

Katonai ruházatunk

György Károly mk. alezredes

A *katonai ruházat* történelmi léptekkel mérve viszonylag nemrégén alakult ki. A régebbi korokban használatos harci eszközök és hadviselési módok nem tették szükségessé megjelenését, vagyis a harcoló felek ily módon történő megkülönböztetését. A kisebb csoportokban, szálfegyverrel végrehajtott ember-ember elleni csatározásokban a viaskodók arcra is ismerték egymást, s így nem fordulhatott elő két azonos oldalon küzdő harcos összecsapása. Ez még akkor sem történhetett meg, ha egy-egy hadjáratra nagyobb tömegeket vontak össze, mert az újkort megelőző időben az öltözködési szokások területi-nemzeti kutúrák, ízlések, lehetőségek szerint alakultak ki, s ezért az esetek többségében jellegzetesen különböztek egymástól.

Később, amikor bizonyos öltözködési módok, szokások széles körűen elterjedtek, és ugyanakkor nagy katonai szervezetekbe csoportosítva jelentős tömegek ütköztek meg egymással, szükségszerűvé vált egy olyan *egyenruha* (mundér) bevezetése, amely szerint viszonylag nagyobb távolságról is felismerhető az egyes harcos, szervezeti részegység, egység hovatartozása. Az egyenruha azóta is megtartotta alapvető funkcióját, vagyis azt, hogy bármely szabásvonaló és anyagú, de *egymás megjelenését* biztosító öltözetként kifejezésre juttatja viselőik együvé tartozását, esetleg gondolkozásuknak, a világ megítélésének hasonlóságát.

A 19. század végére a fejlettebb országok hadseregeiben az általános katonai (hadi) öltözetben megszűnt a túlzott formák, éles, tarka színek uralma, s szigorúbb szabású, tompa, kevésbé feltűnő, vagy egyenesen rejtő színek kerültek előtérbe. (Csukaszürke, homokszínű, khaki, zöld stb.). Ezek a formák, színek és árnyalatok természetesen még nem tudományos vizsgálatok eredményeként jelentek meg, hanem a gyakorlatban szerzett egyéni és tömeges tapasztalatok és az adott gyártási lehetőségek alapján alakultak ki.

A katonai ruházat a támadó fegyverek és eszközök fejlődésének, és ezzel párhuzamosan a védekezési módok korszerűsödésének eredményeként fejlődött ki az egyenruhából, és mint ilyen magába foglalja ugyan az egyenruhát is, de alapvető rendszerei mégis az általános hadiruházat és a speciális igényeket és követelményeket kielégítő különleges ruházatok.

A katonai ruházat, mint fogalom annyival is több az egyenruha fogalmánál, hogy ruházati rendszereket foglal magába (hadi, szolgálati, repülő-hajózó, kimenő stb.), s az egyes konkrét öltözetek az egységes megjelenésen túl általános vagy különleges harcászati, fiziológiai stb. követelményeket elégítenek ki.

Egy katonai ruházati rendszer, és ezen belül a rendszert alkotó elemek kidolgozásához ésszerű alapelvekből, alapkövetelményekből kell kiindulni. Így alakult ki az MN ruházati rendszere is. A tervezési munkák kezdete előtt meghatározásra kerültek a legfontosabb olyan *alapelvek*, (lényegében felső döntések), amelyek alapján meg lehetett már határozni a rendszer *rendeltetésbeli* követelményeit. Így pl. el kellett dönteni, hogy a sorállománynak legyen-e önálló kimenő öltözete, vagy a hadi- (gyakorló) ruházatot használja továbbra is erre a célra mint ahogy ez a felszabadulás előtt volt; avagy, olyan vegyes megoldásra kerüljön sor, amelynél a hadi- (gyakorló-) öltözet néhány darabját kimenő jellegű cikkekkkel cserélik fel, (pl. gyakorlóruha, kabát, de bakancs helyett félcipő és gyakorlósapka helyett kimenősapka), vagy fordítva, ahogy ez az MN-ben is van, a kimenő ruházat csak egy olyan elemet tartalmaz, amely megtalálható a gyakorló öltözetnél is, mégpedig az általános hadi- (gyakorló-) kabátot, amelyet kimenő célra természetesen csak kifogástalan állapotban szabad kiadni, bal ujjá felsőrészen pajzs díszítéssel.

Hasonlóképpen meg kell előre határozni, hogy a hivatásos állománynak – és ezen belül a különböző állománykategóriáknak – készüljön-e más, a sorállománytól eltérő hadi- (gyakorló-) öltözet, vagy csak egyes elemeiben, illetve még ezekben se térjen el attól.

A munka megkezdése előtt határozni kell a hivatásos állomány köznapi ruházatáról, s ezzel egyidejűleg el kell dönteni, hogy legyen-e ettől eltérő szolgálati öltözet és ünnepi (vagy dísz-) ruházat. A fő kérdés az lehet, hogy legyen-e egy önálló ünnepi ruha – mint ahogy ezt sok ország hadseregénél láthatjuk –, vagy más módon tegyük ünnepélyessé a hivatásos állomány megjelenését.

Az MN-nél olyan döntés született, hogy az érintett állomány részére nem készül ünnepi ruházat; az ünnepélyes megjelenést jó minőségű (állapotú) öltözékekkel és fehér inggel oldjuk meg. Ez a módszer gazdaságossága mellett bizonyos gondokat is okoz. Az első ezek közül az, hogy az öltöny, a sapka, a cipő, nyakkendő és esetleg felöltő vagy köpeny állapotának megítélése viselőjétől függ, így pl. egy ünnepi állománygyűlésen időnként gyűröttebb, viseltebb öltönyök, kopottabb cipők is láthatók. Másik gondunk az, hogy ha valaki ünnepi célra tiszta gyapjú öltönyt vásárol, s néhány év múlva befogja köznapi viseletre, azt fogja tapasztalni, hogy ez az anyag érzékenyebb a folyamatos, mindennapi igénybevételre, nehezebben bírja a nedves-nyirkos gyűréseket, vagyis gyűrődés-feloldó képessége és kopásállósága is kisebb az ún. kevert („A” fésűs) anyagokénál.

Ami a hivatásos és továbbszolgáló állomány szolgálati öltözékét illeti, az valamivel később alakult ki az MN-ben, s mai formájában csak egy eleme kimondottan szolgálati célú (a nadrág), míg többi darabja megegyezik a köznapi öltözet megfelelő elemeivel a hadi- (gyakorló-) ruházatból vett bakancs és ing kivételével.

A gazdasági lehetőségek arányában, vagy más igények nyomán egyéb öltözetek is bekerültek katonai ruházati rendszerünkbe. Így született döntés a díszelgő öltözet megteremtéséről, amelynek egészen eltérő – és különböző hagyományokra alapozott – megjelenése következtében egyetlen eleme sem egyezik meg az MN katonai ruházatának más elemeivel, hacsak nem tekintjük ilyennek a csizmát, amelynek viselete immár csak a tábornokokra és az ezredesek egy részére vonatkozik.

A katonai zenészek öltözkékének alapját a tiszti ünnepi öltözet adja, s attól csak a sapka-állórész és a vállapok színében tér el, valamint az olyan sajátos ékítményekben, mint a többágú zsinór és a karjelzés.

Az alapvető katonai öltözetek kialakulása után, az ország adott gazdasági lehetőségeinek eredményeként a sorállomány ruházati felszerelése sportöltözékekkel (tornacipő, zokni és nadrág, atléta, melegítő s a mindezeket befogadó sporttáska) egészült ki azzal, hogy ezek a cikkek leszereléskor a katona tulajdonába kerülnek.

A katona tevékenységér, pihenésér, védelmér vagy kényelmér természetesen egyéb textil, bőr vagy más anyagokból készült cikkek is segítik a törülközötöl a pizsamán, evőcsészén, mátha- és hálósákon át akár a sátorig, s bár ezek a cikkek mind az MN Ruházati Szolgálatának anyagaihoz tartoznak, nem részei az öltözeti rendszernek és ezért e cikk keretében a továbbiakban nem esik szó róluk.

Az utóbbi időben egyre több nő vállalja hivatásul a haza fegyveres védelmér, mint hivatásos katona. Egyértelmű, hogy számukra szintén megfelelő ruházatot kell kialakítani. Mint később látni fogjuk, a hadi- (gyakorló-) ruhával szemben támasztott követelmények általánosak, és függetlenek viselője nemétől, de egyéb ruházatának izlésesnek, nőiesnek kell lennie katonai rendeltetése ellenére is. Mindenesetre az elmúlt évtizedek hazai és nemzetközi tapasztalatai a női egyenruházat terén (és nemcsak a katonai, hanem a vasutas, postás, rendőr ruha esetében is) azt mutatják, hogy tudomásul kell venni: a nő – vállalva ezeket a szolgálatokat – nem férfimunkát végez, hanem emberi tevékenységet, s közben meg kell maradnia nőiségének minden vonatkozásában, tehát ne öltöztessük nőiesített férfiruhába, hanem teremtsük meg azt a ruházatot, amelyben kényelmesen végrehajthatja mindennapi feladatát, s emellett kedves, vonzó nő marad, aki szívesen viseli a nőiségét kihangsúlyozó egyenruháját.

Az eddig elmondottak után tehát megfogalmazható: a *rendeltetésbeli követelmények* kielégítése azt jelenti, hogy a katona, legyen sorállományú, vagy hivatásos, nő vagy férfi, mindenkor tevékenysége során olyan öltözetet viselhessen, amely megjelenésével, elemeinek összetételével leginkább szolgálja e tevékenység sikeres végrehajtását.

Az egyéb olyan követelmények, amelyek kielégítést követelnek lehetnek általánosak, az egész ruházati rendszerre, annak minden öltözetére érvényesek; vonatkozhatnak a rendszer egyes elemeire vagy az elemek egy csoportjára (öltözet). A hadi- (gyakorló-) ruházat pl. az általános, minden ruházati csoportra, vagy öltözetre vonatkozó igényeken kívül egy egészen sajátos fizikai, pszichológiai, a környezettől való védelemre vonatkozó, fiziológiai és harctéri követelménysort is tartalmaz, méghozzá oly módon differenciálva, hogy e követelménycsoportok a különleges hadi- (gyakorló-) öltözetek esetében speciális tartalmat nyernek.

Az előbbi követelménycsoportok pl. egészen sajátos megfogalmazásokat tartalmaznak a szárazföldi harcszíntéren viselt általános hadiruha esetében, eltérően a repülőhajózó, vagy az ejtőernyős ruhától, csakúgy mint a repülőszereelő és a folyami hadihajós öltözettől. Megjegyzendő, hogy még az általános hadi- (gyakorló-) ruha esetében is fontos kikötések vannak pl. a harcokcsizó, vagy más, zárt térben tevékenykedő állomány ruházatát illetően, és bizonyos műveletek végzésénél.

A ruházati rendszer öltözeteinek, ezek elemeinek ki kell elégíteniük mind-azokat a követelményeket, amelyeket az állomány *elláthatósága* vet fel. Mik is ezek a követelmények? A ruházatnak, a ruhadaraboknak olyan méretűnek kell lenniük, vagy olyan szabászati megoldással kell készülniük, hogy mindenki megtalálja a saját méreteit azok közül, akiknek viselniük kell az adott ruházatot. Ennek viszont meghatározott előfeltételei vannak.

Az ellátandó tömeg (jelen esetben az MN sor-, vagy hivatásos állománya, vagy állománycsoportja) egyedei jelentős mértékben különböznek egymástól. Vannak alacsonyok, közepes termetűek, vagy magasak, soványok és ezen belül mell-, derék-, vagy csípőméretük lehet egészen eltérő, csakúgy mint lábuk nagysága, fejük körmérete, vagy nyakbőségük. E méretek között nem figyelhető meg valami határozott, szoros korreláció, vagyis nem tekinthetjük törvényszerűnek, hogy a magasabb testalkatú embernek nagyobb a csípő- vagy mellkerülete és vastagabb a nyaka ugyanúgy, mint ahogy az sem törvényszerű, hogy az alacsony embernek kicsi a lába és feje.

A helyzetet bonyolítja az is, hogy alkatra és testtartásra is különbözünk egymástól. Ugyan olyan testmagasság mellett az ember lehet *normál* testalkatú, ami alatt a mell, derék és csípő kerületének leggyakrabban előforduló arányosságát értjük. Lehet *karcsú*, ami egy csalóka megnevezés, mivel megfelelőbb kifejezés lenne erre a testalkatra a sovány megnevezés. Az *erős* testalkatú emberre a zömök felépítés a jellemző, míg a *telt* alakot főleg a nagyobb derékbőségről ismerhetjük fel.

A függőleges testhelyzetű (álló vagy járó) ember tartása *egyenes*, ha gerince a térben az emberre általában jellemző normális helyzetben van, *bajlott*, ha vállait előre ejtve gerince behajlik, illetve *feszes*, ha a vállak hátrahúzódnak és a gerinc a normálisnál egyenesebb alakot vesz fel.

Mindezek alapján belátható, hogy a gyakorlatban nem akadhat két ember sem, akik testméretei, alkata, testtartása és részméreteik aránya pontosan megegyezne. Ez ember az is jelenti, ha minden embert testéhez, alkatához stb. pontosan igazodó ruhával szeretnénk ellátni, akkor minden ruhát egyedileg kellene elkészíteni. A gyakorlat azonban mást mutat. Bizonyos megalkuvással az egyes méretekből és jellemzőkből összeállíthatunk olyan csoportokat előre meghatározott tűréshatárokon belül, amelyekbe egyszerre több-kevesebb ember besorolható. Ezeket a csoportokat *méretnagyságoknak* nevezünk. Ezek birtokában már megoldható a ruházati cikkek gyári előállítása, *konfekcionálása*. Az, hogy egy öltözet ruha, vagy ruhadarab milyen méretnagyságokban készül, tehát a méretnagyságok száma attól függ, hogy milyen pontosan, testhezillően akarjuk vagy kell öltöztetni az állományt, milyen mértékben akarjuk ellátni készruhával, de függ attól is, hogy milyen a ruhadarab szabása (szabadabb, lazább, egyrészes, többrészes stb.) és miből készül (szövet, kötött).

Mindezek alapján nem meglepő, hogy az ún. tisztí finomkonfekció öltöny több mint 90, az ingblúz 56 méretben készül, ugyanakkor a gyakorlóöltöny csak 12-ben, a téli ing pedig csak 5-ben.

A tisztí öltönyök méretnagyságválasztékát jól jellemezhetjük a polgári öltönyök méretválasztékával való összehasonlítással.

Az MN hivatásos és továbbszolgáló állományának férfi tagjai 92 tényleges méretből választhatnak maguknak fésűsöltönyt. A polgári kereskedelemben a férfi öltönyök elméleti méretválasztéka 67 méretnagyságra terjed ki. Az „elmé-

letti” jelző azért került a mondatba, mert a gyakorlatban ennél jóval kevesebb, mintegy 45 méret jut csak el a vásárlókig, mivel a szélső – ritkán előforduló – méreteket a kereskedelem nem szívesen rendeli meg, szűkös raktárterére, forgóeszköz állományára hivatkozva. A gyakorlat tehát az, hogy az MN-ben a méretválaszték e cikkből kétszer akkora, mint a polgári kereskedelemben. Itt még azt is figyelembe kell vennünk, hogy az MN állományába meghatározott korú, egészséges testalkatú férfiak tartoznak, ezzel szemben a „polgári férfilakosság” fogalomba (konfekció szempontjából) beletartoznak a 14–15 éves nyurga kamaszok, a nem egészséges testalkatú férfiak és az életük alkonyán levő hajlott hátú aggak is.

Amilyen fontos, hogy az állományt megfelelő méretű ruhával lássuk el, éppen olyan fontosak azok a követelmények is, amelyek ruházati cikkeink *karbantartásával* – tisztíthatóságával, javíthatóságával – kapcsolatosak. Ilyen szempontból a hivatásos állomány köznapi, ünnepi és szolgálati öltözőknek elemeinél a tisztítással (*mosással, vegytisztítással*) kapcsolatos követelmények alapvetően meg egyeznek a hasonló rendeltetésű polgári ruhadarabokéval, eltérés talán csak olyasmiben lehet, hogy pl. az ékítmények és katonai jelzések levehető-visszatehetőek legyenek a tisztítás előtt, illetve után.

A karbantartással kapcsolatos követelmények betartása sokkal fontosabb a hadi- (gyakorló-) ruházat elemeinél és a kimenőruházatnál, tehát azoknál a ruházati cikkeknél, amelyek mosása vagy tisztítása, javítása nagyüzemileg történik az MN Textiltisztító és Javító Üzemegységeinél. E követelmények kielégítése érdekében történtek azok az apróbb-nagyobb változások az említett ruházatoknál, amelyek eredményeként különvált a melegbélés a felsőanyagtól (huzattól), hogy ne kelljen feleslegesen a nagy tömegű melegbélést is tisztítani. Így maradt le a vasalás minőségét rontó agyonvarrt gallér a zubbonyról, az ún. bevágott oldal és hátsózeleb a nadrágról, a javítás gyorsabb és jobb minőségű elvégzése érdekében pedig minden ruhadarabra csak a könnyen lebontható és cserélhető foltzeleb került. A nagy terhelés következtében pl. a kanálzeleb gombja gyakran leszakadt, s a textiltisztító és javító üzemekben csak kézzel lehetett az új gombot felvarrni. A zseb szerkezetének megváltoztatása eredményeként ezt a műveletet is gépesíteni lehetett.

Az eddigiekben ismertetett követelmények az MN ruházati rendszerének minden öltözetére vonatkoznak, de a hadi- (gyakorló-) ruházattal szemben egy sor olyan követelményt is meg kell szabni, amelyek éppen alaprendeltetését vannak hivatva biztosítani. Ezek között vannak olyanok, amelyek minden ruházat esetében megfogalmazhatók (hideg, meleg, csapadék és szél elleni védelem), beleértve a polgári ruházatot is, de többségük mégis olyan, amelyek a harcoló katona védelmét, bonyolult tevékenységének sikeres végrehajtását segítik.

A katonai ruházati rendszeren belül a hadi- (gyakorló-) ruházat az egyetlen öltözeti csoport (természetesen a különleges hadiruhákat is ide számítva), amelynek minden megítélésénél a hadi rendeltetésből kell kiindulni.

A *környezettől való védelem és a fiziológiai védelem* fő követelményei tulajdonképpen magának a ruházatnak a kialakulásakor megszülettek, de mostanára más, eltérő értelmezést is kaptak. A katona *hideg elleni védelmét* korábban a hadiruha téli változtatásával és nehéz, vastag felsőkabáttal (posztókőpeny) oldották meg, amely cikkek a tél beállta előtt jutottak el a katonákhoz. A korszerű hadviselés feltételei a csapatok gyors mozgását, rövid idő alatti gyors

helyzetváltoztatását követeli meg, szárazföldi vagy légi szállítóeszközök segítségével, miközben a mozgó állomány fokozatosan, vagy átmenet nélkül merőben más időjárási, klimatikus viszonyok közé kerülhet. Ilyen körülmények között a katona hideg elleni védelme csak úgy oldható meg, ha málfaházájában magával viszi a rétegesen felülthető teljes téli ruházatát is. Ez a körülmény viszont szükségessé teszi, hogy ezek a kiegészítő réteget adó ruházati cikkek legyenek kis súlyúak és viszonylag kis helyen elférjenek. Ezért maradt el a katona ruházatából a nehéz posztóköpeny, a posztóöltöny, sőt újabban a nehéz vattatömítésű nadrág és kabátbélés is, átadva helyét a könnyű, meleg szintetikus vattabundának.

A katona testének védelme a *széllel szemben*, a hideg elleni védelem egyik legfontosabb eleme, csakúgy mint a *csapadék elleni védelem*, különösen hűvös-hideg időszakokban.

Köztudott, hogy a bolyhos, laza szerkezetű és a többrétegű ruházat hőszigetelő tulajdonsága a kelme szerkezetébe, vagy kelmerétegek közé bezárt száraz levegő zárványoknak vagy rétegeknek köszönhető, amelyek a testhőmérsékletből táplálkozva felvesznek egy bizonyos hőmérsékletet s így mintegy szigetelőréteget vonnak a test köré. Erősebb légmozgás esetén ezek a légzárványok és rétegek folyamatosan kicserélődnek s ennek mértékében csökkentik a test hőkiszáradt, mérsékelve hőmérsékletét.

A *csapadék elleni* védelem talán még ennél is fontosabb, hiszen az átázott ruházat esetében az emberre való hatás kettős: a folyamatosan, a minden körülmények között végbemenő párolgás (a fagyponat alatt – szublimálás) **egyrészt** sok hőt von el környezetétől, másrészt az átázott ruhadarabok vezetésses úton, intenzív módon csökkentik a test felületének hőmérsékletét.

A katona azonban nemcsak hideg, csapadékos körülmények között, hanem száraz, vagy párás meleg klimatikus körülmények között is kénytelen tevékenykedni. Ilyen körülmények között méginkább ki van téve éles stressz-hatásoknak, mivel a környezettől való védelem, illetve a fiziológiai védelem egyes részkövetelményei gyökeresen ellentmondanak egymásnak.

Az emberi test hőegyensúlyának biztosításában fontos szerepe van az izzadásnak, illetve az izzadság elpárolgásának, hiszen 1 gramm elpárolgotatásával, a test 2257 J hőt veszít, (ami – a jobb érzékelhetőség kedvéért – a régi MKSA rendszerben 539,1 kcal/kg értékének felel meg). Ennek tükrében érthető a *légáteresztés* és *vízpára áteresztés* fontossága a hadi- (gyakorló-) ruházatnál. E követelményeknek megfelelően a ruházat egyes darabjai készüljenek porózus, szellős könnyű kelméből, és szabásuk is tegye lehetővé a test és a ruha közötti térben a jó légmozgást nyitott, vagy jól nyitható nyakrésszel, ujjal és nadrág alja kiképzésével stb. Ez a követelmény a hadiruházat minden rétegére (elemére) vonatkozik, hiszen a katona téli ruházatban is végzi azt a tevékenységet, amely szervezetét a minimálistól a maximális erőifejtésig igénybe veszi. (Megfigyelő helyen fekszik, vagy teljes harci felszerelésben, futva küzd le akadályokat.)

A katona harci (gyakorló) tevékenység során a szó szoros értelmében testközelsbe kerül felbolygatott fizikai környezetével, s a harcfeleladatokon kívül meg kell birkóznia a *porral* és a *rovarokkal* is. A test por és rovarok elleni védelme megfelelő porozitású kelme kiválasztásával és zárt gallérú, ujjú, nadrágaljú ruhadarabbal történik. A kelme szűrőképességének itt olyannak kell lennie, hogy a meghatározott kicsiny méretű porszemcsék is fennakadjanak rajta, ami egy többnyire sűrű szövöet jelent.

A követelmények egy másik fontos csoportja „a katona harctéri védelme” fogalomkörbe sorolható. Mit értünk ez alatt? Az embert, a harcoló katonát nemcsak a hideg, csapadék, por stb. ellen kell megvédeni, hanem maximális lehetőséget kell biztosítani a (ruházati és csatlakozó iparágak szerény lehetőségei szerint) a túléléshez. Ez azt jelenti, hogy olyan ruházati felszereléssel kell ellátni, amely – kellő réteget (rétegeket) felöltve – megóvja a katonát az elképzelhető *vegyi harci anyagok*, káros hatásától. Adott esetben – tűzön való áthaladáskor, égő harcjárműből való meneküléskor, vagy utcai harcok esetén égő, parázsló objektumokon áthaladva – ruházata, vagy ruházatának felső rétege ne kapjon lángra, vagy *gyulladása, égése legyen* olyan mértékben *lassított*, hogy a katonának maradjon ideje elhagyni a veszélyes zónát és megszabadulni a sérült – esetleg szenesedő kelméjű – ruhadarabtól. (A gyakorlati életben az ilyen tulajdonságú kelmére vagy ruhadarabra gyakran használják a lángálló – sőt, tűzálló! – jelzőt. Ez azonban téves megfogalmazás, hiszen egy valóban lángálló tulajdonságokkal rendelkező öltözet – ha igen magas árát nem is tekintjük – tartós viselésre súlya miatt és fiziológiailag elviselhetetlen, mint ahogy ezt eddigi kísérleteink igazolták. Mog kell tehát elégednünk az olyan kelmékkel, amelyek nem kapnak lángra, nem olvadnak rá a viselőre és lassan elszenesedve megvédik viselőjüket a szükséges cselekvések elvégzéséig.)

A régi korok szűrő, vágó fegyverei által okozott súlyosabb sérülésekből a harcos a mellét, hátát, vállát óvó vérttel, vagy a karjait is beborító kovácsolt láncszemekből összeállított – jobb mozgást biztosító – láncinggel védekeztek, míg fején az arcát is védő rostélyos, a kardvágás ellen gerinccel vagy taréjjal készített sisakot hordott.

Korunk harcoló katonáját sokféle csapás érheti, de elpusztulását, megsebesülését napjainkig is a kézi fegyverek golyói és a nehéz fegyverek különböző méretű lövedékeinek és bombáknak repeszai, illetve a tereptárgyak lepattanó törmelékei, szilánkjai okozzák. Védelmében e téren a páncélsisak kivételével nem sokat tudunk tenni, ezért merült fel új követelményként a *ballisztikus védelem* fogalma. Itt arról van szó, hogy a katona ruházatának anyaga, a rétegek száma legyen olyan, hogy felemésszék a testhez csapódó tárgyak (golyók, repeszek stb.) mozgási energiáját. Ilyen ruházat még nincs. Igaz, a korszerű alapanyagok, a terjedelmesített szintetikus szálakból szőtt, vagy ilyen szálkötegekből készített anyagok nagy szakítószilárdságuk eredményeként jelentős védelmet nyújtanak, különösen téli, többrétegű változatban, a csapódó téglá- és betoncserepek, csapódó kődarabok és ágak, sőt kis sebességű (és kisebb súlyú) repeszek ellen is. Az igazi, a köznyelvben „*golyóálló*”-nak nevezett ruházat még várat magára. A probléma műszaki-fizikai értelemben elvileg már most is megoldható, de az így kialakítható ruházat vaskos, nagy súlyú, a mozgást jelentős mértékben gátló lenne.

A repülő szilánk (vagy kis sebességű és méretű lövedék) kinetikai energiáját sok rétegben egymásra helyezett nagy szilárdságú (többnyire poliamid) szövetek emésztik fel. Egy ilyen összetételű mellény súlya eléri az 5 kg-ot, ami ezek szerint kitöltheti a katona maximális leterhelhetőségének egyötöd-egyharod részét is. Ezek a rétegek a szükséges – és ígért – védelmet csak száraz, rugalmas állapotban adják. Nedvesen hatékonyságuk – érthető okokból – jelentősen csökken. A feladat egyszerű: vízhatlan huzatba kell helyezni. E huzat súlya ugyan minimális, de megjelenésével a párárt bocsátó képesség megszűnik és ennek, illetve az 5 kilós túlsúlynak a következtében jelentősen megnövekedik az ilyen mellény

viselőjének fiziológiai leterhelése. A folyamatosan megjelenő, egyre nagyobb szilárdságú szintetikus szálak (mint a Kevlar is) sugallnak némi reményt a probléma valamilyen biztonsági fokot kielégítő megoldására, de ez nálunk tömegméretben a jelzett okok és a tetemes költségek miatt még várat magára.

A katonát harctéri körülmények között (beleértve a békekiképzés körülményeit is) azonban más dinamikus hatások is érik. Erdős, bokros és mesterséges akadályokkal (szögesdrót stb.) megtüzdelt terepszakaszokat kell leküzdenie, városi harcban pedig a beton, téglá és kőpor nyúvi, csiszolja ruházatát, felszerelését. Elsősorban harctéri, de gazdaságossági követelmény is – különösen a béke kiképzés időszakában – a ruházat felső rétegeinek (hadi zubbony, nadrág, kabát) megfelelő *kopásállósága*. A ruházat e darabjainak tehát tartósan el kell viselniük az ilyen drasztikus igénybevételt a kiképzés és a harctéri tevékenység időszakában is. Hasonlóan fontos a kellő *szilárdsági tényezők* megléte, hiszen a hadiruhát a koptató határokon kívül igen erőteljes tépő, szakító hatások is érik, ezért nagyon fontos, hogy anyaga *megfelelő szilárdságú kelme* legyen, ami végül is az ehhez szükséges szálak alapanyag – természetes állati, növényi vagy egyéb eredetű, szintetikus, vagy ezek keveréke – kiválasztásától, a kelmeképzés módjának megválasztásától (kötés-hurkolás, szövés, nemezelés vagy egyéb), a kikészítés jellegétől, bizonyos szabászati megoldásoktól, illetve a konfekcionáláskor alkalmazott technológiától és kellékanyagok (záróelemek, mint gomb, húzózár stb., vagy cérnák, zsinórok stb.) milyenségétől függ.

Az eddigiekben már szó esett a felszerelés és ezen belül a ruházat súlyáról is, azonban itt, a harctéri követelmények tárgyalásáról ismét meg kell említeni a ruházat súlyát. A *könnyű ruházat* nemcsak csökkenti a **katona fizikai és ezen keresztül pszichológiai leterhelését**, amir az egyébként is egyre növekvő összsúlyú harci felszerelés ró rá, hanem szabadabb mozgást is biztosít viselőjének harci tevékenysége végzéséhez. Ha már szó esett a súlyról, essék szó a *terjedelemről* is, ami igen lényeges kérdés nemcsak az egyénnek az egyéni ruházati felszerelés elhelyezésénél és szállításánál, hanem a csapatok ellátása – a szükséges szállítóeszközök mennyisége – szempontjából is.

A katona harctéri körülmények között olyan tevékenységet is végez, amelynek során fontos a csendes mozgás, vagyis, hogy ruházata vagy annak elemei ne legyenek *zajkeltőek*. A különböző szintetikus szálanyagokból vagy ezek keverékéből készült kelmék, különösen azok, amelyeket „végtelen” szálakból gyártottak, vagy különleges kikészítést kaptak, különösen hajlamosak a zajkeltésre. Ez azt jelenti, hogy az ilyen kelmékből készült ruha viselőjének járása közben az ujjak dörzsölnének a hónaljra a törzshöz, illetve a nadrágszárak egymáshoz, s ezek olyan erős susogó hangot adnak, amely – éjjel, vagy ködös időben igen messzire elhalatszik, elárulva a zajkeltő tartózkodási helyét és mozgásának irányát, sebességét. Zajt keltenek az ún. kent anyagok is, amikor a kenőanyag – többnyire PVC – előregedett már, vagy hidegben megmerevednek. Ezek éles ropogó hangot adnak.

Még lehetne folytatni a katonai ruházattal, ennek részeivel, egyes elemeivel kapcsolatos követelmények sorát, még olyan kevésbé fontos, de előírható tulajdonságokkal, mint az esztétikai megjelenés (formai harmónia, szövetkép, szintisztaság, fényesség), a viselést befolyásoló tényezők (gyűrődés, gyűrődésseloldódás, gyors száradás stb.), vagy a ruha felületi képét befolyásoló jelenségek (bolyhosodás, fényesedés), vagy olyan szilárdsági jellemzők még, mint a nyúlási munka, repesztő és tépőerő stb. Ezek részletezése, azonban már inkább ruházati szakmai, mint kimondottan katonai feladat.

Elég gondunk van a már ismertett fontosabb követelmények kielégítésével is.

A fontosabb követelmények egy jelentős része kisebb-nagyobb mértékben *ellentmond* egymásnak így egyidejűleg kielégítésük bonyolult. Lássunk egy példát.

Nem túl jelentős, de a ruházati ellátást és a katona utcai megjelenésével kapcsolatos követelmények kielégítését mégis megnehezíti, hogy ugyan egyetlen (bár fontos) cikkünk, a *badi- (gyakorló-) kabát* egyben *kimenő* célokat is szolgál. Szabályzatunk ugyan pontosan meghatározza, hogy a kabátot meddig, milyen állapotáig szabad kimenő célokra használni, de a gyakorlatban azt nem mindig sikerül betartani, s így romlik a katona külső, utcai megjelenése.

Ellentmondásos a nyújtott *méretválaszték* és a *beöltöztetés* minőségének kérdése is. Minél több méret áll rendelkezésre, annál több katonát tudunk a testméreteinek pontosabban megfelelő ruházati cikkekkkel ellátni. Ugyanakkor, a sok méret, méretállás között a beöltöztetést végző káderek egyre kevésbé tudnak eligazodni, ezért egy – magukban leegyszerűsített méretelképzelés szerint végzik az állomány beöltöztetését, s ez a későbbiekben a tisztítás utáni ellátásnál még tovább romlik.

Még komolyabb gondjaink akadnak, amikor olyan ellentmondásokat kell feloldanunk, mint a hideg és szél elleni védelem és a megfelelő *szellőzés* az év minden szakában!), *vízpára áteresztés, csapadékvédelem*, a test *szellős* könnyű *öltöztetése* (nyáron) és a *por*, illetve a *rovarok elleni védelem*.

Folytatbarjuk tovább: eső elleni védelem (ma már zömében valamilyen szintetikával kent kelme) és valamilyen fokú lángállóság; *kopásállóság, szilárdság és könnyűség* bizonyos *ballisztikus védelem* és *kis súly*, valamint terjedelem, és így tovább, és így tovább.

A kiút ebből a helyzetből az, hogy a katonát egy sor *kiegészítő cikkel* kell ellátnunk, amelyek együtt, vagy külön-külön nyújtják a kívánt védelmet. Természetesen még így is tudomásul kell vennünk, hogy egy-egy ilyen védőcikk átmenetileg (viselése, alkalmazása idején) leronthatja bizonyos mértékben a neki ellentmondásos követelmény kielégítésének feltételeit, de az adott védelem és a jelentkező nemkívánatos hatás optimális, vagy *eltörhető* viszonya a *viselésben érdekeltek bevonásával* elméleti vagy kísérleti úton (csapatpróba) meghatározható.

A legegyszerűbb kiegészítő védőeszközök már régen ismertek, ilyen a *terep-színű lepel* és a *bőlepel*. A harczi gázok megjelenésével megjelent a *gázálarc* is. A különböző időjárási és klimatikus viszonyokhoz való alkalmazkodást *rétegesen felölthető*, vagy levehető ruházattal oldjuk meg, míg a csapadék elleni védelmet többnyire külön ruhadarabok *esőgallér, vízhatlan lepel, köpeny* stb.) szolgálják. A különböző vegyi anyagok (gázok, folyadékok) ártó hatását van hivatva kivédeni az *összefgyvernemi védőköpeny*, míg a fej védelmét a szilánkok, repeszek és a lassú, kis tömegű lövedékektől az acélsisak látja el.

A láng, égés elleni védelemben jelenleg ott tartunk, hogy – a magasabb katonai vezetés által támasztott követelmények szellemében – első lépésként a harcokocsizó állományt tervezzük ellátni egy olyan, jellegében, formájában már kialakult *nem gyulladó és fékezetten szenesedő* anyagból készülő blúzzal és nadrággal (illetőleg a hozzátartozó kézvedővel) amely megvédi a katona ruházata a lángalobbanástól arra az időre, amíg elhagyja az égő harcjárművét, megfelelő távolságra kerül attól és le tudja rántani magáról a védőruhát. A meg-

felelő formájú, 1–3 másodperc alatt levehető ruha könnyű, speciális kikészítésű pamutkelemből már elkészült, most folyik csapatpróbája.

Felmerülhet a kérdés, hogy miért nem készül minden hadi- (gyakorló-) ruhadarab ilyen anyagból? Az ilyen ruházat költségességét nem tekintve (bár ez sem elhanyagolandó) alkalmatlan arra, hogy tartósan viseljék igen rossz fiziológiai hatása miatt. Az ipar idővel bizonyosan produkál olyan „lélegző”, tartósan viselhető anyagokat, amelyek megoldják gondjainkat, de erre még várni kell. Egyelőre meg kell elégednünk azzal, hogy az ilyen öltözetet – a fejjvédőhöz hasonlóan, a harckocsi tartozékának tekintve – a legveszélyeztetettebb helyzetben levők alkalmazhatják.

A lábbeliről... a követelmény világos! Legyen könnyű, de védje a lábat a mechanikai ártalomtól, „lélegezzen”, hogy szellőzzék a láb, de legyen abszolút vízzáró és hőtartó; rövid szárú, hogy kényelmesen lehessen mozogni benne, de hosszú szárú, hogy a méteres hóban is lehessen gázolni benne. Ilyen lábbeli nincs. De van egy világviszonylatban is kitűnő *bakancsunk!* És van már csúszásálló *gumicsizmánk.* Most már mindenestre a csapatokon múlik, hogy a különböző időjárási körülmények között, milyen lábbelit használnak.

Az eddigiekben vázlatosan áttekintettük azokat a követelményeknek az együttesét, amelyek végül is meghatározzák azt, hogy milyen is legyen a katonai ruházat? Most röviden nézzük meg, mennyiben elégíti ki a mi ruházatunk ezeket a követelményeket!

A rendeltetésbeli követelményeknél már szó esett az egyes öltözetek, öltözeti típusok rendszeréről. Itt összefoglalóan azt kell még megemlíteni, hogy az egyes öltözetek *logikusan egészítik ki egymást.* ami nemcsak az alkalmazás előnyeiben mutatkozik meg, hanem gazdaságos is, a már említett zavaró momentumok ellenére (a kimenőkabát, gyakorló célú is, a ht. állomány köznapis és ünnepi öltözetének keveredési lehetősége stb.

Hadi (gyakorló-) öltönyünk évtizedek viselési tapasztalatainak felhasználásával nyerte el mai jellemzőit. Méretválasztéka és szabása lehetővé teszi az állomány gyors beöltöztetését, mivel a zubbony alja a nadrágban, a nadrág alja a bakancsban végződik és a zubbony ujjja kézelős, ez egy bizonyos körbőségi méretcsoportnál 10–15 cm-es testmagassági eltérés is „kibír”.

E ruházat karbantartása (tisztítás, javítás) az MN TJÚ üzemenél rég bevált jó gyakorlattal történik. A modern színező-anyag (cgykomponensű indantrén olivzöld festék) és kikészítés következtében a fakulás és a világviszonylatban is elfogadható minimumra csökkent.

A tiszta pamut kopásálló kikészítésű szövet felületi sűrűsége (m^2 -súlya) 280 és 300 g között van, tehát tartóssági és némi mechanikai védelmet értve ideális. Szilárdsága megfelelő, jól mentesíthető a meglévő kialakult eszközökkel és szerkekkel, vizuálisan és infrával nehezen-közepesen felderíthető.

Mint alapruházati cikkek az egy, vagy két rétegben aláöltethető *téli inggel* és *alsóval*, a mostmár korszerű könnyű, ún. szintetikus vattabundával készült *nadrágbéléssel* kiegészítve, megfelelő védelmet nyújtanak az időjárási viszontagságok ellen. Az új *hadi- (gyakorló-) kabát* (amely idén jut el a csapatokhoz) egy nyaknál, derékban, aljánál és ujjá aljánál jól zárható – és lazítható. Bélése ugyancsak szintetikus vattabundából készül, szellős, de jó hőszigetelő. A komplett kabát külső célzésekkel, kézipihentető zsebbel, felgombolható pisztoly-zsebbel, vízhatlan térképtasakkal, átgombolható lágyékvédővel méltó kiegészítője az

általános hadi- (gyakorló-) öltönyt és azzal együtt megfelelő védelmet biztosít. Szerkezete (hossza, zártsága) lehetővé teszi, hogy megjelenésével megszüntessük a harcocsizók külön ruhadarabját a pc. kabátot, mivel az új általános kabát kielégíti a harcocsizók speciális igényeit is.

Általános hadi- (gyakorló-) ruházatunk kielégíti a jelzett általános és különleges követelményeket. Színe alkalmazkodik a mi földrajzi zónánk *nyári* természeti színeire. Talán az elgondolkodtató, hogy a korszerű háború egyrészt nem szorosan földrajzi helyhez kötött (nyílt füves tér, különböző árnyalatokból összeálló lombos, bokros, erdős, vagy akár városi, utcai, romos) háttérre, és nem egy bizonyos évszakra korlátozódik, tehát ki kellene dolgoznunk (esclg az érdekelt VSZ hadseregekkel együtt) egy *korszerűbb*, a tavaszi-őszi nyári nyílt terep háttérshöz mintázati jellegéhez és egyidejűleg a városi romos háttérhez jobban igazodó *színi színösszetételű* (netán mintázati) színezési-festési megoldást.

A gyakorlóöltözet alapanyagainak kiválasztásánál a jelen ismeretek és körülmények között vallott elvünk az, hogy a testtel közvetlenül érintkező, vagy ahhoz közeli rétegek $100\%_0$ -os pamutból készüljenek. Ennek megfelelően tiszta pamut a katona atlétája, inge, zubbonya. Kabátja, téli inge és alsója, ugyan nem tiszta pamut, poliészterrel, illetve poliamiddal kombinált, de ebben az esetben is úgy, hogy a kelme szerkezetén belül a test felőli oldalon a pamutfonalak dominálnak. Célunk mindezzel az, hogy a ruhadarabok égések, izzásakor a megolvadt szintetikus szálanyag ne égjen bele viselője bőrébe halálos sérüléseket okozva.

Az utóbbi időben mind a szocialista országok hadseregeiben, (Bulgária, NDK, Csehszlovákia stb.) és több jelentős nyugati hadseregben (USA, Kanada) terjed a *szintetikával* kevert szövetek (pamut-poliészter) alkalmazása a hadi ruházat gyártásában.

Ezekben az anyagokban a poliészter (mint az ilyen célra legalkalmasabb szintetikus anyag) általában maximum $40\%_0$ -os arányban fordul elő. Bár ez sem elvetendő szempont, de a szintetika alkalmazását nem elsősorban a pamut szálanyag hiánya, vagy takarékos felhasználása indokolja. A szintetikus szálanyag (a ruházati célra leggyakrabban alkalmazott poliészter *feljavitja a szövet egy sor tulajdonságát*; így: növeli szilárdságát, kopásállóságát, kihordási idejét, csökkeníti súlyát, száradási idejét, gyűrődékenységét. Mindezen jelzések alapján a jövőben minden bizonnyal nekünk is felül kell vizsgálnunk álláspontunkat. Együttműködve más érintett szakszolgálatokkal, a láng elleni védelem fejlesztési lehetőségeivel és eredményeinek tükrében ki kell dolgoznunk elképzelésünket a szintetikus szálanyagok fokozottabb mérvű felhasználásában. (E téren még nagyobb lehetőségeink vannak a nem ruházati jellegű felszerelési cikkek drága természetes alapanyagainak – elsősorban bőrök – kiváltásánál.)

A *repülő-hajózó öltözet* (amelynek fejlesztése most fejeződött be) *korszerű* formájú, szerkezetű, megfelel a repülés támasztotta különleges igényeknek, s mindemelllett *tetszetős* megjelenést nyújt viselőjének. Fejlesztésére hosszabb távon nem lesz szükség, legfeljebb anyagában (gyapjú-poliészter) lehet a jövőben változás, egy fiziológiailag jól elviselhető lángtól védő kelme kidolgozása esetén.

Az egyéb *különleges gyakorlóöltözetek* (repülőszereelő, eljőternyős, hadihajós) fejlesztése az általánosan ismert és a szakszolgálatok által szabott követelmények, illetve a rendelkezésünkre álló anyagok és technológiák figyelembevételével ebben az időszakban fejeződik be (jelenleg folyik a csapatpróbájuk), s így egy

hosszabb időszakra elnyerik szükséges, a sajátos követelményeket is kielégítő formájukat.

A sorállomány ellátása az új kimenőöltözettel most kezdődött meg. Mint említettük az új hadi- (gyakorló-) kabát szolgál (mint, ahogy ez eddig is volt) kimenő célra is, míg esztétikai állapota ezt megengedi. Az öltözet egyéb cikkei azonban jelentős változáson estek át. A nadrág korszerűbb szabású, a zubbony az eddigi „zakó” forma helyett a fiatalok által kedveltebb, úgynevezett „dzseki” formájú lett, aminek zárt ujjja alja és rövidebb szabása, szabályozható alja „jobban öltöztet”, vagyis jobban igazodik viselője alakjához. Az öltöny anyaga jó kopásállóságú, tartós, könnyen száradó és kezelhető-karbantartható poliészter-viszkóza.

A már régen korszerűtlenné vált (sokak számára nehezen viselhető) poliamid – nylon – ing végre kikerült a sorállomány öltözetéből. Helyette jó szabású, tetszetős, jól kezelhető pamut-poliészter anyagú inget kap az állomány, amelyet nyáron zubbony nélkül is viselhet egy tetszetős derékövvel.

A hivatásos és továbbszolgáló állomány hadi- (gyakorló-)öltözete, mint ismert, megegyezik a sorállomány hasonló rendeltetésű ruházatával. Egyéb szolgálati, ünnepi, zenész stb. ruházatáról szó esett a rendelkezésbeli követelmények áttekintésénél.

A hivatásos állomány nem hadi jellegű ruházatának darabjai (zubbony, nadrág, ing, ingblúz, pulóver, félcipő stb.) alakilag megfelelnek a klasszikus polgári férfi öltözet elemeinek azzal, hogy a *felhasznált anyagok, textíliák* meghatározott anyagúak és minőségűek.

Az öltönyök és kabátok (félcipő, köpeny) gyártásánál használt *fésűszövetek* három változatban, két minőségben készülnek. A könnyű szövetek 280 g/m^2 felületi sűrűségben. Nyári pantallók, öltönyök, a közepes súlyú (330 g/m^2) őszi-téli nehezebb öltönyök, a nehéz szövetből (400 g/m^2) felöltő és köpeny céljára szolgálhat.

Mindhárom szövet 2 változatban készül. Az egyik egy korszerű, jó kopásállóságú, éltartó és könnyen száradó poliészter gyapjú keverék ($55\%_0 - 45\%_0$), a másik egy tiszta gyapjú kelmesor. Meg kell itt jegyezni, hogy az elvileg $100\%_0$ -os élőgyapjú szövet kellemes megjelenése mellett, nem korszerű és a belőle készült ruhadarabok gondos viselési módot és mindennapos karbantartást igényelnek. Ilyen megfontolásból került sor arra a döntésre, amely szerint az állomány által többnyire vásárolt *konfekció öltönyök*, felöltők és köpenyek csak kevert kelméből készülhetnek.

Egyéb ruhadarabjaink anyaga (ing, ingblúz, ballon stb.) a magyar textilipar műszaki-technológiai színvonalát jelzi, és a ballonanyag gyártásánál felmerülő minőségi gondokat és állandó törődést leszámítva, egyenletes, jó minőségben készül.

Állományunk – mint a ruházatok viselője – ruházatát jól ismeri. Összevetve az egyénileg szerzett tapasztalatokat a cikkben ismertetett követelményekkel, ki-ki megítélheti a katonai öltözetek, és ezek egyes darabjainak milyenségét, minőségét, különösen akkor, ha mindehhez mellérendeli a karbantartás (a ruházat és lábbeli vasalása, tisztítása, illetve ápolása) milyenségét is.

Látnunk kell, hogy a háttérparok lehetőségein belül maximális mértékben igyekeznek kielégíteni a hadsereg ruházati igényeit, az általános polgári színvonalat meghaladó minőségben. Ugyanakkor azt is tudomásul kell vennünk – össz-

szes konzekvenciójával együtt –, hogy ruházati alap- és kollékanyagaink, színező és kikészítő szereink jelentős része nyugati vagy baráti *import*. Az anyagban a követelmények között nem kapott helyet a gyánthatóság, *gazdaságosság követelménye*, mivel ezek olyan általános érvényű követelmények, amelyeket minden termelő, gazdálkodó és ellátó tevékenységnél messzemenően figyelembe kell venni. Ezek a tényezők napjainkban különös erővel harnak és jelentős mértékben befolyásolják mind a fejlesztő, mind pedig az ellátó-gazdálkodó tevékenységünket.

A követelményekből is látható, hogy a katonai ruházat fejlesztése permanens folyamat, amelyet a haditechnika, valamint a ruházati anyagokat előállító háttér-*ipar* anyagainak, technikájának, eljárásainak a fejlődése vált ki.

1984-ben megkezdjük a következő tervidőszak fejlesztési munkáinak előkészítését. Módszerünk az, hogy a műszaki *fejlesztési szakbizottság* az ipari minisztérium, az érintett vállalatok és kutató-fejlesztő intézmények és természetesen a viselők bevonásával elemzi, értékeli magát a ruházati rendszert, az öltözeti típusokat és az egyes ruházati darabokat. Prognosztizálja a várható anyagi hátteret, meghatározza a kutató-fejlesztő vagy korszerűsítő munka irányát, célját. Az így meghatározott feladatokon kívül folytatjuk az olyan nagy lélegzetű tétákat, mint a *dinamikus antropometriai* (az emberi test mozgás közbeni) vizsgálatok elvégzése és gyakorlati alkalmazása a különleges (és általános) ruházatok kialakításánál, vagy a fiziológiailag elviselhető tulajdonságú, tartósan viselhető „lángálló” (fékezett égésű) textíliák kidolgozása stb. Célunk az, hogy az MN állománya minden tevékenységéhez, minden helyzetben a legmegfelelőbb formájú, színű és tulajdonságú öltözettel rendelkezzen.