Foto Reuters

Vse predolgo zamolčane napake v predorih

Čas za ukrepanje *Nesreča belgijskega avtobusa je tudi posledica nestrokovnega načrtovanja predorov*

Gostujoče pero
Andrej Čufer
u. d. i. a. MBA

Že leta nekateri opozarjamo na nestrokovno načrtovanje varnosti v predorih po Evropski uniji, različne družbe za avtoceste pa – kot da govorimo gluhim in slepim. In ko se kaj zgodi, še obnemijo.

Konzorcij podjetij SafeTUNNEL si prizadeva za:

- elektronske linearne detektorje požara,
- TLA-hidrante s penilom za osebno uporabo v vsaki niši,
- varna in zastrta svetila v rumenem svetlobnem spektru,
- 3K požarno prezračevanje (*http://vimeo.com/31974102*),
- požarno odporen spuščen strop,
- gašenje z uporabo zraka z zmanjšanim odstotkom kisika ali vodno meglo,
- varno cestišče, ropotajoče linije, brez dvignjenega pločnika ...

Tudi v Sloveniji smo imeli že kar nekaj nesreč s smrtnim izidom, ko je vozilo čelno trčilo v stransko steno predorske niše. O teh »samomorih« so poročali bolj izjemoma, le takrat, kadar se je tak dogodek končal s požarom.

Seveda bo vedno obstajala nevarnost, da voznik zapelje vstran, toda bistveno vprašanje je, ali je predor načrtovan tako, da takšna napaka ni kaznovana s smrtjo voznika, sopotnikov in drugih udeležencev v prometu.

Oster rob pločnika

Gradnja pločnikov je dodaten nezanemarljiv strošek. Za voznike bi bila v predoru veliko varnejša »ropotajoča črta«, ki bi ga opozorila na vožnjo čez desni ali levi rob cestišča in mu omogočila varno korekcijo v pravo smer. Tudi če bi vozilo podrsalo po steni predora, bi bilo poškodovano le vzvratno ogledalo ali morda zgornji rob tovornjaka, takšna poškodba pa ne bi vplivala na vozne sposobnosti vozila, kakor vpliva uničenje kolesa ali krmilnega mehanizma.

Avtobus v švicarskem predoru je z desnim kolesom zadel ob ostri rob pločnika: to je onesposobilo njegovo desno kolo in onemogočilo nadaljnje varno upravljanje vozila. Vozilo je pač sledilo zakonom fizike odboja. Seveda bi bilo morda manj žrtev, če se avtobus ne bi zaletel točno v pravokotni vogal odstavne niše. Stranske stene odstavnih niš bi bile lahko izpeljane v blagem kotu, a tudi tako bi še vedno lahko deloval kot kakšen mirujoč plug – vozilo bi ob trku odbil nazaj na vozni pas, kjer bi se zato zgodilo verižno trčenje.

Zato je morda bolje razmišljati o posebnih blažilcih trkov, denimo o veliki zračni blazini ali pa »živem pesku« na aktivacijo.

V predoru naj ne bi bilo pešcev in kolesarjev, saj tudi na avtocesto ne smejo, razen v Šentvidu. Po požaru v Turskem predoru je namreč treba za vsa dela v predoru ustrezno zapreti vozni pas ali celo prometno cev.

Pločniki so običajno v naseljih, kjer je hitrost omejena na 40 do 60 kilometrov na uro; le redko so na odprti cesti med bližnjimi naselji. V dvocevnih predorih, kjer je dovoljena hitrost sto kilometrov na uro, pa je ostri rob pločnika le nekaj centimetrov od hitro vrtečih se koles.

V Italiji v večini predorov ni pločnika. Torej obstajajo tudi drugačni predpisi in drugačne izvedbe – cenejše in hkrati varnejše! Pustimo se presenetiti: morda bo Dars ob prebiranju tega članka vendarle spremenil načrte v Markovcu – že zato, ker je bliže Italiji – in bo upošteval moto *varčevanje za večjo varnost*.

Preveč luči

Vožnja skozi predor nevarno spominja na zaslišanje tajnega agenta, ki mu z močno žarnico svetijo naravnost v oči. Milijoni ljudi v Evropski uniji so vsak dan med vožnjo skozi predore zaslepljeni, kot da bi vozili mimo reklame *United Colours of Las Vegas*.

Zadnjih nekaj let smo v predorih poleg luči na stropu ali ob strani za osvetlitev dobili še številne LED-oznake v raznih barvah. Vsi ti beli, rdeči, zeleni, modri, rumeni viri koncentrirane svetlobe odsevajo na steklih vozila in očalih. Preštevilni viri svetlobe in naše gibanje sestavljajo navidezno gibanje svetlobnih virov.

Fiziologija človeškega očesa se je razvijala milijone let, v le nekaj zadnjih desetletjih pa smo hitrost gibanja povečali za večdesetkratni faktor svojih fizioloških zmožnosti, ki nam jih dajejo naše mišice.

V Italiji v večini predorov ni pločnika. Torej obstajajo tudi drugačne izvedbe – cenejše in hkrati varnejše!

Človek in njegovi možgani niso zmožni ločeno zaznavati več kot tri do največ pet svetlih točk v gibanju.

Zaradi prevelike obremenitve je naša zmožnost zaznavanja v predoru zmanjšana. Tako med številnimi viri luči le težko razločimo, denimo, zaviranje vozila. To najbolje ponazorimo z opazovanjem svetilnika na samotnem otoku ali pa v naseljenem obmorskem mestecu. V drugem primeru svetilnik med številnimi mestnimi lučmi le težko opazimo.

Strokovni preizkus

Na področju meritev osvetlitev v predorih sodelujem z več kolegi. Med njimi je tudi Andrej Mohar (*Temno nebo Slovenije*), ki je s svojo ekipo razvil posebno merilno opremo, ki ne temelji le na nekaj točkovnih meritvah z luksmetrom. Med vožnjo skozi predor s posebno visokoresolucijsko kamero posnamejo vse, nato pa s posebnim programom izmerijo in vrednotijo vse točke v predoru – od virov svetlobe do sten in cestišča. Tako dobimo grafe prehodov svetlobe pri uvozu v predor in izvozu iz njega, ki vplivajo na voznike. To je najsodobnejši sitem vrednotenja osvetlitve cestišč v svetovnem merilu.

Naše meritve osvetlitve v predorih so dale izjemno alarmantne podatke. Predori so veliko preveč osvetljeni ponoči, prehodi pa premalo osvetljeni podnevi, tako da je uvoz v predor in izvoz iz njega šok in zaslepitev za voznika.

V zadnjem času v predore vgrajujejo svetila, ki dajejo bolj belo svetlobo. Vse pod parolo, da je za varno vožnjo potrebna bela svetloba, da laže razločimo odtenke barve. Kovinske halogenske žarnice imajo polovico krajšo življenjsko dobo, zato so večji tudi stroški menjavanja. To priča tako o strokovnosti kot o morali odgovornih projektantov, ki so hkrati tudi izvajalci del in s pogosto menjavo tudi več zaslužijo.

Človeško oko je sestavljeno iz čepkov in paličic. Ene uporabljamo podnevi, druge ponoči, ko je manj svetlobe. Ko ponoči zapeljemo v preveč – in povrhu še zelo belo – osvetljen predor, nas zaslepi, saj potrebujejo naše čutnice za zaznavo svetlobe v slabših svetlobnih razmerah nekaj časa, da se prilagodijo; v tem času vozimo kot »slepa kura«, to je še najboljša primerjava. Takrat so lahko odločilne desetinke sekunde, zlasti pri voznikih nad 35. letom starosti, ki imamo v očesnih zrklih že nekoliko nečisto steklovino in prve znake pešanja vida.

Bleščanje

Največji problem pa so verjetno glavna svetila v predoru, ker se bleščijo. Svetlobni tok svetila je 10.000-krat močnejši od temne podlage predora in cestišča, zlasti v Karavankah, kjer Dars že 22 let varčuje pri barvi in čopiču.

Oko se vedno prilagodi najmočnejšim virom svetlobe, ker bi se sicer poškodovalo. Zato se zapre naša zenica, podobno kot pri fotografiranju proti svetlobi (*»gegen Licht«*); pri tem se izgubijo vsi podrobni detajli v temnem delu slike. Takšna močno kontrastna silhuetna slika zgubi tudi globino in občutek za razdaljo. Naša zaznava dogajanja v temnejših predelih vidnega polja je veliko slabša, zato se upočasnijo tudi naši refleksi.

Povedano preprosto: ne moremo reagirati na nekaj, česar ne vidimo. Tako med vožnjo ne moremo pravi čas reagirati, varnost pa je zato drastično manjša.

Zanimivo je, da – spet v Italiji – obstaja nekaj predorov, ki imajo luči v črnih okvirih, tako da svetloba sveti samo navzdol, na cestišče. Zato njenih virov med vožnjo skozi predor sploh ne opazimo, ni neprijetnega bleščanja, vidljivost in varnost pa sta odlični.

Evropejci imamo oko za italijansko modo, ne znamo pa videti in prevzeti dobre prakse pri italijanskem varnem osvetljevanju predorov.

Prepričan sem, da bi bilo treba revidirati nekaj nacionalnih standardov za oznake in opremo predorov ter sestaviti enotne smernice za opremo, osvetlitev in prezračevanje predorov, ki bi bile veljavne in sankcionirane po vsej Evropski uniji.

POVEZANE VSEBINE
delo.si/mnenja [...]

Spodletelo kadrovanje

Marjeta Šoštarič
o Žerjavovem spopadu s Petrom Vriskom

Temni oblaki, ki so v tem tednu prinesli komaj za vzorec dežja, niso ustregli željam kmetijcev, ki hrepenijo po obilnejših padavinah. Da bi se napojile zdaj že krepko presušene njive, na katerih naj bi zrasla hrana, bi moralo izdatneje več dni deževati nad celotno »kokošjo« na zemljevidu.

Še manj pa so jim ustregli oblaki, ki jih je nad to našo »kurjo« deželo in njene kmetijce priklicala politika vodstva stranke, porojene v kmečkih vrstah. Stranke, ki je z vstopom v vlado začela stegovati kadrovske lovke v vse pore kmečkega in tudi manj kmečkega delovnega okolja. V kmetijske zadruge, denimo, v katerih je prostovoljno članstvo zakon in od katerih pričakujejo, da bodo delovale v dobro svojih članov, ne glede na njihovo politično prepričanje in morebitno pripadnost določeni stranki. V zadruge, ki jih imajo za svoje, ne glede na to, da od njih zlasti v težkih časih krize, ki maje temelje mnogih kmečkih gospodarstev, pričakujejo več zase in za svoj stan nasploh.

Takšne grožnje niso vredne ne prvaka stranke in še manj ministra, ki je na tem položaju za vse nas.

Volilni občni zbor Zadružne zveze Slovenije je bil zato kakor na pladnju ponujena priložnost za akcijo, da ljudska stranka z Radovanom Žerjavom zavzame vodilne položaje tudi v politično neodvisnem zadružnem sistemu. Zato prvak stranke, ki je z dodeljeno pomembno ministrsko vlogo dobil vetra v jadra političnega kadrovanja, ni izgubljal časa. Po svoje, ker drugače preprosto ne zna, kot je javno priznal, je brezkompromisno krenil v napad za neizvolitev Petra Vriska za novega-starega predsednika zadružnikov. Ker je ta zanj in še koga iz stranke preprosto preboleč trn v peti zaradi preteklih »grehov«, ki so motili ljubosumne in škodoželjne čistune v stranki.

Saj ne da bi bil Peter Vrisk človek brez napak, a če se je za zadružnike dovolj opazno izkazal z delom in mu verjamejo, Radovan Žerjav in njegov politično najvernejši krog nimata nikakršne pravice, da jim z grožnjami, ki niso vredne ne prvaka stranke in še manj ministra, ki je na tem položaju za vse nas, vsiljuje nekoga drugega. Zaradi načina, kakršnega je izbral, je pravzaprav vnaprej odločil izid zadružnih volitev in hkrati pustil pečat na svojem kandidatu za predsednika pa tudi na kandidatih za druge vodstvene položaje v zadružnem sistemu. Pečat, ki si ga morda po svojih sposobnostih in pripravljenosti na delo v zadružništvu sploh ne zaslužijo.

Tisti najbolj zapriseženi vrednotam zadružništva so Žerjavu in njegovim javno obrnili hrbet. Tudi z napovedanim izstopom iz stranke, v kateri so se tako zlahka odrekli Vrisku, ki jim ni hotel (in jim še danes noče) razkriti svoje plače. In zakaj bi jo, če je to stvar organov zadružne zveze, ki ni javno podjetje in ji zato ni treba javno razkrivati niti plače predsednika niti rezultatov svojega poslovanja. Tisti, ki bedijo nad delovanjem zveze in ljudi v njej, že dobro vedo, kako in kaj, pa zadruge s svojimi člani, ki sestavljajo to zvezo, najbrž tudi. Zato tudi revolt, s katerim so Žerjavu in njegovim jasno pokazali, da nočejo diktata politike, v svojih vrstah pa ne ljudi, ki delujejo razdiralno in hlepijo po njihovem skupnem premoženju.

Mednarodni dan sankcij

Polona Frelih
o mučni poti do gospodarskih ukrepov proti Belorusiji

Evropska unija je razširila seznam ukrepov proti beloruskemu režimu. Tokrat je na seznamu tudi razvpiti beloruski oligarh Jurij Čiž, ne pa tudi vsa njegova podjetja, pri čemer sta menda vztrajali predvsem Francija in Velika Britanija. Vse kaže, da je Sloveniji uspelo zaščititi 157 milijonov evrov vredni posel skupine Riko. V kriznih časih nezanemarljiv uspeh slovenske zunanje politike, ki sicer še vedno vztraja, »da sta spoštovanje vladavine prava in človekovih pravic njeni temeljni in ključni prioriteti«.

Slovenija ni edina evropska država, ki so jo polna usta skrbi za uboge beloruske politične zapornike, v ozadju pa je pripravljena sklepati pakt s hudičem. Za »debele beloruske denarnice« so v bruseljskih kuloarjih zadnje dni lobirali številni evropski politiki in celo predstavniki nevladnih organizacij.

V beloruski zgodbi ni brez greha nobena od sedemindvajsetih članic Unije.

V beloruski zgodbi ni brez greha nobena od sedemindvajsetih članic. Poljska, najbolj goreča zagovornica politike zaostrovanja, je lani skupaj z Litvo beloruskemu režimu predala strogo zaupne bančne podatke o beloruskem borcu za človekove pravice Aleśu Bjaljackem, ki je bil leta 2006 nominiran za Nobelovo nagrado. Ker njegova človekoljubna organizacija Vjasna v domovini ni več mogla sprejemati tujih donacij, je odprl račune v Varšavi in Vilniusu, za kar so ga obsodili na štiri leta in pol prisilnega dela.

»V imenu države se iskreno opravičujem,« se je pokesal poljski zunanji minister Radoslaw Sikorski. Litovska predsednica in nekdanja evropska komisarka Dalia Grybauskaite je beloruski režim ščitila do konca, češ da je Lukašenko »porok gospodarske in politične stabilnosti«. Skupaj z latvijskim predsednikom Andrisom Berzinsom je včeraj izrazila bojazen, da utegnejo ukrepi močno prizadeti gospodarstvo baltskih držav. Beloruski disidenti ne dvomijo, da se bodo »kužni beloruski oligarhi« že kmalu spet lahko prelevili v ugledne evropske poslovneže.

Sankcije so predvsem zasluga prizadevanja beloruske opozicije, in odveč je lažna zaskrbljenost evropskih politikov, da utegnejo prizadeti običajne državljane. Belorusi vedo, kaj jih čaka, in jih ni niti najmanj presenetila reakcija Lukašenka, ki je v odgovor na sankcije prepovedal odhod iz države trinajstim predstavnikom opozicije oziroma »petokolonašem«.

Brez prizadevanja beloruske opozicije in novinarskih poročil bi črni evropski seznam morda ostal kar nepopisan list papirja. Podobno kot brez sirske opozicije in Guardianovih *razkritij o razkošju družine sirskega predsednika Bašarja el Asada sankcij verjetno ne bi razširili na Asadovo soprogo Asmo. Ker je državljanka Velike Britanije, so britanske oblasti že sporočile, da ji ne morejo prepovedati obiskov v Britaniji. Dami, ki med svojimi nakupovalnimi mrzlicami troši ogromne količine denarja, v teh kriznih časih verjetno res ne kaže prepovedati prispevka k britanskemu gospodarstvu.*

V globoki krizi je tudi četrta veja oblasti. Njena nadzorna vloga je v kriznih razmerah še posebno pomembna.

Pisma bralcev in odmevi PISMA@DELO.SI

MOL nad kozolce v Kosezah?

Prejšnji teden se je neznanec spravil nad kozolec ob cerkvi sv. Marjete v Kosezah. Z njega je pometal zajeten del strešne opeke in izpulil in odnesel večino lat ter prizadejal še druge poškodbe.

Vpogled v zemljiško knjigo je razodel, da kozolec stoji na travniku v lasti Mestne občine Ljubljana. Če ni prišlo do naknadne menjave lastništva, ki še ni registrirana v zemljiški knjigi, je lastnik torej znan.

Poleg tega kozolca je nekdo uničil tudi dobršen del sosednjega, ki je v zasebni lasti.

Nastane logično vprašanje, ali je MOL naročila uničenje svojega kozolca, morda pa tudi sosednjega? Če pa ni, ali je ovadila neznanega storilca? Ti vprašanji postavljam javno in pričakujem tudi javen odgovor. Mnogi krajani se zgražamo nad tem početjem. Celoten ambient travnikov s kozolci je nujno zaščititi, če to ni že storjeno, ker predstavlja kulturno visoko vreden prostor sredi mesta, v Kosezah, ki so znano naselje še iz časov kosezov.

Ali odgovorni v MOL res nimajo nobenega občutka za kulturno dediščino? Kako lahko tako globoko podcenjujejo ambiente, ki so le malo iz središča mesta? Mnoga uničenja ljubljanske kulturne dediščine smo že imeli priliko registrirati. Zato so taka vprašanja še kako na mestu.

Ni pomembno, ali je kozolec uradno na seznamu kulturne dediščine ali ne. Dejstvo je, da je v prvotnem ambientu in da je iz strokovne literature znano, da so kozolci slovenska posebnost ter da so ogroženi.

Če odgovorni v MOL ne prepoznajo izjemne priložnosti, ki jo nudi ta prostor, ne nazadnje kot turistična posebnost, poleg same odprtosti ob krajinskem parku Tivoli-Rožnik-Šišenski hrib, ki jo vsi obiskovalci tega konca Ljubljane, žejni, umikajoči se suhemu betonu, srkajo vase, da se na relativno majhnem koščku napolnijo s svobodo gibanja in dihanja, naj se čim prej poslovijo od »urejanja » Ljubljane.

Mag. Tomaž Ogrin,
svetnik Zelenih Slovenije
Bratov Učakar 4, Ljubljana

Delovanje bank: »Norčevanje« ali spoštovanje kriterijev

V Delu (22. 3.) v članku z gornjim naslovom nekdanji direktor družbe Radeče papir Andro Ocvirk navaja, da »so v papirnici v preteklosti na pobudo lastnika res sprejeli nekaj napačnih odločitev pri nakupu strojev. Leta 1999 so kupili prestare stroje za izdelavo papirja ...« Gre za pomoto v navedbi časa: leta 1999 papirnica ni kupovala nobenih strojev. Večinski lastnik leta 1999 je bila državna družba Sklad RS za razvoj (SRD), ki ni dajala investicijskih pobud. Verjetno je mišljen novi, sedanji lastnik, ki je Andra Ocvirka tudi imenoval za direktorja leta 2001.

Peter Lampič, direktor družbe Radeče papir 1996–2000
Dunajska 343, Ljubljana

Pahor Ante Portas

Pod tem naslovom sem večkrat pisal o Pahorjevih težavah. Radikalna levica ga nikoli ni imela za svojega. Težave so se stopnjevale, ko ni razrešil Rupla in ni vplival na razrešitev Brezigarjeve. Nadaljevale so se ves čas, ko je vodil vlado, ker je njegovo razumevanje politike in časa, v katerem živimo, drugačno, kot jo razume radikalni del stranke, ki jo vodi. Ob dogajanju ob zadnjih volitvah predsednika parlamenta je radikalni del levice jasno pokazal, da ga ne želi za predsednika parlamenta. Takrat stare garde levice očitno ni motil spopad na levici. Pahor je ponovno pred odločitvijo, ki se je boji stara garda preteklega časa.

Morda je zdaj trenutek prave odločitve. Morda je Pahor tisti politik, ki bi v boju za naslov predsednika države lahko dobil glasove levih in desnih. O morebitnem boju med Pahorjem in Türkom nekdanji predsednik Milan Kučan pravi: »Ne vem, kdo si želi spopada na levici.« Če se Pahor odloči za predsedniško kandidaturo, je ni mogoče enostavno razglasiti za spopad na levici. Gre za izbiro tistega, ki bo predsednik vseh državljanov, in ne levih ali desnih!

Ado Butala
Kraška 2 A, Izola