

ЗАМАНҒЫ ҮРДІСТЕР ЖӘНЕ ЖҮРГІЗУШІГЕ КӨМЕК КӨРСЕТУДІ ДАМУ

Санатхан Маншук Санатхановна

sanatkhanovna@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

Аннотация - Бұл мақалада шолу берілген саласындағы ағымдағы қызметкөлік құралдарының белсенді қауіпсіздігі саласындағы әзірлемелер жүргізушіге көмек көрсету жүйесі. Көлік құралдарының қауіпсіздік дәстүрі негізінде пассивті қауіпсіздік шаралары. Бұл саладағы мысалдар және конструктивтік шаралар соқтығысқан жағдайда жолаушы камерасының бүтіндігі. Бір бұл саладағы тағы бір маңызды бағыт-жаяу туризм қауіпсіздік. Қазіргі автомобильдерде бұл тиімді пассивті қауіпсіздік жүйелері белсенді қауіпсіздікпен толықтырылады жүйелік. Белгілі белсенді жүйелер-қауіпсіздік жастықтары, ABS, ESP, DSR, алдыңғы сканерлеу және т. б.

Белсенді қауіпсіздікті дамытумен қатар жүргізушіге көмек көрсету жүйелері соңғы 10-ға жуық енгізілген жылдарға арналған. Бейімделген круиз-бақылау (ACC) немесе бүйірлік Міне, осындай жайлылық жүйелерінің мысалдары. Техникалық тұрғыдан алғанда, белсенді қауіпсіздік және көмек жүйесі жүргізушіге ортақ проблемалар қоршаған ортаға және автомобиль динамикасына құрмет датчиктер, сондай-ақ автомобильдің динамикалық жетектерінде. Қайта пайдаланудың алынған әлеуеті өте маңызды техникалық мәселелерге қосымша жүйелік. Ол экономикалық тиімділікті немесе басқа жағдайларда қамтамасыз етеді бұл сөздер пайдаланушының артықшылықтарын жақсартуға мүмкіндік береді қолайлы баға бойынша. Осылайша, екі қабілеттіліктің ақылға қонымды үйлесімі, көлік құралдарының қауіпсіздігін қамтамасыз ету тәжірибесі және жүргізушіге көмек жүйелер, арттыру кілті болады жеңіл автокөліктерді пайдаланушылар үшін болашақ артықшылықтар.

Бұл мақалада зерттеу қызметінің екі түрі ұсынылады Фольксваген АГ және Ауди АГ белсенді зерттеу бастамашылығымен байланысты ("бейімделген, кооперативтік технологиялар") интеллектуалды трафик). "Актив" бастамасы болады келесі бөлімде егжей-тегжейлі сипатталған. СФР белсенділігінің бір зерттеу қызметі (қауіпсіздік жаяу жүргіншілер мен велосипедшілер үшін). Ол белсенді іс бар қауіпсіздік мәселесі. Екінші зерттеу қызметі-бұл IQF деп аталады (Integrated Lateral Assistance). Ол болады көлденең және бойлық туралы белгілі түсініктерді күшейту бір интеграцияланған драйверге жүргізушінің көмегі қол жетімділік деңгейі жоғары көмек функциясы. SFR және IQF екі жүйесі де артықшылықтарды пайдаланады көлік құралының динамикалық жетектерінің сол жиынтығы (мысалы, Және ұқсас сенсорлық қондырғылар қалай түсіндіруге келесі бөлімдерде.

I. Зерттеу бастамасы. Белсенді болып табылады «бейімделу, зияткерлер үшін бірлескен технологиялар Трафик» (= бейімделгіш, бірлескен технологиялар) интеллектуалды трафик үшін).



Бұл неміс ұлттық мектебінің негізгі міндеттері қаржыландырылатын жобалар:

- ✓ Көлік құралдарының белсенді қауіпсіздігін арттыру және қозғалысты басқару жүйесі
- ✓ Жүктемені азайту жүргізуші
- ✓ Көлік ағындарын үйлестіру.

Алынған білімге қосымша Неміс ғылыми-зерттеу жобалары, PROMETHEUS еуропалық жобаларының нәтижелері, Лакос, қорғаушы және құтқарушы-у бар осы жаңа қызмет түрлерінде де қолданылады. Актив-бұл зерттеу бастамасы, ол көптеген кіші жобалары бар үш жоба. То активтің құрылымы 1-суретте бейнеленген. То көмек жүйесінің "Активистіндегі негізгі жоба/Белсенді қауіпсіздік" (AC). AC-жоба қаржыландырылады Германия

Федералдық экономика министрлігі (BMWi). Ол 2006 жылдың қыркүйек айынан бастап жұмыс істейді. 2010 жылғы тамыз. Ол бес кіші жобадан тұрады кешенді бүйірлік көмекті қоса алғанда (IQF), және Жаяу жүргіншілер мен велосипедшілердің қауіпсіздігі (SFR).



1-Сурет. АКТИВ құрылымы

AS-жобасының көлемі - 37,5 миллион еуро құрайды және 15 миллион еуро қаржыландырылды.

II. ВОЛКСВАГЕННИҢ ҚАТЫСУЫ. АКТИВ-AS-SFR кіші жобасының мақсаты «осал» деп аталатындардың қауіпсіздігін арттыру жолды пайдаланушылар »(VRU), атап айтқанда жаяу жүргіншілер және велосипедшілер. Кіші жоба тәсілге сәйкес келеді кірістірілген сенсорлар арқылы VRU анықтау және жіктеу көлік құралында мүмкін траекторияны болжаңыз немесе оған белгілі бір қауіпсіздік шараларын қолданыңыз көлік құралы. Бұдан басқа, бұл жобаның бөлігі болады машинаның қалай араласқанын зерттеңіз басқару жүйесі де қауіпсіздікті арттыра алады. Кейбіреулердің басымнан өткендігі алаңдаушылық тудырады рульге немесе тежегіштерге ақпарат болжамды түрде берілуі мүмкін автоматты түрде Екі стратегия да қақтығысу назарында ықтимал соқтығысу шаралары болдырмау. Әдеттегі жол жағдайы, бұл 2 суретте көрсетілген.



2-Сурет. Жақсартуға арналған жолдың типтік жағдайы жаяу жүргіншілердің қауіпсіздігі

Бұл жиынтыққа жету үшін мақсатты сенсорлар, соның ішінде камералар (моно көру және стерео көру), сондай-ақ инфрақызыл түсірушілер радиолармен бірге қолданылады (77 ГГц және 24 ГГц). Жеке адамнан алынған деректер датчиктер сенсорлық синтез алгоритмінде біріктірілген сенімді траекторияны қамтамасыз ету. Болжалды траектория қолдану алгоритмінің негізі болып табылады (қауіп-қатерді бағалау) ескерту сигналын қосады немесе анықталған көлік құралындағы / ішіндегі қауіпсіздік шарасы жағдай.

III. Ағымдағы жобаның жай-күйі. АКТИВ-AS-SFR. АКТИВ-тің қызметі 2006 жылы басталдыжеке белсенді қауіпсіздік кезеңісеріктестердің жүйелік тәсілдері жабылды сәтті аяқталды. Ерекшеліктер негізделеді жаңартылған GIDAS талдауы (Германия Тереңдікте Жазатайым оқиғаларды зерттеу) авариялар статистикасы. Ағымдағы және болашақ қадамдар

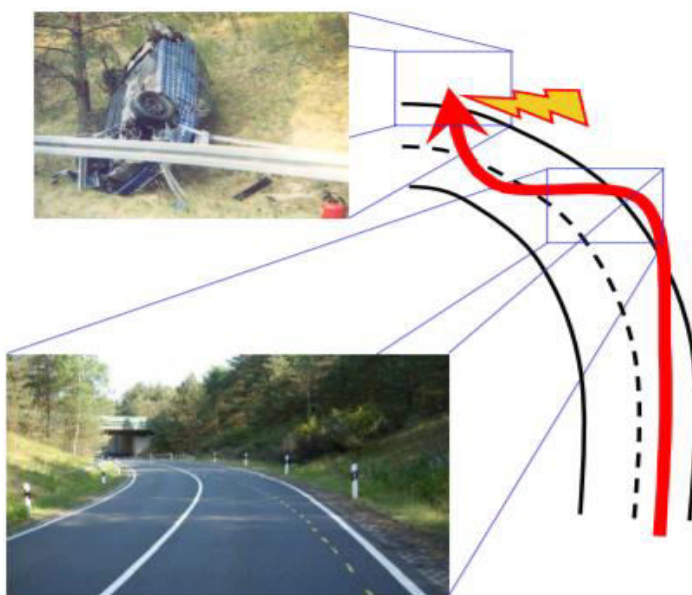
мыналарды қамтиды нақты жүйені және құрылысты дамыту демонстрациялық көлік құралы, сонымен қатар дизайны осы жүйелерге арналған сценарийлер.

IV. ВОЛКСВАГЕНДІҢ ҚАТЫСУЫ. АКТИВ-AS-IQF-teIQF кіші жобасындағы Volkswagens мақсаты үздіксіз жанама және бойлық интеграциялық жылдамдықты сағатына 180 км-ге дейін жеткізу автомобиль жолдары сияқты жақсы жағдайдағы жолдарда және автомобиль жолдары, соны мен қатар ішкі құрылыс аймақтар. Жоғарыда аталған бүйірлік басқару функциясы болады сенсордың жоғары өнімділігі қажет қоршаған ортаны қабылдауды жоғары деңгейде қамтамасыз ету сенімділік дәрежесі. Камера мен радар – бұл негізгі сенсорлар таңдалды.

Олар аумақты бақылап отырады көлік құралының алдыңғы жағында тұрыңыз және ол туралы ақпарат беріңіз жол және басқа жол пайдаланушылар сияқты жолдар.

Сонымен қатар, қосымша сенсорлар біріктірілген бүйір аймағын және эго артындағы аймақ ты бақылаңыз көлік құралы. Бұл сенсорлар қосымша береді күзет рельстері және жолдың басқа пайдаланушылары туралы ақпарат көлік құралының қасында немесе артында. Бұлардың қасында қоршаған орта сенсорлары Ғаламдық навигация Спутниктік жүйе және сандық картада бар қосымша жабдықтау үшін жүйеге біріктірілген қоршаған орта туралы статистикалық ақпарат.

Мақсатты сәулет бірнеше мәліметтерден тұрады өңдеу блоктары және келесідей орналастырылған: Барлық экологиялық сенсорлар туралы ақпарат жіберіледі орталық сенсорлық деректерді синтездеуге мүмкіндік береді экологиялық модель. Бұл модель үшін негіз болып табылады түсіндіру және жіктеу кезеңі қатынастар туралы ақпарат береді жеке жолды пайдаланушылар және жағдайға алып келеді тану. IQF жүйесінің негізі болып табылады біріктірілген бойлық және бүйірлік басқару данасы. Ол тиісті нысандарды бағалайды экологиялық модель, түсіндіру және жағдайды тану нәтижелері, сондай-ақ көлік құралы бірлескен мақсатымен сенсорлық өлшеу ойлық және бүйірлік көлікті басқару. Бұл күрделі тәсілдің әртүрлі артықшылықтары бар жалпы параллель бойлықпен салыстырғанда және бақылаудың бүйірлік тәсілдері. Бұл кеңейтілген мүмкіндік береді көмек функциялары мен ұлғаюы әр түрлі жағдайдағы ыңғайлылық пен қауіпсіздік бір мезгілде бойлық және бүйірлік бақылау аспектілері, мысалы жүргізу жағдайлары қисықтар (3-суретті қараңыз) және жолақтардың өзгеруі. Артынан интеграцияланған басқару тәсілі Адамның машина интерфейсі (НМИ) болады бірлескен НМИ тұжырымдамасын қолдау үшін әзірленген бойлық және бүйірлік көмек. Бұл дәйекті интеграцияланған тәсілдерді қарастыру әсіресе ашықтықты арттырады және жүйенің шатасуын болдырмайды.



3-Сурет. Интегралданған типтік аварияның алдын алуға болатын бойлық және көлденең бақылау тәсілдері

Бойлық және көлденең интеграциялауинтеграцияланған НМИ-мен бірге көлік құралын басқару және қоршаған орта датчигінің тиісті тұжырымдамасы VW салымының негізгі мәселесі ШЗ-суб-жобада. Көмек көрсету бойынша ғылыми жұмыстан басқажүйелер, VW жобаны басқаруды қабылдайды бұл болашаққа бағытталған кіші жоба.

V. Ағымдағы жобаның жай-күйі. АКТИВ-AS-IQF кіші жоба бойынша жұмысБірінші қызмет 2006 жылы қыркүйекте басталды жан-жақты нұсқаулықтың нақты сипаттамасы функциясы бар. Қойылған талаптар негізінде осы сипаттама, сенсор түсінігі және технологиялар жарамдылығы үшін зерттелуде. Ағымдағы және әрі қарайғы жұмыстарға мыналар жатады сенсорлық қондырғыларды интегралдау тәжірибелік автомобиль және өзекшені енгізу функционалдығы. Сонымен қатар, қазіргі кездегі сценарийлер жасалудабір жағынан, нақты техникалық сипаттамалар, ал екінші жағынан - валидацияны қолдау үшін анықталған іске асырылған жүйелік функциялар. АКТИВ-AS 2008 жартылай презентациясында автокөліктің толықтай ұсынылуы жоспарлануда сенсорлық қондырғы және бастапқы бірінші НМИs шешімдерімен біріктірілген функционалдылық.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1 Э. Бинелли; Альберто Брогги; Алессандра Фасколи; С.Гидони; Паоло Грислери; Торстен Граф; Марк-Майкл Мейнекке: Алыс инфрақызыл жаяу жүргіншілерге арналған модульдік бақылау жүйесі тану « IEEE интеллектуалды көлік симпозиумы (IV), Лас-Вегас / АҚШ, 6-8 маусым, 2005 жыл.

2 Альберто Броджи, Алессандра Фасколи, Паоло Грислери, Торстен Граф, Марк-Майкл Майнекке: «Модельге негізделген валидация тәсілдері және сәйкес әдістер автомобильді жаяу жүргіншілерді анықтауға арналған » Нысандарды бақылау бойынша IEEE бірлескен екінші халықаралық семинар және Көрінетін спектрдің ішіндегі және одан кейінгі жіктелуі (OTCBVS'05), Сан-Диего / АҚШ, 20 маусым, 2005 жыл.

3 Альберто Брогги; Реан Изабелла Федрига; Таглиати; Торстен Граф; Марк-Майкл Мейнекке: «Көлік құралында жаяу жүргіншіні анықтау: тергеу жақын инфрақызыл суреттер туралы IEEE интеллектуалды көлік симпозиумы (IV), Токио / Жапония, маусым 13-15, 2006 жыл.

4 Торстен Граф; Катарина Сейферт; Марк-Майкл Мейнекке; Қасқыр Шмидт: Түнгі көру жүйесінің кеңейтілген тұжырымдамалары IEEE 12-ші Дүниежүзілік Конгресс және Интеллектуалды Көрме Көлік жүйелері мен қызметтері - Дүниежүзілік конгресс (ITSWC), Сан-Франциско / АҚШ, 6-10 қараша, 2005 жыл.

5 Иоганнсон, Э., Энгстрем, Дж., Черри, Э., Нодари, Э., Тофетти, А. Шиндхельм, Р. Гелау, С. : «Жеткізу 2.2.1: қолда бар әдістер мен көрсеткіштерге шолу IVIS және ADAS бағалау»КӨМЕК. Жоба IST-1-507674-IP, 2004 ж.

6 Марк-Майкл Мейнекке; Мариан Анджей Обойски: «SAVE-U» апатына дейін жаяу жүргіншілердің қауіпсіздігін арттыру жүйе «IEEE 12-ші Дүниежүзілік Конгресс және Интеллектуалды Көрме Көлік жүйелері мен қызметтері - Дүниежүзілік конгресс (ITSWC), Сан-Франциско / АҚШ, 6-10 қараша, 2005 жыл.