

# Internacia Fervojisto



Dumonata organo de la Internacia Fervojista Esperanto-Federacio (IFEFE)  
revuo pri fervojo

ISSN 1397-4270

## 2022.5



La reloj ligas la landojn – Esperanto la popolojn



## La 107-a UK Montrealo

## Estimataj gelegantoj

Mi esperas, ke vi bone refreŝiĝis dum someraj monatoj kaj enĉerpis novajn, freŝajn fortojn kiujn ni certe bezonos por la alvenantaj aŭtunaj kaj vintraj monatoj.

La pasintan periodon oni ofte nomas „kukuma sezono“ ne nur pro tio, ke en nia geografia zono dum tiu tempo oni rikoltas kukumojn, sed ankaŭ pro tio, ke ne estas sufiĉe da novaj interesaj novaĵoj por prezenti al publiko. Ŝajnas al mi, ke en nia kazo tio ne validas. Vi povas mem prijuĝi la enhavon de la nuntempa numero de IF, IFEF-anoj ankaŭ dum somero aktive laboris.

Ankoraŭ unu grava afero estas rimarkebla – la unuan fojon okazis dum mia redaktado, ke venis reago al artikolo prezentita en nia revuo. Tiu reago koncernis artikolon pri sveda fervojo. Mi estas tre ĝoja pro tio, ĉar estas videble, ke ĝi interesis leganton. En ĉi tiu numero vi povas legi denove interesan artikolon pri aktuala temo – uzado de diversaj energioj en fervoja transporto. Ĉar la tuta artikolo estas ampleksa, ĝia dua parto aperos en la venonta numero.

Por venontaj eldonoj mi volonte ricevus pliajn viajn reagojn – ne hezitu kaj skribu vian opinionon, proponojn ktp. Tiamaniere estos la enhavo de la revuo pli interesa kaj alloga.



**Enhavo:**

Resumoj de prelegoj dum la faka programo 73-a IFK.....	92
Rimarko al artikoloj „Stato de la fervojo en norda Skandinavio“ .....	94
Verden en preparoj.....	96
Linio 6 de <i>Changhou</i> -metroo malfermita .....	96
Rail Business Days – internacia fervojfoiro kaj konferenco .....	97
<i>Femern Bælt</i> -tunelo ... ĝisdatigo .....	99
Fervojo kaj energio (unua parto) .....	103
Skize pri reprezentado de IFEF en internaciaj aranĝoj 2022.....	108
Novaĵoj el Montrealo .....	109
IFEF-kongreso en Antverpeno 6 – 12 Majo 2023.....	110
Amuza angulo .....	111
Titolpaĝo: 107-a UEA-kongreso Montrealo, foto Andreas Diemel	

**Internacia Fervojisto**

Dumonata fervojfaka revuo en Esperanto kaj organo de la Internacia Fervojista Esperanto-Federacio (IFEF)

Apero: Januaro, Marto, Majo, Julio, Septembro, Novembro

Redaktofino: La 10-a de la antaŭa monato

**Estraro de IFEF**

**Prezidantino:** Rodica Todor (Rumanio) prezidantino@ifef.net

**Sekretario:** Vito Tornillo (Italio) sekretario@ifef.net

**Kasisto:** Laurent Vignaud (Francio) kasisto@ifef.net

**Redaktoro:** Ladislav Kovář (Ĉeĥa Respubliko) redaktoro@ifef.net

**Gvidanto de la Faka Komisiono:** momente neokupita

**Membroj de la Redaktora Komisiono**

Lene Niemann (Danio), Guido Brandenburg (Germanio), István Gulyás (Hungario), Zlatko Hinšt (Kroatio), Laurent Vignaud (Francio)

**Membroj de la Faka Komisiono**

Guido Brandenburg (Germanio), ts@ifef.net

Jaroslav Matuška (Ĉeĥa Respubliko), fas@ifef.net

**Bank-Konto:**

**Nomo:** „Laurent Vignaud“

**IBAN:** FR33 20041 0 1011 0929 374Y 03237

**BIC:** PSSTFRPPNTE

**UEA-konto:** iffk-o

**Retejo:** www.ifef.net

**Facebook:** <https://www.facebook.com/pages/IFEF-Internacia-Fervojista-Esperanto-Federacio/726039834155372>

## Resumoj de prelegoj dum la faka programo okaze de la 73-a IFK, *Beroun* 2022



Fotoilustraĵo. Foto Jana Havlová

### **Guido Brandenburg (DE): *Pängelanton* 2025 - reanimado de regiona linio**

En la jaro 1975 veturis la lasta pasaĝera trajno inter *Münster* kaj *Sendenhorst*. Ekde tiam kreskis ekvizeto kaj leontodo inter humiĝantaj ŝpaloj kaj okaze ruliĝis varvagonaj radoj, malrapide kaj hezite por ne perdi la ekvilibron. La transformon al biciklovojo sole evitis en la jaro 1996 la respondetransdono de la publika regiona reltransporto al la federaciaj landoj. Tamen nur stranguloj revis pri renesanco de regiona reltrafiko. Necesis 25 jaroj, same multaj klimatokonferencoj kaj protestema junularo por rekonsciigi pri ties avantaĝoj.

### **Marc Cuffez (BE): La strangaj tordoj kaj turnoj de la "Vennbahn": la historio de la unika belga-germana landlima linio**

La *Vennbahn* estas unu el la plej longaj fervojaj linioj en Eŭropo transformita al biciklovojo, kurante tra tri landoj (Germanio, Belgio kaj Luksemburgio) kaj kun tre limigita altecdiferenco, plejparte asfaltita, parte pavimita. La longeco estas 125 km, komenciĝas en Akeno kaj finiĝas en *Troisvierges* (Luksemburgio). La fervoja linio estis konstruita en la jaro 1889 fare de Prusio kaj situas ekde 1919 preskaŭ tute en Belgio.

**Rodica Giuhat (RO): Modernigo de la fervoja linio Bukareŝto (Norda Stacio) - Internacia Flughaveno - Henri-Coandă - Bukareŝto**

La celo de modernigo estis realigi linion por transporto inter la fervojstacio Bukareŝto Norda Stacio kaj la Internacia Flughaveno-Henri-Coandă - Bukareŝto. Tiu linio realigas la interligon de la flughaveno kun la tuta fervoja reto de Rumanio kaj kun la eŭropa reto TEN-T kaj ankaŭ kun la urba publika transporto (metroo, tramoj, aŭtobusoj).

**Zlatko Hinšt (HR): Eŭropa Unio kaj fervoja trafiko kun speciala rerigardo al Kroatio**

La prelego rilatas al la lastaj 30 jaroj (ekde fondo) de EU kaj samtempe ekzistado de memstara ŝtato Respubliko Kroatio kaj *HŽ* - Kroataj fervojoj laŭaspekte de normoj kaj praktiko en fervojoj. Precipe tio rilatas al eŭropaj (EU) gvidlinioj (direktivoj) pri fervoja trafiko kies aplikoj influas la liberalizan proceson de la fervoja merkato. Temo ankaŭ ampleksas aplikon de raporto pri la reto (fervoja infrastrukturo) kaj pri aliaj detaloj.

**Ladislav Kovář (CZ): Eksteraj kaj internaj kondiĉoj por daŭripova fervojtransporto**

La fervoja transporto estas komplika sistemo. La prelego prezentas diversajn rigardojn al ĝi el vidpunkto de historia evoluo kaj ĉefe priskribas eksterajn kaj internajn kondiĉojn, kiuj helpas aŭ malhelpas al daŭripova evoluo de fervojtransporto. Nuntempe estas la perspektivo de ĝi tre grava, kiam oni pripensas medioprotektadon, favorajn ofertojn por pasaĝer- kaj vartransporto. Multe dependas de tio, kiamaniere unuopaj ŝtatoj rigardas fervojtransporton, ĉu kiel varon aŭ kiel servon.

**Lene Niemann (DK): Danio estas lando de pontoj**

La prelego temas pri la kunligo de Germanio kaj Danio pere de submara tunelo. Menciitaj estas konstrupreparaj laboroj, nuna stato de konstruado kaj tekniko de konstruado de tunelementoj kaj ilia muntado al la mara fundo.

**Vito Tornillo (IT): Hibridaj trajnoj**

La prelego okupiĝas pri la temo de alternativaj trakciiloj en Italio kaj

iliaj efikoj por daŭripova transporto. Traktitaj estas kaj lokomotivoj/ motorvagonaroj por persontransporto, kaj ankaŭ por vartransporto.

### **Roman Štěrba (CZ): Grandrapida kaj ordinara fervojo por la 21-a jarcento en la Ĉeĥa Respubliko (ĉefa prelego)**

La prelego temas pri preparo de novaj grandrapidaj fervojlinioj kaj modernigo de ordinara fervojo en Ĉeĥa Respubliko. La bazo estas „Verda kontrakto por Eŭropo”. Atento estas dediĉita al plialtigo de kapacito de fervojnodoj kaj linioj, daŭrigo de linia elektrizado, unuecigo de trakcia elektroprovizado, plialtigo de rapideco sur ordinara linioj al 200 km/h, uzado de prognoza bontenado uzante modernan diaĝnosikon.

Kompilis **Jaroslav Matuška**

---

### **Rimarko al la artikoloj „Stato de la fervojo en norda Skandinavio” , IF 2022.3 kaj IF 2022.4**

Mi estas skandinavo, kvankam ne svedo, kaj mi ĉiam interesiĝas pri la najbaraj landoj kaj multe vojaĝis tie, - en mia infanaĝo kun mia familio per aŭto, kiel plenkreskulo ĉefe per trajno.

Kun granda intereso mi legis la du artikolojn supre menciitajn.

La artikoloj rakontas pri travivaĵoj nuntempaj en la norda parto de Skandinavio, kaj dum legado mi plurfoje pensis: „Ĉu estas satiro, aŭ ĉu estas nura konstato?” Mi daŭre ne tute certas.

Post la objektivaj priskriboj de trajnvojaĝo, biletaĉeto, malfruo, manko de informo k.s. la dua plej ĉefa en tia rakonto estas: „KIAL malfruas la trajnoj, KIAL oni ne povas havi informojn, KIAL oni ne povas aĉeti biletojn?” En la du artikoloj mi ne vidas multon pri tio, - kelkfoje estas menciita „la disfalo de la fervojo”. Skribi tion estas laŭ mi la „facila elirvojo”.

Tio igas min iomete klarigi pri Svedio (kion mi scias kiel eksterlandano). Mi deĵoris ĉe DSB kaj ofte deĵore venis al Svedio kaj konis multajn svedajn kolegojn. Cetere mi loĝas en *Helsingør*, nur per 20-minuta pramŝipveturo for de Svedio (*Helsingborg*), kaj verŝajne ni aŭdas pli kaj legas pli pri svedaj kondiĉoj ol multaj aliaj danoj kaj ankaŭ alilandanoj.



Fotoilustraĵo, WikiMedia

Svedio estas kiel multaj aliaj landoj ... ekde mi-ne-scias-kiom-da-jaroj ekzistas *SJ* (la svedaj ŝtataj fervojoj), kiu zorgis pri infrastrukturo, trafiko kaj pasaĝeroj – pri la tuto. Kiam en Eŭropo en la 1980-aj jaroj komenciĝis la privatigo de grandaj ŝtataj entreprenoj, ankaŭ Svedio sekvis tiun fluantan tajdon. Margaret Thatcher komencis per *British Rail* – disdividis la tuton en mil-mil pecojn, kaj tio donis eble ekonomian profiton tuj, sed en la longa vido nur malfacilaĵojn (por pasaĝeroj kaj dungitoj), akcidentojn kaj ekonomian malprofiton. Fakte en Britio nun oni kolektas denove la diversajn funkciojn.

En Svedio oni disdividis la fervojtrafikon tiel, ke la en-regionan trafikon prizorgas la regionoj (*Länstrafik*), kaj la tutlandajn liniojn (norde-sude, oriente-okcidente) prizorgas daŭre *SJ*. La infrastrukturon prizorgas *Banverket*, kiu iam estis parto de *SJ*, sed nun entrepreno. La pasaĝerservojn prizorgas la regionoj kaj komunumoj.

En si mem tia granda ŝanĝo estas riska. Svedio estas granda kaj longa lando, kaj precipe en la norda parto estas defioj. Ne loĝas tie multaj homoj, kaj la regionoj kaj komunumoj ne havas monrimedojn, kiel havis



iam la ŝtato, kiu ja havis DEVON prizorgi transporton. Nun ĉio dependas de mono. Oni donas avantaĝon al busoj anstataŭ trajnoj, se la ekonomio ŝajnas pli favora. Pli kaj pli da homoj posedas aŭton kaj ne uzas publikan transporton. Paranteze mi povas rakonti, ke en la dana insulo *Lolland* oni antaŭ kelkaj jaroj dum pli ol duonjara renovig-periodo ĉesigis mallongan fervojlinion kaj eltrovis, ke la ekonomie plej bona solvo estas oferti taksion anstataŭ trajnbuso (moke kaŭĉuka trajno = buso kiu tre proksime sekvas la fervojlinion) al la malmultaj vojaĝantoj.

Laŭ mia opinio estas tre grave pripensi tiun flankon de la afero ... kiujn eblecojn havas la homoj, kiuj sidas en la busstacio en *Piteå*? Ili ne petis pri la kondiĉoj, ili nur laŭ ebloj provas ION fari, dum la politikistoj en siaj komfortaj oficejoj faras decidojn – ne pafu la pianiston, li faras sian plejblon!

**JUN**

---

## Verden en preparadoj

La projekto Verden estas planita por du jaroj – de 2021 ĝis 2023, nun ĝi troviĝas en duono de sia tempo-daŭro. Oni povas diri, ke jam finiĝis la periodo, kiam la realiga teamo kolektis informojn kaj instigojn pri daŭripova transporto – fervojtransporto inter niaj interesuloj. Ĝis nun ni ricevis sep respondojn (AT, BE, DE, DK, FR, HR, IT). Ni volonte havus pli riĉan bazon por kompletigi la materialon. Por tio mi instigas vin, kiuj ankoraŭ ne respondis demandojn dissenditajn per enketilo komence de tiu ĉi jaro, ne hezitu kaj sendu viajn respondojn – aŭ komplete aŭ parte, se vi ne sukcesas respondi ĉiujn.

Ju pli multe da informojn ni havos, des pli interesa estos la rezulto.

**Ladislav KOVÁŘ**

---

## Linio 6 de *Changsha*-metroo malfermita

En la numero 6 de la Internacia Fervojisto en la jaro 2020 sur paĝo 115 aperis artikolo de Henri Bruno pri *Changsha* – metroo. En ĝi estis menciita informo pri konstruado de la linio 6.

En monato Junio ĉijare ĝi estis inaŭgurata. La linio longas 48,1 km el flughaveno *Huanghua* al *Xiejiaqiao* kaj havas 34 staciojn, el kiuj sep

verden 



estas linioŝanĝaj.



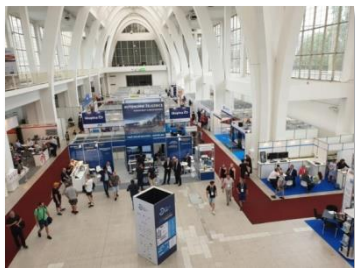
*Changsha* metroo-stacio, ilustraĵo. WikiMedia

Sur la linio 6 veturas sesvagonaj motorunuoj de tipo A de kompanio *CRRC Zhuzhou* kun rapideco de 90 km/h. Kapacito de la kompleta trajno estas 2 592 vojaĝantoj.

Trajnoj trafikas inter 6:30 kaj 23:00 h, veturdaŭro tra la tuta linio estas 82 minutoj, minimuma intervalo estas 4 minutoj kaj 52 sekundoj.

Laŭ Metro Report International, 4.7.2022 verkis **Ladislav KOVÁŘ**

## ***Rail Business Days* – internacia fervojfoiro kaj konferenco**



Dum tagoj 7-a ĝis 9-a de Junio 2022 okazis en *Brno* nova aranĝo pri fervojtekniko en Ĉeĥio anstataŭ antaŭa prezentaĵo de *Czech Raildays*, kiu okazis dum multaj jaroj en *Ostrava*. La nunjaran prezenton vizitis pli ol dek mil personoj, kiuj povis rigardi novaĵojn en fervoja tekniko. Samtempe okazis

tuttaga konferenco pri nuntempaj problemoj de fervojtransporto en Ĉeĥio. Ĉefaj gastoj estis ministro Martin Kupka el la Ministerio por transporto, Jiří Svoboda – ĝenerala direktoro de Fervojadministracio kaj

Gilles Mugnier el *SNCF*.



Inter ekspoziciaĵoj estis ankaŭ motorunuo TGV el 80-aj jaroj de pasinta

jarcento kiel prezento de kunlaboro kun *SNCF* dum preparoj por konstruado de novaj grandrapidaj fervoj-linioj en ĈR. Por multaj vizitantoj ĝi rezultis kiel ŝerco, ĉar la motorunuo atingis en la jaro 1981 rekordon 380 km/h kaj novaj grandrapidaj linioj en Ĉeĥio estas projektataj nur por



250 km/h. Tamen la trajno vekis grandan intereson dum transporto el *Brno*-fervojstacio al foiro-areo, kiam ĝi uzis industri-trakon tra urbaj stratoj.

Laŭ Gazetara informo de RBD 10.6.2022 kaj artikolo La motorunuo TGV ankoraŭ ne apartenas en muzeo, Tomáš Pancíř, iROZHLAS verkis **Ladislav KOVÁŘ**, fotoj Daniel Kovář

## **Femern Bælt-tunelo ... ĝisdatigo!**

Jam en 2012 dum la IFK en Herzberg la ĉefa fakprelego temis pri la grandioza konstruprojekto pri tunelo inter Danio kaj Germanio. Sed, multaj obstakloj baris la vojon, kaj nur nun la projekto vere progresas. Jen ĝisdatigo – se vi forgesis pri la afero, aŭ se vi intertempe dubas pri la tuto!

### **Superrigardo de la projekto**

#### **Konstrupretigo**

La konstruejoj ĉe *Rødbyhavn* sur *Lolland* (DK) kaj *Puttgarden* sur *Fehmarn* (DE) estas ĝisfunde preparitaj dum pluraj jaroj antaŭ la konstru-fazo ... validas precipe por la granda konstruejo sur la dana flanko.



Estas konstruitaj novaj kanaloj, laborvojoj kaj provizaĵ-punktoj kun elektro, akvo kaj kloakaro. En la konstrueja tereno estas ankaŭ malkonstruitaj kelkaj ekzistantaj domoj. Ĉirkaŭ la konstruejo estas fositaj novaj akvotruoj kaj konstruitaj bariloj.

#### **Konstruo de labor-havenoj ĉe *Rødbyhavn* kaj *Puttgarden***

La grandaj amasoj de konstrumaterialoj necesaj por la tuta tunelkonstruo estu ŝipitaj al tiuj du laborhavenoj. Tiel oni protektas kiel eble plej multe la du insulojn, ĉar ne trafiku tro da ŝarĝaŭtoj.

La haveno ĉe *Rødbyhavn* estas pli granda, ĉar ĉi-tie okazas la produktado de tunel-elementoj. Oni uzos la havenon ankaŭ, kiam oni portos la finpreparitajn elementojn por muntado en la markolon *Femern Bælt*.

La laboro komenciĝis sur la dana flanko en 2020, sur la germana flanko en 2021.

#### **Fosado en *Femern Bælt* kaj konstruo de novaj ter-terenoj**

Oni devas fosi 18 km longan fendegon de Danio ĝis Germanio – ĝi enhavos la tunelementojn. La elementoj estos subakvigigitaj en ĝin, oni kunligos ilin kaj metos protektan tavolon de ŝtonoj sur la elementojn.

Restantan materialon de la fosado oni uzos por fari novajn marbordajn terenojn ĉe *Rødbyhavn* kaj sur *Fehmarn*. La fosada laboro de la tunelfendego komenciĝis en 2021.



### **Konstruo de tunel-fabriko en *Rødbyhavn* kaj konstruo de la „tunelurbo”**

Oriente de *Rødbyhavn* oni konstruas fabrikon por produkti la 89 tunelementojn betonajn necesajn por konstrui la tunelon. Estos konstruhaloj por ses produkt-linioj: kvin por la normaj elementoj kaj unu por la specialaj elementoj. Cetere oni konstruas „tunelurbon” por ĉ. 1.300 laboristoj kun bonaj loĝkondiĉoj kaj ofertoj por nutrado kaj socialaj aktivecoj.

La konstruo de la fabriko kaj de la „tunelurbo” komenciĝis en Junio 2021.

### **Aperturo-instalaĵoj**



Estos konstruata aperturo-konstruaĵo ĉe la deklivo al la tunelo en ambaŭ flankoj. Per la aperturoj estos kunligitaj fervojo kaj aŭtoŝoseo kun la pli-grandigitaj kaj parte tute novaj vojoj kaj fervojoj en la post-regionoj. En la apertura plafono estos lum-

krado, kiu sekurigis mildan transiron de natura lumo ekstere al la lumo en la tunelo.

La laboro pri la aperturoj komenciĝos en 2022.



## Produktado kaj muntado de tunelementoj

La tunelementojn oni konstruas en la fabriko ĉe *Rødbyhavn*, kaj kontinue oni transportos ilin en *Femern Bælt*. La entreprenistoj mallevos la tunelementojn unu post la alia kaj kunligos ilin komencante ĉe la marbordo en ambaŭ flankoj kaj al la mezo de la markolo.



## Muntado de teknika ekipaĵo



La finfaritaj tuneltuboj devas enhavi multajn teknikajn instalaĵojn. Temas pri i.a. ventolado, komunikado, lumo, avertsignoj, aŭtoŝoseo kaj fervojrilataj instalaĵoj. La laboro komenciĝos tuj, kiam la unuaj

tunelementoj estos surloke.

### Testoj kaj malfermo

Antaŭ malfermo por trafiko oni devas ĉion testi kaj elprovi. La tunelaj sekurec- kaj pretec-planoj kaj -procedoj estas ankaŭ tre gravaj, kaj la ŝtataj aŭtoritatoj devas aprobi ilin, antaŭ ol la *Femern Bælt*-tunelo enlasos aŭtojn kaj trajnojn.

Oni antaŭvidas, ke la malfermo okazos en 2029.

### Lasta ĝisdatigo - Novembro 2021

Momente laboras ĉ. 800 personoj en la konstruejo ĉe *Rødbyhavn*. El tiuj laboras ĉ. 350 ĉe *FLC (Femern*



*Link Contractors*) kaj 400-500 ĉe *FBC (Fehmarn Belt Contractors)*. Ambaŭ firmaoj havas du laborteamojn tage. La plej grandaj fakgrupoj surtere estas ter- kaj betonlaboristoj. Komence de Decembro (2021) alvenis la unuaj ŝtal-laboristoj de la jutlanda firmao *Give Steel* – ili konstruos la grandajn produktad-halojn.

La tri produktadhaloj estas jam konstruataj – plej multe halo B, sed ankaŭ la du halojn A kaj C oni jam muntas.

### *FLC Village*

La „tunelurbo” havis antaŭ la jarfino (2021) kapaciton de ĉ. 650 loĝejoj, de la planitaj 1.300. La plimulto de la loĝantoj estas beton- kaj ferlaboristoj, ĉar ili estas eksterlandanoj, dum la plimulto de la terlaboristoj estas danoj. La plej multaj maristoj loĝas en hoteloj en la regiono.

*FLC* nun uzas sian administracian oficejon sur la konstruloko. Estos loko

por ĉ. 180 funkciuloj.

### La tunel-aperturo

*FBC* transdonis ĉe la jarŝanĝo (2021-2022) la taskon konstrui la tunel-aperturojn al *FLC*. La iama lago *Strandholm Sø* estis elfosita por forigi la molan materialon en ĝia fundo. Dum Novembro (2021) oni plenigis la lagon per sablo, kaj ĝi estas nun preta por la tunelapertura laboro.

### La laboro en *Femern Bælt* (la markolo)

La surmara laboro komenciĝis en Junio 2020. Momente estas 60 laborŝipoj en la akvo inter *Puttgarden* kaj *Rødbyhavn*. Estas metitaj ĉ. du tunoj\* da norvega granito, - ĝi estas uzita precipe por novaj moleoj, kaj tiu laboro komenciĝis ankaŭ en Germanio.

La fosado de la tunelfendego jam komenciĝis, kaj la plej grandaj fosadmaŝinoj *Magnor* kaj *Simson* plenforte laboras. Pli ol 15 % de la entute 19 milionoj da kubmetroj el marfundo estis elfositaj fine de Decembro 2021.

### La konstruloko en *Puttgarden*

La 29-an de Novembro 2021 formale oni faris la unuan ekfoson sur la germana flanko. La konstru-pretigo de la konstruejo estis plene finfarita en la daŭro de la jaro, kaj nun sekvas la preparo de la konstru-tereno surtere.

La aktivecoj estas tre videblaj ĉe la marbordo. Ekz. la nederlanda konzorcio *FBC* momente konstruas la moleojn por la germana laborhaveno. Cetere oni konstruas digojn ĉirkaŭ la tereno, kie momente konstruiĝas la germana tunel-aperturo.

\* Ŝajnas, ke tiu kvanto ne estas ĝusta. En venonta numero mi revenos al ĝi kaj precizigos ĝin - redaktoro.

**JLN** Fonto: <https://femern.com/da/> (ankaŭ en angla kaj germana)

## Fervojo kaj energio (unua parto)

Energio estas kerna por funkciigo de fervojo. Ĝenerale, la grava avantaĝo de fervojo kompare kun aliaj transportsistemoj estas ĝia efikeco. Ĝi povas havi saman utilon por pasaĝeroj kaj vartransporto kun malpli granda kvanto da energio ol konkurencio. Ĝi eĉ ĝuas, aŭ almenaŭ ĝis antaŭ nelonge ĝuis, pli grandan liberecon pri elekto de speco de



utiligata energio. Do ĉu oni pritaksu la energiprovizon por fervojo kiel jam delonge solvita problemo? Neniel!

Dum la plej fruaj klopodoj enkonduki fervojon oni eksperimentis, ne tre sukcese, pri ĉevaloj kiel energifonto.

La plej tradician energifonton por la fervojo oni foje nomas vaporo. Dum la epoko de vaporlokomotivoj, la fervojo kaj la fervojistoj estis gravaj aktoroj en la socio. Tamen, la aserto "la lokomotivo uzas vaporon kiel energifonton" enhavas fatalan eraron. La vaporo ne estas energifonto, sed nur energiportanto, por la tre mallonga distanco de la kaldrono al la cilindroj. La energifonto el praktika vidpunkto estis karbo. Oni jam delonge sciis ke la karbo estis "iomete malpura", kaj supozeble pro tio preferis la vorton "vaporo" al la vorto "karbo" kiam oni parolis pri la teknologio kaj nomis ĝin.



*Simbola bildo por la temo "fervojo kaj energio": Tri dizelaj lokomotivoj de varomarko "green cargo" do "verda vartransporto" aŭ "ekologiisma vartransporto" sub supertraka kontakta lineo, eĉ pli supre pendas malhelgrizaj nuboj kiuj kune kun pluvo lastatempe plioftiĝis en norda Skandinavio, supozeble pro la tutmonda varmiĝo.*

Dum longa tempo vaporo, fakte karbo estis pritaksita kiel fervoja sanktaĵo. Oni estis multe hezitema pri ideo ŝanĝi al alia teknologio, malgraŭ evidentaj gravaj problemoj de la karbo. Konfliktoj inter fervojaj

kompanioj kaj loĝantoj laŭlonge de fervojlinioj pro la fumo kaj parte ankaŭ risiko de incendio estis tipaj por la "vapora" epoko. La fonto de ĉagreno intertempe malaperis, sed fervojlinioj tre ofte daŭre iras ekstere kaj fore de vilaĝoj kaj urbetoj, pro la iama antipatio havi la fervojon rekte en sia vilaĝo. Sed la longa distanco al fervojstacio nun forte malpliigas konkurkapablon de la fervojo kontraŭ busoj kaj aŭtoj. Eĉ vojaĝantoj foje viktimiĝis de la karbo kaj ĝia fumo, precipe en tuneloj.

De kie oni prenis la karbon? De minejoj, pere de karbo-komercistoj. En certaj regionoj ne disponeblis minejoj, do la provizado de karbo estigis ĝian transporton tra longaj distancoj, maroj aŭ landlimoj.

Poste du alternativoj al la karbo aperis preskaŭ samtempe: dizelmotoro kaj elektro per supertraka kontakta lineo. La elektra trakcio rapide kaj sukcese konkeris la merkatiĉon de metrooj kaj tramoj. Sed kion faris la "granda" fervojo? Parte ĝi duonkore eksperimentis pri la novaj teknologioj, sed plej ofte rezistis ŝanĝon, eĉ defendis la karbon preskaŭ



Fotoilustraĵo

ĝismorte. Unu el la lokoj kie okazis tiaspeca rekte kontraŭutila batalado estis urbo *New York*. Forigo de la karbo kiel ĉefa energifonto de fervojo estis ĝenerale pritaksata kiel freneza ideo ĝis la jaroj 1950-aj.

Ne nur kontraŭ fumo el vaporlokomotivoj oni neutile batalis, sed ankaŭ kontraŭ nacioj kaj landareoj kiujn ili laŭideologie rajtus okupi. Okazis la unua mondomilito, kiu estigis mankon de karbo en pluraj lokoj. Kion fari? Du eŭropaj landoj estis neŭtralaj dum la unua

mondomilito kaj ne havis karbominejojn kaj suferis pro manko de karbo, sed hazarde havis montojn kaj akvoriĉajn riverojn. Temas pri Svislando kaj Svedio. Do ekestis sama ideo ambaŭloke: oni elektrizu sian fervojon por eviti dependon de la karbo. La ideo estis sama, la fervoro malsama. En Svislando, oni elektrizis ĉiujn liniojn dum kelkaj jaroj, kaj tiel tute forigis la karbon kaj ĝian fumon. La elektra trakcio fariĝis

memkompreneblaĵo. La fervojkompanioj konstruis kaj sekve posedis akvoelektrejojn. Do ili simple mem produktis sian energion, kaj tiel evitis pagi al iuspecaj komercistoj por energio aŭ energifontoj. Ĉiuj "troaj" linioj kiujn oni ĉesigis aŭ forigis ekde la jaroj 1980-aj estis delonge elektrizitaj. Tamen, pasaĝero kiu vojaĝis eksterlanden dum jaroj 1930-aj spertis ŝanĝon de lokomotivo aŭ trajno ĉe la landlimo, ĉar la elektrizo finiĝis tie. La vojaĝo post pasportkontrolo daŭris sub nigra nuboj de fumo. Ankaŭ en Svedio oni ekelektrozis, tamen multe pli malrapide, komencante per la ĉeflinioj. La laboro donis atentindajn rezultojn, sed oni neniam finfaris ĝin. Kiam oni komencis ĉesigi "neutilajn" liniojn dum la jaroj 1960-aj, ili daŭre estis sen elektrizo. Kiam la linio "*Inlandsbanan*" estis kompletigita dum la jaro 1937, ĝi estis sen elektrizo. La karbo prizorgis la funkciigon. Restis du jaroj ĝis komenco de la dua mondomilito kun denova manko de karbo, kaj aldone benzino kaj dizelbrulaĵo. Sed tion oni ne certe sciis kaj ne kuraĝis antaŭvidi dum la malferma ceremonio.



Fervojo en Svislando, Wikimedia

Kial oni povis frue forigi la karbon el la tuta fervoja reto en Svislando, sed nenie aliloke? Nenial! En Svislando, la mizero de la unua

mondomilito naskis miraklon. La oficiala pravigo de la decido kompreneble estas iomete malpli bela. Ne temis pri medio, sed pri "bono de la nacio". Tiam la fervojo estis gravega, kaj oni nepre volis ke ĝi bone funkciu, kaj atingis ĝuste tion. En resto de la mondo, oni elektrizis aŭ duonkore, aŭ tute ne. Ekzemple en Eŭropo, Ruslando, Barato, Japanio duonkore. En Usono, Aŭstralio, Pakistano (iam sama lando kiel Barato), Indonezio tute ne.

En Usono, fosiliaj brulaĵoj estas sanktaj. Dizellokomotivoj estas la memkomprenebla parto de vartrajnoj, kaj de la tre malmultaj pasaĝertrajnoj. Oni jes ja iomete eksperimentis. Ĉefe pri jetpropulsiloj sur trajnoj, kaj miksaĵo de dizelbrulaĵo kun perfroste likvigita tergaso (ankaŭ nomita fosilia gaso). Usono, la lando de senlimaj eblecoj de frenezumadoj. Dum la jaroj 1920-aj, oni elektrizis en certaj unuopaj lokoj, precipe en tuneloj kaj ĉe fortaj deklivoj, nur sub brutala premo de vojaĝantoj kiuj suferis pro la fumo, kaj la senespere malalta rapideco de trajnoj irante supren per povo de karbo. Inter jaroj 1930-aj kaj 1950-aj, oni jam malelektrizis. Fosilia oleo ja abundis.

En Indonezio, oni elektrizis la ĉirkaŭurban reton en la ĉefurbo *Jakarta* jam dum jaroj 1930-aj. Antaŭ nelonge, oni elektrizis unu ĉirkaŭurban linion en la urbo *Yogyakarta*. La tuta resto, do ĉiuj longdistancaj trajnoj, estas trakciataj per dizelmotoro. Ĉe orienta flanko de *Jakarta* troveblas kvartraka sekcio de fervojlinio. Sed nur du trakoj havas kontaktlineon. Foje okazas ke longdistanca trajno tirata per dizellokomotivo sur trako sen elektrizo preterveturas ĉirkaŭurban trajnon apude sub supertraka kontakta lineo.

Kial oni elektrizas tiel malvole, kiuj estas la kaŭzoj kaj pretekstoj? La ĉefa populara klarigo estas "mankas mono". Eble ĝi eĉ veras, ĉar la fervojoj tro longe pagis al komercistoj por fosiliaj brulaĵoj, anstataŭ serĉi eblojn eviti tion. Foje oni argumentas per "elektrizo valoras nur sur ĉeflinioj". La problemoj estas malavantaĝoj de miksaĵo de pluraj malsamaj sistemoj. Samaj trajnoj devas iri sur ĉefaj kaj duarangaj linioj, ĉu dum regula funkcio, ĉu pro perturbo sur la ĉeflinio. Ŝanĝoj de lokomotivoj aŭ trajnoj kostas monon kaj tempon. Alternative, elektrizo valoras nur se temas pri ĉirkaŭurbaj linioj. Plia absurda aserto estas "ni bezonas la dizellokomotivojn por ebla okazo de milito". Laŭ mia scio ĉiuj

militoj dum la pasintaj 120 jaroj forbruligis fosiliajn brulaĵojn, neniu produktis tiajn. Sed dum militoj validas aliaj leĝoj ol racia pensado.

**Taylor Hammerschmied**

---

## **Skize pri reprezentado de IFEF en internaciaj aranĝoj, somere 2022**

Kongrua kun siaj kunlaboraj interkonsentoj, IFEF sin prezentas al ekstera publiko iam ajn, kiam la kondiĉoj favoras la konatigon de ĝiaj celoj, strategio kaj konkretaj projektoj, de la plurflanka agado de ĝiaj membroj, ĉu fervojistoj, ĉu nur amikoj de fervojo.

Pluraj aranĝoj ĉisomere, kiujn la reprezentantoj de IFEF ĉeestis fizike aŭ perrete, kreis bonegan kadron por proponi novajn kaj instigajn perspektivojn koncerne niajn diversflankajn aktivaĵojn kaj vekis intereson pri ili. Jen mallonge priskribitaj, kelkaj el ili:

D-ro Zlatko Hinšt prelegis en la 71-a Dimanĉa virtuala Kunveno (DK) de IKEF pri „130 jaroj de ĉefa stacidomo Zagreb” kiel unu el temoj en kadro de „160 jaroj de fevojo en Kroatio” kaj dum la 75-a DK okazis prezentadoj pri IFEF kaj la projekto Verden fare de Rodica Todor.

Rezultoj: propono ke la du dokumentoj estu disvastigataj kiel varbiloj inter la ĉinaj esperantistoj kaj diskuto pri la estonta kunlaboro inter IFEF kaj IKEF en konkretaj projektoj.

En Virtuala Internacia Kongreso (VEKI) de ILEI estis prezentata la Erasmus + projekto Verden.

Rezulto: kontakto de esperantisto el Kongo kiu ne nur interesiĝis pri IFEF sed petis aliĝon kiel individua membro, tiel ke nun ni povas menciigi ankaŭ Afrikon sur la mapo de kontaktoj.

UK Montrealo (6.-13.08.), hibrida:

- ĉeesto en Movada Foiro, en kvar Komitatkunsidoj kaj en la Komitataj Forumoj pri: Konsciigo, Kapabligo, Komunumo, Kunordigo;
- partopreno en Faka Forumo, dum kiu estis prezentita skize IFEF kaj la projekto Verden.

Rezultoj: dum tiuj kunsidoj okazis esplorkontaktoj kun pluraj respondeculoj de diversaj asocioj, inter aliaj la prezidanto de UMEA, d-ro Christoph Klawe, por pripensi la daŭrigon de la kunlaboro inter la du asocioj. Sekve aperis ideo pri organizado de virtuala komuna konferenco

de UMEA kaj IFEF.

En itala kongreso de Esperanto Vito Tornillo prelegis pri la hibridaj trajnoj kaj reklamis pri la venontjara kongreso en Belgio.

Tiuj ekzemploj pruvas plenplene, ke nia Federacio estas malferma organizo interesita konservi ĉiujn siajn jam ekzistantajn kontaktojn kaj samtempe strebas konstante kapti la atenton de novaj aktivuloj pri sia agado.

## Rodica TODOR

### Novaĵoj el Montrealo

Raporteto pri la 107-a Universala Kongreso.



La Universala Kongreso en Montrealo jam estis planita por la jaro 2020 kaj estis prokrastita pro la pandemio. Laŭ sia prezidanto Normand Fleury la LKK, kiu unuafoje kunvenis en 2014, pro la prokrasto pandemikonforma ĝi estas la plej longe servanta LKK en la historio de la Universala Kongreso. La kongreso okazis en la loko de la Universitato de Kebekio kaj Montrealo (UQAM). Moderna konstruaĵo kun adekvate ekipitaj prelegejoj bonvenigis la partoprenantojn. Sub la titolo "Lingvo, vivo, tero: jardeko de

indiĝenaj lingvoj" kunvenis 746 kongresanoj el 57 landoj. Dum la malferma ceremonio en la pompa kinejo de la urbo, UEA ĉesigis ŝatitan ceremonion: Unuafoje la salutoj de la partoprenantoj estis donataj laŭ kontinento kaj ne, kiel oni kutimis en antaŭaj jardekoj, laŭ la partoprenantaj landoj. Tiel eblis eviti salutvortojn, el kiuj kelkaj daŭris plurajn horojn. Tamen oni konservis ŝatatajn programaĵojn kiel la Internacian Kongresan Universitaton de Amri Wandel kaj la KER-ekzamenoj organizitaj de Katalin Kovács. Dorota Rodzianko estis



enkondukata en sian pozicion kiel la nova kongresa oficistino. La programĉambroj ankaŭ estis nomitaj laŭ forpasintaj personecoj kiel ekzemple Zlatko Tišljarić, kiu mortis en 2020. La ekumena diservo okazis en *Christ Church Cathedral*. La kanada Mark Fettes, kiu prezidis la estraron de UEA ĝis 2018, estis la reĝisoro de Kongresa Teamo.

**Andreas Diemel**

## IFEF-kongreso en Antverpeno 6-12 Majo 2023



Post bonega sperto en *Beroun* ĉi-jare belgaj fervojistoj volas daŭrigi la tradicion organizante la venontan kongreson en Antverpeno, granda kaj malnova havenurbo en Flandrio (Belgio) kun bela impona stacidomo.

LKK jam publikigis unuan informilon kiun vi trovos sub ligilo fine de la artikolo. Aligilo jam pretas, bedaŭrinde ĝis nun sen prezoj pro financa necerteco en tempo de alta inflacio.

La kongresejo estos la junulargastejo *Pulcinella* kiu troviĝas meze en la historia centro de Antverpeno. Tie ni rezervis por vi malmultekostajn ĉambrojn kun la ebleco ankaŭ trifoje tage manĝi surloke.

Ni estas preparantaj por vi allogajn ekskursojn, varian vesperan programon kaj interesajn prelegojn.

Se vi ne tro lacos, post Antverpeno atendas vin postkongreso en Valonio kun vizito de tre belaj lokoj. Ĝi okazos de la 12-a ĝis la 15-a de Majo 2023.

Kiam vi ricevos la aligilon aŭtune, ni konsilas al vi tuj aliĝi kaj mendi



ĉambron en la kongresejo se vi tie deziras loĝi. La kvanto da malmultekostaj ĉambroj estas limigita. Ankaŭ pageblaj hotelĉambroj fakte ne tro abundas en la urbo. LKK provos helpi vin trovi hotelĉambron kvankam tiun rezervon vi devos mem prizorgi.

Ni atendas vin en Antverpeno en Majo 2023 por komune kongresi!

Pliaj informoj: [info@ifef2023.net](mailto:info@ifef2023.net) , <http://ifef2023.net>

Provizora programo:

Sabato 6.5.2023	Mardo 9.5.2023
Alveno kaj akcepto	Prelegoj
	Faka ekskurso
Dimanĉo 7.5.2023	Kultura vespero
Solena inaŭguro	
Vizito de la urbo	Merkredo 10.5.2023
Prelego pri Antverpeno	Plenkunsido
kaj Flandrio	Movadaj aferoj
	Solena fermo, kultura vespero
Lundo 8.5.2023	
Faka komisiono, atelieroj	Ĵaŭdo 11.5.2023
Prezento de la venonta kongreso	Ekskurso al la haveno kaj muzeo de vaporfervojo
	Adiaŭa vespero
	Vendredo 12.5.2023
	Forveturo al la postkongreso

**Kristin Tytgat**

---

## Amuza angulo

### Krucvorto

**A** – venene

**B** – granda truo en tero – kontraŭa

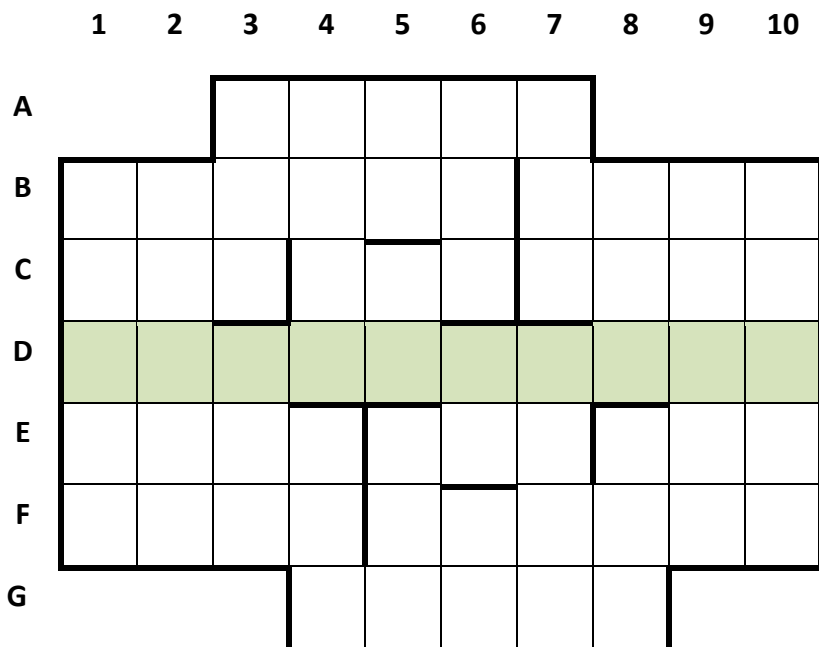
**C** – interjekcio de grumblado – mallongigo de televido – apartenanta al arabo

**D** – KAŜFRAZO

**E** – river' sur la rusa/ĉina limo – instrumento – minimume

F – teatra tasko – borda arbo

G – urba spac’ inter domoj



1 – arba teritori’

2 – ĥemia elemento (Br)

3 – mallongigo de internacia aŭtotrafiko – numero

4 – devena de osto – matena malsekec’

5 – kilometro – mallongigo de esperanta historio – sufikso de profesio

6 – unuec’ – sufikso de proprec’ – simbolo de argono

7 – sufikso de inklino – maldura

8 – multeco – germane kun

9 – konifera arb’

10 – antaŭpago

Helpilo: A – tokse; 9 – larik

Preparis: Ivan Potiška

Solvo de enigmo el la IF 2022.3: BONA HUMORO