### Dopravní nehody - Doba provozu světelné signalizace (časově omezený nebo nepřetržitý provoz) a bezpečnost (i plynulost) dopravy

#### Ústav dopravního inženýrství hlavního města Prahy se v rámci sledování vlivu světelné signalizace na bezpečnost dopravy na křižovatkách a přechodech pro chodce dlouhodobě zabývá i problematikou doby provozu světelné signalizace a jejím vztahem k bezpečnosti dopravy. Údaje o SSZ s časově omezeným nebo nepřetržitým provozem jsou převzaty od správce SSZ, kterým je Technická správa komunikací hl. m. Prahy.

**Doporučení k době provozu SSZ**

**dle celostátních Technických podmínek TP81**

Dlouhodobé celostátní zkušenosti prokázaly, že je účelné dobu provozu SSZ stanovovat individuálně podle konkrétních poměrů na každé křižovatce nebo samostatném chodeckém přechodu. Z těchto zkušeností vycházejí i obecné zásady k době provozu SSZ, uvedené v „Technických podmínkách TP81 – Navrhování světelných signalizačních zařízení pro řízení silničního provozu“, schválených ministerstvem dopravy a spojů ČR v roce 1996, které uvádějí:

·          **V zásadě se vychází z toho, že světelná signalizační zařízení nemají být v provozu v době, kdy důvod, který vedl ke zřízení SSZ, odpadá. Provoz SSZ by měl být diferencovaně omezen na dobu nezbytně nutnou podle časového průběhu intenzity provozu a podle místních podmínek.**

·          **Při poklesu intenzity provozu (večer, v noci, o víkendech) je na většině míst výhodnější a plynulejší neřízený provoz, a to i na místech, kde je v obdobích silného provozu světelné řízení nutné.**

## Pražské zkušenosti a doporučení k době provozu SSZ

Dlouholeté pražské zkušenosti jsou v souladu s výše uvedenými doporučeními TP81 a lze je ve stručnosti vyjádřit následujícími body.

(1)       **Na převažující většině míst vybavených SSZ není při poklesu intenzity dopravy (večer, v noci a v některých hodinách o víkendech) z hlediska bezpečnosti dopravy světelné řízení objektivně nutné,**neboť při nízkých intenzitách je doprava výrazně plynulejší i bezpečnější při neřízeném provozu. To platí i pro místa, kde v obdobích s vysokou intenzitou provozu je světelné řízení nutné.

(2)       **Pokud je na těchto místech SSZ v obdobích s nízkou intenzitou dopravy vypnuté** (resp. přepnuté na blikající žlutou), **nemá to za následek zvýšený výskyt dopravních nehod,** který by signalizoval vyšší nehodové riziko a vyžadoval nějaké řešení (například nepřetržitý provoz SSZ). Výskyt nehod je pouze náhodný a ojedinělý, ke kterému dochází obecně všude, na celé komunikační síti. Je známo, že 1 nebo náhodné 2 až 3 nehody za rok nemají žádnou statistickou váhu a nelze z nich odvozovat žádné závěry k dopravní bezpečnosti nebo nebezpečnosti příslušného místa.

(3)       **Řízený provoz při nízkých intenzitách má za následek, že ojedinělá přijíždějící vozidla jsou nucena zastavovat a znovu se rozjíždět před prázdnými nebo téměř prázdnými křižovatkami.**V takových případech se poslání a význam světelné signalizace zcela míjí účinkem, neboť účastníky silničního provozu bezdůvodně omezuje a zbytečně jim zhoršuje podmínky jízdu. Zastavování vozidel na červený signál – jako každá překážka plynulosti provozu – zvyšuje riziko dopravních nehod. **Zbytečná brzdění a rozjíždění vozidel pak zvyšují ekologickou zátěž okolí – zvýšení hluku a exhalací z automobilové dopravy. Zvýšení hlukového zatížení okolí působí obzvláště negativně zejména v nočních hodinách.**

(4)       **Z hlediska bezpečnosti dopravy má nepřetržitý provoz SSZ opodstatnění pouze na několika málo místech** se specifickými dopravními poměry, například:

·          při vysoké intenzitě provozu i v nočním období

·          při špatných rozhledových poměrech na křižovatce

·          na velmi rozlehlých a složitých křižovatkách

·          v místech s tzv. „psychologickou předností“, která působí na řidiče na vedlejších vjezdech dojmem, že jedou po hlavní silnici a tudíž věnují menší pozornost dopravním značkám „dej přednost v jízdě“, a kde tuto „psychologickou přednost“ nelze eliminovat jinak než světelnou signalizací

·          případně v dalších vybraných místech, hodných zvláštního zřetele podle znalosti místních poměrů.

·          Dalším důvodem může být následek českého „specifika“ – nerespektování povolené rychlosti a snaha o vynucení takovýmto způsobem – zejména na přímých radiálních komunikacích typu Evropská.

(5)       **Z hlediska plynulosti dopravy je při vypnuté signalizaci v noci – vzhledem k nízkým intenzitám – provoz na křižovatkách mnohonásobně plynulejší než při provozu řízeném, a to i ve srovnání s nejdokonalejším dynamickým řízením.**I při tomto řízení je totiž při nízkých intenzitách počet zastavení vozidel a jejich zdržení několikanásobně vyšší než při neřízeném provozu, což lze pozorovat pouhým okem na kterékoliv křižovatce, případně změřit nebo dokladovat standardními a ověřenými výpočty (viz dále uvedené příklady). Tato skutečnost je objektivním jevem, vyplývajícím ze samé podstaty světelného řízení, a proto ji nelze odstranit (a to ani nejdokonalejším dynamickým řízením, které může zdržení a zastavování pouze poněkud zmírnit).

(6)       **Časově omezený provoz SSZ a vypnutá signalizace v noci (resp. v obdobích s nízkou intenzitou provozu) má ve srovnání se zapnutou signalizací v těchto obdobích tyto další výhody:**

·          podstatně nižší spotřeba pohonných hmot (benzínu a nafty) automobilů na křižovatce v důsledku vyšší plynulosti provozu

·          nižší ekologická zátěž okolí křižovatky –  nižší exhalace výfukových plynů a nižší hlučnost v důsledku menšího počtu zastavení vozidel a kratšího zdržení zastavených vozidel

·          nižší riziko dopravních nehod ve srovnání s řízeným provozem v těchto obdobích, neboť odpadá překážka plynulosti provozu v podobě zastavování vozidel na červený signál, která riziko dopravních nehod zvyšuje

·          nižší náklady na provoz a údržbu SSZ

**Porovnání plynulosti dopravy při nízkých intenzitách při řízeném**

**a neřízeném provozu – příklady**

Výše uvedené tvrzení v bodě (5) o mnohonásobně vyšší plynulosti provozu při vypnuté signalizaci v obdobích s nízkou intenzitou dopravy je názorně dokumentováno na následujících příkladech tří pražských světelně řízených křižovatek: SSZ č. 4.490 Budějovická – Antala Staška na Pankráci (v roce 2004 zatížení 28 500 vozidel/den), 5.541 Jeremiášova – Lýskova ve Stodůlkách (v roce 2004 zatížení 29 000 vozidel/den) a 6.151 Patočkova – Pod Drinopolem v Břevnově (v roce 2004 zatížení 39 400 vozidel/den). Ve všech případech se jedná o SSZ s dynamickým řízením a fungující v koordinaci se sousedními SSZ. Poznámka: dynamické řízení je takové řízení světelnou signalizací, které podle dopravních nároků v reálném čase, zjišťovaných dopravními detektory, bezprostředně reaguje na průběh dopravy a podle okamžité poptávky mění délky zelených signálů a střídá fáze řízení; tím může snížit zdržení a zastavování vozidel před SSZ a celkově zvýšit plynulost provozu ve srovnání s klasickým řízením pevnými signálními programy. Hlavní komunikace jsou čtyřpruhové směrově rozdělené. Na všech třech SSZ jsou zelené pro vedlejší směry a pro přechody chodců přes hlavní směr vybírány pouze na výzvu (při nárocích vozidel nebo chodců); pokud na ně není nárok, svítí v hlavním směru trvale zelená (při izolovaném i při koordinovaném řízení). SSZ Patočkova – Pod Drinopolem je řízeno dvoufázovým cyklem, SSZ Jeremiášova – Lýskova třífázovým cyklem (pro levá odbočení z hlavního směru jsou směrové signály, které vyžadují zvláštní fázi) a SSZ Budějovická – Antala Staška je řízeno v zásadě dvoufázovým cyklem s tím, že v případě nároků se doplňují další dvě fáze (vyklizovací šipky pro levá odbočení z hlavní i z vedlejší; v obdobích slabého provozu však k výběrům vyklizovacích šipek prakticky nedochází).

Na všech třech křižovatkách je světelné řízení v denním období objektivně nutné, protože křižovatky při vysokých intenzitách kapacitně nevyhovují při neřízeném provozu. Naopak v nočním období zde pro světelné řízení neexistuje žádný rozumný důvod: křižovatky jsou přehledné a s jasně „čitelnou“ předností v jízdě, kapacitně vyhovují jako neřízené s velmi velkými rezervami, neřízený provoz byl do doby zavedení nepřetržitého provozu SSZ zcela plynulý, bez problémů a bez nehod.

Porovnání dvou základních parametrů plynulosti dopravy (zdržení a zastavování vozidel) při řízeném a neřízeném provozu bylo provedeno standardními výpočty, pro hodinu 21.00 – 22.00 večer při slabém provozu. Údaje o intenzitách byly převzaty z registrů sčítání v řadičích z roku 2004 a jsou znázorněny v přiložených grafikonech. Celkové zatížení křižovatek v posuzované hodině 21.00 – 22.00 bylo následující: Budějovická – Antala Staška 513 vozidel/h (tj. průměrně jen 8,6 vozidel za minutu), Jeremiášova – Lýskova 638 vozidel/h (10,6 vozidel za minutu) a Patočkova – Pod Drinopolem 1043 vozidel/h (17,4 vozidel za minutu).

**Porovnávány byly následující stavy:**

·          řízený provoz, řízení pevnými signálními programy v koordinaci

·          řízený provoz, dynamické řízení v koordinaci, při zachování pevných délek cyklů

·          řízený provoz, izolované dynamické řízení s proměnnou délkou cyklu

·          neřízený provoz (SSZ vypnuté)

**Výsledky porovnání**, uvedené v přiložených grafech, názorně dokumentují následující skutečnosti, obecně platné v obdobích s nízkou intenzitou dopravy:

·          nejhorší plynulost provozu je při řízení pevnými signálními programy

·          ve srovnání s tím je při dynamickém řízení plynulost provozu vyšší (v porovnávaných případech pokles zdržení vozidel o 7 – 58 % a pokles zastavování vozidel o 5 – 23 %, v závislosti na konkrétních místních podmínkách)

·          podle místních podmínek může být z hlediska plynulosti provozu v některých případech výhodnější dynamické koordinované řízení, v jiných případech dynamické izolované řízení; to závisí především na tom, jaké jsou možnosti koordinace v daných dopravních poměrech a jaké jsou vzájemné poměry intenzit na hlavních (koordinovaných) a vedlejších vjezdech

·          **výrazně nejvyšší je plynulost dopravy při neřízeném provozu (při vypnuté signalizaci), neboť ve srovnání s tím je při řízeném provozu při nízkých večerních intenzitách i při optimálním dynamickém řízení v uvedených příkladech zdržení vozidel 3x až 13x vyšší a zastavování vozidel 3x až 5x vyšší, v závislosti na místních dopravních poměrech. Jinak řečeno: i při nejlepším dynamickém řízení je plynulost provozu při nízkých intenzitách několikanásobně horší než při vypnuté signalizaci.**

#### Doba provozu SSZ a bezpečnost chodců

V současné době se přechody pro chodce na křižovatkách i samostatných přechodech vybavených světelnou signalizací vyznačují vodorovnou dopravní značkou „Přechod pro chodce“ (tzv. „zebra“), zatímco pro pojem „Místo pro přecházení chodců“, uvedený v § 54, odst. 1 Zákona o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb., dosud dopravní značka neexistuje. V zájmu jednoznačného rozlišování řízených a neřízených přechodů by bylo žádoucí, aby na místech vybavených SSZ byla namísto přechodů „zebra“ vyznačována místa pro přecházení, obdobně jako je tomu v jiných evropských zemích. Nicméně i za současného stavu lze k problematice doby provozu SSZ ve vztahu k bezpečnosti chodců vyslovit následující konstatování.

**Na převažující většině míst vybavených SSZ není při poklesu intenzity dopravy (večer, v noci a o víkendech) světelné řízení objektivně nutné ani z hlediska bezpečnosti a potřeb chodců, neboť při nízkých intenzitách mohou chodci přecházet přes vozovky bezpečně a bez problémů v časových mezerách mezi vozidly, a navíc s mnohem menším zdržením než při řízeném provozu.** To platí i pro místa, kde v obdobích s vysokou intenzitou provozu je světelné řízení ve prospěch chodců nutné.

Zákon o provozu na pozemních komunikacích č. 361/2000 Sb., účinný od 1.1.2001, stanovuje pravidlo chování chodců a vozidel na vyznačených přechodech, pokud nejsou řízeny světelnou signalizací - § 5, odst. 1, písmeno h: „řidič je povinen (s výjimkou řidiče tramvaje) umožnit chodci, který je na přechodu pro chodce nebo jej zřejmě hodlá použít, nerušené a bezpečné přejití vozovky; proto se musí řidič takového vozidla přibližovat k přechodu pro chodce takovou rychlostí, aby mohl zastavit vozidlo před přechodem pro chodce, a pokud je to nutné, je povinen před přechodem pro chodce zastavit vozidlo“. Z tohoto ustanovení vyplývá, že chodec nemusí čekat na vhodnou mezeru mezi vozidly, ale naopak vozidlo musí umožnit chodci přejití vozovky. Toto ustanovení vytváří předpoklady pro bezpečné přecházení chodců na vyznačených neřízených přechodech i při významně vyšších intenzitách, než které jsou uvedeny v ČSN 73 6102 „Projektování křižovatek na silničních komunikacích“ jako mezní intenzity automobilové dopravy pro potřebu světelného řízení z hlediska chodců, pokud budou řidiči dodržovat výše uvedené pravidlo. V obdobích s nízkou intenzitou provozu pak toto ustanovení svou podstatou zvýrazňuje výhodnost neřízeného přecházení před řízeným z hlediska chodců.

Poznámka: jelikož nejsou k dispozici objektivní analýzy chování řidičů a chodců při přecházení na neřízených přechodech podle nových pravidel v ČR, neexistují ani údaje o objektivních mezních intenzitách automobilové dopravy pro účelnost použití SSZ z hlediska chodců při platnosti nových pravidel silničního provozu. Vzhledem k přednosti chodců před automobily se však snižuje význam intenzit automobilové dopravy pro možnost přecházení chodců (neboť vozidla jsou povinna chodcům umožnit přecházení a chodci nemusí čekat na vhodnou mezeru mezi vozidly). Při vyšší frekvenci chodců mohou naopak vznikat situace, kdy počet přecházejících chodců bude významně snižovat kapacitu komunikace v místě přechodu, a tudíž se může ukázat objektivní potřeba SSZ na přechodu pro chodce nikoliv z hlediska chodců kvůli množství vozidel, nýbrž z hlediska vozidel kvůli množství chodců. Dle názoru a zkušeností zpracovatele lze orientačně odhadnout mezní intenzity automobilové dopravy pro účelnost použití SSZ z hlediska chodců na 1000 – 1100 vozidel za hodinu, na rozdíl od mezních intenzit automobilové dopravy pro účelnost použití SSZ z hlediska chodců dle ČSN 73 9102, které se pohybují v rozmezí 500 – 850 vozidel za hodinu podle typu přecházené vozovky. Pro období s nízkou intenzitou provozu z toho však vyplývá, že v těchto obdobích není SSZ kvůli přecházení chodců objektivně nutné ani z hlediska chodců ani z hlediska vozidel.

**Při neřízeném provozu v obdobích s nízkou intenzitou dopravy i chodců totiž většina chodců přejde v dostatečně velkých mezerách mezi vozidly,**aniž by využila výše uvedené ustanovení Zákona č. 361/2000 Sb., a pouze ojedinělá vozidla musí přibrzdit nebo zastavit při dávání přednosti ojedinělým přecházejícím chodcům. Pokud musí tato vozidla přibrzdit nebo zastavit, jejich zdržení kvůli chodcům je jen minimální – cca 3 až 6 sekund. Zdržení chodců je nulové.

**Ve srovnání s tím je při řízeném provozu v obdobích s nízkou intenzitou dopravy i chodců zdržení a zastavování vozidel i zdržování chodců při čekání na zelenou mnohonásobně vyšší.**Tato skutečnost je objektivním jevem, vyplývajícím ze samé podstaty světelného řízení, a proto ji nelze odstranit (a to ani nejdokonalejším dynamickým řízením, které může zdržení a zastavování pouze poněkud zmírnit).

Například u samostatného světelně řízeného přechodu dlouhého 14 m (přes čtyřpruhovou vozovku) je v případě nároku chodce na signál volno minimální doba přerušení zelené pro vozidla a tudíž maximální doba zdržení vozidel 19 sekund (4 s mezičas  +  5 s minimální délka zelené pro chodce  +  10 s mezičas).

U samostatného světelně řízeného přechodu dlouhého 7 m (přes dvoupruhovou vozovku) je v případě nároku chodce na signál volno minimální doba přerušení zelené pro vozidla a tudíž maximální doba zdržení vozidel 14 sekund (4 s mezičas  +  5 s minimální délka zelené pro chodce  +  5 s mezičas).

Pokud je SSZ v provozu v obdobích s nízkou intenzitou dopravy i chodců na křižovatce s vícefázovým řízením, dosahuje pak zdržení vozidel až několik desítek sekund.

Zdržení chodců při čekání na zelenou může rovněž dosahovat až několika desítek sekund; na SSZ fungujících v koordinaci do „zelených vln“ pak v nejméně příznivém případě až dobu přesahující délku cyklu řízení (pokud chodec uplatní svůj nárok tlačítkem v nejméně příznivý okamžik v cyklu, tj. bezprostředně po okamžiku rozhodovacího bodu v cyklu pro výběr chodeckého volna, je délka čekání chodce na signál volno rovna délce cyklu minus 1 sekunda plus doba od rozhodnutí o výběru volna chodců v rozhodovacím bodě v příštím cyklu do začátku tohoto volna; to při délce cyklu 60 s znamená zdržení chodce až 64 – 68 s, při délce cyklu 80 s zdržení chodce až 84 – 88 s). Rozdíl ve srovnání s neřízeným stavem, popsaným výše (nulové zdržení chodců), je zřejmý.

**Vzhledem k tomu, že v obdobích s nízkou intenzitou provozu mohou chodci přecházet bez problémů v dostatečně velkých mezerách mezi vozidly, světelnou signalizaci velmi často nerespektují, neboť mají pocit, že je čekání na signál volno zbytečně a bezdůvodně zdržuje.**Přecházení chodců na červenou pak zvyšuje riziko nehody podstatně více než přecházení při neřízeném provozu, protože řidič jedoucí na zelenou vstup chodce do vozovky logicky neočekává.

##### **Vývoj doby provozu SSZ v Praze 1967 – 2004**

Pohled do historie SSZ v Praze: první světelná signalizace byla zřízena v prosinci 1927 na křižovatce Hybernská – Dlážděná u Masarykova nádraží; až do poloviny 60. let pak počet světelně řízených křižovatek nepřesáhl číslo 33. V letech 1967 – 1975 probíhala v Praze intenzívní výstavba SSZ – až 50 míst ročně – a jejich počet se zvýšil z původních 33 na 251. Tím byla základní potřeba SSZ tehdy nasycena a další přírůstek se snížil na cca 20 nových SSZ ročně. V letech 1984 – 1995 se počet SSZ v Praze ustálil na úrovni kolem 350 světelně řízených míst. Od roku 1996 se v důsledku nárůstu intenzit automobilové dopravy začal počet SSZ opět postupně zvyšovat a v prosinci 2004 dosáhl počtu 458 míst.

V období 1967 – 1995 byl provoz SSZ stanovován diferencovaně případ od případu a podíl SSZ s nepřetržitým provozem činil do roku 1979 pouze 10 – 17 % z celkového počtu SSZ. V letech 1980 – 1982 se v Praze provoz většiny SSZ hromadně omezoval v obdobích s nízkou intenzitou provozu, především večer, v noci a o víkendech (zrušil se celonoční provoz na 25 SSZ z původních 52 a na řadě dalších SSZ s časově omezeným provozem se doba provozu zkrátila), čímž se podíl SSZ s celonočním provozem snížil z původních 17 % v roce 1979 na 8 % v roce 1982. V následujícím období se až do roku 1995 podíl SSZ s nepřetržitým provozem se pohyboval v rozmezí 6 – 10 %. **Tato téměř třicetiletá praxe odpovídala pražským dopravním poměrům a z hlediska bezpečnosti dopravy byla vyhovující – neexistoval obecný problém nehodovosti na místech vybavených SSZ vztahující se k časově omezenému provozu SSZ, který by vyžadoval nějaké obecné řešení.**

**Od 2. poloviny 90. let změnil odbor dopravy Magistrátu hlavního města Prahy na provoz SSZ radikálně názor a začal vyžadovat u všech nových a rekonstruovaných SSZ nepřetržitý provoz s tím, že v cílovém stavu by měl být nepřetržitý provoz na všech SSZ v Praze.**V důsledku toho se v období 1995 – 2004 počet SSZ s nepřetržitým provozem zvýšil 8,2x (z 36 míst v roce 1995 na 295 v roce 2004) a podíl SSZ s nepřetržitým provozem vzrostl ve stejném období z původních 10 % na 64 %.

# Tab.    Počet SSZ s nepřetržitým provozem 1979 – 2004

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  Rok | 1979 | 1982 | 1990 | 1995 | 2000 | 2004 |
| Počet SSZ celkem (k 31.12.) | 310 | 353 | 348 | 358 | 398 | 458 |
| Z toho počet SSZ s nepřetržitým provozem | 52 | 27 | 22 | 36 | 215 | 295 |
| Podíl SSZ s nepřetržitým provozem z celkového počtu | 17 % | 8 % | 6 % | 10 % | 54 % | 64 % |
| Průměrná denní doba provozu SSZ (h/den) | 17,9 | 14,6 | 13,2 | 15,2 | 20,0 | 21,2 |

**Omezování doby provozu SSZ v Praze v letech 1980 – 1982**

**a jeho vliv na bezpečnost dopravy**

Vzhledem k charakteru a četnostem změn doby provozu SSZ v čase nelze statisticky signifikantně doložit pozitivní nebo negativní vliv prodlužování doby provozu SSZ na četnost ani závažnost dopravních nehod porovnáním stavů „před“ a „po“ na jednotlivých SSZ. V letech 1980 – 1982 se však z tohoto pohledu naskytla ojedinělá příležitost doložit naopak **pozitivní vliv zkrácení doby provozu SSZ na bezpečnost dopravy.** V tomto období se v Praze hromadně omezoval provoz většiny SSZ v obdobích s nízkou intenzitou provozu, především večer, v noci a o víkendech. Důvodem byla jednak snaha snížit spotřebu elektrického proudu potřebného k provozu světelné signalizace a jednak snaha celkově snížit energetickou náročnost automobilové dopravy (spotřebu benzínu a nafty) snížením počtů zastavení a doby zdržení před světelnou signalizací. Svou roli sehrála i argumentace Ústavu dopravního inženýrství s doporučeními na časově diferencovaný provoz SSZ podle místních podmínek.

Průměrná denní doba provozu SSZ, naprogramovaná v řadičích, se tehdy zkrátila o 3,3 hodiny (ze 17,9 h/den v roce 1979 na 14,6 h/den v roce 1982) a počet SSZ s nepřetržitým (celonočním) provozem se snížil o polovinu (ze 17 % v roce 1979 na 8 % v roce 1982). Tím odpadla řada zbytečných zastavování a zdržování vozidel před křižovatkami na červený signál v době, kdy nízká intenzita dopravy světelné řízení nevyžaduje. **Automobilový provoz se po vypnutí SSZ při nízkých intenzitách stal plynulejší a v důsledku toho i bezpečnější, neboť celkový počet nehod na místech vybavených SSZ se významně snížil** (-30 %).

**Omezením provozu SSZ v obdobích s nízkou intenzitou se tedy nesnížila bezpečnost dopravy, nýbrž se naopak zvýšila.**Podíl nehod při vypnutých SSZ a blikající žluté z celkového počtu nehod na místech vybavených SSZ se v důsledku zkrácení doby provozu SSZ logicky částečně zvýšil (z původních 13 % na 16 %), avšak zároveň se výrazně snížil počet nehod při zapnutém SSZ, takže výsledkem bylo celkové snížení počtů nehod na místech vybavených SSZ.

Konstatování o snížení počtů nehod platí i s přihlédnutím ke skutečnosti, že v období 1979 – 1982 se v Praze zároveň celkově snížila intenzita automobilové dopravy o 13 % (v důsledku tehdy výrazného zvýšení ceny benzínu a motorové nafty). Odečteme-li vliv snížení intenzity, pak „čistý“ vliv omezení doby provozu SSZ na pokles dopravních nehod za srovnatelných intenzit lze orientačně odhadnout na snížení celkových počtů dopravních nehod na místech vybavených světelnou signalizací o cca 17 %, tj. v tehdejších podmínkách o cca 400 nehod za rok.

# Tab.    Doba provozu SSZ a počty nehod při zapnutých a vypnutých SSZ

           v letech 1979 a 1982

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rok | 1979 | 1982 | Rozdíl 82/79 |
| Počet SSZ celkem (k 31.12.) | 310 | 353 | + 14 % |
| Z toho počet SSZ s nepřetržitým provozem | 52 | 27 | - 48 % |
| Podíl SSZ s nepřetržitým provozem z celkového počtu | 17 % | 8 % |   |
| Průměrná denní doba provozu SSZ (h/den) | 17,9 | 14,6 | - 18 % |
| Počet nehod na místech vybavených SSZ celkem | 2632 | 1837 | - 30 % |
| Z toho nehody při zapnutých SSZ | 2286 | 1545 | - 32 % |
|                           při vypnutých SSZ a blikající žluté | 346 | 292 | - 15 % |
| Podíl nehod při vypnutých SSZ a blikající žluté | 13 % | 16 % |   |
| Podíl intenzity dopravy při vypnutých SSZ a blikající žluté |   |   |   |
| z celodenní intenzity dopravy na místech vybavených SSZ | 9,3 % | 18,5 % |   |
| Intenzita dopravy v Praze (index,  rok 1979 = 100 %) | 100 % | 87 % | - 13 % |

**Závěr**

Z výše uvedeného lze vyslovit následující základní závěry a doporučení:

(1)         Dlouholeté pražské zkušenosti s bezpečností, resp. nehodovostí na místech vybavených SSZ potvrzují doporučení Technických podmínek TP81, že je účelné dobu provozu SSZ stanovovat individuálně podle konkrétních poměrů na každé křižovatce nebo samostatném chodeckém přechodu a že provoz SSZ by měl být diferencovaně omezen na dobu nezbytně nutnou podle časového průběhu intenzity provozu a podle místních podmínek.

(2)         Z hlediska bezpečnosti dopravy má nepřetržitý provoz SSZ opodstatnění pouze na několika málo místech se specifickými dopravními poměry.

(3)         Proto by bylo žádoucí vrátit se k původní praxi – k časově omezenému provozu na většině SSZ podle místních podmínek.





