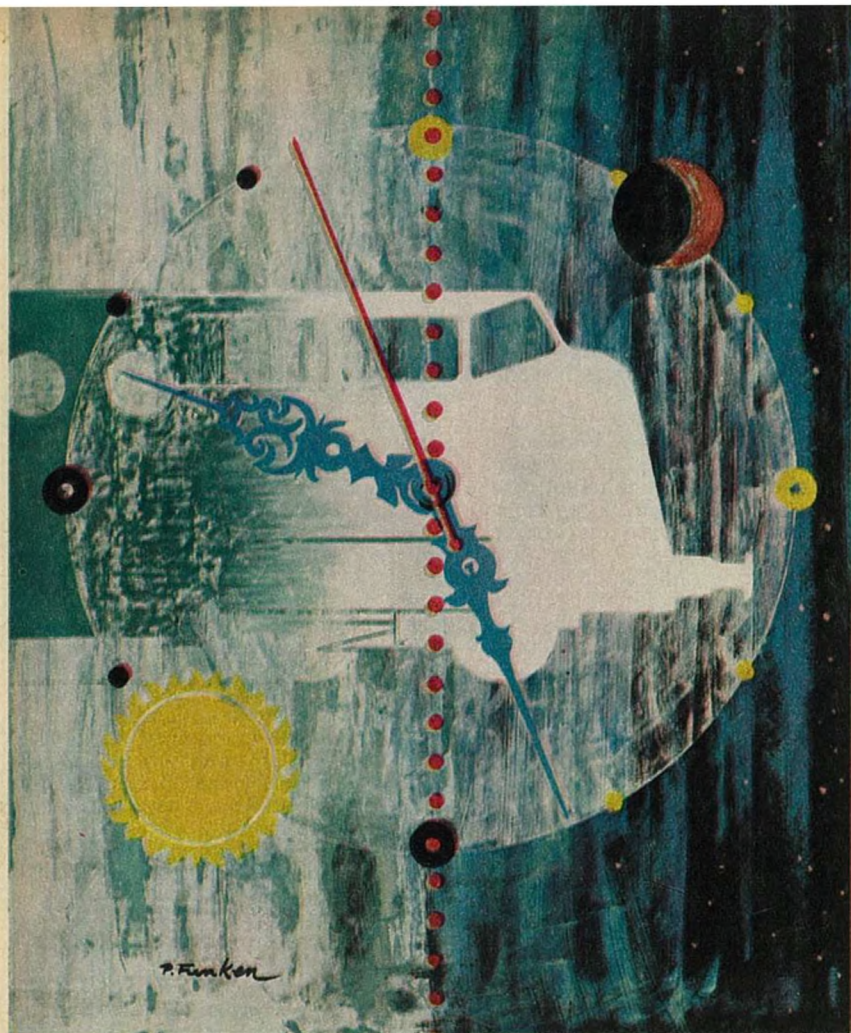


GESTUWD



HOOFDSTUK II

*Stiptheid is de beleefdheid der koningen.
LODEWIJK XVIII.*

Dienstregelingen

Men kan de treinen zo maar niet kriskras, zonder enige vaste regeling, door elkaar laten rijden. Hun rit moet stevig georganiseerd worden, wil men niet dat alles dadelijk in het honderd loopt. Daarom zijn de « dienstregelingen » noodzakelijk.

Onder dienstregeling verstaan de spoormannen, heel eenvoudig, de regeling der uren van vertrek, doorrit en aankomst der treinen (1).

Elk spoorverkeer, dat volgens een weldbepaalde reisweg en dienstregeling moet geschieden, wordt als een trein beschouwd.

Een stel rijtuigen, een reeks wagens gesleept door welk tuig ook — locomotief of enig ander « krachtvoertuig » — is dus een trein, maar ook een motorwagen, een motortrein, een draisine, en één of verscheidene sleeptuigen alleen (2), worden als dusdanig aangezien voor zover de hierboven gestelde voorwaarden vervuld zijn.

Het opmaken van de algemene dienstregeling is een ontzaglijk werk. Wanneer men nagaat dat, op de ongeveer 4.500 geëxploiteerde kilometers van het Belgische spoorwegnet, dagelijks meer dan

(1) In België is die volledige regeling opgenomen in het Boek van de Treindienst dat, samen met alle nuttige inlichtingen voor het uitvoeren van de treindienst, in de vorm van tabellen het juiste tijdstip aanduidt waarop de treinen zich op de verschillende karakteristieke punten van elke lijn moeten bevinden.

(2) Wanneer een locomotief zich tussen twee stations verplaatst, zonder een last te slepen, dan gebruikt men gewoonlijk de uitdrukking « ledige rit » of « losse rit ».

5.200 treinen rijden die per jaar om en bij de 79,2 miljoen kilometer doorlopen, en dat op sommige dubbelspoorlijnen gemiddeld 16 treinen per uur in elke richting moeten voorbijkomen, dan kan men er zich rekenschap van geven dat er heel wat hoofdbreken mee gemoeid is, alvorens zulk ingewikkeld raderwerk volkomen gesmeerd loopt.

Maar waarom moet die dienstregeling in haar geheel worden opgemaakt en gepubliceerd? Zou het niet beter passen er alleen maar uittreksels van te maken en die aan elke specialist, volgens zijn behoeften, uit te reiken? De machinist moet toch enkel maar de dienstregeling kennen van de trein die hij bestuurt en de seingever aan een vertakking heeft alleen maar een tabel nodig met de uren van doorrit aan zijn post. De reiziger, van zijn kant, stelt slechts belang in de uren van de treinen waarmee hij zich wil verplaatsen.

De noodzakelijkheid van een volledige verzameling van dienstregelingen ligt niet uitsluitend in de onderlinge afhankelijkheid van alle wieltes van het spoorweggeheel, docht ontstaat, in de eerste plaats, uit het feit dat het spoorverkeer slechts mogelijk is in een ruimte met één enkele dimensie. Op één bepaald ogenblik en plaats, is er immers op één en hetzelfde spoor, slechts één verkeersrichting mogelijk: eens de voor getrokken, is de trein verplicht erin te blijven lopen tot op zijn bestemming.

Geen enkel ander vervoermiddel is aan zulk een beperkende voorwaarde onderworpen. De auto biedt een vrije keus tussen de meest geschikte reiswegen. Hij kan keren en draaien zoveel hij lust, en naar willekeur zijn weg bepalen. In het luchtruim beschikt de vliegtuigpilot zelf over vier afmetingen: hij kan zijn toestel richten naar rechts, naar links, omhoog of omlaag. Alleen op of in de nabijheid van de vlieghaven, moeten de vliegtuigen een strenge tucht in acht nemen en zich schikken naar de bevelen van de controletoren die, afhankelijk van de « naderingen », de volgorde van vertrek en aankomst nauwkeurig bepaalt en aldus de vliegbanen veilig houdt.

DOOR DE TIJD

STATIONS EN LIJNEN BIJ DE N. M. B. S.

Op grond van de trafiek die zij verwerken, worden de stations verdeeld in hoofdstations, stations van 1^e en 2^e categorie, autonome of niet-autonome stations van 3^e categorie, aanhorigheden en stopplaatsen. De stopplaatsen worden doorgaans alleen maar bediend door stoptreinen voor reizigers.

De lijnen zijn, volgens hun belangrijkheid, als volgt gerangschikt :

- *hoofdlijnen* met een voorname trafiek, waarop, naargelang van de noodwendigheden, alle soorten treinen kunnen rijden ;
- *secundaire lijnen* met middelmatige trafiek, waarop directe, semi-directe en stoptreinen voor de reizigersdienst, en goederentreinen met normale rit kunnen rijden ;
- *lokale lijnen* met een zeer beperkte en in hoofdzaak plaatselijke trafiek, waarop alleen « boemeltreintjes » rijden ;
- *lijnen met vereenvoudigde exploitatie*, meestal nog enkel door goederentreinen bereden en waarop het verkeer van een buitengewone reizigerstrein in de meeste gevallen vooraf moet worden toegelaten. Enkele van deze lijnen zijn zelfs voorlopig buiten dienst ;
- *industriële lijnen* die uitsluitend bestemd zijn om aangesloten te bedienen.

Men moet nu echter zo maar niet gaan denken, dat de enge beperktheid van zijn bewegingsmogelijkheden, de spoorweg niets dan nadelen biedt. De verplichting vooraf te moeten bepalen op welk nauwkeurig tijdstip een trein zich op elk punt van zijn reisweg dient te bevinden, heeft immers de stiptheid gebaard, de grootste en mooiste deugd van de spoormannen. Daarom ook luidt het motto van de dienstregelingen : stiptheid, in veiligheid en regelmatigheid.

De omstandigheden die de beweging der treinen beheersen en waaruit de dienstregelingen voortvloeien zijn drieërlei : technisch, economisch en sociaal.

REGELMATIGHEID EN VERKEERSMOGELIJKHEDEN

Een eerste groep technische problemen heeft betrekking op de verkeersmogelijkheden.

Het is, dat spreekt vanzelf, onontbeerlijk de openingsuren van de lijnen, stations, blokken en draaibruggen te kennen, alvorens een dienstregeling op het getouw te zetten.

De verkeersmogelijkheden zijn, bovendien, uiteraard beperkt door de onderlinge afhankelijkheid van de treinen, die elkaar nooit mogen hinderen. Twee treinen, die een zelfde richting volgen, mogen zich, in principe, nooit terzelfdertijd bevinden in een zelfde bloksectie, d. i. het lijnstuk tussen twee stopseinen.

De blokseinen zorgen ervoor dat dit verbod stipt wordt nageleefd. Doch deze blokseinen worden, op hun beurt, voorafgegaan door waarschuwingseinen, die de machinist reeds van te voren inlichten over de stand van een of meer volgende stopseinen en hem dus in staat stellen de gang van de trein, zonder horten of stoten, te regelen. Men begrijpt gemakkelijk dat, uit het oogpunt van de remming, de afstanden tussen de waarschuwingseinen, de blokseinen en de uiteindelijke hindernis, groter moeten zijn naarmate de trein sneller rijdt.

Het is derhalve onontbeerlijk op elke lijn, voor twee achter elkaar rijdende treinen, een aantal verschillende tussenruimten te voorzien, waarvan de lengte telkens zal afhangen van de lengte der bloksecties zelfs, van de afstand tussen de blokseinen en hun waarschuwingseinen en van de snelheid der treinen.

Voor het opmaken van de dienstregelingen worden deze tussenruimten niet uitgedrukt in meters, doch wel in tijd.

Op de lijnen met dubbel spoor, wordt de duur van die tijden, wat de reizigerstreinen betreft, ook nog beïnvloed door het feit dat het bloksein (tevens vertreksein) doorgaans op het verste uiteinde van het perron is opgesteld en dat de ontblokking aan de vorige post maar kan gegeven worden wanneer de trein dit sein volledig voorbij is.

Om tussen de treinen een voldoende, veilige afstand te houden, werden er proefondervindelijk vaste tussentijden bepaald, die in



Het bloksein is van essentieel belang voor de regelmatigheid en de verkeersmogelijkheden der treinen.

de dienstregelingen worden ingeschakeld. Een praktisch voorbeeld zal dit duidelijk maken.

Laten wij even veronderstellen dat de treinen n^o 3001 en 3003, achter elkaar rijden van station Grootdorp naar station Bosrand, die slechts door één enkele bloksectie van elkaar gescheiden zijn. Trein 3003 zal, in dit geval, station Grootdorp alleen dan mogen verlaten, wanneer trein 3001 reeds ten minste één of twee minuten uit station Bosrand is vertrokken, naargelang van de plaats van het bloksein in dit laatste station (1). Maar stopt trein 3001 te Bosrand en stopt trein 3003 niet te Grootdorp, dan moet die tijdsruimte op drie minuten gebracht worden. Stoppen beide treinen, noch in Grootdorp, noch in Bosrand, dan zal de tijdsduur tussen beide treinen gelijk zijn aan de tijd die trein 3001 nodig heeft om de afstand Grootdorp - Bosrand af te leggen, plus twee minuten.

Het is een moeilijke opgave, om in dit laatste geval de tijdsduur tussen beide treinen te bepalen met het oog op de in- of uitrit van stations of de doorrit aan vertakkingen. Men raadpleegt de stations om de tijd te kennen, die werkelijk nodig is voor de ontblokkingen; dat doet men, trouwens, voorzichtigheidshalve eveneens wanneer de treinen zeer kort op elkaar volgen.

Maar alle treinen rijden niet met dezelfde snelheid. Het is dus noodzakelijk uitwijkmogelijkheden te voorzien. Een snelle trein mag immers niet gehinderd worden door een tragere die vóór hem rijdt. De trage trein zal onderweg uitgeweken worden, rechtstreeks of door achteruitrijden, in een station dat over voldoende installaties beschikt om de snellere trein tegen zijn normale gang te laten voorbijrijden.

Dit vrij maken van het spoor vergt een zekere tijd die, voor elk geval afzonderlijk, nauwkeurig bepaald wordt, rekening houdend met het feit dat de blokseinen maar geopend kunnen worden wanneer de sectie volledig vrij is. Op de lijnen met dubbel spoor moet men eventueel ook nog nagaan of het andere hoofdspoor niet moet bereden worden tijdens de uitwijking. Het spreekt vanzelf dat in de stations met drukke trafiek, het voorbijrijden moet aangepast worden aan de plaatselijke omstandigheden, in overleg met de stationschef.

GEVAARLIJKE PUNTEN

Vertakkingen zijn zeer gevaarlijke knooppunten van het spoorwegnet wegens de versnijdingen die zich daar kunnen voordoen tussen twee treinen die uit verschillende richtingen komen. Het komt erop aan de dienstregeling van deze treinen zodanig uit te werken dat, zelfs in geval van een lichte vertraging, geen van beide een onveilig sein ontmoet. Daarom moet een tussentijd van ten minste drie minuten voorzien worden tussen de doorrit van twee treinen aan de vertakking. Versnijdingen zijn ook onvermijdelijk aan de in- en uitgangspunten van de stations, waar dezelfde beveiligingsmaatregelen dienen getroffen.

De lijnen met dubbelspoor bieden een tamelijk soepele exploitatie. Op een lijn met enkelspoor, integendeel, is het verkeer der treinen aan een groot aantal belemmeringen onderworpen.

De treinrit hangt aldaar onherroepelijk af van de kruisingsmogelijkheden die het debiet van de lijn en de regelmatigheid van de dienst bepalen. Twee elkaar kruisende treinen mogen, in principe, nooit gelijktijdig in een kruisingsstation op de lijn binnenrijden of vertrekken. De ene trein moet volledig stilstaan in het station, alvorens het inritsein voor de andere op veilig mag geplaatst worden. Daarom worden de aankomsturen door een tijdsverloop van drie minuten gescheiden. Het vertrek mag er nooit gelijktijdig geschieden: de ene trein mag er slechts vertrekken, wanneer de andere het station verlaten heeft. Ook met dit tijdsverlies moet worden rekening gehouden (2).

Tenslotte, vermelden wij nog even dat de rit der treinen ook aan beperkingen onderhevig is op de lijnen met vereenvoudigde exploitatie en op de « sidinglines » (3).

(1) De beide treinen stoppen in elk station en rijden nog verder door.

(2) De kruisingsstations op enkel spoor werden allengs derwijze uitgerust, op het gebied van de seininrichting, dat thans, in bijna alle gevallen, de gelijktijdige aankomst toegelaten is. Een gelijktijdig vertrek is thans insgelijks mogelijk, doch dan speelt de aanwezigheid van toezichtpersoneel soms een rol.

(3) Omloopsporen die naast een hoofdspoor geplaatst zijn om het verkeer te ontlasten op de plaatsen waar het bijzonder druk is.

VEILIGHEIDSOVERWEGINGEN

De rit der treinen moet niet alleen zo regelmatig mogelijk verlopen, men mag ook de veiligheid niet uit het oog verliezen. In dit verband dienen dwingende voorzieningen gemaakt. Om misrekeningen en ongevallen te voorkomen, moeten de ritten van de treinen geheel op elkaar afgestemd en onderling volkomen verenigbaar zijn.

Tijdens hun rit overschrijden de treinen talrijke gevaarlijke punten, zoals vertakkingen, kruisingen, overwegen... Alleen door middel van de dienstregelingen kunnen de seingeverers hun beschermingstaak normaal en perfect vervullen.

Verder is het duidelijk dat de last en de lengte van de trein binnen bepaalde perken dienen gehouden te worden. Het vermogen van het tractiemiddel is immers beperkt en de remming moet zo efficiënt mogelijk kunnen worden uitgevoerd. Bovendien, is een koppelingsbreuk altijd te vrezen voor een te zware trein, maar ook voor een te lange trein ter wille van de hevige reacties (b.v. schokken) die bij zijn remming kunnen ontstaan. Een reizigerstrein mag overigens nooit langer zijn dan de perrons, om bij het uitstappen ongevallen te voorkomen (1).

Het spreekt vanzelf dat de stevigheid van het materieel van groot belang is voor de veiligheid. Men streeft ernaar de reizigerstreinen samen te stellen uit rijtuigen van hetzelfde bouwtype, om te voorkomen dat, bij eventuele botsingen, de zwaardere rijtuigen de lichtere zouden verpletteren.

Terloops vermelden wij nog dat er ook aandacht moet worden besteed aan de rangschikking van de voertuigen in een trein, wil men ze zonder lastige of tijdrovende rangeringen kunnen aankoppelen of afhaken in de tussenstations. Voor de reizigerstreinen past het, trouwens, gemakkelijheidshalve, de klanten per klasse en bestemming te groeperen.

SNELHEIDSFACTOREN

De tweede soort van technische voorwaarden is van meer dynamische aard en houdt een zeer innig verband met de snelheid van de treinen.

Het profiel van de lijn met al zijn eigenaardigheden en de staat van het spoor zijn twee beslissende omstandigheden voor die snelheid. Op een lijn met geaccidenteerd profiel zal de trein niet zo snel kunnen rijden als op een spoor met vlak tracé. Verschillen in de methoden van aanleg, onderhoud en vernieuwing maken op de hoofdlijnen het bereiken en onderhouden mogelijk van een snellere gang dan op de lijnen van secundair belang.

Deze vaststellingen zijn zo klaarblijkend dat wij er niet zullen blijven bij stilstaan; wij kunnen alleen maar doen opmerken dat de snelheid moet worden geregeld in overeenstemming met de langs het spoor geplaatste seinen tot snelheidsbeperking. Van haar kant, heeft een oordeelkundige verdeling van de bloksecties een niet te versmeden invloed op de snelheid. Zowel te lange als te korte bloksecties werken remmend in op de rit der treinen.

De kracht die ontwikkeld wordt door de sleeplocomotief of de krachtvoertuigen, is een andere voorname factor. Het sleepmiddel wordt bepaald door de dienst der beurtregelingen van de Tractie, die zich hiertoe baseert op het programma van de treinen, die de Treindienst nodig acht, en op het effectief van de beschikbare locomotieven of krachtvoertuigen.

Wij zullen later hierop uitvoeriger terugkomen en thans enkel het oog vestigen op enkele bijzonderheden.

De water- of brandstofvoorzieningen, de schouwingen, het lopend onderhoud, de eventuele vervanging of de verplaatsing van de locomotief van kop naar staart van de trein, het draaien der stoomlocomotieven en hun oriëntering hebben een invloed op de duur

(1) Sommige reizigerstreinen zijn, wegens de belangrijkheid van de te vervoeren cliënteel, langer dan de perrons van bepaalde stations.

In zo'n geval wordt in een consigne van de IPX bepaald dat: — ofwel een zeker aantal rijtuigen gesloten worden en alleen maar de overige rijtuigen langs het perron komen; — ofwel dat er maar een bepaald aantal rijtuigen aan het perron komen; — ofwel dat de reizigers voor een bepaalde bestemming enkel toegelaten zijn in die rijtuigen waarvan de rangschikking werd aangeduid — b. v. eerste drie rijtuigen.

Het spreekt vanzelf dat de verschillende maatregelen ook samen kunnen worden getroffen.

van de treinritten. Men moet natuurlijk ook de snelheidsverminderingen in acht nemen die met het aanzetten of stilhouden der treinen gepaard gaan en grotendeels afhangen van het vermogen van het sleeptuig.

Wanneer een stoomlocomotief, voorzien van een tender, met deze laatste naar voren rijdt, is de snelheid tot veertig kilometer per uur beperkt. De oriëntering van de diesellocomotieven en elektrische locomotieven beperkt de toegelaten maximumsnelheid gezinszins, op voorwaarde dat ze vanuit de voorste post bestuurd worden.

Indien de te slepen last te hoog is voor het vermogen van een enkele locomotief, moet een bijkomende tractie voorzien worden, ofwel op het ganse traject, ofwel op de sectie met ongunstig profiel.

Sprekend over de last van de trein, moeten wij ook nog doen gelden dat hij niet alleen van belang is voor de veiligheid van het treinverkeer, doch tevens voor de snelheid ervan. De samenstelling van de trein, het aantal, de aard, de bouw, de remming van de voertuigen moeten dus worden nagegaan.

Het hoeft zeker geen betoog dat houten rijtuigen en oudere goederenwagens niet zo snel kunnen rijden als de metalen rijtuigen en de wagens van recente bouw. Beknopt samengevat, kunnen wij hier aanhalen dat, voor de metalen rijtuigen, naargelang van het type wartoe ze behoren, een maximumsnelheid van 150 (uitsluitend speciaal metaal R.I.C.-materieel voor T.E.E.) (1), 140 of 120 kilometer per uur geldt, behalve voor het metaal materieel van het type R, dat, evenals de niet metalen rijtuigen, tegen ten hoogste 90 kilometer per uur mag rijden. Voor de goederenwagens worden, insgelijks op grond van hun bouw, maximumsnelheden toegelaten van 120, 100, 90, 85 of 70 kilometer per uur. Een trein die samengesteld is uit voertuigen met verschillende maximumsnelheden, mag de kleinste hiervan niet overschrijden.

Voor de rijtuigen is de toegelaten maximumsnelheid aangeduid op de plaat die onder elke langswand is bevestigd en waarop tevens de andere dienstaanwijzingen voorkomen (eigenaarsstation, beurtregeling, tara, tonnage, aangeboden plaatsen, enz.). Bij de wagens komen aanduidingen voor op de zijwanden, de hoekstijlen en de dwarsbalken, aan de hand waarvan de maximumsnelheid kan worden bepaald en tevens tal van andere gegevens kunnen worden bekomen.

Nog een kleine bijzonderheid : motorwagens met automatische waakinrichting, elektrische motorstellen, diesellocomotieven en elektrische locomotieven, in losse dienst en zonder begeleiding,

mogen niet meer dan tachtig kilometer per uur rijden. Stoomlocomotieven en motorwagens zonder automatische waakinrichting hebben steeds een begeleider (1) en mogen bijgevolg tegen normale snelheid rijden.

Uit de opsomming van de technische problemen blijkt ten volle dat de rit op een gegeven lijnsectie des te sneller zal zijn naarmate het sleeptuig krachtiger, de last lichter en het profiel vlakker is.

ECONOMIE IN DE RUIMSTE ZIN

De economische problemen, die bij het uitwerken van de dienstregelingen om de hoek komen kijken, staan niet alleen in verband met een loutere bevrediging van de verkeersbehoeften, maar hebben tevens commerciële en financiële aspecten.

De spoorweg is een openbare dienst en moet, als dusdanig, rekening houden met het algemeen belang. Zijn eeuwige bekommernis bestaat erin de behoeften van de gebruikers zo volledig en zo gepast mogelijk te bevredigen. Hij zal dus een voldoende aantal verbindingen moeten in het leven roepen en onderhouden.

Hierbij mag hij evenwel nooit de structuur van het dagelijkse leven uit het oog verliezen. De tijd van onze handelingen heeft een heel ander verloop dan de kosmische duur die schijnbaar lijnrecht en homogeen vooruitsnelt. Al de uren van de dag, alle dagen van de week, alle weken van het jaar hebben niet dezelfde betekenis ten overstaan van de menselijke bedrijvigheid.

De opsteller van de dienstregelingen zal een bijzondere aandacht besteden aan de trafiekspitsen, de regelingen op zaterdag en zon- of feestdagen, de seizoenschommelingen... Hij zal statistieken aanleggen van de verkeersstromen : van het aantal op- of afstappende reizigers, op te nemen of af te zetten wagens, te laden of te lossen colli, reisgoedverzendingen en postzakken. Hij zal voorzieningen maken in het vooruitzicht van de seizoentrafiek, de bieten- of vlasoogst, de duivenvluchten, de bedevaarten, de toeristische uitstappen, de vakantieperiodes, de sportgebeurtenissen en andere manifestaties. Hij zal vooral de overwegende tendens van de trafiek bepalen en voortdurend controleren, om immer in het spoorwegnet ruime en geschikte verkeersaders te kunnen openhouden. Zijn feitmateriaal zal hij, uiteindelijk, onafgebroken aan de werkelijkheid toetsen door een beroep te doen op de praktische kennis van de behoeften en middelen, d.w.z. op een gewisse ondervinding.

(Wordt voortgezet.)

Karel VANOOTEGHEM.

(1) Trans-Europ-Express-treinen voor reizigers (zie verder).

(1) Andere persoon dan de bestuurder.

De water- of brandstofvoorzieningen... hebben een invloed op de duur van de treinritten.

