# Rozbor účinnosti bezpečnostních pásů

Publikováno: 25. 10. 2007

## Úvodem

Naše republika se již několik let drží mezi státy s nejhoršími výsledky v oblasti bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích (dále PK), v některých obdobích byla dokonce na posledním místě států OECD. Proto není vůbec důvod k nějakému velkému optimismu v této oblasti.

Pro celkový přehled o stavu nehodovosti na PK v ČR je potřeba se seznámit se srovnáním dopravní nehodovosti ČR se zahraničím.

více viz: Hloubková analýza mezinárodního srovnání dopravní nehodovosti v ČR

Dále se této problematice nebudu věnovat a zaměřím se pouze na účinnost bezpečnostních pásů (dále **BP**).

Součástí tohoto rozboru není hledání příčin velmi špatné situace na našich silnicích.

Dopravní nehodovost je závislá na mnoha faktorech. Chci dokázat, že jednou z velmi důležitých a efektivních možností zmírnění dopravních nehod je **důsledné a správné používání bezpečnostních pásů**.

Poznámka: Zdroje dat a faktů pro tento článek (text a tabulky) jsou: Policejní prezidium ČR, mezinárodní databáze IRTAD a výzkum David Evans, University of Virginia, USA. Dále úryvky některých zahraničních studií v oblasti BP.

## Mezinárodní srovnání používání bezpečnostních pásů

V IRTAD (International Road Traffic and Accident Database) byla vypracována studie o užitečnosti a použitelnosti BP v osobních automobilech států OECD.

CDV zastupuje Českou republiku v uvedené mezinárodní databázi OECD – IRTAD. Pracovníci CDV se taktéž zapojili do uvedeného mezinárodního výzkumného programu. V roce 1996, 2000, 2001 a 2004 prováděli průzkum zaměřený na používání BP na třech typech komunikací:

- Městská PK (intravilán).
- Venkovská PK (silnice I. třídy mimo obec - extravilán).
- Dálnice

Sledováno bylo použití BP řidičem, předním spolujezdcem a osobami na zadních sedadlech, s rozlišením pohlaví osob a věkových kategorií dětí. Mimo to byla vyhodnocena zvlášť vozidla osobní, lehká nákladní (nosnost do 3,5 t) a taxi.

| | | | 2001 | | | 2004 | | | 2005 | | | 2006 | | | 1. pololetí 2007 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Intravilán | Extravilán | Dálnice | Intravilán | Extravilán | Dálnice | Intravilán | Extravilán | Dálnice | Intravilán | Extravilán | Dálnice | Intravilán | Extravilán | Dálnice |
| řidiči | | muži | 45,2 | 60 | 81 | 45 | 66 | 88 | 66 | 74 | | 88 | 90 | 98 | 87 | 90 | |
| | | ženy | 50,7 | 63,7 | 76,7 | 60 | 64 | 89 | 74 | 81 | | 94 | 92 | 98 | 93 | 96 | |
| spolucestující | přední sedadla | muži | 33,1 | 53,5 | 66,4 | 38 | 49 | 73 | 60 | 68 | | 82 | 85 | | 80 | 87 | |
| | | ženy | 52,9 | 67,2 | 63,5 | 46 | 68 | 73 | 72 | 79 | | 93 | 94 | | 92 | 95 | |
| | zadní sedadla | muži | 10 | 10,7 | 28,6 | 8 | 35 | 37 | 31 | 23 | | 49 | 51 | | 53 | 49 | |
| | | ženy | 6,7 | 14 | 28,6 | 7 | 17 | 63 | 35 | 37 | | 64 | 54 | | 60 | 61 | |
| | | děti do 4 let | 65 | 60,9 | 50 | | | 60 | 74 | 74 | | 98 | 84 | | 94 | 96 | |
| | | děti 4 - 12 let | 12 | 20,4 | | 50 | 35 | | 38 | 30 | | 80 | 80 | | 76 | 76 | |
| | | děti 12 - 18 let | 0 | 33,3 | | | | | 27 | 29 | | 79 | 81 | | 60 | 63 | |

Tabulka 1 obsahuje výsledky kontroly používání BP v rámci výše zmíněného mezinárodního výzkumného programu pracovníky CDV v roce 2001 a 2004. Dále jsou zde výsledky posledních měření pracovníky CDV v roce 2005, 2006 a v 1. pololetí roku 2007.

Z této tabulky je patrná **velká nekázeň našich řidičů a spolucestujících osob v používání BP především ve městech a v obcích (v intravilánu)**. Jak bude uvedeno dále, zdaleka nedosahujeme úrovně vyspělých zemí.

Jako varovné memento působí data, která ukazují na velkou nekázeň našich účastníků silničního provozu u osob na **zadních** sedadlech jak v intravilánu a tak i v extravilánu. Ze zjištění CDV vyplynulo, že osoby v intravilánu a hlavně na zadních sedadlech velmi málo používaly BP. Při měření v roce 2001 a 2004 osoby na zadních sedadlech až na vyjímky nebyly vůbec připoutány. V dalších letech po mnoha kampaních ohledně BP a pak především zásluhou kampaně před schválením Bodového systému od 1.7.2006, se podstatně zlepšilo používání BP v naší republice.

více viz: Mezinárodní rozbor používání bezpečnostních pásů

Z tohoto článku je zřejmé, že v ČR je nyní poměrně dobré používání BP. Je však potřeba neustále apelovat a vysvětlovat vysoký efekt **správně** používaných BP, abychom u nás udrželi tento pozitivní trend.

| Rok 2002/2004/2006 | Usmrceno na 1000 osob | Průměr za 3 sledované roky |
|---|---|---|
| Osobní aut. - řidič - bezpečnostní pás (BP) | 1,3/0,83/0,96 | 1,03 |
| Osobní aut. - řidič - bez BP | 15,4/15,1/14,1 | 14,9 |
| Osobní aut. - spolujezdec vpředu; BP | 8,9/7,6/5,7 | 7,4 |
| Osobní aut. - spolujezdec vpředu; bez BP | 49,1/39,7/42,8 | 43,9 |
| Osobní aut. - spolujezdec vzadu; BP | 10,6/7,1/6,7 | 8,1 |
| Osobní aut. - spolujezdec vzadu; bez BP | 29,5/29,3/33,4 | 30,7 |
| Osobní aut. - dítě vzadu v sedačce | 8,1/4,8/1,8 | 5 |

Tabulka 2 ukazuje účinnost BP. Je zde přepočet usmrcených osob na 1000 osob z celkového počtu osob při dopravních nehodách v roce 2002, 2004 a 2006.

Také tato čísla jsou varující. Za uvedené roky byl tento poměr na zadních sedadlech u připoutaných osob v průměru okolo 8 % a u nepřipoutaných osob více než 30 %.

Toto srovnání je opravdu varující a ukazuje na **vysokou účinnost BP na zadních sedadlech**. V této tabulce je dobře vidět nebezpečnost „sedadla smrti“ vedle řidiče a pak nebezpečnost airbagu pro osoby nepřipoutané BP. Pokud je auto vybaveno airbagem a řidič se nepřipoutá, tak je to ještě nebezpečnější, protože airbag vystřelí, člověk jde proti němu a náraz ho může zranit, nebo i zabít.

U dětí vzadu v sedačce je patrný velký pokles hodnot tohoto poměru. Lze to vysvětlit zvětšující se kvalitou a účinností dětských sedaček.

| Směr nárazu | Procenta z celk. počtu nehod [%] | Účinnost bezpečnostních pásů [%] |
|---|---|---|
| Čelní | 59 | 43 |
| Boční | 14 | 27 |
| Z boku | 8 | 39 |
| Zezadu | 5 | 49 |
| Převracení, kutálení | 14 | 77 |

Zdroj: Evans

Tabulka 3 ukazuje účinnost BP podle směru nárazu při nehodě na základě dlouhodobých výzkumů (Zdroj: výše zmíněný výzkum Evans). Z této tabulky je zřejmé, že **správně upevněné BP** jsou nejvíce

účinné při nárazu v ose vozidla (čelní, zezadu) a při kutálení vozidla.

Tzn. účinnost BP je asi ze 43 % při čelní srážce – podle dlouhodobých statistik asi 59 % z celkového počtu nehod je čelní srážka (BP samozřejmě mohou zachránit do určité rychlosti a kinetické energii nárazu, pouze do dále uvedené rychlosti asi 70 km/hod., tzn. **především v intravilánu**). Nad rozdílovou rychlost 70 km/hod. jsou již dynamické síly při nárazu tak veliké, že lidé umírají i v BP (poranění vnitřních orgánů atd.), dále při „kutálení“ auta po srážce (asi 14 % nehod, účinnost pásů je až 77 %) a pak zejména při nižších rychlostech, tzn. hlavně v intravilánu, kde je nejvíce dopravních nehod.

Tzn., při čelním nárazu jsou BP samozřejmě účinné do určité nárazové rychlosti a materiálu, do kterého vozidlo narazí (velmi pevná překážka např. betonový sloup, mostek u cesty atd. nastává extremně velké zbrždění – zde BP jsou účinné do určité kinetické energie nárazu. Nad tuto hranici nastává poškození vnitřních orgánů atd. U překážky, která zachytí část energie nárazu i při vyšších rychlostech člověk může přežít).

## Zahraniční studie a výzkumy

Ve studiích z Německa a USA se uvádí, že **správně** připoutaná osoba v osobním automobilu má při nárazu na pevnou překážku **do rychlosti 70 km/hod. až 50 % šanci na přežití**.

Ochrana dětí v Německu

Celková míra zabezpečení dětí v osobních automobilech v roce 2003 činí stejně jako v roce předchozím okolo 96 % (průměr všech typů PK). Na místních komunikacích to bylo 93 % , na extravilánových komunikacích 97 % a na dálnicích bylo stejně jako v předchozím roce zabezpečeno 98 % dětí.

V **USA** se nyní zaměřují především na větší ochranu dětí. Začínají také výchovu k bezpečnosti od malých dětí. V USA 78 % dětí používá dětské zádržné systémy. Také zde platí, že **jejich nepoužití zvyšuje riziko smrti dokonce o 2/3**.

Vědecký odhad efektu BP podala zpráva („Seat belts and Child Restraints“) na zasedání o bezpečnosti evropské dopravy (říjen 1996). Zdůrazňuje především **veliký význam správného používání BP**.

Z vyhodnocených výsledků výše uvedeného výzkumu v IRTAD („Seat belt wearing survey).jsou tyto postřehy a závěry:

**U dospělých osob jsou hlavní nedostatky v nesprávném nastavení BP v ramenní části** pasažéra a také v nadměrném uvolnění pásu mezi ramenní částí a nosičem pásu.

**U dětí** je to pak především **nevhodný systém bodů ukotvení pásů a pak použití nevhodného ochranného systému** (dětské sedačky, bezpečnostního lehátka atd.) vzhledem k výšce a váze dítěte. To vše významně snižuje výsledný efekt ochrany dětí při nehodě.

**Několik zásad a technických opatření**, z hlediska BP, pro minimalizování rizika zranění při nehodě a zvýšení účinnosti BP:

- Dostatečná celková pevnost ochranného systému.
- Možnost výškového seřízení ramenního systému pásu podle výšky cestujícího (což většina našich starších automobilů nemá).
- Kvalita utahovačů - aby tyto automaticky zaklesly BP při nárazu vozidla a nebo při prudkém brždění.
- Správné předběžné napětí (dotažení) popruhu, které nedovolí cestujícím (a řidiči) na předních sedadlech narazit po srážce vozidla do palubní desky.

Těchto několik důležitých zásad podstatně přispívá k sekundární bezpečnosti u moderních automobilů.

Jak vyplynulo z výzkumu britské organizace **RASB** (Road Accident Statistics Branch), ve většině západoevropských zemí jezdí připoutáno průměrně přes osmdesát procent řidičů. Nejpečlivější jsou ve Velké Británii, kde BP zapíná 91% řidičů, na dálnicích v Německu dokonce 97% řidičů.

**Domácí výzkum i zahraniční prameny uvádějí, že správné použití BP může snížit počet úmrtí i zranění až o 50%.**

Dalo by se spočítat, kolik je to v korunách - ale mnozí z nás vědí, kolik je to i bolesti a smutku.

## Zbytečná smrt – fakta a argumenty

**Při nehodách podle statistiky nepřipoutaná osoba umírá:**

- na předním sedadle 6x, v obci dokonce 8x častěji než osoba připoutaná
- na zadním sedadle 3x, v obci dokonce 5x častěji než osoba připoutaná
- Asi 70 % usmrcených osob na zadních sedadlech bylo nepřipoutaných

**Při jízdě v obci**

- V posledních letech v ČR asi 40 % řidičů usmrcených v obci bylo nepřipoutaných a přibližně 50 % spolujezdců usmrcených v obci bylo nepřipoutaných
- **Již od rychlosti 7 km/h je nutné používat BP**
- Nepřipoutat se a havarovat v 50 km/h má pro vaše tělo stejný účinek jako pád ze 3. poschodí budovy
- V rychlosti 30 km/h padáte volným pádem .jenom. z 1. poschodí, v rychlosti 70 km/h se dostanete do 6. poschodí a v rychlosti 90 km/h padáte volným pádem z 10. poschodí.
- Nepřemýšlejte o používání BP pouze v souvislosti s čelní srážkou, pomohou Vám i jindy
    - fungují při jakékoliv srážce (čelní, boční, zadní, při převrácení vozu, při hromadné havárii)
    - fungují po celou dobu srážky
- Připoutaný uživatel může využít deformace vozidla při srážce,
- Nepřipoutaný uživatel narazí na vnitřek vozu stejnou rychlostí, jakou jelo vozidlo před srážkou

## Závěr

Parametry dopravní nehodovosti dosahují v ČR rekordních hodnot a zatím není velká naděje na výraznější obrat k lepšímu. Na českých silnicích zemřelo od roku začátku roku 1990 do konce roku 2006, tzn. za posledních 17 let, **24312 lidí** (do 30 dnů po dopravní nehodě), **tedy v průměru každý rok v tomto období zemřelo na silnicích 1430 lidí!** Celospolečenské ztráty v důsledku dopravních nehod se pohybují nyní ročně okolo padesáti miliard korun.

V roce 2006 zahynulo na našich silnicích v osobních automobilech 130 řidičů, kteří se nepřipoutali a 75 spolujezdců na předních i zadních sedadlech, kteří také podcenili význam BP.

Budeme-li hovořit v ekonomických kategoriích, pak tzv. celospolečenské ztráty z dopravních nehod - lidské životy, zranění a jejich léčba, materiální škody, výpadek produkce atd. byly v roce 2000 v ČR vyčísleny asi na 35,7 mld. Kč, což za 5 let (od roku 1995) znamená zvýšení o 43 %! V dalších letech tento nárůst dále pokračuje. V roce 2001 to bylo 47,2 mld. Kč, v roce 2002 pak 49,7 mld. Kč a v roce 2003 již okolo 53 mld. Kč. Nyní každý rok přesahují padesáti miliard korun.

V dubnu 2004 schválila vláda ČR národní strategii bezpečnosti silničního provozu, která má hodně ambiciózní cíl. Do roku 2010 snížit počet mrtvých na polovinu.

Klíčovým předpokladem je legislativní prostředí, že pachatel přestupku bude skutečně důrazně postižitelný.

I přes některá uskutečněná bezpečnostní opatření se v současnosti v ČR stále nedaří pozvednout standardy bezpečnosti silniční dopravy na úroveň běžnou ve vyspělých zemích OECD.

**Pozitivní však je, že se alespoň v poslední době podařilo zvýšit procento používání bezpečnostních pásů, i když především v intravilánu a na zadních sedadlech zdaleka nedosahujeme úrovně vyspělých států.**

Zavedení legislativy týkající se namontování a používání BP na předních i na zadních sedadlech automobilů a pak především důsledné využívání restriktivních opatření ze strany policie (pokuty, trestné body atd.) mělo ve všech sledovaných státech velký vliv na **snížení průměrné hodnoty počtů usmrcených i zraněných osob, i když počet nehod se v těchto zemích nijak výrazně nesnížil**. To je myslím hlavní výsledek všech uvedených opatření. Z těchto důvodů se v mnoha státech provádí široké publicistické kampaně o důležitosti **správného** používání BP se zdůrazňováním počtů zachráněných lidských životů.

Vědecké výzkumy, prováděné renomovanými výzkumnými ústavy po celém světě, jednoznačně prokazují účinnost BP při snižování vážných následků dopravních nehod. Ve všech vyspělých zemích se také problematice pasivní ochrany dětí věnují celé týmy předních odborníků a tento vývoj stojí nemalé finanční prostředky

Na základě známých faktů a vědeckých závěrů k problematice BP si dovolím tvrdit, že při **důsledném a správném používání BP** mohly být na našich silnicích při dopravních nehodách zachráněny tisíce lidských životů! Navíc při dodržování kázně, dopravních předpisů, dovolených rychlostí a při toleranci řidičů mezi sebou by bylo možno snížit počty usmrcených a zraněných na polovinu. To však je v ČR zatím utopie. Arogance, agresivita a nekázeň některých řidičů je u nás stále větší.

Jako jeden se zdrojů nekázně, arogance a agresivity některých našich řidičů, což má za následek velmi špatnou bezpečnostní situaci na našich pozemních komunikacích, vidíme v nedostatečné a nedůsledné realizaci dopravně bezpečnostní politiky, která byla schválená vládou.

Dále pak především v malém a neracionálním dohledu, kontrole a především postihu dopravní policií (nedodržování dopravních předpisů, nepřiměřených rychlostí a mimo jiné i používání bezpečnostních pásů) u těchto problémových řidičů. Dlouholeté osvětová kampaně ve vyspělých zemích nesou své ovoce. Především však zde funguje stálý policejní dohled a restrikce.