

meg a testnevelés, az egészségfejlesztés és a sport azon eszközeit, módszereit, amelyek segítséget nyújthatnak számára az egészségi állapotának és a motoros teljesítőképességének lehető legnagyobb mértékű helyreállításához.

■ Összegzés

A Nemzeti alaptanterv 2020-ban megjelenő Testnevelés és egészségfejlesztés tanulási terület elnevezés a korábbi Testnevelés és sport műveltségi terület címet váltotta fel. Ez a változás rámutat arra, hogy a testnevelés tantárgy tanításában – az egészségfejlesztés motoros vonatkozású tartalmain kívül – kiemelt szerepet kell kapniuk az egészségügyi ismereteknek. Éppen ezért az alaptanterv átfogó eredménycélként kitér a testnevelés életkorhoz igazított elméleti ismeretanyagának elsajátítására is.

A NAT 2020 átfogó eredménycéljai részletes, fejlesztési területekhez kapcsolódó eredménycélok formájában kerülnek kibontásra. A hét fejlesztési terület minden nevelési-oktatói szakaszban egységes formában jelenik meg. A NAT-ban található fő témakörök és a kerettantervi témakörök a testnevelés esetében azonosok. A kerettantervi témakörökhöz – kétéves bontásban – javasolt óraszámok, valamint a fejlesztési területekhez tartozó eredménycélok kötődnek. Az 1–4. évfolyam kerettantervi tartalmi a természetes mozgásformákra alapoznak, amelyekben egyaránt megjelennek hely-, helyzet-változtató és manipulatív mozgások. A tantervben kü-

lön szerepelnek az alternatív környezetben űzhető mozgásformák, valamint a testnevelési és népi játékok, amelyek sokoldalú fejlesztő hatásuk miatt nagy hangsúlyt kapnak a korszerű testnevelés tanításban. A központi tantervi szabályozókba visszakerülő gyógytestnevelés külön témakört kapott. A könnyített és gyógytestnevelésnek az előző NAT-ból történő kihagyása olyan hiányosság volt, amely a testnevelés területén az elmúlt évek egyik legnagyobb oktatáspolitikai, oktatásirányítási problémáját generálta.

Tartalmi névumnak tekinthető, hogy a tanulási terület – megtartva a magyarországi iskolai testnevelés tradicionális értékeit – kiegészült az egészségfejlesztéssel. Ez semmi esetre sem jelenti, jelentheti a mindennapos testnevelés eredményeinek feladását, inkább egy plusz pedagógiai és bizonyos szempontból egészségügyi hozzáadott értékről beszélhetünk.

■ Irodalom

Hamar Pál (2001): Az alsó tagozatos tornaoktatás a tantervi szemléletváltás tükrében. *Tanító*, 9. 5–6.

Hamar Pál (2003): Időszzerű tantervelméleti kérdések a tanítók szemszögéből. *Tanító*, 4. 5–6.

Nagy László tantervfelfogása és hatása. A szemlélyeket vál. és bev. Ballér Endre. A tantervelmélet forrásai, 11. kötet. 1989. *Országos Pedagógiai Intézet, Budapest*. 54.



VIII.



Lénárd András

Digitális kultúra

A digitális kultúra tantárgy a korábbi NAT-ban szereplő informatikát váltja föl. A névváltoztatás nagyon fontos üzenettel bír. Az eddigi, alsó tagozaton jórészt alkalmazói ismereteket tanító informatikát olyan tantárgy váltja majd fel, amely választ ad a digitalizáció összes kihívásá-

ra, kompetenciarendszere jóval összetettebb és szándékaink szerint időtálló, sokoldalúan alkalmazható tudást alakít ki. Szakítunk a túlnyomórészt elméleti ismereteket tanító, illetve néhány szoftvertermék használatát lépésről lépésre bemagoltató tantervi keretekkel. A név-

választással azt is szeretnénk volna kifejezni, hogy a digitális kultúra az egyetemes emberi kultúra része, és nem választható el az élet különböző színtereitől. Valljuk, hogy az életkori sajátosságok figyelembevételével az alsó tagozatos gyermekek számára is elengedhetetlen, az információ társadalom keretei között létfontosságú kompetenciák kialakítására van szükség. A névváltoztatással azt is egyértelművé szeretnénk volna tenni, hogy a digitalizáció az élet minden területén jelen van, nem kizárólag az alkalmazói tudás formájában.

■ Előzmények

A 2012-es NAT bevezetése óta eltelt időben olyan mélyreható változások következtek be, amelyek erőteljes hatást gyakoroltak a 6–10 éves tanulók életére is. Korábban úgy tekintettek erre a korosztályra, mint akik ráérnek még kapcsolatba kerülni a digitális eszközökkel, alkalmazásokkal, az online kommunikáció különböző formáival. Ezáltal úgy gondolták, a digitális világ veszélyei sem fenyegetik még ezt a korosztályt. Az utóbbi évek ugrásszerű változásai azonban megmutatták, hogy szemléletváltásra van szükség a digitalizáció terén is. Az egyre alacsonyabb életkorokban jelentkező digitális tevékenységek új kompetenciákat kívánnak meg, de egyben új lehetőségeket is adnak a tanulás, a kommunikáció, az életvitel, a játék és szórakozás területén egyaránt. Ezekre a kihívásokra azonban fel kell készíteni a gyerekeket, és ez a felkészítés, valamint a lehetőségek kiaknázása már alsó tagozatban el kell hogy kezdődjön. A 2020-as NAT-hoz kapcsolódó kerettantervben igyekeztünk megmutatni azokat a területeket, irányokat és fejlesztési lehetőségeket, amelyeket a digitalizáció tesz lehetővé az alsó tagozatos tanulók számára. Sajnálatos módon a 2012-es NAT-hoz készült kerettanterv első változata nem biztosított órakeretet az informatika tanításához az alsó tagozaton, hanem azt integráltan gondolta megvalósítani.

Tapasztalataink szerint a „mindenhol jelenlévő informatika” leginkább sehol sem volt jelen az alsó tagozaton, senki nem gondolta úgy, hogy feladata lenne egy-egy adott tantárgyban, például a matematikában vagy a magyar nyelv és irodalomban az informatikai tudás elemeinek megtanítása. Természetesen ehhez semmilyen lehetőség nem volt adott az iskolákban. A később megjelenő korrigált kerettanterv már biztosított órakeretet harmadik és negyedik osztályban az informatika tanításához, azonban ennek a korrekciónak a megjelenésekor az iskolák már elkészítették helyi tanterveiket, és igen kevés intézményben, mintegy 16%-ban rendeltek csak órakeretet ehhez a tantárgyhoz az alsó tagozaton.

A továbbiakban áttekintjük a digitális kultúra tantárgy alsó tagozatos részének törekvéseit, szándékait és fő területeit. Igyekeztünk olyan korszerű, s egyben időálló tudáselemek kialakítását előkészíteni, amelyek minden tanuló számára segítenek kiaknázni a digitalizáció lehetőségeit, kompenzálандó azokat a hátrányokat, amelyeket az eltérő anyagi háttér, szociokulturális közeg, illetve a tanulói sajátosságok eltérő volta idéztek elő.

■ A digitális kultúra tantárgy célja

Ha egyetlen mondatban szeretnénk összefoglalni a digitális kultúra tantárgy célját, azt mondhatnánk, hogy fő célkitűzésünk az, hogy kialakítsuk a digitális világ vívmányai használatának, önálló megismerésének képességét, pozitív attitűdjét, a társadalom hasznos polgárává válás minden kompetenciáját. A digitális kultúra tanításában új nézőpontként, illetve új súlypontként jelentkezik a tantárgyi koncentráció, amelyet az előző tantervek is fontosnak tartottak, azonban a 2020-as NAT kiemelt feladatként kezeli. A megszerzett tudást minden esetben alkalmazás közben, valamilyen lehetőség szerint más tudásterülettel koncentráló feladat keretében bizonyíthatják a tanulók. Tapasztalhattuk, hogy a tanulók rendkívül szerteágazó, több forrásból származó és eltérő relevanciájú, illetve megbízhatóságú információval rendelkeznek a digitális eszközök használatával, a digitális kommunikációval, valamint az információs társadalom működésével kapcsolatban. A digitális kultúra tantárgy másik fontos feladata, hogy ezen a területen egyfajta rendezőelvként működjön.

■ Fejlesztési területek és tanulási eredmények

Tekintsük át a Nemzeti alaptanterv fejlesztési követelményeit abból a szempontból, hogy milyen fő fókuszokat tartalmaz az alsó tagozatos tanulók digitális kompetenciáinak fejlesztésével kapcsolatban. A NAT 2020 a tanítási-tanulási folyamat végére bekövetkező kívánatos állapotot úgynevezett tanulási eredmények formájában határozza meg. Mint a bevezetőből is kitűnt, a digitális kultúra tantárgy elsődleges feladata az információs társadalom kihívásaira történő felkészítés.

Informatikai eszközök használata

Az első fejlesztési terület az *Informatikai eszközök használata*. Ez a terület nagyban különbözik a másik három fejlesztési területtől abban a tekintetben, hogy nem tartozik hozzá önálló órakeret, ugyanis integráltan, a többi fejlesztési terület témakörein belül valósul meg. A fejlesztési ciklus végére a tanulók képesek lesznek a digitális környezetben – természetesen az életkori sajátosságainak megfelelő – feladatok önálló megoldására. Nem utolsósorban tapasztalatokkal rendelkeznek majd a tekintetben, hogy mikor érdemes egy probléma megoldásához digitális eszközt alkalmazni, és mikor lehet esetlegesen célravezető az egyéb módon történő problémamegoldás. Nem célunk, és nem is tüntettük fel a tanulási eredmények között azt, hogy a tanuló ismerje a digitális eszközök működését, illetve ezeket önállóan használja.

Tapasztalataink szerint hatékonyan tudunk olyan eszközökkel is problémát megoldani, amelyeknek felépítését, működési elvét nem ismerjük, ezek megtanulásának

erőltetése és számonkérése nagy hibája volt az előző informatikatanítási gyakorlatnak. Tantervünkben megelégszünk azzal, ha a gyerekek ismerik azt, hogy milyen digitális lehetőségek állnak rendelkezésükre, egy adott probléma megoldásához melyik eszközhöz érdemes nyúlni a konkrét problémamegoldás során, és sor kerülhet az eszköz néhány funkciójának megismerésére. Azonban az, hogy a gyerekek milyen eszközzel, milyen feladatokban találkoznak, nagyon is helyfüggő, ezért ezeknek a konkretizálása a helyi tantervek feladata lesz. A továbbiakban természetes, hogy nem kérhetünk számon olyan eszközzel történő problémamegoldást, amely nem áll rendelkezésre az adott iskolában vagy az adott környezetben.

Digitális írástudás

A következő fejlesztési terület a *Digitális írástudás*, melynél a legjelentősebb változás az, hogy csakis olyan dokumentumtípusok létrehozását, illetve továbbfejlesztését várjuk el a gyerekektől, amelyek az életkori sajátosságainak megfelelnek, döntően rajzos dokumentumokról van szó. Nem várjuk el az alsó tagozatos gyerekektől példának okáért a szövegszerkesztő alkalmazás használatát, funkciójának ismeretét. Fontosnak gondoltuk azonban az infografikák, a különböző, gyerekek számára értelmezhető adatokat tartalmazó grafikonok és diagramok értelmezését és alkalmazását. A napi tanulási folyamatban vagy az egyéni érdeklődés kielégítése során az infografika tömören, lényegre törően és szemléletesen tesz láthatóvá olyan összefüggéseket, amelyek az alsó tagozatos tanulók számára hasznosak. A rajzos dokumentumok létrehozására nem technológiai folyamatként, hanem alkotó, tudatos tevékenységként tekintünk. Az új Nemzeti alaptantervben ebben az alkotási folyamatban lehetőség nyílik a tanulók eltérő sajátosságainak, érdeklődésének és kompetenciáinak figyelembevételére is. Igen lényeges tantárgyközi tevékenységet tesz lehetővé az, hogy a digitális produktumok témája lehet más tantárgyak keretein belül felmerülő tudáselem, tartalom is, ugyanakkor lehetősége nyílik a tanulóknak arra, hogy az iskolától és tantárgyaktól függetlenül, az egyéni érdeklődésüknek megfelelő dokumentumokat is el tudják készíteni.

Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel

A *Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel* témakör tartalmazza a legtöbb újdonságot az előző NAT-verzióhoz képest. A digitális környezet azóta bekövetkező, mélyreható változásait is figyelembe véve, a gondolkodásfejlesztés új területével ismertetjük meg a tanulókat, az algoritmikus gondolkodás fejlesztése már az előző NAT-ban is szerepelt, ám azóta olyan kódolási környezetek jöttek létre, amelyek elősegítik és élményszerűvé teszik a kódolás folyamatát. Az életkori jellemzőket figyelembe véve valósítják meg a gondolkodás fejlesztését a kódolás és robotika eszköztárával, lehetőséget adnak a gyerekeknek az egyéni gondolatme-

netek, elgondolások, megoldási tervek és algoritmusok kipróbálására, valamint ezen algoritmusok megváltoztatására és más algoritmusok létrehozására. Elmondhatjuk, hogy a virtuális és valódi robotokkal megvalósuló fejlesztői környezetek már nagyban illeszkednek a 6–10 éves tanulók életkori sajátosságaihoz. A gyerekek által kipróbálandó algoritmusok azonnal végrehajthatóak, eredményük rögtön látszik, ráadásul mozgással valósulnak meg, hangeffektusok is kísérhetik azokat. Rendkívül motiváló, ha a szabad kísérletezést és az önmegvalósítást nagyban támogató digitális környezetben megtervezhetik, kipróbálhatják néhány folyamat lebonyolítását, tájékozódhatnak annak végkimeneteléről, szabadon próbálkozhatnak. A teszteléskor tapasztalt hibákat kijavíthatják, az egyes paraméterek megváltoztatásával kísérletezhetnek. Mindezt olyan környezetben tehetik, amely jól szimulálja a valós környezetben történő problémamegoldást. A bevezetőben említett esélyegyenlőség erőteljesen megvalósul ennél a fejlesztési területnél is, mivel aki kódolással, programozással szeretett volna foglalkozni az eddigiekben, azt leginkább fizetős tanfolyam, kódolóiskola keretében tehetette csak meg. A tanulók, akiknek szülei nem tudták fedezni ezt a plusz kiadást, kiszorultak a gondolkodásfejlesztés ezen szegmenséből.

Információs technológiák

A negyedik fejlesztési terület az *Információs technológiák*, mely segíti a tanulókat abban, hogy digitális környezetből nyert adatokat, információkat más tantárgyak tanulásához, egyéni érdeklődésük kielégítéséhez felhasználhassák, megfelelő minőségű és mennyiségű információt gyűjtsenek különböző forrásokból. Nagyon lényeges, hogy itt sem önmagukért való feladatokat adunk, hanem olyan példákön keresztül mutatjuk be az információgyűjtést, -szűrést, -rendszerezést és -felhasználást, amelyek kapcsolatban vannak más tudásterületekkel, más tantárgyak alsó tagozatos ismeretanyagával. Ennél a témakörnél lép be az az új, rendkívül fontos fejlesztési feladat. A tanulókat meg kell ismertetni a digitális világ veszélyeivel is. Az előző nemzeti alaptantervknél még nem volt lényeges ennek a témának az alsó tagozaton történő megjelenése, ugyanis keletkezésük időpontjában még általában nem volt jellemző az, hogy 6–10 éves gyerekek részben önállóan tevékenykednek a digitális térben. Napjainkban rohamosan terjednek a kommunikációra alkalmas digitális eszközök, például az okostelefon. Természetesen nem lehetünk képesek minden tanuló számára biztonságot nyújtani személyes jelenlétünkkel vagy valamilyen egységes szabályrendszer megalkotásával. Sokszor olyan kihívásokkal, fenyegetésekkel találkozunk, amelyről a pedagógusok egy része nem is hallott. Éppen ezért nagyon fontos, hogy egységes elvek alapján, koherens rendszerben, egy adott tantárgy keretein belül alapozzuk meg azokat az egészséges védelmi mechanizmusokat, amelyek segítségével a gyerekek jelezhetik környezetüknek, ha fenyegetettséget éreznek a digitális térben, illetve bizonyos szabályokkal elkerülhetik azokat. Ebben a témakörben tanítjuk meg a digitális térből származó infor-

mációk szűrését, a forráskritika alapjait. Kizárólagos módszer nem létezik, azonban nagyon lényeges, hogy már ennek a tantárgyak a keretében harmadik–negyedik osztályban is példákat mutassunk a megbízható, vagy hamis, megtévesztő információk felismerésének lehetőségeire.

■ Témakörök az alsó tagozatos kerettantervben

A továbbiakban a 2020-as NAT-hoz kapcsolódó digitális kultúra kerettanterv 3–4. osztályos részének témaköreit, s az azok tartalmi elemeit ismertetjük.

A digitális világ körülöttünk

Mint a címe is mutatja, ebben a témakörben a gyerekek a közvetlen környezetükből származó példákat láthatnak arra, hogy olyan problémákat, mint például az információ keresése, szelektálása, rendezése és az információk különböző formában történő publikálása, hogyan oldhatunk meg digitális eszközök segítségével. A tanítás során nem elsősorban egyéni munkában, hanem az összeadódó tudás és a kooperáció lehetőségeit kihasználó megoldásokban gondolkodunk ennél a témakörnél. Megmutatjuk a gyerekeket körülvevő digitális környezet sajátosságait és azt, hogy milyen szabályok szem előtt tartásával tudunk hatékonyan és problémamentesen létezni ebben a környezetben.

A digitális eszközök használata

Ebben a témakörben elsősorban az attitűd formálását tartjuk a fő feladatunknak. Talán ez a kerettanterv ebben különbözik leginkább az előző tantervek felfogásától, mivel itt inkább a digitális eszközök adta lehetőségeket mutatjuk be, és nem az eszközök működésére, felépítésére koncentrálnunk. Nemcsak azt tanítjuk meg, hogy mikor alkalmazzunk digitális eszközöket, hanem azt is, hogy mikor nem. Amikor az eszközhasználat öncélúvá válik és nem rendelkezik tényleges többlettel, nem érdemes ezeket az eszközöket használni. Igyekezünk olyan példákat mutatni, amelyek a gyerekek életéhez köthető, és a napi tevékenységekben is megjelenik. Nagyon fontos, hogy kiindulópont a személyes tapasztalás, a családon belüli vagy az iskolai digitális környezet legyen. A digitális eszközök alkalmazásánál rámutatunk arra, hogy ezek az eszközök megkönnyítik az életünk bizonyos folyamatait, gyorsabbak, több ember számára elérhetőek, földrajzi és időbeli távolságokat hidalnak át, olcsóbbak és gyorsabbak lehetnek. A kommunikációt mindenki számára elérhetővé tesszük. Fontosnak tartjuk, hogy mind az eszköz-, mind a szoftverhasználatot valós problémaszituációba ágyazva mutassuk be. Mivel a digitális eszközök piaca folyamatos és dinamikus fejlődést mutat, a későbbi állapotról, illetve a jelenlegi eszközkínálat sokszínűségéről sem rendelkezhetünk átfogó ismeretekkel. Ezért az egyes eszközök speciális funkciói helyett az általános

funkciókra helyezzük a hangsúlyt. Például a mentés-megosztás-alapbeállítások-bejelentkezés. Igen lényeges a témakör esélyegyenlőség teremtő szerepe is, mivel sok tanuló szociális háttéréből adódóan szinte kizárólag az iskolai környezetben kerülhet kapcsolatba digitális eszközökkel, ezért a felelősségünk itt is óriási. Élve a differenciálás adta lehetőségekkel, ezen tanulóink digitális lemaradását kompenzálni tudjuk

Alkotás digitális eszközökkel

Ebben a témakörben nemcsak áttekintjük a digitális eszközökkel megoldható feladatok sorát, hanem meg is oldunk ilyen, általában a tanulók közvetlen környezetéből vett szituációt modellező feladatokat. Digitális produktumokat hozunk létre. Nem kész megoldásokat tanítunk, és főleg kérünk számon, hanem tág teret biztosítunk a tanulói kreativitásnak, kezdeményezőkézségnek. Érdemi változás az előző tantervhez képest, hogy szinte kizárólag grafikus, illetve minimális szöveget tartalmazó alkotásokat készítünk. Az alsó tagozatban nagyon fontos, hogy a tanulók szabad, inspiráló környezetben tevékenykedhetnek, a tévedés szabadságát megengedve. Nagyon fontos a témakör tanításánál, hogy a létrehozott alkotások valóban elérjék funkciójukat, tehát a tervezett rajzok, dokumentumok azt a szerepet töltsék be, amit szántunk nekik. Utána díszítjük vele az osztálytermet, adjuk a gyerekek kezébe, használjuk fel bátran további tevékenységeinkhez, más tantárgyak tanulásához. Ezzel jó példákat adunk az öncélú alkalmazások elkerülésére, a digitális technológia emberi célokat szolgáló szerepére. Új elemként jelentkezik, hogy a produktumok értékelésénél szakítunk azzal a megrögzött felfogással, miszerint minden tanulónak azonos produktumot kell létrehozni, megengedjük, hogy egy adott funkcióban belül az egyéni tanulói sajátosságok a digitális alkotótevékenységek során is kiteljesedhessenek.

Információszerzés az e-világban

Új kifejezésként vezetjük be tantervben az e-világ szót. Ezalatt mindazt a digitális környezetet értjük, mely a gyerekeket körülveszi. Nem kizárólag eszközöket, alkotásokat, hanem társadalmi folyamatokat, kommunikációs helyzeteket és normákat. Egyszóval az információs társadalom, az információs társadalmi környezet egészét. Rendkívül fontos, hogy a gyerekek olyan információforrásokkal kerüljenek kapcsolatba, amelyek az adott életkorban már relevánsnak tekinthetők. Például meséket, gyermekkönyveket, animációkat tartalmazó történetek keresésével az egyszerűlt.hu oldalon, amelynek során egy-egy mesét, dalt kell megtalálni. Nagyon fontos annak a képességnek a kialakítása, amelynek segítségével a több csatornán érkező információkat integrálni, ötvözni tudjuk és a megfelelő helyen kezeljük őket. Ebben a témakörben fontos szerepet kapnak a mobilkommunikációs eszközök is, amelyekre nem mint tiltott eszközökre tekintünk, hanem igyekezünk megmutatni azok jelentőségét. Például fejlesztő alkalmazások futtatásával, infor-

mációkereséssel, egyszerű videórészletek készítésével vagy robotokkal kombinálva a komplex digitális környezet részeként. A tudatosságnak a jelentősége éppen a mértékletes eszközhasználati szokások kialakításában mutatkozik meg, csökkentve a céltalan, funkciótlan használat idejét a tudatos problémamegoldásra szánt idő javára. Az esélyegyenlőségi szempontoknak ennél a témakörnél is fokozott jelentősége van, ugyanis azoknak a gyerekeknek is ismerniük kell a mobil eszközök jelentőségét, alkalmazási területeit, akik szociális háttérük miatt ezekkel még semmilyen kapcsolatban nem kerültek, és otthoni körülmények között erre nem is nyílik lehetőségük.

Védekezés a digitális világ veszélyei ellen

A digitális világ nem kizárólag előnyöket tartogat az információs társadalom polgárai számára. A hagyományosnak mondható, szemtől szemben megvalósuló kommunikációs helyzettől eltérő kommunikációs formáknál sokszor kérdésessé válhatnak a másik fél szándékai, személyazonossága, valódi tulajdonságai. Személyes adatokat illegálisan vagy akár legálisan üzleti célra megszerezni kívánók törekvéseinek célpontjai gyakran a gyerekek. Az életkori sajátosságok ismeretében ennél a témakörnél is a közvetlen tapasztalás dominál. A szituációs játékokkal, rövid történetek eljátszásával, megbeszélésével ismertetjük meg a tanulókat ezekkel a veszélyekkel, elsődleges választévként a felismerés után a környezetnek történő jelzés tudatosítva.

A robotika és a kódolás alapjai

Robotika és kódolás. Sokak számára elsöre ijesztően hangzik, hogy mindezt az alsó tagozatban kezdjük. Látni fogjuk azonban, hogy itt olyan egyszerű, s csak később bonyolultabbá váló gondolkodási műveletekről van szó, amelyek elsajátítására a 3–4. osztályos gyermek kognitív fejlettsége és ezért befogadóképessége már alkalmas. Talán a legfőbb újdonsága az új Nemzeti alaptantervnek és a hozzá készült kerettanterv digitális kultúra részének ennek a témakörnek a hangsúlyos megjelenése. Fő célunk természetesen nem az ipari robotika tagozatban történő becsempészése volt, hanem elsősorban a gondolkodás fejlesztése. Az algoritmikus gondolkodás szerepe felértékelődött, jelentősége minden tantárgy tanulása során bizonyított. Éppen ezért a tudatos és tervszerű gondolkodás tanulásának kiváló eszköze a robotika és a kódolás. A robotika rendező elve ebben az esetben is a gyerekek életkorához szabott digitális környezetben történő tevékenykedtetés, mely során egyszerű algoritmusokat alkothatunk, például egy meserészlet eljátszása során, a hétköznapi tevékenységeink elemzésével. Az egyszerű padlórobotokat már akár első osztályban is nagy sikerrel programozhatjuk. Érdeemes bemutatni azt is, hogy különböző tantárgyak területén ez hogyan működhet, és találkoznak a gyerekek algoritmusokkal például matematikából, kör-

nyezetismeretből stb. A kódolás tanításakor törekszünk a fokozatosság alapelveinek betartása mellett az életkori sajátosságok figyelembevételére is. Ez jelen esetben leginkább az absztrakciós küszöb figyelembevételét jelenti. Az elvont kódolási tevékenység bevezetése előtt még robotok nélkül, egyszerű eszközökkel például kupaokkal, termékekkel, a saját testükkel járjuk be azt az útvonalat, amit később a robotokkal fogunk. Később egyszerű, kész algoritmusokat hajtunk végre robotokkal. Ezeket elemezzük, majd apró módosításokat hajtunk végre, miután az alapvető kódolási eljárásokat a gyerekek elsajátították. Olyan problémamegoldási feladatokat teremtünk a robot környezetének játékos berendezésével, robotpályák alkotásával, terepasztalok építésével, mesei környezet létrehozásával, ahol a robotok bizonyos feladatokat hajtanak végre. Fontos része ennek a témakörnek a folyamatok modellezése, a szimuláció, természetesen az életkori sajátosságoknak megfelelően. A feladat olyan probléma megoldásának a szimulációja lehet, amelyekbe a gyerekek is kerülhetnek vagy különböző tantárgyakban már találkoztak vele. Ilyen szituációkat teremtenek például az algofejtörők, amelyek önmagukban nehezen megoldható feladatok, azonban szimulációval egyszerre két célt szolgálnak: példákat mutatnak a szimulációra, mint digitális megoldásra, amellelt a gondolkodás fejlesztésében betöltött szerepük folytán segítik az algoritmikus gondolkodás kialakulását is. Az összetett és időigényes feladatok, a tervezőmunka és játék miatt ez a témakör óraszámában is jelentős és kiemelt az alsó tagozaton.

■ Értékelési alapelveink

Az az erőteljes szándék, amely a tárgy névváltoztatása mögött meglapult, az értékelés folyamán is fokozottan érvényre jut. Rendkívül fontosnak tartjuk, hogy nem tények, szabályok, kész megoldások ismeretét, tapasztalattal és cselekvéssel alá nem támasztott tudáselemeket értékelünk. A tantárgyi értékelésben 3–4. osztályban leginkább folyamatos szóbeli segítő, formáló értékelést alkalmazunk. A tényszerű ismeret helyett mindig egy adott probléma megoldásának értékelése történik. A digitális kultúra tantárgy elsődleges szerepe a digitális környezetben megvalósuló tevékenységekhez szükséges képességek fejlesztése. Mivel ezek a képességek mindig valamilyen cselekvés, alkotás, problémamegoldás folyamán jelennek meg, illetve azokhoz szükségesek, az értékelés során az egyes értékelendő komponensek sosem önmagukban, statikus állapotukban, hanem tevékenység közben, folyamatukban kerülnek megvizsgálásra.

Bízunk benne, hogy a digitális kultúra tantárgy betölti azt a szerepet, amelyet fő célkitűzéseiben megjelöltünk, és olyan kedvelt tantárgyává válik az alsó tagozatnak, amely nagyban elősegíti a többi tantárgy tanulását is. Emellett egységes szemléletével, cselekvéscentrikus és az életkori sajátosságoknak megfelelő módszertani megoldásaival hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók az információs társadalom hasznos és aktív tagjává válhassanak.