

CSERGEZÁN Pál: Érdekes gépek. Bp. Móra, 1966; MAGYARI Béla: Elektrotechnika mindenkinek. 2. kiad. Bp. Műszaki Könyvkiadó, 1974. 425. p.; KOVAL, Václav-KÖPECZI BÓCZ István: Huszonöt csoda a házunkban. 2. kiad. Bp. Móra, 1977 (Bölcs bagoly); WOJCIECHOWSKI: Elektronikai játékok építése. Bp. Műszaki Könyvkiadó, 1980.

CSILICS JÓZSEF-SZÜCSNÉ HORVÁTH ANNA

Baja

Fonás-szövés, textiláa rövid történeti áttekintése

A technika tantárgy keretén belül az alsó tagozatos anyagban fontos szerepet szánunk a textilanyagok megmunkálásának. Itt is törekszünk a fokozatosság elvének a megtartására, és így először a tanulók a fonallal ismerkednek meg. Konkrétan annak elemi megmunkálásával, majd a varrás műveletét ismerik meg. Tudjuk, hogy az emberiség történetében hosszú út vezetett az ősi formában készült „fonaltól” a „műszá-
lak” megjelenéséig és általánossá válásáig, a kézi rokkától a gépi szériatermelésig. Oktatási, nevelési, képzési szempontból fontosnak tartjuk a történeti áttekintést. Az anyag megmunkálása keretén belül már a 2. osztályban javasoljuk a történeti anyag bemutatását, ismertetés szintjén. Így érzékeltetni tudjuk, hogy az emberiség az anyagokat képes átalakítani és formálni céljának megfelelően.

A fonal- és a textíliakészítés eredete az emberiség őskoráig nyúlik vissza. A jégkor-
szakok idején a hideg ellen az elejtett vadak prémjével védekezett az ősember. A prémet később hegyes kővel kilyukasztotta, és állati bőrdarabokkal erősítette össze. Később szerszámot is készített ehhez a művelethez: hosszú, vékony csontpálcikát. Egyik végén lyukat fűrt, abba fűzte a ma varrásnak nevezett művelethez alkalmas állati belet.

A természetben talált hosszabb indák, rostok, fűszálak önként kínálkoztak az ősembernek a vadászathoz, halászathoz és földműveléshez szükséges eszközök, alkatrészek elkészítéséhez. Hálót, csapdát, íjat készített belőlük, csónakját a parthoz kötötte, később aztán gyepőt, istrángot, fekvéshez, tartózkodáshoz alkalmas gyékénypokrócféléket is készített. Barlangjának bejáratát is ilyenekből szőtt szövettel fedte be és díszítette. Nem sok idő telt el, amíg rájött arra, hogy ha két vagy annál több hosszú szálát összefog, és azokat – nehogy szétessenek – össze is csavarja, akkor erősebb fonalat, kötelet kap, mint az egy ágból készült eszköze. Az ilyen eljárással azonban nem mindig sikerült – hacsak csomózással nem – az éppen szükséges hosszúságú fonal előállítás.

E lépés jelentősége azonban nemcsak abban mutatkozott meg, hogy most már – elvileg – végtelen hosszú fonalak voltak fonhatók, hanem legfőképpen abban, hogy ily módon gyakorlati értelemben vett bármilyen indák, rostok, *elemi szálak* is alkalmassá váltak a fonalkészítésre. A len, kender, juta rostjaiból, a juh gyapjából, a kecske szőrből, a pamutmag elemi szálaiból stb., vagyis a természetes nyersanyagokból készült fonalat használják fel legnagyobb mértékben ma is különböző szövetek gyártására.

A gyapjúszálak vagy a len- és kenderrostok kócát *guzsálynak* nevezett botra tűzték. Innen húzták a szálát, amelyet kézzel sodortak fonallá, és a kézzel pergetett orsóra tekerescelték. A középkorban rokkán és fonókeréken készítették a fonalat, a rostanyagokat csak kézi jellegű megmunkálással készítették elő. Indiában, isz. 1200

körül találták fel a teljesítményt növelő *fonókereket*. A rokka, a már csaknem folyamatosan működő fonóeszköz feltalálója állítólag Jürgen braunschweigi fafaragó volt (1530).

Az első fennmaradt textildarab 7 ezer éves gyapjúfoszlány. Egyiptomi sírban i. e. 5500-ból való lenfoszlányokat találtak. Az első selyemmaradvány i. e. 3300-ból Kínából származik. Dán régészeti lelet i. e. 2700 körül készült gyapjú horgolt sapkák, szövött szoknyák, köpenyek i. e. 1200-ban. Peruban 190 színárnyalatú pamutfonalat tudtak festeni a régészeti leletek szerint. A fonás és szövés műveletéről is több ezer éves falfestmények és festett agyagvázak maradtak ránk. Ekkor már fából készült a fonóorsó, alsó részére agyag- vagy fémkarikát erősítettek, amittől könnyebben perdült.

Az idő múlásával az ember ezektől a természeti adottságoktól befolyásolt minőségű és mennyiségű szálanyagoktól is függetleníteni igyekszik magát. Olyan elemi szálakat – véges, sőt végtelen hosszúakat is – gyárt, amelyeknek tulajdonságait, minőségét előre megtervezi, mennyiségét pedig a mindenkori szükségletnek megfelelően szabja meg. Ezek a mesterséges – regenerált és szintetikus – szálak önmagukban vagy a természetesekkel keverve adják aztán a kívánt célnak legjobban megfelelő fonalat. A XVIII. sz. második felében kezdődő ipari forradalom az európai kézi ipar átszervezését, a gyári tőkés rendszer kifejlődését idézte elő. E korszakban jelentek meg azok a technikai találmányok, amelyek a kézműipart gépi nagyiparrá változtatták, és ezzel a polgári társadalom egész alapját forradalmasították.

A fonó- és szövőipart egyéb iparágakkal szemben az első között gépesítették.

A textilipar fejlődésének főbb állomásai:

- 1589 William Lee: az első harisnyakötő gép;
- 1725 Flacone: nyüstös szövőgép elve;
- 1768 Hargreaves angol takács feltalálja a *fonógépet*;
- 1787 Cartwright szövőgépet épített;
- 1793 Wintney megoldotta a gyapot géppel történő magtalanítását;
- 1805 J. M. Jacquard tökéletesítette a húzós szövőszéket, majd megépítette a róla elnevezett lyukkártyás szövőgépet.

BORBÁS ZOLTÁNNÉ

Baja

Úttörőmozaik napközis életünkben

A nevelés a felgyorsult szocializációs folyamatban ösztársadalmi érdeké szélése-
dett. Az együttműködési területek – iskolán belül és iskolán kívül – széles körűek,
szükségesek, élők. Ezek közül az iskolán belüli kapcsolatunkból az úttörőmozgalom-
mal való segítő együttműködést exponálom a foglalkozások tervezésében. Cél: a sza-
bad idő szocialista módon történő felhasználása az együttműködés elvén, mely „az
egyenlőség és a kölcsönös tisztelet nagy iskolája”.