

előző évben első helyen állott németországi származású gépek a hazai gyártmányoknál kisebb számmal vannak képviselve (16·8%, 1926-ban 34·1%). A járművek között a közepes teljesítőképességű 1·1—2·5 tonnás kocsik voltak leginkább használatban (42·9%).

A forgalmi teljesítményeket tekintve, a gépeket általában nagyobb távolságokra vették igénybe. A megtett út hossza ugyanis az előző évnek háromszorosa körül járt s összesen 900.379 kilométert tett ki. Viszont a szállított áruk mennyisége némileg csökkent, amennyiben a kocsikon a múlt évi 543.326 métermázsával szemben 488.557 métermázsa súlyú árut szállítottak. Tehát minden métermázsa áru átlagban 2 km. utat futott be.

A forgalom lebonyolításához szükséges benzin mennyisége 2.933 métermázsára rúgott, ami kilométerenkint 0·3 kg. átlagos benzinfogyasztásnak felel meg. A gummiabroncsokból 479 darabot használtak el, melyek összesen 125.392 pengő ér-

téket képviseltek. Ezen a címen tehát darabonként átlag 262 pengő kiadás merült fel. A vállalatok évi összes nyers bevétele 636.771 pengő volt; vagyis minden elszállított áru métermázsánként átlag 1·30 pengő bevételt eredményezett.

A vasút és autó közötti verseny megvilágítására az árúfuvarozó vállalatokat illetőleg pontos adatok nem állnak rendelkezésünkre. Az árúfuvarozó vállalatoknál ugyanis nem alakult még ki egy egységes tarifa s a viteldíjakat általában az adott esetekben külön-külön állapítják meg. Ettől függetlenül is leszögezhetjük azonban, hogy a teherszállító gépkocsivállalatok sokkal kedvezőbb helyzetben vannak a vasutakkal szemben mint azt a személyszállító vállalatoknál láttuk. Menetsűrűség, gyorsaság és főképen a háztól házhoz való szállítás, ami a be- és kirakodás költségeinek és kellemetlenségeinek elkerülésével jár, lennének nagyjában azok a főbb szempontok, melyek a gépkocsit a vasút fölébe helyezik. *Várszeghy János dr.*

## Útstatisztika.

### *Statistique des routes.*

A nemrég tartott útügyi kongresszus ismét napirendre hozta a magyar közutak kérdését. Az ott tartott előadások folyamán sokat foglalkoztak a probléma közgazdasági, technikai és kulturális vonatkozásaival, azonban alig hallottunk valamit azokról a statisztikai feladatokról, melyek az útkérdéssel kapcsolatban megoldásra várnak. Pedig — mint az alábbiakban látni fogjuk — minden útépítési program elengedhetetlen előfeltétele a később részletezendő speciális szempontokból eszközölt statisztikai felvételek egész sora.

Az útstatisztika két részre oszlik. Az egyik horizontálisnak, a másik vertikálisnak nevezhető. Az egyik a szorosan vett útstatisztika, a másik a forgalmi statisztikának az a fajtája, mely elsősorban az útépítés műszaki részét szolgálja. A kettő közül a horizontális útstatisztika az, amely szélesebb érdeklődésre tarthat számot úgy statisztikai, mint dinamikai részét illetően, mert széles területre vonatkozóan adja képét a már meglévő létesítményeknek. A statisztika ezzel a részével eddig is sokat foglalkoztak — ezeken a hasábozon is.

Nem így az említett forgalmi statisztikával. Az annak művelésénél követendő irányokat a technika írja elő. Primer folyamat ez a statisztika, melynek szekunderje maga a fizikai alkotás. Tehát szükségletekről ad számot, igényekről, vagyis — mérnöki szóval — igénybevételekről. Már pedig, amint azt egyik útügyi szakemberünk igen találóan definiálta, az út mérnöki alkotás, tehát ismernünk kell azokat az erőket, melyekre méretezni akarjuk. Ezeket az erőket hivatott megadni az a statisztika, mely már nem horizontális síkra — térképre — vetítve adja meg magukat az utakat, de amely az ott rögzített útszalak valamely pontjában — mintegy vertikális metszetben — mutatja az illető pont mennyiségi és minőségi forgalmát. Ezeknek a forgalmi szempontból meghatározott pontoknak összesége adja majd az alapot az egész úthálózat méretezéséhez.

A vertikális forgalmi statisztika tehát az illető helyi közlekedés mennyiségi és minőségi jellemzését fogja adni. Már most az a kérdés: milyen szempontok szerint kell jellemezni valamely útszakasz forgalmát? (Ezekre a részletfeladatokra fokozott

figyelemmel kell lennünk, hiszen elsősorban a magyar közúti forgalomnak a nyugati államokéval szemben mutatkozó sajátosságai azok, amelyek lehetetlenné teszik az amerikai és angol tapasztalati anyag közvetlen felhasználását.) A mennyiségi felveteli egység nem vitás. Egyedül jellemző itt a súly, tehát tonnákat mérünk. A minőségi jellemző azonban nem határozható meg egyetlen egységgel. Sok szempontot kell tekintetbe vennünk, mert az egyiket is mellőzve, hiányos lehet a statisztika, tökéletlen az igénybevételek meghatározása és ennek következtében helytelen a méretezés.

Vegyük sorjában ezeket a szempontokat. A forgalom egyik legfontosabb megkülönböztetése *hajtóerő szerint* történik. Hiszen maga a motorikus hajtóerő volt az, amely szükségessé tette az új útkonstruciókat. Fontos a forgalom ebből a szempontból vett megoszlása azért is, mert hajtóerő tekintetében különbözik leginkább a nyugati államok — elsősorban az Unió — forgalma Magyarországtól.

Az előbbivel kapcsolatos a *kerékabroncs szerinti* disztinkció. A mi útjainkat ugyanis — a hajtóerőnek megfelelően — nem annyira a pneumatik, mint a vasabroncs veszi igénybe. Ez pedig ismét más szerkezeteket tesz szükségessé.

A szerkesztő mérnök figyelemmel van a közlekedő járművek *sebességére* is. Tudjuk, hogy a száguldó gépkocsi valósággal lesöpörte a régi utak legfelsőbb rétegét és így vette kezdetét az erős út- és abroncspusztítás. Így esetleg — egyesítve a mennyiségi faktorial — tkm/ó-ban volna megadható a forgalom, ahol km/ó a járművek átlagos sebességét jelentené.

Meg kell adnunk továbbá a *forgalom irányát* is. Ez legegyszerűbben úgy történik, hogy külön-külön mérjük az egyik és külön a másik irányban közlekedő járműveket. Ennek értelmét megvilágítja a következő eset. Amikor az útügyi kongresszus résztvevői végigjárták az állami próbatutakat, alkalmuk volt látni oly szakaszt, melynek egyik oldala határozottan süllyedésre hajlott. Ennek oka pedig valószínűen az volt, hogy az építésnél figyelmen kívül hagyták a forgalom irányát, t. i. azt, hogy az úttest egyik oldalán állandóan súlyosan megrakott kocsik közlekedtek, amelyek üresen jöttek vissza a másik oldalon. Az útrész mindkét oldalának forgalma szerint méretezve, ez talán elkerülhető lett volna.

Az említett példakkal egyáltalán nem merültek ki azok a szempontok, melyek a vertikális felvételeknél irányadók lehetnek. Hiszen esetenként más és más kívánalmakat állíthat a statisztikával szemben a tervező mérnök. Bizonyos azonban, hogy az eljövendő nagyszabású útépitéseknél a technika nem nélkülözheti majd a statisztikát. A fölvetett forgalom biztos alapja lesz a kategorizált útrendszerek közül való választásnak. Természetesen nem egyedüli kiindulópontja, hiszen a létesítendő új eszközökkel nemcsak irányítani akarjuk a forgalmat, de részben meg is teremteni.

Mint jeleztük, a vertikális forgalmi statisztika elsősorban műszaki célt szolgál. Az összegyűlt anyag azonban értékes adalékot nyújthat például egy általános járműadótörvényhez is, mely nemcsak az automobilot akarja megterhelni, de minden hintót és szekeret is, amely az utat használja.

V. A.