

POSSIBILITIES OF APPLICATION OF MODERN TELEMATIC SYSTEMS IN ROAD TRANSPORT MUNDËSITË E APLIKIMIT TË SISTEMIT TELEMATIK BASHKËKOHOR NË TRANSPORTIN RRUGOR

BEQIR HAMIDI

Departamenti Konstruksione me Dizajn; Fakulteti i Inxhinierisë Mekanike, Universiteti i Prishtinës
Prishtinë, Kosovë
beqirhamidi@hotmail.com

AKTET V, 2: 259-263, 2012

PERMBLEDHJE

Qëllimi i këtij punimi është që nëpërmjet pasqyrit të strukturës themelore dhe funksionimit të sistemit telematik të analizohet mundësia e shfrytëzimit të transportit dhe të tregohen dobiet nga aplikimi i tyre. Në këtë punim është dhënë aplikimi i sistemeve telematike bashkëkohore i cili u ofron mundësi të ndryshme shfrytëzuesve të njëjtë të cilët mund të kontribuojnë në shfrytëzimin më të mirë të resurseve në diskonim, si dhe marrja e të dhënave të caktuara me qëllim të realizimit të fitimit, siç janë: zvogëlimi i shpenzimeve të gjithmbarshme, përmirësimi i shërbimeve kualitative për klientët, shfrytëzimi më i mirë i resurseve, rritja e sigurisë së vozitësve, mallit etj. Të dhënat janë marrë nga tahografët, sensorët, si dhe stabilimentet e tjera të cilat janë të vendosura në automjetet. Aplikimi i këtij sistemi mundëson grumbullimin e të dhënave të nevojshme për llogaritjen e treguesve teknologjikë dhe eksploatues të punës së automjetit, si dhe vlerësimin e rezultateve të arritura të punës. Këta tregues të punës janë zhvilluar për nevojat e planifikimit, analizave dhe vlerësimeve të efikasitetit të punës së automjetit. Me aplikimin e metodologjisë gjegjëse mundësohet studimi i veprimit të treguesve të eksploatimit dhe gjetja e masave gjegjëse organizativo-teknike për rritjen e produktivitetit të automjetit, si dhe uljen e çmimit të transportit. Në kuadër të këtij punimi është paraqitur roli telematik në sistemet transportuese, si dhe fitimet të cilat mund të priten nga përdorimi i tij.

Fjalë kyçe: Sistemet telematike, tahografët, sensorët, proceset transportuese, treguesit teknologjikë..

SUMMARY

The purpose of this paper is that by covering the basic structure and operation of telematics system to analyze the possibility of the use of transport and show the benefits of their application. This paper was given the application of modern telematics systems which offers different options of the same users who can contribute to better utilization of available resources and quality management processes of transport. First of all thought in the possibility of obtaining certain data in order to realize profits such as reducing overall costs, improving quality services to clients, better utilization of resources, increased security drivers, goods etc. To obtain these data were used tachograph, sensors and other facilities which are located in the vehicle. The application of this system enables the collection of necessary data in a simple, accurate and reliable for the calculation of indicators and exploiting technological work of the vehicle. By applying the appropriate methodology to enable the study of indicators of exploitation action and finding the appropriate organizational and technical measures to increase productivity and lower vehicle price transportation. In the context of this paper is presented the role of transport telematics systems as well as profits that can be expected from its use.

Key words: Telematics systems, tachograph, sensors, transport processes, technological indicators.

1. TELEMATIKA DHE PROCESI TRANSPORTUES

Roli kryesor i telematikës në sistemet transportuese është sigurimi i të dhënave të caktuara lidhur me procesin transportues ose për punën e automjetit dhe të vozitësit, memorimi, përpunimi dhe bartja e atyre të dhënave të shfrytëzuesi. Kështu krijohet mundësia e marrjes së informatave në bazë të së cilave merren vendime gjegjëse dhe të rëndësishme për përmirësimin e kualitetit të funksionimit të sistemi transportues. Sistemet telematike paraqesin pjesën përbërëse të sistemeve informative në ndërmarrjet transportuese. Si të tilla, ato mundësojnë marrjen e të dhënave të caktuara të nevojshme për përlllogaritjen e parametrave të punës në kohë dhe në hapësirë, në bazë të së cilave vlerësohen rezultatet e punës të grupit të punës të automjeteve. Për marrjen e këtyre të dhënave mund të shfrytëzohen burime të ndryshme. Para se gjithash mendohet në stabilimentet të cilat paraqiten si pjesë standarde e pajimeve të automjetit, siç janë tahografët dhe lexuesit e numrit të rrotullimeve. Përveç këtyre stabilimenteve, në automjet mund të vendoset edhe matësi i shpenzimit të karburanteve, rrjeta CAN-BUS për marrjen e të dhënave të ndryshme që kanë të bëjnë me punën e automjeteve ose dhënësit e tjerë të ndryshëm elektronikë të sinjaleve hyrëse nga kabina ose shasia e automjeteve (p.sh. sensorët) [1]. Me lidhjen e këtyre stabilimenteve me kompjuterin *On-Board* të vendosur në automjet mundësohet grumbullimi preciz dhe paraqitja e të gjitha të dhënave. Duke përcjellë të dhënat e këtilla të marra në shërbim për përpunimin e tyre nëpërmes rrjetës GSM dhe me shfrytëzimin e softuerëve gjegjës drejtues formohet një seri softuerësh të raporteve të rëndësishme për marrjen e vendimeve gjegjëse të lidhura për udhëheqjen e parkut të makinave. Në atë mënyrë realizohet shikimi komplet i disa automjeteve dhe të parkut të makinave në tërësi dhe vërtetohen disa pjesë të procesit të transportit të cilat janë të nevojshme të shqyrtohen posaçërisht, me qëllim të evitimit të të metave të caktuara. Tahografi [2] është një prej burimeve të mundshme të të

dhënave, të cilat kanë mundësi të paraqitjes së këtyre madhësive:

- shpejtësia momentale e lëvizjes së automjetit,
 - numri momental i rrotullimit të motorit,
 - numëruesi,
 - lloji i orarit të punës të vozitësit dhe të bashkëvozitësit.
- Nga shënimi analog i tahografit, pas ndërprerjes ose kryerjes së vozitjes mund të fitohen këto të dhëna:
- ndërrimi i shpejtësisë gjatë vozitjes
 - ndërrimi i numrit të rrotullimit të motorit gjatë vozitjes
 - koha kur janë regjistruar vlerat e madhësive të vërejtura
 - numri i kilometrave të kaluara
 - kohët e vozitjes dhe kohët e aktiviteteve të tjera.

Me ndihmën e këtyre të dhënave dhe të të dhënave për sasinë e ngarkesës së bartur, e cila fitohet nëpërmes sensorit, ose nga dokumentet që kanë të bëjnë me transport, mund të llogaritet puna e realizuar në transport, e cila paraqet daljen nga procesi i transportit në bazë të së cilës përcaktohet efikasiteti i sistemit dhe kualiteti i tij. Në bazë të këtyre të dhënave, si dhe në bazë të të dhënave të tjera të marra nga rrjeti CAN-BUS [1], mund të nxirren përfundimet gjegjëse lidhur me stilin e vozitjes të vozitësit, kohën e punës, shpejtësinë e automjetit dhe tejkalimin e shpejtësisë së lejuar, mosrespektimin e rregullave lidhur me kohët e lejuara të punës në automjet, e gjithashtu mund të kryhet edhe kontrolli i vozitësit nga aspekti i shpenzimit të karburanteve. Shumica e këtyre të dhënave mund të jenë në përdorim në kohën reale nëpërmjet sistemit i cili shfrytëzon rrjetin GSM për bartjen e të dhënave. Ndërkaq sa më e madhe që të jetë sasia e të dhënave e cila bartet nëpërmjet këtij sistemi, aq më të mëdha janë shpenzimet e komunikimit, prandaj për bartjen e të dhënave në kohën reale është e nevojshme të zgjidhen ato të dhëna të cilat momentalisht janë të nevojshme, ndërsa të dhënat e tjera mund të merren nga automjeti pas kthimit në bazë. Një

numër i rëndësishëm i të dhënave mund të fitohet duke bërë montimin e sensorit në automjet. Ky sensor vendoset sipas kërkesës së shfrytëzuesit si pajisje shtesë në automjet. Të dhënat nga këta sensorë barten në kompjuterin On-Board ku behet memorimi i tyre për nevoja të analizave të mëtejshme. Sensorët mund të vendosen në bagazh të automjeteve me qëllim të vërtetimit të peshës ose të vëllimit të mallit i cili bartet. Vendosja e sensorit në derën e automjetit i cili bashkëngjitet mund të shfrytëzohet për përcaktimin e hapjes së paautorizuar të sipërfaqes për bartje e cila mund të jetë e sinjalizuar nëpërmes kompjuterit On-Board, si dhe të sistemit për përcjelljen e automjetit. Nëpërmjet sensorit mund të merren informatat mbi hapjen e cilësdo derë, të cilat janë të përcjella me informatat mbi kohën dhe lokacionin që ka ardhur deri te kjo, e të cilat shfrytëzohen nëpërmjet sistemit GPS. Për mbrojtjen e automjetit dhe të vozitësit mund të shfrytëzohen edhe llojet e tjera mbrojtëse me ndihmën e të cilave sinjalizohet problemi. Me ndihmën e kartelës për identifikimin e vozitësit mund të pengohet lëvizja e automjetit, duke penguar kështu vjedhjen e tij. Vendosja e sensorit është e rëndësishme për vërtetimin e temperaturës në të cilën bartet malli dhe për sinjalizimin në rast të rënies së temperaturës nën vlerën e lejuar në mënyrë që me kohë të reagohet dhe të pengohet dëmtimi i mallit. Me këtë gjithashtu mbrohen interesat e ndërmarrjeve nëse klienti ka vërejtje në kualitetin e mallit të dorëzuar. Sistemi telematik gjithashtu mund të shfrytëzohet për fitimin e të dhënave mbi kohën e arritjes ose të shkuarjes nga vendi i ngarkimit ose shkarkimit, si dhe për shkak të vërtetimit të shkaqeve të dukurive të largimit nga plani i punës.

2. APLIKIMI I SISTEMIT TELEMATIK

Në bazë të dhënave që merren nga sensori ose nga stabilimentet e tjera në automjet nëpërmjet përpunimit të tyre dhe të analizave realizohen dobi të rëndësishme në procesin e qeverisjes. Para se gjithash mendohet në zvogëlimin e shpenzimit të gjithëmbarshtëm nëpërmjet

kursimit të karburanteve, zvogëlimin të shpenzimeve të mirëmbajtjes dhe të sigurimit. Hulumtimet tregojnë se ndikimi të cilin mund ta kenë vozitësit në shpenzimin e karburanteve është i rëndësishëm. Vozitësi mesatar i automjetit të masës 38 t, i cili në vit kalon 80.000 km. lehtë mund të kursejë 1,500 Euro, në nivel vjetor në llogari të karburanteve me motivacion të drejtë. Kur ky kursim shumëzohet me numrin e automjeteve dhe kur ai rezultat merret parasysh me rastin e përlogaritjes së të hyrave të fundit vërehet rëndësia e atij kursimi. Shfrytëzuesit të cilët në mënyrë efikase e shfrytëzojnë këtë sistem On-Board për grumbullimin e të dhënave kryesisht realizojnë kursime të karburanteve për 5% për automjete të rënda transportuese dhe deri 15% për automjete të lehta transportuese, të cilat nuk e kanë të vendosur përkufizuesin e shpejtësisë [3]. Nga furnitorët është e nevojshme të kërkohen këshillat lidhur me programin e aftësimin të vozitësve si dhe me programin e motivimit. Qasja efikase paraqet inkuadrin e aftësisë të vozitësve në sistem. Analiza e informacioneve të përdorshme mund të ndihmojë që të identifikohen nevojat specifike të aftësimin, si dhe rezultatet e atij aftësimi mund të kualifikohen menjëherë. Sistemi për përcjelljet e punës së vozitësit dhe të automjetit mundëson matjen e karburanteve të shpenzuara si dhe të faktorëve të cilët kanë të bëjnë me stilin e vozitjes të vozitësit, siç është shpejtësia, përshpejtimi, puna e motorit dhe frenimet e menjëhershme, me ç'rast secili prej tyre ndikon në karburantin e shpenzuar, shpenzimet e mirëmbajtjes dhe sigurimi. Në atë mënyrë sistemi mund të ndihmojë në sendërtimin e disa nga këto fitime:

- zvogëlimi i shpenzimit të karburanteve nëpërmjet shënimit të sasisë së karburanteve të shpenzuara me qëllim të vërtetimit të humbjes dhe eliminimit të shkaqeve të dukurisë së tyre,
- zvogëlimi i shpenzimit të karburanteve nëpërmjet punës së drejtë me automjet
- zvogëlimi i numrit të fatkeqësive të cilat sjellin shpenzimet e sigurimit,

•Zvogëlimi i shpenzimeve të mirëmbajtjes nëpërmjet drejtimit kualitativ me automjet nga ana e vozitësit.

Sistemet telematike mundësojnë drejtimin efikas të rimorkios dhe të mjeteve individuale, ndërsa shfrytëzimi i tyre kualitativ mundëson përcaktimin momental të pozitës së tyre dhe të vëzhgimit të punës së tyre në periudhën paraprake. Ato mundësojnë integrimin më të madh të automjeteve me rimorkio në operacionet transportuese, me ç'rast sendërtohen këto fitime:

- Zvogëlimi i madhësisë së parkut të makinave të automjeteve—rimorkio në vlerën optimale,
- Rritja e shfrytëzimit të parkut të mbetur të makinave të rimorkiove,
- Përcjellja e ecurisë së mallit me tarifa të larta,
- Përcjellja e mallit dhe e rimorkiove,
- Vërtetimi nga lartësia e temperaturës së mallit pa marrë parasysh se ku gjendet rimorkioja,
- Përcjellja e mallit të dërguar edhe atëherë kur ai dorëzohet nga ana e transportuesit.

Me aplikimin e sistemit që ka të bëjë me dokumentacionin për transportin, edhe dëshmia për dorëzimin e kryer sigurohet në formë elektronike. Dobitë nga aplikimi i këtij lloji sistemi janë:

- Zvogëlimi i letrave dhe shpenzimeve administrative,
- Zvogëlimi i gabimeve të lidhura me dorëzime dhe përgatitje,
- Sigurimi i informative mbi gjendjen e porosive dhe dërgimin e mallit,
- Zvogëlimi i lëshimeve lidhur me dorëzimin e mallit,
- Sigurimi i kualitetit të shërbimeve,
- Mundësia e sigurimit të sistemit telematik për informim për kushtet e komunikacionit.

2.1. Sistemi i navigimit

Sistemi i navigimit qoftë i bazuar në shifër, në bazë ose në sistemin On-Board, kanë aplikim të kufizuar në proceset komerciale transportueses në krahasim me sistemet e tjera telematike. Për disa tipa të proceseve distributive të cilat

kërkojnë kujdes më të madh, siç është dorëzimi në shtëpi, si dhe fitimi nga shfrytëzimi i këtij sistemi, shpejt do t'i arsyetojë mjetet e deponuara për blerjen e tyre. Fitimet themelore për shfrytëzimin e këtij sistemi janë këto:

- Dërgimin e vozitësve në bazë të adresave të caktuara, e kjo eliminon humbjen e kohës së nevojshme për leximin e hartave dhe kërkimin e rrugëve,
- Zvogëlimin e kohës së udhëtimit, në ç'rast realizohen më shumë dërgesa,
- Zvogëlimi i nevojave për punë jashtë orarit,
- Zvogëlimi i presionit mbi vozitës.

Të gjitha fitimet e cekura nga aplikimi i këtyre sistemeve mund të sendërtohen vetëm nëse të dhënat e marra dhe raportet nga disa softuerë drejtues shfrytëzohen drejt më qëllim të vërtetimit të atyre pjesëve të procesit të transportit ku është e nevojshme të sendërtohen përmirësimet e caktuara [4].

Që të arrihet zvogëlimi i kohës së udhëtimit aplikohet sistemi aktiv i integruar i drejtimit i treguar në figurën 1.



Figura 1. Sistemi aktiv i integruar i drejtimit

3. PËRFUNDIM

Në fund, mund të konkludohet se aplikimi i telematikës kontribuon në sendërtimin e qëllimeve të sistemit transportues, siç janë:

- Rritja e efikasitetit të sistemit transportues, duke mundësuar intensitet më të madh të shfrytëzimit të kapaciteteve të ofruara, kualitet më të lartë të shfrytëzimit të tyre, si dhe drejtimin më të mirë të automjetit në disponim.
- Rritja e kualitetit të sistemit, duke kontribuar në:
 - Shfrytëzimin më të mirë të resurseve,
 - Kualitetin më të mirë të shërbimeve,
 - Shpenzime të ulëta,
 - Sendërtimin më të madh të punës në transport.

Arsyeja e përfaqësimit të dobët të këtyre sistemeve të ne mund të jetë se parqet e makinave janë mjaftë të vogla dhe udhëheqja e tyre mund të kryhet me ndihmën e disa njerëzve dhe të sistemeve të thjeshta për grumbullimin dhe përpunimin e të dhënave pa aplikimin e sistemeve telematike komplekse, si dhe fakti se shumë transportues të ne nuk janë mjaft të informuar për këto sisteme dhe dobitë që mund t'i sjellë zbatimi i tyre. Transportuesit kryesisht

përcaktohen për blerjen e automjeteve vetëm me pajimet themelore për shkak të çmimit bukur të lartë. Gjithashtu shkak i përfaqësimit të dobët mund të qëndrojë në faktin se transportuesit janë mjaft të rezervuar në aspektin e zbatimit të zgjidhjeve të reja teknologjike. Megjithëkëtë në vitet e ardhshme do të kemi një integrimi gjithnjë e më të madh të këtyre sistemeve në proceset transportuese si mënyrë për afarizëm me të suksesshëm të ndërmarrjes.

LITERATURA

- 1.Hamidi, Beqir, *Metodat e strategjisë së zhvillimit të komunikacionit rrugor*, Prishtinë 2010.
- 2.Papić V, Bozić M, Jovanović N, *Tahografi*, AMSS-Centar za motorna vozila, Beograd, 2000.
- 3.Ministria e transportit dhe postë-telekomunikacionit, *Programi i zhvillimit të politikës së transportit të Kosovës*, Dokument për diskutim, mars 2003.
1. http://www.cordis.lu/telematics/tap_transport/intro.