# Kvantifikované cíle. Vize nula.

Publikováno: 7. 3. 2007

---

**Slovo překladatele**

Vize nula byla poprvé presentována jejím autorem Prof. Kare Rumarem ze Švédska v roce 1997 jako program dlouhodobé vize vývoje následků dopravní nehodovosti ve Švédsku. I když v počátku byla tato vize přijímána s obrovskými pochybnostmi, časem byla nejenom přijata švédským parlamentem jako oficiální vize švédského programu zvyšování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, ale rovněž nacházela více a více podpory i v dalších státech světa. V roce 2001 se k této vizi přihlásila jako ke svému cíli i Evropská Unie.

Myšlenka této vize je velmi prostá:“ Nemůžeme se nadále smířit se skutečností, že de facto plánujeme počet obětí, které jsme ochotni zaplatit za rozvoj společnosti v provozu na pozemních komunikacích“ a jestliže dnes tento stav existuje, nemůžeme se s tím smířit a musíme udělat vše co je v našich silách, aby tyto počty neustále klesaly až k nulovým hodnotám.

Je nejvyšší čas abychom se všemi svými silami zasadili o uplatnění této vize i v práci na zvyšování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích v České republice. Jako první se k této vizi přihlásili přijatými závěry účastníci Národní konference zvyšování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích na Seči, věřím, že další „projektanti systému“ jak je ve své vizi nazývá pan profesor Rumar budou následovat.

V Brně 4.6.2002 Ing. Jaroslav Heinrich

## Vize "Nula"

*Dopravní systém zbavený vážných újem na zdraví*

**Obsah:**


1. Dopravní systém
2. Stručný přehled dopravních problémů
3. Dopravní problém vytváří problém veřejného zdraví
4. Přístup k řešení dopravních problémů ve stručnosti
5. Cíle práce dopravní bezpečnosti
6. Motivy pro současnou dopravně-bezpečnostní strategii
7. Dopravně-bezpečnostní strategie dneška
8. Cíl dopravní bezpečnosti
9. Odpovědnost za dopravně-bezpečnostní situaci
    - 9.1 Systémoví projektanti
    - 9.2 Účastníci silničního provozu
10. Proč „Vize Nula?“
11. Motivy pro dopravně-bezpečnostní strategii budoucnosti
12. Vědecký přístup „Vize Nula“
13. Výhody přístupu „Vize Nula“
14. Provozní strategie pro budoucnost
15. Provozní strategie pro budoucnost
16. Navrhovaná budoucí etická pravidla


### 1. DOPRAVNÍ SYSTÉM

Dopravní systém je ze všech systémů člověk-stroj při denním použití ve Švédsku ten nejméně odpouštějící (5% populace zemře na následky nehody nebo utrpí vážné zranění, v některých zemích je toto číslo až 20%). Na rozdíl od jiných moderních systémů je dopravní systém založen na lidech

© Observatoř bezpečnosti silničního provozu, www.czrso.cz

snažících se vyhovět běžným normám, zákonům, předpisům a směrnicím; majících určitý stupeň smyslu pro to, aby byli opatrní a vždy dělali správná rozhodnutí. Tato rozhodnutí předpokládají fakt, že všechny informace v dopravním systému jsou jasné a snadno pochopitelné, a že správná rozhodnutí budou nevyhnutelně učiněna na základě stanovených informací. Není příliš překvapující, že forma tohoto systému ne vždy funguje. Nejvážnějším problémem dopravního systému je fakt, že jediné špatné rozhodnutí nebo chyba může mít efekt života nebo smrti na určitý počet lidí. Zralejší a kvalitou ověřené systémy jsou naproti systému provozu na pozemních komunikacích charakterizovány velmi vysokou až nepřekročitelnou tolerancí lidského selhání.

## 2. STRUČNÝ PŘEHLED DOPRAVNÍCH PROBLÉMŮ

Problémem bezpečnosti v dopravním systému jsou důsledky následujících faktorů:

1. Počet učiněných chyb.
2. Rámec a podstata násilí, jemuž jsou lidé vystaveni následkem chyb a specifická tolerance jedince k tomuto násilí (vzhledem k ochraně, kterou má).
3. Kvalita a dostupnost rychlé zdravotní pomoci, péče a rehabilitace

Základním problémem systému provozu na pozemních komunikacích jak pro společnost, tak pro preventivní práci na poli dopravní bezpečnosti je, že existuje předurčený počet uživatelů, kteří jsou zraněni nebo zabiti.

## 3. DOPRAVNÍ PROBLÉM VYTVÁŘÍ PROBLÉM VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ

Ve Švédsku je následkem nízké tolerance chyby v dopravním systému 600 smrtelných nehod, 80 000 lidí je zraněno, 4 000 lidí je postiženo. Jinak řečeno, každý den, pravidelně po léta jsou průměrně dva lidé zabiti a více než 200 zraněno, z nichž přes 10 jsou zranění permanentní.

*Poznámka předkladatele: v České republice jsou po celá devadesátá léta až doposud tato čísla přibližně dvojnásobná*

Tato zranění krátí průměrnou délku lidského života o nejméně 6 měsíců a způsobují zhoršení zdravotního stavu o průměrně 2,5 roků na každého obyvatele. Životy mnoha lidí jsou ovlivněny bolestí, omezenou mobilitou nebo sníženou mentální kapacitou. Za ta léta už tisíce rodičů ztratilo své děti a z mnoha dětí se stali sirotci. Problému takového rozsahu by samozřejmě mělo být přiřazeno správné jméno: **problém veřejného zdraví.**

## 4. PŘÍSTUP K ŘEŠENÍ DOPRAVNÍCH PROBLÉMŮ VE STRUČNOSTI

Nezbytným obecným předpokladem pro řešení dopravně-bezpečnostních problémů je, jak u osob přijímajících vrcholová rozhodnutí, tak u celé veřejnosti potřeba zjistit více o různých přístupech řešení problému.

Na řešení může být nahlíženo jako na tyto tři bezpečnostní sítě, vytvořené a udržované veřejností, službami, vládou, nevládními organizacemi apod.

1. Kontrola a eliminace možných chyb (prevence nehodovosti).
2. Kontrola a eliminace kinetické energie uvolněné srážkou interaktivních sil a namířených směrem na lidské tělo ve formě násilné akce (prevence zranění).
3. Jistota, že je dostupná kvalitní rychlá zdravotní služba, péče a rehabilitace.

V případě, že uživatel propadne všemi těmito bezpečnostními sítěmi, ona nebo on umírá nebo ve větším počtu případů je vážně postižen(a) do konce života.

## 5. CÍLE PRÁCE DOPRAVNÍ BEZPEČNOSTI

**Dopravní bezpečnost by se měla zaměřit na prevenci smrtelných následků nehod i dlouhotrvajících/vážných zdravotních ztrátách. Stejně jako s prací na životním prostředí je**

**i dopravní bezpečnost koneckonců otázkou dosažení dlouhodobého udržitelného dopravního sytému. Výchozím bodem je „lidské a ekologické zdraví“.**

## 6. MOTIVY PRO SOUČASNOU DOPRAVNĚ-BEZPEČNOSTNÍ STRATEGII

Účastníci silničního provozu (veřejnost) mají pud sebeochrany. Chtějí přežít jako jedinci, rodiny i entity. Nechtějí riskovat ,že budou zastaveni policií za nepovšimnutí si současných předpisů. Čím více znalostí účastník, jeho rodina a jiní (projektanti systému) o možnostech ke zvětšení bezpečnostního faktoru, jež jsou jim dostupné mají, tím větší je jejich motivace k činu.

Podnět k akci také vytváří vyšší nároky na osobní bezpečnost a bezpečnost jiných.

Podnět k akci vytváří vyšší nároky na bezpečné chování jedinců a jiných, stejně jako na bezpečnostní produkty propagované systémovými projektanty.

Ve chvíli, kdy účastník vyžaduje větší bezpečnost, zvyšuje se podnět pro projektanty systému, kteří se snaží tento systém udělat bezpečnější.

S větší znalostí projektantů na část systému týkající se možností dosažitelných ke zlepšení bezpečnosti přichází i větší motivace k akci zbezpečnění systému.

## 7. DOPRAVNĚ-BEZPEČNOSTNÍ STRATEGIE DNEŠKA

V souladu s Národním dopravně-bezpečnostním programem (Švédsko - 1994) může být dopravně-bezpečnostní strategie na základě výše stanovených motivech shrnuta následně:

- Vládní představitelé odpovědní za bezpečnost musí rozšiřovat své vědomosti, stejně jako účastníci silničního provozu a další projektanti systému musí rozšiřovat své vědomosti o bezpečnosti a nárocích na bezpečnost.
- Management založený na výsledcích
- Kooperace v sítích.
- Decentralizace a zaměření se na perspektivu místní úrovně.

## 8. CÍL DOPRAVNÍ BEZPEČNOSTI

Cíl práce dopravní bezpečnosti je vyložen ve srozumitelných termínech rozhodnutí Švédského parlamentu o dopravní politice. Je třeba stabilně snižovat počet úmrtí a zranění v provozu na pozemních komunikacích..

"Stabilní snížení" znamená, že **úkolem** je snaha o nulovou úmrtnost a nulová zranění v dopravním systému. Toto by mělo být vyjádřeno v jednoznačnějších termínech. Dnes si tento úkol můžeme vyložit spíše jako etické stanovisko, **nežli jako jednoznačný pracovní cíl.**

Tento cíl by měl být dosáhnut s co nejnižšími sociálně-ekonomickými náklady, což znamená: efektivní požadavky, ekonomická omezení a etické pravidlo: **maximální počet lidí musí být "zachráněn" při užití dostupných prostředků**.

Vyjádření dlouhodobého cíle pro dopravní bezpečnost jako **cíl nula** je srozumitelnějším výrazem současného úkolu stabilního snižování počtu úmrtí a zranění.

**Nicméně, jsou to politikové, kdo určují stupeň pokroku** (efektivní požadavky a ekonomická omezení) a stanovují čas, kdy by měl být tento nulový cíl dosažen.

## 9. ODPOVĚDNOST ZA DOPRAVNĚ-BEZPEČNOSTNÍ SITUACI

#### 9.1 Projektanti systému

Síly, jež utvářejí systém jsou vláda, vládní i nevládní organizace, výrobci vozidel i jejich vybavení a všichni další, kteří jsou zodpovědní za návrh systému, a kteří řídí a monitorují chování účastníků

silničního provozu. Tyto organizace nesou odpovědnost za vykonání všeho, co je v jejich moci, aby byl systém co nejbezpečnější. Zároveň jsou odpovědní za uspokojení bezpečnostních požadavků všech provozu na pozemních komunikacích.

V současnosti vláda pověřila celkovou odpovědností za bezpečnost dopravního systému a jeho důsledky National Road Administration. (Národní ředitelství silnic Švédska)

#### 9.2 Účastníci silničního provozu

Odpovědnost dělat vše, co je v jejich moci, aby systém byl bezpečnější nesená projektanty systému nezbavuje účastníky silničního provozu odpovědnosti za bezpečnost daného systému.

Účastníci silničního provozu mají samozřejmou odpovědnost sledovat dopravní předpisy. Dopravní předpisy v podstatě definují limity chování účastníků za účelem ochrany účastníka a jeho spoluúčastníků a jako jednu z několika podmínek dosažení bezpečného dopravního systému.

Tudíž bezpečný dopravní systém vyžaduje více, než vyhovění účastníka silničního provozu pravidlům. Morální odpovědnost účastníka za bezpečnost systému musí přesahovat komplex pravidel navrhovaných tvůrcem tohoto systému.

Morální odpovědnost účastníka se rozšiřuje na zdraví všech účastníků provozu ve všech situacích, i těch, od kterých to vláda či další zodpovědné orgány neočekávají nebo je přímo nedefinují. Morální odpovědnost účastníka silničního provozu se rovněž týká kladení jasně uvedených a účinných požadavků na projektanty systému.

Z pohledu jedince je na odpovědnost, která na něm spočívá možno nahlížet jako na odpovědnost vědomí, kým je. Neboť jestliže si jedinec uvědomuje, kým je, rozpozná odpovědnost, kdy se nemá postavit do situace, kdy nad sebou ztrácí kontrolu (Dr.Jekyll má hlavní odpovědnost za ujištění se, že pan Hyde se nevynoří).

## 10. PROČ "VIZE NULA"?

Kromě samotného faktu, že “Vize Nula” je zahrnuta v rozhodnutí Švédského parlamentu a kromě čistě etického motivu je teoretický základ pro koncept nulové vize položen ve znalosti toho, že lidé a organizace generují energii potřebnou k akci a inovaci vyjádřením vizí a vhodných budoucích scénářů. Jestliže je současná situace totožná s žádoucím budoucím scénářem, nebo chybí-li tato představa úplně, energie potřebná k akci nebude generována a v důsledku toho nedojde ani k žádné inovaci. Přejeme-li si změnit dopravně-bezpečnostní situaci, musíme přestat definovat úmrtí v důsledku dopravních nehod jako negativní-ačkoliv značně akceptovaný-vedlejší efekt dopravního systému, který je nezbytný k vývoji společenské prosperity. Musíme definovat radikální a nový vhodný budoucí scénář. Poté budeme generovat energii potřebnou k akci a inovačnímu myšlení. Nicméně, toto je otázkou identifikace intelektuálně a prakticky životaschopného a optimálního napětí nebo výzvy mezi současnou situací a vhodným budoucím scénářem. Reálný cíl vyjádřený v čase a prostoru vytvoří největší množství energie potřebnou k akci. Vztahuje se to na jedince i organizace.

Studie mladých lidí zúčastněných při dopravních nehodách poukazují na závažný poměr nedostatku schopnosti definovat jejich představy o budoucnosti. Definují smysl jejich existence jako maximalizaci bezprostředních pocitů potěšení. Tento samý fenomén se objevuje na poli nápravného léčení a léčení drogově závislých. Lidé z této studie nemají žádnou představu o možné budoucí změně a proto, dle definice, nemají žádný koncept k akci směřující energie a síly ke zlepšení. Tito mladí lidé mají jen stěží schopnost změnit svou situaci.

**Nedostatek představ o budoucnosti poukázaný na příkladu těchto mladých lidí kontrastuje s rozhodnutím, usneseným v USA na začátku šedesátých let 20.století, dostat člověka na Měsíc během 10 let. V době, kdy bylo toto rozhodnutí usneseno, neexistovaly žádné poznatky o finačních nákladech ani o technických požadavcích projektu takového rozměru. Nicméně, vhodná budoucí situace byla dosažena!**

Jakékoliv rozhodnutí týkající se budoucí vize, ve kterém je dopravní systém navrhnut se systémem standartu bezpečnosti odpovídajícímu cíli nulové vize, se podobá rozhodnutí postavit člověka na Měsíc. V našem vědomí jsou jisté mezery co se týče představ o celkových nákladech. Nicméně, víme více o možných řešeních. Důležitým rozdílem mezi cestou na Měsíc a naší nulovou vizí je fakt, že rozhodnutí o měsíčním programu bylo ustanoveno na nejvyšší možné politické úrovni, vláda byla připravena investovat peníze a jiné potřebné suroviny a také nařídit omezení či osobní svobodu potřebnou k dosažení tohoto cíle. Tento případ se nulové vize ve Švédsku pro dopravní sektor netýká.

## 11. MOTIVY PRO DOPRAVNĚ-BEZPEČNOSTNÍ STRATEGII BUDOUCNOSTI

Tyto motivy jsou ty samé jako dnes, tj. instinkt sebezáchovy na straně řidičů. Chtějí přežít jako individuality, rodiny i jako kolektivní celek Ani si nepřejí vystavit se riziku zastavení Policií, kvůli nedodržení současných nařízení. Ale lidé se vyvinuli: znalosti uživatelů silnic o možných způsobech, které jsou k dispozici jemu, jeho příbuzným a jiným částem-tvůrcům systému-ke zlepšení bezpečnosti vzrostly a toto také posílilo podnět uživatelů k akci. Tento podnět k akci vede k větším požadavkům na vlastní bezpečnost a bezpečnost jiných lidí.

Uživatelovy podněty k akci generují vyšší nároky na jedné straně na jeho vlastní bezpečné chování a na druhé straně na chování jiných jakož i nároky na bezpečnostní produkty projektantů systému.

Uživatelovy vyšší nároky na bezpečnost zesílily podněty na projektanty systému k vytvoření **bezpečnějšího systému**.

Ve chvíli, kdy systémoví projektanti získali více znalostí o jejich vlastní schopnosti zlepšování bezpečnosti, jejich podněty k akci a k zlepšování bezpečnosti systému také vzrostly.

Kromě toho si, řečeno obecně, zvykáme na absolutní limity namísto dohodnutých řešení. Mluvíme například o záruce kvality a nulových chybách v průmyslu. Mluvíme o dlouhotrvající udržitelnosti. Povídáme si mezi sebou příhody, jako například tu, ve které IBM objednala produkty z Japonska dožadujíc se kvality jednoho chybného z tisíce a potom obdržela tu tisícinu chybných produktů ve speciálním balíčku. Mluvíme o „TQM“ (Management kvality v čase) „musí být kvalitní,aby přitahoval kvalitu“,“re-engineering“ atd.

Stručně řečeno, nyní mluvíme o tom, co je nutné, místo toho, co můžeme dělat. Naučili jsme se myslet v pojmu kvality a nastavit limity ve vztahu k tomu, co je udržitelné dlouhodobě než co je možné dnes.

## 12. VĚDECKÝ PŘÍSTUP "VIZE NULA"

Vize nula není pouze pojmem vyjadřujícím vhodnou budoucí situaci v dopravním systému-má vědecký základ. Vize nula počíná u jednotlivce a u újmy na zdraví, které pro jedince nejsou akceptovatelné. Definice neakceptovatelné újmy na zdraví v dopravním systému je nicméně v zásadě vzato politickou otázkou týkající se dotace vládních prostředků a tím pádem i vládním rozhodnutím.

Vědecký základ Vize nula se liší od obvyklého pojetí bezpečnosti člověk-stroj systému. Nejvíce společná bezpečnostní strategie je založena na navržení systému, které povede k minimalizaci počtu příhod způsobujících zranění. Pojetí Vize nula se liší. V této je bezpečnostní strategie založena na představě k vyskytnutí se těchto incidentů-na úrovni násilí, které není ohrožením života nebo dlouhodobému zdraví. Výchozím bodem je to, že systém musí být tak rozměrný, že možné konflikty a incidenty, které způsobují zranění nikdy nebudou mít za následek v předdefinované úrovni neakceptovatelné újmy na zdraví.…

Prvním krokem vize nula je tedy definovat a kvalifikovat neakceptovatelné újmy na zdraví. Může to být na příklad definováno a kvalifikováno jako stupeň zdravotního postižení v době, kdy se zranění stalo trvalým. Rozumným výchozím bodem by bylo kvalifikování zranění, jež se ku příkladu vyléčilo do tří měsíců jako akceptovatelná újma na zdraví – vyjma úmrtí či dlouhodobé invalidity. Čím vyšší bude stupeň akceptovatelné újmy na zdraví, tím méně času a méně prostředků bude potřeba k dosažení nulové vize – a obráceně.

Újma na zdraví není rozšířena náhodně po všech případech, které způsobily zranění, ale odpovídá stoupajícímu stupni vnějšího násilí. Druhým krokem nulové strategie je tedy identifikování a definování limitu vnějšího násilí, které generuje v neakceptovatelnou újmu na zdraví.

Vztah mezi vnějším násilím a újmě na zdraví je znám pro počet částí těla a typů zranění, pro rozdílné kategorie účastníků silničního provozu stejně jako pro různé věkové skupiny. Umožňuje to použít takzvanou násilí-toleranční křivku k demonstraci vztahu mezi vnějším násilím a možnou újmou na zdraví, respektive, chráněným a nechráněným účastníkům silničního provozu. Vnější násilí na těchto křivkách může být popsáno v mechanických termínech, jako například změny rychlosti vozidla, rychlost nárazu s tělem atd.

Jiná křivka, která musí být známa, znázorňuje rozptyl nehod zahrnujících zranění dle různých úrovní násilí – takzvaný rozptyl vystaveného násilí. Typickým rysem těchto křivek je to, že poukazují na fakt, že většina incidentů je koncentrována na nízké úrovni násilí.

Z různých studií je známo, že průměrná změna rychlosti v automobilových srážkách je méně než 20 km/h a pouze jedna nehoda z tisíce ukazuje změnu rychlosti v rozdílu 50 km/h.

Jestliže dáme dohromady křivku odolnosti vůči násilí a křivku vystaveného násilí, ukáže se problém dopravní bezpečnosti, tj. újmy na zdraví se vyskytnou v případech, kde zúčastněné násilí je větší než odolnost vůči násilí.

Nulová vize se může stát realitou dosažením situace, ve které se rozšíření vystavovaného násilí přesune více a více na levou stranu diagramu, zatímco křivka ukazující odolnost vůči násilí se posune více a více na pravou stranu diagramu. Stupňovitě se dosáhne situace, kdy vnější násilí při incidentu není větší než odolnost vůči násilí jedince s optimální ochranou.

Úspěch tohoto cíle závisí na práci konané na obou křivkách zároveň, tj. v nehodové prevenci i v prevenci zranění.

V situaci, ve které je odolnost vůči násilí dále neovlivnitelná – např. v případě chodců – preventivní práce musí být zaměřena na křivku vystaveného násilí. Tyto typy nehod musí být buď eliminovány nebo přesunuty do oblasti odolnosti vůči násilí, kde nebudou zdravotním hazardem. Úroveň ochrany nechráněným účastníků silničního provozu vůči vnějšímu násilí může být jen těžko ovlivnitelná. V těchto případech musí být úroveň možného vnějšího násilí zredukována snížením rychlosti vozidel nebo separováním nechráněných účastníků silničního provozu a vozidel.

Otevřených je více možností pro chráněné účastníky silničního provozu, jako např. cestující v automobilu. I kdybychom předpokládali, že všichni cestující v automobilu použijí bezpečnostní pásy, je možné vystavení násilí stále obrovské. Nicméně, toto předpokládá použití všech zabudovaných bezpečnostních aspektů vozidla. Závažnost úrazů ale nemůže být větší než možné odklonění pasivními ochrannými opatřeními. Nákladní a osobní vozidla při kolizi můžou být příkladem situace, kdy vestavěná odolnost může být snadno překročena.

Jedinou cestou udržení situace jako je tato je nízká rychlost vozidel v momentě srážky. Podobná kolize mezi vozidly stejné váhové kategorie nebo mezi vozidly a nepohyblivými objekty v silniční oblasti je ze zdravotní perspektivy možná při vyšší rychlosti. Čím vyšší je stupeň působivosti v designu pasivní ochrany a čím úspěšněji je vnější násilí omezeno, tím vyšší jsou tolerované rychlosti. Pokud je tento předpoklad výchozím bodem pro návrh systému, musí z něho vycházet i limity pro povolené rychlosti navrhované projektanty systému.

**Nulová vize je založena na konceptu, kde jedinec, který má nejhorší ochranu a nejnižší odolnost vůči násilí musí v každé situaci diktovat rozměry návrhu systému.** Žádný případ v systému se nesmí vyvinout v úroveň tak vysokou, že její účinky už nadále nereprezentují akceptovatelnou újmu na zdraví pro jedince.

V případech, kdy úroveň odolnosti může být překročena, musí být úroveň vystavení násilí zredukována na úroveň, na které mohou všichni přežít až do chvíle, kdy je bezpečnostní problém

vyřešen. Jestliže nemůžeme garantovat, že všichni použijí bezpečnostní pásy, potom vystavení násilí musí být zredukováno na úroveň, kdy se osoba nepoužívající bezpečnostní pás vyvaruje újmy na zdraví. Dokud všichni nebudou mít zapnutý bezpečnostní pás, tato úroveň nemůže být změněna. To samé se vztahuje na srážky nákladních vozů s osobními. Jakákoliv srážka mezi těmato dvěma typy vozidel vyžaduje omezení rychlosti nákladních vozidel na úroveň, kdy bezpečnostní systém osobního vozu bude fungovat. Jakékoliv povolení zvýšení rychlosti nákladních vozidel znamená buď separace nákladních vozidel od osobních nebo zvýšení schopnosti nákladních vozidel ochrany osobního vozu.

Silnice by měly být postaveny na stejném předpokladu. Maximální povolená rychlost musí být stanovena s přihlédnutím na úroveň bezpečnosti vozovky a to tak, aby řidič mohl sjet z vozovky či se přesunout do vedlejšího pruhu a stále se vyhnout újmě na zdraví.

Shora uvedené příklady poukazují více než jasně, že je to právě přístup systémových projektantů, který vytváří podmínky požadované pro vyšší rychlost a volný výběr dopravního prostředku.

Na jedenáct níže uvedených kroků může být nahlíženo jako na prozatímní pokus o shrnutí efektů vědeckého cíle nulové vize v pravidelné práci na dopravní bezpečnosti.

1. Identifikovat jedince a typy chování, pro které je dopravní systém určen.
2. Definovat akceptovatelnou újmu na zdraví v systému pro jedince.
3. Identifikovat jedince, kteří mají nejhorší ochranu a nejnižší odolnost vůči násilí.
4. K nastavení dimenzí pro design systému vždy používat tyto definice v každé situaci.
5. Definovat typy chyb, které spadají pod limity akceptovatelných tolerancí chyb systému.
6. K nastavení dimenzí systémové tolerance chyb vždy používat tyto typy chyb v každé situaci.
7. Definovat jedince a typy chování, které budou vyloučeny.
8. Popsat způsob, jakým budou jedinci a typy chování, které musí být ze systému vyloučeny, vyloučeni.
9. Definovat vztah mezi vnějším násilím a neakceptovatelnou újmou na zdraví v systému (křivka odolnosti vůči násilí).
10. Popsat frekvenci a úroveň vnějšího násilí, které se vyskytlo (křivka rozsahu vyskytnutého násilí).
11. Pracovat na ochraně, kontrole a eliminaci vnějšího násilí tak, aby tolerance vůči násilí nebyla nikdy nižší než vystavované násilí.

## 13. VÝHODY PŘÍSTUPU NULOVÉ VIZE

V aplikaci nulové vizi je několik výhod.

Za prvé, stanovená úroveň vystaveného násilí a odolnosti vůči násilí nám podává jasnou definici vestavěné úrovně bezpečnosti systému.

Za druhé, je možné navrhnout různá systémová řešení a testovat je před samotným uvedením do systému a použití lidmi.

Za třetí, různé druhy chování jako např. výběr rychlosti budou provázeny menší morální a emocionální důležitostí, neboť dimenze systému jsou postaveny na čistě vědeckých základech.

Za čtvrté, systém bude vždy postaven na základě nejméně chráněných, nejhůře vybavených a nejméně vzdělaných jedincích – což systémovým projektantům jasně poukazuje na kategorii lidí, jež bude prioritní.

A za páté, projektanti systému se mohou s účastníky silničního provozu „uzavřít dohodu“ – jestliže oni jako účastníci silničního provozu dodrží zákonné limity, pak projektanti mohou garantovat, že oni a jejich rodinní příslušníci mohou užívat systém a přežít.

Dnes mohou účastníci silničního provozu vyhovět zákonným nařízením a stále mohou být zraněni či usmrceni. To samozřejmě nepodporuje zákon-dodržující chování. Větším motivem chování vyhovující zákonům bude garantovat přežití (jestliže chceme, aby se osoba změnila, musíme ji dát k této změně

důvod). Můžeme také předpokládat, že lidé budou akceptovat omezení jejich osobní svobody, výměnou za garanci jejich života.

### 14. PROVOZNÍ STRATEGIE PRO BUDOUCNOST

Ve středu – a jako počátečním bodem - práce na bezpečnosti dopravního provozu v budoucnosti je člověk, jeho potřeby a omezení, jeho síla vůle a schopnosti, jeho standarty a zkušenosti, jeho odpovědnosti a povinnosti.

Nicméně vzhledem k potřebě vývoje dopravního systému na zralý člověk-stroj systém byla k provozní strategii pro budoucnost přidána i odpovědnost a povinnost projektantů systému.

Provozní strategie pro budoucnost může být popsána následovně:

Návrh dopravního systému musí zajistit, že lidské chyby a jejich následky nevyústí ve smrt či permanentní postižení. Tato odpovědnost leží na projektantech systému.

Vzhledem k tomu, že lidé dělají a vždy budou dělat chyby, strategie nemůže být založena na eliminaci problémů dopravní bezpečnosti eliminací lidské chyby. Chybování a nové šance jsou předpokladem lidského vývoje a přežití.

Nicméně to, co musí být eliminováno je lidská chyba s vážnými následky. Chvilkové nesoustředění při řízení na venkovské cestě nesmí vyústit v čelní srážku s druhým motoristou, najetím do jiného auta zezadu nebo sjetím z cesty, způsobujíc tím újmu na zdraví nebo vážná zranění.

Buď musí být možnost čelní srážky, najetí do jiného vozidla zezadu nebo sjetí z cesty eliminováno nebo rychlost, při které se tyto incidenty vyskytují snížena tak, aby se předcházelo smrtelným nehodám nebo vážným újmám na zdraví nebo musí být kinetická energie absorbována takzvanými pasivními bezpečnostními opatřeními (srážkové bariéry ve středu a na krajích vozovky a deformační zóny ve vozidlech).

Stejně tak chodcova chvilková nepozornost nesmí mít za následek jeho přejetí a zabití autem nebo autobusem pohybujícím se vysokou rychlostí. Buď musí být nechráněný účastník silničního provozu a vozidla separováni nebo rychlost vozidel v bodě kolize musí být tak nízká, aby se předešlo vážným zraněním. Šance nechráněného účastníka silničního provozu na přežití jsou ostře zredukovány při rychlosti překračující 30 km/h. Při 70 km/h jsou šance na přežití velmi malé. V případě zranění musí být systém strukturován tak, aby umožňoval nejlepší možnou poúrazovou péči.

Tato strategie je založena dopravní bezpečnosti stejně jako koncept kvality v dopravním sektoru. Akceptovatelná újma na zdraví je jedinou povolenou úrovní kvality. Nehody, které mají za následek akceptovatelnou újmu na zdraví jsou nicméně povolené.

### 15. PROVOZNÍ STRATEGIE PRO BUDOUCNOST *(určitá)*

Efektem provozní strategie pro budoucnost je skutečnost, že lidé jsou pokládáni za část systému, což jim dává jak možnosti tak povinnosti ale také ukládá omezení. Lidé ve všech svých činnostech dělají velké množství chyb mínění a omylů a je odpovědností společnosti, aby omezila nepříznivý efekt těchto chyb.

Druhým efektem strategie je to, že nulová vize pro práci na dopravní bezpečnost je akceptovaná společností jako celek – žádná osoba nesmí zemřít či utrpět dlouhotrvající újmu na zdraví v dopravním systému.

Akceptace nulové vize zahrne zevrubnou změnu ve společenském vnímání dopravního systému.

Provozní strategie pro budoucnost poskytne podněty pro nová řešení a nové návrhy dopravního prostředí a vozidel. Toto bude obzvláště revoluční problém pro dopravní inženýry a výrobce motorů. Silnice a vozidlo, jejich design bude tak, jako ještě nikdy zaměřen na bezpečnou práci. Předpisy

a kontrola se zaměří více na používání bezpečnostního systému účastníky silničního provozu než na chování jednotlivých účastníků silničního provozu v dopravě.

Když bude nulová vize jako řešení uvedena a přijata, a když tento koncept kvality a standartu bezpečnosti bude schválen, otevřou se nové možnosti a energie generované pro zástup kreativních návrhů řešení různých druhů problémů dopravní bezpečnosti. Dopravní technici vznesou návrhy na bezpečné silnice a dálniční inženýři budou spolupracovat s doktory při navrhování silnic s takovými opatřeními, která přispějí k dosažení drastické redukce ve výskytu vážných zranění. Protože se předpokládá, že jako zainteresované strany jsou účastníci silničního provozu aktivně zapojeni do této práce, lze předpokládat pouze velmi nízkou úroveň obrany proti těmto změnám. Budou to obecné nároky účastníků silničního provozu, které povedou ke změnám dopravního prostředí a designu vozidel.

Děti, které už od zrodu motorismu měly svůj odpočinkový prostor stále více omezovaný znovu převezmou vládu nad svým sousedstvím. Bude tam doprava, ale nebude nadále hrozbou. Děti už nebudou zabity nebo vážně zraněny dopravními prostředky. Starší lidé se znovu odváží používat silnice.

Dnes je motorismus považován za veřejný zdravotní hazard. Provozní strategie pro budoucnost tento hazard eliminuje!

Lidé budou aplikovat perspektivu kvality zdraví a bezpečnosti, které budou stejně tak vysoce rozvinuté jako v letectví, v železnicích, v jaderném průmyslu a ve zdravotnickém servisu.

Profesionální práce na dopravní bezpečnosti si za svůj výchozí bod vezme skromný a velkomyslný pohled člověka stejně jako jasně definované nároky lidí a provozovatelů v této oblasti.

## 16. NAVRHOVANÁ BUDOUCÍ ETICKÁ PRAVIDLA

Existují tři důležité důvody, proč profesionální pracovníci z oblasti dopravní bezpečnosti potřebují obecně vhodná pravidla etiky.

**První:**

Vzhledem ke garanci účelnosti práce systémových projektantů – a s vědomím jejich zodpovědnosti – by mělo být přijato několik etických pravidel.

Rozhodujícím faktorem při kolapsu systému – ze **statického pohledu** systémového potencionálu změny – je logicky účastník silničního provozu. Z této perspektivy jsou vozidla, dopravní prostředí a komplex pravidel **nevariabilní faktory** (neměnné).

Tím pádem výskyt nehod může být vykládán jako zavinění účastníkem silničního provozu chybou, porušením pravidel, nezpůsobilostí, nedostatečným vzděláním, špatnými hodnotami nebo špatným vyložením si informací. Zde se faktor určující úroveň bezpečnosti v systému samozřejmě zaměří na účastníka silničního provozu.

Mimoto lidé se zodpovědností na poli dopravní bezpečnosti jsou někdy toho názoru, že převládajícím důvodem nehod v dopravním sektoru je chyba účastníka silničního provozu a řešením bezpečnostního problému je tudíž eliminace chyb účastníka silničního provozu.

Z této perspektivy je hlavní **odpovědnost** bezpečnosti systému na ramenech **účastníka silničního provozu**.

Jestliže se nulová vize stane realitou, projektanti systému si budou muset osvojit odpovědnost za kontrolu a eliminaci kinetické energie v dopravním systému, která je řízená člověkem ve formě fyzického násilí a je zdravotním hazardem.

Jsou potřeba etická pravidla, která zaručí, že projektanti systému budou pracovat dlouhodobě

směrem k dosažení nulové vize. I dnes by pracovní metody projektantů měly zaručit kvalitu ve shodě s vědeckými principy na kterém je nulová vize založena.

**Druhé:**

Efektivní cesta v ovlivňování postoje problému práce dopravní bezpečnosti zastávaného tvůrci dopravního systému je vývoj etických pravidel pro ně určených.

Nicméně žádná etická pravidla pro ty, kteří systém tvoří, nejsou. Etické směrnice pro uživatele systému již existují v současném komplexu pravidel a v lidské morální odpovědnosti za zdraví ostatních účastníků silničního provozu v každé situaci – i v případech nepředvídaných či definovaných legislativou a státními orgány.

**Třetí:**

Demonstrovat skutečnost, že v nastavení priorit pro akci na tomto poli mohou být základy hodnot jiných než sociálně-ekonomické rovnováhy.

Etická pravidla poskytují alternativní řešení morálního dilema – co je přiměřeným počtem úmrtí v dopravním systému.

**Etická pravidla pro projektanty systému:**

1. **Vždy musí učinit vše, co je v jejich silách, aby předešli smrti či vážnému zranění.**

   I když to může vypadat jednoduše, má to klíčový význam. Jiným vyjádřením téhož je, že lidský život nesmí být směněn za účelem dosažení profitu. Například, jestliže nová silnice, nový návrh automobilu, nová pravidla provozu na pozemních komunikacích atd. jsou posouzena tak, že mohou mít potenciál zachránit lidský život, musí se projektanti této příležitosti vždy chopit s podmínkou, že žádné jiné cenově více efektivní akce by neprodukovaly stejné zvýšení bezpečnosti.

2. **Všechna učiněná opatření musí být jasná samého začátku, tj. všechna opatření musí spočinout na vědcích, na získaných zkušenostech.**

   Znamená to, že když jsou opatření uvedena, musí si každý uvědomit, jaké budou jejich důsledky. Změny nesmí být učiněny, pokud nejsou známy důsledky. Vývoji nesmí být povoleno pokračovat, pokud jsou lidé vystaveni riziku. Metody pokusu a omylu nesmí být použity v případech, kdy je lidský život v sázce. Naznačuje to, že analýza rizika je nejdůležitějším nástrojem při práci na návrhu opatření. Ve chvíli, kdy jsou opatření zavedena, podmínky pro děti, starší a nechráněné účastníky silničního provozu musí být subjektem zvláštní analýzy. Profesionální práce na dopravní bezpečnosti je založena na předvídání následků akcí, ne na dodatečném pozorování toho, že akce byla dobrá nebo špatná v termínech počtu smrtelných nehod, zranění, srážek či konfliktů.

3. **Nejlepší řešení musí být vždy použito**

   Nikdy neuvést horší řešení, když je lepší známo, i když tím bude trpět pohodlí nebo rozvrhování práce.

4. **Faktor, který v zásadě určuje rozhodnutí ke změně situace musí být zároveň riziko a potencionální škodlivý efekt existující situace**

   Sporná otázka důsledků versus rizik byla vždy hodně diskutovaným předmětem na poli bezpečnosti. Zřejmá rizika musí být vždy eliminována. Nicméně, riziko zranění by nemělo být jediným faktorem určujícím změnu. Možné efekty pokud jde o zranění podmínek v dopravním systému by měly určovat rozhodnutí na akci, která má být vzata. Z historické perspektivy bylo soustředění zaměřeno na riziko nehod. Riziko kolize s pevným pilířem na kraji silnice je

relativně malé, ale efekt otázky, zda tam je či není pevný pilíř, když někdo udělá chybu a sjede ze silnice je enormní. V případech, kdy je učiněno rozhodnutí udělat, by možné škodlivé efekty vždy měly určovat rozhodnutí (tj. vždy zaměnit pevný pilíř za stlačitelný pilíř nebo se jinak vyhnout zraněním způsobeným srážkou s pevným pilířem). To samé platí pro uvedení nových modelů aut nebo změn existujících modelů a při monitorování a modifikování systému apod. Jsou případy, kdy bylo akceptováno jako samozřejmé rozhodnutí, že větší váha je kladena na možný efekt než na riziko s tím související. Např. všechny auta mají náhradní pneumatiku. Riziko defektu je malé, ale následky uvíznutí vzadu, bez pomoci a s defektem jsou tak zastrašující, že raději volíme nákup a zaplacení extra ceny za náhradní pneumatiku. Nicméně, i tak postupujeme určité riziko – jinak bychom mohli mít i čtyři náhradní pneumatiky.

5. **Práce musí být vždy založena na faktu, že odpovědnost za každou smrt nebo újmu na zdraví v dopravním systému spočívá na osobě odpovědné za projekt systému**

   Osoba odpovědná za projekt systému musí vždy ustanovit důvod něčí smrti či újmy na zdraví a v každém případě systematicky identifikovat důvod, proč se chyba vyskytla, definovat chybu v designu systému a co nejdříve zlepšit systém v souladu s nulovou vizí.

*Překlad a úprava:*
*Radka Pěnkavová, Ing. Jaroslav Heinrich*
*Centrum dopravního výzkumu*
*Květen 2002*


***© Observatoř bezpečnosti silničního provozu, www.czrso.cz***