



A TANULÓI JÓLLÉT, VAGYIS AZ ADAPTIVITÁS FOKOZÁSA A MEGLEPETÉS, NYITOTTSÁG, ÉRDEKLŐDÉS ÉS KÍVÁNCISISÁG DINAMIKUS RENDSZERÉBEN

Túri Krisztina

Pécsi Tudományegyetem, BTK Neveléstudományi Intézet
„Oktatás és Társadalom” Neveléstudományi Doktori Iskola

Az összegző tanulmány célja körvonalazni és hangsúlyozni a 21. század oktatási rendszerében az egyén, vagyis a tanulói jóllét és azon keresztül a kíváncsiság és érdeklődés kialakításának és fenntartásának fontosságát, valamint annak biztosítását a kollaboratív tanulás-tanítás kontextusában. A tanulmány tárgyalja azokat a modelleket, amelyek az újra való fogékonyság, az érdeklődés és kíváncsiság összefüggéseire világítanak rá. Arra is keresi a választ, hogy a meglepetés, nyitottság, érdeklődés és kíváncsiság dinamikus rendszere milyen módon segítik elő és optimalizálják az egyén integrációját, interperszonális és intraperszonális növekedését, motivációját és jóllétét. S végül a tanulmány az osztálytermi praxis eszköztárára tesz javaslatot, ami hozzájárulhat a tanulói adaptivitáshoz, így a tanulói jólléthez.

Warren Berger innovációs szakértő megfogalmazásában a katonai területen használt fogalommal (VUCA – *volatility, uncertainty, complexity, ambiguity*) jól körülhatárolható világban élünk, miszerint négy karakter döntően meghatározza jelen környezetünket és folyamatosan mozgatja azt. Vagyis változékonyság, bizonytalanság, komplexitás és többértelműség szövi át hétköznapjainkat, megküzdéseinket. Így jóllétünk fenntartásához képessé kell tenni magunkat és a jövő generációját arra, hogy ebben a dinamikus, változó, kiszámíthatatlansággal bíró közegben jól „navigálhassunk” (Berger, 2018; Schwab, 2018). Az oktatáskutatás globális trendjeit is a tartalmi orientációk sokfélesége és annak gyors és folyamatos változásai jellemzik. A kutatást és a kutatói eredmények felhasználói közötti együttműködést és kommunikációt, a nemzetközi és globális szervezetek által meghatározott és körülhatárolt tematikus területek dinamikus változása definiálja (Halász, 2013). Így értelmezhetők azok a változások, amelyeket az OECD által életre hívott és irányított PISA vizsgálatokban is alkalmaznak. Ugyanis a PISA felmérésekben az elmúlt néhány évben új dimenziók bontakoztak ki, úgymint a globális és interkulturális dimenzió, valamint a kreativitást mérő feladatsorok megjelenése (Halász, 2022). Mindegyik kompetencia létfontosságú erőforrást jelenthet ebben a multikulturális, dinamikájában folyamatosan változó komplex rendszerben. A globális kompetencia, tudás, képesség, érték és attitűd moduljaiban az egyén nyitottsága és arra való képessége központi szerepet kap. De hasonlóan elengedhetetlen a kreatív gondolkodás konvergens és divergens dichotómiájában az új megközelítésekre való készség és képesség is (Chernyshenko et al., 2018; OECD, 2019a). Következésképpen egy olyan környezetben, amelyet a változékonyság, bizonytalanság, komplexitás és többértelműség jellemez, a nyitottság, érdeklődés és kíváncsiság megléte és kialakítása döntő pedagógia szempont kell, hogy legyen. Tehát a rendszer és az abban mozgó ágensek jóllétéhez, azaz adaptivitásához mind makroszinten (közösségi – kollektív szint), mezoszinten (társas –

kollaboratív szint) és mikroszinten (személyes – tanulói szint) jelentőséggel bír ezeknek az attribútumoknak a fejlesztése oktatásszervezési, nevelési és pedagógiai szempontból (Renninger & Hidi, 2020, 2021).

Az adaptív 21. századi tanuló szervezetek jellemzői (1) a készségek és képességek fejlesztése, valamint (2) a diszpozíciók, (3) a felelősségvállalás és (4) az önértékelés hatékonyabbá tétele. Tehát nem kerülhető meg az a fontos kérdés, hogy a készségek és képességek szintjén a tanuló készen áll-e arra, hogy a szakterületét, témáját felfedezze. Vagyis felmerül a kérdés, hogy rendelkezik-e megfelelő tudáskészenléttel (1). Másodsorban felvetődik, hogy a tanuló készen áll-e arra, hogy kritikus gondolkodással és magasabb gondolkodási műveletekkel a tudást megossza, vagyis diszpozícióiban nyitott és flexibilis módon képes-e eljárni (2). Harmadsorban megfogalmazódik a kérdés, hogy a tanuló tudatában van-e annak, hogy a 21. századi tanulásban meghatározó az önelszámolhatóság és felelősségvállalás (3). S nem utolsósorban dilemma az is, hogy a tanuló képes-e arra, hogy időről időre erősségeit és gyengeségeit felmérje, ennek ismeretében újratervezen. Más szóval önértékelésre (4) alkalmas-e? Nevezetesen rendelkezik-e az adaptivitás megvalósításához szükséges érdeklődéssel, nyitottsággal és kíváncsisággal (Dweck, 2009; Renninger & Hidi, 2021).

Jelen tanulmány tehát kitér a meglepetés, az érdeklődés, a nyitottság és a kíváncsiság értelmezéseire. Felvázolja ezek összefüggéseit és jelentőségét az egyén jóllétének és motivációjának szemszögéből. Egyben rámutat annak kapcsolódási pontjaira, megegyezőségi elvére (*commonality view*), ahogyan Kou Murayama (2019) pszichológus és idegtudományi kutató megfogalmazta. A tanulmány tehát ezeket az értelmezéseket és összefüggéseket a kognitív pszichológia és az interperszonális idegtudományok eredményeire támaszkodva teszi meg.

A tanulói jóllét és a tanulói adaptivitás

A kognitív és pozitív pszichológiai kutatások értelmezésében a kíváncsiság, a kreativitással és kollaboratív tanulással együtt elősegíti az egyén jóllétét. A triád – kíváncsiság, kreativitás és kollaboratív tanulás optimális teret és lehetőséget biztosít a különböző, az egyénre jellemző nézőpontok ütköztetésére. Ezen túlmenően a kihívásokra adott eltérő megközelítésekre és válaszokra is felkészít, s ezen keresztül megkönnyíti és optimalizálja az egyén integrációját, vagyis jóllétét (Dweck, 2017; Luna, 2009; OECD, 2019b; Ryan & Deci, 2000; Siegel, 2022; Suzuki, 2015). A tapasztalatszerzés és perspektíva mozgatás, így azon keresztül a kockázatvállalás formálja az integráció milyenségét és fokát, vagyis az agyi szinaptikus hálózatok struktúráját és komplexitását. A tanulás során, mind az agyban lejátszódó, mind pedig az élet területén párhuzamosan történik az integráció. Ez az integrált állapot lehet a katalizátora az interperszonális és intraperszonális növekedésnek, motivációnak és jóllétnek (Ryan & Deci, 2000).

Daniel Siegel (2010) amerikai idegkutató az integrációnak optimális működési sávját a tolerancia zónájának (*window of tolerance*) nevezte el, amely az optimális elméműködés terét adja meg. Ennek a zónának az egyik határán a káosz, míg másik határán a rigiditás és az ezekhez kapcsolódó mentális betegségek találhatók. Ez az integrációs folyamat az elme, az agy és az individuum kapcsolatainak integrált, egymásba ágyazott állapotából adódik. Mind a strukturális, mind pedig a funkcionális integráció az egyén jóllétének letéteményese. Olyan dinamikus változó állapot, amelyben az egyén szociális bevonódási hálózatát és rendszerét fejleszti és fokozza, amellyel előmozdítható az individuum rezilienciája, flexibilitása és befogadóképessége (Siegel & Bryson, 2018). Az alábbiakban azokra az integrációs komponensekre térek ki, amelyek az egyén jóllétének alapkövei, más szóval a navigációs rendszer alkotóeleme.

Integrációs folyamat – a jóllét tere

Az integráció, vagyis az egyén jóllétének tere, Daniel Siegel amerikai idegkutató és pszichiáter értelmezésében kilenc fő területet ölel fel: interperszonális integrációt, identitás integrációját, narratív integrációt, memória integrációját, temporális integrációt, tudatállapot integrációját, bilaterális integrációt, vertikális integrációt és a tudat integrációját. Tehát az integrációnak – az egyén jóllétének – értelmezése komplex rendszerbe ágyazott, szituatív. A következőkben röviden az egyes komponenseket részletezem (Siegel, 2022):

Interperszonális integráció: individuumként környezetünkben másokra utalva és hagyatkozva építünk ki szociális kapcsolatokat.

Identitás integrációja: az elme belső fókuszát (*me map*) és az interperszonális elme (*we map*) kapcsolatát, integrációját öleli fel (*MWe map*).

Narratív integráció: az egyén az explicit memória, illetve az implicit mentális reprezentációk értelmezésében konstruálja, társ-konstruálja és újra értelmezi identitását, én-képeit, narratív formában értelmezi életét.

Memória integrációja: az „én” implicit emlékezet különböző aspektusait kapcsolja össze az explicit tudás és autobiografikus emlékezet formáival, így köti össze a múltat, jelent és jövőt.

Temporális integráció: az egyén kognitív konstruktumában az idő értelmezése az idő-időtlen, a véges-végtelen, a bizonyos-bizonytalan, a halandóság-halhatatlanság dichotómiájának olvasata mentén történik.

Tudatállapot integrációja: a különböző tudatállapotok integrációja az individuum aktuális internális tudatállapotát takarja, amely azonban folyamatos interakcióban áll a kontextus más szereplőivel és komponenseivel, így azok belső állapotával rezonál. Az ember sajátossága, hogy az elme szemszögét mozgassa, mintegy filterként használva azt a jelenről alkotott pillanatszerű felvételt.

Bilaterális integráció: habár az idegtudományok körében nem preferált az agy jobb és bal féltékéjének éles elkülönítése, hiszen az agy komplex rendszerként működik, mégis az idegrendszer jobb és bal féltékés megkülönböztetése meghatározó. A jobb oldala felelős többek között a nonverbális jelek kódolásáért, úgy, mint szemkontaktus, arckifejezések, gesztusok és érintés kódolásáért, valamint a nonverbális jelek időzítésének és intenzitásának értelmezéséért. Egyben felelős az explicit memória autobiografikus emlékezetéért, amely befele tekintő, az 'én'-re figyelő. Ez a terület irányítja és elsődleges forrása az autobiografikus emlékezetünknek, amely erősebb emocionális töltettel bír. Ezzel szemben a bal oldali agyfélteke elsődleges szerepe az explicit, tényszerű emlékezet, a nyelvi percepció és kódolás területén jelentős. Ez a terület felelős a listázás, a logikus és lineáris gondolkodásért, az ok-okozati összefüggések felismeréséért és alkalmazásáért. Megközelítési módunk belső motorja, amelynek segítségével az elénk táruló világot felfedezzük, kitekintünk arra, miközben folyamatosan figyelemmel kísérjük a kontextus társas-, társadalmi szabályrendszerét. Kiegyensúlyozott, tartalmas, céllal bíró élet megéléséhez és kiteljesítéséhez mindkettő agyfélteke kölcsönös együttműködése szükséges, így lehet horizontálisan integrált életet élni.

Vertikális integráció: az agy testbe ágyazott alsó és felső régióinak összekapcsolását jelenti, vagyis a szív vegetatív beidegzése, a bélidegrendszer, a limbikus és az agytörzs területeinek összekapcsolását a kortikális területekkel. Ezeknek a testi inger mintázatoknak az érzékelése az interocepció.

Tudat integrációja: a tudatosság magában foglalja az ismeretünkről szerzett tapasztalatot és mindazt, aminek tudatában vagyunk. Így a tudat integrációja az „én” szubjektív érzetét, perspektíváját és ágenciáját egyesíti (Siegel, 2022).

Az egyén jóllétét és abban rejlő tanulási-tanítási potenciáljait, mentális egészségét tehát meghatározza az integráció mértéke, mélysége és dimenzionalitása. A jóllét és az abba ágyazott, abból fakadó felfedezés, kreativitás és kollaboráció komplex rendszerében döntő tényező a flexibilitás, adaptivitás, koherencia, valamint az energikus, de egyben stabil állapot (FACES – *flexible, adaptive, coherent, energetic, stabil*) (Siegel, 2010). Ennek tükrében az oktatás paradigmaváltásában fontos üzenetet hordoz az integrációt elősegítő, a tanuló ösztönös létéből fakadó, exploratív tanulás-tanítás támogatása. Mind a tudományos és tanulási eredményesség, mind pedig a jövő munkaerőpiacának „zöld kártyája” az az intellektuális kíváncsiság és érdeklődés, amely az egyént arra ösztökéli, hogy új lehetőségeket keressen és éljen azokkal. Mindezt pedig úgy, hogy erőfeszítést tesz ezekben a kognitív tevékenységekben, bevonódik és örömet leli abban (Stumm et al., 2011).

A minket körülvevő világ és az előttünk álló jövő tele van változásokkal és többértelműséggel. Folyamatosan szembesülünk az ismeretlennel, ami állandó feszültséget és aggodalmat generál. Éppen ezért jóllétünk eléréséhez és megtartásához reziliencia és folyamatos nyitottság szükséges. Emiatt meghatározó átkeretezni és új tartalommal megtölteni a sebezhetőségünket. A tanulmány tehát a következőkben kitér a meglepetés, nyitottság, érdeklődés és kíváncsiság központi modelljeire és értelmezéseire.

A meglepetés – a kíváncsiság előszobája

A meglepetés definíciója kapcsán nincsen egyértelmű álláspont. Egyes kutatók szerint kognitív állapot, míg mások szerint emóció. Az azonban bizonyos, hogy az emberi agy állandó hipotetikus állapotban van. Vagyis amennyiben hipotézisünk igazolódik, nem lepődünk meg, míg ha hipotézisünk nem nyer igazolást, akkor meghökkenünk. A meglepetés olyan obszerváció, amikor az agy a környezet külső ingereiből téves várakozást vagy nem várt értelmezést kódol, legyen az kellemes, kellemetlen vagy akár neutrális. Amikor meglepetés éri az egyént, lefagy, perspektíváját megváltoztatja, tapasztalatát megosztja. Más szóval új értelmezést keres. A meglepetés konstruktuma szekvencia mentén történik. Így a következőkben a meglepetés-sorozat egyes stádiumainak bemutatására kerül sor (Luna & Renninger, 2015):

Meglepetés-szekvencia – 1. stádium: lefagyás. Az agy hibakódot értelmez, aminek köszönhetően az összes kognitív erőforrást a probléma megoldására összpontosítja. Ez a szakasz a lefagyás szakasza. Az egyén reakciója ösztönös és önkéntelen, a fókuszpont teljes egészében a problémára kerül (1. *priming* – előfeszítés).

Meglepetés-szekvencia – 2. stádium: keresés. A lefagyás csak egy pillanatig tart. Az agy az információ szűrése mentén azonnal elválogatja a relevánst az irrelevánstól, és a megoldást keresi. Mindez olyan gyorsan történik, hogy az egyén nincs ennek tudatában. Mindeközben az értelmezés mentén az agy érzéseket generál, amely lehet harag, félelem, szomorúság vagy öröm. Mindemellett újabb hipotéziseket és kérdéseket fogalmaz meg. Vagyis a tudatos tapasztalat szubjektív minősége manifesztálódik (Damasio, 2018; Dehaene, 2014).

Meglepetés-szekvencia – 3. stádium: váltás. A meglepetés erőssége és milyensége annak tükrében történik, hogy a meglévő reprezentációs tárunk és az érkező ingerek között mekkora a diszkrepancia (1. reprezentációk átrendeződése). Ez a reprezentáció diszkrepancia a meglepetés maga (Berlyne, 1978). Amíg a reprezentációs konstruktum átrendeződése a személyiség fejlődés korai szakaszában sokkal rugalmasabb és fluid, addig a felnőttkorra ez stabilabbá válik. Ez a váltás azonban erőfeszítést igényel, ekkor történik tanulás. Az átrendeződést az az emberi kognitív tulajdonság is nehezíti, hogy az egyén ösztönösen azokat az információkat

keresi, amelyek meglévő reprezentációs struktúrájának értelmezésébe illeszkednek, más szóval implicit módon törekszik a meglepetés kizárására (előzetes ítéletalkotás). Mégis a meglepetés az, amely minden kognitív változás mögöttes hajtóereje.

Meglepetés-szekvencia – 4. stádium: megosztás. Minden kognitív változás, ennél fogva minden meglepetés nagy leterhelést jelent az agy számára, egyfajta kognitív teherrel jár együtt, amely fizikális teherként is megjelenik. A társakkal történő megosztás az, amikor ezt a kognitív terhet az egyén leteheti (Luna & Renninger, 2015).

A meglepetés tehát egyesíti és összpontosítja a figyelmünket, azt az „itt és most”-ra tereli és fókuszálja, vagyis felkelti a kíváncsiságunkat. Ez a kíváncsiság az a stimulus, amely tanuláshoz, explorációhoz és azon keresztül kreativitáshoz vezet. Ugyan a meglepetés, és azon keresztül a kíváncsiság, érdeklődés, majd az exploráció az, amely az individuum adaptív képességét, kognitív és metakognitív megküzdési erőforrásait (reziliencia) fokozza, mégis ennek megvalósulása több nehézségbe ütközhet. Ilyen nehézséget jelent az úgynevezett *meglepetés averzió*, amely az emberi lét diszpozíciói közé tartozik. Ebben az állapotban az egyén sebezhetősége megnövekszik, mindamelllett, hogy felfokozott érzelmi állapotba kerül. A meglepetés nem szubjektív értékelés mentén generálódik, hanem az ekkor kiváltódó érzéseket, érzeteket teszi még intenzívebbé, legalább négyszáz százalékkal. Azon túlmenően, hogy az egyén érzéseit fokozza, nyilvánvalóan a meglepetés kiszámíthatatlanságából adódóan emberi sebezhetőséget vált ki. Mégpedig olyan érzések mentén, mint harag, frusztráció vagy szégyen. Ugyanakkor a globalizált világban az individuumnak sokkal nyitottabbnak kell lennie, tehát a fent említett meglepetés averzió maladaptív (Luna & Renninger, 2015).

Tehát a meglepetés az egyén figyelmét összpontosítja a felmerülő problémára, s mindaddig, amíg az információkeresés és diszkrepancia fennáll, az elme további kérdéseket és hipotéziseket generál. A meglepetés konstruktuma, így meglepetést hordozó elemek alkalmazása a tanulás-tanítás kontextusában hozzájárulhatnak a kíváncsiság, érdeklődés felkeltéséhez és fenntartásához. A következőkben a tanulmány a kíváncsiság értelmezésére és annak érdeklődéshez, újdonságkereséshez, az újra való fogékonysághoz és nyitottsághoz kapcsolódó relációjára tér ki.

A nyitottság, érdeklődés és kíváncsiság dinamikus rendszere

Fogalmi szinten a kíváncsiság, érdeklődés, újdonságkeresés, az újra való fogékonyság és nyitottság jelennek meg. Ezek a fogalmak hierarchikus viszonyban állnak egymással. A hierarchia tetején az újra való fogékonyság és nyitottság áll, amelyek személyiség szinten az egyént nyitottá és befogadóvá teszik az újra, az ismeretlenre, a komplexebbre és kiszámíthatatlanra. Ez generálhatja a kíváncsiságot. A kíváncsiság és érdeklődés gyakran egymással felcserélhető fogalmakként jelennek meg a hétköznapi szóhasználatban. Amikor az egyén kíváncsiságtól vagy érdeklődéstől indítatva pozitív motivációs és emocionális állapotot él meg, akkor az egyén cselekvése, viselkedése céljához kapcsolódik, céljaival megegyező viselkedést generál. A kíváncsiság dimenzionalitásában a diverzív és specifikus kíváncsiság húzódik meg. A diverzív kíváncsiság (ún.újdonságkeresés) esetében az újdonságkeresés szorosabban köthető a pozitív spektrumon a szociabilitáshoz és bátorsághoz, míg a negatív spektrumon az aggodalomhoz és unalomhoz. Ezzel szemben a specifikus kíváncsiság az új értékek, elgondolások iránti nyitottságot jelenti, kapcsolódik a problémák megoldásában lelt örömhöz és a jövőbeli orientációhoz (Peterson & Seligman, 2004). Így a kíváncsiság (akár diverzív, akár specifikus) visszavezet a hierarchia tetején álló újra való fogékonyságra és nyitottságra, amelynek hat vetülete van: (1) fantázia, vagy képzeletgazdagság, (2) esztétikai érzékenység, (3) az egyén tetteiben és cselekményeiben megjelenő nyitottság, vagyis annak mértéke, hogy az egyén

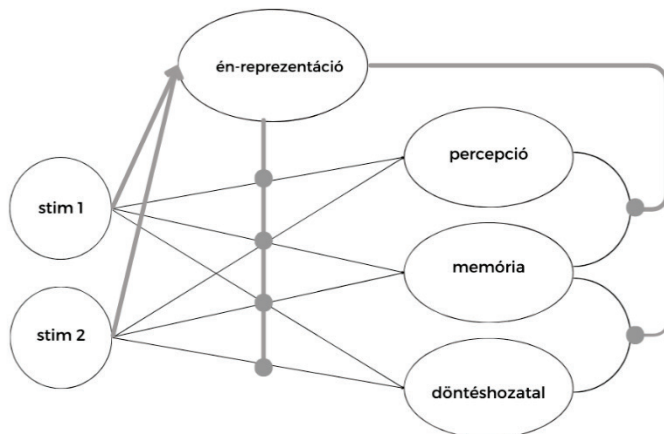
mennyire mártózik meg az újban, ismeretlenben. (4) Negyedik vetülete az értékek-értékrend spektruma, más szóval az egyén mennyire nyitott a hagyományos társadalmi, vallási vagy politikai értékek felülvizsgálatára, míg (5) ötödik rétege az egyén nyitottsága saját belső érzelmvilágának monitorozására. (6) Végül az egyén elgondolásai, elképzelései iránti nyitottság zárja a sort, vagyis az intellektuális kíváncsiság (Stumm et al., 2011).

A következőkben az érdeklődés szerepére térek ki Hidi és Renninger (2006) kognitív és fejlődépszichológusok érdeklődés fejlődésének négyfázisú modelljének értelmezésében. A modell keretrendszere segítséget nyújthat abban, hogy a tanulási-tanítási folyamatok mechanizmusában mikor és milyen intervenciók lehetőségeivel élhetünk az érdeklődés kialakításában, fenntartásában és fokozásában.

Az érdeklődés fejlődésének négyfázisú modellje

Az érdeklődés pszichológiai állapot affektív és kognitív komponensekkel, motivációs változókkal, amely keresés-kutatás ösztön az ember genetikailag kódolt állapota. Az érdeklődés folyamata komplex dinamikus rendszer, nem lineáris, képlékeny és formálható, mivel az az egyén és a tanulás meghatározott tartalmának interakciójából adódik (Renninger & Hidi, 2020, 2021; Sansone et al., 2019). Így ez a tartalom és környezet határozza meg az érdeklődés és a fejlődés irányát. Tehát az érdeklődés tartalom specifikus, amelyben az „én”-re vonatkozó információfeldolgozás (*self-related information processing*) kulcsfontosságú. A legfrissebb idegtudományi kutatások igazolják, hogy az „én”-re vonatkozó és én-specifikus információfeldolgozás kritikus és mérvadó a percepcióban, a memória működésekor és döntéshozatalkor (1. ábra). Az én-reprezentációk aktivizálásával egyrészt megváltoznak a stimulusok és a percepció, memória valamint döntéshozatal interakciói, másrészt az információfeldolgozás különböző szakaszainak hálózati mintázatai. Az én-referenciális hatások (*self-reference effects*) fokozzák az információ különböző formáinak integrálását. Lényegében az én-reprezentációk egy integrációs központ (*integrative hub*) szerepét töltik be. Az idegtudományi kutatások ennek jelentőségének öt aspektusát emelik ki. Egyrészt az én-reprezentációkon keresztül az információ és az információ forrás könnyebben és stabilabban rögzül. Másodszorban az én-referenciális hatások fokozzák a perceptuális integrációt. Harmadszorban megnehezítik azoknak az asszociációknak az újrahuzalozását, amelyek korábban az „én”-hez kötődtek. Végül az „én”-referencia előmozdítja és integrálja az emlékezet és percepció információfeldolgozásának különböző szakaszait, és egyben a különböző agyi területek integrált interakciójához járul hozzá (Sui & Humphreys, 2015).

Hidi és Renninger (2006, 2019) érdeklődés fejlődésének négyfázisú modelljében az érdeklődés két típusát különböztetik meg, a szituatív és egyéni érdeklődést. A szituatív érdeklődés a fókuszált figyelem és a környezeti stimulusok által kiváltott érdeklődést jelenti. Az egyéni érdeklődés az individuum fogékonyságát és nyitottságát fogja közre a tanulás meghatározott tartalma iránt. A szituatív érdeklődés pozitív hatással bír a kognitív folyamatokra, fokozza a tanulás hatékonyságát, elősegíti az új információ integrálását a meglévő reprezentációs tárba és nem utolsó sorban a figyelmet fókuszáltá teszi. Az egyéni érdeklődés pozitív hatást fejt ki a figyelemre, az információ és tudás előhívására, a tanulás hatékonyságára és az akadémikus teljesítményre (Hidi & Renninger, 2006; Renninger & Hidi, 2020, 2021).



1. ábra

Az „én”-re vonatkozó információfeldolgozás modellje Sui & Humphreys értelmezésében (saját szerkesztés, Sui & Humphreys, 2015 alapján)

Az én-reprezentációk aktivizálódása (szürke csomópontok és interakciók)

Az érdeklődés fejlődésének négyfázisú modelljében (Hidi & Renninger, 2006, 2019) megjelenő szakaszok szekvenciális és kumulatív jellegűek. A folyamatban jelentőséggel bír, hogy az érdeklődést milyen mértékben támogatják külső ágensek és komponensek, illetve döntő, hogy az egyén az adott feladatban mekkora kihívást vagy lehetőséget lát. Így az érdeklődés megragadhat egy-egy stádiumban, vagy akár regresszióba eshet annak függvényében, hogy a tanulás-tanítási kontextusból milyen ingerek érik az egyént. A folyamat teljes egészét affektív és kognitív komponensek folyamatos dinamikája mozgatja. Az egyén érdeklődése számottevő befolyással bír az individuum céltartásában, a figyelem összpontosításában és a tanulás minőségi szintjében.

Hidi és Renninger (2006, 2019) érdeklődés fejlődésének négyfázisú modellje a tanulói érdeklődés intenzitásának négy szakaszát határozza meg: (1) kiváltott szituatív érdeklődés, (2) fenntartott szituatív érdeklődés, (3) kialakulóban lévő egyéni érdeklődés és végül (4) kifejlődött egyéni érdeklődés. A modell négy szakasza két-két stádiumból áll. Kettő a szituatív, kettő pedig az egyéni érdeklődéshez kötődik. Mindegyik kétlépcsős, vagyis kiváltott és fenntartott szakaszra bomlik. A modell mind a négy szakaszára jellemző változók a tanulói énhatékonyság és önszabályozás eltérő foka, és a különböző mértékű erőfeszítés és céltartás (Hidi & Renninger, 2006, 2019; Murayama, 2019; Renninger & Hidi, 2020, 2021).

Kiváltott szituatív érdeklődés: olyan pszichológiai állapot, amelyet rövid távú változások eredményeznek az egyén affektív és kognitív konstruktumában. Általában külső – de nem kizárólagosan – stimulusok hatására alakul ki. Ez a kiváltott szituatív érdeklődés idővel az egyén egy adott téma iránti fogékonyságához és nyitottságához járulhat hozzá. A tanulás-tanítás kontextusában megjelenő következő változók mozdíthatják előre: rejtvények, komputer használata, csoportmunka és extrinzik jutalmazás (jegyek, elismerés, dicséret).

Fenntartott szituatív érdeklődés: olyan pszichológiai állapot, amely a szituatív érdeklődést követi, időben hosszabban elnyúló fókuszált figyelem és állhatatosság jellemzi. Általában külső – de nem kizárólagosan – stimulusok hatására alakul ki. Ez a fenntartott szituatív érdeklődés esetlegesen az egyén egy adott téma iránti fogékonyságához és nyitottságához járulhat hozzá. Személyes elköteleződés és bevonódás, illetve a feladat értelmes tartalmi megközelítése támogatja az érdeklődésnek ezt a formáját. A tanulás-tanítás kontextusában megjelenő

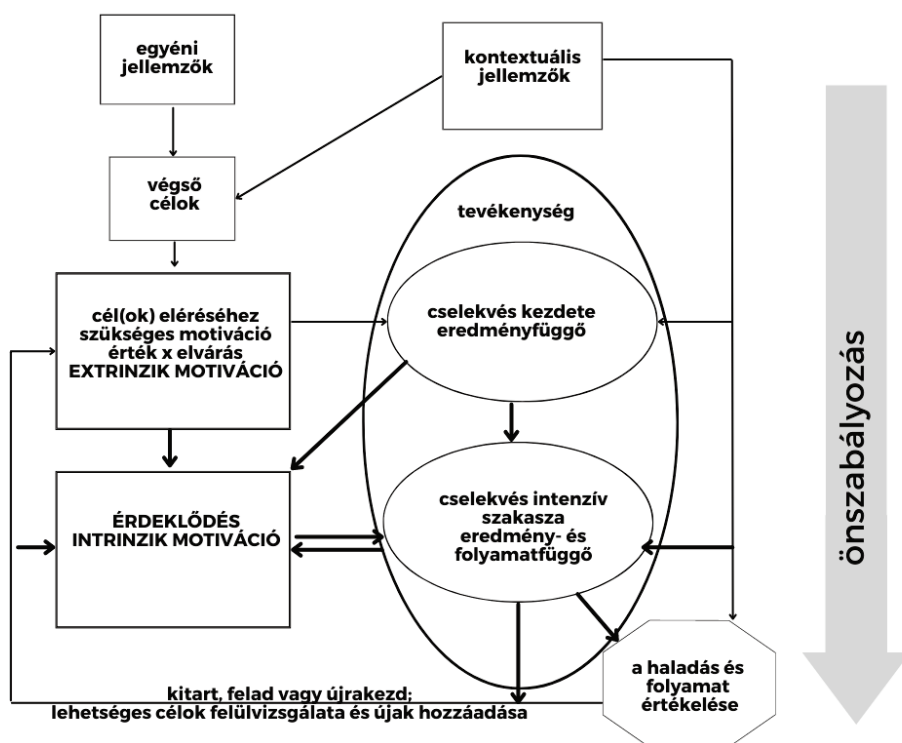
következő változók mozdíthatják előre: kooperatív csoportmunkák, projekt-alapú tanulás, személyes tutorálás, extrinzik jutalmazás (jegyek, elismerés, dicséret) (Hidi & Renninger, 2006, 2019; Renninger & Hidi, 2020, 2021).

Kialakulóban lévő egyéni érdeklődés: az érdeklődés olyan pszichológiai állapota, amikor az egyén fogékonysága és nyitottsága fokozatosan kezd kialakulni egy adott téma irányában és az egyén idővel a témában egyre többet megmerítkezik. Pozitív érzelmi megelégekkel jár együtt, meglévő tudással és értékrenddel, amelyek a továbbiakban a témához és tartalomhoz való visszatérést és bevonódást eredményezik. Az egyén a tanulási folyamatának saját „kíváncsiság” kérdéseit generálja, amivel a tanulási folyamatának elkövetkező lépéseit és tartalmát is indukálja. A kialakulóban lévő egyéni érdeklődés nem feltétlen vezet kifejlődött egyéni érdeklődéshez. A tanulás-tanítás kontextusában megjelenő következő változók mozdíthatják előre: a kialakulóban lévő egyéni érdeklődését az egyénnél kompetensebb személy vagy személyek támogatása segítheti, akik bátorítást és támogatást (*scaffolding*) nyújtanak a tudás konstruálásában.

Kifejlődött egyéni érdeklődés: az érdeklődés olyan pszichológiai állapota, amikor az egyén fogékonysága és nyitottsága jól kiforrott, stabil egy adott téma irányában. Elkötelezettsége tartós. Pozitív érzelmi megelégekkel párosul, a kialakulóban lévő érdeklődéshez képest jobban konstruált tudás és erősebb értékrend állnak mögötte. Az egyén a tanulási és megküzdési folyamatának kérdéseire maga generálja a válaszokat. A hosszútávú megküzdésekben az egyén saját és sajátos válaszokat ad kreatív és konstruktív megoldásokkal. Az egyén ebben a stádiumban a problémamegoldás mind tartalmi, mind pedig kontextus aspektusát figyelembe veszi. A tanulói önszabályozás szignifikáns. A kifejlődött egyéni érdeklődés nem feltétlen és kizárólagosan önszabályozó. Külső támogatás segítheti a tanulási folyamat előremenetelét. Az egyén kitartásában és frusztráció kezelésében azonban állhatatos. A tanulás-tanítás kontextusában megjelenő következő változók mozdíthatják előre: olyan kihívások és interakciók, amelyek a tudáskonstruálást támogatják és komplexebbé teszik (Hidi & Renninger, 2006, 2019; Renninger & Hidi, 2020, 2021).

Az érdeklődés tehát olyan pszichológiai állapot, amely affektív, kognitív és motivációs komponensekkel operál. Első szakaszában azonban az affektív megelégek és értelmezések dominánsabbak, hiszen az egyén tudása minimális lehet. Az affektív értelmezés akár negatív vagy pozitív is lehet. Azonban a pszichológiai és idegtudományi kutatások az érdeklődés felkeltése és fenntartása érdekében a pozitív érzések és percepció fontosságát hangsúlyozzák. Az érdeklődés későbbi szakaszában az affektív és kognitív komponensek komplex dinamikus rendszerként működnek, amely többnyire pozitív, de esetlegesen negatív affektus mentén generálódik, dinamikájában pedig együtt mozog és összekapcsolódik az egyén önszabályozásával. A rendszerben olyan változók játszanak szerepet, mint a tevékenység és a kontextus komponensei, a tevékenység relevanciája és cél kongruenciája (az egyén céltartásával való megegyezés). A tevékenység folyamatában az egyén önszabályozó módon folyamatosan monitorozza és szabályozza motivációját és a cél eléréséhez kapcsolódó folyamatot. Így ebben a folyamatban, az érdeklődés fokának függvényében változik az információkeresés, a tudás mélysége és foka, valamint a folyamathoz társuló cél mértéke. Az érdeklődés önszabályozásánál az egyén érdeklődést fokozó intraperszonális és interperszonális stratégiákat alkalmazhat. Intrapersonális stratégiák bevetésekor a tevékenység egy részének vagy egészének újrarendezésével érdekességet ad a feladathoz, mint a *saját* kíváncsiságukat indukáló kérdéseinek (*self-triggering curiosity questions*) felvetését és megfogalmazását (l. „én”-re vonatkozó információs feldolgozás). Addig interperszonális stratégiák esetében az egyén a kontextus többi ágenséhez igazodva kompromisszumot köt hasonló érdekekkel. Az alábbi önszabályozási modell

(2. ábra) az érdeklődés helyét és szerepét mutatja az önszabályozás folyamatában (Renninger & Hidi, 2020, 2021; Sansone & Thoman, 2005).



2. ábra

Az önszabályozás érdeklődés motivációs modellje (saját szerkesztés, Sansone & Thoman, 2005 alapján).

Összességében tehát a tanulás-tanítás kontextusát és tartalmát érintően a következő implikációk fogalmazhatók meg az önszabályozás érdeklődés modellje kapcsán. Érdemes olyan tartalmakat bevetni és alkalmazni, amik problémamegoldásra és stratégiák kialakítására és alkalmazására adnak lehetőséget. A tartalmak kialakításánál fontos lehet a folyamatos kognitív nyújtás, amelyben az egyén tudáskészletére és az ahhoz kapcsolódó érték folyamatosan konstruálódik. Az érdeklődéshez kötődő információkeresést segíthetik más kompetens személyek, akár explicit vagy implicit megfogalmazásaikkal vagy maga az egyén is megteheti azt. De lehet maga a feladat vagy tanulási szakasz is ennek tere és eszköze. Ebben azonban elemi erővel bírhat az „én”-re vonatkozó információ feldolgozás. Döntő jelentőségű a tanulói figyelem előfeszítése (*priming*) és fenntartása, még akkor is, ha a feladat nagyobb kihívást jelent. Meghatározó a feladat tartalom minőségében és kibontásában, hogy azok az egyén céltartásába illeszkedjenek. Ez a cél kongruencia, vagyis az egyén céltartásával való megegyezőség befolyásolhatja az érdeklődés megélését és annak fokát, nagyobb jelentőséggel bírhat, mint magának a feladatnak a jellemzői. Tulajdonképpen az érdeklődés egyik döntő jellemzője, hogy az egyén elkötelezettsége időben és térben elnyújtott, céltartásába illeszkedő legyen. És nem utolsó sorban fontos annak a lehetőségnek a biztosítása, hogy a tanulók kíváncsiságukat és kételyeiket csillapítandó kérdéseket tehessenek fel, azaz saját kíváncsiságukat indukáló kérdéseket (*self-triggering curiosity questions*) fogalmazzanak meg. Hiszen ezek a kérdések kettős

szeréppel bírnak. Egyrészt képet alkotnak arról, hogy az egyén számára mi ismert, másrészt pedig keretezik azt, hogy mi az az információs rés, amely még megismerésre és megértésre vár (Berger, 2018; Hidi & Renninger, 2006, 2019; Sansone et al., 2019). Tehát az érdeklődés konstruktumában az „én”-re vonatkozó információ feldolgozás és „én”-referencia az információfeldolgozás komplex rendszerét segíti. Olyan mechanizmusként működik, amely a rendszert folyamatában mozgatja és hozzájárul a kiterjesztett „én” fejlődéséhez, vagyis ahhoz, hogy hogyan látja az egyén önmagát különböző csoporton belüli szerepeiben. Ennek értelmében hozzájárul az egyén pszichológiai erőforrásainak növeléséhez és jóllétéhez (Sui & Humphreys, 2015).

A továbbiakban a tanulmány a kíváncsiság értelmezésére és összefüggéseire tekint ki. Így Berlyne (1954) által meghatározott perceptuális és episztemikus kíváncsiságra. Loewenstein (1994) tipologizálásában megjelenő specifikus és diverzív kíváncsiságra, valamint az episztemikus kíváncsiság és a proximális tanulási terület összefüggéseire Metcalfe és munkatársai (2020) értelmezésében. Végül pedig Litman és kutatótársai (2004) által megalkotott kíváncsiság modellt mutatom be.

A kíváncsiság konstruktuma

A kíváncsiság, történelmi értelmezésében kettőséget hordoz. Egyrészt értelmezhető negatívumként, mint hübrisz, vagyis hiúságnak és gögnek forrásaként, másrészt lehet éthosz, vagyis az erénynek és kreatitásnak az eredője. A kíváncsiság tranziens jelenség. Ugyan dinamikájában és időtartamában változik, és gyakran az újdonságkeresésben, nyitottságban, az új és ismeretlen felfedezésében nyilvánul meg. Az egyén és környezet interakciója során felmerülő egymásnak ellentmondó értelmezések összjátékából adódik (Berlyne, 1954, 1978). Olyan erős belső késztetés és vágy, amely az egyént a bizonytalan, a többértelmű, a változó-kony és komplex (I. VUCA) felfedezésére ösztökéli. A személyes növekedés, integráció védjegye. A kíváncsiság univerzális – kultúrától, nemtől, kortól vagy szocioökonómiai státusztól független. Ugyanakkor az egyén tapasztalati szintjén eltérhet annak dimenzionalitásában, küszöbértékében és hajlandóságában.

A kíváncsiság megjelenik Peterson és Seligman vezette (2004) pozitív pszichológiai, karakter erősségek kutatásaiban (VIA Classification) is. A karakter erősségek kutatásában a hat fő erényen belül, mint bölcsesség és tudás, bátorság, emberségesség, igazságosság, mértékletesség és transzcendencia, huszonnégy karaktererősséget különböztetnek meg. A bölcsesség és tudás magasabb rendű klaszterében kap helyet a kíváncsiság, a kreativitás, a tanulás szeretete, a kritikus gondolkodás és perspektíva mellett (Niemi & McGrath, 2019). A kutatások értelmezésében a kíváncsiság megélése pozitív affektív, kognitív, konatív és szociális hozaddékkal jár. Az egyént új tapasztalatok megélésére, explorációra inspirálja, gyakran flow-jellegű megélésekkel gazdagítja. Ebben az információkereső viselkedésben, különösképpen, ha az egyén karakterére is jellemző kíváncsisággal bír, akkor szituatív újdonságkereső helyzetében is azzal egyenes arányban erősebb kíváncsiságot tanúsít és generál. Így kontroll és kompetens érzés megvalósulásával, pozitív visszacsatolási körrel újabb exploratív cselekményre ösztökéli a személyt. A jelen kutatások tükrében tehát kijelenthető, hogy a kíváncsiság előmozdítja és hozzájárul az egyén jóllétéhez és személyes növekedéséhez. Jelentős szereppel bír a tanulás és tudás megszerzésének motiválásában, fokozza a teljesítményt és döntéshozatali mechanizmust. Ugyanis az egyént döntéshozatalaiban a releváns opciók és cselekvés irányába indítja el (Kidd & Hayden, 2015; Litman, 2005; Peterson, 2020). Mindemellett segíti az egyént

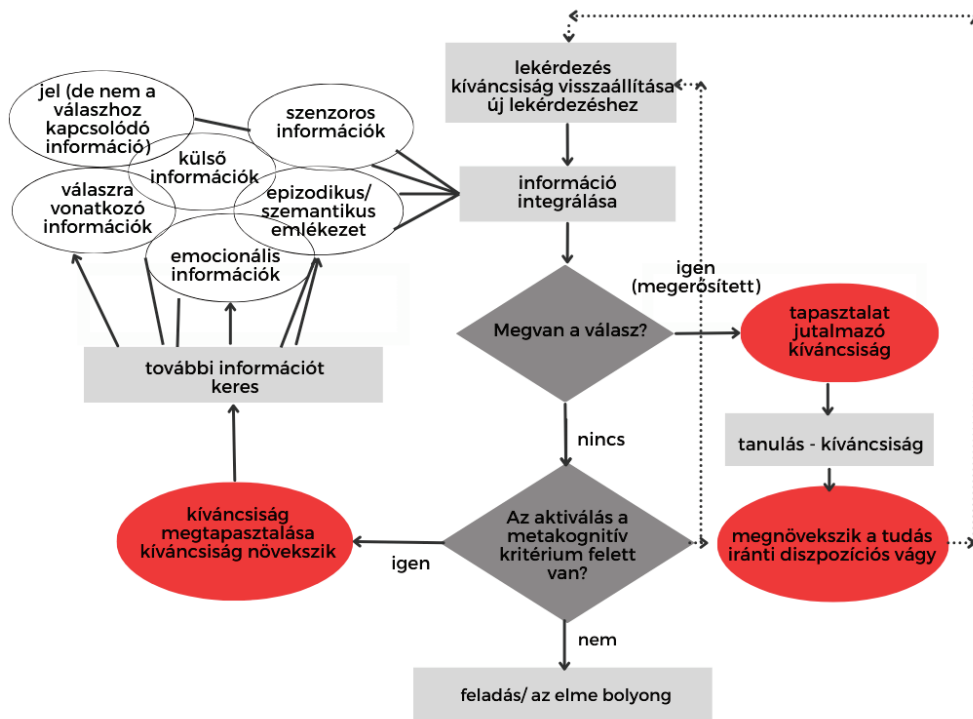
a bizonytalanul való megküzdés erőforrásaiban (reziliencia), előmozdítja az önismeretét, autonómiáját és hozzájárul az értelemkereséshez (Blasco-Belled et al., 2018; Peterson & Seligman, 2004).

A kíváncsiság kutatásának irodalma hatalmas, így jelen tanulmány a kíváncsisággal kapcsolatos meghatározó tipologizálására röviden tér ki. A tudomány területén Berlyne (1954) meghatározása mentén kétféle kíváncsiságot tipologizálnak: perceptuális és episztemikus kíváncsiságot. A kíváncsiság információs dimenziójában a szakirodalom pedig specifikus és diverzív kíváncsiságot különböztet meg. Az alábbiakban mindkettő fogalomról értelmezésre és rövid jellemzésre, majd az episztemikus kíváncsiság és a proximális tanulási terület összefüggéseire térek ki Metcalfe és munkatársai (2020) értelmezésében. Végül pedig Litman és kutatótársai (2004) által megalkotott kíváncsiság modell – érdeklődés érzet mentén generált kíváncsiság és deprivált érzet mentén generált kíváncsiság spektrumát mutatom be.

A perceptuális kíváncsiságot valamilyen új, meglepő vagy kétértelmű stimulus váltja ki, és az egyén alapvető szükségleteinek kielégítésére és annak egyensúlyának helyreállítására szolgál. Tehát a keresési viselkedés generálja a perceptuális kíváncsiságot. Olyan hajtóerő, amely a tapasztalás és érzés síkjára visz (Berlyne, 1954, 1966, 1978; Kidd & Hayden, 2015; Leslie, 2014; Metcalfe et al., 2020). Ezzel szemben az episztemikus kíváncsiság olyan metakognitív állapot, amely az egyén proximális tanulási területét (PTT) öleli fel. Olyan tudásszomj, amelyet az egyén önként vállal fel és kíváncsiságának tárgyát teljes figyelemmel övezi. Olyan lehetőségeket keres, amikkel egyéni ismeretét, megismerését bővíti (Dweck, 2017; Kidd & Hayden, 2015; Stumm et al., 2011). A specifikus kíváncsiság az információ síkján egy specifikus információ iránti vágyat jelenti, vagyis feltáró jellegű, – a horizont szűkebb spektrumát fogja át, de mélyebben – amíg a diverzív kíváncsiság esetében kognitív vagy perceptuális indíttatásból az egyén explorál, szélesebb horizonton mozog, érzéseket, érzeteket húz be. Megéléseit gyakran az unalom dominálja (Loewenstein, 1994). A kíváncsiság klasszikus tipologizását követően az episztemikus kíváncsiság jellemzőit részletezem.

Az episztemikus kíváncsiságnál a probléma megoldásánál externális kényszerítő erők, szükségletek és incentive nem szerepelnek. Az információ visszakeresés és exploráció egy specifikus tudás megszerzésére irányul. A proximális tanulási terület (PTT) keretrendszerében az individuum az elérhető összes információ integrálása mentén, legyen az externális vagy internális, próbál hipotéziseket felállítani és a tudás és nem-tudás közötti szakadékot átívelni. Az információ integrációja több változó mentén történik (1. és 2. ábra). Döntő súllyal nyom a latba, hogy az egyén milyen előzetes tudással rendelkezik a témát illetően, az információ milyen jelentőséggel bír, és milyen szabályozó tényezők léteznek a kontextusban, de befolyásolhatja a kontextusban résztvevők személyisége és az időkorlát is. Amennyiben azonban az integrált információ a „majdnem-ismerem” PTT zónájába kerül, akkor az egyén kíváncsisága intenzívvé válik és a tudás megszerzésre motivált lesz. Minél nagyobb a meglévő és megszerzendő tudás között a diszcrepancia, és egyidejűleg az egyén akarata is teljesül a kontextusban, vagyis dinamikus információs rés keletkezik, annál nagyobb erővel bír a kíváncsiság (Berlyne, 1954; Metcalfe, Schwartz, & Bloom, 2017; Metcalfe, Schwartz, & Teal, 2020).

Ez az információs rés okozza a kíváncsiságot Loewenstein (1994) értelmezésében. Vagyis az egyén meglévő tudása és a kítűzött tudás között – referenciapont – hiány vagy rés keletkezik. Az egyén kíváncsiságáról abban az esetben beszélhetünk, ha az így keletkezett többdimenziós rést az illető meg akarja szüntetni. Tehát az egyén tudatában van ennek a megfosztott állapotnak, az információs rés megszüntetésével saját tudását és kompetenciáját növeli. Mind kognitív, mind pedig motivációs szinten mozgatja és változik a kíváncsiság dinamikája (Loewenstein, 1994).



3. ábra

A kíváncsiság proximális tanulási terület modellje (saját szerkesztés, Metcalfe et al., 2020 alapján)

A proximális tanulási terület (PTT) keretrendszerének bizonyosságai az alábbiak: a) Az elme elkalandozik, elveszíti fókuszpontját, ha nem a proximális tanulási terület zónájában van, b) mindemellett az egyén ösztönösen és konzisztens módon azokat az elemeket választja a tanulási térben és időben, amelyek a proximális tanulási terület zónájára esnek. c) A tanulást különösképpen előmozdítják azok a tévedések, amelyek nagy magabiztosság mellett elkövetett hibák, tehát olyan tévedések, amelyeket nagy bizonyossággal állít az egyén. Ezek a tévesztések, mint ahogyan kutatások alátámasztják, szemantikailag közel állnak a helyes válaszhoz, szintén az egyén proximális tanulási terület zónájában találhatók. d) A proximális tanulási területen zajlik „a nyelvem hegyén van” állapot, vagyis a „majdnem tudom” állapot, amikor a „tudom-nem tudom” érzet között pont megfelelő a feszültség. Ekkor az egyén képes a szemantikai kategóriát, az első betűt vagy első szótagot meghatározni, de teljes választ nem tud artikulálni. A helyzetre jellemző karakterek között említhető a fókuszált figyelem, az azonnali tanulás és internalizálás az információ integrálásánál, a tevékenység önjutalmazó jellege és erős motiváltság a további tanulásra (Metcalfe et al., 2020). „A nyelvem hegyén van” állapot és azon keresztül történő tanulás néhány jege azonosságot mutat Csikszentmihályi (2002) flow tudatállapotával, így a képesség és kihívás közötti optimális feszültség vagy a tevékenység önjutalmazó jellege (autotelikus élmény), de a magas szintű koncentráció is mind az áramlatélmény jellemzője (Csikszentmihályi, 2002).

A fenti nézőpontok tükrében igazoltnak láthatjuk, hogy az episztemikus kíváncsiság metakognitív érzet, amely az egyén proximális tanulási területének zónájába esik. Ezt a metakognitív fluiditást érdemes a tanulás-tanítás szolgálatába állítani (Metcalfe et al., 2020).

A kíváncsiság mint motivációs konstruktum kettőséget hordoz magában. Karaktere egyrészt magában foglalja azt az örömteli, pozitív érzést és érzetet, amivel például egy kitűzött tudás megszerzése kecsegtet. Ugyanakkor negatív érzést is kiválthat az egyénben, deprivált állapotként értelmezheti, miután az új információhoz nincsen hozzáférése (Litman 2005, 2019; Metcalfe et al., 2017). Az alábbiakban Litman és kutatótársai által megalkotott kíváncsiság modell (érdeklődés érzet mentén generált kíváncsiság és deprivált érzet mentén generált kíváncsiság spektruma) részleteinek bemutatására kerül sor.

Amennyiben az egyén az újdonságban a potenciált látja, akkor érdeklődés érzet mentén generált kíváncsiságról (*Curiosity as a Feeling of Interest*, CFI), míg ha az egyén megfosztottnak érzi magát a megszerzendő tudás és információ tekintetében, akkor deprivált érzet mentén generált kíváncsiságról (*Curiosity as a Feeling Deprivation*, CFD) beszélünk. A kettő azonban dinamikus együtt mozog, akár gyakori átfedésekkel (Litman & Jimerson, 2004; Litman, 2005).

Az érdeklődés érzet mentén generált kíváncsiság, továbbiakban I-típusú kíváncsiság olyan jellemzőkkel bír mint az érdeklődés örömteli érzete, nyugodtabb és kiegyensúlyozottabb viselkedés. Gyakran „ahogyan esik” érzettel párosul, de mindeközben az információkeresés szórakoztató, nem feltétlen szükségszerű. Gyakran esztétikai hozadékkal jár, szorosabban kapcsolódik az egyén újra való fogékonyság és nyitottság, fantázia és képzeletgazdagság, valamint esztétikai érzékenységéhez (Peterson & Seligman, 2004).

A deprivált érzet mentén generált kíváncsiság, a továbbiakban D-típusú kíváncsiság jellemzői, ezzel szemben a bizonytalanság viszonylagos averzív érzetét keltik. Ezt a fajta információkeresést feszültség és kellemetlen érzet kíséri, úgynevezett „szükséges tudnom” érzet. Az információkeresés lényeges és jelentőségteljes, az egyén kompetenciaérzetéhez járul hozzá. Jellemző módon intenzívebb, impulzívabb viselkedést és egyben intenzívebb kíváncsiságot generál (Hidi & Renninger, 2019; Litman & Jimerson, 2004; Litman, 2019).

A kíváncsiság redukciója (D-típusú kíváncsiság, CFD) vagy indukciója (I-típusú kíváncsiság, CFI), illetve annak dinamikus rendszere neurobiológiailag a jutalmazó rendszer működéséhez köthető. Ez a hálózat három különálló szubsztrátumból, de egyben folyamatos interakcióban álló komponenssel bír. Egyik összetevője a kedv és szeretet komponense a hedonikus skála kontinuumán (affektus), második komponense a jutalom eléréséhez szükséges akarat és motiváció (incentív érték), harmadik területe pedig a jutalmazó rendszer tanulás része. Vagyis mindazokat az asszociációkat, reprezentációkat és előrevetett jóslatokat takarja, amelyek a múlt jutalom megéléseire alapozva a jövő jutalom érzeteit vetítik előre. Ez utóbbit két fontos agyi terület, vagyis a *hippocampus* és *amygdala* komplex kapcsolati hálója mozgatja. Az agy jutalmazó rendszerében a dopamint termelő idegsejtek hibakódnak. Vagyis jelzik a jutalom várható és tényleges értéke közötti különbséget, diszkrepanciát. Ez az információs prediktív hibakód (*information prediction error*) lehet pozitív, azaz a várható és tényleges jutalom meghaladja a várakozási értéket. Ekkor fokozott dopamin termelés történik. Ezzel szemben negatív prediktív hibakód esetében a tényleges érték alulmarad a várakozási értékhez képest, ami dopamin aktivitás redukált (Hidi & Renninger, 2019; Suzuki, 2015).

Litman (2005), amerikai kutató pszichológus az I-típusú (*Interest-type*) és D-típusú (*Deprivation-type*) kíváncsiságának integrált modelljét dolgozta ki a jutalmazó rendszer, vagyis az akarat, kedv és tanulás neuromechanizmusainak összefüggéseiben. Ezt az 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat. Akarat, kedv és tanulás neuromechanizmusának és I- és D-típusú kíváncsiságnak tipológiája (saját szerkesztés, Litman, 2005 alapján)

Kedv	Akarat	
	Alacsony szint	Magas szint
Alacsony szint	„érdeklődés” érzet mentén generált kíváncsiság – CFI (esztétikai élmények)	„deprivált” érzet mentén generált kíváncsiság – CFD (perceptuális, konceptuális, gördülékenység)
Magas szint	Érdektelenség és unalom ambivalens érzése (érzetek spontán váltakozása vagy újdonság keresés)	Szükséglet a bizonytalanság tisztázására (szükséglet kognitív rés bezárására; morbid kíváncsiság – sötét, hátborzongató információk keresése)

Az I-típusú kíváncsiság során az egyén újdonsággal átítatott információt keres, nagyobb a toleranciája a kétértelműséget illetően. Olyan önszabályozó stratégiákat alkalmaz, amellyel nagyobb kockázatot vállal. Ebben a megélésben gyakran az új ismeret elsajátítása az öröm és élvezet forrása, és pozitív affektivitás társul hozzá. Az I-típusú kíváncsiság Norman (1963) *Big Five* személyiségvonások taxonómiájának (nyitottság, lelkiismeretesség, extravertió, barátságosság, érzelmi stabilitás) szubsztrátumai közül a nyitottság dimenzióval korrelál. Az I-típusú kíváncsiság esetében az információ- és újdonságkeresés általában kisebb erőfeszítés mentén történik, motivációjában gyengébb. Ezzel szemben a D-típusú kíváncsiság esetében az egyén önszabályozásában döntő a szándékosság, az elővigyázatosság és megfontoltság. Negatív affektivitáshoz áll közelebb. A Big Five személyiségmodelljének nyitottságával is korrelál, de erős átfedésben áll a modell lelkiismeretesség dimenziójával. Az egyén információ és újdonságkeresésében az intenzitás és az információ résből adódó feszültség kioltása áll. Ennek az információ résnek a nagysága az egyén megítélésén múlik, így ez metakognitív ítéleten alapszik. Ezek a szubjektív metakognitív folyamatok az egyén sajátos metakognitív tapasztalatát generálják (Litman, 2019).

Az egyén metakognitív ítélete alapján értékelheti úgy, hogy nincs a meglévő tudása és az új keresési javaslatok között különbség, vagyis „tudom” állapotot konstataál. De előfordulhat, hogy az egyén úgy ítéli meg, hogy a keresési horizontra eső információ, inger teljesen ismeretlen, memóriájában nem tárolt, vagyis „nem tudom” állapotot detektál. Ezzel szemben, amikor az egyén úgy értelmezi az inger- és információfeldolgozást, hogy az valahol tárolódik az emlékezetében, akkor „olyan, mintha tudnám” (*Feeling of Knowing*, FOK) érzetet kelt. Ebben az érzetben és értelmezésben a hosszútávú memóriából valamennyi ismeret előkerül. Ehhez az érzethez közelálló jelenség „a nyelvem hegyén van” érzet (*Tip of the Tongue*, TOT), amelyet intenzív érzelmek kísérnek és az információ visszakeresése azonnali. „A nyelvem hegyén van” érzet esetében általában sikertelen az információ visszahívása vagy közeli asszociáció történik.

A metakognitív tapasztalat tehát jelentősen befolyásolja a szituatív kíváncsiság léptékét. A kíváncsiság mértéke nagyobb, ha az információ rés feszültsége optimális. Tehát a kíváncsiság és az abból fakadó tudásszomj kioltása meghatározó a figyelem megszerzésében és a tanulás folyamatában (Litman, 2019).

A fenti modell értelmezését tekintve Renninger és Hidi (2019) csak a D-típusú kíváncsiságot tekintik kíváncsiságnak, míg az I-típusú kíváncsiságot érdeklődésnek. Eszerint a modell további idegtudományi értelmezése és pontosítása szükséges. Tehát javasolt a két konstruktum, vagyis a kíváncsiság és érdeklődés neuromechanizmusainak vizsgálata szemmozgás és

információkeresés, affektus, információs prediktív hibakód, incentiv érték, valamint a két konstruktum kiváltó okainak összevetése szempontjából (Hidi & Renninger, 2019).

Nyitottság, érdeklődés és kíváncsiság összegrzése

Az ember tehát ösztönösen keresi az újdonságot, ez az újdonságkeresés a fundamentuma az egyén jóllétének, és egyben a környezet szüntelen fürkészése növelheti a túlélési esélyeket. Kíváncsiság, érdeklődés és emlékezet szoros kapcsolatban állnak egymással, minél fokozottabb a kíváncsiság, annál nagyobb valószínűséggel és mélyebben történik az imprintálódás. Az exploratív folyamat során a jutalmazó, vagyis dopamin „áramkörök” aktivizálódnak. Lényegében az agy, a már ismert és ismeretlen között detektálja a meglévő különbséget, amely teret nyit a potenciális tanulás számára, új kihívásokat keresve (Berlyne, 1978; Dehaene, 2020).

Az a képességünk, hogy önértékelés segítségével szimulációkat vagyunk képesek felállítani és hipotetizálni azok valós vagy valótlan voltát, lényegében fundamentális erővel bírnak a tanulás folyamatában. Ez a metakognitív emberi tulajdonság – vagyis tudatában vagyok annak, hogy mit nem tudok, más meta-stratégiákkal – a kíváncsiság kiterjesztett konceptuális világa, vagyis az episztemikus kíváncsiság felé mutat. Az egyén az információt meglévő reprezentációihoz kapcsolja, újraértelmezi és újra szervezi azokat, aminek eredményeként új kognitív konstruktumok jönnek létre. Az új információ feldolgozásakor meghatározó az emlékezet tárolási erőssége, vagyis az, hogy az információ mennyire jól ágyazódik be a meglévő reprezentációs tárba, illetve döntő, hogy milyen visszahívási erősséggel bír, tehát milyen könnyen elérhető és előhívható az (Bjork & Bjork, 2011; Dehaene, 2020).

Kíváncsiság, érdeklődés és bevonódás gyakorlati szemmel

Kíváncsiságot, érdeklődést és bevonódást támogató feladatok alapelvei tanulói szemmel

Antonetti és Garver (2015) tanulmányukban nyolc alapelvet fogalmaznak meg, amelyekkel bevonódás és azon keresztül tanulás történhet. Kutatásaik szerint a nyolc alapelv közül, már három alkalmazása aktív tanuláshoz, bevonódáshoz vezet. Ezek a következők (Antonetti & Garver, 2015; Renninger & Hidi, 2020, 2021):

- Személyes megközelítés – a feladat lehetőséget biztosít, hogy a tanuló saját gondolatait, érzéseit, reflexióit megfogalmazza.
- Egyértelműen megfogalmazott, modellezett elvárások – az elvárások világosak a tanuló számára a tanári modellezésnek köszönhetően.
- Emocionális/személyes biztonság – a tanuló biztonságban érzi magát. A biztonságos közeg kockázatvállalásra és explorációra ösztökéli.
- Társas tanulás – a tanulónak lehetősége van arra, hogy gondolatait, elképzelését másokkal megossza és elemezze.
- Befogadó közönség szerepe – a tanuló tudatában van annak, hogy produktumát valaki, aki számára meghatározó és fontos (pl. tanár, kortárs stb.) áttekinti, elolvassa vagy meghallgatja. Így munkáját körültekintéssel alkotja meg.
- Választás lehetősége – a tanulónak lehetősége van és választással bír, hogy az információt és tudást milyen közegből, csatornáról szerzi meg. Vagy lehetősége és választása van abban, hogy produktumát hogyan, milyen formában demonstrálja. Így tanulási folyamatában kontrollal rendelkezik.

- Újdonság érték/változatosság – a feladat megragadja a tanuló figyelmét, mert újdonság-értékkel bír, változatos. Eltérhet a feladat kivitelezésében, magában a produktumban, perspektívájában vagy akár a tanulási folyamat helyében.
- Hitelesség – a tanulói világ és a valós világ relevanciája.

Kíváncsiságot, érdeklődést és bevonódást támogató tanulásszervezés tanár szemmel

A következőkben Mercer és Dörnyei (2020) pszicholingisztika kutatói által javasolt, a kíváncsiságot és bevonódást előmozdító tanulásszervezés meghatározó alapelveire térek ki, amelyek egyben gyakorlati implikációk is. Mindezek a tanulás tartalmát és kontextusát érintik (Mercer & Dörnyei, 2020). Az alábbi implikációk lényegében a tanulói érdeklődés felkeltésének és fenntartásának indikációi, amelyek pozitív korrelációban állnak a tanulói hatékonysággal és bevonódással. Ugyanis a legújabb idegtudományi kutatások eredményei is alátámasztják, hogy az egyén, így a tanulóhoz kapcsolódó „én”-re vonatkozó információs feldolgozás (*self-related information processing*) meghatározó módon hozzájárul és fokozza a figyelmet, az emlékezetet, a céltartást és nem utolsósorban tartós elkötelezettséget és bevonódást eredményez (Hidi et al., 2019; Renninger & Hidi, 2020, 2021).

1) Alapelv – Tervezz a tanulók számára

Mint ahogyan Platón megfogalmazta, „A munka legfontosabb része a kezdet”. Fontos szem előtt tartani, hogy a (1) tanulói közösség milyen szükségletekkel, (2) preferenciákkal, (3) hajlandósággal, akarattal és (4) milyen adott teljesítménnyel bír, illetve meghatározó szempont, hogy (5) milyen kontextusból érkeznek a tanulók.

- (1) *Milyen szükségletekkel bírnak a tanulók?* A curriculum meghatározó jellege mellett a tanulási célok világos megfogalmazása döntő súllyal bír, de a tanulók célélérésükben eltérnek (pl. tanulási sebességben, könnyedségben és motiváció szintjében) (Dehaene, 2020; Renninger & Hidi, 2020, 2021). Ugyan a cél közös, de az ahhoz vezető elérési útban érdemes differenciálni.
- (2) *A tanulók mit részesítenek előnyben?* Minden egyén, így a tanuló is saját, preferált tanulási móddal, eszközzel, technikával szeret dolgozni. Bevonódás szempontjából tehát érdemes nyitva hagyni, vagy választási lehetőséget biztosítani a produktum eszköztárában, kivitelezésében vagy a téma több perspektívás megközelítésében. A perspektíva váltás az, ami a tanulás és növekedés egyik letéteményese (Kosslyn, 2021). Ugyanis amikor az egyén reprezentációs konstruktumát átszervezi, adaptálja, lényegében a világ értelmezési keretét tágítja, flexibilis módon elhajlik, értelmezési koherenciáját átstrukturálja. A kognitív pszichológia ezt kognitív flexibilitásnak nevezi (Suzuki, 2021). Választási lehetőség biztosításával az egyén érzésein, gondolatain és viselkedésén keresztül a negatív szorongás és feszültség áthuzalozódik, és az egyén energiaszintjét, attitűdjét, szándékait és elmeállapotát pozitív spektrumra helyezi (Suzuki, 2021). A választási lehetőség biztosításával az agy jutalmazó rendszere aktiválódik, így már a válasz lehetőségének biztosítása önmagában jutalmazó jellegű. Ezzel egyidejűleg a feladat esetleges sikertelenségének negatív megélése és megítélése pszichésen az információ visszacsatolás szintjére redukálódik (Murayama, 2019). Érdemes olyan problémák és megközelítések felvetése és integrálása az órai feladatokba, ahol a problémák megoldása nem egyértelmű, zárt és meghatározott megoldást kínál. Helyette a feladat megoldása nyitott végű, számos lehetséges megoldással bír vagy egymással szemben álló lehetőséggel és feltételezéssel. Ennek segítségével a tanulók szabadon kérdezhetnek, önálló megoldási utakat, módokat kereshetnek. A kreatív

írás, vita, valós élethelyzetekbe ágyazott problémák, dilemmák vagy inferenciális gondolkodáshoz köthető feladatok mind kitűnő gyakorlati terepet biztosíthatnak erre (Renninger & Hidi, 2020, 2021; Shin et al., 2019).

- (3) *A tanulók mit akarnak?* A tanulók saját céllal, annak értékével és relevanciájával bírnak. A feladat tervezésekor tehát érdemes figyelembe venni a személyes relevancia értékét és a feladat érdemi síkját, vagyis a kettő egybeesését (Sansone et al., 2019; Shin et al., 2019). Az intrinzik motivációt tehát nagyban lehet fokozni a tanulói autonómia, kompetencia és társas kapcsolódással (Nakamura et al., 2022). Ryan és Deci (2000, 2017) öndeterminációs elméletében (SDT) a három alapvető pszichológiai szükségletet fogja közre:
- Autonómiát, vagyis a tanulók ágensi szerepének térnyerését, miszerint a tanul saját identitásával összeegyeztethető módon saját döntéssel, cselekményeinek kontrolljával bír.
 - A tanulók kompetenciával rendelkeznek, vagyis tanulási folyamataik és eredményeik feletti kontrollt tudhatnak magukénak.
 - Társas kapcsolódás mentén interakciókban vesznek részt, érzik egyéni felelősségüket és jelentőségüket társaik iránti elköteleződésükben.

Ryan és Deci (2000) öndeterminációs elméletéhez kapcsolódó organizmikus integrációs elmélet (OIT) a szervezet belső struktúrájának holisztikus egészét (2. táblázat) tárja fel. A modell az extrinzik motiváció különböző szakaszait definiálja és mutatja az intrinzik motivációhoz fűződő relációját. A modell ezen túlmenően felvázolja azokat a kontextuális faktorokat, amelyek elősegítik vagy gátolják az internalizációt és integrációt (Murayama, 2019).

2. táblázat. *Organizmikus integrációs elmélet modellje (saját szerkesztés, Ryan & Deci, 2000)*

Viselkedés	Nem öndeterminált ————— Öndeterminált					
Motiváció	Amotiváció		Extrinzik motiváció			Intrinzik motiváció
Szabályozási stílusok	Nincs szabályozás	Külső szabályozás	Introjektált szabályozás	Identifikált szabályozás	Integrált szabályozás	Intrinzik szabályozás
Az okság észlelt helye	Személytelen	Külső	Inkább külső	Inkább belső	Belső	Belső
<i>Releváns szabályozási folyamatok</i>	Nincs szándék a cselekvésre A cselekvés nem jelent értéket Nincs kompetencia érzés Kontroll hiánya	Személyes megfelelés Külső jutalom és büntetés	Önkontroll Ego bevonódása Belső jutalom és büntetés	Személyes jelentőséggel bír Tudatos A cselekvés értéket jelent	Kongruencia Tudatosság Szintézis az 'én'-nel	Érdeklődés Öröm Velejáró elégedettség

Az önszabályozó tanulási stratégiák fokozása kétséget kizáróan előmozdítja és fejleszti az állóképességet, a koncentrációt és hatékony tanulást, az idő- és feladatmenedzsmentet, csökkent a szorongást. Összességében hozzájárul a pszichológiai jólléthez (Ryan & Deci, 2000, 2017).

- (4) *A tanulók milyen adott teljesítménnyel és képességekkel bírnak?* Aktív tanulás és bevonódás akkor történik, ha a meglévő készség és képesség szinthez képest megfelelő kihívást jelent a feladat, vagyis a proximális fejlődési zónában zajlik. Vagyis a várakozás és az események között megfelelő diszkrepanciának, feszültségnek kell fennállnia. Az ismeretlen anyagot így érdemes a már ismert anyag segítségével, optimális nehézséggel bevezetni. Az aktív tanulás és bevonódás kulcsa az is, hogy a feladat világos célok és instrukciók mentén fogalmazódjon meg. De egyben az is döntő, hogy a tanulási folyamat során felmerülő hibák visszacsatolása megtörténjen. Fontos, hogy ez a visszacsatolás részletes és konstruktív legyen. Ezzel megvalósul az a küzdelem és „kognitív nyújtás”, ami az egyén személyes fejlődéséhez, tanulásához járul hozzá (Berlyne, 1978; Dehaene, 2020; Dweck, 2017; Shin et al. 2019).
- (5) *Milyen kontextusból érkeznek tanulóink?* A tanulás-tanítás folyamatának tervezésekor szem előtt kell tartani azt a sokszínűséget, amely a tanulók szocio-ökonomiai háttéréből adódik, és ennek mentén és ehhez igazítva szükséges a feladatokat szervezni (Mercer & Dörnyei, 2020).

2) Alapelv – Figyelj a feladat indítására

A feladat rajtköve, vagyis az instrukciók megfogalmazása és a feladat indítása kulcs a figyelem megnyeréséhez. Így lényeges, hogy rövid, tömör és lényegre törő legyen. A következőkben a feladat ismertetésének lényegi elemeit részletezem:

- (1) A tanulók figyelmének megnyeréséhez, minden figyelemelvonó eszköz és forrás kizárása után a feladat rövid, egyszerű és lényegre törő ismertetése.
- (2) A feladat modellezése a tanár részéről lépésről lépésre.
- (3) A feladat céljának és produktumának világos megfogalmazása, annak értékelésének és felhasználhatóságának ismertetése.
- (4) A tanulóknak annak tudatosítása, hogy a feladat milyen értékkel, hozadékkal, értelemmel bír.
- (5) A feladat egy érdekességének felvillantása felkeltheti az érdeklődést, kíváncsiságot.

3) Alapelv – Élj a kíváncsiság felkeltésével

Elemi erővel bír, hogy képesek vagyunk-e felkelteni a tanulók kíváncsiságát, mint ahogyan Ian Leslie újságíró és könyvszerző megfogalmazta: „Amellett, hogy egyre több embert tereplünk az oktatás és egyetem irányába, a különös kihívás abban áll, hogy hogyan vagyunk képesek az emberek tudásszomját felkelteni és fenntartani a tanulás, a kérdés és alkotás területén.” (Leslie, 2014, p. 9). A curriculumban és a kurzuskönyvben megjelenő témákat, anyagokat érdemes górcső alá venni és annak tudatában a következő kérdéseket feltenni magunknak:

- (1) A téma olyan jellegű-e, amit tovább lehet vinni és az episztemikus kíváncsiság irányában el lehet-e mozdítani?
- (2) A téma mennyire releváns a tanulók szemszögéből vagy milyen módon és mértékben lehet relevánssá tenni?
- (3) A téma milyen újdonságot, meglepetést hordoz, hordozhat?

- (4) A téma kibontása során milyen kétértelműséget, információhiányt lehet feloldani? Érdekes a feladatokba *kollatív változókat* (*kolláció* – dolgok hasonlóságának és különbségeinek összevetése és egyeztetése) – bizonytalanságot, újdonságot, kétértelműséget, meglepetést és komplexitást – integrálni. Az ilyen típusú anyagok megválasztásánál fontos a koherenciát szem előtt tartani (Berlyne, 1966, 1978; Loewenstein, 1994; Shin et al., 2019).
- (5) Milyen figyelemmegragadó stratégiákat lehet alkalmazni a feladat kibontásakor? (l. befejezetlenség – *cliffhanger*, *clickbait* stb.) (Mercer & Dörnyei, 2020). Hogyan lehet a tanulás-tanítás folyamatába a motiváció fluktuációja közben megfelelő helyen és időben érdeklődést fokozó és tartalmi intervenciót alkalmazni úgy, hogy az elsajátítandó anyag és tudás hasznossága érvényesüljön és tudatos legyen? (Renninger & Hidi, 2020, 2021; Sansone et al., 2019).

A kíváncsiság és érdeklődés, mint az ember fundamentális hajtóereje folyamatosan arra ösztökéli, hogy környezetét felfedezze és megfigyelje. Olyan mozgató erő, amely cselekvésre késztet. Olyan törekvés és felfedezés, amellyel a korábban ismeretlen megismerésével jutalmaz: beindítja az agy jutalmazó áramkörét és így dopamint bocsát ki. Tehát az agy érzékeli azt a szakadékot, ami a meglévő tudás és megismerendő között húzódik, ez tanulási potenciált rejt magában (Dehaene, 2020; Renninger & Hidi, 2020, 2021).

4) Alapelv – Hagyd, hogy a tanulók érzelmileg elköteleződjenek

A tanulás-tanítás kontextusát folyamatosan átítatja az érzelmi megélés, amely lehet facilitáló vagy gátló. Mind pozitív és negatív érzelmek készíthetők a tanulót a feladat elvégzésére. Ezek az érzések, akár negatívak, akár pozitívak az egyén homeosztatisz egyensúlyának fenntartásában játszanak szerepet. Felhívják az egyén figyelmét a környezetből érkező stresszorok jelentőségére (Suzuki, 2021).

Empirikus kutatások azt igazolják, hogy a pozitív érzések kitágító, explorációra invitáló hatással bírnak, míg a negatív érzések alapvetően beszűkítő hatásúak. Így létfontosságú olyan kontextus kialakítása és fenntartása, ami kerüli a túlzó versengést, normatív értékelést és túlzott kontroll szerepét. Mindezek ugyanis aggodalmat, szorongást keltenek (Renninger & Hidi, 2020, 2021; Shin et al., 2019; Suzuki, 2021).

A pozitív érzelmek megélése Fredrickson (2004) kutatásai szerint is személyes erőforrásaink és testi-lelki jóllétünk alapját képezik (Fredrickson, 2004; Fredrickson, 2013; idézi Nagy, 2019). Fredrickson (2004) „kiszélesít és épít” elmélete (*broaden and build theory*) szerint a pozitív érzelmek kiszélesítik a személy gondolat-cselekvés repertoárját és egyben elősegítik a személyes erőforrások kiépítését. Az olyan pozitív érzelmek, mint öröm, érdeklődés, megelégedettség és szeretet előmozdítják a játékosságot, kreativitást, a határok tágítását, explorációt, pozitív élmények feldolgozását (*savoring*) és kapcsolati integrációt. Mindemellett a személyes erőforrásokat is erősítik és gazdagítják mind szociális, fizikai, pszichológiai és intellektuális téren. Fenomenológiai értelemben a pozitív emóciók képesek ellensúlyozni a negatív módon megélt eseményeket, azokat szélesebb és más kontextusba helyezik át (*undo hypothesis*). Vagyis a reziliencia és pozitív érzelmek szoros összefüggést mutatnak. Jellemző módon a reziliens személy coping stratégiái között szerepel az optimista gondolkodásmód, kognitív flexibilitás és újraértékelés, a humor, a kreatív exploráció és relaxáció (Fredrickson, 2004; Suzuki, 2021; Williams et al., 2015).

A feladat érzelmi szinten szituatív érdeklődés és/vagy személyes érdeklődés tárgya lehet. A feladat a tanuló számára több módon lehet vonzó: (1) tartalmilag, (2) fizikai kinézetében

vagy (3) magában a feladatban való megmerítkezésben (Hidi et al., 2019; Mercer & Dörnyei, 2020; Renninger & Hidi, 2020, 2021).

- (1) A feladat tartalma a curriculum és a kurzuskönyv tartalmi felépítése miatt kötöttebb, de a tanár feladata (lehet), hogy a tanulókat érzelmileg behúzza a témához vagy kérdéshez kapcsolódó aspektus vagy perspektíva hozzáadásával. A tanulók elköteleződése a téma, karakter vagy időszak iránt többlet érzelmi töltettel bír. Érdemes a feladatban hasznossági értékű beavatkozásokat (*Utility Value Interventions*, UVI) alkalmazni. Vagyis annak kiemelését és hangsúlyozását, hogy az adott feladat a tanulóknak milyen haszonnal járhat jövőbeli céljaik elérésében. Ez hatással lehet a tanulói érdeklődés felkeltésére, fokozására vagy a teljesítmény növelésére.
- (2) A feladat és/vagy eszközök esztétikai vonzereje hozzájárulhat az érzelmi elköteleződéshez, de túlzott, irreleváns dekoráció és kinézet figyelemelterelő lehet (Fisher et al., 2014).
- (3) A feladatban való megmerítkezéskor olyan tényezőket érdemes figyelembe venni, mint a tanulás-tanítás módja és közege, a munkafolyamat társas szerkezete, valamint a feladat végeredményének formája. Vagyis kérdés, hogy a tanulók mennyi választási szabadsággal, idővel, eszközválasztással rendelkeznek, illetve mekkora és milyen megszorításokkal bír a feladat. Az is felmerül, hogy a feladat milyen nyelvi/kognitív készségeket érint és fejleszt, valamint a tanulás-tanítás folyamatában társas szinten a tanulók kívül, hogyan, hol és mikor dolgoznak együtt. Utoljára, de nem utolsósorban annak figyelembevétele is fontos, hogy a tanulók mennyire találják vonzóknak a feladat végső produktumát (Nakamura et al., 2022; Renninger & Hidi, 2020, 2021).

5) Alapelv – Adj teret a tanulói aktivitásnak

- (1) A tanár szerepe meghatározó módon a tanulás folyamatának facilitálásában, relevancia-növelésben és az absztrakt szabályok, összefüggések, struktúrák megvilágításában, rendszerezésében áll. Vagyis olyan tanulói környezet és közeg kialakításában, amely jól strukturált és támogatott. Olyan kontextus megteremtésében, ami modellezés segítségével példát mutat és hagyja a tanulót, hogy hasonló problémák megoldásán menjen keresztül. Megengedi a tanulónak, hogy utánozzon, teszteljen és felfedezzen. Mindezt úgy, hogy megfelelő állványzatot (*scaffolding*) biztosít a proximális fejlődési zóna áthidalásához (Antonetti & Garvner, 2015; Dehaene, 2020; Hidi et al., 2019; Mercer & Dörnyei, 2020; Renninger & Hidi, 2020).
- (2) A tanár modellezési szerepén keresztül nagy valószínűséggel saját kíváncsiságát, lelkesedését és önszabályozását is továbbítja tanulói számára (Ryan & Deci, 2017).
- (3) A tanár facilitátori szerepe ugyanakkor nélkülözhetetlen a társas interakciók folyamatainak egyengetésében is, méghozzá olyan módon, hogy a kíváncsiságot és érdeklődést fenntartsa. A kortárs érzékenység pozitív módon járulhat hozzá az érdeklődés fenntartásához, ez különösképpen az adolescencia időszakára igaz (Renninger & Hidi, 2020, 2021; Shin et al., 2019).

Összegzés

Ez az aktivitás és bevonódás a tanuló egész személyét megmozgató módon kell, hogy történjen tehát kognitív, affektív, motivációs és szociális szinten. Mégpedig úgy, hogy a tanulás-tanítás kontextusát fókuszált figyelem, erőfeszítés és én-reflexió hassa át. Szükséges, hogy ezt a tanulói aktivitást konstruktív kritika és támogatás, valamint a tanár hiteles és odaadó mintája

kísérje. Szükséges, hogy ítélkezés nélkül, bizalom és elfogadás hassa át a tanulás környezetét, miközben lépésről lépésre egyre magasabbra kerül a lécz (proximális fejlődési zóna). Elengedhetetlen, hogy a tanuló érdeklődése teret nyerjen, folyamatosan inspirációt és támogatást nyerjen környezetéből. Fontos, hogy a tanulás-tanítás folyamatában és a feladatok kibontásakor a légkört pozitív bizalom hassa át, a feladatok lehetőleg nyitott végűek legyenek az „én”-re vonatkozó információfeldolgozás lehetőségével. Így mód nyílik arra, hogy a tanuló elköteleződjön a tartalom iránt. Az így felkeltett érdeklődéssel és annak fejlesztésével az egyén feladathoz kapcsolódó munkaminőségét növeli. Ezen keresztül az egyén kitartása és lelkiismeretessége is fokozható, nehézségekkel és negatív visszacsatolásokkal is jobban képes megküzdeni. A tanulás így lehet olyan kognitív terápia és kognitív nyújtás, amely lehetőséget biztosít az egyén személyes növekedésére, folyamatos monitorozására és személyes integrációjának fokozására (rugalmas elme) (Dweck, 2017; Mercer & Dörnyei, 2020; Renninger & Hidi, 2020, 2021; Siegel, 2022).

Tehát lényeges, hogy a negyedik ipari forradalom által generált, 21. század „információs korszakában”, amelyben az információs „gátszakadás” egyben a „kíváncsiság korszakát” is exponenciálisan generálja olyan integratív oktatás valósuljon, amelyre jellemző a generatív tanulási kultúra rendszergondolkodásával, rendszerérzékenységgel és rendszertudatosságával. Ebben a rendszergondolkodásban a sikeres adaptivitás és flexibilitás kulcsa Klaus Schwab (2018), német kutatómérnök és közgazdász megfogalmazásában a rendszerszervezés és rendszervezetés (*systems leadership*). A rendszergondolkodás tehát olyan paradigmaváltás, amelynek fókuszpontja alapvetően ennek az ipari forradalomnak három területére esik, mégpedig a technológiai, kormányzati és értékrend irányításra (Schwab, 2018). A technológiai rendszervezetés többek között olyan döntéshozatalokat igényel, amelyek érintik a technológiai befektetéseket és az azzal kapcsolatos választási lehetőségeket. Ezek szignifikáns módon meghatározzák és befolyásolják a rendszer szervezeti és készség és képesség szükségleteit, formálják a kapcsolati hálót és nem utolsósorban az értékrendet is. Így az elkövetkező időszakban a kreatív és interperszonális készségek, problémamegoldási stratégiák és vezetői készségek relevanciája mindenféleképpen előtérbe kerül. Ennek következtében az egyén újra való fogékony-sága, érdeklődése és exploratív viselkedése elengedhetetlen. Tehát a nyitottság, kíváncsiság és érdeklődés kialakításában, fenntartásában és fejlesztésében domináns szereppel bírnak az oktatás és nevelés arénájának aktorai, hiszen az érdeklődés konstruktuma képlékeny, fejleszhető és intrinzik módon jutalmazó. Ennek okán az egyén jóllétéhez járul hozzá. A paradigmaváltás második sarokköve a kormányzati vezetés, amelynek keretében olyan kérdések állnak, mint szocio-ökonómiai egyenlőtlenségek csökkentése, új irányelvek és társadalmi védőháló bevezetése, mégpedig olyan módon, hogy azok az átalakuló munkaerőpiacot prosperáló módon fenntartsák. Kérdés az is, hogy a készség- és képességfejlesztést, a foglalkoztatási modelleket és a technológiai rendszereket hogyan lehet úgy összehangolni, hogy azok a humán erőforrás és kreativitás fokozásához járuljanak hozzá és ne egymást oltsák ki. Problematikus az is, hogy ebben a dinamikusan emergáló rendszerben a különböző nemi identitások, kulturális és közösségi szerepek hogyan formálódnak. Egyben felvetődik az a kérdés is, hogy milyen norma- és szabályrendszerek szükségesek ahhoz, hogy a rendszer exponenciálisan változó folyamatában a demokratikus eszmék és civil ágencia megőrizhető legyen. Összességében tehát kérdés az, hogy melyek azok a kormányzási és kormányzati mechanizmusok, amelyek változást eredményeznek, változtatásra irányulnak és ösztönzőleg hatnak (Radó, 2022). Végül a rendszervezetés harmadik pillére az értékrend vezetés. Hiszen a társadalmi értékek azok, amelyek a rendszer motivációját és a működéshez, működtetéshez szükséges hajtóerőt nyújtják. Vagyis a társadalom különböző szintű és nagyságú emberközpontú közösségei és

aktorai – kormányzati szervek, vállalatok, cégek és az egyén - tartják fenn és formálják a világot. Ennek az emberközpontú értékrendnek a kialakításával és fokozásával lehet az értelemkeresést és az egyén jóllétét biztosítani (Chernyshenko et al., 2018; Litman, 2019; Schwab, 2018; Siegel, 2022).

Irodalom

- Antonetti, J. V., & Garver, J. R. (2015). *17,000 classroom visits can't be wrong: Strategies that engage students, promote active learning, and boost achievement*. ASCD.
- Berger, W. (2018). *The book of beautiful questions. The powerful questions that will help you decide, create, connect, and lead*. Bloomsbury Publishing.
- Berlyne, D. E. (1954). The theory of human curiosity. *British Journal of Psychology*, 45(3), 180–191. doi: [10.1111/j.2044-8295.1954.tb01243.x](https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1954.tb01243.x)
- Berlyne, D. E. (1966). Curiosity and exploration. *Science*, 153(3731), 25–33. doi: [10.1126/science.153.3731.25](https://doi.org/10.1126/science.153.3731.25)
- Berlyne, D. E. (1978). Curiosity and learning. *Motivation and Emotion*, 2(2), 97–175. doi: [10.1007/BF00993037](https://doi.org/10.1007/BF00993037)
- Bjork, E. L., & Bjork, R. A. (2011). Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning. In M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough, & J. R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56–64). Worth Publishers.
- Blasco-Belled, A., Alsinet, C., Torrelles-Nadal, C., & Ros-Morente, A. (2018). The study of character strengths and life satisfaction: A comparison between affective component and cognitive component traits. *Anuario de Psicología*, 48, 75–80. doi: [10.1016/j.anpsic.2018.10.001](https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2018.10.001)
- Chernyshenko, O., Kankaras M., & Drasgow, F. (2018). *Social and emotional skills for student success and well-being. Conceptual framework for the OECD study on social and emotional skills* (OECD Education Working Papers No. 173). OECD Publishing. doi: [10.1787/db1d8e59-en](https://doi.org/10.1787/db1d8e59-en).
- Csikszentmihályi, M. (2002). *Flow. The classic work on how to achieve happiness*. Rider.
- Damasio, A. R. (2018). *The strange order of things: life, feeling and the making of culture*. Pantheon Books.
- Dehaene, S. (2014). *Consciousness and the brain. Deciphering how the brain codes our thoughts*. Viking Press.
- Dehaene, S. (2020). *How we learn. Why brains learn better than any machine... for now*. Viking Press.
- Dweck, C. (2009). Who will the 21st-century learners be? *Knowledge Quest*, 38(2), 8–9.
- Dweck, C. S. (2017). *Mindset. Changing the way you think to fulfil your potential*. Robinson.
- Fisher, A. V., Godwin, K. E., & Seltman, H. (2014). Visual environment, attention, allocation and learning in young children: When too much of a good thing may be bad. *Psychological Science*, 25(7), 1362–1370. doi: [10.1177/0956797614533801](https://doi.org/10.1177/0956797614533801)
- Fredrickson, B. L. (2004). The broaden-and-build theory of positive emotions. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 359, 1367–1377. doi: [10.1098%2Frsb.2004.1512](https://doi.org/10.1098%2Frsb.2004.1512)
- Halász, G. (2013). Az oktatáskutatás globális trendjei. *Neveléstudomány: Oktatáskutatás Innováció*, 1(1), 64–90.
- Halász, G. (2022). Oktatás és globalizálódás. *Educatio*, 31(4), 571–586. doi: [10.1556/2063.31.2022.4.4](https://doi.org/10.1556/2063.31.2022.4.4)
- Hidi, S. E., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127. doi: [10.1207/s15326985Sep4102_4](https://doi.org/10.1207/s15326985Sep4102_4)
- Hidi, S. E., Renninger, K. A., & Northoff, G. (2019). The educational benefits of self-related information processing. In K. A. Renninger & S. E. Hidi (Eds.), *The Cambridge handbook of motivation and learning* (pp. 15–35). Cambridge University Press. doi: [10.1017/9781316823279.003](https://doi.org/10.1017/9781316823279.003)

- Hidi, S. E., & Renninger, K. A. (2019). Interest development and its relation to curiosity: Needed neuroscientific research. *Educational Psychology Review*, 31, 833–852. doi: [10.1007/s10648-019-09491-3](https://doi.org/10.1007/s10648-019-09491-3)
- Kidd, C., & Hayden, B. Y. (2015). The psychology and neuroscience of curiosity. *Neuron*, 4(3), 449–460. doi: [10.1016%2Fj.neuron.2015.09.010](https://doi.org/10.1016%2Fj.neuron.2015.09.010)
- Kosslyn, S. M. (2021). *Active learning online. Five principles that make online courses come alive*. Aliena Learning.
- Leslie, I. (2014). *Curious. The desire to know and why your future depends on it*. Basic Books.
- Litman, J. A. (2005). Curiosity and the pleasures of learning: Wanting and liking new information. *Cognition and Emotion*, 19(6), 793–814. doi: [10.1080/02699930541000101](https://doi.org/10.1080/02699930541000101)
- Litman, J. A. (2019). Curiosity: Nature, dimensionality, and determinants. In K. A. Renninger & S. E. Hidi (Eds.), *The Cambridge handbook of motivation and learning* (pp. 418–442). Cambridge University Press. doi: [10.1017/9781316823279.019](https://doi.org/10.1017/9781316823279.019)
- Litman, J. A., & Jimerson, T. L. (2004). The measurement of curiosity as a feeling of deprivation. *Journal of Personality Assessment*, 82(2), 147–157. doi: [10.1207/s15327752jpa8202_3](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8202_3)
- Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116(1), 75–98. doi: [10.1037/0033-2909.116.1.75](https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.1.75)
- Luna, B. (2009). Developmental changes in cognitive control through adolescence. *Advances in Child Development and Behavior*, 37, 233–278. doi: [10.1016/S0065-2407\(09\)03706-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2407(09)03706-9)
- Luna, T., & Renninger, L. (2015). *Surprise: Embrace the unpredictable and engineer the unexpected*. Perigee Trade.
- Mercer, S., & Dörnyei, Z. (2020). *Engaging language learners in contemporary classrooms*. Cambridge University Press.
- Metcalf, J., Schwartz, B. L., & Bloom, P. A. (2017). The tip-of-the-tongue state and curiosity. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 2, 31. doi: [10.1186/s41235-017-0065-4](https://doi.org/10.1186/s41235-017-0065-4)
- Metcalf, J., Schwartz, B. L., & Teal, S. E. (2020). Epistemic curiosity and the region of proximal learning. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 35, 40–47. doi: [10.1016/j.cobeha.2020.06.007](https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2020.06.007)
- Murayama, K. (2019). Neuroscientific and psychological approaches to incentives. In K. A. Renninger & S. E. Hidi (Eds.), *The Cambridge handbook of motivation and learning* (pp.141–162). Cambridge University Press. doi: [10.1017/9781316823279.008](https://doi.org/10.1017/9781316823279.008)
- Nagy, H. (2019). Pozitív pszichológia. Az elmélettől a gyakorlatig. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 74(3/2), 289–299. doi: [10.1556/0016.2019.74.3.2](https://doi.org/10.1556/0016.2019.74.3.2)
- Nakamura, S., Reinders, H., & Darasawang P. (2022). A classroom-based study on the antecedents of epistemic curiosity in L2 learning. *Journal of Psycholinguistic Research*, 51, 293–308. doi: [10.1007/s10936-022-09839-x](https://doi.org/10.1007/s10936-022-09839-x)
- Niemiec, R. M., & McGrath, R. E. (2019). *The power of character strengths. Appreciate and ignite your positive personality*. VIA Institute on Character.
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 574–583. doi: [10.1037/h0040291](https://doi.org/10.1037/h0040291)
- OECD (2019a). PISA 2018 Global competence framework. In *PISA 2018 Assessment and analytical framework* (pp. 165–217). OECD Publishing. doi: [10.1787/043fc3b0-en](https://doi.org/10.1787/043fc3b0-en)
- OECD (2019b). *PISA 2021 Creative thinking framework (third draft)*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2021-creative-thinking-framework.pdf>
- Peterson, C., & Seligman, M. (2004). Curiosity (interest, novelty-seeking, openness to experience). In C. Peterson & M. Seligman (Eds.), *Character strengths and virtues: A handbook and classification* (pp.125–143). Oxford University Press.
- Peterson, E. G. (2020). Supporting curiosity in schools and classrooms. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 35, 7–15. doi: [10.1016/j.cobeha.2020.05.006](https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2020.05.006)
- Radó, P. (2022). Az oktatás alkalmazkodását szolgáló kormányzás intézményi feltételei öt kelet-európai országban. *Iskolakultúra*, 32(4), 3–30. doi: [10.14232/ISKKULT.2022.4.3](https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2022.4.3)
- Renninger, K. A., & Hidi, S. E. (2020). To level the playing field, develop interest. *Behavioral and Brain Sciences*, 7(1), 10–18. doi: [10.1177/2372732219864705](https://doi.org/10.1177/2372732219864705)

- Renninger, K. A., & Hidi, S. E. (2021). Interest development, self-related information processing, and practice. *Theory Into Practice*, *61*(1), 23–34. doi: [10.1080/00405841.2021.1932159](https://doi.org/10.1080/00405841.2021.1932159)
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, *55*(1), 68–78. doi: [10.1037/110003-066X.55.1.68](https://doi.org/10.1037/110003-066X.55.1.68)
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory. Basic psychological needs in motivation, development and wellness*. The Guilford Press. doi: [10.1521/978.14625/28806](https://doi.org/10.1521/978.14625/28806)
- Sansone, C., & Thoman, D. B. (2005). Interest as a missing motivator in self-regulation. *European Psychologist*, *10*(3), 175–186. doi: [10.1027/1016-9040.10.3.175](https://doi.org/10.1027/1016-9040.10.3.175)
- Sansone, C., Geerling, D. M., Thoman, D. B., & Smith, J. L. (2019). Self-regulation of motivation. In K. A. Renninger & S. Hidi (Eds.), *The Cambridge handbook of motivation and learning* (pp. 87–110). Cambridge University Press. doi: [10.1017/9781316823279.006](https://doi.org/10.1017/9781316823279.006)
- Schwab, K. (2018). *Shaping the future of the Fourth Industrial Revolution. A guide to building a better world*. Penguin Group.
- Shin, D. D., Lee, H. J., Lee, G., & Kim, S. (2019). The role of curiosity and interest in learning and motivation. In K. A. Renninger, & S. E. Hidi (Eds.), *The Cambridge handbook of motivation and learning* (pp. 443–464). Cambridge University Press. doi: [10.1017/9781316823279.020](https://doi.org/10.1017/9781316823279.020)
- Siegel, D. J. (2010). *Mindsight. The new science of personal transformation*. Bantam Books.
- Siegel, D. J. (2022). *IntraConnected. MWe (Me+We) as the integration of self, identity and belonging*. W. W. Norton & Company, Inc.
- Siegel, D. J., & Bryson, T. P. (2018). *The Yes brain: How to cultivate courage, curiosity and resilience in your child*. Bantam Books.
- Stumm, S., Hell, B., & Chamorro-Premuzic, T. (2011). The hungry mind: Intellectual curiosity is the third pillar of academic performance. *Perspectives on Psychological Science*, *6*(6), 574–588. doi: [10.1177/1745691611421204](https://doi.org/10.1177/1745691611421204)
- Sui, J., & Humphreys, G. W. (2015). The integrative self: How self-reference integrates perception and memory. *Trends in Cognitive Sciences*, *19*(12), 719–728. doi: [10.1016/j.tics.2015.08.015](https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.08.015)
- Suzuki, W. (2015). *Healthy brain, happy life: A personal programme to activate your brain and do everything better*. Harper Collins Publishers.
- Suzuki, W. (2021). *Good anxiety. Harnessing the power of the most misunderstood emotion*. Atria Books.
- Williams, M., Mercer, S., & Ryan S. (2015). *Exploring psychology in language learning and teaching*. Oxford University Press.

ABSTRACT

THE ENHANCEMENT OF LEARNERS' WELL-BEING, THAT IS, THEIR ADAPTIVITY IN THE DYNAMIC SYSTEM OF SURPRISE, OPENNESS, INTEREST, AND CURIOSITY

Krisztina Túri

Keywords: learners' well-being, motivation, interest, curiosity, classroom practice

In terms of the latest research in the fields of interpersonal neurobiology (IPNB), cognitive and positive psychology, curiosity, along with creativity and collaborative learning, is considered to promote an individual's integrated state. Thus, curiosity can act as a catalyst for both interpersonal and intrapersonal growth, motivation and well-being. The aim of the comprehensive study is to outline and detail the integration process as components of wellbeing. It also seeks answers to the questions how surprise, openness, interest, and curiosity are in relation with each other, what interpretations may apply to their concepts, and to what extent their dynamic can contribute to the well-being of the individual. The study discusses the four-phase model of interest development by Hidi & Renninger, and that of interest as a missing motivator in self-regulation by Sansone & Thoman. It also explains the typology of curiosity, including perceptual, epistemic, specific, and diversive curiosity. Similarly, it seeks to understand the cross-sections of curiosity and the zone of proximal development, information gap theory, and the classifications and dynamic of interest-type (I-type) and deprivation-type (D-type) curiosity. In practical learning management, the study defines the strategies of self-regulation and the model of organismic integration theory by Ryan and Deci. Additionally, it offers a toolbox for stimulating and maintaining interest and curiosity.

Magyar Pedagógia, 123(4). 165–189. (2023)

doi: 10.14232/mped.2023.4.165

Túri Krisztina:  <https://orcid.org/0000-0002-2532-500X>

Pécsi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola

H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. B épület

turi.krisztina71@gmail.com