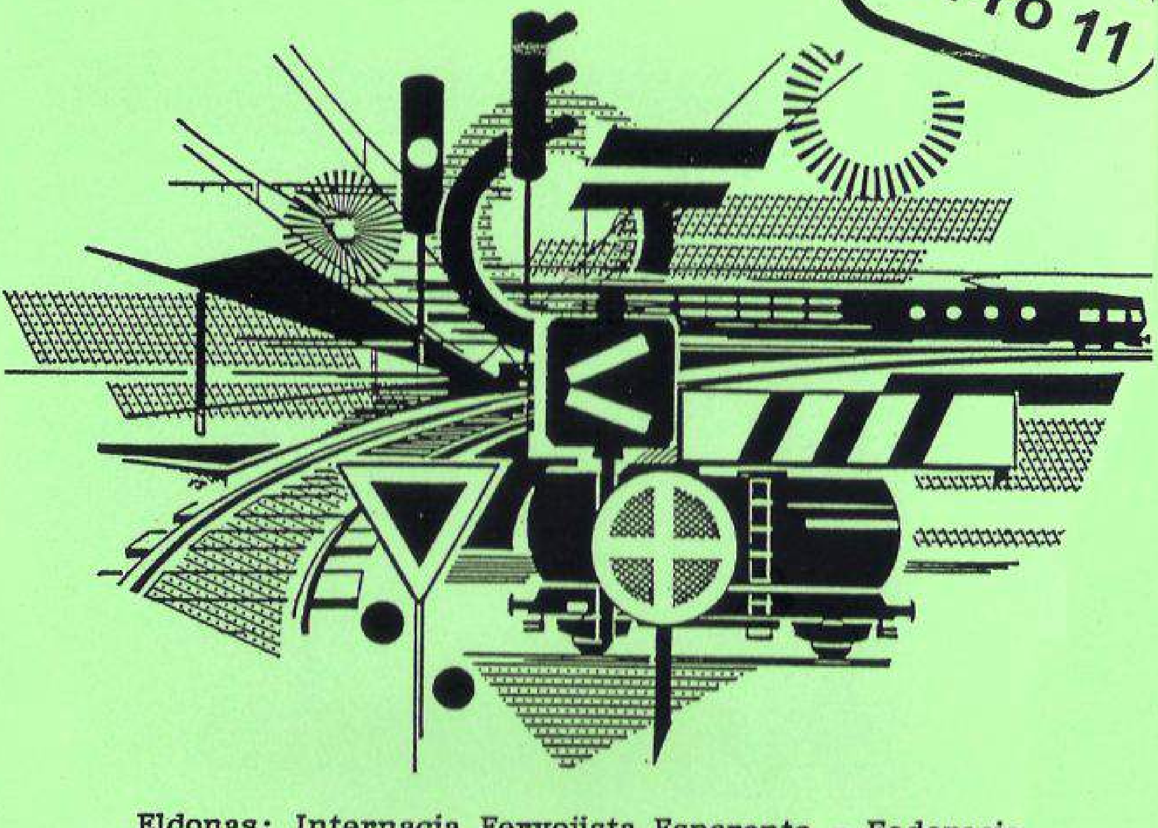
FERVOJFAKAJ KAJEROJ

Neregula informilo pri fakaj fervojaj aferoj.

ISSN 1602-3730

N-ro 11



Eldonas: Internacia Fervojista Esperanto - Federacio

Kalkuloj pri la socialekonomika efikeco de pasaĝertransporto laŭ merkataj segmentoj

Rumjana Koleva (BG)
Kiril Prodanov (BG)
Aĥmed Saliev (BG)

La transporto - pli konkrete la fervoja - en Bulgario dum la lastaj jaroj evoluis sub komplikaj socialekonomikaj kondiĉoj. La ŝanĝoj en la leĝodona, ekonomia, teknologia kaj socia sferoj influas multflanke la proceson de la transportmerkata formado.

La merkata parto de fervoja transporto grandparte difinas sin laŭ la nefavora influo de kelkaj faktoroj:

- malgrandigita konsumado,
- negativaj demografiaj procesoj,
- forta konkurenco flanke de aŭtobustransporto,
- manko de veturiloj.

Dum la jaro 2001 enlande estis transportataj 41 817 mil pasaĝeroj, kaj traveturataj 2989 milionoj da kilometroj. La averaĝa transportdistanco estis 71,5 km. La specigo de veturintoj:

- per eksprestrajnoj 4 %,
- per rapidtrajnoj 24 % kaj
- per ceteraj trajnoj 72 %

de la tuta nombro.

La traveturitaj distancoj estis

- per eksprestrajnoj 10 %,
- per rapidtrajnoj 56 % kaj
- per ceteraj trajnoj 34 %.

La enspezoj en la kategorioj:

- de eksprestrajnoj 11,5 %,
- de rapidtrajnoj 50,5 % kaj
- de ceteraj trajnoj 38 %

de la tuta sumo 61 521 744 levoj.

La tendenco montras malgrandiĝon de ĉiuj donitaĵoj kompare kun la jaro 2000:

- la eksprestrajnoj veturigis je 19,09 % malpli da pasaĝeroj tra je 21,66 % malpli da kilometroj,
- la rapidtrajnoj je 14,05 % malpli da pasaĝeroj tra je 12,77 % malpli da kilometroj, kaj
- la ceteraj trajnoj je 14,91 % malpli da pasaĝeroj tra je 11,69 % malpli da kilometroj

kompare kun la jaro 2000.

La regiona kaj urba fervojtransportoj plenumas ankaŭ socialajn funkciojn, transportante certajn kategoriojn de la popolo por malpli altaj prezoj. Pro tio ĝi ricevas de la ŝtato kompensojn por tielnomata "plenumo de socitransportaj priservoj".

La devo pri tiuj priservoj rilatas al:

- interloĝlokaj transportoj,
- apudurbaj kaj enurbaj transportoj kaj
- regionaj transportoj.

La devoj por efektivigo de sociaj transportpriservoj inkluzivas:

1. "Devo de ekspluatado". - Ĉi elemento postulas alprenon de ĉiuspecaj zorgoj pri fervojaj veturiloj kaj instalaĵoj, inkluzive de aldonaj servoj sekurigantaj la nivelon de transportaj priservoj.
2. "Devo pri transportado". - Ĉi elemento koncernas la transportadon de pasaĝeroj kaj varoj laŭ difinitaj prezoj kaj kondiĉoj.
3. "Tarifa devo". - Ĝi devigas la transportentreprenon uzi prezojn, kiuj ne respondas al ĝia intereso, sed estas fiksitaj de kompetentaj ŝtatorganoj.

Oni antaŭvidas por la jaro 2002 al BDĴ disponigi 70 milionojn da levoj kiel subvencion pro la perdoj en socialaj transportoj.

Laŭ speciala tarifo BDĴ veturigas senkoste infanojn ĝis 7-jarajn, kaj kun 50 %-a rabato lernantojn 7- ĝis 10-jarajn, studentojn, pensiulojn, invalidojn kaj familianojn riĉajn je infanoj ĝis 18-jaraj.

Laŭ dekreto N 311 el 2001-12-28 la subvencio kovras la diferencon inter la normala tarifo kaj la rabatita.

La ŝtato kovras per subvencioj la socialan transportadon sub la kondiĉoj de merkata ekonomiko.

Variant-organizado ĉe transporto de pasaĝeroj kadre de la urbo Sofio en 2002

Modela itinero: "Slatina" – "Liulin" (mikroparto 10)

Simeon Ananiev Ananiev (BG)

La prilaborado de tia multvarianta itinero estas tre respondeca kaj praktike grava tasko pro tio, ke ĝi koncentriĝas sur unu parto de loĝantara ĉiutageco en la ĉefurbo. Krome ekzistas multnombraj ebloj por trairi tiun distancon.

Ĝis kiam konstateblas la tema problemo, la projektota itinero devos trairi multe da loĝkvartaloj kaj zonoj de interĉefa spaco, samtempe konfliktos kaj kontaktos kun ĉiaspecaj aliaj itineroj, mallarĝaj lokoj en la strata trafiko kaj centraj interurbaj vojoj. Estas videble, ke la plej rapida eblo por la moviĝado de aŭtomobilo, aŭtobuso aŭ mikrobuso, la rapidon ebliganta urba ĉefvojo Carigradsko ŝose (bedaŭrinde ununura en Sofio), restas flanke de la penslinio de "Slatina" ĝis "Liulin", kaj apenaŭ trovos aplikon en ĉi-subaj variantoj. Konklude restas relative multe pli ekvivalentaj itineroj.

Specoj de la uzataj trafikiloj:

- individuaj aŭtoj,
- itinertaksioj,
- taksioj kun taksimetro,
- trafikiloj de la publika urba transporto:
  - aŭtobusoj,
  - trolebusoj,
  - tramoj,
  - metroo,
- vagonaroj de interurba trafiko,
- bicikloj.

Sciante la realajn eblojn por translokiĝado kaj proponitajn servojn, ni ne traktos la ekstravagancajn kaj nepopularajn transportservojn, kiel fare de ŝoforo, luita aŭto, helikoptero,

piedirado kaj similaj.

Tre facile estas decidi, kiajn kombinaĵojn de trafikiloj oni povas uzi, sed antaŭ tio estas konvene pripensi la avantaĝojn kaj malavantaĝojn de ili:

1. Avantaĝoj
   - rapido: individuaj aŭtoj kaj ĉiuj taksioj,
   - komforto: individuaj aŭtoj kaj taksioj kun taksimetro,
   - malalta prezo: trafikiloj de la kompanio por la urba transporto, vagonaroj kaj bicikla translokiĝado,
   - sekureco: metroo.
2. Malavantaĝoj
   - relative malgranda rapido: trafikiloj de la kompanio por la urba transporto,
   - neegala forteco: trafikiloj de la kompanio por la urba transporto,
   - alta prezo: taksioj kun taksimetro,
   - elspezoj por bonteno kaj riskoj: individuaj aŭtoj.
3. Realigebla transporto
   - transporto per unu trafikilo,
   - transporto per kombinado, do per pli ol unu trafikilo.
4. Analizo de variant-ebloj por translokiĝado

   Ĉe la elekto de variantoj por translokiĝado oni konsideru ne nur proponitajn firmaojn, privatajn taksio-entreprenojn kaj ŝoforojn, sed inkludu ankaŭ proprajn bezonojn, eblojn kaj preferojn de la veturanto. Ĉiu homo mem decidas, kiel, kien kaj je kiu prezo li veturos. Tio necesigas pli karakterizan kaj komparan analizon.

Kian specon de transporto kaj kian skemon pri translokiĝado oni devas elekti? Plej mallongdaŭraj kaj plej oportunaj transportoj estas kompreneble plej altprezaj. Publika urba transporto, rezulte el sia sociala funkcio, estas malaltpreza kaj malrapida. Itinertaksioj, rezulte el sia kreskinta uzado, progrese plialtigis sian transportprezon. Ĉe individuaj aŭtoj ekzistas ĝis nun ne sufiĉe rimarkitaj malfacilaĵoj: parklokoj, danĝero de ŝtelo, bezono de bontenado, asekurado, purigado ktp. Ĉe bezono de mallongaj translokiĝadoj estas preferinda la biciklo.

Kvalito de la pasaĝerservoj ĉe fervoja transporto

Aĥmed Saliev (BG)

En la klaŭzoj de nuntempa merkato la kvalito estas baza faktoro, ĉu produkto aŭ servo estos aĉetataj aŭ uzataj.

La kvalito de pasaĝerservoj reale difiniĝas de klientoj, la pasaĝeroj. Ili atestas pri la kvalito de ia transportspeco per sia prefero al tiu transporto, kaj per sia preteco pagi por ĝia uzado. Pro tio, kiam oni devas kvalifiki la kvaliton de transportaj servoj, necesas esplori kaj analizi la postulojn al tiuj kvalitoj.

Manaĝero-administranto de fervoja pasaĝertransporto devas esplori kaj evoluigi la bazajn kvalitojn de tiu transportspeco:

- altgradan vivosekurecon de pasaĝeroj,
- altgradan solidecon ekde la ekveturo ĝis la fina punkto, ĝuste laŭ horaro,
- malgrandan dependecon je atmosferaj kapricoj (ventego, pluvo, neĝo, glacio kaj aliaj),
- malmulte da malpurigo de la ĉirkaŭa medio - preskaŭ nenia ĉe la elektra fervojtransporto,
- altan transportkapablon,
- malaltan veturprezon je plej multaj okazoj.

Nuntempe ĉe la fervojtransporto ekzistas negativaĵoj, kiujn oni devas forigi:

- malbona kvalito de transportservo, malpureco en vagonoj, laŭta bruo en malnovaj vagonoj,
- longigata veturtempo je multaj okazoj.

Multaj fervojaj stacioj situas malproksime de urbocentroj. Por trapasi centrajn vivoplenajn stratojn pasaĝero aldone perdas tempon. Tiuj faktoj estas malutilaj por pasaĝeroj. Aŭtobusaj stacioj ofte lokiĝas ĉe la centroj de grandaj kaj malgrandaj urboj.

La unua postulo al la nuntempa transportado de pasaĝeroj estas mallongigi la translokiĝan tempon ekde la komenca ĝis la fina punkto. Por grandaj distancoj estas grava faktoro la pligrandigo de rapido. Same gravan signifon havas la mallongigo de restadtempo de trajnoj en stacioj. Por ĉiuj pasaĝeroj vojaĝantaj aŭ je mallongaj aŭ je longaj distancoj, havas grandan signifon la plifaciligo kaj la plirapidigo de ilia priservado en la

komenca punkto, nome la anticipa biletvendado por rezervendaj sidlokoj, aĉetado de fervojkartoj por multnombraj veturoj laŭ la veturnombro aŭ laŭ la difinita periodo.

La dua postulo estas plibonigo de pureco kaj komforto en la transportiloj. Ekzemple: En vagonaroj por longa distanco estas bezonata priservado per intermanĝo, kafo, refreŝigaj trinkaĵoj kaj aliaj, laŭ la decido de transportisto kaj komerca principo (eventuale laŭ la maniero de aviadiloj). Kiel ekzistas aŭtobusoj kun komfortindikaj steloj, tiel oni povas formi ankaŭ vagonojn - kompreneble pli altprezajn - laŭ tiaj steloj, konforme al internaciaj normoj.

La tria postulo estas plibonigo de la horaro por difinitaj specoj de transporto, strikte laŭ la supozataj deziroj de klientoj. Por la trajnoj ligantaj grandajn urbojn oni rekomendas grafikaĵojn por veturado laŭ egalaj tempointervaloj. Dezirinde estas havi pli da trajnoj kun malpli da vagonoj. Por trajnoj en proksimo de urbo estas plej grava la trafikofteco por transloki pasaĝerojn al laboro aŭ lernado.

La kvara postulo devas esti la zorgo de la administraj transportoficistoj, kune kun la urbaj registaroj, plibonigadi la transportajn ligojn inter la fina punkto de transportospeco kaj urba centro. Por la fervoja transporto tio estas la ligo de stacioj al la urbocentroj, plibonigo de antaŭstacidomaj areoj per parkejoj kun facila alireblo al la stacidomo, ankaŭ plenigado de antaŭstacidomaj spacoj per diversspecaj restejoj kaj magazenoj, por ke ili estu tuttage vivoplenaj.

La kvina postulo povas esti la evoluigo de reklama agado laŭ transportospeco apartenanta al konforma firmao. Sed, por ke reklamo estu efika, ĝi devas turni la atenton de homoj al la prioritatoj kaj profitoj por la pasaĝeroj transportataj de tiu firmao.

La vojaĝanto poste povu diri: "Jes, plej bone estas veturi pere de ...".

Lige kun la bezono atingi gravan kvalitan plibonigon de la servoj, fervojaj entreprenoj en siaj negocplanoj difinu la amplekson de kontraktada segmento, en kiu ili agas, la servojn, kiujn ili proponas al siaj klientoj, kaj tiel same bezonatajn resursojn, investojn kaj financajn programojn.

Speciala priservado de nefacilmovaj personoj per fervoja transporto

Radoslav Miĥajlov (BG)
Javor Georgiev (BG)

Sano kaj laborkapablo de homoj estas elementoj de kompleksa kaj multaspekta sistemo de sociaj valoroj. Ilia provizora kaj longedaŭra perdo kaŭzas grandajn psikajn kaj ekonomiajn malutilojn de koncernaj homoj pro tio, ke invalideco limigas homajn eblojn teni sin kiel normala individuo. Perdo aŭ rompo de ekzistantaj sociaj ligoj kun koncernaj homoj ankaŭ alportas negativaĵojn.

En la landoj de okcidenta Eŭropo kaj Norda Ameriko la sekurado de ebloj por partoprenado de invalidoj en diversaj sferoj de socia vivo estas prioritato por ŝtataj strukturoj kaj sociaj organizaĵoj. Celdirektita transporta politiko en tiuj landoj, kadre de ekzistanta politiko kaj ekonomiaj ebloj, estas kontentigi la transportajn bezonojn de nefacilmovaj civitanoj. Por efektivigi tiun politikon, la transporta infrastrukturo kaj la personaro de socia transporto adaptiĝas al necesaj kondiĉoj por komuna alireblo.

La transportaj bezonoj de nefacilmovaj personoj en nia lando ne estas plene kontentigitaj. La eblo de bulgaraj handikapitoj libere translokiĝi estas tre limigita.

Pro tio, ke la alto inter vagonoj kaj pasaĝerkajoj tre varias ĉe diversaj haltejoj, estas analizita nova servadsistemo, kiu estas utila por la invalidoj sidantaj en rulseĝo, kaj ankaŭ por la homoj nefacilmovaj. Tiu nova sistemo helpas la menciitajn personojn pli facile envagoniĝi, do venki diferencon en la niveloj. Tiu nova sistemo estas solvita per lifta aranĝo, nome veturigebla lifto. Ĝi estas malpeza kaj elasta konstrukciaĵo sur la bazo de simpla teknologio. La levomaŝinon oni regas permane.

Oni ankaŭ entreprenis:

- projektadon kaj modifon de ok pasaĝervagonoj el la stoko de BDĴ, cele al faciligo de translokado de handikapitoj,
- liveradon de veturigeblaj liftoj por sekurigi aliron al modifitaj vagonoj en la stacioj de elektitaj urboj.

La stacioj en elektitaj urboj (Sofija, Plovdiv, Varna, Burgas, Stara Zagora kaj Kardĵali) estis inspektataj por serĉi kontentigajn irmanierojn al la pasaĝerkajoj. Certa parto de ili permesas al handikapitoj eliri el alvenintaj mikrobusoj ĝuste sur la pasaĝerkajo. En la centra stacio de Sofija, la aliro de handikapitoj per ŝtuparo aŭ lifto tute ne eblas. La tuneloj al la pasaĝerkajoj havas enirejon por varoj kaj poŝtaĵoj. Estas faritaj pluraj modifoj, ekzemple por ke mikrobusoj kun malalta tegmento povu enveturi kaj atingi partojn de pasaĝerkajoj. En aliaj haltejoj la iro al la kajoj sekure eblas per flankaj enirejoj.

La plibonigo de stacioj inkludas ankaŭ:

- prizorgon de instruita personaro, kapabla helpi nefacilmovajn homojn,
- sekurigon kaj decan ekipon de ĉambro por personaro kaj kiel akceptejo por handikapitaj pasaĝeroj (varia ekde medicina ekipo ĝis teo- kaj kafomaŝinoj kaj telefonaparato),
- anticipan eblon por rezervado de vojaĝbiletoj,
- instruadon de fervojpersonaro koncerne specialan rilaton al invalidoj kaj simile.

Tiuj pliboniĝoj al nefacilmovaj pasaĝeroj povos faciligi eniron, eliron kaj uzon de la stacidomoj kun la lokaj oficejoj kaj fervojservoj, sendepende, kiamaniere ili atingis la stacion.

La specifajn postulojn por kunordigi la lokajn oficejojn kaj fervojtransportajn servojn, oni plenumos plej bone per prizorgo de personaro, kiu helpos ĉiujn nefacilmovajn pasaĝerojn. Je dispono al tiu personaro devas esti ejo, kiu samtempe servas kiel akceptejo, atendejo kaj simile.

De la servadpersonaro oni postulas plenumadon de la sekvaj specifaj proceduroj:

- akceptadon de mendiloj,
- konfirmon de mendiloj,
- disponigon de informoj,
- sekurigon de rezervitaj lokoj kaj vojaĝbiletoj por la pasaĝeroj.

La tuta proceduro devas esti plenumata en la tago de la mendoricevo. Se la mendilo estas ricevita malfrue, la plenumado okazu ĝis la dekdua horo sekvatage.

En la tago de veturo, persono de la stacia servo devas renkonti la vojaĝanton, depende de lia deziro menciita en la mendilo.

La veturantoj, kiuj aperas sen anticipa informo, devas esti direktataj al la oficoatendejo.

BDĴ-EAD preparas la realigon de la projekto. Tiu servo startas per transporto de nefacilmovaj personoj je direkto Sofija - Burgas - Sofija per trajnparo NN 801/802. En tiuj trajnoj ekzistas renovigitaj vagonoj kun specialaj lokoj. En la unua etapo oni priservos nur rekte veturantajn pasaĝerojn de Sofija al Burgas kaj de Burgas al Sofija.

Fine oni devas mencii, ke la invalidoj pretendas pli da servokvalito ol ordinaraj pasaĝeroj. Sekurigo de ebla kaj sufiĉa transporto tre helpas al invalidoj senti sin kiel ĉiuj normalaj homoj.

Estradperfektigo de fervoja vartransportado

Veska Trifonova (BG)
Tinka Rangelova (BG)
Petko Petkov (BG)
Darja Maneva (BG)

En la periodo 1990 - 2002 la landoj en centra kaj orienta Eŭropo, inkluzive de Bulgario, frontis kontraŭ granda provoko: transiro de plan-centrigita ekonomiko al la merkata. La situacio pli komplikiĝis pro la bezono de samtempa modernigo de la ekonomiko kaj ŝanĝo de la sociaj interrilatoj.

Regado de fervoja transporto en komplikaj cirkonstancoj de neegala konkurenco flanke de surŝosea transporto, de struktura reformo en la ekonomiko kaj de financa nestabileco, postulas novan merkataliron.

La estraro de BDĴ ĝustatempe aprezis la rolon kaj la signifon de merkato kiel novan gvidfilozofion kaj bezonatan adaptokondiĉon de fervoja transporto al la novaj merkatkondiĉoj. Utiligado de la bazaj merkatprincipoj en la regado de negoco estas garantio por sukcesa funkciado de BDĴ-firmao sur la transportmerkato, kaj por sekurigi ekonomiajn interesojn: rehavigo de la ekspluataj elspezoj kaj de certa gajnoprocentaĵo.

La forta transportmerkata konkurenco devigis BDĴ pli grandskale konsideri la transportbezonojn de la klientoj kaj la preznivelojn de alternativaj transportoj. Tiu cirkonstanco postulas, ke la prezformado estu la baza kaj prioritata trajto de strategi-operacia regado de la kompanio.

Ĉiuj klopodoj de la fervoja transportisto BDĴ direktiĝas al la propono de parametroj de transportpriservoj, ke ili povu diferenci de la potencialaj konkurencrivaloj, nome: garantiita livera limtempo, allogaj prezoj, sekureco, kapacito kaj alireblo.

La sukcesa aktivado de BDĴ en la transportmerkato dependas de la ellaboro de tielnomata Merkatika-Informa Sistemo por Fervoja Vartransporto, por akumuli sufiĉan negocan informadon al klientoj kaj konkurencantoj de fervoja transporto, kaj por kontribui al akcepto de motivantaj gviddecidoj

sub la kondiĉoj de granda merkata neklareco.

Ŝlosila elemento en la aktivado de BDĴ-kompanio sub la novaj ekonomikaj kondiĉoj estas la plialtigo de konkurenco-kapablo de la fervojaj transportistoj per ofertado de alternativaj priservoj al la klientoj (produktistoj, aĉetantoj, komercistoj ktp).

Oni povas konkludi, ke la funkcio de la merkatsistemo kiel informa kaj esplora aktivado estas larĝe aplikata de BDĴ. Demando de la proksima estonto estas ĝia enpenetro en ĉiujn gvidaktivecojn de la firmao, kiel planadon, organizadon kaj kunordigadon, kontrolon kaj reguladon per specialigita strukturo kun altgradaj enkondukebloj.

La muzeaj tradicioj en la bulgaraj fervojoj

Rumiana Pobornikova
Dimitar Delanov

La bulgara fervojtransporto establiĝis antaŭ 155 (2001) jaroj per malfermo de la unua fervojlinio Ruse - Varna, la 7-an de novembro 1866. Ĉi tiu linio kaj la poste konstruita linio Carigrad (Istanbul) - Belovo estis proprietaĵo de eksterlandaj firmaoj.

Post la liberigo de Bulgario en 1878, kaj pro la ne tro favora sperto en la kunlaboro kun la kompanioj ekspluatantaj la fervojojn en la juna bulgara princlando, venis la konkludo, ke la situacio devas ŝanĝiĝi. En 1885 la registaro de ministro-prezidanto Petko Karavelov proponis, kaj la parlamento akceptis, leĝon, kiu konfirmas ŝtatan sistemon de fervojpro-praĵo en Bulgario.

Laŭ tiu leĝo en 1888 fondiĝis Bulgaraj Ŝtataj Fervojoj BDĴ, kiuj inkluzivas la linion Caribrod - Sofija - Vakarel, la elaĉetitan de la bulgara registaro linion Ruse - Varna kaj la parton Vakarel - Belovo, kies entuta longo estis 384 km.

De tiam oni konservis por muzeaj celoj stacidomon de la unua bulgara stacio en la urbo Ruse, la stacidomon en Belovo el 1873, kvar lokomotivojn N 148 produktitajn en Anglio 1868, kaj du varvagonojn kun malgranda interradaksa distanco kaj kun lignaj internaj elementoj. En tre malbona stato estas akvohaviga instalaĵo en la stacio Ĉervena voda, ekipita per vapora akvopumpo de 1866, kaj aliaj muzeaj eksponaĵoj el la sama epoko.

Dum la 80-aj jaroj de la 20-a jarcento

- malgraŭ la tre riĉaj bulgaraj fervojoj koncerne historian kaj teknikan evoluon,
- malgraŭ la multflankaj firmaj kaj moveblaj fervojhavaĵoj,
- malgraŭ la de tempo al tempo aŭdeblaj konsiloj pri konservo de malnovaj modeloj, fervojteknikaĵoj kaj ekipaĵoj por establado de multflanka, eĉ unika kaj riĉa ŝtata fervoj-muzeo,

la rezulto tiudirekte estis bedaŭrinde magra.

Apenaŭ post 1980, kiam estis ĉesigita funkcio de vaporlokomotivoj, kaj ilin tute anstataŭis dizela kaj elektra trakcioj, la temo pri muzeo-aktivado kaj konservado de tiucelaj objektoj estis reaktualigata. Bedaŭrinde jam pluraj unikaj ekzempleroj de fervojtekniko, veturiloj kaj dokumentaro dum la pasintaj jardekoj neniiĝis. Malgraŭ alvokoj kaj ordonoj, eĉ tiu restinta malmulto kun certa muzea valoro, daŭre senvaloriĝis kaj neniiĝis.

En 1985/1988 per klopodoj de fervojistoj-entuziasmuloj, superante plurajn barojn, oni renovigis kaj movigis du vaporlokomotivojn - unu kun la numero 15 215 fabrikitan en Germanio en 1943, kaj du de tipo 01.23 konstruitajn en Svislando en 1935. Per ili oni faris jubileajn veturojn okaze de la centjariĝo de BDĴ. Dum la sekva jaro 1989 oni restaŭris la ununuran restintan kvarradaksan motorvagonon 14008.7, produktitan en la uzino FIAT en 1937, kaj unu el la pluraj kvarradaksaj vaporlokomotivoj por vartrajnoj de BDĴ kun la numero 26.26, konstruitan en urbo Kassel, Germanio en 1908 - tiutempe je la aĝo 82 jaroj. Per ĝi oni faris kelkajn distrajn veturojn, kiujn utiligis ankaŭ kinematografio.

En 1991 per partopreno de vaporlokomotivoj trenantaj kvar triradaksajn pasaĝervagonojn el la komenco de la 20-a jarcento, efektiviĝis la jubilea veturo Ruse - Varna, celebrante la 125-an jariĝon de la unua fervojlinio en Bulgario.

En 1993 per partopreno de la plej malnova funkcianta vaporlokomotivo en BDĴ (numero 26.26), konstruita fare de barono Hirsch, kaj la samaj kvar triradaksaj pasaĝervagonoj, oni festis ĉe la stacio Belovo, kaj jubilee veturis okaze de la 120-jariĝo (1873) de la fervojlinio Carigrad - Odrin - Plovdiv - Pazarĝik - Belovo.

Same en 1993, per muzeaj vaporlokomotivoj oni faris kelkajn distrajn veturojn kun fremdlandaj grupoj (germanoj, angloj, aŭstroj, nederlandanoj, danoj), organizitajn de germana turisma agentejo, kies baza okupo estis proponi similajn distrajn itinerojn por specialistoj kaj amatoroj de fervojaj ekskursoj en la mondo. Bedaŭrinde la gajnita mono ne estis utiligata por priservo kaj restaŭro de muzeaj fervojaj veturiloj.

Malgraŭ la ĝisnuna neglekto al pluraj valoraj veturiloj kaj

fervojaj ekipaĵoj, la muzea agado en la bulgaraj fervojoj, inkluzive de konservado kaj protektado de funkciantaj muzeaj eksponaĵoj, devas evolui. Speciala programo tiudirekta, kiu ne postulas grandegajn investojn, ebligas movi muzean vagonaron kun vaporlokomotivo kaj kelkaj pasaĝervagonoj laŭ la pitoreska etŝpura fervojlinio Septemvri - Velingrad - Jakoruda - Bansko - Dobrinište. Krom la distra trajno, interesaĵo estus la malnova lokomotivdeponejo en Bansko, kiu povas montri la atmosferon de la epoko, kiam estis utiligata vaporforto kaj ligitaj kun ĝi aktivecoj kaj preparaj operacioj por trajnoj - ĉio eĉ farota antaŭ la publiko mem, certaparte ankaŭ eksterlandaj vizitantoj de famaj kaj ĉarmaj ripozlokoj Bansko, Dobrinište, Velingrad kaj ceteraj.

Al BDĴ venas mendoj por ekspozicioj, kunlaboro, vizitoj kaj aĉetoj de malnovaj veturiloj flanke de muzeaj societoj kaj turismaj agentejoj, pretaj organizi eĉ dekojn da distraj veturoj en unu sezono. Problemo tamen restas la bezonataj komencaj investoj por riparoj kaj preparoj de koncernaj vagonoj en aktuala momento.

Malgraŭ ĉiuj embarasoj, la adeptoj de muzeoaktivado en la bulgaraj fervojoj daŭre klopodas ekzistantajn ekipaĵojn konservi kaj popularigi, informi pri la riĉa historio kaj teknika evoluo de la fervojtransporto en Bulgario, konsciante pri siaj kapabloj, sed ankaŭ pri ĉies ekstera helpo.

Aliĝo de orienteŭropaj fervojoj al transeŭropaj koridoroj

Gvozden Sredić (YU)

Dum la monda kongreso de Internacia Fervojunio, kiu aŭtune en 2001 okazis en Vieno, reprezentantoj de eŭropaj fervojoj okupiĝis ankaŭ pri transeŭropaj trafikaj koridoroj en la orienta Eŭropo. Ili estas jam delonge fiksitaj kaj necesaj laboroj je ilia modernigo povus jam komenciĝi. Bedaŭrinde mankas certaj fontoj de financado kaj krom tio multaj fervojoj estas ankoraŭ ĉiam pli orientitaj al konkurenco ol al kunlaboro.

Aŭstraj Federaciaj Fervojoj ne estis nur gastiganto de la 26-a monda kongreso de fervojoj. Tiuokaze ili el la propra sperto multe kontribuis al la interŝanĝo de spertoj pri transeŭropaj koridoroj. Al tiu temo estis dediĉita ankaŭ la seminario de Internacia Fervojunio (UIC), kiu okazis antaŭ la menciita kongreso.

Aŭstrio troviĝas sur la kruciĝo de gravaj trafikaj aksoj de la eŭropa kontinento en la direkto oriento-okcidento, respektive nordo-sudo. Konsiderante baldaŭan larĝigon de ekonomia spaco al oriento, al Vieno apartenas el geopolitika vidpunkto centra rolo. "En bilatera trafiko inter Aŭstrio kaj la landoj de sudorienta Eŭropo en la sekvaj 15 jaroj ni atendas kreskon de la trafiko je 90%", deklaris aŭstra trafika ministrino Monika Forstinger en la menciita kongreso. "En la transita trafiko inter orienta kaj okcidenta Eŭropo tra Aŭstrio oni pritaksas la kreskon eĉ pli grandan ol 100%."

Ĉiam pli multe da fervojo

Por sub tiaj kondiĉoj protekti homojn kaj vivmedion kaj samtempe certigi deziratan moveblecon kaj kreskon de varfluoj, oni devus de ĉi tiu kresko kiom eble plej altiri al fervojo. Pro tio estas necesa koncentriĝo al iuj certaj aktivecoj kaj modernigo de la fervoja infrastrukturo, kiu en la lastaj jaroj, precipe en la orienteŭropaj landoj (sed tute certe ne nur tie), estis sufiĉe flanklasita. Konsiderante, ke tiel nomataj reformaj landoj disponas pri limigitaj monrimedoj, granda signifo estas atribuata al la financa helpo de Eŭropa Unio (EU), kvankam

estas tute klare, ke ĝi ne povas kovri ĉiujn bezonojn (kaj dezirojn) de Oriento. En la tuteŭropa trafika konferenco en 1994, sur la insulo Kreto, oni difinis 'prioritatajn koridorojn', kaj ilia reto estis dum sekva tuteŭropa konferenco en Helsinko en 1997 ankoraŭfoje detale prilaborita. La saman jaron la konferenco akceptis projekton sub la titolo 'Transport Infrastructure Needs Assessment (TINA)'. La buroo de ĉi tiu projekto kun sidejo en Vieno intertempe fiksis bezonojn de modernigo de la infrastrukturo en la landoj de meza kaj orienta Eŭropo, kiuj kandidatiĝas por aliĝo al Eŭropa Unio (EU). Sur tiu bazo oni en la jaro 1998 ellaboris proponon por TEN (Transeuropean Network) de la estonta plilarĝigita Unio. Do, post la konferenco en Helsinko en la jaro 1997, ekzistas en centra kaj orienta Eŭropo dek tiaj koridoroj, kiuj paralele ampleksas fervojajn kaj ŝoseajn trafikliniojn.

Escepton el tio prezentas la koridoro VII por Danubo kaj ĉirkaŭaj akvaj vojoj. La koncepto estas tia, ke oni antaŭvidas certigi optimuman kunligon de pluraj trafikbranĉoj (fervojoj, ŝoseo, riveroj) trans la limoj de unuopaj landoj kun la samtempa optimuma organizo de la trafiko. Por fervojaj linioj tio signifas, antaŭ ĉio, ilian kompletan renovigon, respektive modernigon, fortigon kaj konstruon de pontoj, forigon de multnombraj samnivelaj trakpasejoj kaj modernigon de signalsekurigaj instalaĵoj. La celo estas grave grandigi rapidon sur tiuj linioj por tiamaniere altigi ilian transport-kapaciton.

"Kompreneble ne sufiĉos plibonigi nur infrastrukturon; necesas ankaŭ havigo de modernaj transportaj rimedoj, ankaŭ pli alta nivelo kaj sekureco de transportaj servoj ĝenerale", emfazis en la seminario la ĝenerala direktoro de Internacia Fervojunio (UIC) Filip Rumeger. "Nur tiel la fervojoj povos sur tiuj tuteŭropaj koridoroj atingi deziratan sukceson. Finfine la uzantoj de transportaj servoj fariĝas ĉiam pli postulemaj kaj pri ili ĉiam pli forte konkurencas ĉiuj trafikaj branĉoj."

Problemoj de diferencaj ŝpuroj

La koridoro I kondukas de Helsinko trans la Baltan Maron ĝis Talino kaj poste al Rīga kaj Varsovio, dum unu branĉo pasas tra Kaunas kaj Kaliningrado ĝis Gdansko. Ĉar la amplekso de trafiko sur ĉi tiu koridoro, en la senco de nordo al sudo, estas relative malgranda, la investoj alfluas sufiĉe malrapide.

La koridoro II pasas de Berlino al Varsovio, Minsko kaj Moskvo ĝis Niĵni Novgorod (iama Gorkij) apud Volgo. Pro ĝia granda potenco oni povus diri, ke ĝi estas la plej interesa koridoro. Granda problemo ekestas tamen pro diferencaj ŝpuroj de la partoprenantaj fervojoj. Kompreneble, ekzistas moderna teknologio por aŭtomata transiro de vagonoj de unu al alia ŝpuro, kiu alportas grandajn tempo-ŝparojn, sed ĝia utiligo postulas ankaŭ grandajn monrimedojn (investojn). "Por interesigi por tio privatajn investistojn oni devus ĉi tie starigi statuson de privata partnereco", proponis Klaus Ebeling, unu el la reprezentantoj de la Germanaj Fervojoj.

La koridoro III pasas de Berlino tra Dresdeno, Vroclavo kaj Lvovo ĝis Kievo. Ankaŭ ĉi tie la ŝpur-diferenco estas granda problemo.

La koridoro IV en Prago interligas relvojojn, kiuj venas el Berlino kaj Nurenbergo kaj gvidas plue tra Budapeŝto kaj Konstanco ĝis Saloniko kaj Istanbulo. Fakte tiu koridoro estas momente interrompita sur Danubo. Transporto per pramoj havas limigitan kapaciton kaj pri konstruo de ponto oni ankoraŭ ne faris decidon. Krom tio, ĉi tie ekestas granda konkurenco inter la fervojoj de Slovakio, Hungario kaj Aŭstrio, sed ankaŭ inter ambaŭ hungaraj fervojoj MÁV kaj GySEV. Tio ĝenas koordinitan evoluon de la koridoro, al kiu cetere en ĝia suda parto konkurencas ankaŭ la koridoro X.

Ankaŭ la koridoro V suferas pro forta konkurenco inter la partoprenantaj fervojoj. Ĝi komenciĝas en Lvovo kaj pasas unuflanke ĝis Bratislavo kaj aliflanke ĝis Budapeŝto, kie ĝi dividiĝas en tri branĉojn, kiuj tra Ljubljano, respektive Zagrebo kaj Sarajevo kondukas al Adria Maro (ĉiu al 'sia' haveno). "Estas proponitaj multaj planoj por plibonigo de la infrastrukturo kaj nun malrapide venas la tempo de elekto kaj realigo", deklaris sinjoro Jerzi Wiśniewski, direktoro de la apartaĵo Oriento-okcidento de Internacia Fervojunio (UIC). "La partneroj devas ĉi tie kunordiĝi, kaj estas sensence ke ili ankaŭ estonte klopodu kapti por si ĉiujn ekzistantajn merkatojn."

La koridoro VI, kiu de Gdansko tra Varsovio kaj Katowice kondukas ĝis ĉeĥa Breclavo kaj ĝis la triangulo inter Ĉeĥio, Slovakio kaj Hungario, havas problemojn kun sia formigo, ĉar la partoprenantaj fervojoj momente estas ŝarĝitaj per solvado de problemoj sur propraj retoj. "Pollando sola planis investojn en infrastrukturon je sumo de kvin miliardoj da eŭroj", deklaris sinjoro Wiśniewski. "Tio estas granda sumo, eble ankaŭ iomete tro granda, sed la estonto estos la plej bona juĝanto."

Problemoj de Balkano

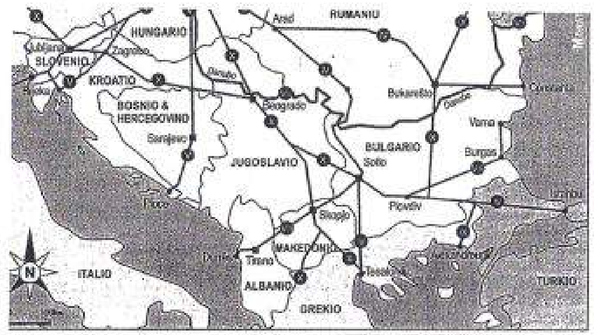
La koridoro VII estas la sola rivera trafiklinio (Danubo), kaj ĝi ligas la Nordan kun la Nigra Maro dank' al artefarita kanala sistemo longa 3 500 kilometrojn, pri kiu eŭropanoj revis dum jarmiloj. Pro tio ĝi estas bone konata kaj ne estas necese ĉi tie pli detale priskribi ĝin. (Bedaŭrinde en la lasta tempo ĝi estis grave malhelpita pro NATO-bombardado en la jaro 1999, kiam oni detruis plurajn pontojn apud Novi Sad kaj malebligis normalan navigadon. Baldaŭ la pontoj estos renovigitaj, sed intertempe oni en Novi Sad rakontas la ŝercon, ke ĝi estas la sola urbo en la mondo, kie la rivero fluas super kaj ne sub la pontoj!).

La koridoro VIII devus iun belan tagon gvidi de la bulgaraj nigramaraj havenoj Varna kaj Burgas tra Sofio kaj Skopjo ĝis la albana urbo Durrës. Ĉi tie mankas momente fervoja ligo inter Makedonio kaj Albanio. Kiam ĝi estos realigita, estas granda demando pro streĉa politika stato en ĉi tiu regiono. Aliflanke oni jam prilaboras mankantan parton inter Bulgario kaj Makedonio.

La koridoro IX estas la plej longa el ĉiuj kaj plej verŝajne ĝi neniam povus esti uzata de la komenco ĝis la fino, sed nur parte. Ĝi gvidas de Sankta Peterburgo tra Moskvo, Kievo, Odeso kaj Bukareŝto ĝis la greka haveno Aleksandropulos; unu ĝia parto disbranĉiĝas de Kievo al nordo kaj iras al Vilno kaj Kaliningrado. En Ruslando kompreneble mankas la mono por ĝia konstruo, sed en Litovio, Bulgario kaj Rumanio la laboroj sufiĉe progresis; en la suda parto komenciĝis nur iuj preparlaboroj.

La plej nova kaj pro granda nombro de partneroj kaj interesoj 'la plej sentema' estas tute certe la koridoro X, en kiu partoprenas la fervojoj de Germanio, Aŭstrio, Hungario, Bulgario, Slovenio, Makedonio, Kroatio, (eksa) Jugoslavio kaj Grekio. Unu ĝia branĉo ekiras el Munkeno tra Salcburgo, Ljubljano kaj Zagrebo ĝis Beogrado, kie ĝi renkontiĝas kun alia branĉo, kiu ekiras de Nurenbergo kaj daŭrigas al Passau, Linz, Graz kaj Maribor, sed ankaŭ kun alia branĉo, kiu venas el Ŝopron tra Budapeŝto kaj Segedin. De Beogrado ĝi iras pluen al la sudo tra Niŝ (kie unu branĉo daŭrigas al Sofio) kaj Skopjo al Saloniko. Bedaŭrinde la klopodoj de tiamaj Jugoslaviaj Fervojoj por aligi al tiu koridoro la relvojon Beograd-Bar (la plej suda adria haveno) ĝis nun ne atingis iun pozitivan rezulton.

Post ĉeso de militaj aktivecoj sur Balkano kaj demokrataj ŝanĝoj en Jugoslavio fine de la jaro 2000, ĉi tiu koridoro ricevis novajn instigojn. Por la ekonomia evoluo de la tuta regiono kaj ĝia ligo kun Eŭropo la koridoro X havas nemezureblan gravecon. Pro tio oni en seminario en Vieno kritike rimarkis, ke tiu ĉi koridoro estas ege flanklasita rilate investojn en modernigon kiel flanke de landoj tra kiuj ĝi pasas tiel ankaŭ de Bruselo (EU). Cetere oni devas rimarki, ke en la seminario en Vieno estas formita Koordina Buroo por kunordigo de la evoluo inter la koridoroj X kaj VII (Danubo). La koridoro X estis ankaŭ unu el la gravaj temoj de la eŭropa simpozio de tarifistoj en Subotica, en majo 2001.



Trajnveturado en la jaro 2100

Dieter Hartig (DE)

Serioza rigardo en la estonton sukcesas nur, se oni konsideras la ĝisnunan evoluon.

Dum multaj jarcentoj oni transportis per ĉevalĉaroj. La poŝtĉaroj estis tiam la plej rapidaj transportiloj - ĝis la vaporlokomotivoj estis inventitaj. Senĉese oni plibonigis la vaporteknikon, sed tamen, la rendimento ĝis maksimume 12% estis terure malfavora. Ĝi estis anstataŭigata per dizela (rendimento < 21%) kaj elektra (rendimento 32%) trakciiloj, kiuj ankaŭ atingis la finan evoluoŝtupon en la plibonigo de la tro granda energi-konsumo.

Nun staras la magnetŝveba trakcio startpreta. Ĝi nuntempe kapablas veturi per 500 km/h kaj preskaŭ sen energiaj perdoj.

Same menciindas la evoluo de la fervojaj instalaĵoj, kiu kulminis per la konstruo de la fervojtunelo sub la Manika Kanalo.

Post tiu historia enkonduko ni povas riski meditadon pri la evoluo ĝis la jaro 2100 - aŭ ĉu ni jam pli frue veturos dum 90 minutoj al Usono??

De Eŭropo al Usono dum 90 minutoj

Sinjorino Brun iras en la stacio de Londono tra la akceptejo de la plej juna trafikokompanio de la mondo, nomita "Atlantika Trafiko". Sur ŝia ŝultro pendas mansaketo, en kiu troviĝas ŝia komputil-telefon-konto-aŭtomato. Pasante la barieron ŝi svingas la mansaketon en la direkton de la kontmaŝino, kiu deprenas interalie la ŝarĝon de la bankkonto kaj sendas la sidloknumeron sur la bracelet-komputilon de s-ino Brun.

S-ino Brun elpakas sian komputilon kaj restudas la tagordon de la kunsido en Nov-Jorko. La trajnpordoj fermiĝas kun mallaŭta sono.

"Trajno ESPERANTO al Nov-Jorko, laŭplana ekveturo je la 10-a horo laŭ la grenviĉa tempo", aŭdigas la laŭtparolilo. "En Nov-Jorko vi havos konekson al Ŝikago, Los Anĝeleso, Pekino, Tokio kaj Vladivostoko".

Post trajnveturo de unu kaj duona horo alvenos la trajno en Nov-Jorkon je la 6-a kaj 30. Ĉar la kunsido komenciĝos nur je la oka, s-ino Brun decidas antaŭe trankvile manĝi ion.

La sceno el la jaro 2100 ne estas pura fantaziaĵo. Mi legis, ke en Usono kaj Japanio oni jam eklaboris pri mondvasta tuboreto, en kiu povas veturi trajnoj per plurobla son-rapido. La specialistoj estas konvinkitaj, ke per tio la tuta aviadil-trafiko estos superflua.

Kiu konsideras la klopodojn pri transmara magnetvojo utopia, pripensu, ke la projekto "fervojtunelo sub la Manika Kanalo" jam estas realigita. Tiun projekton ni ankau antaŭe pridubis.

Por trapasi la Atlantikon en tiel mallonga tempo, la trajnoj devas esti dekoble pli rapidaj ol la grandrapida japana vagonartipo Shinkansen. Tiu trajno trafikas per la rapido 290 km/h inter japanaj grandurboj.

S-ino Brun foliumas en trajn-horarlibro, kiu estis en ujo. Kiam la atlantiklinio ekfunkciis antaŭ kvin jaroj, trafikis nur unu trajno tage. La veturprezo estis tre alta kaj la homoj ne fidis al la nova tekniko, kvankam jam dek jarojn oni transportis varojn sur tiu vojo. Intertempe la pasaĝertrajnoj funkcias ĉiuhore.

La problemo pri superson-rapidoj ne estas nova. Jam antaŭ la dua mondmilito la usona scienculo Frank Davidson kun kolegoj planis rapidegan linion de Bostono al Nov-Jorko per raketoj aŭ, laste, en vakuumita tubo. Anstataŭ radoj oni planis tiel nomitan magnetŝveban teknikon. Tiun teknikon oni inventis en 1945. Estis tiam japanaj inĝenieroj kiuj pri tiu teknika problemo esploris. S-ro Yoshihiro Kyotani apartenas al la teamo pri evoluigo de la grandrapida vagonartipo Shinkansen, kiu donis al la projekto novan progreson. Temas pri super-konduktivaj magnetoj. Superkonduktiveco estas la eco de diversaj materialoj ĉe malalta temperaturo perdi la elektran rezistancon. Per tio eblas funkciigi 5000 km longan magnet-vojan linion.

Dek minutojn post la vojaĝkomenco s-ino Brun troviĝas 35 metrojn sub la atlantika surfaco kaj 500 kilometrojn for de la brita marbordo. La marakvo, nur je braklonga distanco for de

ŝi, ne estas sentebla. Ŝi nur aŭdas la murmuron de la aliaj pasaĝeroj ĉirkaŭe kaj de tempo al tempo la komunikaĵojn pri la aktuala vojaĝsekcio. Ĉar magnetŝveba trafikilo havas nenian relkontakton, ne ekzistas veturbruo.

La magnetoj devas ne nur teni la trajnon ŝvebanta, sed ankaŭ antaŭenpeli ĝin per serio de magnetaj impulsoj. La unuopaj impulsoj ne bezonas esti tre fortaj, ĉar ties sumo en tiom multaj kilometroj efektivigas la grandan rapidon.

Celata estas la rapido 3.700 km/h, sed teorie ja ne ekzistas limoj, dependas nur de energio, kiun oni uzas por plirapidigi kaj bremsi la trajnon.

Krome leviĝas la demando, kiom da plirapidiga kaj bremsa fortoj la pasaĝeroj povas elteni. Oni kalkulas dekonon de "g". ("g" estas la signo por la akcelo en libera falo. Ĝi estas la dekono de la propra korpopezo). Oni intencas ses minutojn seninterrompe plirapidigadi, poste veturi 70 minutojn per granda rapido kaj bremsi la lastajn 14 minutojn.

La trajno povus transporti 1000 pasaĝerojn, tiom kiel du aviadiloj Jumbojet. Sed la ekspluatkostoj estus multe pli malaltaj. Aviadiloj ne povus en normala vojaĝ-alto atingi la rapidon de la trajno, ĉar la aerrezisto kreskas en kvadrato al la rapido. En vakuo tiu fenomeno absolute ne ekzistas. Akceli trajnon de 1000 al 2000 au de 4000 al 5000 km/h postulas ekzakte la saman energion. Sed dum la konstanta rapido la trajno konsumas preskaŭ nenian energion, ĉar la inercia forto movas la trajnon antaŭen.

Je la deka horo kaj tridek s-ino Brun rigardas la itinermapon sur la dorsapogilo de la antaŭa seĝo, kiu indikas la aktualan trajnpozicion. Ĝi indikas, ke la trajno nun transpasas la Atlantikan Dorson.

Dum la unuaj minutoj la akcelforto premis ŝin en la seĝon. Sed post la atingo de la komerca rapido 3700 km/h oni ne plu sentas ian ĝenon.

Tiaj grandaj rapidoj estas atingeblaj, ĉar la trajno neniam kontaktas kun io. En la kazo de kontakto kun ekzemple magnetoj aŭ la tub-vando, en tiu granda rapido, la trajno tuj ekardus. Sed la sekurec-sistemo funkcias per komputiloj, kiuj plurfoje en sekundo korektas la staton de la trajno.

Cetere, la sekurecproblemo en tiu instalaĵo estos la plej grava malhelpo por logi vojaĝantojn en tian veturilon. Sendube, multaj homoj plurfoje hezitos, antaŭ ol ili kuraĝas entrajniĝi en veturilon, kiu furiozas sub la marsurfaco pli rapide ol pafkuglo. Fakte, tutcerte fakte, tiu sistemo estas pli sekura ol la ordinara reltrafiko. Apartaj tuboj por ĉiu trafikdirekto evitas kolizion kaj sen radoj kaj reloj trajnoj ne povas eltrakiĝi.

Ekzistas aliaj kaŭzoj, kial oni konsideras la transmaran magnetvojon utopia. Jam la nur 34 km longa tunelo sub la Manika Kanalo kostis 14 miliardojn da eŭroj kaj la konstruado daŭris sep jarojn.

Imagu: betontubojn oni povus pretigi sur bordo kaj poste per ŝipo transporti tien, kie oni bezonas ilin. Tubojn, kiuj situas ĝis 100 metrojn sub la marsurfaco, oni povus ankri sur la marfundo aŭ pendigi desur fostoj.

Laŭ lastaj kalkuloj kostus unu tubo 10 milionojn da eŭroj je unu kilometro, do 30 miliardojn da eŭroj entute.

Je la dekunua kaj kvindek laŭ grenviĉa tempo, aŭdiĝas la informo per laŭtparolilo, ke la trajno baldaŭ komencos bremsi - ĝi estas atentigo al la pasaĝeroj, kiuj forlasis siajn seĝojn. La bremsado estas la sama kiel en ĉiu grandrapida trajno, sed en ĉi tiu trajno ĝi daŭras iom pli longe.

Dudek kilometrojn for de Tokio, en la urbeto Otsuki, jam ekzistas testlinio, kiu similas la supre priskribitan instalaĵon. La testtrajno veturas 480 km/h. Ĝi estas parto de preparo por la sekvonta generacio de grandrapidegaj trajnoj.

Tre progresinta estas la magnetvojo en Ĉinio, inter Ŝanhajo kaj ties flughaveno. La trajnoj trafikas per la rapido 430 km/h. La tekniko venas el Germanio.

Ankau en Svisio oni projektas magnetvojon, kiu proksimiĝas al la transmara linio. La tuta veturvojo malaperos en la tero kaj konsistos el vakuaj tuboj. La trajnoj rapidos averaĝe per "nur" 480 km/h, ĉar oni planas haltejojn en 50 ĝis 100-kilometraj distancoj.

La trajno de s-ino Brun estas jam 12 minutojn en la bremsfazo. La horloĝo indikas nun la lokan tempon kaj ankaŭ la tempon ĝis la halto - 2 minutojn. Ĉiuj pasaĝeroj jam kolektas siajn pakaĵojn. S-ino Brun iras al la elirejo kaj ŝovas sian

manon en la vizo-legilon, kiu ekkonas ŝian mansurfacon kaj permesas la eniron en Usonon.

Supozeble, estas ekonomiaj kaj mondpolitikaj kaŭzoj, kiuj instigas la industrion kaj politikon subteni tiun projekton. Sed s-ro Kyotani ekkonas ankoraŭ aliajn avantaĝojn: La transmara tubo enhavos supermalpezajn kurentokablojn kaj lumduktojn. Tio signifas, ke oni povas transporti varojn, energion, homojn, informojn rapide kaj senĝene en la tutan mondon. Kaj ĉion en la sama tubo!

S-ino Brun studadas la trajnkoneksan indikilon. Ŝi estas surprizita: Je la naŭa ŝi povus preni trajnon al Los-Anĝeleso aŭ je la naŭa kaj tridek trajnon al Pekino trans Alasko. Jes, ŝi ja povus .....!

Ŝi preferos la trajnon hejmen je la 15-horo. Per ĝi ŝi estos vespere denove hejme - tiam estos tempo ĝui kun la edzo glason da vino.

Fontoj: La instigo trakti tiun temon estis mencio en la usona ĵurnalo "Reader's Digest". Helpiloj estis la "Fervoja Terminaro" kaj la rezultoj de serĉado en "Servoj en Interreto".

Translima trafiko per EgroNet

Heinz Hoffmann (DE)

Por ke eŭropaj najbaroj pli kaj pli komuniĝu, oni fondas Eŭroporegionojn trans ŝtatajn limojn. Ĉi tiu kontribuo informas pri la sistemo de komuna regiona trafikreto en „Eŭroregion Egrensis". Ĝi ampleksas partojn de ĉeĥa Bohemio inter Cheb kaj Karlovy Vary, kaj de germanaj Bavario ĉirkaŭ Hof, Turingio sude de Gera kaj
Saksio kun Plauen kaj Zwickau.

La trafikreto „EgroNet" apartenis al projektoj de la mondekspozicio „EXPO 2000". Ĝi inkludas jenajn tri karakterizaĵojn:

1-e akordigitaj horaroj inter trajnoj kaj aŭtobusoj,
2-e kurtaj vojoj en haltejoj, por ke pasaĝeroj povu facile iri inter fervojo, tramvojo kaj busoj,
3-e specialaj biletoj validaj unu tagon en trajnoj, tramoj kaj busoj
- labortage ekde la oka horo matene,
- sabate, dimanĉe kaj festotage ekde la nula horo
- ĝis la tria horo matene de la sekva tago.

Por unu persono la bileto kostas 100 ĉeĥajn kronojn aŭ 11 eŭrojn. Por du plenkreskuloj kaj tri ĝis deksepjaraj infanoj aŭ por gepatroj kun ĉiuj propraj infanoj ĝis deksepjaraj la bileto kostas 250 ĉeĥajn kronojn aŭ 23 eŭrojn. Biletoj aĉetitaj per ĉeĥaj kronoj validas nur por civitanoj de Ĉeĥa Respubliko - pro la speciala „kurzo". Kompreneble la normalaj tarifoj ankaŭ tie validas. Sabate kaj dimanĉe tre oportunas la oferto de „Germana-Ĉeĥa Amikecbileto" sur eĉ pli granda limproksima tereno.

Modelaj ekzemploj de bona korespondo inter diversaj trafikrimedoj estas transiro de fervojaj veturiloj al tramvojo en la centro de Zwickau, kaj komunaj fervoj-aŭtobusaj haltejoj en pluraj urboj. Nin fervojistojn speciale interesas la solvo, kiamaniere oni kombinis ĝenerale etŝpuran tramvojon kun normalŝpuraj fervojaj trajnoj.

La trako al la tramhaltejo „Zwickau Zentrum", situanta nur

kelkajn paŝojn for de la ĉefa foirplaco, debranĉiĝas en „Zwickau Hauptbahnhof" (ĉefstacio) de la trakoj al Aue - Schwarzenberg. De tie la trafiko funkcias laŭ tramvojaj reguloj. Ĉar la tramvojo en Zwickau estas nur metroŝpura, necesis enkonstrui po unu tria relo en la du trakojn je longo de 1,1 kilometro.

Fervoja motorvagono en la tramvoja haltejo Zwickau Zentrum

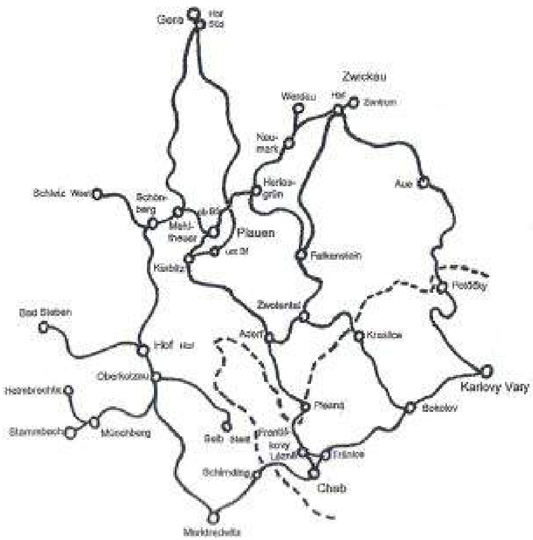
En „Zwickau Zentrum" normalŝpura saktrako debranĉiĝas de la dutraka etŝpura tramvojlinio. La pasaĝerkajo inter du diverslarĝaj trakoj havas 45 centimetrojn altan borderon por normalŝpuro kaj nur 20 centimetrojn altan borderon por etŝpuro. De kaj al tie funkcias fervoja kurslinio (eĉ internacia!) al Kraslice - Sokolov (ĉeĥa horartabelo 822, germana horartabelo C 7) ekde majo 1999.

Por tiu fervojtrafiko estas uzataj „relbusoj", pli precize motorvagonoj trielemente artikaj. La tipo nomiĝas „Regio-Sprinter". Konstruas ĝin la firmao Siemens - Duewag en Krefeld. Ambaŭ ekstremaj partoj havas nur po unu trakcia radakso kun dizel-mekanika propulso; la meza parto havas du portantajn radaksojn. Samtipaj relbusoj trafikas ankaŭ en Danio (Lyngby-Nærum-Jernbane). La fervojaj motorvagonoj estas aldone ekipitaj per speciale tramaj akcesoraĵoj - interalie per

eksteraj speguloj, avertsonorilo, bremsadlampoj kaj aparatoj por telekomuti tramvojajn trakforkojn kaj ŝalti ŝoseajn signalilojn por tielnomataj „verdaj ondoj". Gravas, ke la atingebla bremsada malakcelo estu duobla kompare kun aliaj fervojaj veturiloj, ĉi kaze po 2,73 metroj kvadratsekunde. La sekvaj haltoj estas anoncataj optike kaj akustike. Tamen malavantaĝas, ke malantaŭ la esprimo „relbuso" sin kaŝas la fakto, ke ene ne ekzistas necesejo. Sed alia tipo de motorvagon-kombinaĵo kun la nomo „Desiro", kiu ekzemple trafikas inter Zwickau, Plauen, Cheb kaj Marktredwitz, enhavas necesejon.

Sistemo de komuna regiona trafikreto **EgroNet**

fervojreto ek 10-a de junio 2001



Enhavo:

Rumjana Koleva, Kiril Prodanov, Aĥmed Saliev
Kalkuloj pri la socialekonomika efikeco de pasaĝertransporto laŭ merkataj segmentoj 1

Simeon Ananiev Ananiev
Variant-organizado ĉe transporto de pasaĝeroj kadre de la urbo Sofio en 2002 3

Aĥmed Saliev Kvalito de la pasaĝerservoj ĉe fervoja transporto 5

Radoslav Miĥajlov, Javor Georgiev
Speciala priservado de nefacilmovaj personoj per fervoja transporto 7

Veska Trifonova, Tinka Rangelova, Petko Petkov, Darja Maneva
Estradperfektigo de fervoja vartransporto 10

Rumiana Pobornikova, Dimitar Delanov
La muzeaj tradicioj en la bulgaraj fervojoj 12

Gvozden Sredić Aliĝo de orienteŭropaj fervojoj al transeŭropaj koridoroj 15

Dieter Hartig Trajnveturado en la jaro 2100 20

Heinz Hoffmann Translima trafiko per EgroNet 25

Fervojfakaj Kajeroj - faka informilo, n-ro 11

Eldonkvanto: 100
Paĝonombro: 32
Eldonanto: Internacia Fervojista Esperanto-Federacio
Presejo: Esperanto-Nord,
Am Ostersielzug 6
DE-25840 Friedrichstadt
Redaktoro: Inĝ. Ladislav Kovář, Grégova 44
CZ-560 03 Česka Třebová
Lingve reviziis: Inĝ. Jan Werner