

A MATEMATIKA TANTERVEK VÁLTOZÁSA, FEJLŐDÉSE A FELSZABADULÁS UTÁNI MAGYARORSZÁGON

BALOGH VIKTÓRIA

(Közlésre érkezett: 1978. december 27.)

Az iskolai oktatás és képzés tartalmát a tantervek foglalják magukban. Az oktatás tartalma mindig visszatükrözi a társadalmi termelés, a kultúra, a tudomány, a technika és az iskolarendszer objektív szükségleteit. *Az oktatás anyaga és nevelés célja a társadalmi változásokat követi, annak igényeihez igazodik.*

„A tanterv a fennálló társadalmi rend közoktatásügyi kormányzata által kiadott *kötelező jellegű állami okmány*, amely az általános nevelési célnak és az iskolatípus céljának megfelelően meghatározza a művelődési anyagot, amelyet a gyermekeknek és az ifjúságnak el kell sajátítaniuk.” (Nagy Sándor: Az oktatás elmélete. Pedagógia III.) A matematika tantervek bevezetése küszöbén érdeklődésre tarthat számot a tantárgy tananyag-változásának nyomán követése *1945. április 4-ét követő időszakról az 1973-as tananyag-módosításig*, az új és korszerű tantervek előkészítéséig, megszületéséig. Segítséget nyújthat a matematika tanítás tantervelméletével foglalkozóknak e feldolgozás. Nem tűztem célul a korábbi tantervek kritikai elemzését. A helyzet megértését a tények, a nevelők korabeli véleménye valóságosabban tükrözik.

Hazánk felszabadulásakor a 10–14 éves korú tanulók a nyolcosztályos népiskolákban, polgári iskolákban vagy gimnáziumokban tanultak. *Az 1940. XX. tc. 10. §-a alapján megállapított nyolcosztályos népiskolai tantervet 1941. szeptember 1-én léptették életbe*, – de „az iskolafenntartók és szülők nem tudják vállalni a gyermekek iskoláztatásához szükséges ruházatot és iskolaszereket, illetve a serdülő gyermekeiket a kenyérkereső munkától nem tudják nélkülözni. Ezért kultuskormányunk egyenlőre csak bizonyos községekben tette kötelezővé a nyolcosztályos iskola megvalósítását.” – olvashatók „Hazánk oktatásügye” című, 1942-ben megjelent könyvben.

Az 1941-es tanterv óratervének a „Számolás-mérés” tanítására vonatkozó része is igazolja, hogy a falusi és városi iskolák oktatása nem volt azonos szintű. Ez megmutatkozott az eltérő óraszámokban, a falusi iskolák 6 hónapos szorgalmi idejében és a tanterv anyagában.

A tanterv így fogalmazta meg *a népiskola feladatát*: „A gyermeket vallásos és erkölcsös állampolgárrá nevelje; az életben való helytállásra és további tanulmányokra is képessé tegye; általános és gyakorlati irányú alapműveltséghez juttassa”. A továbbtanulásra való felkészítés csak a feladatban nyert ilyen mutató megfogalmazást, mert ugyanakkor a törvény kimondja: „az a tanuló, aki a népiskola felső tagozatát az átlagot meghaladó eredménnyel végezte el, felvételi vizsga sikeres kiállása esetében tanulmányait az 1938: XII. tc. (3) részében szabályozott gazdasági középiskolában folytathatja.”

Számolás és mérés tanításának célja: „Jártasság, biztosság, ügyesség és önállóság az életben előforduló egyszerűbb számításokban és mérésekben; a fegyelmezett és rendszeres gondolkodás, pontos és szabatos kifejezés; a gazdasági javak megbecsülése, ésszerű felhasználása és értékelése.” A jól hangzó szaktárgyi célkitűzések – önállóság az életben előforduló számításokban, rendszeres gondolkodás, szabatos kifejezés – megvalósítását azonban sok tényező nehezítette. Az egyszerű tantervi anyag és tankönyvek, a nevelői módszerek kialakulatlansága miatt az iskolai matematikaoktatás nem vezethetett túl sok eredményhez.

A tanterv anyaga a 8 évi tanítás alatt lényegében csak a négy alpművelet megtanítását és néhány praktikus számítás megismertetését tartalmazza. A tanterv megjelöli a számolási és mérési gyakorlatok tárgyköreit, amelyek a gyakorlati élet számolásait készítik elő. Geometriából csak néhány környezetből ismert sík- és térbeli alakzattal kapcsolatos mérés és számítás szerepel a tananyagban.

A népoktatást szabályozó eddigi törvényekhez képest *ugrásszerű változást jelentett hazánk felszabadulását* néhány hónap múlva követő 6650/1945. ME. sz. rendelet, amelynek 1. §-a kimondja: „A népiskola I–VIII. és a gimnázium, illetőleg a polgári iskola I–IV. osztályai helyett „általános iskola” elnevezésű új iskolát kell szervezni.”

37000/1945. VKM. sz. rendelet *az általános iskolára való áttérésre* adott utasítást, s így 1945. szeptemberében már általános iskolák nyíltak a felsorolt iskolafajok közül mindazokban a helységeken, amelyekben a megnyitás személyi és tárgyi feltételei megvoltak vagy ezeket megfelelő intézkedéssel biztosítani lehetett. A rendelet értelmében az általános iskola 5. osztályának tanterve az 1945/46. tanévre megjelent.

A „Részletes Utasítás”-ban levő óratervben a „Mennyiségtan” tanítására heti 4 óra állt rendelkezésre. A számolási készség fokozottabb fejlesztésére a polgári iskolák és a gimnáziumok 2. és 3. osztályaiban az óraterv megemelte a számtan heti óraszámát 1–1-gyel.

A tantárgy oktatásának célját így fogalmazták: „Biztosság, ügyesség a számolásban, a gyakorlati élet (háztartás, mezőgazdaság, ipar és kereskedelem) számbeli viszonyainak értelmes felfogásában és alkalmazásában. Tájékozottság a síkmértan elemeiben. Eleven térszemlélet, a mértani ismeretek gyakorlati alkalmazásának képessége.” A célkitűzés újszerűen emeli ki a „térszemlélet és mértani ismeretek alkalmazásának képességét.” Az új általános iskolai 5. osztályos „Mennyiségtan” *tantervi anyaga* a polgári iskolák tantervéből alakult. Jellemzője, hogy a geometriai anyag igényesebb, mint a népiskolák 5. osztályaiában volt, bár továbbra is a környezet szemléletére épül a feldolgozás módszere.

A 70000/1946. VKM. sz. rendelet *az általános iskolák továbbfejlesztéséről* szól, amely a körzeti iskolák szervezése, az egy helységben levő különféle iskolák együttműködése és az általános iskolai tanulóotthonoknak a lehetőségekhez mért létesítése kérdésében intézkedik. Ezekkel kívánták biztosítani – a mind nagyobb számú tanuló részére – a szakrendszerű oktatást.

a) Az 1946-os tanterv

Az általános iskola tantervének életbeléptetéséről szóló 75000/1946. számú rendelet 2. §-a az új tantervek oktatására való *kötelező áttérést* fogalmazta meg: „Az 1946/47. iskolaévtől kezdődően a népiskola I–II–III., IV. és V. osztályaiban a tanítást az általános iskola I–VIII. osztályos *tanterve alapján kell folytatni abban a népiskolában is*, amelyben az általános iskolára való áttérésnek egyenlőre még nem biztosíthatók a feltételei. Átmenetileg mint népiskolák működnek továbbra is, de az általános iskola felső tagozatának tantervi anyagát kell tanítani. Az általános iskolai tanterv alapján készített helyi adottságoknak (tanítók, tantermek, tanulók száma stb.) megfelelő tanmenet szerint kell tanítani.”

Kovács Máté „Az általános iskola továbbfejlesztése” című, Köznevelésben megjelent cikkében leírja, hogy az általános iskola tanterve a továbbfejlesztést szabályozó *kettős alapkövetelmény alapján készült*:

a) A tanköteles gyermekcsereg *egységes nevelésével* megszüntetni a köznevelésnek eddigi osztálytagozódását. Az egységet a gyermekek iskolájának azonos szerkezetével, közös közművelődési tantervi anyaggal szolgálja.

b) *Megadni a népoktatásnak a színvonalat*, amit eddig csak a kivételes társadalmi és vagyoni viszonyok között élők vékony rétege érhetett el. S ezt a minőséget a közös tananyag bővebb, korszerűbb összeállítása, az egyéni hajlamok és képességek, valamint a helyi viszonyok és igények szerint alkalmazható, szabadon választható tárgyak és gyakorlatok biztosítják.

Az 1946. évi tanterv az általános iskola feladatát így fogalmazza meg: „... a tanulót egységes, alapvető, nemzeti műveltséghez juttassa, minden irányú továbbnevelésre és önnévelésre képessé tegye és közösségi életünk tudatos és erkölcsös tagjává nevelje.”

Ez a feladatjelölés már az új társadalom kialakulásának vonásait tükrözi. – A „*Számolás és mérés*” *oktatásának célját* már 1945-ben megfogalmazták; most csak egy mondatból bővült, hangsúlyozva az oktatás tartalmának és módszerének új vonását: „Tudatos gondolkodásra, tiszta fogalomalkotásra, helyes ítélőképességre való nevelés.”

Az órateremben a „*számolás és mérés*” *felső tagozatos óraszámja csökkent*. Az alsó tagozatban változatlanul 5–5 órában tanították a tárgyat, mint a népiskolákban, de a felső tagozat osztályaiban *heti 3–3 órában*. Ez az óraszámcsökkenés a heti 6–6 óras szabadon választható tárgyak óraszámának kialakítását szolgálta. A választható tárgyak sorában azonban a *mértani rajzot* (ábrázoló geometriát, geometriai gyakorlatokat) lehetett tanítani a latin helyett. De csak 1949-ben jelentek meg a tárgy tanításához az új könyvek.

Alsó tagozatban a tananyag lényegében nem változott a népiskolai tantervekkel összehasonlítva. Lényeges eltérést a 6–7–8. osztályok anyaga mutatott. *A teljes tanterv összeállításához a polgári iskola matematika tantervét vették alapul* az új iskola sajátosságaihoz igazítva. Ez a tananyag körvonalaiiban már ugyanazokat a témákat tartalmazza, amelyek a még jelenleg is tanított 1973. évi módosított tantervben is megtalálhatók.

5. osztályban: A számolás négy alpművelete egész és tizedes számokkal. Mértékrendszerek. A számítások tárgykörei: házi gazdasági élet, mezőgazdaság, ipar, kereskedelem, iskola, község, vármegye, ország statisztikai viszonyai, a tanulók saját mérési eredményei.

Mértanból: a tanterem, a benne levő tárgyak szemlélete alapján geometriai fogalmak. A kör és a szög. Egyenes vonalú síkidomokra vonatkozó tételek és alapszerkesztések. Síkidom és a kör kerülete és területe. A síkidomok egybevágósága, hasonlósága, szimmetriája.

6. osztályban: Alpműveletek közönséges törtekkel. A számok oszthatósági tulajdonságai. Egyenes és fordított arányosság. Arány, aránypár grafikus ábrázolásokkal. A testek tulajdonságai megfigyelés alapján: kocka, hasáb, gúla, henger, kúp, gömb leírása, felszíne és térfogatszámítása. Súlyszámítások.

7. osztályban: Százalékszámítás. Összetett következtetések. Kamatszámítás. Mennyiségek összefüggéseinek grafikus ábrázolása. Mértani ismeretek elmélyítése, szerkesztési feladatokkal való kiegészítése. A szimmetria. Arányosság és hasonlóság. Körre vonatkozó fontosabb tételek és szerkesztési feladatok. Becslések és *mérések a szabadban*, távolságok jelölése és mérése, merőleges, párhuzamos, egyenesek és szögek kitűzése, területek kitűzése és felmérése. Területszámítás.

8. osztályban: A negatív szám fogalma gyakorlati példák alapján. Az elsőfokú egyenlet körébe tartozó feladatok (pl.: számok kitalálása). Egyszerű egyenletmegoldó

műveletek írásban. Terület-, felszín- és köbtartalom-számításról tanultak kiegészítése, rendezése és a tanult szabályok képletbe foglalása. Összetett gyakorlati feladatok.

Az általános iskolai mennyiségtan anyagának változatos és tanulságos alkalmazása: munkabér, többtermelés, szövetkezeti eszme, energiagazdálkodás, egészségügy, háború következményei, újjáépítés, nemzetgazdaság összehasonlítása más országokkal a 8. osztályos földrajz anyagához kapcsolódva.

A Köznevelés 1946. 17. száma pályázati kiírást tartalmaz az általános iskolai *tankönyvek megírására*. Számtanból az 5–7. osztályok tankönyveinek megírását jelöli a felhívás.

Ortutay Gyula közoktatásügyi miniszter 1947. december 17-én mutatta be a sajtó képviselőinek *az elkészült új általános iskolai tankönyvek teljes sorozatát*. Eddig az átdolgozott polgári iskolai és gimnáziumi tankönyvekből, illetve az átdolgozott népiskolai „Olvasó és tankönyvek” számtani fejezete alapján folyt a tanítás.

Az 1946-os általános iskolai számtan tantervről nevelői véleményt olvashatunk a Köznevelésben Abaffy Mihály bácsalmási iskola igazgatótól: „Tanítsuk meg a formális algebra alapjait az ált. iskolában” című cikkében. — „Kevés számtanból a heti 3 óraszám. A 8. osztályban a formális algebra kimaradása lehetetlenné teszi a komoly szakirodalom megismerését. A gyökvonás és hatványozás tárgykört sem veszi fel a tanterv, amely színvonal-csökkenést eredményez. Ezen hiányok nem tesznek eleget a gyakorlati képzés célkitűzésének, mert a művelt iparosnak, a továbbtanulónak erre szüksége lenne.”

Szenes Adolf: „Észrevételek a számolás és mérés útmutatóhoz” című írásában az útmutatónak oktatás szempontjából két fontos vonását emeli ki: a) a gyakorlati élettel való kapcsolat, b) a mindvégig cselekedtető oktatás érvényesítése.

Összegezzük: bár még sok helyen hiányoztak az általános iskolák megvalósításának tárgyi és személyi feltételei az 1946/47. iskolai évben, — mégis fontos és helyes intézkedés volt az általános iskolák teljes és egységes bevezetésének kötelező rendelete.

A Köznevelés 1947. 3. számában „Az általános iskolák ellenzéke” cikk számokkal bizonyítja, hogy a felszabadulás előtti időkhöz képest négyeszeresére növekedett azoknak a tanulóknak a száma, akik jobb tárgyi feltételek között szakrendszerű oktatásban részesülnek.

Az országgyűlés 1948. június 15-i ülése törvényerőre emelte *az iskolák államosításáról szóló törvényt*, — az iskolák egységes állami irányítás alá kerültek. Korábban az iskolák 70%-a egyházi kézen volt. Még egy közepes nagyságú községben is működtek különböző elemi iskolák: állami, katolikus, református, evangélikus stb. De nem volt ritka a magánszemélyek vagy egyesületek által fenntartott elemi és polgári iskola sem. Ezek egységes irányítása és egységes fejlesztése szinte megoldhatatlan volt. Az államosítás ténye megteremtette annak lehetőségét, hogy az iskolák építéséről, felszereléséről folyamatos és állandó gondoskodás történjen, s a proletárdiktatúra állama kialakította a szocializmus építésének megfelelő iskolarendszert.

Az 1949/50. tanévtől az általános iskolákban általánossá vált *az orosz nyelvoktatás*, amelyet a Köznevelés 1949. 19. sz. mellékletében megjelent rendelet léptetett életbe. Ez új óraterv összeállítását tette szükségessé. Az új óraterv a szabadon választható órák számát 6-ról 2-re csökkentette osztályonként, s kiemelte a rendelet, hogy *elsősorban a mértani rajz oktatását szorgalmazzák* azokban az iskolákban, ahol arra a feltételek adóttak. *Az óraterv-módosítás megemelte a számolás és mérés óraszámát is*. Az 5. és 6. osztályokban heti 1–1 órával növekedett az óraszám, így 4–4 órában tanulták a tantárgyat, amíg a 7–8. osztályokban továbbra is 3–3 óra áll rendelkezésre.

A Köznevelés 1949. 21. szám 153. oldalán *közlemény* jelent meg, hogy az *alsó tagozat osztályaiban az 1949. évi kiadású új tankönyvekben a számolás és mérés anyaga eltér a korábbi kiadások anyagától*.

Varga Tamás „Új számtankönyvek – új számtantanítás” című cikkében a változásokról ír. Az „Olvasókönyvek” végén levő „számtan rész” a tanítás új rendszerét kívánja a tanítóktól. Szovjet tankönyvek felhasználásával készültek. A szöveges feladatok, sokféle szemléltető eszköz biztosítja a számtan és a valóság kapcsolatát. Igényesebb számtantanítás lép életbe!

b) Az 1950-es tanterv

Az alsó tagozatos számtantanítás változása, a megnövekedett óraszám, az 1220–10/1950. sz. MM. rendelettel *életbe léptetett új tanterv* megváltoztatja a számtanmértan tanításunk tartalmi anyagát.

Az új tanterv *külön megfogalmazza az általános iskola célját és külön a feladatát*. A célkitűzés az iskolai nevelés oldalát emeli ki: öntudatos, fegyelmezett állampolgárrá, a szocializmus építőjévé neveljen, amelyben a haza szolgálata és védelme külön hangsúlyt nyer.

Az általános iskola feladata megjelöli: az általános műveltség-nyújtást, a gyakorlati étellel való szoros kapcsolatú tanítást és minden irányú továbbtanulásra való felkészítést.

A „*Számtan és mértan*” tanterv *tantárgyi célkitűzése* elsősorban a tanulók világnézetformálását tartalmazza: a környező világ mennyiségi viszonyainak megismerése és törvényszerűségeinek felhasználása; gyakorlottság a szöveges feladatok megoldásában, készség a problémák felismerésében; térbeli viszonyok elképzelése és közöttük levő összefüggések ismerete; mennyiségi összefüggések kifejezése számtani műveletek, táblázatok, rajzok segítségével. A célkitűzésben kerültek megfogalmazásra a nevelési és oktatási követelmények: készség, ismeretek stb.

A *tantárgy óraszama lényegesen megnövekedett* – megszűntek a szabadon választható tantárgyak – a „Számtan és mértan” tantárgy mellett külön „mértan” óra került a tantárgyak óratervébe. Azokban az iskolákban, ahol még orosz nyelvet nem tanítottak a 6. osztályban a számtan és mértan órák újabb 1–1 órával, a 7. osztályban a számtan óraszama 1-gyel növekedett. Ezekben az iskolákban osztályonként 6, sőt 8 órában is tanulták a számtant és mértant.

Az 1950-es tantervhez készült óraterv számtan és mértan óraszama:

Orosz nyelvet tanító iskolákban					Ahol még nincs orosz ny. oktatás				
Számtan és mértan	5.	6.	7.	8.	5.	6.	7.	8.	osztályban
	6	4	3	3	6	5	4	4	óra
Mértan	–	2	2	2	–	3	2	2	óra

Az 1950-es *alsó tagozatos* „számtan és mértan” tantervének anyaga a korábbi tantervektől nem tartalmaz lényegesen többet, de már az 1949. évi tankönyvekben megjelent módosításokból is kitűnik, hogy mélyebb, igényesebb, gondolkodtatóbb a feldolgozás módja.

Tananyag-kiegészítések:

1. *osztályban:* számok bontása, szorzás, osztás 20-as körben, a 100-as számkör megismerése, egyszerűbb összeadások és kivonások tizesátlépés nélkül. Két műveletből összetett feladatok. A kocka, kör, gömb.

2. *osztályban:* Zárójeles példák. Több-kevesebb fogalmak. Nagyobbítás hozzáadással és szorzással. Kisebbités kivonással. Osztás maradékkal.

3. *osztályban:* Helyiértékek. Írásbeli kivonás elvétellel, pótlással.

4. osztályban: Több művelettel megoldható szöveges feladatok, típusfeladatok. Számok meghatározása törtrészből, tizedes törtek jelölése.

A felső tagozatos tanterv új vonása, hogy az 5. osztályban együtt szerepelt a számtan-mértan anyaga heti 6 órában, a 6. osztálytól 2–2 óras külön „mértan” óra biztosította a geometriai anyag tematikus feldolgozását.

A tananyag kiegészítései:

5. osztályban: A természetes számkör. A számok kerekítése, számadatok grafikus ábrázolása, a számtani közép. Geometriából: mérések, az egyenes vonalú idomok fajtái és területszámításuk szerepelt.

6. osztályban: A törtekkel való műveletek, a szám törtrészének (százalékának) kiszámítása, a szám kiszámítása adott törtrészből (százalékából). Oszthatóság, számelméleti kérdések; az egyenes és fordított arányosság.

7. osztályban: Arányosság, arány, aránypár, arányos osztáshoz kapcsolódó szöveges, típusfeladatok: szám kiszámítása összegükből és különbségükből; helyettesítéssel, kiküszöböléssel és feltevéssel megoldható feladatok; mozgásos feladatok. Az osztály alapvető tananyaga a százalék- és ezrelék-, kamat- és kamatoskamatszámítás, grafikus ábrázolásuk.

8. osztályban: Algebrát tanítottunk. Egyenlettel megoldható feladatok, lebontogatás és mérlegelv alkalmazása. A negatív szám fogalma, műveletek előjeles számokkal. Azonosság az egyenletek megoldásában. Az általános iskolai tananyag rendszerező ismétlése.

Az 5–7. osztályokban 8–8 iskolai dolgozat, a 8. osztályban 7 dolgozat megírását is megjelölte a tanterv.

Az 1950/51-es tanévtől a mértan tanítása egyszerre került bevezetésre a három osztályban – 6. osztálytól kezdődően. Az új mértan-tankönyvekhez tájékoztató készült, mivel az igényes mértananyag feldolgozásához szükséges volt a nevelők szakmai és módszertani segítése.

6. osztályban: Síkmértani fogalmak szemléletes és munkáltató kialakítása, tulajdonságaik megfigyelése. A háromszögek, négyszögek és sokszögek rajzolása. Tengelyes szimmetria. Téglá, kocka, négyzetes hasáb modellezése, számítások. Ragasztott és bújtatott testminták.

7. osztályban: Síkmértani szerkesztések, műveletek távolságokkal és szögekkel, szögpárok. A kör kerülete és területe. Középpontos szimmetria a szerkesztésekben. Hasábok, gúla modellezése, hálózatkészítés, felszínük, térfogatuk, térbeli szimmetria.

8. osztályban: Idomok forgatása. Hasonlóság és szerkesztések. Körbe és körülírt sokszögek. Thálész, Pithagorasz tétele. *Ábrázoló mértan* szemléletes módszereinek alkalmazása testeken, testcsoportokon. Távlati ábrázolások. Képsíkmodell, három merőleges vetület, axonometrikus kép.

Henger, kúp, gömb ábrázolása, felszíne és térfogata.

Mértanból külön 5 dolgozatot írt elő a tájékoztató.

Új matematika tankönyvek megírására a pályázatot a VKM a Köznevelés 1951. 3. számában hirdetett. Alsó tagozatban is szükséges volt a tankönyvek átdolgozása, mert elég kevés volt bennük a feladat, esetenként hiányzott a mintapélda.

Buti Ernő, az OM. főelőadója – A matematika tanítása című folyóirat 1953. decemberi számában bírálja az 1950-es tantervet: „A tanulók alacsony matematika tudása, az általános iskolai matematika tanítás nagyon lassú fejlődése a figyelmet a tantervre irányította. A tanterv legnagyobb hibája a vázlatosság; az egyes tantervi egységek feldolgozásának részletessége hiányzik, nem ad segítséget a tanmenet megírásához, a tankönyvírásához. A tantervben a tananyag koncentrikus, többszörösen koncentrikus felépítésű, pl.: a III–IV. osztályok tanterve előírja az írásbeli műveletek megtanítását, az V. osztályoké újra előírja anélkül, hogy támaszkodnék a korábban szerzett ismeretekre. Még nagyobb,

szinte a rendszertelenségig menő a koncentrikus felépítése a mértananyagának. Kevesebb anyagot tartalmaz, mint más szocialista ország iskoláinak tanterve.” (Itt egy olyan igényes tanterv-javaslat ismertetésére került sor, amit talán 1973-ban, a tananyagmódosítás után bevezetett, jelenleg is érvényes tanterveknél sem tudunk megvalósítani.)

Cser Andor, *OPI tanszékvezető* „A készülő általános iskolai matematika tantervekről” című cikkében az 1950-es tantervről elmondja, hogy fejlődést mutat az 1946-os tantervekhez viszonyítva, de még nem biztosította a kiválogatott ismeretanyag a kommunista nevelési célokat, a tudományos világnézet kialakulását. Az ismeretek kiválogatása és elrendezése nem mindenkor felel meg a tanulók életkori sajátosságainak, értelmi képességüket meghaladó, vagy megemészthetetlenül nagy ismeretanyag gyakran verbális, formális tudáshoz vezetett. Nem biztosított a tanterv a gyakorláshoz és ismétléshez elegendő időt, s ez gátolta az alkalmazható ismeretek és készségek kifejlesztését. A tantervi anyag maximalizmusából eredő hajszolt sietség az oktatásban csökkentette a nevelés alapvető feladatainak hatékonyabb megvalósítását.

c) Az 1954-es tanterv-módosítás (tananyagcsökkentés)

A felismert tantervi *maximalizmus hibáiból eredően 1954-ben tananyagcsökkentés* végrehajtására került sor.

Alsó tagozatban számtanból csak néhány nehezen feldolgozható anyag elhagyását jelölte az útmutató. *Felső tagozatban* a tananyagcsökkentésről szóló útmutató előírja, hogy az 5. osztályban *ne tanítsuk újra az alapműveleteket*, hanem gyakorolni, készséggé fejleszteni kell, a műveleti tulajdonságok jobb feldolgozását, a tört fogalom jobb kialakítását tegyük lehetővé. 6. osztályban a százalékszámításnak a törtrész és egész kiszámításához való kapcsolása, 7. osztályban olyan típusfeladatok tanítása maradt ki, amit már alsó tagozatban megtanítottunk.

A mozgási feladatok elvégzése *nem kötelező anyag*. Megváltozott 8. osztályban az algebra tanításának sorrendje: az algebrai kifejezések azonosságait és egyenletekben való alkalmazásait párhuzamosan tanították a módosítás után. *Nem kötelező anyag* a csonka gúla tanítása. A 7–8. osztályokban 6–6 iskolai dolgozatot ír elő a módosítás, vagyis 2–2-vel csökkent a számuk.

A tanterv-módosításhoz *kiadott útmutató újdonsága*, hogy témakörökre felosztotta az évi óraszámot és előírta az iskolai dolgozatok témáját, – ezzel segítette a tanmenet készítését, a tervezőmunkát.

Az 1950-es mértan tantervek és tankönyvek nem biztosították, hogy a tanulók megfeleljenek a követelményeknek: az alapos, rendszeres ismeretanyag, helyes térszemlélet, szerkesztőkészség, mértani problémák önálló felismerése és megoldásának készsége nem alakult ki. Ezért az 1954-es tantervi változásokkal egyidőben új mértan tanterv és tankönyvek készítése vált szükségessé. Kétévi kísérletező munka után került a tanárok és tanulók kezébe. A mértani ismeretszerzés kiindulópontja továbbra is a szemlélet maradt, azonban nem csupán szemlélet alapján történik az ismeretszerzés, – mint az alsóbb osztályokban, – hanem fokozatosan, mind nagyobb mértékben bizonyítunk is!

Az OM. 852–115/1954. VI. sz. utasítása alapján készült Tájékoztató részletes segítséget nyújt a 6. osztályos mértankönyv használatához. Alapfogalmak, háromszögek, négyszögek témakörben kerül feldolgozásra a tananyag, amelyhez a tájékoztató kiemeli a fogalmak, tételek, szerkesztések és számítások vonatkozásában az ismereteket és készségeket.

A részletes útmutatás leírja, hogy a tananyag tárgyalása során *új nevelői szemlélet érvényesüljön*: ne használjuk a trapezoid, rombold, az általános négyszög, általános háromszög elnevezéseket. Az idomokat keletkezésében, a speciális tulajdonságok vizsgálá-

tával tárgyalja. A négyzet olyan téglalap . . . , olyan rombusz . . . stb. megfogalmazások a dialektikus változást fejezik ki. Az új definíciók óriási visszhangot váltottak ki a nevelők körében, szokatlan volt az új szemlélet érvényesülése.

A tanterv új vonása még, hogy *külön 5 órát jelöl a terepen történő mérésekhez, egyenesek, szögek, négyszögek kitűzéséhez. A tanterv ezen részének elvégzése kötelező minden iskolában!*

Az új mértan-tanterv most évenként kiépülően, fokozatosan kerül bevezetésre. Mivel az SzKP XIX. kongresszusa után a magyar pedagógia figyelme a politechnikai oktatásra terelődött, – bár még nem volt meg a feltétele az általános bevezetésnek, – már az egyes szaktantárgyaknak politechnikai oktatásához vezető út egy-egy meghatározott tantervi keretét, feladatát előírja az 1954-es tantervi módosítás.

d) Az 1955-ös tanterv

„Az MDP K. B. 1954. évi februári határozata alapján az általános iskola egész oktató-nevelő munkájának magasabb eszmei és politikai színvonalra emelése érdekében ki kell dolgozni az új, szervezeten felépített tanterveket” – írja Cser Andor A matematika tanítása 1955. 2. számában, a már korábban is idézett cikkében.

Az általános iskola nevelésének feladata – a határozat értelmében – a) egységes alpműveltség nyújtás olyan tananyaggal, amely a tanulók tudományos világnézetét megalapozza, b) az ismeretek gyakorlati alkalmazásával olyan jártasságok, készségek és képességek fejlesztése, amely a műveltség továbbfejlesztéséhez szükséges, c) politechnikai szemlélet megalapozását, a szocialista erkölcsi szabályok megismerését és elsajátítását, az egészséges életmód és esztétikai ízlés fejlesztését biztosította. *A matematika tanítás feladatában*, a tantervi anyag kiválogatásában tükröződni kell a feladatoknak: az 1950-es tantervben megfogalmazott világnézet formáló feladatok megerősítése mellett új feladatok: 1. a tanulók logikus következtető képességének, a termelő munkában való részvételhez szükséges matematikai ismeretek és készségek kialakítása, 2. a politechnikai képzés érdekében meg kell alapozni a természettudományok tanítását a gyors és biztos számolás készségével, az egyszerű vetületi és műszaki rajzok elolvasásának és megszerkesztésének készségével, 3. a tanulókat a felelősséggel végzett munka igényére, önállóságra, kezdeményező képességre és találékonyságra neveljük a gyakorlati élet felvetette kérdések megoldásában. Hazánk, a Szovjetunió és népi demokratikus országok számos eredményeinek bemutatásával kiegészíthetjük a hazafias nevelést.

Az oktatásügyi miniszter 61/1955. (O. K. 16.) OM. számú utasításával megjelent az általános iskola új tanterve. Az 1950-ben kialakult óraterv szerint 5–6. osztályokban 6–6 órában, a 7–8. osztályokban heti 5–5 órában tanítottuk a tantárgyat külön számtan- és külön mértanóra felbontásban. De a számtant és mértant *egy tantárgynak kell tekinteni*, a tanulók egy osztályzatot kapnak ezek után belőle. *Új vonása a tantervnek*, hogy meghatározza a számtan illetve a mértan évi óraszámát, – ezért félévenként az óraszám-arány a számtan és mértan között változik. Meghatározza a tanterv az egyes témakörökre fordítható óraszámot és részletesen felsorolja az egyes témakörök feldolgozandó anyagát. Mindezek segítik a tervezést, a tanmenetek elkészítését. Minden osztályban elegendő órát (6–8–15 órát) megjelöl külön az év eleji és az év végi ismétlésekhez.

Évi óraszám	5.	6.	7.	8.	Oszt.
Számtanból	166	116	89	99	óra
Mértanból	32	82	76	66	óra

Az 5–6. osztályokban osztályonként 8–8 iskolai dolgozat, 7–8. osztályokban 7–7 iskolai dolgozat megírását írja elő az új tanterv.

A számtan tanterve viszonylagos megnyugvást mutat, a mértan-tananyagban osztályok közötti átcsoportosítás következett be és új szemléletű feldolgozás, amely az 1954-es tananyag-módosítással vette kezdetét. (A tanterv utasítása tartalmazza az új 7. osztályos mértankönyv tájékoztatóját.) Az általános utasítás a szöveges feladatokhoz megoldástervek készítéséről szól. *A mérések a terepen* feldolgozásához részletesebb útmutatást találunk, amely az eszközöket, a csoportokba bontott osztályokkal a foglalkozási módot és mérési eljárásokat ismerteti. Ezt az anyagrészt minden iskolában el kell végezni.

Cser Andor, a már említett cikkében azt írja, hogy „az anyag vázlatos felsorolásából is kitűnik, hogy az általános iskolai matematika anyaga viszonylag befejezett egységet képez, nem maradnak benne nyitott kérdések, amelyre csak a középiskola adná meg a feleletet. Ugyanakkor perspektíva nyitható a további tanulmányok felé. Adva vannak a szálak, amelyre a középiskola anyaga kapcsolódhat anélkül, hogy az általános iskola anyagát teljes egészében át kellene ismételnie: algebrából a másodfokú egyenlettel, mértanban a hasonlósággal kezdheti a középiskola a matematika tanítását.”

e) Az 1958-as tanterv

A Magyar Szocialista Munkáspárt 1957. júniusi határozata a művelődéspolitikai irányelvekkel foglalkozott, amelyet az MSZMP VII. kongresszusa újra felelevenítve ezt mondja: „Kulturális forradalmunk lényeges eleme köznevelésünk továbbfejlesztése, oktatásügyünk mélyreható javítása. Iskoláink neveljék következetesebben szocialista világnézetre a tanulókat.” – Ennek nyomán *1958-ban új tanterv lép életbe, amely az általános iskola célját* így jelöli meg: „Az általános iskola nyújtson minden tanulónak a dialektikus materialista világnézetet megalapozó egységes alapműveltséget; egész oktató-nevelő munkájával céltudatosan fejlessze bennük a kommunista ember erkölcsi tulajdonságait, magatartását; tegye képessé őket arra, hogy szocialista hazánk művelt, mindenoldalúan fejlett, öntudatos dolgozóivá és védelmezőivé váljanak.”

A számtan és mértan tanítás feladata ebből következően: „A valóság mennyiségi és térbeli formáinak megismertetése, megmutatni a számok és alakzatok valóságból való eredetét és összefüggéseit, ennek a gyakorlati életre való alkalmazhatóságát. Hozzá kell járulni a tanulók dialektikus materialista világnézetének és kommunista erkölcsének megalapozásához.” *Az 1958-as tanterv csökkentette a „számtan és mértan” óraszámát, minden felsőtagozati osztályban egy-egyvel.*

Számtan és mértan		5.	6.	7.	8.	oszt.
heti óraszám		5	5	4	4	óra
Felbontva:	számtan	4	3	2	3	óra
	mértan	1	2	2	1	óra

Új vonása a tantervnek, hogy megfogalmazza az egyes osztályok követelményrendszert. Ezt először találjuk a tantervekben. Osztályonként megjelöli az egyes anyagrészek jártasság, készség szintjét. A részletes témaköri leírás és keretóraszámainak megjelölése, az év eleji és év végi ismétlések óraszámának és anyagának feltüntetése itt is, de már az 1955-ös tantervben is megtalálható. A dolgozatok száma osztályonként felére, 4–4 dolgozat megírására csökkent.

A tantervhez készült ideiglenes utasítás A matematika tanítása című folyóirat 1958. 4. és 1959. 5. számában jelent meg. Az 1958-as tanterv számtan és mértan tananyagát osztályonként *egy tankönyv* tartalmazza. Az 1950., 1954., 1955-ös tantervekhez külön számtan és külön mértan tankönyvek készültek. — A számtani anyag részben inkább csak módosítások találhatók, de a mértan tananyaga lényeges változásokon ment keresztül. — Az algebra anyagában újabb sorrendi változás következett be: az egyenletek tanítása előtt kerül bevezetésre a racionális számok ismertetése. Ez a sorrend már korábban, az 1946-os tantervben is így szerepelt. — Mértanból a térgeometria tanítását az új tanterv tapasztalati alapon való feldolgozással a 6. osztályba sorolta. Ez a fejezet az 1955-ös tantervben a 8. osztályban szerepelt. Az 5–6. osztályokban előkészítő mértant szemléleti alapon tanítjuk és 7. osztályokban kezdődik a rendszeres mértanoktatás. Az 1958-as kiadású 5. osztályos tankönyvhöz tanári kézikönyv is készült —, de már a további osztályok kézikönyve az új 1962-es tantervre való előkészületek miatt nem került kiadásra. A kézikönyv később, nem egyidőben jelent meg a tankönyvvel.

f) Az 1962-es tanterv

Az 1961-es évi III. törvény az alapfokú oktatás területén fontos intézkedéseket fogantat, pl.: 10 évben határozza meg a tankötelezettség időtartamát. *Az iskola és az élet kapcsolatát*, a gyakorlatiasság elvét, a fizikai munka megbecsülését kívánja biztosítani. Az általános iskolában az iskolai műhelyekben, mezőgazdasági gyakorlókertekben, az egyes tantárgyak gyakorlati életből vett példáin és üzemlátogatásokkal a termelőmunkának az oktatással való összekapcsolódása domborodik ki.

A törvény elrendeli, hogy a sokoldalú feladatok ellátására biztosítani kell a feltételeket: alkalmas oktatókat és azok továbbképzését kell biztosítani, korszerű tanterveket, tankönyveket, szemléltető eszközöket, iskolai könyvtárat kell létrehozni.

A tanterv helyett oktatási és nevelési tervről beszél a törvényerejű rendelet, ugyanis a tantervvel egyidőben nevelési terv is megjelenik, amely a nevelés nagyobb mértékű előtérbe állítását fejezi ki. *A törvény három alapelvre épül*: 1. az élet és iskola kapcsolatának megerősítése, 2. a műveltség színvonalának emelése és korszerűsítése, 3. a hatékonyabb kommunista nevelés.

Az általános iskola tartalmának korszerűsítése azt jelenti, hogy az eddignél céltudatosabban valósul meg az oktató-nevelő munka kapcsolata az élettel, a gyakorlattal, a természeti és társadalmi valósággal. *Megszűnik az általános iskolának az 1950-es években kialakult egyoldalú intellektuális jellege*, az elméletieskedés.

Az 1955., 1958-as tantervek igyekeztek az ismereteknek zárt egységét nyújtani, abból a feltételezésből kiindulva, hogy az általános iskolát végzettek zöme nem tanul tovább. Ez már nem felel meg a gyakorlatnak és az igényeknek, mert valamilyen formában magasabb fokon a fiatalok továbbtanulnak. *Ezért az általános iskolát nyíltjellegűvé kell tenni*, amely lehetőséget ad, hogy az általános és középiskolák közötti tananyagelosztásban *a linearitás elvét* valljuk és ezzel elkerüljük az ismétlődéseket. Ez módot ad arra is, hogy az általános iskolában több eredménnyel kifejlesszük az alapvető készségeket, amelyekre a középiskola építeni tud.

Az általános iskola célja: megalapozni a kommunista ember személyiségének kialakítását. — Nyújtson egységes, korszerű alpműveltséget; céltudatosan fejlessze a kommunista emberre jellemző erkölcsi tulajdonságokat; szeressék szocialista hazánkat és más országok népeit; becsüljék a munkát, a dolgozó embert és vegyenek részt társadalmi célkitűzéseink megvalósításában; képessé tegye őket, hogy a jövő társadalmának minden oldalán fejlett, öntudatos dolgozói és védelmezői legyenek.

A számtan-mértan tanításának feladatai az iskola célkitűzéséből fakadnak: ismeretek, jártasságok, készségek biztosítása; logikus gondolkodásra, világos fogalomalkotásra, szabatos kifejezésre, az összefüggések matematikai formába öntésére és alkalmazására való képességek fejlesztése; önálló, tervszerű, kitartó, figyelmes és ellenőrzött munkára, találékonyságra, kezdeményező képességre nevelés; a tanulók tudományos világnézetének megalapozása a matematikának az anyagi világból, társadalmi szükségletből való eredetének és fejlődésének, a gyakorlati életre, a termelőmunkára való alkalmazhatóságának bemutatásával.

A tanterv szerkezetében is kifejezi az étellel való kapcsolat tudatos megvalósítását. Minden témakör tananyagának felsorolása után külön kiemeli a „gyakorlati vonatkozásokat”, pl.: 5. osztályban: „A természetes számokról tanultak kiegészítése” című témakörnél: nyugta, pénzesutalvány, csekk. Számítások termelési, statisztikai adatokkal. Kereset, termény elosztása. Munkaegység. Táblázatok készítése és olvasása, használata. Számítások és ésszerűsítések.

A számtan- és mértanórákat nem választjuk külön sem az órarendben, sem a tanmenetben, hogy az aritmetikai és geometriai témák egymást erősítsék, az összefüggéseket a tanulók jobban érzékeljék.

A sokszori tantervváltozás (1946, 1950, 1954, 1955, 1958-ban) tapasztalatai alapján az osztályok közötti anyagelrendezést már alapjaiban nem változtatta meg az új tanterv. Néhány anyagrészt kimaradt, pl.: számelmélet, Pithagorasz-tétel, négyzetreemelés, négyzetgyökvonás. A célkitűzés érdekében fontos anyagrészek viszont kiegészítették a tantervet, pl.: számítások közelítő értékei, a lineáris függvény megalapozása stb.

A törtszám és műveleteit, a százalékszámításnak a törttel való szorzással és osztással az összekapcsolását három osztályra széthúzva tanítottuk. Nem a meghatározásokon van a hangsúly, nem a képletek és szabályok megtanításán, hanem a feladatmegoldásokon, a gyakorlati alkalmazásokon. Az euklideszi szerkesztések egyeduralmát megszünteti a tanterv, a gyakorlatiasság érdekében a vonalzóval való rajzolással megkönnyíti a szerkesztések végrehajtását.

A tanterv témakörönként megjelöli a felhasználható óraszámokat és az egész évi óraszám arányos felosztását: az új anyagfeldolgozás, év eleji, évközi és év végi ismétlés, az iskolai dolgozatok megírása és javítása, a terepen történő mérésekre. (Ez utóbbira osztályonként 4–4 órát biztosít.)

Az 1958-as tanterv szerint változatlanul, az 5–6. osztályokban heti 5–5 órában, a 7–8. osztályokban heti 4–4 órában tanítjuk a tantárgyat. A tanterv részletesen megfogalmazza osztályonként a követelményeket és részletes tantervi utasítást ad az egyes tantervi fejezetek feldolgozásához, az egységes eljárásokhoz.

Ács Pál az MM. főelőadója „Felszabadulásunk huszadik évfordulójára” szóló írásában leírja, hogy „az új általános iskolai tanterv és utasítás meghatározza azt a minimális anyagot, amely mindenütt és mindenkinek megtanítható készség vagy jártasság szintjén. Egyik probléma itt kétségtelenül az lesz, hogy az értelmesebb gyerekektől a tantervi követelmények teljesítése nem kíván elegendő szellemi erőfeszítést. Meg kell találnunk a módjait annak, hogy már az általános iskolában is az érdeklődő és tehetséges gyermekek igényeit kielégíthessük.”

A tanterv sok gyakorlási időt biztosított, – így a tanulók számolási és szerkesztő készsége fejlődött. A középiskolákban csökkent a panasz az általános iskolai matematika-oktatás iránt. A tankönyvek nagy gonddal, – előzetes nevelői bírálatok után – kerültek kiadásra. Segítették a nevelők munkáját az osztályonként összeállított részletes tanári kézikönyvek. A tanterv, a tankönyvek, a tanári kézikönyvek 10 évig állták ki a próbát!

A matematika tanítása 1959. 2. számában beszámolót olvashatunk „Az edinburgi nemzetközi matematikai kongresszus oktatási szekciójának munkájáról”. Ebből megtudjuk, hogy tanterv a nyugati országokban, egy-egy országon belül sem egységes, vagy egyáltalán nincs. Előírt tankönyv sincs sehol. Megállapítást nyert, hogy a *tanárképzés színvonala Európában* sokkal magasabb, mint az USA-ban vagy Kanadában. Világjelenség, hogy sok a diák, az iskola és kevés a tanár, különösen a természettudományi és matematika tanár. Általános iskolában, az első 8 év alatt általában azt tanítják, amit mi tanítunk számtanból vagy algebrából, de a geometria (szemléletes vagy tételes) feldolgozásában eltérés van. Itt vetődött fel először a matematika tananyag modern felépítésének gondolata, szükségessége.

Az 1962-ben Budapesten megrendezett Nemzetközi Matematikaoktatási Szimpózium három fő kérdést tárgyalt: 1. a matematika tananyag kiválasztásának, 2. az oktatás módszereinek, 3. a tanár- és továbbképzés fejlesztésének egymáshoz kapcsolódó gondolat-körét.

A tananyag kiválasztásának vitáján végighúzódott az a megállapítás, hogy a ma tanított matematikai művelődési anyag már részben elavult, nem tükrözi kultúránk jelenlegi színvonalát. A korszerű matematika tananyagban tartalmaznia kell a halmazelmélet és valószínűségszámítás elemeit. A tanácskozás kezdeményezésekre és kísérletezésekre bátorított fel bennünket, – tartalmi és módszertani kérdések vonatkozásában!

g) Az 1973-as tananyagmódosítás

Az MSZMP K. B. 1972. évi tananyagcsökkentésről szóló határozat megvalósításakor az általános iskolai matematika anyagban nem az anyag csökkentése volt az elsődleges feladat, hanem a tört, százalék stb. fogalomalkotás több osztályra való széthúzódnását szüntette meg. A tananyag osztályok közötti átcsoportosítása arányosabbá tette a tanulók megterhelését. Az átdolgozott tankönyvek korszerűbb feladatjelölései – a halmazdiagramokba való rendezés, szabályjátékok, táblázatok, igaz–hamis állítások vizsgálata stb. – az új matematikai szemléletre előremutatóan érdekesebbé tették a tananyag feldolgozását, valamint segítették a nevelők felkészülését az előkészítés alatt álló új matematikatantervek bevezetésére.

Az 1974–1978-as évek között a felsőtagozati osztályokban „ideiglenes matematika-tanterv” lehetőséget ad az új témakörök feldolgozására a hagyományos tanterv tananyagába beépítetten. 1978. szeptembertől az ország iskoláinak 5%-ban megjelentek a végleges tanterv alapján készült 5. osztályos tankönyvek és munkalapok, – amelyek 1982-ig minden iskolában bevezetésre kerülnek. Ez a fokozatos áttérés az újra időt ad a nevelőknek a felkészüléshez. A végleges tanterv szemléletében, követelményrendszerében megváltoztatja az eddigi tantervi szerkezetet. Minden témakör egyszerre, párhuzamosan lép be, évenként bővülően, – a fogalmak hosszú érési idejét, a tananyagfeldolgozás *komplexitását* biztosítja.

IRODALOM

1. Nagy Sándor: Az oktatás elmélete. Pedagógia III. Tankönyvkiadó, Budapest.
2. Tanterv és útmutatások a nyolcosztályos népiskola számára. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1941.
3. Tanterv és útmutatás: 1946, 1950. év.
Tananyagcsökkentésről szóló útmutató. 1954. év.
Tanterv és útmutatás: 1955, 1958, 1962. év.
Tananyagcsökkentésről szóló útmutatás: 1973. év.

4. Az edinburgi nemzetközi matematikai kongresszus oktatási szekció munkájáról beszámoló. Gádor Endréné ismertetése. A matematika tanítása, 1959. 2. sz.
5. Kovács Máté: Az általános iskola továbbfejlesztése. Köznevelés, 1946. 14–15. sz. 3. oldal.
6. Abaffy Mihály: Tanítsuk meg a formális algebra alapjait az általános iskolában. Köznevelés, 1947. 4. sz. 70. oldal.
7. Szeneš Adolf: Észrevételek a számolás és mérés útmutatóhoz. Köznevelés, 1947. 19. sz. 420. oldal.
8. Varga Tamás: Új számtankönyvek – új számtantanítás. Köznevelés, 1949. 22. sz. 625. oldal.
9. Buti Ernő: Milyen legyen az általános iskola felső osztályainak matematika tanterve? A matematika tanítása, 1953. 3. sz.
10. Cser Andor: A készülő általános iskolai matematika tantervekről. A matematika tanítása, 1955. 2. sz.
11. Ács Pál: Felszabadulásunk huszadik évfordulójára. A matematika tanítása, 1965. 3. sz.