

BEZPEČNOST CYKLISTŮ V SILNIČNÍM PROVOZU

Jan Křenek, Stanislav Michalský, Petr Semmler, Jiří Juza, Jindřich Frič²⁰

1 ÚVOD

Cílem článku je zaměřit se na zranitelné účastníky silničního provozu – cyklisty a popsat aspekty jejich chování. Inspirací je výzkum reálných dopravních nehod v místě jejich vzniku, jenž je předmětem výzkumné činnosti Hlubková analýza dopravních nehod brněnského Centra dopravního výzkumu v. v. i. a projektu Národní výzkum dopravních nehod. V článku jsou analyzována data ze zkoumaných nehod a proveden rozbor chování cyklistů, včetně legislativy a kazuistiky vybraných případů.

Každý řidič předtím, než se stane plnohodnotným účastníkem silničního provozu, musí splnit několik důležitých podmínek (věk, zdravotní způsobilost, absolvovat autoškolu, apod.). Zejména od autoškoly se očekává, že vybaví řidiče dostatečnými znalostmi a předpoklady pro řízení dopravního prostředku. V současné době se vedou diskuse o kvalitě vzdělávání v autoškolách, o možnostech zvýšení efektivity vzdělávání, zvažují se doplňkové programy (jízda v noci, apod.)

Snaha o zvýšení kvality vzdělávání budoucích řidičů je žádoucí. Pro bezpečnost silničního provozu je tedy důležité zaměřovat se na všechny aspekty této problematiky. Poměrně velký prostor se věnuje zmíněnému školení řidičů, dopravnímu prostředí a dopravním prostředkům. Avšak když se sebezkušenější a dobře připravený řidič dostane do interakce s účastníkem dopravního provozu, který neabsolvoval žádnou formu edukace ohledně dopravního chování, pravděpodobnost dopravní nehody se zvyšuje.

Kromě chodců, kteří však mají v dopravě jasně vymezený prostor (chodníky, přechod pro chodce, pěší zóna apod.), jsou takovými účastníky často právě cyklisté. Nejen cyklista je vlastníkem řidičského průkazu, a proto má zkušenosti s účastí na běžném dopravním provozu. Řidičský průkaz však není podmínkou k tomu, aby se cyklista mohl stát plnohodnotným účastníkem silničního provozu, přestože je současně oprávněn využívat, kromě cyklostezek (které jsou často nedostatečné), i komunikace určené především²¹ motorovým vozidlům.

1.1 Legislativa

Zákon (č. 361/2000 Sb., o silničním provozu stanoví pravidla pro jízdu na kole v § 57 a 58) definuje cyklistu poměrně vágně: **Dítě mladší 10 let smí na silnici, místní komunikaci a veřejně přístupné účelové komunikaci¹⁾ jet na jízdním kole jen pod dohledem osoby starší 15 let; to neplatí pro jízdu na chodníku, cyklistické stezce a v obytné a pěší zóně. Dále se vyjadřuje především k povinné výbavě a technickým záležitostem. Z toho vyplývá, že plnohodnotným účastníkem dopravního provozu se může stát například 11**

²⁰ Ing. Jan Křenek, Mgr. Stanislav Michalský, Ing. Petr Semmler, Ing. Jiří Juza, Ing. Jindřich Frič, Ph.D.

²¹ Tím se myslí obecně fakt, že většina pozemních komunikací slouží především motorové dopravě, ačkoliv je na nich povolen smíšený provoz. Zvláštním případem jsou „silnice pro motorová vozidla“, jež jsou svojí povahou komunikacemi s omezeným přístupem a tento článek se jich netýká.

leté dítě, bez jakékoliv zkušenosti s chováním v silničním provozu. Vágní ponaučení ze základní školy, že se jezdí po pravé straně, avšak pro bezpečnost často nestačí.

2 TECHNICKÝ STAV JÍZDNÍCH KOL

Požadavky na technický stav jízdních kol a jejich vybavení určuje zákon č. 56/2001 Sb., O podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění vyhlášky Ministerstva dopravy 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích (Příloha č. 13 vymezuje technické požadavky na jízdní kola, potahová vozidla a ruční vozíky).

Aktuální výsledky výzkumu poukazují v segmentu jednostopých nemotorových vozidel na vcelku špatný technický konstrukční stav a nízkou technickou vybavenost.

2.1.1 Technický stav jednotlivých konstrukčních částí

U řešených dopravních nehod je možné na základě memorand a smluv s IZS, upravujících činnost výzkumného týmu na místě dopravní nehody provádět na místě dopravní nehody bližší ohledání předmětného jednostopého vozidla, které bylo účastno dopravní nehody. Výzkumný tým hloubkové analýzy dopravních nehod tak často u dopravní nehody identifikuje u jednostopého nemotorového vozidla přímo v terénu závažné technické konstrukční nedostatky. Mezi tyto nedostatky můžeme zejména zařadit:

- Oslabení struktury materiálu nosných částí prostřednictvím koroze,
- snížený brzdný účinek brzdové soustavy – zanedbání včasné výměny brzdových segmentů a jejich údržba,
- závady na převodovém ústrojí – špatně seřízené řazení,
- značně opotřebované pneumatiky – zejména z pohledu stáří, viditelné póry a trhliny,
- absence osvětlení jízdního kola a reflexních prvků.

3 ANALÝZA NEHOD

Od srpna 2012, kdy byl projekt Národní výzkum dopravních nehod²² spuštěn, do konce roku 2014, bylo analyzováno 25 dopravních nehod s cyklisty. K většině těchto nehod došlo v intravilánu (84 %), kde jsou cyklisté z hlediska vysoké intenzity automobilové dopravy nejvíce ohroženi. Viníkem nehod byl v 56 procentech případů sám cyklista, ať už se jedná o kolizi s jiným účastníkem silničního provozu (nejčastěji automobilem), nebo samostatnou havárii cyklisty. Téměř v 84 procentech případů jde o cyklistu – muže, ochrannou přilbu při jízdě používalo pouze 16 % cyklistů – tento údaj ovšem nemá jednoznačnou vypovídací schopnost, protože na místo dopravní nehody se většinou dostane výzkumný tým až poté, kdy je cyklista odvezen do nemocnice.

Otázkou je, proč je tolik cyklistů viníkem dopravní nehody.

Z pohledu cyklisty:

Významným problémem se jeví neznalost dopravních předpisů a nezkušenost pohybování se v silničním provozu. Zatímco řidiči motorových vozidel musí absolvovat školení – řídičský

²² Projekt je veden pod mezinárodním akronymem CZIDAS = Czech In-Depth Accident Study (Hloubková analýza dopravních nehod), odkazujícím na jeho kompatibilitu s obdobným výzkumem GIDAS v SRN.

kurz, cyklista se smí silničního provozu účastnit bez jakéhokoliv školení. Většina nehod, zaviněných cyklisty pramení z nedostatku pozornosti (nedání přednosti v jízdě vozidlu), nezvládnutí řízení jízdního kola, špatný odhad chování řidičů motorových vozidel (např. si cyklista neuvedomí, že jej řidič v určitém úhlu nemusí vidět), zmatečné a pro ostatní účastníky silničního provozu nepředvídatelné chování (vybočování ze směru jízdy, objíždění překážek, odbočování bez znamení o změně směru jízdy). Cyklisté v nezanedbatelném množství případů jezdí také pod vlivem alkoholu, ačkoliv jsou v tu chvíli stejnými účastníky provozu na pozemních komunikacích, jako ostatní účastníci.

Z pohledu řidiče:

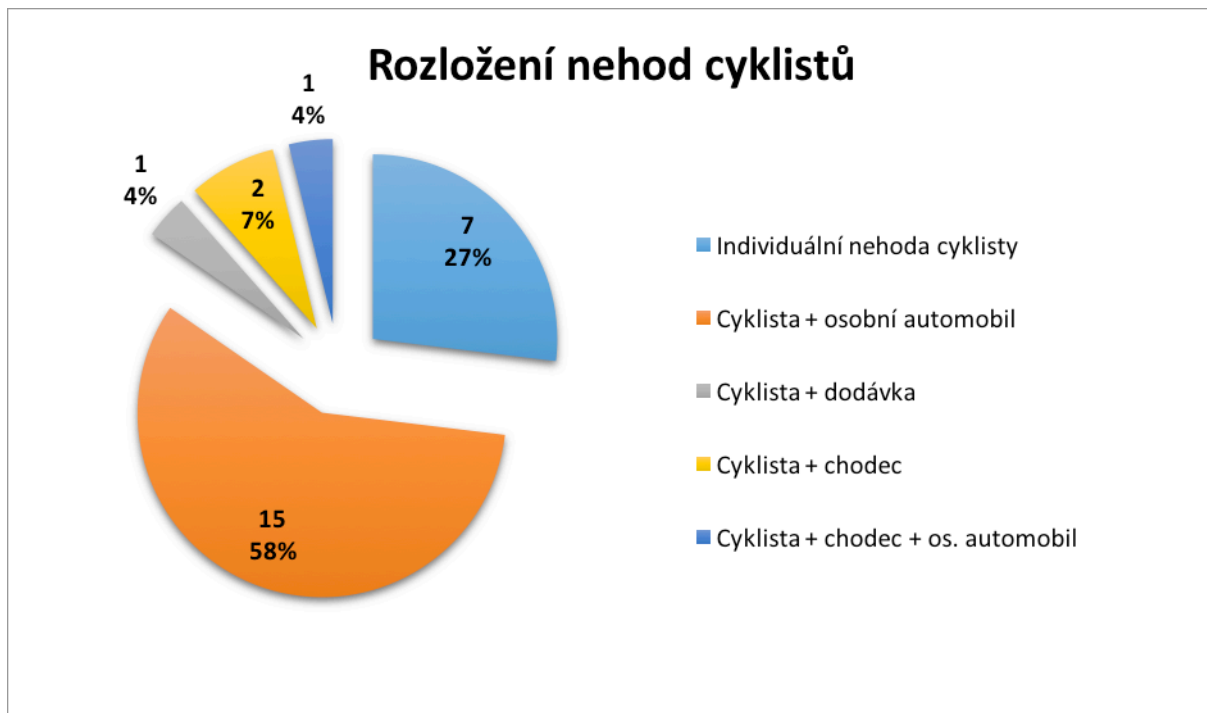
Pro řidiče motorového vozidla je důležité, aby byl cyklista dobře vidět. Ve městě se řidič pohybuje v hustém provozu a snadno přehlédne cyklistu, který nemá reflexní oblečení. Cyklista by měl dbát na svou viditelnost – používat barvu oblečení, která je snadno identifikovatelná. V případě, že cyklista jede za zhoršených světelných podmínek, jízdní kolo by mělo být vybaveno odrazkami a kvalitním osvětlením - vpředu bílým světlem a vzadu červeným. Je třeba dbát na dostatečnou intenzitu osvětlení. Bylo šetřeno několik nehod, kdy řidič cyklistu nespatriil z důvodu slabé intenzity osvětlení. Cyklisté by neměli podceňovat význam předního bílého světla na jízdním kole. Cyklisté se pohybují především ve městech, kde díky veřejnému osvětlení mohou nabýt dojmu, že přední světlo na svém jízdním kole nepotřebují a často jezdí jen se zadním červeným světlem. Opomenutí toho, že ve večerních a nočních hodinách nemusí řidič vozidla jedoucího před cyklistou upozorovat, že se k němu zezadu blíží jízdní kolo, může mít tragické následky – typickým příkladem je situace kdy cyklista dojíždí stojící vozidlo čekající v křižovatce.

Z pohledu řidiče je nebezpečné zejména nepředvídatelné chování cyklisty – ať už se jedná o pohyb po chodníku nebo silnici. Je vhodné/důležité/nutné, aby řidič dbal zvýšené opatrnosti vůči cyklistovi a počítal s jeho náhlou změnou směru jízdy. Jízdní kolo není schopno pohodlně utlumit rázy, vznikající při přejezdu přes nerovnosti a cyklista je nucen se těmito konstrukčními vadami na vozovce vyhýbat. Proto je v ČR uzákoněna povinnost předjíždět cyklistu s dostatečným bočním odstupem a se znaméním o změně směru jízdy.

Podle policie ČR cyklisté porušují nejvíce pravidla na pozemních komunikacích v těchto oblastech:

- nerespektování dopravních značek a ignorování světelné signalizace
- jízda za snížené viditelnosti bez předepsaného osvětlení
- nedostatečné technické vybavení - nevyhovující stav (nefunkční brzdy)
- jízda pod vlivem alkoholu nebo jiných návykových látek.

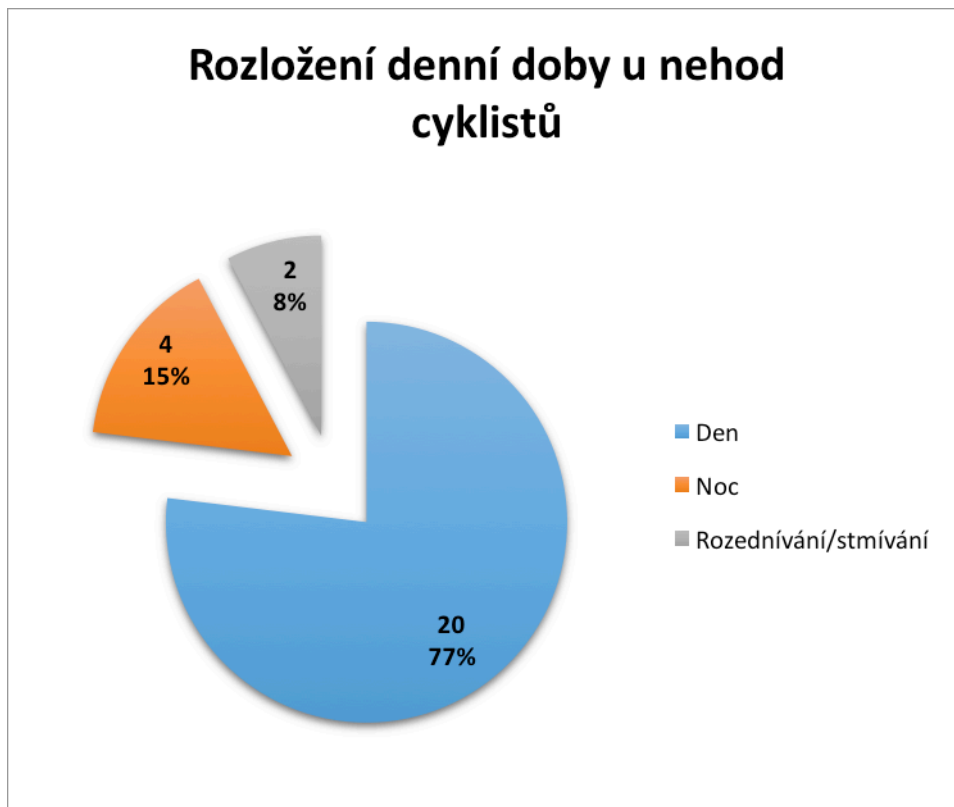
- 4 Z ANALYZOVANÝCH 25 DOPRAVNÍCH NEHOD S CYKLISTY VYPLYNULO, ŽE NEJČASTĚJŠÍM TYPEM KOLIZE JE STŘET MEZI CYKLISTOU A OSOBNÍM AUTOMOBILEM:



Graf 1 – Rozložení typu kolize cyklisty s ostatními druhy dopravy

- 5 ZA POZORNOST STOJÍ POMĚRNĚ VYSOKÉ PROCENTO INDIVIDUÁLNÍCH NEHOD CYKLISTŮ. JEDNÁ SE ZEJMÉNA O NEZVLÁDNUTÍ ŘÍZENÍ BICYKLU, POPŘÍPADĚ V KOMBINACI S VLIVEM INFRASTRUKTURY (TYPICKY NAPŘ. NAJETÍ DO ŽLÁBKU TRAMVAJOVÉ KOLEJE NEBO NA MŘÍŽKU KANALIZAČNÍ VPUSTI), A TAKÉ VLIV ALKOHOLU.
- 6 INFORMACE O PROVEDENÉM TESTU NA PŘÍTOMNOST ALKOHOLU V KRVÍ SE PODAŘILO ZÍSKAT V PĚTI PŘÍPADECH, Z TOHO VE TŘECH PŘÍPADECH BYLA DECHOVÁ ZKOUŠKA POZITIVNÍ. V JEDNOM Z TĚCHTO TŘÍ PŘÍPADŮ SE JEDNALO O INDIVIDUÁLNÍ NEHODU CYKLISTY – NEZVLÁDNUTÍ ŘÍZENÍ BICYKLU.

Další graf popisuje rozložení dopravních nehod s cyklisty v závislosti na denní a noční době:



Graf 1 – Rozložení typu kolize cyklisty s ostatními druhy dopravy

- 7 PROVOZ CYKLISTŮ JE V DENNÍ DOBĚ SAMOZŘEJMĚ MNOHEM VÝZNAMNĚJŠÍ, NEŽ V NOČNÍCH HODINÁCH. VE VŠECH ZKOUMANÝCH PŘÍPÁDECH, KTERÉ SE ODEHRÁLY V NOČNÍCH HODINÁCH, SE JEDNALO O KOLIZI S JINÝM ÚČASTNÍKEM, VE TŘECH PŘÍPÁDECH S OSOBNÍM AUTOMOBILEM, V JEDNOM PŘÍPADĚ CYKLISTA SRAZIL CHODCE. LZE TEDY ŘÍCI, ŽE NA VZNIKU NEHOD CYKLISTŮ V NOČNÍCH HODINÁCH MÁ NEJVÝZNAMNĚJŠÍ VLIV VIDITELNOST CYKLISTY, TJ. POUŽITÍ OSVĚTLENÍ BICYKLU A REFLEXNÍCH PRVKŮ JAK NA BICYKLU, TAK I NA ODĚVU CYKLISTY.

8 KAZUISTIKY:

8.1 Příklad 1: Nedání přednosti cyklistovi

K dopravní nehodě došlo v křižovatce ulic Kounicova – Hrnčířská v Brně. Řidič vozidla Peugeot jel po ulici Kounicova a odbočoval doleva do ulice Hrnčířské. Vzhledem ke špatným světelným podmínkám (nehoda se stala v 7.20, 23. 10.) přehlédnul protijedoucí cyklistku, které nedal přednost v jízdě, a došlo ke střetu.

Dopravní prostředí:

Dopravní nehoda se stala na křižovatce ulic Kounicova a Hrnčířská v centru města Brna. Ulice Kounicova je spojnici centra města a spolu s navazující ulicí Jana Babáka spojuje městskou část Královo pole. Silnice odpovídá návrhové kategorii MS2T, dle aktuálně platné normy ČSN 73 6110. Silnice je vybavena tramvajovým pásem situovaným ve středu komunikace a přídatným odbočovacím pruhem ve směru do centra. Silnice nevykazuje žádné poruchy, avšak tramvajový pás jeví lokální poškození (propadající se betonové panely). V čase nehody byl povrch vozovky suchý, počasí bylo oblačné. V době nehody byla zvýšená intenzita provozu, kvůli ranní dopravní špičce.

Psychologické aspekty nehody:

Účastníci nehody: řidič osobního vozu Peugeot, muž, věk 27 let, VOŠ, pravák, 9 let vlastní řidičský průkaz skupiny B, bez spolujezdce.

Druhý účastník - cyklistka, žena, 32 let, před příjezdem týmu transportována k ošetření do smluvního zdravotnického zařízení s lehkými zraněními, oblečena v **černém oděvu bez reflexních prvků**, ochranou přilbu měla.

Na šetření na místě se tak podílel pouze řidič osobního vozu Peugeot.

Řidič automobilu před nehodou nepožil žádné návykové či psychotropní látky, testy provedené PČR na místě negativní, zdravotní potíže v období před i po nehodě neguje, optickou korekci neguje, fyzické poranění neguje. Svůj fyzický i psychický stav před nehodou hodnotí jako dobrý, resp. vyrovnaný, nálada i koncentrace dobrá, spánkový deficit či jiné subjektivně nepříznivé okolnosti mající možný vliv na jeho psychický stav neguje. Za jízdy nepoužíval telefon (vč. handsfree) ani žádné jiné komunikační zařízení, byl osvětlen. Koncentroval se plně na jízdu, nebyl v časové tísní. Nehody a přestupky v anamnéze přiznává (telefonování za jízdy, rychlost), toto byla jeho druhá nehoda. Trasu, kde k incidentu došlo, zná, jezdí tudy do školy téměř denně. Považuje se za aktivního řidiče (ročně cca 35-40 tis. km), provoz v době nehody označuje jako hustý, bezprostředně před nehodou jel rychlostí cca 5-10 km/h.

Popis nehody ze subjektivního pohledu řidiče OA: při jízdě do školy odbočoval vlevo, ale nevšiml si protijedoucí cyklistky, které měl dát přednost. Připisuje to faktu, že bylo šero (cca 7:15 ráno) a cyklistka byla osvětlena pouze **velmi slabým předním světlem**. Všiml si jí až bezprostředně před střetem, začal brzdit, žena také, ale přesto narazila do jeho vozu v oblasti přední masky a upadla na jeho kapotu, kde zůstala ležet. Náraz proběhl ve velmi malé rychlosti, oba údajně stačili poměrně rychle zareagovat. Svoji vinu spontánně uznává.

Psychologické zhodnocení:

Na základě výše uvedených informací a šetřením na místě nehody lze dle nekompletních získaných dat konstatovat, že k nehodě došlo velmi pravděpodobně poté, co řidič osobního vozu odbočujícího vlevo nedal přednost protijedoucí cyklistce. Z hlediska vlivu lidského faktoru na nehodový děj lze tedy v tomto případě uvažovat především o chybném počínání řidiče OA, které bylo umocněno pravděpodobně obecně sníženou viditelností (šero), ale lze hypoteticky uvažovat také o **snížené viditelnosti samotné cyklistky** (černý oděv bez reflexních prvků, údajně nedostatečné osvětlení přední svítlnou na kole).



Obrázek 1 - Pohled ve směru jízdy vozidla Peugeot

8.2 Případ 2: Cyklista nedal znamení o změně směru jízdy

Řidič nákladního automobilu (dále jen NA) Renault Trafic jel po silnici II/379 směrem do Vyškova. V prostoru křižovatky s místní komunikací došlo ke střetu vozidla s cyklistou, který se rozhodl náhle bez udání znamení o změně směru jízdy odbočit doleva. Řidič Renaultu reagoval brzděním a úhybným manévrem, střetu však nedokázal zabránit.

Dopravní prostředí

Dopravní nehoda se stala na silnici II/379 v obci Vyškov. Silnice je důležitou spojnici obcí Velká Bíteš – Tišnov – Blansko – Jedovnice – Vyškov. Silnice je dvoupruhová, se zpevněnými krajnicemi. Spadá do návrhové kategorie S 9,5 dle platné ČSN 73 6101. Nehoda se stala ve stykové křižovatce s místní komunikací. Niveleta silnice klesá ve směru jízdy obou účastníků nehody nejprve o 3,5 % a dále o 1,5 %. Příčný sklon komunikace je střešovitý. Povrch vozovky je asfaltový dobré kvality, v době nehody suchý.

Psychologické aspekty nehody

Účastníci nehody: řidič NA Renault, muž, věk 43 let, pracující jako OSVČ, ukončené vzdělání s maturitou, pravák, přes 30 let vlastní řidičský průkaz skupiny B a C, dosud denně využívá vůz pro jízdy do zaměstnání i na soukromé účely. Měl spolujezdce, kolegu z práce, muž, ve věku cca 35 let.

Třetí účastník, cyklista, 14-letý chlapec, před příjezdem týmu transportován k ošetření do nesmluvního zdravotnického zařízení s lehkým zraněním, bližší informace na místě se nepodařilo získat, jelikož kontakt s cyklistou nebyl možný.

Na šetření na místě dopravní nehody se tak podílel pouze řidič nákladního vozu Renault.

Řidič NA Renault před nehodou nepožil žádné návykové či psychotropní látky, zdravotní potíže v období před i po nehodě neguje, optickou korekci neguje, fyzické poranění neguje. Svůj fyzický i psychický stav před nehodou hodnotí jako vyrovnaný, klidný, nálada i koncentrace dobrá, spánkový deficit či jiné subjektivně nepříznivé okolnosti mající možný

vliv na jeho psychický stav neguje, byl na nohou asi 10 hodin, po 8 hodinové pracovní době. Unaven se necítil být. Řidič za jízdy nepoužíval telefon (vč. handsfree) ani žádné jiné komunikační zařízení, nebyl osvětlen. Koncentroval se plně na jízdu, měl spolujezdce – kolegu z práce. Oba tvrdili, že mezi nimi bezprostředně před nehodou neprobíhala zvláštní interakce. Nehody a přestupky v anamnéze neguje. Trasu, kde k incidentu došlo, velmi dobře zná, jezdí tudy víckrát týdně, když odváží kolegu z práce domů, provoz v době nehody si dobře nevšiml, a neumí jej zhodnotit. V době nehody jel pravděpodobně rychlostí do 60 km/h a zpomaloval, jelikož vjel do obce.

Popis nehody ze subjektivního pohledu řidiče NA: Řidič nákladního vozu vezl z práce kolegu do Vyškova. Při vjezdu do města, jel po kraji silnice cyklista. Řidič NA cyklistu registroval a rozhodl se ho předjet. V tom se však cyklista rozhodl odbočit vlevo na křižovatce bez ohledu na to, aby se rozhlédl, jestli jde něco kolem, nebo bez ohledu na to, že předem tuto změnu směru signalizoval. V momentu, kdy chtěl cyklista odbočit, byl na úrovni nákladního vozu a zboku do něj narazil. Řidič teprve při nárazu zjistil, co se stalo. Nehodě údajně nic předem nenasvědčovalo.

Aktuální obj. stav: řidič komunikoval bez potíží, orientovaný časem, místem i osobou, nejeví známky akutní psychické dekompenzace, subj. žádné potíže neudává. Spolupráce dobrá, poskytnut prostor pro ventilaci emocí, protože zpočátku byl v mírném šoku.

Závěr: na základě výše uvedených informací a šetření na místě nehody lze konstatovat, že k nehodě došlo velmi pravděpodobně poté, co cyklista řádně nesignalizoval změnu směru jízdy, před odbočením se nerozhlédl, tudíž nevěnoval se plně řízení bicyklu, byl nepozorný. V tomto případě je vliv lidského faktoru na vznik dopravní nehody zřejmý.



Obrázek 2 - situace v místě dopravní nehody

9 ZÁVĚR

Autoři článku se domnívají, že konkrétní forma edukace cyklistů by signifikantně snížila nehodovost, což by přispělo k celkové bezpečnosti silničního provozu. Podnětem pro další diskuzi zůstává, jaká forma edukace by byla nejvhodnější a za jakých podmínek by bylo vhodné ji vykonávat? Snažit se o legislativní zakotvení, o zařazení výuky do osnov v rámci povinné školní docházky? Alternativou jsou dobrovolné kurzy, které by však vyžadovaly určitou kampaň. Možným způsobem prevence je apelace na dopravní výchovu přímo v rodinách, prostřednictvím rodičů. V každém případě považujeme za důležitou především informovanost v této problematice. Důležité je také zamezovat vznikající intoleranci mezi cyklisty a řidiči motorových vozidel, která se na cestách občas projevuje. Právě vzdělanost a informovanost vede k prevenci zbytečných chyb a k tolerantnějšímu chování. Aby však byla znalost zákona a pravidel efektivní pro celkový provoz, musí být vzdělávání zabezpečeno pro všechny účastníky silničního provozu.

Hlubková analýza dopravních nehod je mimo jiné podkladem pro dopravní osvětu obecně i pro osvětu konkrétních skupin účastníků provozu na pozemních komunikacích velmi užitečným nástrojem. Podrobné šetření a analýzy konkrétních dopravních nehod mohou sloužit k praktickým ukázkám toho, jaké jsou nejčastější mechanismy vzniku dopravních nehod. Tyto skutečnosti, aplikované vhodným způsobem do osvětové a edukativní činnosti pro nejrůznější skupiny obyvatel mohou výrazně napomoci vzájemnému pochopení a tím i naprosto nezbytné vzájemné toleranci a respektu ostatních účastníků provozu na pozemních komunikacích.

10 ZDROJ:

Zákon č. 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích;

Zákon č. 56/2001 Sb. O podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění vyhlášky Ministerstva dopravy 341/2002 Sb. o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích

Šucha, M., Rehnová, V., Kořán, M., Černochová, D. (2013). Dopravní psychologie pro praxi. Praha: Grada.

Janoušek, J., Hoskovec, J., Štikar, J. (1993). Psychologický výkladový atlas. Praha: Academia.

Štikar, J., Hoskovec, J., Šmolíková, J. (2006). Psychologická prevence nehod.

Policie ČR – Cyklista je řidič nemotorového vozidla, <http://www.policie.cz/clanek/cyklista-je-ridic-nemotoroveho-vozidla.aspx>