szöveget, vagy mi volt a szerző célja a szöveggel („Felteszem magamnak a kérdést, hogy mi volt a szöveg szerzőjének a célja a szöveggel.”).

Az olvasás alatti stratégiahasználat átlaga 3,30 volt ( $SD=69$ ). Olvasás alatt leggyakrabban a tanulók a szöveg részletes elolvasását választják ( $M=3,90$ ;  $SD=1,07$ ) („Részletesen elolvasom a szöveget.”), és azt, hogy lefordítják a szöveg fő mondanivalóját az anyanyelvükre ( $M=3,84$ ;  $SD=1,05$ ) („Lefordítom a mondatokat az anyanyelvemre a szöveg fő mondanivalójának megállapításához.”). A legritkábban az egynyelvű szótárt használják olvasás alatt ( $M=2,30$ ) („Egynyelvű szótárt használok, ha ki kell keresnem egy ismeretlen szó jelentését.”), valamint ritkábban gondolkodnak azon olvasáskor, hogy mi fog következni a szövegben a továbbiakban ( $M=2,81$ ;  $SD=1,34$ ) („Találgatok, hogy a szöveg következő részében mi fog következni.”).

A tanulók olvasás utáni stratégiahasználatának átlaga 3,35 volt ( $SD=0,86$ ). Olvasás után a tanulók leggyakrabban összefoglalják az olvasottakat ( $M=3,83$ ;  $SD=1,09$ ) („Olvasás után összefoglalom a szöveget.”), valamint beírják az új szavakat és kifejezéseket a szótárukba ( $M=3,70$ ;  $SD=1,30$ ). Kevésbé volt jellemző rájuk, hogy szótáraznának a szöveg olvasása után ( $M=3,05$ ;  $SD=1,34$ ) („Minden új szót és kifejezést beírok a szótáramba.”), az a tevékenység inkább az olvasás alatt jellemző. Az önjutalmazás is ritkábban fordul elő ( $M=2,72$ ;  $SD=1,42$ ) az olvasás végén („Megjutalmazom magam, amikor végeztem.”).

### *A tanulók stratégiahasználatát angol nyelvű szövegalkotás előtt, alatt és után*

A reliabilitások megfelelően alakultak az íráshoz kapcsolódó stratégiák esetében. Az írás előtti stratégiahasználatra vonatkozó állítások reliabilitása valamivel alacsonyabb értéket mutatott, azonban elfogadható volt ( $\alpha_{\text{Crb.}}=0,675$ ). Az írás alatti stratégiahasználat állításai jó reliabilitást mutattak ( $\alpha_{\text{Crb.}}=0,814$ ), mint ahogy az írás utáni tevékenységre vonatkozó stratégiahasználat is ( $\alpha_{\text{Crb.}}=0,889$ ).

A tanulók szövegalkotás előtti stratégiahasználatát 3,22 átlagot mutatott az ötfokú skálán (SD=0,76). A szövegalkotás előtt általában átismétlik a követelményeket (M=3,61; SD=1,18) („Mielőtt elkezdem fogalmazást írni, átismétlem a követelményeket.”) és áttanulmányoznak egy mintafogalmazást (M=3,57; SD=1,20) („..., áttanulmányozok egy mintafogalmazást.”). Az, hogy a tanulók rövid, néhány szavas vázlatot készítenek, a legkevésbé jellemző (M=2,88; SD=1,40) („...rövid, egy szavas vázlatot készítek.”).

A szövegalkotás alatti stratégiahasználatát átlaga 3,63 volt (SD=,70). A szövegalkotás alatt a tanulók minden bekezdést, mondatot újra elolvasnak, amit írtak (M=3,98; SD=1,12; M=4,03; SD=1,13) („Amikor angolul írok, néhány mondatot vagy egy egész bekezdést elolvasom újra.”). Az egynyelvű szótárhasználat fogalmazás írása alatt háttérbe szorul (M=2,65; SD=1,46) („..., csak angol nyelvű szótárt használok.”).

A tanulók szövegalkotás utáni stratégiahasználatát 3,26 volt (SD=,82). A fogalmazás megírása végén a tanulók leellenőrzik a saját munkájukat (M=3,81; SD=1,16), a tanulókra jellemző az, hogy átolvassák a munkájukat beadás előtt („Amikor átnézem a fogalmazásom, leellenőrzöm, hogy megfelel-e a fogalmazásom a követelményeknek.”). Bízató eredménynek számít az is, hogy a tanulók miután visszakapták a kijavított szövegeiket, átnézik, hogy tanuljanak belőlük (M=3,90; SD=1,16) („Miután visszakaptam a kijavított fogalmazást, átnézem a tanárom észrevételeit és megpróbálok tanulni belőlük.”).

### *A szövegértés, a szövegalkotás, a stratégiahasználat, az attitűd és az osztályzatok közötti összefüggések feltárása*

A kutatás második része a szövegértési és szövegalkotási stratégiahasználatot a tanulók nyelvtanulási attitűdjére és idegen nyelvi eredményeinek összefüggéseiben vizsgálta. A korrelációs együtthatók az olvasás teszt és a fogalmazás teljesítmény esetében erős, szignifikáns kapcsolatot mutattak (3. táblázat).

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. Olv. teszt					,74					,32
2. Olv. előtt			,67	,59		,32		,26	,24	
3. Olv. alatt				,71		,51	,41	,41		
4. Olv. után						,57	,37	,39	,26	
5. Fogalmazás							-,34	-,32		,58
6. Írás előtt							,71	,64	,30	,23
7. Írás alatt								,72	,26	,27
8. Írás után									,22	
9. Attitűd										,50
10. Osztályzat										

$p \leq 0,001$ ;  $p < 0,05$

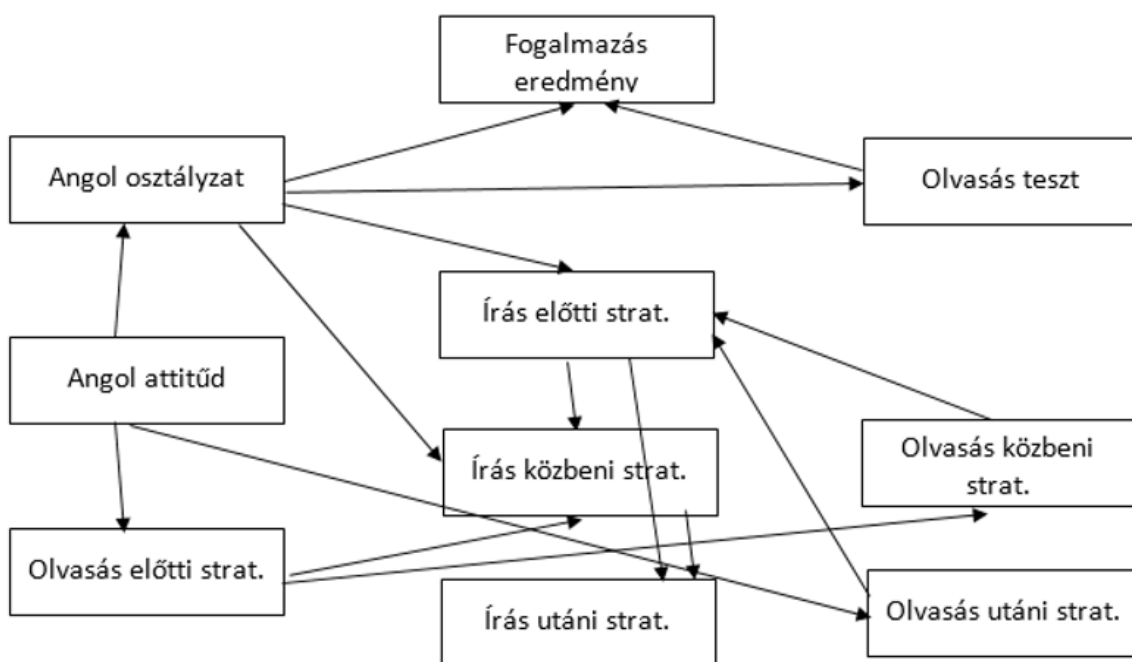
3. táblázat. A teszteredmények és stratégiák közötti korrelációk

Az olvasott szövegalkotás teszt feladatai és az olvasás előtti, alatti és utáni stratégiahasználat közötti összefüggéseket vizsgálva nem találtunk szignifikáns összefüggést. Az olvasás fázisaihoz kötődő tevékenységek egymással való szignifikáns, szoros kapcsolata figyelhető meg. A fogalmazás írása előtt, alatt és után végzett tevékenységek is inkább egymással korrelálnak. Az írás alatti és írás utáni tevékenység, valamint a fogalmazás teljesítmény negatív korrelációt mutatnak. Vagyis, aki jobban fogalmaz, az bevallása szerint nem használ annyiféle stratégiát, mint azok a tanulók, akik gyengébben fogalmaznak. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a teszteredmények egymással korrelálnak, tehát a jobb szövegértők jobban is fogalmaznak, míg a stratégiahasználat bizonyos területeken belül szoros összefüggéseket jelez, ugyanakkor a teszteredményekkel való kapcsolatukban nincs szoros összefüggés, vagy inkább negatív összefüggés mutatható ki.

Az angol nyelvi attitűd és osztályzat háttérváltozóinak összefüggéseit vizsgálva azt találtuk, hogy az angol nyelv iránti attitűd az olvasás előtti és utáni stratégiákkal van kapcsolatban. Az attitűd és az írott szövegalkotás előtt, alatt és után használt stratégiák minden esetben szignifikáns összefüggést jeleztek. Az angol nyelvi osztályzat az olvasás teszttel függött össze. Magyarázható ez azzal, hogy az olvasott szövegértés nagyon sok feladathoz szükséges. Nemcsak egy-egy szöveg feldolgozásához kapcsolódnak, hanem a feladatok utasításának megértéséhez, a fogalmazás instrukcióinak megértéséhez, a hallás után szövegértés szempontjainak feldolgozásához. Az osztályzat és a fogalmazás domináns kapcsolata is megmutatkozott, azok a tanulók, akik jobb osztályzatot érnek el, fogalmazásból is magasabban teljesítettek. Valószínűleg ők azok a tanulók, akiknek több eszköz van a kezükben, nagyobb a szókincsük, a nyelvtani ismereteiket sikeresebben alkalmazzák. Az osztályzatnak szignifikáns összefüggését tártuk fel az írás előtti és alatti stratégiahasználattal. Ez a vizsgálat is azt igazolta, hogy az osztályzatok és a tantárgyi attitűd között szignifikáns kapcsolat van. Azok a tanulók, akik jobban kedvelik a tárgyat, jobban is teljesítenek az eredmények alapján.

### *A szövegértés, a szövegalkotás, a stratégiahasználat, az attitűd és az osztályzatok közötti hatások vizsgálata*

Megvizsgáltuk az angol írott szövegalkotási, az olvasott szövegértési teszteredmény, a hozzájuk kapcsolódó stratégiák, valamint az angol nyelvi osztályzat és attitűd közötti hatásokat. Modellünkben abból indultunk ki, hogy a szövegértési és szövegalkotási eredményekre, illetve a stratégiahasználatra az angol osztályzat és attitűd is hat valamilyen mértékben, így kapcsolva össze az olvasott szövegértés és az írott szöveg alkotásának területét. Az eredmények alapján a modell megfelelően illeszkedik az adatokhoz (Chi-négyzet=40,868, df=28, p=0,055, CFI=0,974, TLI=0,948, NFI=0,925, RMSEA=0,60), érvényes modellt kaptunk (3. ábra).



3. ábra. Az angol nyelvi osztályzat és attitűd, az angol írott szövegalkotási és az olvasott szövegértési teszteredmény, valamint a hozzájuk kapcsolódó stratégiák közötti összefüggések

A vizsgált területek egymáshoz való viszonya azt mutatja, hogy a tudásra vonatkozó változóink nincsenek szoros kapcsolatban a stratégiákkal. Eszerint a fogalmazás értékeléséhez használt összbenyomás, tartalom, szerkezet, stílus, nyelvhelyesség, valamint az olvasott szövegértés teszt eredménye egy csoportot képeznek. Az írott szövegalkotás stratégiái, valamint az olvasott szövegértés előtt és után alkalmazott stratégiák is külön csoportot alkotnak.

Az eredmények azt mutatják, hogy az angol attitűd erős hatása figyelhető meg az angol osztályzatra ( $\beta=0,51$ ). Az osztályzat további hatása is kimutatható a fogalmazási eredményekre ( $\beta=0,29$ ), valamint az olvasás teszteredményre ( $\beta=0,33$ ). Az olvasás teszt hatása szintén, elég erősen megnyilvánul a fogalmazás eredményekben ( $\beta=0,59$ ). Magyarázható ez azzal, hogy a tanulóknak el kell olvasni a fogalmazás feladatát, irányított szövegalkotásnál a szempontokat, mely szintén feltételezi a szövegértési képességek használatát. A saját szöveg megszerkesztése és újra olvasása, szintén igényli az olvasott szövegértési képességek használatát.

Modellünk statisztikai eredményei szerint az angol osztályzat a stratégiák közül az írás előtt ( $\beta=0,16$ ) és alatt ( $\beta=0,14$ ) felhasznált stratégiákra jelez hatást. Az angol attitűd az olvasás előtti ( $\beta=0,24$ ) és utáni ( $\beta=0,15$ ) stratégiákra mutatott ki közvetlen hatást a modellben. Az írás stratégiákat tekintve, az írás során használt stratégiák egymásra fejtenek ki direkt hatást. Az írás előtti stratégiák az írás alatti ( $\beta=0,65$ ) és utáni ( $\beta=0,26$ ) tevékenységre, míg az írás alatti stratégiahasználat az írás utáni stratégiákat befolyásolja ( $\beta=0,54$ ).

Az olvasás előtt használt stratégiák az olvasás alatti stratégiákra fejtenek ki direkt hatást ( $\beta=0,67$ ), valamint az írás alatti ( $\beta=-0,19$ ) stratégiahasználatra.

## Összegzés és következtetések

Az eredményekből az látszik, hogy az írott szövegalkotás és az olvasott szövegértés teszteredmények nem állnak szoros összefüggésben a stratégiahasználattal, mely egybecseng Shang (2010) kutatási eredményeivel, és



nem igazolja De Silva és Graham (2015) eredményeit. A szövegalkotással kapcsolatos stratégiahasználat és a fogalmazás teljesítmény negatív összefüggése arra enged következtetni, hogy a jobb fogalmazók kevesebbféle stratégiát használnak. Ezt az eredményt Oxford (2016) következtetései is megerősítik, miszerint a sikeresebb nyelvtanulók kevesebb számú stratégiát használnak, de azt hatékonyabban teszik. Az olvasás előtti, alatti és utáni stratégiákat megközelítőleg azonos mértékben használták, míg a szövegalkotási stratégiák esetében az írás alatti stratégiahasználat volt a jellemző a tanulókra. Ennek oka lehet, hogy a mintába bevont fiatal nyelvtanuló korosztály még nem képes a szövegalkotás teljes folyamatában tudatosan, explicit módon alkalmazni a szövegalkotási stratégiákat. Számukra a szövegalkotási stratégiahasználat elsősorban az írás folyamata alatt alkalmazott stratégiákat jelenti, az előzetes tervezés, a vázlatkészítés, illetve az írási folyamat végén az újraolvasás, a monitorozás nem kötődik tudatosan a stratégiahasználatához.

A stratégiahasználat angol nyelvi osztályzattal és attitűddel való összefüggésének direkt hatása figyelhető meg a teszteredményekre, amely Habók és Magyar (2018), valamint Wu (2008) kutatásában is hasonlóan alakult. Az angol osztályzat az írás előtt és alatt használt stratégiákat befolyásolja kisebb mértékben. Az angol attitűd az olvasás előtti és utáni stratégiák használatára hat közvetlenül.

Az elemzés rámutat arra is, hogy az írás és olvasás alatt végzett tevékenységek szorosan összefüggenek (Baker & Boonkit, 2004). A szövegalkotási feladatoknál is szükség van a feladat utasításának elolvasására és megértésére, az irányított szövegalkotásnál a szempontok megértésére.

Eredményeink felhívják a figyelmet arra, hogy az attitűd jelentősen befolyásolja a tanulók osztályzatát, ezen keresztül az olvasott szövegértést, az írott szöveg alkotását és az stratégiahasználatot. Ebből kiindulva megállapítható az, hogy a pozitív nyelvi attitűd kialakítása nemcsak a tantárgy érdemjegyét határozza meg, de a tantárgyi elsajátítás mértékét és a tanulás alatti stratégiahasználatot is.

Eredményeink azt tükrözik, hogy annak ellenére, hogy a feladatokat beágyaztuk a stratégiahasználat kérdőívbe, tanulóink eredményei nem mutattak szoros hatásokat a teljesítmény és stratégiahasználati változókkal kapcsolatban. Kutatásunk újra megerősíti azt, hogy a nyelvtanítás során a nyelvtanulási stratégiák használatát is explicit módon kellene tanítani és a hozzá kapcsolódó motivációt fejleszteni (Guilloteaux, & Dörnyei, 2008), hogy a tanulók a különböző készségeknél is tudatosan legyenek képesek használni őket.

## Szakirodalom

1. Abbott, M. L. (2006). ESL reading strategies: Differences in Arabic and Mandarin speaker test performance. *Language Learning*, 56.(4.), 633–670. DOI: 10.1111/j.1467-9922.2006.00391.x
2. Afflerbach, P., Pearson, P. D., & Paris, S. G. (2008). Clarifying differences between reading skills and strategies. *The Reading Teacher*, 61.(5.), 364–373. DOI: 10.1598/RT.61.5.1
3. Baddeley, A. (2010). Working memory. *Current Biology*, 20.(4.), 136–140. DOI: 10.1016/J.CUB.2009.12.014
4. Baker, B. A. (2008). L2 writing and L1 composition in English: Towards an alignment of effort. *McGill Journal of Education*, 43.(2.), 139–155.
5. Baker, W. & Boonkit, K. (2004). Learning strategies in reading and writing: EAP contexts. *RELC Journal*, 35.(3.), 299–328. DOI: 10.1177/0033688205052143
6. Baker, L. & Beall, L. C. (2009). Metacognitive processes and reading comprehension. In Israel, S.E. & Duffy, G.G. (Ed.), *Handbook of research on reading comprehension*, (pp. 373–388). New York, NY: Routledge.
7. Barnett, M. A. (1988). Reading through context: how real and perceived strategy use affects L2

- comprehension. *The Modern Language Journal*, 72.(2.), 150–162. DOI: 10.1111/j.1540-4781.1988.tb04177.x
8. Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modelling using AMOS. Basic concepts, applications, and programming*, (2nd ed.). New York: Routledge.
  9. Cohen, A. D. & Oxford, R. L. (2002). *Young learners' language strategy use survey*. MN: Center for Advanced Research on Language Acquisition, Minneapolis: University of Minnesota.
  10. Cole, J. & Feng, J. (2015). Effective strategies for improving writing skills of elementary English language learners. *Chinese American Educational Research and Development Association Annual Conference*, 1–25.
  11. Csépe, V. (2012). Az olvasás rendszere, fejlődése és modelljei. In Pléh, Cs. & Lukács, Á. (Ed.), *Pszicholingvisztika*. (pp. 339–370). Budapest: Akadémiai Kiadó.
  12. De Silva, R. & Graham, S. (2015). The effects of strategy instruction on writing strategy use for students of different proficiency levels. *System*, 53, 47–59. DOI: 10.1016/j.system.2015.06.009
  13. D. Molnár, É., Molnár, E. K., & Józsa, K. (2012). Az olvasásvizsgálatok eredményei. In Csapó Benő (Ed.), *Mérlegen a magyar iskola*. (17–82.) Budapest: Tankönyvkiadó.
  14. Doró, K. & Habók, A. (2013). Language learning strategies in elementary school: the effect of age and gender in an EFL context. *Journal of Linguistics and Language Teaching*, 4.(2.), 25–37.
  15. Dörnyei, Z. & Ryan, S. (2015). *The psychology of the language learner revisited*. Routledge, New York.
  16. Faraj, A. K. A. (2015). Scaffolding EFL Students' Writing through the Writing Process Approach. *Journal of Education and Practice*, 6.(13.), 2222–1735.
  17. Grabe, W. & Stoller, F. L. (2001). Reading for academic purposes: Guidelines for the ESL/EFL teacher. In Celce-Murcia, M. (Ed.), *Teaching English as a second or foreign language* (3rd ed.) (pp. 187–203). Boston, MA: Heinle & Heinle,.
  18. Guilloteaux, M. J., & Dörnyei, Z. (2008). Motivating language learners: A classroom-oriented investigation of the effects of motivational strategies on student motivation. *TESOL Quarterly*, 42.(1.), 55-77.
  19. Habók, A. & Magyar, A. (2018). The Effect of language learning strategies on proficiency, attitudes and school achievement. *Frontiers in Psychology* 8.2358. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.02358
  20. Ismail, S. A. A. & Alsheikh, N. O. (2012). Second language learners' performance and strategies when writing direct and translated essays. *International Education Studies*, 5.(5.), 173–184. DOI: 10.5539/ies.v5n5p173
  21. Józsa, K. & Steklács, J. (2009). Az olvasástanítás kutatásának aktuális kérdései. *Magyar Pedagógia*, 109. (4.), 365–397.
  22. Józsa, K. & Steklács, J. (2012). Az olvasás tanításának tartalmi és tantervi szempontjai. In Csapó, B. & Csépe, V. (Ed.), *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. (pp. 137–188.) Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
  23. Kaplan, R. (1966). Cultural thought patterns in intercultural education. *Language Learning*, 16.(1.), 1–20.
  24. Kasper, L. F. & Petrello, B. A. (1996). Responding to ESL student writing: The value of a nonjudgmental approach. *Community Review*, 14, 5-12.
  25. Kellogg, R. T. (1996). A model of working memory in writing. In Levy, C. M & Ransdell, S. (Ed.), *The science of writing*. (57–71.) Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  26. Khaldieh, S. A. (2000). Learning strategies and writing processes of proficient vs. less-proficient learners of Arabic. *Foreign Language Annals*, 33.(5.), 522–533. DOI: 10.1111/j.1944-9720.2000.tb01996.x
  27. Kisé Bernhardt, R. (2012). *Az anyanyelvi és idegen nyelvi írásbeli szövegalkotás vizsgálata a két tanítási nyelvű középiskolai oktatásban*. Doktori disszertáció.

28. Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
29. Kroll, B. (2001). Considerations for teaching an ESL/EFL writing course. In Celce Murcia, M. (Ed.), *Teaching English as a second or foreign language*. (pp. 219–232). Boston, MA: Heinle and Heinle.
30. Laksmi, E. D. (2006). "Scaffolding" Students' Writing in EFL Class: Implementing process approach. *TEFLIN Journal: A publication on the teaching and learning of English*, 17.(2.), 144–156. DOI: 10.15639/teflinjournal.v17i2
31. Lahuerta, A. (2017). Analysis of accuracy in the writing of EFL students enrolled on CLIL and non-CLIL programmes: the impact of grade and gender. *The Language Learning Journal, online*, 1–12. DOI: 10.1080/09571736.2017.1303745
32. Lan, Y. F., Hung, C. L., & Hsu, H. J. (2011). Effects of guided writing strategies on students' writing attitudes based on media richness theory. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10.(4.), 148–164.
33. Magogwe, J. M., & Oliver, R. (2007). The relationship between language learning strategies, proficiency, age, and self-efficacy beliefs: A study of language learners in Botswana. *System*, 35.(3.), 338–352. DOI: 10.1016/j.system.2007.01.003
34. Magyar, A. & Habók, A. (2017). Olvasási stratégiák vizsgálata angol nyelvű szövegértési feladatokban 10-14 éves nyelvtanulók körében. *Iskolakultúra*. Megjelenés alatt.
35. Magyar, A. & Molnár, Gy. (2014). A szóolvasási készség adaptív mérését lehetővé tevő online tesztrendszer kidolgozása. *Magyar Pedagógia*, 114.(4.), 259–279.
36. Mokhtari, K. & Reichard, C. A. (2002). Assessing students' metacognitive awareness of reading strategies. *Journal of Educational Psychology*, 94.(2.), 249–259.
37. Molnár, E. K. (2000). A fogalmazási képesség fejlődésének mérése. *Iskolakultúra*, 10.(8.), 49–59.
38. Nagy, J. (2006). Olvasástanítás: A megoldás stratégiai kérdései. In Józsa, K. (Ed.), *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. (pp. 91–106.). Budapest: Dinasztia Tankönyvkiadó.
39. Nagy, Zs. (2013). A fogalmazásértékelés megbízhatósága két független bíráló értékítéleteinek elemzése alapján. *Magyar Pedagógia*, 113. (3.), 153–179.
40. Norouzian, R. & Mehdizadeh, M. (2013). Reading strategy repertoires in eap contexts: students and teachers in academic reading strategy use. *The International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World*, 3.(1.), 5–12.
41. Oxford, R. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. New York: Newbury House/Harper and Row.
42. Oxford, R. L. (2016). *Teaching and researching language learning strategies: Self-regulation in context*. New York, NY: Routledge.
43. Oxford, R. L., Cho, Y., Leung, S., & Kim, H. (2004). Effect of the presence and difficulty of task on strategy use: An exploratory study. *International Review of Applied Linguistics*, 42.(1.), 1–47.
44. Oxford, R. L. & Nyikos, M. (1989). Variables affecting choice of language learning strategies by university students. *The Modern Language Journal*, 73.(3.), 291–300. DOI: 10.1111/j.1540-4781.1989.tb06367.x.
45. Paris, S. G., Wasik, B. A., & Turner, J. C. (1991). The development of strategic readers. In Kamil, P., Mosenthal, P., Pearson P. D. & Barr, R. (Ed.), *Handbook of reading research*. Vol. 2. (609–640). New York: Longman.
46. Peacock, M. (2001). Match or mismatch? Learning styles and teaching styles in EFL. *International Journal of Applied Linguistics*, 11.(1.), 1–20. DOI: 10.1111/1473-4192.00001
47. Petric, B. & Czár, B. (2003). Validating a writing strategy questionnaire. *System*, 31, 187–215. DOI:10.1016/S0346-251X(03)00020-4

48. Pintér, H. (2009). Az írásbeli szövegalkotás. Út a tudáshoz. *Magyar Pedagógia*, 109.(2.), 121–146.
49. Platsidou, M., & Kantaridou, Z. (2014). The role of attitudes and learning strategy use in predicting perceived competence in school-aged foreign language learners. *Journal of Language and Literature*, 5, 253–260. DOI: 10.7813/jll.2014/5-3/43
50. Raoofi, S., Miri, A., Gharibi, J. & Malaki, B. (2017). Assessing and validating a writing strategy scale for undergraduate students. *Journal of Language Teaching and Research*, 8.(3.), 624-633. DOI: <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0803.23>
51. Schnotz, W. & Molnár, E. K. (2012). Az olvasás-szövegértés mérésének társadalmi és kulturális aspektusai. In Csapó Benő & Csépe Valéria (Ed.), *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez az első hat évfolyamon*. (pp. 87–136.) Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.
52. Shang, H. F. (2010). Reading strategy use, self-efficacy and EFL reading comprehension. *Asian EFL Journal*, 12.(2.), 18–42.
53. Stotsky, S. (1983). Research on reading /writing relationships: A synthesis and suggested directions. *Language Arts*, 60.(5.), 627–642.
54. Steklács, J. (2013). *Olvasási stratégiák tanítása, tanulása és az olvasásra vonatkozó meggyőződés*. Budapest: Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó.
55. Tóth, B. (2008). Fogalmazástanítás – miért és hogyan másképpen? *Anyanyelv-pedagógia* 1. (<http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=15> (2009. január 25.))
56. Zainuddin, H. & Moore, R. (2003). Audience awareness in L1 and L2 composing of bilingual writers, *ESL-EJ*, 7.(1.), 1–19.
57. Wu, Y. L. (2008). Language learning strategies used by students at different proficiency levels. *Asian EFL Journal*, 10.(4.), 75–95.

## *HABÓK, Anita; MAGYAR, Andrea; NAGY-PÁL, Marietta: Mapping 10 to 14-year-old students' foreign-language comprehension, composition skills and strategy use*

---

Foreign-language reading comprehension and writing-composition have been several times at the focus of Hungarian and international research. Our study combines these two areas complementing with domain specific strategy-use. Literacy tasks play dominant roles in the teaching of foreign languages. The question arises, however, how strategy use is related to these tasks and what the connections are between the results of reading comprehension, writing and strategy use, and how strong the impact of foreign language attitudes and grades is on these areas. In our study, we seek answers to these questions. Our empirical research was carried out with primary-grades students (10-14 years) using online tests and questionnaires. The survey was conducted via the eDia system, the students completed their tests and questionnaires in their own school, in two teaching lessons. According to the results, the students' reading and writing test results separated from their strategy uses. Reading and comprehension strategies were applied to the same extent during the phases of the text comprehension process, but in the case of writing and composition strategies, strategy use was emphasized during the course of writing. There was a strong, significant relationship between writing and reading techniques. The correlations between variables have shown that strategy use had a strong correlation with the English language grade and attitudes and the impact of these variables on test scores is significant. Our results also show that the attitude towards language learning is determinative for both learning outcomes and the strategy use. Our research has also confirmed that embedded and explicit teaching of strategy use during language learning can help to improve both text comprehension and composition skills.

**Keywords:** language learning strategies, language acquisition, foreign language literacy

# PED-QCA innováció a hazai neveléstudományi vizsgálatok számára

Sántha Kálmán\* és Nádler Balázs\*\*

A tanulmány egy hazai szoftver-innovációt (PED-QCA) kínál a Qualitative Comparative Analysis (QCA) módszertanához. Kiemeli, hogy a QCA által nyújtott vizsgálati struktúra lehetőséget ad a szelekciómentes optimalizálásra, ami a neveléstudományi empirikus vizsgálatok számára új lehetőségeket nyithat a pedagógiai valóság értelmezésében. Ezt a folyamatot segítheti a PED-QCA, amely a crisp-set QCA (csQCA) működési elvei alapján utat nyithat az adekvátabb fuzzy-set QCA (fsQCA) módszertan neveléstudományi interpretációja felé.

**Kulcsszavak:** PED-QCA, Qualitative Comparative Analysis, szoftver-fejlesztés

## Bevezetés

A tanári tevékenység professzionalizálódási folyamatának vizsgálatában kiemelt figyelem illeti a kutatótanárrá válás lépéseit. Ennek megalapozása már a tanárképzésben elkezdődik, hiszen a tanár szakos hallgatók kötelező kutatás-módszertani kurzuson vesznek részt, ahol információkat szereznek a pedagógiai kutatások tervezhetőségéről és kivitelezhetőségéről. A szakma képviselői között egyetértés van abban, hogy az ilyen jellegű ismeretekre szükség van a tanárképzésben és továbbképzésben, hiszen mindez segítheti a pedagógiai munka hatékonyságának növelését.

A tanulmány célja a Pannon Egyetem tanárképzésében folytatott kutatás-módszertani kurzus támogatásával létrejött szoftver illusztrálása. A PED-QCA nevet viselő program a hazai neveléstudományban eddig kevésbé használt Qualitative Comparative Analysis crisp-set verziójának (csQCA) algoritmusaira épül, alapvető feladatait ellátja, további tesztelés és fejlesztés alatt áll, hiszen távolabbi célként a QCA-típológiák teljes vertikumának lefedése szerepel.

## A Qualitative Comparative Analysis (QCA) módszertanáról röviden

A QCA ma már számos tudományterületen alkalmazott, többek között felkeltette az informatikában, a közgazdaságtudományban, az orvostudományban, a politikatudományban, a szociológiában, valamint a jog és a nemzetközi kapcsolatok terén is a kutatók figyelmét (Schneider & Wagemann, 2007; Wendler, Bukvova & Leupold, 2013). A nemzetközi neveléstudományi diskurzus is felfigyelt a QCA által nyújtott lehetőségekre, kiemelve a fuzzy set QCA (fsQCA) módszertanának neveléstudományi vizsgálatokban betölthető szerepét. A fuzzy rendszerek oktatás területén történő alkalmazását mutatja Feng (1990) felsőoktatás minőségével kapcsolatos, valamint Biswas (1995) hallgatói értékelésekre irányuló tanulmánya is. Az elmúlt néhány évben a QCA a hazai neveléstudományban is feltűnt. Fogalmi apparátusát, algoritmusainak teoretikus és gyakorlati hátterét már ismerjük (Sántha, 2014), továbbá két empirikus munkában is olvashattunk a crisp-set QCA (csQCA) neveléstudományi kutatásokban történő felhasználhatóságáról, hiszen Sántha (2015) a pedagógiai terek elemzésénél, míg Galántai (2016) szakkollégiumok tevékenységének elemzésénél használta a módszert. Mivel a QCA fogalmi háttere és a működését prezentáló algoritmusok már ismertek a hazai neveléstudomány számára

\* Pannon Egyetem Neveléstudományi Intézet, egyetemi docens. santhak@almos.uni-pannon.hu

\*\* Veszprémi Szakképzési Centrum Ipari Szakgimnáziuma, magyar nyelv és irodalom szakos tanár. balazsnad@gmail.com

is, ezért ebben a tanulmányban nem térünk ki a módszer részletes ismertetésére, csupán azon általános elemeket prezentáljuk, amelyek szükségesek az újonnan kifejlesztett szoftver működésének megértéséhez.

A Qualitative Comparative Analysis az amerikai szociológus Charles Ragin nevéhez köthető, aki matematikai algoritmust hozott létre az alacsony mintaszámú esetek elemzésére. 1987-ben publikált nagy sikerű művében az összehasonlító elemzés módszertanának alapelveit fogalmazta meg (Ragin, 1987). Ragin a mérnöki tudományokban is alkalmazott módszertani eljárásokat (pl. Quine-McCluskey algoritmus) úgy adaptálta a társadalomtudományokba, hogy közben figyelt a humán valóság összetettségére, annak több változó általi meghatározottságára. A neveléstudományban hangsúlyozottan igaz az, hogy a hétköznapi pedagógiai világot meghatározó jelenségek, események gyakran egyszeriek és megismételhetetlenek, rendkívül összetettek. Ilyen összetett esetek elemzésére és értékelésére alkalmas a QCA, amely figyel a kismintás kvalitatív vizsgálatok és a kvantitatív elemzések közötti „módszertani szakadék” áthidalására (Ragin, 1987). A QCA nem csupán eszköz, hanem olyan értékelési logika, amely a vizsgált esetek összetettségére fókuszálva segíti az elemzést (Gerrits & Verweij, 2016), alkalmas a kvalitatív esetcentrikus és a kvantitatív változócentrikus elemek összekapcsolására (Rihoux, Rezsöhazy & Bol, 2011; Sager & Ledermann, 2013).

A tanulmányban bemutatásra kerülő program jelen állapotában elsősorban a crisp-set QCA (csQCA) algoritmusára épül, így a továbbiakban röviden ennek működését illusztráljuk. A crisp-set QCA (csQCA) a klasszikus kezdeti verzió, a szakirodalomban ez jelent meg elsőként a Ragin-féle terminológia használatával. A csQCA csak dichotomizált változókkal dolgozik, a Boole-algebrával összhangban minden lehetséges konfigurációt a 0 (nem teljesül, hamis) és az 1 (teljesül, igaz) értékekkel jellemez. A körülmények minden logikailag lehetséges kombinációját vizsgálja annak érdekében, hogy az esetet a lehető legjobban leírja (Kron, 2005; Schneider & Wagemann, 2007; Wendler, Bukvova & Leupold, 2013; Sántha, 2014). A csQCA módosít a klasszikus kutatás-módszertani terminológián, hiszen nem használja a függő és a független változó fogalmakat, hanem előbbi helyett kimenetet alkalmaz, míg utóbbiakat feltételként nevezi. A csQCA-ban tehát a változók a feltételek nevet viselik, míg az eredmények függetlenül attól, hogy az adott jelenség megvalósult vagy sem, kimenetként értelmezhetők.

A csQCA empirikus vizsgálatokban való alkalmazhatósága a szükséges és elégséges feltételek meghatározására, a hipotetikus igazságtábla elkészítésére, a minimalizálás folyamatára (Quine-McCluskey algoritmus), valamint az eredmények értelmezésére fókuszál (lásd erről részletesen Sántha, 2015; Galántai, 2016 tanulmányait). Ezeket a lépéseket veszi figyelembe az elkészített szoftver-innováció is.

Mivel a társadalmi jelenségek nem kezelhetők egyszerűen csak igazként vagy hamisként, a dichotomizálás miatt a csQCA kritikák középpontjában áll. A legélesebb kritika szerint a nagy információvesztés miatt a módszer jelentősen redukálja a társadalmi valóság komplexitását. A társadalmi jelenségek többértékű jellemzői miatt egy adott esetre hatással lehet akár több olyan eset, történés is, amelyek más irányba befolyásolhatják az adott eset által produkálható hatásokat, jelenségeket. Így a Boole-algebra azért nem alkalmas a társadalmi jelenségek legapróbb részleteinek feltárására, mert a 0 és az 1 egész értékekben gondolkodik, nem vesz figyelembe valószínű, lehetséges értékeket (Duşa, 2006). Hasonlóan vélekedik Kron (2005) is, amikor azt állítja, hogy világunk jelenségei sokkal összetettebbek annál, hogy a 0 és az 1 értékekkel kódolhatók lennének. Ez releváns megállapítás a többértékűség, a fuzzy rendszerek társadalmi jelenségek vizsgálatába történő bevezetése felé vezető úton, ahol indokolt alátámasztani, hogy a fuzzy-set QCA verzió megértése nem lehetséges a crisp-set QCA alapos ismerete nélkül. Az algoritmusok, a szoftverek szintén alapoznak a crisp-set QCA során megismert elemekre.

E rövid leírásból is látható, hogy a QCA-típológiák vizsgálatakor a csQCA dichotomizálásra építő világát elhagyva, a többértékűség elemzése felé fordulhatunk. Ekkor a multi-value QCA (mvQCA) és a fuzzy-set QCA (fsQCA) működésének megértése válik relevánssá. A multi-value QCA (mvQCA) hidat képez a csQCA és a fuzzy-set QCA (fsQCA) között, és több, általában három, négy vagy akár öt egész értékkel (0, 1, 2...) dolgozik. A többértékűségnél maradva, a mvQCA mellett ismert a fuzzy-set QCA (fsQCA) is, amelynél a többértékűség már a tizedes értékek (0,1; 0,2...) használatában mutatkozik meg. Mindezt azért említjük, mert a program továbbfejlesztése során a fuzzy-set rendszerekig való eljutás szerepel célként.

## *A QCA értelmezése és alkalmazási lehetőségei a pedagógiai jelenségek vizsgálatában*

Amennyiben a pedagógiát társadalmi alrendszerként értelmezzük (Zsolnai, 1996), úgy nyilvánvalóvá válhat, hogy a társadalom és a pedagógia rendkívül szoros kapcsolatban áll egymással, és nemcsak rész-egész viszonyban, hanem szerkezetileg is hasonlóságot mutat. A kapcsolat kiépítéséhez Paulik Ákos alapján a világ és a valóság fogalmak bevezetése vált indokolttá. A világ egymással valamilyen viszonyban álló elemekből áll, míg a valóság állandósággal rendelkezik és hatást fejt ki (Zsolnai, 1996, idézi Paulik Ákost). A valóság egy részének megismerése a világon, illetve egy darabján keresztül kísérhető meg. Ez a két fogalom elméleti és gyakorlati szintként is értelmezhető, a gyakorlatnak azonban feltétele a lét kategóriája mint alapvető társadalmi mozgató- és valóságkonstruáló erő, amely az ok-okozatiság összetett rendszerén keresztül valósul meg. Azért lényeges a pedagógia és a társadalom szoros viszonyát kiemelni és definiálni, mert Ragin a QCA-t a társadalmi jelenségek és változások vizsgálatára fejlesztette ki, így meg kell teremteni azt az elméleti háttérrel és kapcsolatrendszerrel, amely lehetővé teszi a QCA módszertanának adaptálását a pedagógiai kutatómódszertan eszköztárába is.

Ahhoz, hogy a QCA a neveléstudományi vizsgálatok szerves részét képezze, fel kell oldani a módszer kulcs-tényezője és a pedagógiai világ (humán valóság) természete között húzódó ellentmondást. A csQCA dichotómiákban (0 és 1) gondolkodó rendszere szemben áll a pedagógiai valóság sokszínűségével. A pedagógia világára nem mondható el, hogy fekete-fehér alapon leírható, a QCA pedig segít a többszemponú, esetekre alapozó összehasonlító elemzések kivitelezésében. Fontos kiemelni, hogy nem a számszerűsítésen, vagy az egyszerűsítésen van a hangsúly, nincs elszakadás a komplex valóságtól, hanem a pedagógiai valóság – és tágabb értelemben véve a humán valóság – azon elemeinek összehasonlító elemzéséről van szó, amelyek vagy kölcsönhatásba lépnek egymással vagy nem. Ahhoz, hogy a pedagógiai világ egy-egy szegmensét vizsgálni tudjunk, elengedhetetlen a modellálás, ugyanis a kialakult modellen keresztül kívánunk hatással lenni a valóságra. A 0 és 1 mögött értelmezendő fogalmak vannak, így mondhatjuk azt is, hogy a QCA kvantitatív része felel a szelekcióért, a kvalitatív szegmens pedig a kombináció létrehozására hivatott. A csQCA előnye a neveléstudomány számára, hogy transzparens, azaz érthető és átlátható eredményt ad. Ez az előny egyben hátrány is, hiszen jelentős adatvesztést generál. Komplexebb finomhangolást végez a fsQCA a 0 és 1 közötti tartományban létrehozott köztes kategóriák alapján, bevezetve például a „majdnem, alig, többnyire” szavakat, melyek teljes fogalmi jelentésüket értékelhető eredményként csak a változók viszonylatában nyerik el. Tény, hogy a fsQCA kevésbé szélsőséges rendszert hoz létre, azonban az eredmények ismertetésénél a kutatónak, hogy elkerülje az ellentmondásokat, egyértelműsíteni kell a fent említett fogalmak egzakt tartalmi jelentését.

A QCA elsődleges feladata az optimalizálás. A neveléstudomány világában ennek negatív következménye is van, ugyanis minden optimalizáció egyben szelekció is, amelyet a 21. századi pedagógia igyekszik kizárni. A QCA által nyújtott vizsgálati struktúra azonban lehetőséget adna a szelekciómentes optimalizálásra, hiszen –



egy gyakorlati példát véve – minden diák alapvető erőssége, hogy valamilyen, sok esetben ugyan meg nem talált formában, de képes örömmel és hatékonyan tanulni. A QCA a diákok tanulási szokásai szerinti szelekcióra alapozva, az eredményes tanulás faktorait figyelembe véve, jelentős információval szolgálhat a tanítás-tanulás folyamata számára, így alapvetően hatással lehetne annak eredményességére is.

## *Szoftveres háttér a nemzetközi QCA-diskurzusbán*

Napjainkban bármilyen empirikus vizsgálat esetén elengedhetetlen a szoftveres bázis alkalmazása. A QCA-elemzéseket szintén számos szoftver támogatja: az aktualitásokról a [www.compass.org](http://www.compass.org) (COMPARative Methods for Systematic cross-caSe analySis) honlap informál. A QCA-típológiák függvényében használható például a fsQCA (Ragin & Davey, 2012), a Kirq (Reichert & Rubinson, 2013), továbbá eredményesek lehetünk az R Package QCA (Thiem & Duşa, 2013), vagy a Tosmana (Tool for Small-N Analysis) (Cronqvist, 2011) szoftverekkel is.

Duşa (2006) néhány kritikát és továbbgondolandó felvetést, előnyöket és hátrányokat is megfogalmazott a QCA szoftveres háttérére való tekintettel, elsősorban a fsQCA, a Tosmana és az R Package QCA-val kapcsolatban. Jelentős probléma, hogy bár a fsQCA és a Tosmana térítésmentesen elérhető, a forrásaik nem publikusak, így amennyiben a program hibát generál, nem ellenőrizhető, hogy melyik része okozza azt. A szoftverfejlesztésnél csak adott kutatói, programozói csoportok vehetnek részt, ez gondot okozott a fsQCA szoftvernél is, hiszen a vezető programozó halálával leállt a fejlesztés. A projekt újraindításához az egész algoritmust olyan nyelven kellett újraírni, amit értett és használt más kutató is. Gondot okozhat továbbá az is, hogy a Cronqvist által létrehozott, a multi-value QCA (mvQCA) technikán működő Tosmana algoritmus csak nagyon vázlatosan prezentált, ez módszertani problémákat (pl. eredmények reprodukálása) és hihetőségi kérdéseket is felvet. Megjelenik az operációs rendszerek problémája is, például a fsQCA és a Tosmana Windows-alapú, noha egyre több felhasználó már más operációs rendszereket is használ. Tekintettel a felmerült problémákra, a kutatók olyan szoftverek megalkotására törekedtek, amelyek kiküszöbölik a jelzett nehézségeket. Ilyen fejlesztés az R Package QCA, amely a Boole-algebrára alapoz, de figyelembe veszi a fuzzy halmazok nyújtotta lehetőségeket is. A program nyitott forráskódú, bárki fejlesztheti, ellenőrizheti, a létező operációs rendszerek mindegyikén fut, grafikus elemeket is tartalmaz.

## *Szoftver-innováció a hazai QCA-diskurzús számára*

A QCA-t érintő hazai programfejlesztésről a tanulmány írásának időpontjában (2017. ősz) nem voltak információink. Ez nem meglepő, hiszen a QCA módszertana csupán az elmúlt három évben jelent meg a magyar neveléstudományi vizsgálatok között. Sántha Kálmán irányítása alatt a Pannon Egyetem tanárképzésében a 2015/2016-os tanév 2. félévében tartott pedagógiai kutatómódszertani kurzus keretében egy olyan munka is elkezdődött, amelynek célja szoftver kifejlesztése volt a crisp-set QCA (csQCA) számára. A kurzus teljesítéséhez szükséges, az iskola világát érintő pedagógiai kutatásokkal kapcsolatos teoretikus és gyakorlati teendők elvégzésére a hallgatók érdeklődésüknek megfelelően jelentkezhettek. Nádler Balázs akkori hallgató, jelenlegi gyakorló pedagógus, programfejlesztésre vállalkozott. A program a PED-QCA nevet viseli abból a megfontolásból, hogy jelezze a módszertani háttér neveléstudományban történő alkalmazhatóságát. A program elsődleges célja, hogy a matematizált algoritmust kézi számolás nélkül, az adatok megadásával elkészítse, és ezt olyan formában adja a kutató kezébe, hogy az közvetlenül is hasznosítható legyen a pedagógiai kutatások során. A törekvés új a hazai neveléstudományban.

A PED-QCA program tervezésekor számos szempontot kellett figyelembe venni. A program vázának elkészítése két fő részből állt. Egyrészt meg kellett tervezni egy olyan felületet, melynek használata érthető, egyszerű, és nem csupán a programozói logikát, de a felhasználási területen dolgozó szakemberek gondolkodás-módját is követi. Másodsorban az algoritmizálási folyamat elkészítése jelentette a program megírásának fő mozzanatát. A választás a Boole-algebra alapján működő csQCA-ra esett, mivel az 1 és 0 értékek minimalizációja lényegesen könnyebb és prototipikusabb elkészítést tesz lehetővé, a fuzzy típussal ellentétben.

A megvalósítás első lépése a megfelelő programnyelv kiválasztása volt. Ebben az esetben – előzetes ismeretek kizárólagossága alapján – az Object Pascal kijelölése történt. A döntést támogatta, hogy a nyelv ún. erősen típusos, ami azt jelenti, hogy minden a program során használt változó típusát deklarálni kell, így például a programnyelv külön kezeli az egész (integer) és a tizedes számokat (float, double). Ez pontos és irányított munkát tesz lehetővé, hiszen a program nem sorolja be önkényesen az adott változó értékét valamilyen típusba, ezek a megszorítások végig követhetők. Az Object Pascal előnye továbbá az is, hogy alapvetően tanításra alkották, így szintaxisa könnyen elsajátítható és olvasható.

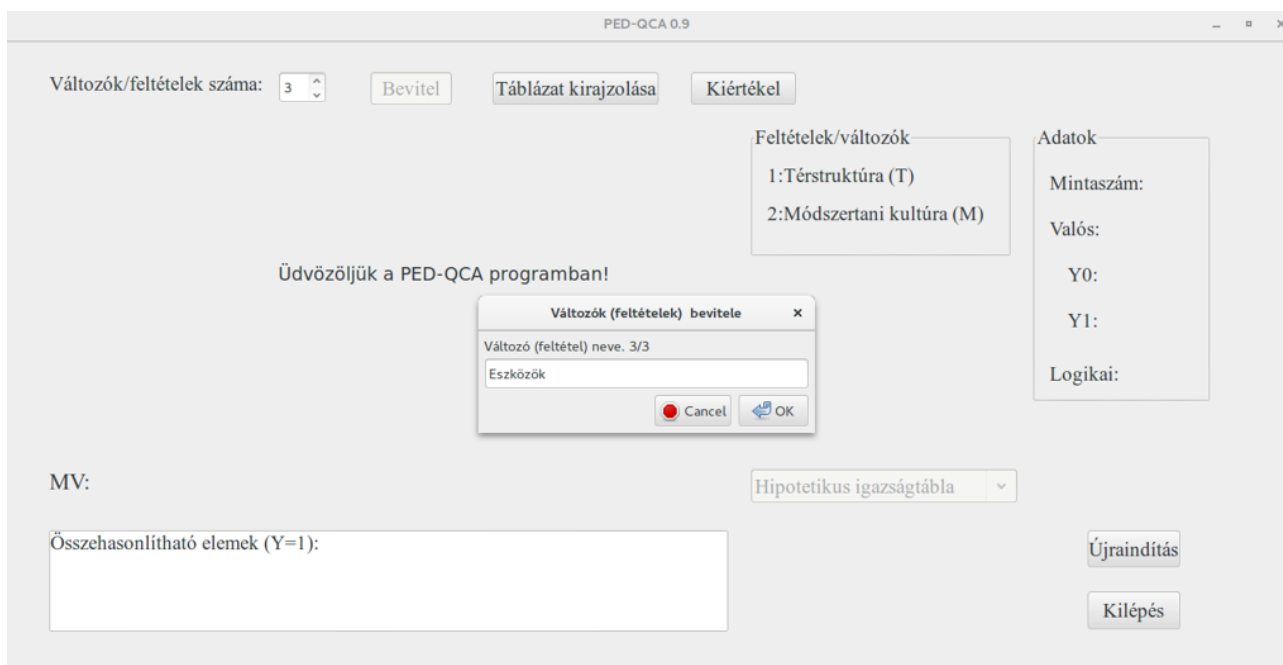
A program első verziója ebben a programnyelvben Lazarus Integrált Fejlesztői Környezetben (IDE) épült fel. A tesztelés során a programot 3 és 5 közötti változósámmal optimalizáltuk, ami egy-egy pedagógiai mikrojelenés esetében elégséges. A programozott algoritmus ebben az esetben készen állt, a hordozhatóság kérdése azonban újabb problémát vetett fel, akárcsak a Tosmana programnál. Az Ubuntu Linux alatt írt program többszöri átírással és próbálkozással fordult csak át (compile) Windowson is futtatható állománnyá, így a további fejlesztések előtt az a döntés született, hogy platformfüggetlen környezetre helyeződik át a program fejlesztése, ami azt jelenti, hogy nem az operációs rendszer határozza meg a program futását, hanem az azon futtatott keretrendszer, jelen esetben virtuális gép (JVM). Mivel a posztulátumok nem változtak, az erősen típusos nyelv mint feltétel megmaradt, így a választás a Java programnyelvre esett. A Java előnye, hogy támogatottsága messze túlmutat a már kevésbé használt Object Pascal programnyelven. Ezután következhet a konkrét program bővítés, ami három elemet tartalmaz. Az első és legfontosabb a fuzzy funkció hozzáadása, amely a neveléstudományi kutatások terén sokkal hasznosíthatóbb, mint a csQCA. A kényelmi fejlesztések közé tartozik a nyelvválasztás lehetősége, melynek segítségével nemzetközi szinten is bemutathatóvá válik a program, valamint egy jelentéskészítő modul, melyet a program készít a már minimalizált eredmények, részeredmények és megadott adatok alapján. Ehhez valamely, a Java által támogatott modul használható (DynamicReports, iReport stb.). Az így elkészített dokumentum struktúrája, formája és tartalma lehetővé teszi azt, hogy közvetlenül, kutatási eredményként is használható legyen, hiszen képes lesz a teljes minimalizálási folyamatot áttekinthetően reprezentálni.

Ki kell emelni, hogy a program jelenleg zártkörű fejlesztés alatt áll egészen addig, ameddig adekvát eszközzé nem válik egy kidolgozott elméleti pedagógiai rendszerhez.

## *A PED-QCA egy empirikus neveléstudományi vizsgálatban*

A PED-QCA program működésének rövid illusztrálását egy konkrét neveléstudományi példa alapján végezzük, felhasználva Sántha (2015) pedagógiai architektúrával kapcsolatos empirikus vizsgálatát. A vizsgálat során levelező tagozatos hallgatók (N=29) kötetlen reflektív napló segítségével foglalmazták meg az osztálytermi térstrukturálásra vonatkozó gondolataikat. Képzletben olyanná formálták a teret, ahol a tanítás-tanulás folyamatát a leghatékonyabbnak vélték. Az adatfeldolgozás a csQCA (crisp-set QCA) segítségével történt.

Első lépésben a feltételek (változók) kialakítását a reflektív naplók induktív tartalomelemzésével valósítottuk meg. A feltételeket a szövegből nyert főkategóriák képezték. Három feltételt, a térstrukturálást (T), a módszertani kultúrát (M) és az oktatási eszközöket (E) azonosítottuk. A program első lépésben a feltételek (változók) számát kéri, így alakít ki pontosan annyi beviteli lehetőséget, ahány feltétellel a későbbiekben dolgozunk (1. ábra). Itt meg kell adni a feltételek neveit, melyeket a program feljegyez a felhasználók számára, a táblázatba ugyanis csak a rövidítések kerülnek praktikus megfontolásból.



1. ábra. Feltételek (változók) bevitel

A második lépés a hipotetikus igazságtábla elkészítése a feltételek ismeretében. Az 1. táblázat oszlopai a feltételeket, míg a sorok az eseteket mutatják. A cellákban az 1 és a 0 jelzi, hogy az adott feltétel teljesült vagy sem. Mivel a csQCA szerint a feltételeknek 0 vagy 1 kimenetele van, ezért  $n$  független feltételnél  $2^n$  lehetséges különböző konfiguráció létezik. Így a reflektív naplók induktív tartalomelemzése során kapott három feltétel alapján a hipotetikus igazságtábla nyolc lehetséges különböző konfigurációból áll:

No.	T	M	E	Kiemelt (Y)	Mintaszám (N)	Megjegyzés
1.	0	0	0	0	3	
2.	1	0	0	1	7	
3.	0	1	0	?	0	
4.	1	1	0	1	7	
5.	0	0	1	1	1	
6.	1	0	1	1	4	
7.	0	1	1	?	0	
8.	1	1	1	1	7	

1. táblázat. Automatikusan kirajzolt és kitöltött hipotetikus igazságtábla a PED-QCA alapján

A hipotetikus igazságtábla az összes lehetséges variációk számát adja, melyek a valóságban nem feltétlenül jelennek meg. Így fordulhatott elő az, hogy a valós esetek mellett ( $Y = 0$  v  $1$ ) megjelenhetnek logikai esetek is (3. és 7. sor, ahol  $N = 0$ ), hiszen utóbbiak csupán matematikailag igaz konfigurációk, azaz nem ténylegesen megfigyelhető eseteken alapultak.

A harmadik lépést a hipotetikus igazságtábla eseteinek összehasonlító elemzése jelentette. Először azon eseteket vizsgáltuk, amelyek minden független feltételnél ugyanazt a kimenetet eredményezték. A vizsgálat során az összeadás és a szorzás műveletének értelmezése vált indokolttá: a Boole-összeg a logikai 'vagy'-ot képviselte, míg a szorzás a feltételek kombinációját jelentette és logikai 'és'-ként értelmezhető. Minden eset Boole-szorzatként írható le, ahol a nagybetűk a feltételek teljesülését (1), míg a kisbetűk a nem teljesülést (0) jelentették. Ennek megfelelően  $Y=1$  megvalósulásra (MV) a 2., 4., 5., 6. és 8. esetek vonatkoztak, vagyis  $MV = TME + Tme + TmE + TmE + tmE$ . Ez a kifejezés az  $Y=1$  kimenetre vonatkozó primitív kifejezés. Míg az  $Y=0$  nem teljesüléshez az 1. eset tartozott, azaz  $mv = tme$ . Utóbbi az  $Y=0$  kimenetre vonatkozó primitív kifejezés.

A primitív kifejezések meghatározása után a konfigurációk logikai minimalizálása következett. Ez a folyamat csak a valós eseteken értelmezhető. A Boole-minimalizálás lényege olyan konfigurációk keresése, amelyek egy vagy több esetet egy bizonyos kimenettel magyaráznak. A minimalizáláskor a Quine–McCluskey algoritmust alkalmaztuk. Mivel csak az azonos kimenettel rendelkező konfigurációk hasonlíthatók össze, ezért a 0 és 1 kimenetek vizsgálata különböző úton valósítható meg. A vizsgálatban az  $Y=1$ -re vonatkozó primitív kifejezéssel dolgoztunk. A minimalizálás kétlépcsős folyamat, előbb a szomszédos kombinációk megkeresése és páronkénti összehasonlítása, majd a prímisszimplicans-tábla előállítás történt. Az algoritmust Sántha (2015) tanulmánya tartalmazza, ezért részletes ismertetésétől jelenleg eltekintünk. A minimalizálás során a következő tovább nem redukálható, minimalizált kifejezéshez jutottunk:  $MV = T + mE$ .

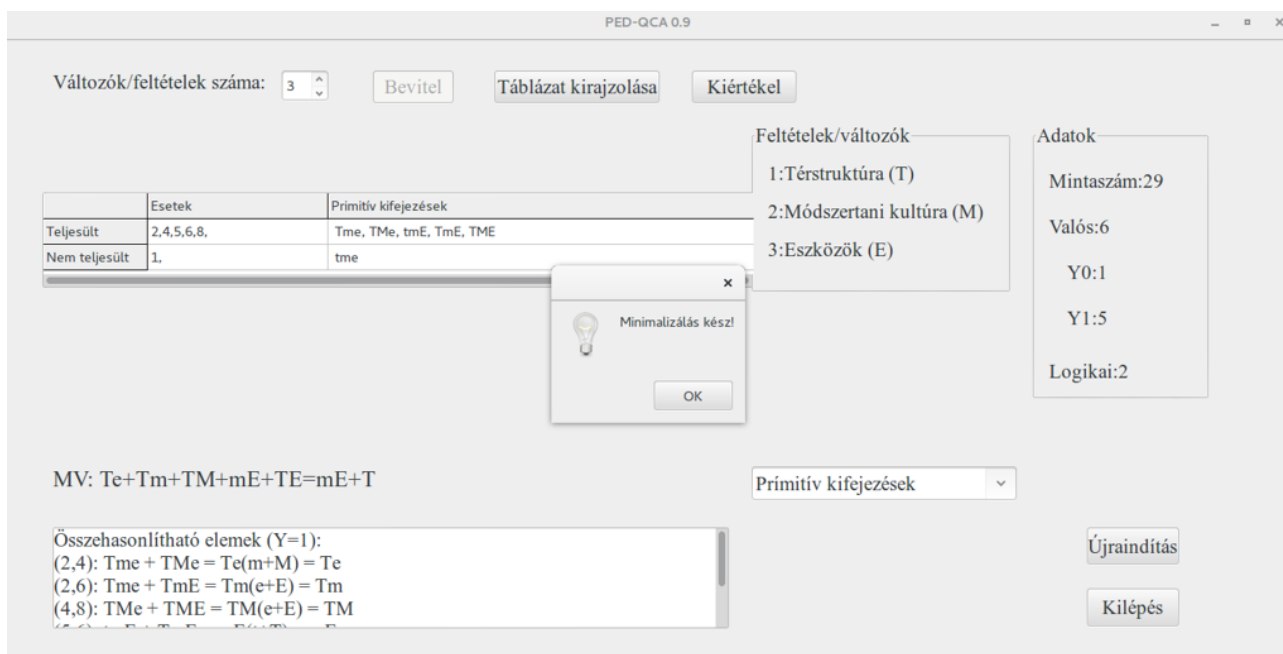
A minimalizálás második lépésében cél a prímisszimplicans-tábla létrehozása az  $Y$  kimenethez tartozó végső konfiguráció megtalálásához. A 2. táblázat a minimalizált és az eredeti primitív kifejezéseket ábrázolja.

	Tme	TMe	TmE	TME	tmE
mE				X	X
T	X	X	X	X	

2. táblázat. Prímisszimplicans-táblázat a PED-QCA programból (Forrás: Sántha, 2015. p. 10.)

Azon kombinációk, amelyek oszlopában csak egyetlen X szerepel nem elhagyhatók, hiszen ezek a lényeges prímisszimplicansok. A TmE oszlopa elhagyható anélkül, hogy a kifejezés értéke változna. A  $Y=1$  kimenetre vonatkozó minimalizált kifejezés  $MV = T + mE$ , amely értelmezése a következő: hatékony tanítási-tanulási folyamatról akkor beszélünk ( $Y=1$ ), ha a megfelelő térstrukturálás (T) vagy nem kellőképpen átgondolt módszertani kultúra (m) és széles eszközhasználat (E) jelenik meg a tanórán.

A programban a „Kiértékel” gomb megnyomása után megkapjuk az összehasonlítható elemek adatait, a megvalósulási feltételeket, illetve hozzáférhetővé válik a primitív kifejezéseket tartalmazó táblázat és a prímisszimplicans tábla is (2. ábra). A kvalitatív elemzés további lépése az elméletgenerálás, amely a minimalizált kifejezésből indul ki és a kvalitatív elemzések különböző szempontjai szerint történhet. A konkrét példához illeszkedőt Sántha (2015) empirikus vizsgálata adja a MAXQDA alkalmazásával.



2. ábra. A PED-QCA nyújtotta lehetőségek

## Összegzés

E törekvés újabb bizonyítéka annak, hogy a komplex kutatómódszertanok releváns teret nyerhetnek a neveléstudományi vizsgálatokban is, és egyértelműen jelzi azt, hogy a hazai neveléstudomány nyitott az összetett kutatómódszertani fejlesztések iránt. A különböző pedagógiai alkalmazhatósági területekhez a PED-QCA olyan minőségi eszköz kíván lenni, melynek segítségével a praxisjobbítás valóban egy kutatni kívánt alternatíva lehet. A kezdeményezés azért is lehet fontos nem csak a hazai, de a nemzetközi neveléstudományi diskurzus számára is, mert módszertan kifejlesztés alatt áll, így a testreszabhatóságnak jelenleg nincs korlátozása. A cél olyan szoftver fejlesztése, amely kielégíti a tudományos szféra, a neveléstudomány igényeit.

## Szakirodalom

1. Biswas, R. (1995). An Application of Fuzzy Sets in Student's Evaluation. *Fuzzy Sets and Systems*, 74, 187–194.
2. Cronqvist, L. (2011). *Tosmana: Tool for Small-N Analysis*. Trier: University of Trier.
3. Duşa, A. (2006). QCA – Analiză calitativă comparativă. *Aplicații, instrumente și potențial. Sociologie Românească*, 4 (2), 161–169.
4. Feng, C. (1990). Quantitative Evaluation of University Teaching Quality – An Application of Fuzzy Sets and Approximate Reasoning. *Fuzzy Sets and System*, 37, 1–11.
5. Galántai, L. (2016). Rendszerszerű pályák. A sikeres egyetemi felvételi szocializációs előzményei a PTE Wlislócki Henrik Szakkollégiumában. *Educatio*, 3, 348–358.
6. Gerrits, M. L. & Verweij, S. (2016). Qualitative Comparative Analysis as a Method for Evaluating Complex Cases. An Overview of Literature and a Stepwise Guide with Empirical Application. *Zeitschrift für Evaluation*, 15. (1), 7–22.
7. Kron, T. (2005). Fuzzy-Logik für die Soziologie. *Österreichische Zeitschrift für Soziologie*, 3. 51–89.
8. Ragin, C. (1987). *The Comparative Method. Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. Berkeley/Los Angeles/London: University of California Press.

9. Ragin, C. & Davey (2012). *fs/QCA* (Computer Programme), Version 2.5. Irvine, California: University of California.
10. Reichert, C. & Rubinson, C. (2013). *Kirq*. (Computer Programme), Version 2.1.9. Houston: University of Houston-Downtown.
11. Rihoux, B., Rezsöhazy, I. & Bol, D. (2011). Qualitative Comparative Analysis (QCA) in Public Policy Analysis: an Extensive Review. *German Policy Studies*, 7 (3), 9–82.
12. Sager, F. & Ledermann, S. (2013). *Qualitative Comparative Analysis (QCA) und realistische Evaluation. Theoretische Parallelen und eine praktische Anwendung*. Retrieved from <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-144025>. (2013.11.20.)
13. Sántha, K. (2014). Qualitative Comparative Analysis: módszertani lehetőség a pedagógiai vizsgálatok számára. *Iskolakultúra*, 6, 3–16.
14. Sántha, K. (2015). Kvalitatív Komparatív Analízis a pedagógiai térábrázolásban. *Iskolakultúra*, 3, 3–14.
15. Schneider, C. O. & Wagemann, C. (2007). *Qualitative Comparative Analysis (QCA) und Fuzzy Sets*. Opladen, Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.
16. Thiem, A. & Duşa, A. (2013). QCA: A Package for Qualitative Comparative Analysis. *The R Journal*, 5 (1), 87–97. Retrieved from <http://journal.r-project.org/archive/2013-1/thiem-dusa.pdf>. (2014.01.26.)
17. Wendler, R., Bukvova, H. & Leupold, S. (2013). *Qualitative Comparative Analysis in Information Systems and Wirtschaftsinformatik*. Retrieved from [www.wi2013.de/proceedings/wi2013%20-%20Track10-Wendler.pdf](http://www.wi2013.de/proceedings/wi2013%20-%20Track10-Wendler.pdf). (2013.12.11.)
18. Zsolnai, J. (1996). *Bevezetés a pedagógiai gondolkodásba*. Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó.

### *SÁNTHA, Kálmán; NÁDLER, Balázs: PED-QCA Innovation for Hungarian Educational Research*

---

The study offers a domestic innovation for the methodology of the Qualitative Comparative Analysis (PED-QCA). It highlights, that the test structure provided by the QCA offers a possibility for a selection free optimization, that might be able to open new possibilities to understand the pedagogic reality. This process might be assisted by PED-QCA which is based on the functional principles of the crisp-set QCA (csQCA) and could open possibilities for the pedagogical interpretation of the more adequate fuzzy set QCA (fsQCA) methodology.

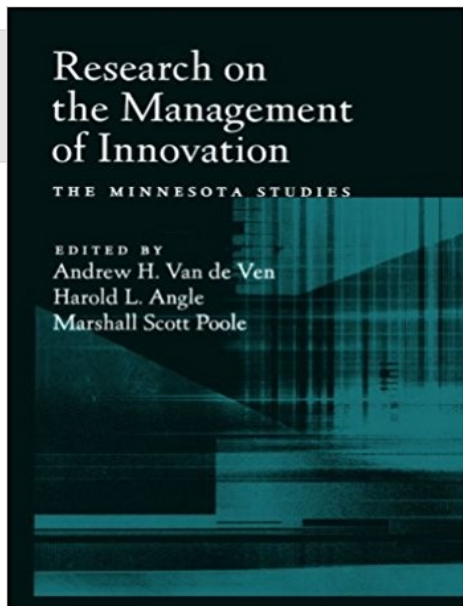
**Keywords:** PED-QCA, Qualitative Comparative Analysis, software-developing

Szemle

*Aktuális olvasnivaló*

# A valóság modelljei innovációs folyamatokban

Tóth Teréz\*



*Research on the Management of Innovation - The Minnesota Studies.*  
Szerkesztette: Andrew H. Van de Ven, Harold L. Angle, Marshall Scott Poole, Oxford University Press, 2000

A nemzetközi innováció-kutatásban is igen különleges helye van az Oxford University Press által 2000-ben újra megjelentetett kiadványnak. A MIRP, Minnesota's Innovation Research Project, a nyolcvanas években az USA-ban lezajlott 14 területen zajló longitudinális innovációs vizsgálatok eredményét és koncepcióját, valamint esettanulmányait tartalmazza, melyet a szerzők 1989-ben publikáltak először. A jelen kiadás szerkesztői szerint a kutatás megelőzte a korát, s ugyan a tudományos közösség is elismerte, mégis igazi hatása csak a 2000-es években mutatkozott. Különlegessége abban rejlik, hogy az innovációról való gondolkodás számos implicit és explicit módon meghatározó sémáit kérdőjelezi meg, és bár igazi áttörést hozó elméletet nem alkot, az empirián alapuló kutatási eredmények, összefüggések, mintázatok, modellek és tipológiák a valóság sokkal bonyolultabb, árnyaltabb és organikusabb reprezentációját írják le, mint ami az innovációról szóló közgondolkodást jellemezte. A szerző jelen írásában ezen összefüggések közül villant fel néhányat, – az anyag rendkívüli bősége miatt a teljesség igénye nélkül –, vállalva a szubjektív esetleges vádját is. Elsősorban olyan, kutatással igazolt eredményeket emel ki az írás, amelyek az innováció-kutatás területén rögzült gondolkodási sémákat kérdőjelezhetnek meg.

letet nem alkot, az empirián alapuló kutatási eredmények, összefüggések, mintázatok, modellek és tipológiák a valóság sokkal bonyolultabb, árnyaltabb és organikusabb reprezentációját írják le, mint ami az innovációról szóló közgondolkodást jellemezte. A szerző jelen írásában ezen összefüggések közül villant fel néhányat, – az anyag rendkívüli bősége miatt a teljesség igénye nélkül –, vállalva a szubjektív esetleges vádját is. Elsősorban olyan, kutatással igazolt eredményeket emel ki az írás, amelyek az innováció-kutatás területén rögzült gondolkodási sémákat kérdőjelezhetnek meg.

## Háttér

A nyolcvanas évek világgazdasági versenyében az amerikaiak egyre inkább kénytelenek voltak szembesülni az-  
zal, hogy az innovációs versenyben lemaradnak más országokkal szemben. Ugyan magukat a leginnovatívabb nemzetnek tartják, mégis rájöttek, hogy nem elég a kreatív ötlet, ha azt nem ültetik át a valóságba tehetséges, vezetői képességekkel rendelkező menedzserek. A Minnesota Egyetemen 1983-ban létre hozott Minnesota Innovation Research Program (MIRP) célul tűzte ki, hogy olyan folyamat-elméletet igazoljanak empirikus vizsgálatokkal, mely a korábbiakkal ellentétben nem történelmi, retrospektív fókuszú; valamint az innováció-kutatás nem a bemeneti és a kimeneti eredményre irányul, hanem valós idejű és az innováció keletkezésére, kiemelkedésére, fejlődésére, növekedésére és akár megszűnésére irányítja a figyelmet. A MIRP kutatás az 1983-ban az USA Nemzeti Tudományos Alapítványa által végzett innovációs összegző tanulmány következtetését idézi, mely szerint a kutatások addig leginkább az előzményeket, az innovációt elősegítő és gátló tényezőket, valamint az innovációs eredményt tárták fel, de az innovációk keletkezésének, fejlődésének, növekedésének és megtorpanásának mikéntjével kevesebbet foglalkoztak (Tornatzky, et al. 1983.).

\* Pedagógiai szakújságíró, tanácsadó és angolnyelv-tanár. terikoster@gmail.com



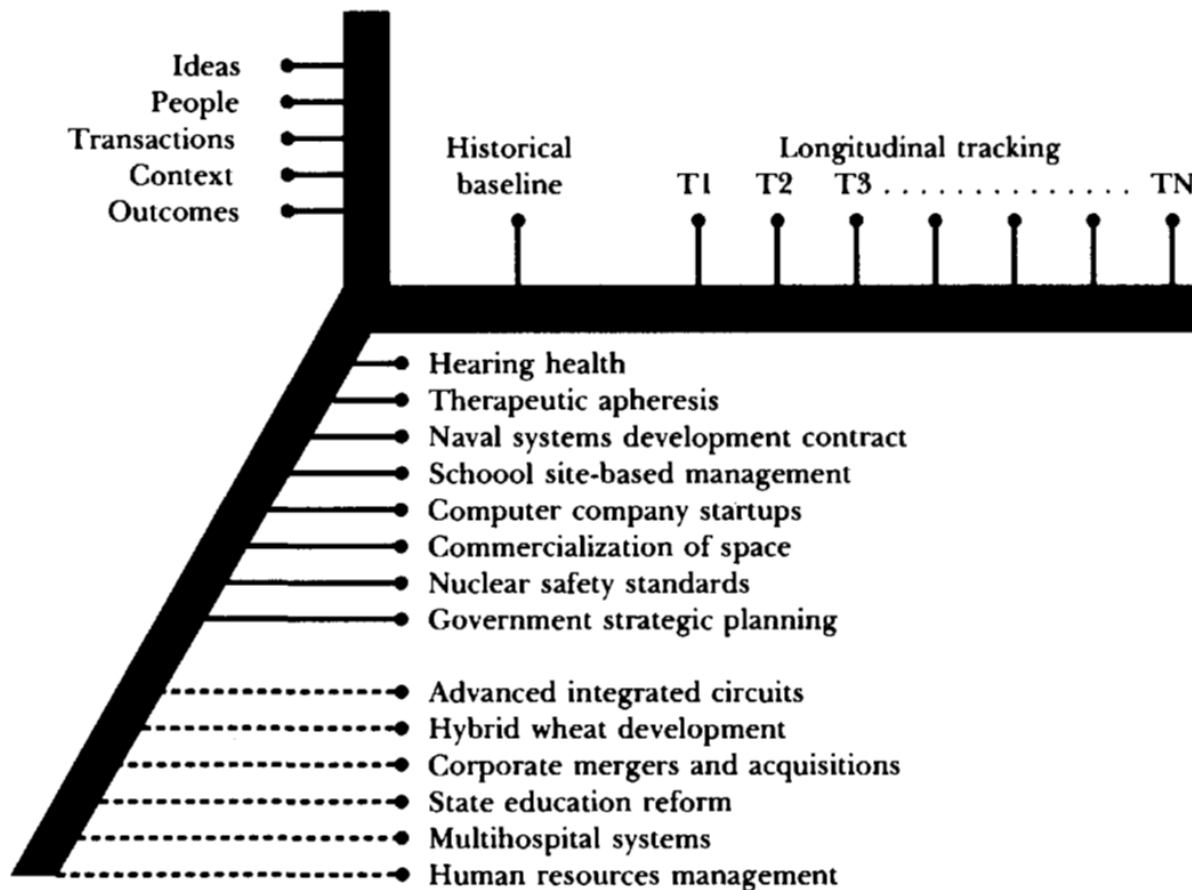
## *Újdonsága, kutatási kérdések*

---

30 tanszékről 14 kutatócsoport a szervezetpszichológia, a stratégiai menedzsment területéről, valamint a kommunikáció szakemberei, doktori hallgatói végezték a 3-4 évet átölelő longitudinális vizsgálatokat 1983 és 1987 között. Emellett széles körű szakirodalmi áttekintéseket tettek a kommunikáció-elmélet, kognitív pszichológia, vezetés-elmélet terén. A kutatásban részt vevők a szervezeti folyamatokat értő, a komplexitás- és káoszelméletet is ismerő szervezetkutatók, akik a MIRP-ben az innovációs folyamatokat vizsgálták. A 2000-es kiadás megszerkesztésekor a független véleményezés (peer review) eredményeit is figyelembe vették. Az 1983-84-ben elindított interdiszciplináris kutatás<sup>2</sup> extenzív terepmunkából, valós idejű, longitudinális vizsgálatokból állt (1. ábra).

2. A 14 konkrét vizsgált innováció, amelyen terepmunkával járó longitudinális kutatás készült:

1. Egészségügyi üzleti innováció
2. Komplex védelmi szerződés innováció
3. Helyi szintű irányítás állami iskolákban
4. Új start-up cég, adaptáció és növekedés
5. Úrkutatás üzleti célra
6. Nukleáris biztonsági szttenderdek létrehozása
7. Kormányzati stratégiai tervezés rendszerei
8. Gallium arzenid integrált áramkörök fejlesztés
9. A hibrid búza fejlesztés
10. Fúziók és felvásárlások irányítási és szervezeti dinamikája
11. Közpolitikai innováció folyamata
12. Kórházi szervezeti innovativitás
- 13-14. Emberi erőforrás vezetői innováció 1-2



1. ábra. a Minnesota Innovation Research Program. Forrás: Van de Ven és mtsai. (2000)

A kutatócsoportok arra törekedtek, hogy megállapításaik ne csak egy-egy terület innovációs folyamataira legyenek érvényesek (szegmentáció), hanem általánosíthatók, az egyik innovációs területből a másikba is átvihetők legyenek, érvényes kutatási eredményekkel.

### Keretrendszer

Ezzel együtt elindult a kutatás elméleti keretrendszerének kialakítása is. Az elméleti keretrendszer MIRP-ben zajló kialakításának újdonsága leginkább abban rejlik, hogy a kutatócsoportok által a gyakorlatban megfigyelt és nyomon követett innovációs folyamatok az innovációs szakirodalomban implicit módon jelen levő alapvető koncepcionális elméletek gazdagabb és dinamikusabb leírását adják. A kutatás újra definiálásához vezetett, és kiindulásául szolgált további kutatási, mérési vizsgálatokhoz az innovációk terén (I. rész 2. fejezet 64. oldal Methods for Studying Innovation Processes). A MIRP-keretrendszer alapvetően 5 koncepció köré épül:

- az ötletek,
- emberek,
- tranzakciók,
- a kontextus és
- eredmény.

Az 1. táblázatban található összehasonlítás az innovációs folyamatok koncepcióját külön is tartalmazza.

Koncepció	Implicit tudás	MIRP
Ötletek	Egy találmány	Újragondolás, burjánzás, újra implementálás, elvetés, megszüntetés
Emberek	Egy vállalkozó és teljes munkaidős állandó csapat áll rendelkezésre végig	Sok vállalkozó, elterelődés, különböző szervezeti szerepköröket betöltő résztvevők, bekapcsolódó és a folyamatból kikerülő ágensek, fluidan váltakozó
Tranzakciók	Állandó hálózat, amelyben az emberek/ cégek egy innovációs ötlet részleteit dolgozzák ki	Növekvő és zsugorodó hálózat, „partizán” érintett szereplők, akik az ötleteket közelítik egymáshoz, és távolítják is egymástól
Kontextus	A környezet lehetőségeket kínál, és korlátokat emel az innovációs folyamat elé	Az innovációs folyamat maga hozhat létre számos hatályos kontextust, de ugyanakkor a környezet korlátokat is emel az innovációs folyamat elé
Eredmények	Végeredmény-orientált; stabil új rend lép életbe	A végeredmény bizonytalan, határozatlan is lehet; eredménynek számíthat a többszörös folyamat értékelés és melléktermékként létrejött produktum; a régi és az új rend egymásba integrálódik
Folyamat	Szintek és szakaszok halmozódó, egyszerű sorrendje	Széttartó, párhuzamos és konvergens utak az egyszerűtől a többszörös kifejlődésig, egymással összefüggők és halmozódók is lehetnek, de nem feltétlenül

1. táblázat. Az implicit közismert tudás és a MIRP-megfigyelések összehasonlítása<sup>3</sup>

A kutatás előzetes kérdései a következők voltak:

- Hogyan és miért fejlődik az innovációs koncepció az idők során implementált valósággá?
- Milyen folyamatok vezetnek sikerhez és melyek kudarchoz?
- Az innovációról szóló tudás mily mértékben általánosítható és alkalmazható a gyakorlatban?

### *Az idő fogalma az innováció egyidejű megfigyelésében*

Az innovációnak, az innovációs folyamatnak és a vizsgált meghatározó tényezőknek a definiálása a kutatás idő-fogalom koncepciójában mélyen gyökerező összefüggés-rendszert alkot. Az ismertebb historikus felfogás szerint, amelyben az idő mint múlt létezik, az innováció története retrospektív módon tárul fel. A lineáris fejlődés bemutatása, az eredmény felőli világos ok-okozati folyamatok feltárása, és az eredeti innovációs gondolat (input) kifejlődése és gyakorlatba ültetése az *emlékezet komplexitást csökkentő természetének a víziója*. Így az innovációs folyamat meghatározó események, jelentős fordulatok *története*. A MIRP azonos idejű kutatási módszerre ezt a modellt épp az időbeliség miatt nem tudja használni. Az empirikus adatfelvétel és a longitudinális kutatás sokkal szerte ágazóbb. A jelen mindig bonyolultabb és kaotikusabb, amelyben nem mindig látszódnak a csúcsesemények sem. Az innováció mint folyamat-felfogás szerint az idő fogalma alapvetően három módon

3. A táblázat a MIRP TABLE 1-2. A Comparison of the Conventional Wisdom and MIRP Observations. (Van de Ven és mtsai. 2000.) alapján készült.

manifesztálódik a résztvevők gondolkodásában. Erről részletesebben a Karin M. Lindquist és John J. Mauriel által írt 17. fejezetben olvashatunk: a naptári (chronos), a csúcsidő (kyros) és az összetalálkozások (junctures) időkonceptióban. A csúcsidő az emlékezetes, a történelmi eseményekre utal, legyen az egy befejezett projekt, az utolsó lépés egy adott folyamatban, melyekről *gyakran utólag látszik, hogy mennyire jelentősek*, egyébként pedig meglehetősen unalmasak lehetnek.<sup>4</sup> A naptári idő határidőket, ütemezéseket jelent, az innovációs folyamat kezdeti szakaszában van nagy szerepe a betáblázott időnek (nem tart sokáig...). A résztvevők időfelfogását a harmadik, az összetalálkozások koncepciója uralja, melyek tervezett és előre nem látott egybeesések lehetnek: gondolatok, emberek, tranzakciók, kontextusok konvergenciája váratlanul vagy tervezett módon zajlik (VI. rész 17. Fejezet Depth and Breadth in Innovation Implementation: The Case of School-based Management, 604. oldal).

### *Az innováció fogalmi keretei, definiálása a MIRP-ben*

A MIRP-definíciós közegben a technológiai és szervezeti vagy adminisztratív folyamatok nem különíthetők el. Úgy is fogalmazhatunk: nincs innováció szervezeti folyamatok nélkül. A szervezeti folyamatok nem az innováció gyors, zökkenőmentes evolúcióját támogatják. A folyamatok nem egy irányba hatnak és nem is annyira fókuszáltak. Konvergens, divergens és párhuzamos folyamatok is megfigyelhetők.

Az innováció nem egyetlen személyhez köthető vállalkozás. Hálózatépítés, amelyben több szereplő erőfeszítése adódik össze úgy, hogy a köztük megvalósuló formális és informális tranzakciók révén a kezdeti ötletkészletekből létre jöhet a fejlesztés. A MIRP kutatói szerint a kreatív és innovatív minőség nem egy kiemelkedő személynek tulajdonítható, hanem az emberek tudásában, potenciáljában rejlő tulajdonság. A vezetés feladata az olyan környezet, kontextus kialakítása és működtetése, amelyben ez a két minőség meg is valósítható. Egy másik fejezetben a következőképpen definiálják: *az innováció nagy részben a szervezet tagjainak képességéből és motivációjából létre jövő összekapcsolt funkció* (joint function) (II. Rész The Minnesota Innovation Research Program Framework, 105. oldal). A MIRP-kutatás nem a szakirodalomban ismertebb input-output típusú, statikusabb, egyirányú, lineáris az innovációs ötlettől a megvalósított termékig vagy szolgáltatásig ívelő, sorrendiséget modelláló innováció – felfogást képviseli. (Lásd Schumpeter evolucionista innováció felfogását, az amerikai közgazdasági innováció-felfogást Idézi: Horváth László: az innováció-kutatás általános tudásháttérének áttekintése. ELTE\_INNOVA [https://ppk.elte.hu/file/1\\_1\\_TAN.pdf](https://ppk.elte.hu/file/1_1_TAN.pdf)) Empirikus kutatásaik egyik fő üzenete, hogy az innovációs folyamat többszereplős, rendkívül dinamikus folyamat, megtorpanásokkal, újrakezdéssel, célok újra definiálásával, konvergáló, divergens és párhuzamos folyamatokkal, amelyek során a sikerkritériumok is gyakran változnak. A kutatás szerint a technikai, azaz szakmai innovációs folyamatok (új technológia, termék vagy szolgáltatás) és az adminisztratív, azaz szervezeti innovációs folyamatok (új folyamatok, stratégiai irányok és szervezetek keletkezése) szorosan összekapcsolódnak és együtt hozzák létre az innovációt. A kutatás egyik fő iránya ennek a kettős kapcsolatnak, a szakmai és a szervezeti dimenzióknak a feltárása az innovációs mechanizmusban.

4. A szerzők Robert Sherriltől idéznek: „Historic moments have great difficulty escaping their intrinsic dullness.”

Az empirikus kutatás és a longitudinális adatfelvétel során az innovációs folyamatok nyomon követését végezték a kutatócsoportok 3-4 éven át. Az alábbi *kutatásmódszertani* módokon:

- Helyszíni megfigyelés
- Interjúk vezetőkkel
- Kérdőíves felmérés
- Archivált anyagok feldolgozása.

## *Kvantitatív elemzés – eredményességi mutató a MIS-ben*

Andrew H. Van de Ven és Yun-han Chu által írt 3. fejezetben a MIRP-ben használt számos mérőeszközök közül az egyik, az innovációs kérdőív, a Minnesota Innovation Survey (MIS) mérési jellemzőit, megbízhatóságát és validitását vizsgálják a különböző innovációs projektek adatfelvétele kapcsán. A fejezet tartalmazza azokat a mérési dimenziókat, melyekhez az öt alapkoncepcióhoz kapcsolódva a kutatási kérdések sorolhatóak. Négy klaszterbe (külső, belső innovációs dimenziók, kimeneti dimenziók, szituatív/kontingencia faktorok) sorolt mintegy 27 dimenziót különböztetnek meg.

A kérdőív tartalmaz az eredményességre vonatkozó kérdéseket is. Mivel longitudinális adatfelvételtől beszélhetünk a MIRP kapcsán a kutatók és az innovációban részt vevők számára sem világos egyelőre, hogy mennyire lesz sikeres az innováció, vagy éppen nem fog-e tévedésnek minősülni. Ezért akárcsak az idő észlelésének a problematikája, az eredményesség megítélése is a MIRP-innováció-kutatás egyidejűségével függ össze. Az előbb említett siker vagy bukás kimenetel általában egy domináns eredményességi mutató alapján (nyereséges-e a termék, működik-e a rendszer stb.) *utólag* viszonylag egyszerűen és egyértelműen megállapítható.

Az egyidejű folyamat-mérés természete szerint viszont az innovációs eredményességi mutató a MIS-ben egy olyan érték, amelyet az innováció résztvevői aszerint állapíthatnak meg, hogy az innovációs folyamatok és kimenetek az elvárásaik szerint alakulnak-e (Perceived Innovation Effectiveness). A folyamat-elvárások a probléma-megoldással és az innováció fejlesztésével függenek össze, a kimeneti elvárások az innováció aktuális eredményességével és azzal, hogy mennyiben járul hozzá az általános szervezeti célok teljesüléséhez.

A fejezetben a pszichometriai összefüggésekből a szerzők kettő jelentős megállapítást emelnek ki. Egyrészt, a MIS-dimenziók<sup>5</sup> az eredményesség szempontjából kevésbé meghatározóak akkor, ha eredeti, nagy mértékben újszerű innovációról van szó. Ez esetben az eredményesség a vezetéssel korrelál szignifikánsan. A dimenziók hatása az adaptált innovációk esetében erősödik (Table 3-7, 77. oldal). Másik kutatási megállapításuk szerint az innováció mérete jelentősen befolyásolja, hogy mely dimenziók befolyása nagyobb az eredményességre. Kivéve a vezetés dimenzióját, amely mindkét csoportban a legmeghatározóbb (Table 3-8, 78. oldal). Az 50 főnél kisebb létszámú projektek esetében a résztvevők befolyása a döntéshozatalra pozitívan hatott az eredményességre, míg a nagyobb projektek esetében ez fordítva volt igaz, azaz gátolta az eredményességet.

## *A MIRP-modell*

A második rész negyedik fejezetében a szerzők megalkotják azt a modellt, amely hét innováció longitudinális kutatási eredményeinek összehasonlításából, a közös mintázat kereséséből jött létre. A modell azt az utat képezi le, amelyet az innovációs ötletek bejárnak, miközben koncepcióból kézzelfogható valósággá válnak. A fo-

5. A táblázat az alábbi dimenziókat tartalmazza mérőszámokkal: bizonytalanság, munkamennyiség nyomása, erőforrás-verseny, standardizáció, döntési befolyás, jutalmazás várható, szankció várható, vezetés, kételkedés kifejezésének szabadsága, ösztönzött tanulás

lyamat-modell igen eltérő az innovációs irodalomban ismert eddigi modellektől: meglehetősen fluid, és megfigyelhető egy kezdeti sokk a gesztációs szakaszt követően, ami magát az innovációs ötletet létrehozza. Az eredeti ötlet burjánzása, megtorpanások következhetnek, a nem várt események pedig számtalan olyan alkalmat szülnék, melynek során lehetőség nyílik a hibákból való tapasztalati tanulásra (trial-and-error learning). A régi keveredik az újjal amint az implementáció zajlik, és terjed.<sup>6</sup> A fejezet központi kutatási kérdése a MIRP 5 alapkonceptiójának – ötletek, emberek, tranzakciók, kontextus és eredmény – egymástól való kölcsönös függésére irányul. Célja leírni és elmagyarázni, hogy miért és hogyan fejlesztik és implementálják az innovációs ötleteket a szereplők, ágensek, akik egy intézményi kontextuson belül egymással kapcsolatba lépnek, tranzakciókat hajtanak végre. A recenzióban korábban már említett időtényező visszatér a modell perspektívájában is: a szerzők kiemelt jelentőségűnek tartják az öt tényező bármelyikében előforduló jelentős változásokat, melyek innovációs folyamat előbukkanásának megértésében játszanak szerepet. Ezek a változások eseményeket képviselnek, melyek feltérképezése időben elnyúlva az innovációs tanulmányok központi részét képezik.<sup>7</sup>

### *A vezetés tipológiája, perspektívái*

A MIRP során mért korrelációk közül a vezetés dimenziója az egyetlen, ami jelentősen és következetesen pozitív összefüggést mutat az innováció eredményességével, s amit mind a kvantitatív mind a kvalitatív mérések alátámasztottak. Az innovációs kutatások során hármas tipológiát állapítottak meg a kutatók, aszerint, hogy a vezetés milyen irányban, illetve mely irányból befolyásolta a projektek alakulását. Eszerint top-down, bottom-up és reciprok vezetési mintázatokat figyeltek meg. A top-down esetében fontos a vezető retorikája, aminek segítségével egy olyan víziót közvetít, mellyel az innovációs folyamat résztvevői azonosulhatnak. Különösen nagy, strukturális változások esetén figyelték meg ennek a vezetői stílusnak a hatékony működését. A másik, szintén hatékony módzat a bottom-up modell, amelyben a részvételi vezetői stílus működött hatékonyan. A különösen kreatív és innovatív készségeket igénylő projektek esetén volt hatékony: a résztvevők nemcsak azonosultak egy vízióval, de belső igényük volt a megújulásra (internalizáció) és leginkább a munkatársak belső motivációja, képességei, tudása, kreativitása vitte előre az innovációt. A tanulmány az iskolavezetési modellt elemezve mutatja be ezt a típusú vezetést, amelyben a helyi szintű irányítás átkerül az iskolákba, és a folyamatot a munkatársak képességeibe vetett töretlen hit és a vezető részéről történő folyamatos pozitív visszacsatolás viszi előbbre. A reciprok típusú, gyakorlatilag állandó alkufolyamatokat generáló vezetői modell hatékonysága a MIRP-ben vizsgált innovációs folyamatokban nem igazolható. A kutatók szerint a „ha kapok valamit akkor cserébe én is adok”- típusú számító magatartás az innovációs folyamatokban megfigyelhető, de nem igazán eredményes vezetői stílus szemben az előbb említett másik kettővel.

### *Összegzés*

A MIRP-kutatás az egyidejű követéssel járó folyamat-elemzések, időben elnyúló longitudinális vizsgálatok során 14 innovációs projektből származó adatok elemzésével hozott létre olyan modelleket, figyelt meg olyan korrelációkat, amelyek nem támasztják alá a szakirodalomban korábban közismert koncepciót. Az amerikai kutatás amerikai innovációkat vizsgál, éppen ezért a kulturális eltérések kevésbé jelenhetnek meg perspektívájá-

6. Az ábra magyar változatát, Az innovációk keletkezésének és az innovációs folyamat időbeli előre haladásának elemei címmel lásd: Halász Gábor: Innováció a magyar oktatási rendszerben című tanulmányában, e tematikus számban.

7. Fazekas Ágnes és munkatársai e tematikus számban megjelenő esettanulmánya tartalmazza a MIRP-modell alkalmazását egy magyarországi iskola innovációs folyamatainak bemutatására.

ban. A normativitás igénye sem jellemzi, ami azzal függhet össze, hogy a technológiai és szervezeti folyamatokat nem elkülönítve vizsgálja: nincs innováció az azt megvalósító szervezeti forma nélkül. Hasonló okból a humán tényezőnek sem jut különösebb szerep az ő perspektívájukban, kivéve a vezetés dimenzióját. Ezek a korlátok összességében az empirikus vizsgálat következményei is. Ugyanakkor valóságghűbb képet alkothatunk az innovációs folyamatokról, és a MIRP által létrehozott modellek alkalmasak más innovációs folyamatok modellezésére és megfigyelésére is.

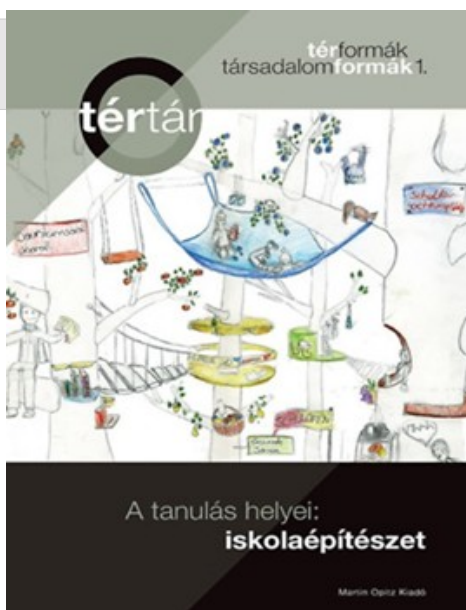
### *Szakirodalom*

---

1. Tornatzky, L.G., et al. (1983). *The Process of Technological Innovation: Reviewing the Literature*. Washington, D. C.: National Science Foundation.

## Új tudományterület születik: a TÉR pedagógiája

Valentné Albert Éva\*



Sárkány Péter és Tamáska Máté (2017, Ed.): *A tanulás helyei: iskolaépítészet*. Martin Opitz Kiadó, Budapest.

Milyen iskolaépületbe szeretnénk járni diákként, milyen elrendezésű padok között tanítanánk szívesen tanárként, melyik iskola tetszene jobban szülőként? Milyen felújításokra lenne szükség? Ezekkel a kérdésekkel is foglalkozik Tamáska Máté és Sárkány Péter szerkesztésében, Tamáska Máté igényes fordításában, a *Térformák, társadalomformák* sorozat első elemeként megjelent tanulmánykötet, amely sokrétűen összegzi az iskolaépítészetre vonatkozó legújabb, a jelen pedagógiai igényeihez is alkalmazkodó, modern elvárásokat, elképzeléseket mind a felhasználók, mind az alkotók szemszögéből, valamint hangsúlyt helyez a pedagógiai, építészeti szempontokon kívül a szerzők érdeklődésének megfelelő szociológiai nézőpontra is.

Tamáska Máté bevezetőjében a kötet tanulmányait felhasználók felől, valamint a társadalom egészét jellemző, az iskola értékközvetítő szerepének pedagógiai, történeti, filozófiai megközelítése felől csoportosítja. Az ipari társadalom megalkotta, elsősorban fegyelmezési funkciókat szolgáló „üzemcsarnok” jellegű osztálytermet felváltotta a posztindusztrialista korszak személyiségfejlődést hangsúlyozó reform osztályterme, ahol a gépies munkára nevelés helyett a csoport, vagy a projektmunka került előtérbe. Hogyan befolyásolják vajon a fogyasztói társadalom tükrében megjelenő mai építészeti tendenciák az eltérő szocioökonómiai háttérrel rendelkezők lemaradását, mennyire képesek élni a tér adta változatos lehetőségekkel azok a gyermekek, akik otthon nem tudnak erre „felkészülni”? Milyen üzenete van egy játékokkal teli, tanulási kuckókat is magába foglaló, játékra, de közösen elvégzett feladatokra is hívogató térnek, az osztályterem rideg, csupasz, tereivel szemben? (Tamáska, 2017, pp. 9–13.)

A kötetben szereplő, gazdag fényképanyaggal, és ábragyűjteménnyel ellátott tanulmányok magukkal ragadóak, a szerzők lelkesedése lebontja saját iskolaélményünk merev téglafalait. Az olvasó nehezen tudja visszafogni a szinte mondatokra reagáló gondolatözőnöket. Mégis, a kötetben szereplő művek rövid áttekintése előtt, felidézünk pár gondolatot az iskolai tér történeti alakulásáról, hisz, ahogy a kötetben szereplő tanulmányokban Tutenel és Coorevits írják, a neveléstörténészek már régóta foglalkoznak a tér pedagógizálásának gondolatkörével, „az osztályterem mint egy személytelen, de állandóan jelenlévő tanári szerep térbeli konstrukciójával” (Tutenel & Coorevits, 2017, p. 16.).

Kezdetben a tanulás helyei nem különültek el, majd a görög és római kultúrákban az oktatás terei a magántanítók otthonai lettek. (Sanda, 2009, p. 239.) A középkorban a szerzetesrendekhez köthető iskolák a templomhoz álltak a legközelebb, majd fokozatosan átváltoztak az erkölcsi tanítások, az idomítás, majd végül a praktikus ismeretek átadásának színterévé. Foucault-t összegezve „az iskola a középkori tömeg individuummá alakításának eszköze”, ahol „mindennek megvan a maga helye és a maga ideje” (Boreczky, 1997, p. 175.)

\* Puskás Tivadar Távközlési Technikum, középiskolai tanár, az ELTE PPK Neveléstudományi Doktori Iskola, doktorjelölt. [alberteva22@gmail.com](mailto:alberteva22@gmail.com)



A tér pedagógizálásának kísérlete Christian Gotthilf Salzmann schnepfenthalai Philantropikumában valósult meg talán először 1783-ban. „Az újonnan épült iskolaépület következetesen tapasztalati térként hasznosított, mivel Salzmann úgy tervezte az épületet, hogy az internátuslakók „a Nap, a Hold és a csillagok felkeltét és nyugtát, a tavasz, nyár, ősz és a tél közeledtét nagyon kényelmesen megfigyelhessék” (Salzmann, 1784 – idézi König, 1961; p. 109 – idézi Schmitt, 2003, p. 136.).

A reformiskolák építészetileg is megújuló sorát, az úttörőnek tekinthető, Cecil Reddie, Abottsholmban működő, 11-18 éves középosztálybeli fiúk nevelésére szolgáló, Új Iskolája nyitja. Az iskolaépület egy kastély – már Cecil Reddie, az alapító, elképzelésének megfelelően lett átépítve 1894-től kezdődően. Az épület mind földrajzilag, mind történelmi környezetét tekintve változatos területen helyezkedik el, hisz mindez a tanulás részét képezi. (Mikonya, 2002) Az épület kabinetrendszerre szemlélteti, hogy a frontális oktatás helyett itt hangsúlyos a diákok öntevékenysége. A tanórákon vagy délutáni foglalkozásokon a diákok egyénileg vagy csoportosan végezték el teendőiket a közösen elfogadott tervek alapján (Németh, 2011, p. 133.). Iskolaépítéssel, elsősorban történeti, antropológiai nézőpontból foglalkozó doktori kutatást összegez Sanda István Dániel „A pedagógiai terek vizsgálata – különös tekintettel a XX. századi magyar iskolákra” című 2003-ban megjelent disszertációja is.

A recenzeált kötethez hasonlóan átfogó, korszerű iskolaépítészeti könyv magyarul, Jeney Lajos és társai munkacsoportjának gondozásában 1969-ben (!) jelent meg utoljára. Jeney az UNESCO által támogatott, 1970-ig tartó, iskolaépítéssel foglalkozó, átfogó kutatást „A korszerű nevelési központok” című tanulmánykötetben foglalta össze (Jeney et al., 1969, pp. 55–57.). Ámbár a korszerű nevelési központok javaslata eljutott a döntéshozókhoz, átfogó reform nem követte, az újonnan épült iskolákban a javaslatok csak szórványosan valósultak meg.

Az iskola tereit pusztán az oktatás háttérének tekintő, közelmúltig tartó korszakot, Piet Tutenel és Sarah Coorevits, a kötet első tanulmányának szerzői szerint, a „nevelés térbeli fordulata” váltja fel. Egy új tudományterület van születőben, a „tér pedagógiája”, melyet a tudományos diskurzusban való, egyre élénkebb részvétel is jelez. A belga kutatók eklektikus palettát tárnak elénk a közelmúltban születő, sokszínű kutatásokból, melyeket a Stimuland projekt keretében gyűjtöttek össze. A projektben a gyermekeket körülvevő térben rejlő pedagógiai lehetőségeket vizsgálták. Külön figyelmet szenteltek a Fisher által környezeti vakságnak nevezett kórral küszködő korszakból kiemelkedő Rudolf Steiner, Maria Montessori és Loris Malaguzzi pedagógiai koncepciójában megjelenő térszemléletet vizsgáló kutatásoknak. Malaguzzi szerint, idézik Prochner kutatásait, a tanulás helye és a tudás elsajátítása szoros kapcsolatban áll egymással, mely az iskolahasználók konstrukciója következtében jön létre. Az iskola falai pedig nem térbeli határolók, hanem a szülők, tanárok, döntéshozók szociális konstrukciójának eredménye. A „tanító tér” az őt aktívan formáló gyermekeket vitára, együttműködésre, kritikai gondolkodásra ösztönzi.

A következőkben a környezet tanulást segítő szerepének mérésével, mérhetőségével, esetleges katalizátor szerepével foglalkozó kutatások eredményeit idézik a tanulmány szerzői. Ezután a semleges tér és az értékekkel felruházott hely problematikáját körüljáró vizsgálatokról, valamint az iskola, például a gyermeki és a felnőtt világ közötti közvetítő, köztes szerepeiről kaphatunk egy rövid áttekintést. A társadalmi értékrend terekben történő visszatükröződése szintén kutatások tárgya. Miként lehet a tanító teret, annak térbeli mintázatát, egyáltalán tudatosítani tanárban (a tanárképzés keretein belül), és diákban, annak érdekében, hogy a térbeli tapasztalatok segítségével az iskola terei hatékonyabban szolgálhassák a nevelési célokat? Az erre vonatkozó tapasztalatok az iskolaépületek közösségi tervezésében használhatók fel, a tanárok és a diákok látásmódját is képviselő „formatervezési, téralkotási szótár” megalkotásával, olvashatjuk a szerzők által idézett Burke, Zane és

Nair tanulmányokban. A Stimuland kutatást és a tárgyban folyó szakmai diskurzust eklektikusan bemutató tanulmány összegzéseként a szerzők hangsúlyozzák a tanító tér felfedezésének inspiráló jellegét, „az iskola építészeti környezete szövegként”-i olvashatóságán, a gyerekekről, nevelésről, tanulásról alkotott társadalmi elképzelések iskolai terekben történő megjelenésének felismerésén, valamint a tér esztétikai érzékenyítő szerepén keresztül (Tutenel & Coorevits, 2017, pp. 15–31.).

A második tanulmányban Tánczos Tibor műegyetemi doktori kutatása összefoglalásaként főként holland, svájci, német és magyar iskolaépületek 20. századi, máig használt téralkotási modelljeinek fejlődését mutatja be. A Magyarországon máig uralkodó, homogén módon tagolt „folyosós-cellás” iskola modelljének létrejöttét a monarchia igényei hívták életre. A katedra a tanári asztallal, az osztályterem a szigorú sorokba rendezett padjával, az iskola a homogenizált tereivel, kész ismeretek frontális átadását teszi lehetővé a hatalomhoz hű alattvalók, hivatalnokok képzése számára, mindamelllett a szűk, átlátható folyosók akadályozzák a társas érintkezést. Az osztálytermek elrendezését változatlanul hagyó első változtatás éppen a folyosókat érintette a barátságosabb, közösségépítésre alkalmasabb tágabb tér, az aula megjelenésével, melynek egyik első hazai megvalósulása a Medgyaszai Lajos tervezte 1910-ben épült mosonmagyaróvári Haller János Általános Iskolában található.

A szerző az újabb modellt a városi épületegyüttesek téri mintázatát követő kisiskola koncepcióban látja, melyben az iskola lakóépületszerű, kertekkel körülvett, kisebb közösségi terekkel rendelkező, elkülönült iskolarészekből, kisiskolákból valamint központi nagyobb közösségi térrel ellátott központi épületből áll, melyeket utcák kötnek össze. Magyarországon példa erre a Zsolnay-féle elkülönült épületekkel rendelkező tagozatos iskola, vagy a németországi Marlban, Hans Shaorun építész organikus stílusú terve alapján az 1960-71-es években épült 16 tantermes iskola. A fejlődés elkerülhetetlenül érinti az osztálytermeket is. A szerző az iskolaépületek térszervezési modelljének fejlődését a folyosós-cellás iskoláktól, a közösségépítő közlekedőterekkel kiegészített hagyományos iskolákon át, a kisiskola koncepción belül az összetett osztályteremmel rendelkező tanulóstúdiós majd a tanulóházas iskolákon át a nagyteres, nyitott terű iskolákkal bezárólag mutatja be több kontinensről származó példákkal szemléltetve (Tánczos, 2017a, pp. 33–54.).

Franz Hammerer, osztrák neveléstudós, a kötetben szereplő tanulmányában szomorúan idézi Priere és társai szavait a jelen, múltból ránk maradt, az ellenőrzés és a fegyelmezés jegyében létrejött, csupasz, érdektelen, rideg falakkal rendelkező, egyáltalán nem szerethető, nyomasztó iskolájáról. Holott, folytatja a szerző Petersen szavaival, mely szerint „a kicsik tereinek éppúgy, mint a felnőttek tereinek, lélekformáló ereje van” (Petersen, 1984, p. 61.; idézi Hammerer, 2017, p. 56.). A tanulmányban számos empirikus vizsgálat összefoglalóját is olvashatjuk az iskola építészeti terének sokrétű, Rehle szavaival fogalmazva, hangulati, ösztönző, segítő, találkozásokat generáló hatásairól. A klaszter koncepció módszertani megalapozottságát bővítendő, olvashatunk az osztálytermek frontális munkára kialakított szabványterveit felváltó, a csoportmunka, önképzés, projektmunka elvégzésére kialakított tanulóházas vagy klaszterkonceptióról, a tanárok szaktárgyankénti kooperációját is elősegítő terekről, kávézókról, társalgókról, a PPAG Architects flexibilis iskolapadjairól, és a korábbi, közlekedést kiszolgáló központi terek új funkciókat is ellátó bővüléséről. Schönig és munkatársai tanulmányára alapozva, az iskolaépítészetben bekövetkező paradigmaváltás kapcsán olyan új és jó iskolák megépülése vetíthető előre, amelyek tervezésébe a jövő felhasználókat is bevonják majd, hogy azok, Kahlt idézve, a „jövő üvegházai” (Kahl, 2004; idézi Hammerer, 2017, p. 55.) lehessenek (Hammerer, 2017, pp. 55–70.).

Maja Lorbek tanulmányában részletesen bemutatja az ausztriai iskolaépületek korszakokhoz köthető ismeretjellegét az 1777-es porosz iskolai modell átvételétől napjainkig. Például a közösségi célokat is szolgáló iskolai aula gyakoribbá válását az 1968-as demokratizálódási folyamatok térbeli megfogalmazásának tekinti. A továbbiakban beszámol a meglévő épületek felújításának pedagógiai, módszertani változásokat perspektivikusan

is segítő lehetőségeiről, és a már lezajlott felújítások inkább gazdasági célokat preferáló végrehajtásáról. Végül idézi a tanár, építész és iskolavezetők alkotta schulUMbau (iskolaÁTépítő) fórum által 2010-ben kiadott iskola-építészeti alapelveket rögzítő chartáját, az iskolafenntartók felújítási céljainak segítésére (Lorbek, 2017, pp. 71–85.).

Christian Rittelmeyer német, iskolaépítéssel foglalkozó, kutató tanulmányában ismerteti, egyebek közt, egy 2009-ben végzett kutatást, melyben 40 diákot kérdeztek meg, két iskolaépület, egy építészeti nivódíjas és egy Rotraut Walden környezet és építéspszichológus által „jövő iskolája” elnevezésű, minőségi katalógus szempontrendszerének megfelelően, iskolaépület hatásairól. A diákok 25 kategórián keresztül értékelték az épületeket például nyomasztónak vagy felszabadítónak egy ötfokozatú skálán, ezen kívül egyszavas véleményét is írhattak. Egy másik, általa végzett kutatásban 500 diák, iskolákkal kapcsolatos, legfontosabb értékelési szempontjait vizsgálták. A gyermekek a teret megszemélyesítve érzékelik, szerintük a tér lehet „szószátyár”, de akár „brutális” is. A kutatás eredményeként az iskolai terek ingergazdagságának fontossága, felszabadító, ösztönző, melegséget sugárzó mivolta körvonalazódott. A továbbiakban az iskolai terek és a tanulás hatékonysága, az agresszív viselkedés gyakorisága, a tanulók megbetegedései közötti kapcsolatokkal foglalkozó nemzetközi, empirikus kutatások eredményeiről olvashatunk, záróként pedig az építészeti, építési hatóságok gyermekek igényeit is figyelembe vevő továbbképzésének szükségességéről (Rittelmeyer, 2017, pp. 87–96.).

Katharina Rosenberger bécsi főiskola tanár az iskolabútorok oktatásra, a tanítás menetére gyakorolt hatását vizsgálja, és annak kérdőíveket, interjúkat, filmeket és fényképeket használó kutatásmódszertanát mutatja be a kötetben szereplő tanulmányában. Az iskolabútorokat a pedagógusok alkotta oktatási célok, térbeli megfogalmazását megvalósító épületet is tervező PPAG építésziroda készítette, a megelőző teszt kutatásokat a Bécsi Katolikus Tanítóképző Főiskola gyakorlóiskolájában végezték, majd a kutatást folytatták 2013–2015 között is. Az új, szabálytalan hatszög alakú, görgőkkel felszerelt asztalok dönthető olvasópulttal rendelkeznek, az állítható magasságú székek háromféle változatban készülnek állítható lábtartókkal. A kutatás folyamán, Schmidt korábbi kutatásait felhasználva, az iskolabútorokat nem csupán használati tárgyként, hanem a szociális interakciók részeként is értelmezték, elméleti háttérként a különböző társadalomtudományok térbeliséget hangsúlyozó változásait alapul véve. Vizsgálták például, hogy milyen szerepet játszik a testtartás és a mozgás a tanulás folyamatában. A kutatás eredményeinek kiértékelése még zajlik, de néhány előzetes eredmény az iskolabútorok didaktikai eszközként való felhasználásáról már rendelkezésre áll (Rosenberger, 2017, pp. 97–108.).

Antje Lehn és Renate Stuefer osztrák építészeti neveléssel foglalkozó kutatók által életre hívott „Repülő osztály(terem)” (Fliegende Klasse...) című, pedagógusokhoz, építészekhez, és politikusokhoz szóló, a gyerekek hangját, sajátos térbeli látásmódját megmutatni kívánó kiállítás kutatási koncepcióját ismerhetjük meg a tanulmányból. A kiállítás során nemcsak a gyermekek térbeli percepcióira voltak kíváncsiak, hanem életnagyságú modellek építésén keresztül, térkonstruáló szerepükre is. A kiállítás az iskolaépítészet újragondolására, az eddigi prekonceptiók fejre állítására inspirálta a résztvevő látogatókat. A kiállításhoz tanulmánykötet is készült, melyet a kiállításhoz tartozó kapcsolódásokkal együtt mutatnak be a szerzők. A kiállítás mintát nyújt a gyermekek közösségi tervezésbe történő bevonásához (Lehn & Stuefer, 2011/2017, pp. 109–120.).

Anna Popelka és Georg Poduschka, a PPAG építésziroda mérnökei, tanulmányukban az óvodát, alsó és felső tagozatos iskolát is magába foglaló, példaértékű bécsi Bildungscampust mutatják be. A tervezéskor, pedagógusok által megfogalmazott, oktatáshoz kapcsolódó szempontrendszer is rendelkezésre állt. Az 1100 gyermeket befogadó iskola egy multifunkcionális központi tér köré épített kb. 100 gyermeknek helyt adó tanulólakozóból, klaszterekből álló iskolaközpont. A klaszterben egy központi tér köré vannak rendezve az egyes tantermek, melyekhez külön kertrész is közvetlenül kapcsolódik a teremhez tartozó teraszon. A szabadon moz-

gatható bútorokkal berendezett négyzet alakú tantermekhez egy 8 nm-es kis belmagasságú, mozgatható táblával leválasztható loggia is tartozik. Mindez lehetővé teszi a mai osztrák pedagógiai gyakorlatnak megfelelően, hogy minden egyes gyermek egyéni tanrendben tanulhasson (Popelka & Poduschka, 2017, pp. 121–127.).

A kötet utolsó tanulmányában Tánczos Tibor az interaktív belsőépítészeti tér közösségi tervezésének folyamatát mutatja be a berlini Erika Mann általános iskola élményközpontúvá történő átalakításának folyamatán keresztül. Az iskola a körzetben jelenlevő etnikai feszültségeket és nagymértékű munkanélküliséget drámapedagógiával igyekszik oldani. A korábbi osztálytermek inspiráló, szabadidős tevékenységre is alkalmas, mozgalmas „oktatási tájakká” változtak. A tervezés különböző fázisaiban kisdíákok is részt vettek. Először kollázs technikával elkészítették a jövő kertjét, majd mesét írtak a képekből, majd ezen ötletekből, hangulatokból építész-hallgatók által készített 1:20 léptékű modelleket véleményeztek. Így született meg a szíromszerűen összezárható pihenő, vagy a folyosón helyet kapó DJ pult. A projekt megvalósításához a környék lakóinak közössége is sokrétűen hozzájárult (Tánczos, 2017b, pp. 129–136.).

Az idei Országos Neveléstudományi Konferencián az iskola, mint tér, csak elvétve fordult elő az előadások témáiban, holott az ezredforduló kezdetén a nemzetközi szakmai diskurzusba bekerült, fontossá vált, az eddig némán fölénk magasodó, többségében elavult iskolaépület és környezetének problémája, hatásai. A frontális oktatás hagyományaihoz kapcsolódó folyosó-cella típusú százéves épülettömeg, semleges, csupasz falaival, szűk folyosóival, katedrával és szigorú sorokba rendezett padjaival nem támogatja már a korszerű pedagógiai elvárásoknak megfelelő csoport- vagy projekt munkát, egyéni feladatok elvégzését.

Az iskola épületének, épített és természetes környezetének kérdése, nem csupán építészeti probléma, nem is csupán pedagógiai, vagy pszichológiai, hanem gazdasági, politikai, társadalmi problémakör. Az iskola mindannyiunk egyéni élepszakaszának egyik jellemző térbeli határolója, nemcsak az ott dolgozók, vagy ott tanulók mindennapjait befolyásoló tényező, ily módon annak állapota a társadalom aktuális szemléletét is tükrözi a nevelés egészére vonatkozóan, ahogy Tamáska Máté fogalmaz „az iskola akárcsak egykor, úgy ma se lehet tökéletes, nem lehet tökéletesebb, mint maga a társadalom, amelynek tükré, néha karikatúrája is.” (Tamáska, 2017, p. 11.) Záróként, Maja Lorbek javaslatait (Lorbek, 2017, p. 85.) hazai körülményekre adoptálva, kiemelhető egy átfogó, hosszú távú, a pedagógia program térbeli adaptációjának tekinthető építészeti stratégia kidolgozásának szükségessége, az iskolaközösség tagjainak tervezési folyamatba történő bevonásával, melynek első lépése a hazai iskolai épületállomány felmérése lenne. Tutenel és munkatársaihoz kapcsolódva feladat továbbá a tanárképzés szereplőinek a tanító tér iránti további érzékenyítése, és azok alakításában történő aktív részvételre történő felkészítés lehetőségének megteremtése. Végezetül, jelen kötet sokrétű inspiratív mintát, lehetőséget kínál a hazai kutatók számára, a tér pedagógiájával foglalkozó nemzetközi kutatásokba történő bekapcsolódásra is.

## *A kötetben szereplő irodalom*

1. Hammerer, F. (2017). Az iskolai terekről másként. In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 55–70.). Budapest: Martin Opitz Kiadó.
2. Lehn, A. & Stuefer, R. (2011/2017). Ha a tér szilárd alapot ad, a lelkelem szárnyalni kezd: egy kiállítás margójára. In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 109–120.). Budapest: Martin Opitz Kiadó.
3. Lorbek, M. (2017). Régi terek új lehetőségek: az iskolafelújítások. In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 71–85.). Budapest: Martin Opitz Kiadó.
4. Popelka, A. & Poduschka, G. (2017). Bildungscampus Sonnwendviertel: egy új iskolamodell kísérlete.

- In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 121–127.). Budapest: Martin Opitz Kiadó.
5. Rittelmeyer, C. (2017). Az iskolaépítészet hatása a diákokra: nemzetközi kitekintés. In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 87–96.). Budapest: Martin Opitz Kiadó.
  6. Rosenberger, K. (2017). Iskolai bútorok hatása az oktatásra: alkalmazott kutatómódszertan. In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 97–108.). Budapest: Martin Opitz Kiadó.
  7. Tamáska, M. (2017). A tanulás helyei: Társadalom és iskolaépítészet (bevezető). In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 9–13.). Budapest: Martin Opitz Kiadó.
  8. Tánczos, T. (2017a). Az iskolaépítészeti modellek evolúciója a történeti fejlődés tükrében. In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 33–54.) Budapest: Martin Opitz Kiadó.
  9. Tánczos, T. (2017b). Élményközpontú belsőépítészet partneri tervezéssel a berlini Erika Mann Általános Iskolában. In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 129–136.). Budapest: Martin Opitz Kiadó.
  10. Tutenel, P. & Coorevits, S. (2017). Nem csupán egy tégl a falban: a tanító tér. In: Sárkány Péter és Tamáska Máté (szerk.). *A tanulás helyei: iskolaépítészet.* (pp. 15–31.) Budapest: Martin Opitz Kiadó.

### *A recenzióban idézett szakirodalom*

1. Boreczky, Á. (1997). A gyermekkor változó szinterei. In: Németh András (1997). *Nevelés, gyermek, iskola.* Boreczky Ágnes (1997). *A gyermekkor változó szinterei.* Budapest: Eötvös József Könyvkiadó.
2. Jeney, L., Tarján, L., Rudnai, Gy. & Győri, L. (1969). *Korszerű nevelési központok.* I. kötet. Budapest: Budapesti Városépítési Tervező Vállalat.
3. Kahl, R. (2004). *Treibhäuser der Zukunft. Wie in Deutschland Schulen gelingen.* Weinheim: Beltz.
4. König, H. (1961). *Pädagogische Weisheiten.* Ausgewählt und eingeleitet von Helmut König. Leipzig: Krebsbüchlein/Ameisenbüchlein.
5. Németh, A. (2011). *Emberi idővilágok – pedagógiai megközelítések.* Budapest: Gondolat Kiadó.
6. Mikonya, Gy. (2002). Abbotsholme – a reformpedagógia kezdete. In: Németh András (szerk.), *Reformpedagógia-történeti tanulmányok.* (pp. 9–24.). Budapest: Osiris.
7. Petersen, P. (1984). *Führungslehre des Unterrichts.* Weinheim und Basel: Beltz.
8. Sanda, I. D. (2009). *A pedagógiai terek vizsgálata. Különös tekintettel a XX. századi magyar iskolára.* Doktori értekezés. Kézirat. Budapest: ELTE PPK Neveléstudományi Doktori Iskola.
9. Schmitt, H. (2003). Pädagogen im Zeitalter der Aufklärung – die Philanthropen: Johann Bernhard Basedow, Friedrich Eberhard von Rochow, Joachim Heinrich Campe, Christian Gotthilf Salzmann. In: Tenorth, Heinz-Elmar (szerk.): *Von Erasmus bis Helene Lange.* (pp. 119–143.). München: Verlag C.H. Beck.

## Szerzőink

- Révai Nóra* az OECD Oktatáskutatási és Innovációs Központjának elemzője, valamint a Strasbourgi Egyetem doktori hallgatója. Kutatási területe a tanári tudás és szakmai tanulás.
- Halász Gábor* a Magyar Tudományos Akadémia doktora, az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Karának egyetemi tanára. Vezetője a kar Neveléstudományi Intézete keretei között működő Felsőoktatás- és Innovációkutató Csoportnak. Korábban főigazgatója volt az Országos Közoktatási Intézetnek (jelenleg Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet). Ez utóbbi intézményben jelenleg is dolgozik, annak tudományos tanácsadójaként. Kutatási területe az oktatáspolitikai és oktatásirányítási, összehasonlító és nemzetközi oktatáskutatások és az oktatási rendszerek elmélete. Szakértőként aktív szerepet játszott az 1990 utáni magyarországi oktatásügyi változásokban. Egyik megalapítója a holland–magyar együttműködésből 1998-ban született Közoktatási Vezetőképző Intézetnek, létrejötté óta elnöke az intézmény Irányító Testületének. Tanácsadóként és intézményvezetőként aktív szerepet játszott a magyarországi oktatási reformokban. Több alkalommal végzett szakértői munkát különböző nemzetközi szervezeteknek, így különösen az OECD, a Világbank, az Európa Tanács és az Európai Bizottság számára. 1996 óta tagja az OECD Oktatáskutatási és Innovációs Központja Igazgató Tanácsának, melynek 2004 és 2006 között majd 2011 és 2012 között elnöke volt. 2002 és 2008 között tagja volt az Európai Oktatáskutató és Fejlesztő Intézetek Konzorciuma irányító testületének, és két éven keresztül elnöke is volt e szervezetnek.
- Fazekas Ágnes* az ELTE PPK doktorjelöltje és munkatársa. Kutatási területe az oktatási szakpolitikák és fejlesztési beavatkozások hatása és implementálása, a változásmenedzsment, illetve az oktatási szektoron belül keletkező helyi innovációk természete. A témában több tanulmányt publikált és részt vett számos kapcsolódó konferencián. 2010-ben kezdett el dolgozni ezen a területen az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézetben. Jelenleg az „Helyi-intézményi oktatási innovációk keletkezése, terjedése és rendszerformáló hatása” c. kutatás kutatója. Az ELTE PPK Neveléstudományi MA, illetve az SZTE KÖVI programjaiban kurrikulumfejlesztést, innováció- menedzsmentet és szervezetfejlesztést oktat.
- Habók Anita* a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetének adjunktusa. Fő kutatási területei a tanulás tanulása, az értelemgazdag tanulás, a fogalmi térképezés, a nyelvtanulási stratégiák és a projekt módszer.
- Magyar Andrea* több mint 20 éve gyakorló angoltanár. 2015-ben szerezte PhD fokozatát a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetében. Fő kutatási területe az IKT az oktatásban, ezen belül a számítógépes tesztelési módszerek és az idegen nyelvi stratégiahasználat.
- Nagy-Pál Marietta* a Szegedi Tudományegyetem végzős hallgatója némettanár-angoltanár MA képzésen. Fő érdeklődési területe az egyéni tanítási gyakorlata során szerzett tapasztalatok alapján a hatékony íráskészség fejlesztés és a sajátos nevelési igényű tanulók megfelelő integrálása és fejlesztése idegen nyelvi órákon.
- Sántha Kálmán* egyetemi docens, Pannon Egyetem, Modern Filológiai és Társadalomtudományi Kar, Neveléstudományi Intézetében. Kutatási területe a kvalitatív kutatómódszertan, a számítógéppel támogatott kvalitatív adatelemzés, abdukció a kvalitatív kutatásban és a pedagógusok tevékenységének, gondolkodásának vizsgálata.

*Nádlér Balázs*

a Pannon Egyetemen 2017-ben végzett okleveles magyar és pedagógia szakos tanára, jelenleg gyakorló pedagógus. A QCA kutatómódszertani paradigma pedagógiai megvalósíthatóságának és hasznosíthatóságának módszertanán és szoftveres hátterének fejlesztésén dolgozik.

*Tóth Teréz*

pedagógiai szakújságíróként, tanácsadóként és angolnyelv-tanárként dolgozik. Írással először Schüttler Tamás, az Új Pedagógiai Szemle legendás főszerkesztője biztatására kezdett foglalkozni az oktatás európai integrációja témakörében. Interjúi, kerekasztal-beszélgetései, esettanulmányai és riportjai jelennek meg az ÚPSZ-ben, a parlando.hu-n (korábban a Köznevelésben, a Modern Iskolában). 2016-ban elsők közt kapta meg az Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, az Új Pedagógiai Szemle valamint a Magyar Pedagógiai Társaság alapította Majzik-díjat. Halász Gábor meghívására tagja az ELTE INNOVA Műhelynek. Vállalati nyelvtanítással, kommunikációs angol nyelvű tréningek tartásával is foglalkozik. Szakértőként dolgozott a T-Systems Magyarországgal. Legfőbb érdeklődési területei a művészetpedagógia, digitális pedagógia, az innováció, az oktatás mint alrendszer szerepe a XXI. század globális társadalmában és gazdaságában. 2018-ban Dr. James Cuskelly, a Nemzetközi Kodály Társaság elnöke meghívására két hetet Ausztráliában töltött a brisbane-i Kodály Summer School-ban. Vezetőségi tagja a Kokas pedagógiát képviselő Kokas Alapítvány Szakmai Kollégiumának.

*Valentné Albert Éva*

középiskolai tanár (egyetemi végzettség fizika és informatika szakon és főiskolai angol szakos nyelvtanár) a Puskás Tivadar Távközlési Technikumban. Jelenleg doktorjelölt az ELTE PPK Neveléstudományi Doktori Iskolájában, az Elméleti-történeti Pedagógia Programban. Kutatási területei: iskolai történetek Sacré Coeur növendékek élettörténetében; családtörténet; a természetes és az épített környezet nevelő hatása; E-learning a természettudományos oktatásban Geogebra szoftverrel.

## Authors

*Nóra REVAI*

is an analyst at the Centre for Educational Research and Innovation at the OECD and a phd candidate at the University of Strasbourg. Her main research interest is teachers' knowledge and professional learning.

*Gábor HALÁSZ*

is doctor of the Hungarian Academy of Sciences. He is a professor of education at the Faculty of Pedagogy and Psychology of the Eötvös Loránd University in Budapest where he is the Head of the Centre for Higher Education Management. Previously he was the Director-General of the National Institute for Public Education in Budapest (now Institute for Educational Research and Development) where he is currently a scientific advisor. His research fields include education policy and administration, comparative and international education, and theory of education systems. As an education policy expert, he took an active part in the transformation of the educational system of Hungary in the 1990s. He is one of the founders of the Hungarian School for Education Management, an institution which emerged from a Dutch-Hungarian cooperation and was established in 1998. Since then, he has been the president of the Board of this Institute. Professor Halász has worked as an expert consultant for a number of international organizations, such as OECD, the World Bank, the Council of Europe and the European Commission. Since 1996 he has been a member of the Governing Board of CERI (OECD). Between 2004–2006 and 2011–2012 he was the president of this Board. Between 2002–2008 he was member of the Board of the Consortium of Institutions for Development and Research in Education in Europe (CIDREE), and also was the president of this organisation for two years.

*Ágnes FAZEKAS*

is a doctoral candidate and researcher at the Faculty of Pedagogy and Psychology of the Eötvös Loránd University of Budapest (ELTE PPK). Her research interests include the implementation and impact of education policy and development interventions, change management, and the nature of local innovations in public education. She has participated in various conferences and published several studies in these topics. She started to work in this area in 2010 at the Hungarian Institute for Educational Research and Development. At present she is working on a project designed to describe and analyse the emergence and diffusion of local innovations and their systemic impact. She teaches curriculum development, innovation management and organization development at ELTE PPK and the Hungarian-Netherlands School of Educational Management of the University of Szeged.

*Anita HABÓK*

is an Assistant Professor at the Institute of Education, University of Szeged. The main areas of her research interest are learning to learn, meaningful learning, concept mapping, language learning strategies and project method.

*Andrea MAGYAR*

has been a practising EFL teacher in primary and secondary education over 20 years. She received her PhD degree in Educational Sciences at the University of Szeged in 2015. Her main research interests focus on ICT in education with emphasis on computerised testing methods and language learning strategies in second language acquisition.

*Marietta NAGY-PÁL*

is a graduate student as a German and English teacher the University of Szeged. Her main area of interest, based on her experience at the teacher training, is how to teach writing skills effectively and how to integrate and develop special educational needs students.



*Kálmán SÁNTHA*

is an associate professor, University of Pannonia, Faculty of Modern Philology and Social Sciences, Institute of Education. His research area is qualitative research methodology, computer assisted qualitative data analysis, abduction in the qualitative research and analysis of teacher's activities and thinking.

*Balázs NÁDLER*

graduated at University of Pannonia in 2017 and received his master's degree on Hungarian language and literature, and educational science, currently occupied as a teacher. At present, he is working on the methodology of pedagogical implementation and expediency as well as the development of a software background for the QCA research methodology paradigm.

*Teréz TÓTH*

works as a pedagogical journalist, consultant and English language teacher. She started her career as a freelance journalist to focus on the European integration of education at Tamás Schüttler, the legendary editor-in-chief of the Új Pedagógiai Szemle. Her interviews, roundtable discussions, case studies and reports appear in ÚPSZ, parlando.hu (as well as in Köznevelés, Modern Iskola). In 2016, she received the Majzik Award founded by the Education Research and Development Institute (OFI), the New Pedagogical Review (ÚPSZ) and the Hungarian Pedagogical Society. Invited by Gábor Halász, she is also a member of ELTE INNOVA Workshop. She deals with corporate language teaching and communication English-language trainings. She worked with T-Systems Hungary as an expert. Her main areas of interest are the art pedagogy, digital pedagogy, innovation, education as a subsystem in the 21st century society and economy. In 2018, Dr. James Cuskelly, President of the International Kodály Society, invited her to work with the Kodály Summer School in Brisbane. She is the member of the professional board at the Kokas Foundation.

*Éva VALENTNÉ ALBERT*

is a secondary school teacher (M.S. degrees in physics and information technology, B.A. degree in English teaching as a foreign language) at Puskás Tivadar Technical School of Telecommunications. Currently she is a Ph.D. candidate at the Doctoral School of Education of the Faculty of Pedagogy and Psychology of the Eötvös Loránd University, in the History of Education Doctoral Programme. Her research areas are school narratives in alumnae's life stories of the Sacré Coeur; family history; the educational effect of the natural and constructed environment; E-learning in STEM with Geogebra software.