

# ОПАСНЕ СИТУАЦИЈЕ НАСТАЛЕ ПРИЛИКО ПРЕДУЗИМАЊА РАДЊИ КАО УЗРОК СЛОЖЕНИХ САОБРАЋАЈНИХ НЕЗГОДА

## DANGEROUS SITUATIONS CREATED BY TRAFFIC MANEUVERS AS CAUSE OF COMPLEX TRAFFIC ACCIDENTS

Светозар Костић<sup>1</sup>; Ненад Рушкић<sup>2</sup>, Ненад Саулић<sup>3</sup>

X Симпозијум  
"Анализа сложених саобраћајних незгода  
и преваре у осигурању"

**Резиме:** У раду је извршена анализа узрока саобраћајних незгода и њихове повезаности са грешкама учесника који непосредно доводе до ње. Како постоји читава лепеза чињилаца који утичу на настанак незгоде извршено је њихово разграничење на грешке које непосредно доводе до акцидентне ситуације, узроке ових грешака као и осталих услова и околности које дају подршку узроцима опасности у саобраћају. На пар примера приказана је анализа радњи у саобраћају и утврђивање опасних ситуација. Сагледавање узјамног деловања утицајних фактора на настанак опасних ситуација омогућиће правилно утврђивање пропуста свих учесника у незгоди код њихових експертиза, а самим тим и степен њихове одговорности у судском поступку.

**КЉУЧНЕ РЕЧИ:** УЗРОЦИ НЕЗГОДА, ГРЕШКЕ УЧЕСНИКА, ОПАСНЕ СИТУАЦИЈЕ, УТИЦАЈНИ ФАКТОРИ, ЕКСПЕРТИЗЕ

**Abstract:** The paper analyzes the causes of traffic accidents and their connection with the errors of the participants which directly lead to it. There is a wide range of factors that influence the occurrence of accidents separated on errors that directly lead to accident situations, the causes of these errors and other conditions which cause the risky situations in traffic. The examples shown analysis of the traffic maneuvers and identification of dangerous situations. Consideration of mutual interaction of influencing factors on the occurrence of dangerous situations will enable the proper determination of failure of all participants in the accident during their expertise, and also level the of their responsibility, during the court process.

**KEY WORDS:** CAUSES OF ACCIDENTS, ERRORS OF PARTICIPANTS, DANGEROUS SITUATION, INFLUENCING FACTORS, EXPERTISE

<sup>1</sup> Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Нови Сад, [sasakostic47@gmail.com](mailto:sasakostic47@gmail.com)

<sup>2</sup> Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Нови Сад, [nruskic@gmail.com](mailto:nruskic@gmail.com)

<sup>3</sup> Факултет техничких наука, Департман за саобраћај, Нови Сад, [nenadsaulic@gmail.com](mailto:nenadsaulic@gmail.com)

## 1. УВОД

При изучавању саобраћајних незгода мора се поћи од чињенице да су оне изазване узајамним деловањем бројних фактора, односно чинилаца, чији утицај није у потпуности познат. Да би се на прави начин схватили узроци незгода, потребно је да се сагледају и анализирају међусобни односи ових чинилаца. Међутим, ако се овај проблем жели поједноставити, многобројни узроци незгода могли би да се сврстају у две свеобухватне категорије. На оне који потичу од човека, његовог понашања и особина (**субјективни фактори**) и на чиниоце који се односе на средину, пут, возило, саобраћај, регулативу, прегледност, видљивост, и сл., односно техничке, природне и друштвене факторе (**објективни фактори**).

Истраживање узрока незгода односи се на анализу појава које највероватније изазивају незгоде, након што се оне догоде. При томе истраживачи се ослањају на сопствене судове тих појава. Како при суђењу постоје одређени пропусти и предубеђења, то објективно откривање узрока незгоде у правом научном смислу није могуће. Због нужног постојања извесног степена субјективности при утврђивању догађаја који су довели до незгоде, појам узрока незгоде треба прихватити са доста резерве. Ограничења која постоје при проучавању индивидуалних незгода донекле су превазиђена у објективном приступу проучавања узрока на статистичкој основи. У овом приступу основни узроци незгода разматрају се на основу статистичког проучавања незгоде као ретких појава у теоријама о незгоди. Сагледавањем реаговања учесника у опасним ситуацијама ближе се уочава узрочна веза њихових грешака са настанком саобраћајних незгода, а тиме и њихови пропусти, однос степен њихове одговорности.

## 2. ОСНОВНИ ПРИСТУП ПРОУЧАВАЊУ УЗРОКА НЕЗГОДА

Како је већ истакнуто, незгоде изазивају бројни чиниоци који су у узајамној спрези. Чиниоци саобраћајних незгода на путевима су обично категорисани у три основне групе које чине систем – човек, возило, пут и околина. Како сваки систем има своје окружење онда би и овај систем могао да се класификује на факторе: човек – возило – пут, док би временске и светлосне прилике, регулатива и сл. представљале део окружења. Учешће ових фактора, самостално или у спрези са другим чиниоцима, варира како од врсте, тако и од предмета истраживања, али је несумњиво да је присуство човека доминантно у највећем броју незгода (90%). Ови лични чиниоци (субјективни фактор) су веома бројни и могу се различито посматрати и разврставати. Постоје догађаји који претходе појави незгоде и који директно условљавају њен настанак, као што су непажња, неодговарајући маневар, погрешна процена и сл. Присутне су и појаве које индиректно доприносе настанку незгода, а оне се могу према дужини дејства разврстати на краткотрајне (алкохол, умор и др.) и чиниоце који продужено делују, као што су искуство, способност, личност, здравствено стање и сл.

Један од основних задатака вештака је да у судском поступку помогне судији да утврди пропусти појединих учесника незгоде, а посебно оне који су у узрочној вези са настанком конкретне незгоде. Да би се ово правилно сагледало први корак је да се утврди **ко је створио опасну ситуацију?** А онда иде редом све остало: да ли је имао објективне могућности да је избегне, могао да спречи нежељене последице итд. Зато смо мишљења да ово питање заслужује нашу посебну пажњу, односно да се поново вратимо на њега, и ако смо га на претходном симпозијуму имали као посебну тему.

Још у Правилнику о саобраћајно-техничком вештачењу: „основни појмови, дефиниције и мерне јединице“ (1996) дефинисали смо **Опасну ситуација као** сваку промену околности на путу која захтева реаговање бар једног учесника како не би дошло до незгоде. **А када се јавља опасна ситуација?** Временски посматрано опасна ситуација настаје када појава, односно уочавање препреке траје краће од времена заустављања возила:

Време/Брзина	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Кочења	1.19	1.59	1.98	2.38	2.78	3.17	3.57	3.97	4.36	4.76
Заустављања до препреке	2.29	2.69	3.08	3.48	3.88	4.27	4.67	5.07	5.46	5.86

Овим су дефинисане опасне ситуације које се могу избећи заустављањем до препреке и то интензивним кочењем. Међутим, мора се имати у виду да су опасне и оне ситуације где се налет на препреку може избећи успоравањем мањим интензитетом (прикочивање). Такође, има и опасних ситуација које се могу избећи маневром измицања, али то је посебна прича.

### 3. СИСТЕМАТИЗАЦИЈА ОПАСНИХ СИТУАЦИЈА

Опасне ситуације могу се систематизовати према:

#### Локацији појављивања:

- У насељу,
- На путу ван насеља
- На пролазима пута кроз насељена места

#### Појави / сусрету са другим учесником у саобраћају

- пешаком,
- двоточкашем (бицикл, мопед, мотоцикл),
- спорим возилом (трактор, мотокултиватор, запрега и сл.)
- другим возилом (аутомобил, теретно возило, аутобус и сл.)

#### Условима саобраћаја:

- Ноћ, сумрак
- Магла, смањена видљивост
- Киша, снег
- Остале неповољне временске прилике;

#### Предузетим радњама у саобраћају:

Тип радње / процеса	Конкретна радња
1) Основне радње у саобраћају	1) Укључивање 2) Померање возила (измицање) 3) Промена саобраћајне траке (престројавање) 4) Заустављање и паркирање
2) Кретање возила	1) Мимоилажење 2) Кретање возилом уназад 3) Промена начина кретања 4) Слеђење (безбедно одстојање при кретању у колони)

3) Скретање и окретање	1) Скретање удесно 2) Скретање улево 3) Полукружно окретање
4) Процес обилажења	1) Општи случај обилажења (са константном брзином) 2) Са константним убрзањем и успорењем возила 3) Са конс. убрзањем и успорењем при огр. ( $V_{ог}$ ) или макс. ( $V_m$ ) брзини 4) Са убрзавањем до постизања огр. ( $V_{ог}$ ) или макс. ( $V_m$ ) брзине
5) Процес претицања	1) Анализа општег случаја претицања 2) Претицање са константним брзинама кретања оба возила 3) Претицање са конс. убрзањем и успорењем ("из колоне у колону") 4) Претицање са конс. убрзањем и успорењем и ограниченом брзином
6) Процес безбедног проласка кроз кривину	1) Гранична брзина заносења возила у хориз. кривини без попречног нагиба 2) Гранична брзина заносења возила у хориз. кривини попречног нагиба ( $\square$ ) 3) Гранична брзина при кретању у кривини са негативним попречним нагибом
7) Пропуштање возила на раскрсници	1) Нерегулисаној 2) Са светлосним саобраћ. знаковима 3) Где регулисање саобраћаја врши овлашћено лице

#### 4. ПРЕТХОДНА АНАЛИЗА ОПАСНИХ СИТУАЦИЈА

Безбедна вожња подразумева:

1. Познавање прописа/правила
2. Добра техника вожње
3. Препознавање опасне ситуације
4. Процена и правилна одлука
5. Адекватно реаговање

Да би целовито и у потпуности сагледали опасне ситуације неопходно је поћи од основних узрока саобраћајних незгода. Према званичним статистичким подацима најчешће се наводе следећи узроци незгода:

Узрок незгоде	Минимум %	Максимум %
1. Брзина	30,8	38,7
• непрописна	4,1	7,1
• превелика	23,3	29,6
2. Психофизичко стање возача	12,2	20,8
• алкохол	4,8	8,8
• умор	0,8	1,0
• непажња/расејаност	6,2	11,0
3. Психофиз. стање остал. учесника	1,1	2,7
4. Непрописна вожња	23,0	31,0
• Првенство пролаза	7,2	8,5
• Претицање и обилажење	4,6	6,5
• Страна и правац кретања	4,7	5,8
• Кретање, скретање, окретање	4,3	5,0
• Остала непрописна вожња	3,7	5,7
5. Непрописно кретање пешака	13,0	18,4
6. Грешке путника, јахача и сл.	0,7	1,6
7. Неисправно возило	1,0	2,3
8. Стање пута и опреме	0,2	1,0
9. Непредвидиви узроци	0,7	1,3

Код овако дефинисаних узрока саобраћајних незгода могу се уочити бројне нелогичности и непрецизности. Истина, неки узроци незгода из домена психофизичког стања возача, неисправности возила, пута и сл. нису лоше дефинисани. Међутим, да ли је непрописана возња узрок незгоде или њена манифестација и како она доприноси настанку незгоде? Шта је са грешкама путника и осталих учесника, затим непрописно кретање пешака итд. Посебан проблем представља брзина као узрок незгоде. Да ли је у питању неприлагођена, непрописна или велика. Ко ће то на лицу места саобраћајне незгоде да утврди? Остаје и проблем како дефинисати агресивну возњу, журбу и друге неповољне карактеристике личности возача. Очигледно да концепциски нису добро разрађени сви узроци, грешке и околности које доводе до незгоде.

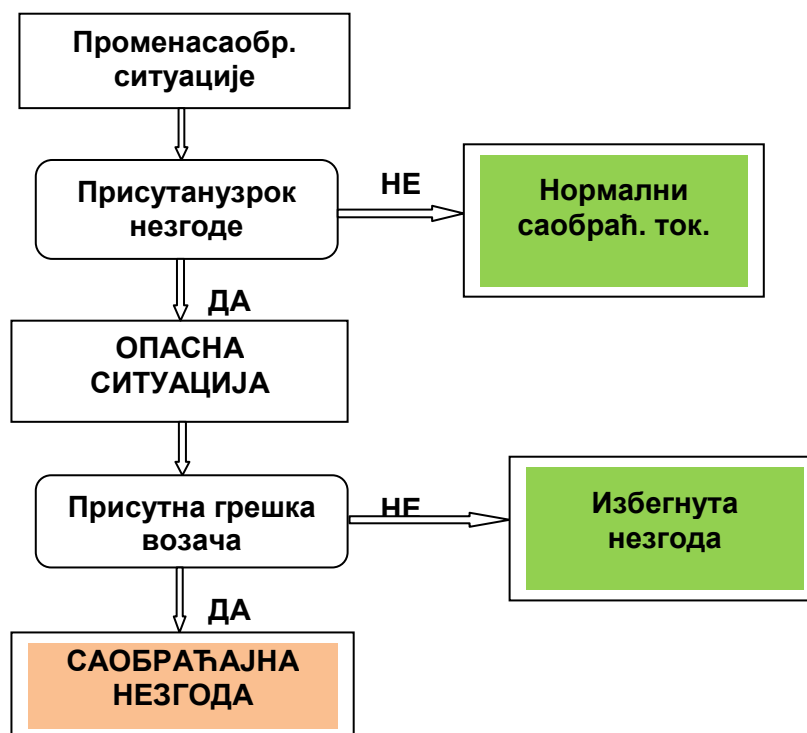
### а) Ток настанка саобраћајне незгоде

Решење горе наведених проблема види се у правилном сагледавању самог тока незгоде, у коме фигурира и могућност појаве опасне ситуације.



Слика 1. Основни алгоритам настанка саобраћајне незгоде

### б) Ток настанка опасне ситуације



Сл. 2. Ток саобраћајне незгоде при појави опасне ситуације на путу

## 5. ОПАСНЕ СИТУАЦИЈЕ У ПРЕДУЗИМАЊУ РАДЊИ У САОБРАЋАЈУ

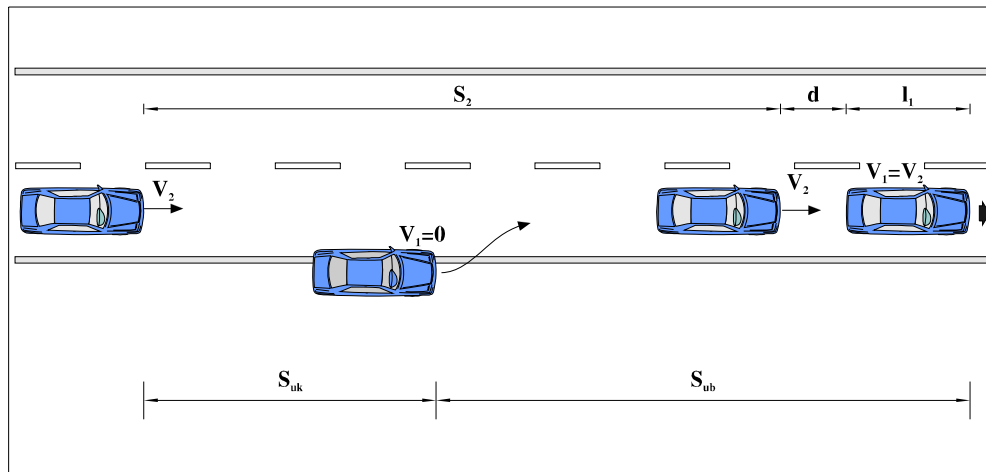
Као што је у претходном делу истакнуто систематизовано је више радњи и поступања у саобраћај, које су законски прописане и које возачи морају да изводе на безбедан начин. У стручној литератури [4], [6] и [7] ове радње и процеси су детаљно разрађени са приказом поступка њихове анализе од стране вештака и стручног лица. Међутим, за правилну оцену пропуста учесника у незгоди, а посебно оних који су у узрочној вези са њеним настајањем, неопходно је сагледати **опасну ситуацију**, када је настала, ко је створио и сл.

Неколико примера у предузимању конкретних радњи у саобраћају најбоље ће илустровати суштину проблема опасне ситуације у настанку сложених незгода. [ ]

### 5.1. Укључивање

Као што је Закон о безбедности саобраћаја предвидео возач сме да се укључи возилом у саобраћај само ако се уверио да тиме неће ометати остале учеснике у саобраћају и о томе их обавести. У условима недовољне прегледности или видљивости дужан је да безбедно укључење изведе уз помоћ лица које се налази на погодном месту ван возила и које му даје одговарајуће знакове (чл.33).

Приликом укључивања возач мора посебно да обрати пажњу на одстојање до возила испред кога се укључује, како га овом радњом не би угрозио и принудио на неки нагли маневар. Ово одстојање ( $S_{uk}$ ) са путем убрзања возила које се укључује ( $S_{ub}$ ) одговара путу које пређе наилазеће возило ( $S_2$ ) са одговарајућим заштитним одстојањем (слика 3):



Слика 3. Одстојање за безбедно укључивање

$$S_{uk} + S_{ub} = S_2 + d + l_1 \text{ [m]} \text{ или } S_{uk} = S_2 + D - S_{ub} \quad (1.)$$

Ако се уведу смене:  $D = d + l_1 = 0,5 \cdot V_2$  и  $S_{ub} = \frac{V_2 t_{ub}}{2}$

добије се коначан облик безбедног одстојања за укључивање возила:

$$S_{uk} = \frac{V_2}{2} (t_{ub} + 1) \text{ [m]} \quad (2.)$$

где је:

$V_2$  – брзина возила које наилази (брзина тока) [m/s];

$a$  – убрзање возила које се укључује [m/s<sup>2</sup>];

$S_{uk}$  – одстојање за безбедно укључивање [m].

Кључни елемент за процену степена опасности при укључивању је одстојање до возила које се креће главним током ( $S_{uk}$ ), јер нам оно дефинише да ли се може започети са укључивањем и да ли се може извршити на безбедан начин. При овоме има се у виду брзина тока у које се возач жели укључити.

Брзина	(km/h)	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	(m/s)	5,6	8,3	11,1	13,9	16,7	19,4	22,2	25,0	27,8
Време укључивања		2,8	4,2	5,6	7,0	8,3	9,7	11,1	12,5	13,9
Растојање укључивања		11	22	36	56	78	104	134	169	207

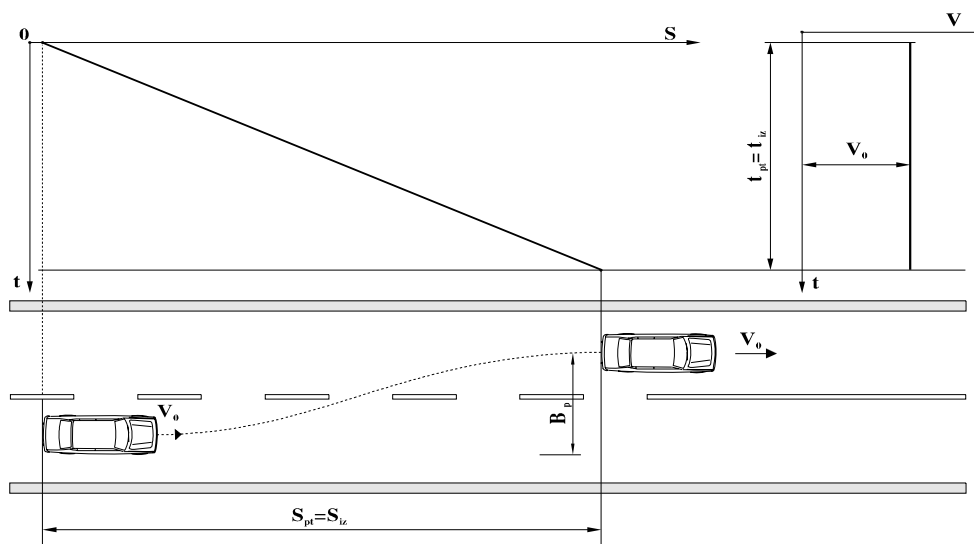
Ако се возач укључи на краћем одстојању, може да постигне мању брзину од брзине слободног тока за  $\Delta V = 20, 30, 40$  km/h. У том случају возач у главном току мора да успорава, односно кочи. Посебно је питање када он схвата да мора да кочи????

Генерално, може се прихватити да приликом укључивања, ако возачу на главном току:

- може да успорава само мотором онда нема опасне ситуације,
- треба да употреби кочницу да би остварио веће успорење ( $b \geq 2,5$  m/s<sup>2</sup>) у питању је опасна ситуација.

## 5.2. Престројавање/измицање

Ток измицања возила или промене саобраћајне траке може се посматрати као путања тежишта аутомобила састављена од два кружна лука или синусоида, која је врло близу стварној вожњи при промени саобраћајне траке. Овај ток ради лакшег сагледавања шематски је приказан на слици 4. заједно са дијаграмима:  $S=f(t)$  и  $V=f(t)$ .



Слика 4. Ток измицања или промене саобраћајне траке путничког возила

С обзиром да се овим маневром често покушава избећи саобраћајна незгода, у вештачењу ових незгода врло је значајно утврдити пут и време бочног измицања. За то се користи позната емпиријска формула за прорачун укупног времена измицања ( $t_{iz}$ ):

$$t_{iz} = t_{ru} + t_{ei} = t_{ru} + 2,51 \sqrt{\frac{B_p}{\mu_s g}} \text{ [s]} \quad (3.)$$

где су:

$t_{ru}$  – време реаговања возача на управљање (0,3-0,5 [s]);

$t_{ei}$  – време ефективног измицања [s];

$B_p$  – бочни помак возила [m];

$\mu_s$  – коефицијент бочног приањања ( $\mu_s \approx 0,8$ );

$g$  – убрзање Земљине теже 9,81 [m/s<sup>2</sup>].

Укупан пут измицања ( $S_{iz}$ ) је:

$$S_{iz} = V_0 \left( t_{ru} + 2,51 \sqrt{\frac{B_p}{\mu_s g}} \right) \text{ [m]} \quad (4.)$$

где је:  $V_0$ -брзина возила у тренутку реаговања возача [m/s].

Ако се посматра случај промене саобраћајне траке ширине 3,5 m, време измицања своди се на једноставан прорачун:

$$t_{iz} = t_{ru} + 2,0 \text{ [s]}$$

Међутим, дуги низ година, вештаци праве озбиљну грешку усвајањем времена реаговања возача на управљачки механизам у границама од 0,3 - 0,5 s. Заборавља се да то није само ефективно реаговање на управљач, већ претходно возач мора да уочи препреку, схвати опасност, донесе одлуку и тек онда да делује. Како је реаговање руком краће за око 0,2 s од реаговања ногом, може се укупно време реаговања на управљачки механизам прихватити у границама:

$$t_{ru} = 0,7 - 0,9 \text{ s}$$

При овоме има се у виду и потребно време за одзив управљачког механизма и савлађивања слободног хода управљача.

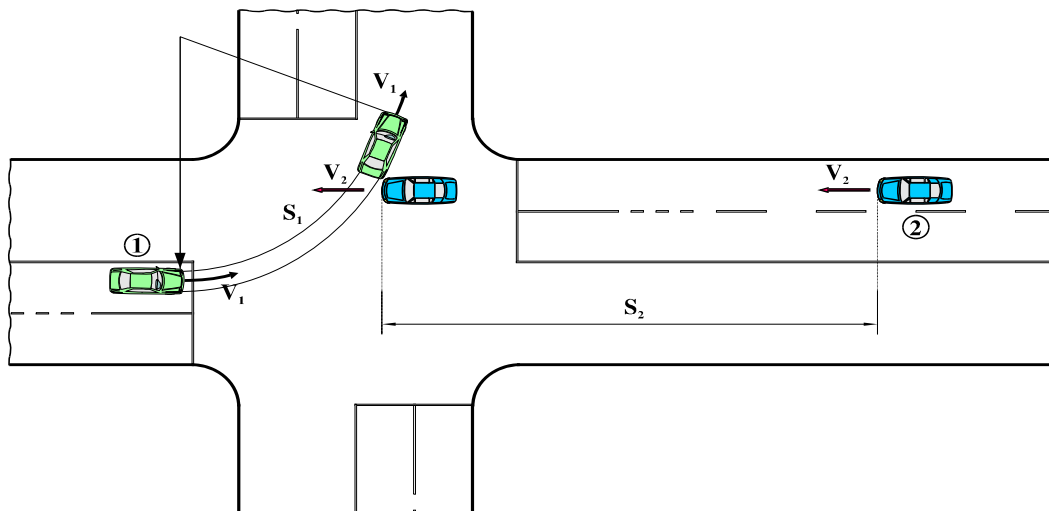
### 5.3. Скретање – у лево

Приликом скретања са пута, знатно је опасније то вршити у леву страну, па зато ова радња заслужује пажњу да се и овде истакне. Код скретања улево треба разликовати две ситуације и то: скретање са пута са двосмерним саобраћајем и скретање са пута са једносмерним саобраћајем. Такође, постоје битне разлике и када се скретање врши у покрету, или из мировања, са зауставне траке.

*Закон прописује да возач возила који скреће улево дужан је да скретање изврши крећући се крајњом левом саобраћајном траком која се протеже уз разделну линију, односно саобраћајном траком која се протеже уз леву ивицу пута са једносмерним саобраћајем, ако саобраћајним знаком није другачије одређено.*

Приликом скретања возило (1) прелази пут  $S_1$  којим по кружној путањи прелази једну или више саобраћајних трака и мора целом дужином да напусти раскрсницу. Ово скретање возило (1) врши од »СТОП« линије једнако - убрзаним кретањем. У најнеповољнијем случају може се прихватити да возило (1) стартује из мировања ( $V_1=0$ ) и да убрзава убрзањем  $a=1,0 - 2,0$  [m/s<sup>2</sup>].



Слика 5. Безбедно растојање за скретање возила улево ( $S_2$ )

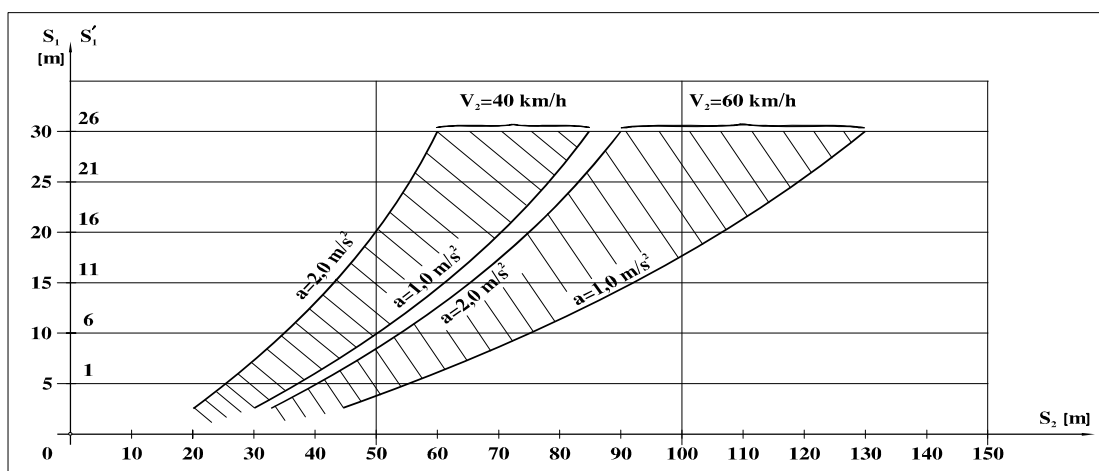
Зависно од дужине скретања ( $S_1$ ) возилу (1) треба одређено време да би извршило скретање које се може утврдити из израза:

$$t_{sk} = \sqrt{\frac{2S_1}{a}} \quad [\text{s}] \quad (5.)$$

За ово време возило из супротног смера прећи ће пут од  $S_2 = V_2 \cdot t_{sk}$ , па је безбедно одстојање за скретање возила улево:

$$S_2 = V_2 \sqrt{\frac{2S_1}{a}} \quad [\text{m}] \quad (6.)$$

За градске услове саобраћаја, где је максимално дозвољена брзина до 60 km/h (евентуално 40 km/h), може се утврдити минимално одстојање до возила из супротног смера после кога возило више не би смело да започне скретање улево, јер ствара опасну ситуацију. На следећем дијаграму дата је ова зависност и то за убрзања возила од 1,0 - 2,0  $[\text{m/s}^2]$ .

Слика 6. Безбедно одстојање при скретању у лево ( $S_2$ ) у функцији пута скретања ( $S_1$ )

## 5.4. Претицање

Претицање возач сме да врши само ако тиме не омета нормално кретање возила која долазе из супротног смера када на путу има довољно простора за безбедно извођење ове радње (чл. 55.)

Током претицања возач ( $V_1$ ) који следи претицано возило ( $V_2$ ) мора једнако-убрзаним кретањем да пређе следеће растојање (додатни пут претичућег возила):

$$l = d_1 + l_1 + d_2 + l_2 \quad (7.)$$

где је:

$d_1$  – растојање слеђења возила;

$l_1$  – дужина претицаног возила;  $j$

$d_2$  – заштитно растојање после претицања;

$l_2$  – дужина возила које врши претицање;

$l$  – додатни пут претичућег возила.

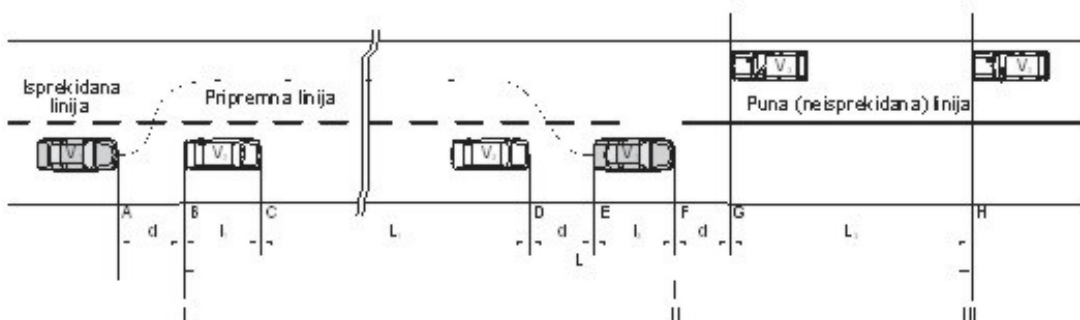
У стручној литератури по правилу се прихвата да је  $d_1=d_2$ , па возило у претицању треба да пређе пут:  $l=2d+l_2$ . С обзиром на прецизно дефинисан положај "критичне тачке", логично се закључује да се у "додатном путу" возила током претицања може изоставити растојање слеђења ( $d_1$ ) па израз добија коначан облик:

$$l = l_1 + d_2 + l_2 \quad (8.)$$

Ова релација, поред раније прихваћених полазних параметара за анализу процеса претицања имаће значајан утицај на дефинисање потребне дужине прегледности за безбедно претицање и њену практичну примену.

На слици 7. приказана је шема процеса претицања како се најчешће објашњавају у литератури. У основи полази се од чињенице да је потребна дужина прегледности за безбедно претицање: пут који пређе претицано возило ( $V_2$ ), и возило из супротног смера ( $V_3$ ) за време претицања ( $t_{pr}$ ) са одговарајућим заштитним растојањем ( $D$ ):

$$S_{pr} = L = V_1 \cdot t_{pr} + V_2 \cdot t_{pr} + l + D \quad (9.)$$



Слика 7. Процес претицања на путу

Време претицања ( $t_{pr}$ ) представља разлику потребног времена да се пређе: укупан пут претицања и пута до критичне тачке:  $t_{pr} = t_1 - t_k$

Или време да се пређе "додатни пут" претичућег возила:

$$t_1 = \sqrt{\frac{2(l_2 + d + l_1)}{a}} \quad (\text{sec}) \quad (10.)$$

где је безбедни размак после претицања:  $d=0,5 V_1$ , мада се по новим истраживањима може прихватити и  $d=0,3 V_1$  ( $V_1$  је дато у km/h).

*Закон о безбедности саобраћаја на путевима предвиђа да "возач који претиче дужан је да своје возило држи на потребном растојању и одстојању од возила које претиче, тако да га не омета нити угрожава друге у саобраћају". (чл. 55. Став б)*

Да би се утврдиле **минималне** дужине прегледности за безбедно претицање поребно је поћи од ситуације да се врши претицање путничког возила које се креће брзином од 60 km/h, где му у сусрет долази друго возило са максимално дозвољеном брзином (80 km/h). Потребно време претицања, зависно од реално могућег убрзања је:

$$t_{pr} = 4,3 - 5,3 \text{ s}$$

а дужина прегледности:

$$S_{pr} = 210 - 240 \text{ m}$$

Значи појава возила из супротног смера на растојању мањем од 200 m може се сматрати опасном, па возач треба да одустане од започетог претицања, јер му је неколико пута ефикасније кочити него убрзавати возило.

## 5.5. Пропуштање пешака на коловозу

На крају, завршио бих са опасним ситуацијама које смо анализирали на претходном симпозијуму. То су ситуације које настају при наиласку возила на пешака:

- који прелази коловоз са леве на десну страну
- који прелази коловоз са десне на леву страну
- који се креће дуж коловоза

Како је са саобраћајно-техничког аспекта најсложенији случај преласка пешака са леве на десну страну, односно када он ствара опасну ситуацију, подсетићемо се на утврђене ставове.

Опасна ситуација настаје када се пешак налази:

Начин преласка	одстојање	до саобраћајне траке
Нормалан ход	на мање од 0,7 м	до уласка у саобраћајну траку
Претрчавање	на најмање 0,7 м	улево од леве ивице саоб. траке
Прелази иза препреке	ушао највише 0,7 м	у саобраћајну траку
Када се заустави	када возач уочи	намеру пешака да мења смер

## 6. ЗАКЉУЧАК

За право схватање суштине узрока незгоде и грешака као њихове последице, нужна је анализа већег броја незгода одређених карактеристика, што омогућава да се поузданије открију чиниоци који их изазивају. При изучавању саобраћајних незгода мора се поћи од чињенице да су оне изазване узајамним деловањем бројних фактора, чији утицај није у потпуности познат. Да би се на прави начин схватили узроци незгода, потребно је да се сагледају и анализирају међусобни односи свих чинилаца и то у светлу створене опасне ситуације на путу. Да би се овај проблем сагледао у целисти, бројни узроци незгода сврстани су у три шире групе: на **услове и околности** које индиректно доприносе настанку опасне ситуације и дају логистичку подршку **узроцима саобраћајних незгода**, као друге фазе у нестанку незгоде и **грешке** учесника које непосредно доводе до њих.

За потпуно и правилно сагледавање узајамног дејства узрока и грешака у настанку саобраћајних незгода мора се поћи од тога да су непосредни извор опасности у саобраћају узроци, који утичу првенствено на стварање **опасне ситуације**, а затим и на грешке, као појавни облика овог узрока. У овом смислу ако се правилно дефинишу узроци незгода на њих се може и директно утицати. Могу се знатно ефикасније усмерити мере контроле саобраћаја, репресивно деловање, као и техничко-регулативне мере за стварање повољнијих услова одвијања саобраћаја.

Сузбијање грешака учесника које при опасним ситуацијама непосредно доводе до незгоде захтева знатно сложеније и дуготрајније ангажовање целокупне друштвене заједнице. Није довољно констатовати да је потребно стално образовање и едукација свих учесника у саобраћају за подизање нивоа саобраћајне културе, јер и „културни“ возачи изазивају саобраћајне незгоде. Мора се коначно схватити да гро проблема у безбедности саобраћаја прави мања група опасних и високоризичних возача. Они углавном знају прописе и правила саобраћаја, али возе ризично, агресивно и стално негде журе. Њима не треба предавања о прописима и безбедној вожњи, већ систематски рад са тимом стручњака у организованом терапеутским групама, на промени схватања и одређених особина личности.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Драгач, Р., *Безбедност друског саобраћаја III део*, Саобраћајни факултет у Београду, Београд, 2000.
- [2] Инић, М., *Безбедност друског саобраћаја*, Факултет техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 2001.
- [3] Костић, С., *Брзина као фактор безбедности друског саобраћаја*, Факултет техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 1994.
- [4] Костић, С., *Технике безбедности и контроле саобраћаја*, Факултет техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 2005.
- [5] Костић, С., *Експертисе саобраћајних незгода*, Факултет техничких наука у Новом Саду, Нови Сад, 2009.
- [6] Милошевић, С., *Саобраћајна психологија*, Научна књига, Београд, 1981.
- [7] Вујанић, М., Окановић, Д., и Божовић М., "Настанак опасне ситуације, појам и дефинисање граничних случајева", *Зборник радова IX симпозијума Опасна ситуација и веродостојност настанка саобраћајне незгоде*, 227-246, Златибор, 2010.
- [8] Вујанић, М., и група аутора, "Саобраћајно-техничко вештачење и процена штете на возилу", *Модул*, Бања Лука, 2000.