REGOLAMENT DELEGAT TAL-KUMMISSJONI (UE) 2021/1341

tat-23 ta' April 2021

li jissupplimenta r-Regolament (UE) 2019/2144 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill billi jistabbilixxi regoli dettaljati dwar il-proċeduri speċifiċi ta' ttestjar u r-rekwiżiti tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi tagħhom ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq u li jemenda l-Anness II ta' dak ir-Regolament

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidrat it-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea,

Wara li kkunsidrat ir-Regolament (UE) 2019/2144 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-27 ta' Novembru 2019 dwar rekwiżiti tal-approvazzjoni tat-tip għall-vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom, kif ukoll għas-sistemi, għall-komponenti u għall-unitajiet tekniċi separati maħsubin għat-tali vetturi, fir-rigward tas-sikurezza ġenerali tagħhom u tal-protezzjoni tal-okkupanti tal-vetturi u l-utenti vulnerabbli tat-triq, li jemenda r-Regolament (UE) 2018/858 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u li jħassar ir-Regolamenti (KE) Nru 78/2009, (KE) Nru 79/2009 u (KE) Nru 661/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u tar-Regolamenti tal-Kummissjoni (KE) Nru 631/2009, (UE) Nru 406/2010, (UE) Nru 672/2010, (UE) Nru 1003/2010, (UE) Nru 1005/2010, (UE) Nru 1008/2010, (UE) Nru 1009/2010, (UE) Nru 19/2011, (UE) Nru 109/2011, (UE) Nru 458/2011, (UE) Nru 65/2012, (UE) Nru 130/2012, (UE) Nru 347/2012, (UE) Nru 351/2012, (UE) Nru 1230/2012 u (UE) 2015/166 ([1]), u b'mod partikolari l-Artikolu 4(6) u l-punt (a) tal-Artikolu 6(6) tiegħu,

Billi:

(1) L-Artikolu 6 tar-Regolament (UE) 2019/2144 jirrikjedi li vetturi bil-mutur tal-kategoriji M u N ikunu mgħammra b'ċerti sistemi tal-vetturi avvanzati, inkluż sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq ("sistemi tad-DDAW"). Dan jistabbilixxi fl-Anness II tiegħu rekwiżiti bażiċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq.

(2) Huma meħtieġa regoli dettaljati dwar il-proċeduri speċifiċi ta' ttestjar u r-rekwiżiti tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq.

(3) L-għeja taffettwa b'mod negattiv il-kapaċitajiet fiżiċi, konjittivi, psikomotorji u ta' pproċessar sensorju tas-sewwieq, li huma meħtieġa għal sewqan sikur. L-għeja tas-sewwieqa hija fattur f'10-25 % tal-ħabtiet kollha fit-toroq fl-Unjoni.

(4) Skont il-punt (5) tal-Artikolu 3 tar-Regolament (UE) 2019/2144, is-sistema tad-DDAW hija sistema li tivvaluta l-viġilanza tas-sewwieq permezz ta' analiżi tas-sistemi tal-vettura, u li twissi lis-sewwieq jekk ikun meħtieġ, permezz tal-interfaċċja bniedem-magna tal-vettura.

(5) Is-sistemi tad-DDAW huma aktar effettivi barra miż-żoni urbani għaliex il-viġilanza mnaqqsa tas-sewwieq minħabba l-għeja sseħħ l-aktar fis-sewqan fuq distanza twila b'veloċità kostanti. Barra minn hekk, bit-teknoloġiji disponibbli, huwa diffiċli li wieħed jivvaluta l-mudell tas-sewqan u tal-immanuvrar li jinbidel b'mod kostanti waqt sewqan f'żoni urbani. Għalhekk, vetturi bil-mutur b'veloċità massima skont id-disinn ta' 70 km/h jew inqas għandhom jiġu eżentati mill-obbligu li jkunu mgħammra b'sistemi tad-DDAW.

(6) Is-sistemi tad-DDAW jivvalutaw l-istat fiżiku tal-bniedem permezz ta' mezzi indiretti, bħall-analiżi tas-sistema u r-rikonoxximent tal-mudell tas-sewqan jew tal-immanuvrar ta' sewwieq li juri nuqqas ta' viġilanza minħabba l-ħedla, għalhekk mhuwiex possibbli li dawk is-sistemi jiġu ttestjati bis-sħiħ permezz ta' sett ta' testijiet definiti jew b'magna programmabbli, li tirriproduċi l-imġiba umana. Minflok, il-manifattur jenħtieġ li jwettaq ittestjar ta' validazzjoni b'parteċipanti umani u jippreżenta r-riżultati lill-awtorità tal-approvazzjoni flimkien ma' mill-inqas protokoll ta' ttestjar wieħed għall-verifika tal-kapaċità tas-sistemi tad-DDAW li jipproduċu twissija lis-sewwieq imħeddel.

([1]) ĠU L 325, 16.12.2019, p. 1.

(7) Meta titqies in-natura indiretta tal-kejl, il-varjabbiltà fl-effetti tal-ħedla tal-bniedem u l-immaturità relattiva tat-teknoloġiji eżistenti, ir-rekwiżiti ta' prestazzjoni għas-sistemi tad-DDAW jenħtieġ li jiġu stabbiliti f'livell li huwa realistiku u li jista' jinkiseb. Fl-istess ħin, dawk ir-rekwiżiti jenħtieġ li jkunu teknoloġikament newtrali, sabiex jitrawwem l-iżvilupp ta' teknoloġiji ġodda, għalhekk, il-valutazzjoni tal-prestazzjoni tas-sistemi tad-DDAW jenħtieġ li tkun ibbażata fuq approċċ statistiku, billi titqies jew l-effiċjenza medja fost is-suġġetti tat-test jew l-effiċjenza minima għal 95 % minnhom. Madankollu, l-użu tal-aħħar għażla jenħtieġ li jkun ippreferut peress li din tipprevedi li s-sistemi tad-DDAW ikollhom prestazzjoni bl-istess effettività għas-sewwieqa kollha.

(8) Dan ir-Regolament jenħtieġ li jipprovdi skala ta' referenza li għandha tintuża mill-manifatturi biex ikejlu l-ħedla tas-sewwieq fit-testijiet li jinvolvu parteċipanti umani. Meta l-manifatturi jagħżlu li jużaw metodu ta' kejl alternattiv, dan jenħtieġ li jiġi ddokumentat kif xieraq u l-ekwivalenza għall-iskala ta' referenza f'dan ir-Regolament jenħtieġ li tiġi pprovduta.

(9) It-tabella fl-Anness II tar-Regolament (UE) 2019/2144 li fiha l-lista ta' rekwiżiti msemmija fl-Artikolu 4(5) u l-Artikolu 5(3) ta' dak ir-Regolament ma fiha l-ebda referenza għall-atti regolatorji fir-rigward tas-sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq. Għalhekk huwa meħtieġ li tiġi introdotta referenza għal dan ir-Regolament f'dak l-Anness.

(10) Għalhekk jenħtieġ li r-Regolament (UE) 2019/2144 jiġi emendat skont dan.

(11) Peress li r-Regolament (UE) 2019/2144 għandu japplika mis-6 ta' Lulju 2022, dan ir-Regolament jenħtieġ li japplika mill-istess data.

(12) Id-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament huma marbuta mill-qrib peress li jittrattaw ir-regoli li jikkonċernaw il-proċeduri speċifiċi ta' ttestjar u r-rekwiżiti tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi tagħhom ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq. Bħala riżultat tar-regoli stabbiliti f'dan ir-Regolament, huwa meħtieġ li tiżdied referenza għal dan ir-Regolament fl-Anness II tar-Regolament (UE) 2019/2144. Għalhekk, huwa xieraq li dawn id-dispożizzjonijiet jiġu stabbiliti f'Regolament Delegat wieħed,

ADOTTAT DAN IR-REGOLAMENT:

Artikolu 1

Kamp ta' applikazzjoni

Dan ir-Regolament japplika għal vetturi bil-mutur tal-kategoriji M u N, kif definit fil-punti (a) u (b) tal-Artikolu 4(1) tar-Regolament (UE) 2018/858 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([2]), b'veloċità skont id-disinn massima ta' aktar minn 70 km/h.

Artikolu 2

Rekwiżiti tekniċi għas-sistema ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq

Ir-rekwiżiti tekniċi għall-approvazzjoni ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq huma stabbiliti fil-Parti 1 tal-Anness I.

Artikolu 3

Proċeduri għall-validazzjoni tas-sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq

Il-proċeduri ta' ttestjar għall-validazzjoni tas-sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq mill-manifattur huma stabbiliti fil-Parti 2 tal-Anness I.

([2]) Ir-Regolament (UE) 2018/858 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-30 ta' Mejju 2018 dwar l-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-suq ta' vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom, u ta' sistemi, komponenti u unitajiet tekniċi separati maħsuba għal tali vetturi, li jemenda r-Regolamenti (KE) Nru 715/2007 u (KE) Nru 595/2009 u li jħassar id-Direttiva 2007/46/KE (ĠU L 151, 14.6.2018, p. 1).

Artikolu 4

Proċeduri għall-valutazzjoni tad-dokumentazzjoni teknika u għall-ittestjar ta' verifika

Il-proċeduri għall-valutazzjoni tad-dokumentazzjoni teknika pprovduta mill-manifattur u għall-ittestjar ta' verifika mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni u mis-servizzi tekniċi huma stabbiliti fil-Parti 3 tal-Anness I.

Artikolu 5

Emenda għar-Regolament (UE) 2019/2144

L-Anness II tar-Regolament (UE) 2019/2144 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill huwa emendat f'konformità mal-Anness II ta' dan ir-Regolament.

Artikolu 6

Dħul fis-seħħ u applikazzjoni

Dan ir-Regolament għandu jidħol fis-seħħ fl-għoxrin jum wara dak tal-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Għandu japplika mis-6 ta' Lulju 2022.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

Magħmul fi Brussell, it-23 ta' April 2021.

Għall-Kummissjoni
Il-President
Ursula VON DER LEYEN

ANNESS I

PARTI 1

Rekwiżiti tekniċi għas-sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq (DDAW)

1. Definizzjonijiet

Għall-finijiet ta' dan l-Anness, japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

1.1. "imġiba ta' skattar" tfisser l-azzjoni tal-vettura li għaliha s-sistema ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq (DDAW) timmonitorja u tipprovdi twissija lis-sewwieq ladarba sseħħ din l-azzjoni;

1.2. "livell limitu tal-ħedla" huwa kwantifikazzjoni tal-livell ta' ħedla tas-sewwieq, li fih jew qablu, is-sistema tad-DDAW għandha tipprovdi twissija ta' ħedla lis-sewwieq.

2. Rekwiżiti tekniċi ġenerali

2.1. Is-sistema ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq (DDAW) għandha timmonitorja l-livell ta' ħedla tas-sewwieq u twissi lis-sewwieq permezz tal-interfaċċja bniedem-magna (HMI) tal-vettura.

2.2. Is-sistema tad-DDAW għandha tkun iddisinjata biex tevita jew timminimizza r-rata ta' żball tas-sistema f'kundizzjonijiet reali ta' sewqan.

2.3. Privatezza u protezzjoni tad-*data*

2.3.1. Is-sistema tad-DDAW għandha taħdem f'modalità ta' tħaddim normali mingħajr l-użu ta' informazzjoni bijometrika, inkluż ir-rikonoxximent tal-wiċċ, ta' kwalunkwe okkupant tal-vettura.

2.3.2. Is-sistema tad-DDAW għandha tkun iddisinjata b'tali mod li tirreġistra u żżomm biss b'mod kontinwu d-*data* meħtieġa biex is-sistema tiffunzjona u topera f'sistema ta' ċirkwit magħluq.

2.3.3. Kwalunkwe pproċessar ta' *data* personali għandu jsir skont il-liġi tal-Unjoni dwar il-protezzjoni tad-*data*.

3. Rekwiżiti tekniċi speċifiċi.

3.1. Kontroll tas-sistema tad-DDAW

3.1.1. Ma għandux ikun possibbli li s-sewwieq jiddiżattiva s-sistema tad-DDAW manwalment.

Madankollu, jista' jkun possibbli li s-sewwieq jiddiżattiva manwalment it-twissijiet tal-HMI tas-sistema tad-DDAW. Wara d-diżattivazzjoni manwali tat-twissijiet tal-HMI tas-Sistema tad-DDAW, għandu jkun possibbli li s-sewwieq jattiva mill-ġdid it-twissijiet tal-HMI tas-sistema billi jieħu mhux aktar mill-istess numru ta' azzjonijiet li kienu meħtieġa għad-diżattivazzjoni tagħhom.

3.1.2. Is-sistema tad-DDAW għandha tiġi diżattivata awtomatikament fis-sitwazzjonijiet definiti minn qabel mill-manifattur. Tali sitwazzjonijiet jinkludu, pereżempju, id-diżattivazzjoni tat-twissijiet mis-sewwieq (il-punt 3.1.1). Il-funzjoni tad-DDAW għandha tiġi attivata mill-ġdid awtomatikament hekk kif il-kundizzjonijiet li wasslu għad-diżattivazzjoni awtomatika ma jibqgħux preżenti.

3.1.3. Is-sistema tad-DDAW, inkluż it-twissijiet tal-HMI, għandha terġa' tiddaħħal awtomatikament fil-modalità ta' tħaddim normali ma' kull attivazzjoni tal-iswiċċ ta' kontroll prinċipali tal-vettura. Il-manifattur tal-vettura jista' jagħżel li jżid kundizzjoni għat-tali riattivazzjoni awtomatika: malli tinfetaħ il-bieba tas-sewwieq jew malli l-vettura tintefa għal perjodu massimu ta' 15-il minuta.

3.1.4. Is-sistema tad-DDAW għandha tiġi attivata awtomatikament meta l-veloċità taqbeż 70 km/h.

3.1.5. Ladarba tiġi attivata, is-sistema tad-DDAW għandha topera b'mod normali fil-medda tal-veloċità ta' 65 km/h sa 130 km/h jew fil-veloċità massima permessa tal-vettura, skont liema tkun l-inqas.

Is-sistema tad-DDAW ma għandhiex tiġi diżattivata awtomatikament f'veloċità ta' aktar minn 130 km/h (għalkemm l-imġiba tas-sistema tista' tiġi adattata għas-sitwazzjoni degradata).

3.1.6. Għandu jkun hemm dewmien ta' inqas minn 5 minuti bejn meta l-vettura tissodisfa l-kriterji ta' attivazzjoni stabbiliti fil-punti 3.1.4, u meta s-sistema tad-DDAW tibda timmonitorja b'mod attiv il-ħedla tas-sewwieq.

3.1.7. Jekk tiġi pprovduta twissija waqt il-fażi ta' tagħlim tas-sistema tad-DDAW (li tippermetti l-kalibrazzjoni tal-parametri tas-sistema l-aktar adatti għall-imġiba u l-mudell tas-sewqan tas-sewwieq), il-fażi ta' tagħlim tiġi kkunsidrata magħluqa.

Il-ħin ta' attivazzjoni tal-fażi tat-tagħlim għandu jibda ladarba jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet kollha għall-attivazzjoni tas-sistema tad-DDAW imsemmija fil-punti 3.1 u 3.2.

3.2. Kundizzjonijiet ambjentali

3.2.1. Is-sistema tad-DDAW għandha topera b'mod effettiv matul il-jum u billejl.

3.2.2. Is-sistema tad-DDAW għandha topera fin-nuqqas ta' kundizzjonijiet tat-temp li jillimitaw it-tħaddim tas-sistema.

3.2.3. Mill-inqas, is-sistema tad-DDAW għandha taħdem b'mod effettiv fuq triq maqsuma f'diversi korsiji, bi jew mingħajr qasma ċentrali, meta l-marki tal-korsija jkunu viżibbli fuq iż-żewġ naħat tal-korsija.

3.3 Monitoraġġ tal-ħedla tas-sewwieq

3.3.1. Is-sistema tad-DDAW għandha tipprovdi twissija lis-sewwieq f'livell ta' ħedla li huwa ekwivalenti għal 8 jew aktar fuq l-iskala ta' referenza tan-ngħas stabbilita fl-Appendiċi (l-Iskala tan-Ngħas ta' Karolinska, minn hawn 'il quddiem imsejħa "KSS").

Is-sistema tad-DDAW tista' tipprovdi twissija lis-sewwieq f'livell ta' ħedla li huwa ekwivalenti għal-livell 7 fuq il-KSS.

Barra minn hekk, il-manifattur jista' jimplimenta strateġija ta' informazzjoni dwar l-HMI qabel it-twissija.

Ir-rekwiżiti dettaljati għall-validazzjoni tas-sistema tad-DDAW mill-manifattur huma stabbiliti fil-Parti 2.

3.3.2. Is-sistema tad-DDAW għandha tanalizza sistemi oħra ta' vetturi għall-identifikazzjoni ta' indikaturi tas-sewqan bil-ħedla. Tali indikaturi tas-sewqan jistgħu jinkludu iżda mhumiex limitati għal dawn li ġejjin:

(a) tnaqqis fin-numru ta' mikro-korrezzjonijiet fl-immanuvrar tas-sewwieq, flimkien ma' żieda fin-numru ta' korrezzjonijiet kbar u rapidi;

(b) żieda fil-varjabbiltà tal-pożizzjoni tal-korsija laterali tal-vettura.

Huwa rrakkomandat li s-sistema tad-DDAW tanalizza sistemi oħra ta' vetturi biex tidentifika indikaturi tas-sewqan bil-ħedla billi timmonitorja l-pożizzjoni tal-korsija, jiġifieri l-pożizzjoni tal-vettura meta mqabbla mal-marki tal-korsija laterali, jew l-input tal-immanuvrar, jiġifieri kwantifikazzjoni tal-mod kif is-sewwieq jikkontrolla r-rota tal-istering, eż. ir-rata ta' treġġigħ tar-rota tal-istering, ir-rata tal-imbardata, id-devjazzjoni standard tal-pożizzjoni tal-korsija, eċċ.

Jista' jintuża mod alternattiv ta' kif titkejjel il-prestazzjoni tas-sewwieq permezz ta' analiżi tas-sistemi tal-vetturi ("metrika"), diment li din toffri kejl akkurat u robust tal-ħedla tas-sewwieq.

Huwa possibbli li tintuża metrika sekondarja waħda jew aktar flimkien mar-rakkomandazzjoni ddikjarata fit-tieni subparagrafu tal-punt 3.3.2 biex jiġu megħjuna l-affidabbiltà u r-robustezza tas-sistema. Eżempji ta' tali metrika jinkludu: metrika addizzjonali tal-vettura, metrika temporali (kejl temporali relatat direttament mat-tħaddim tal-vettura mis-sewwieq), metrika fiżjoloġika u metrika tal-kontroll tal-vettura.

3.4. Rekwiżiti tal-interfaċċja bniedem-magna

3.4.1. Natura tat-twissija

3.4.1.1. Twissija viżiva u akustika jew kwalunkwe twissija oħra użata mis-sistema tad-DDAW biex twissi lis-sewwieq għandha tiġi ppreżentata mill-aktar fis possibbli wara li sseħħ l-imġiba ta' skattar u tista' tiżdied u tintensifika sakemm is-sewwieq jirrikonoxxiha.

Jista' jiġi aċċettat bħala rikonoxximent mis-sewwieq: titjib fl-imġiba tas-sewqan ibbażat fuq l-input użat għas-sistema tad-DDAW (strateġija li għandha tiġi deskritta fid-dokumentazzjoni pprovduta mill-manifattur).

3.4.2. Twissija Viżiva

3.4.2.1. It-twissija viżiva għandha titqiegħed b'tali mod li tkun viżibbli u tintgħaraf faċilment mis-sewwieq matul il-ġurnata u billejl u tkun distinta minn allerti oħra.

3.4.2.2. It-twissija viżiva għandha tkun indikazzjoni stabbli jew li tteptep (eż. indikatur operatorju, messaġġ pop-up, eċċ.).

3.4.2.3. Kwalunkwe simbolu ġdid żviluppat għall-fini ta' twissija viżiva tad-DDAW huwa rrakkomandat li jinbena permezz ta' elementi simili għal u li jżomm il-koerenza mal-ISO 2575:2010+A7:2017 K.21 u/jew l-ISO 2575:2010 +A7:2017 K.24.

3.4.2.4. Il-kuntrast tas-simbolu mal-isfond f'kundizzjonijiet tad-dawl tax-xemx, tal-għabex u ta' billejl huwa rakkomandat li jkun skont l-ISO 15008:2017.

3.4.2.5. L-allert viżiv u l-kombinazzjonijiet ta' kuluri għall-isfond li ġejjin jenħtieġ li ma jintużawx: aħmar/aħdar; isfar/blu; isfar/aħmar; aħmar/vjola.

3.4.3. Twissija akustika

3.4.3.1. It-twissija akustika għandha tiġi rikonoxxuta faċilment mis-sewwieq.

3.4.3.2. Il-maġġoranza tat-twissija akustika għandha tkun fl-ispettru tal-frekwenzi ta' 200-8 000 Hz u l-medda tal-amplitudni ta' 50-90 dB.

3.4.3.3. Jekk jintużaw allerti verbali, il-vokabularju użat għandu jkun konsistenti ma' kwalunkwe test użat bħala parti mill-allert viżiv.

3.4.3.4. Il-porzjon li jinstema' tal-allert għandu jdum mill-inqas għal tul ta' ħin li jippermetti lis-sewwieq jifhmu.

3.5. Twissija ta' falliment tad-DDAW

3.5.1. Sinjal ta' twissija ta' falliment viżiv kostanti (eż. twissija li tirrifletti l-Kodiċijiet Dijanjostiċi tal-Ħsarat (DTC) rilevanti għas-sistema, indikatur operatorju, messaġġ pop-up, eċċ.) għandu jiġi pprovdut meta jkun hemm falliment identifikat fis-sistema tad-DDAW li b'riżultat tiegħu is-sistema tad-DDAW ma tissodisfax ir-rekwiżiti ta' dan l-Anness.

Is-sinjal ta' twissija ta' falliment viżiv temporanju jista' jintuża bħala informazzjoni kumplimentari għas-sinjal ta' twissija ta' falliment ottiku kostanti

3.5.2. Ma għandux ikun hemm intervall ta' ħin konsiderevoli bejn kull awtokontroll mid-DDAW, u sussegwentement, ma għandux ikun hemm dewmien biex jintwera s-sinjal ta' twissija ta' falliment, fil-każ ta' falliment li tista' tiġi identifikata b'mezz elettriku.

3.5.3. Malli tiġi identifikata kundizzjoni ta' falliment mhux elettriku (eż. oskurazzjoni tas-sensur, minbarra oskurazzjoni temporanja bħal dik ikkawżata mir-rifless tax-xemx), għandu jintwera s-sinjal ta' twissija ta' falliment kif stabbilit fil-punt 3.5.1.

3.5.4. Fallimenti li jattivaw is-sinjal ta' twissija msemmi fil-punt 3.5.1, iżda li ma jiġux identifikati f'kundizzjonijiet statiċi, għandhom jinżammu malli jiġu identifikati u jkomplu jintwerew minn meta tinxteħel il-vettura wara kull attivazzjoni tal-iswiċċ ta' kontroll prinċipali tal-vettura, għal sakemm il-falliment jew id-difett jippersisti.

3.6. Dispożizzjonijiet għal testijiet perjodiċi tal-affidabbiltà stradali.

3.6.1. Għall-għanijiet tat-testijiet tal-affidabbiltà stradali tal-vetturi, għandu jkun possibbli li jiġu vverifikati l-karatteristiċi li ġejjin tas-sistema DDAW:

(a) L-istatus operazzjonali korretta tagħha, permezz ta' osservazzjoni viżibbli tal-istatus tas-sinjal ta' twissija ta' falliment wara l-attivazzjoni tal-iswiċċ ta' kontroll prinċipali tal-vettura u kwalunkwe verifika tal-operazzjoni tal-bozoz. Meta jintwera s-sinjal ta' twissija ta' falliment fi spazju komuni (iż-żona li fuqha jistgħu jintwerew żewġ funzjonijiet/simboli ta' informazzjoni jew aktar, iżda mhux fl-istess ħin), l-ewwel irid jiġi vverifikat li l-ispazju komuni huwa funzjonali qabel il-verifika tal-istatus tas-sinjal ta' twissija ta' falliment;

(b) Il-funzjonalità korretta tagħha u l-integrità tas-software, permezz tal-użu ta' interfaċċa elettronika tal-vettura, bħal dik stabbilita fil-punt I.(14) tal-Anness III tad-Direttiva 2014/45/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([1]), fejn il-karatteristiċi tekniċi tal-vettura jippermettuha u d-*data* neċessarja tkun magħmula disponibbli. Il-manifatturi għandhom jiżguraw li jagħmlu l-informazzjoni teknika disponibbli għall-użu tal-interfaċċa elettronika tal-vettura skont l-Artikolu 6 tar-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/621 ([2]).

3.6.2. Meta ssir l-approvazzjoni tat-tip għandu jiġi deskritt b'mod kunfidenzjali l-mezz ta' protezzjoni kontra modifika sempliċi mhux awtorizzata tat-tħaddim tas-sinjal ta' twissija ta' falliment magħżul mill-manifattur kif stabbilit fil-valutazzjoni tad-dokumentazzjoni teknika taħt il-Parti 3. Min-naħa l-oħra, dan ir-rekwiżit ta' protezzjoni jiġi ssodisfat meta jkun disponibbli mezz sekondarju għall-verifika tal-istatus operattiv korrett tad-DDAW.

Appendiċi għall-Parti 1

Skala ta' referenza tan-ngħas għas-sistema tad-DDAW

(L-Iskala tan-Ngħas ta' Karolinska)

Klassifikazzjoni	**Deskrizzjoni Verbali**
1	Estremament viġilanti
2	Viġilanti ħafna
3	Viġilanti
4	Pjuttost Viġilanti
5	La viġilanti u lanqas bi ngħas
6	Xi sinjali ta' ngħas
7	Bi ngħas, ebda sforz biex jibqa' mqajjem
8	Bi ngħas, ftit sforz biex jibqa' mqajjem
9	Bi ngħas ħafna, sforz kbir biex jibqa' mqajjem, jiġġieled in-ngħas

([1]) Id-Direttiva 2014/45/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-3 ta' April 2014 dwar testijiet perjodiċi tal-affidabbiltà stradali għal vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom u li tħassar id-Direttiva 2009/40/KE (ĠU L 127, 29.4.2014, p. 51).

([2]) Ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/621 tas-17 ta' April 2019 dwar l-informazzjoni teknika meħtieġa għall-ittestjar tal-affidabbiltà stradali tal-oġġetti li jridu jiġu ttestjati, dwar l-użu tal-metodi ta' ttestjar rakkomandati, u li jistabbilixxi regoli dettaljati dwar il-format tad-*data* u l-proċeduri għall-aċċess għall-informazzjoni teknika rilevanti (ĠU L 108, 23.4.2019, p. 5).

PARTI 2

Proċeduri ta' ttestjar għall-validazzjoni tas-sistemi ta' twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq (DDAW)

1. Ittestjar ta' validazzjoni mill-manifattur

1.1. Rekwiżiti ġenerali

1.1.1. Il-manifatturi għandhom iwettqu ttestjar ta' validazzjoni biex jiżguraw li s-sistemi tad-DDAW ikunu jistgħu jimmonitorjaw il-ħedla tas-sewwieq b'mod li jkun akkurat, robust u xjentifikament validu.

1.1.2. L-ittestjar ta' validazzjoni tad-DDAW għandu jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 2 sa 8. Il-manifattur għandu jiddokumenta l-proċess ta' validazzjoni fil-pakkett ta' dokumentazzjoni li għandu jiġi pprovdut mill-manifattur skont il-Parti 3.

2. Rekwiżiti tal-ittestjar

2.1. L-ittestjar ta' validazzjoni għandu jsir bl-użu ta' parteċipanti umani. Alternattivament, id-*data* użata għall-validazzjoni għandha tittieħed minn *data* dwar l-imġiba miġbura minn parteċipanti umani.

2.2. Kwalunkwe ttestjar ta' validazzjoni li jinkludi parteċipant uman li jopera vettura bil-mutur f'ambjent tat-triq reali u mhux simulat, għandu jkollu backup ta' sikurezza.

Il-backup ta' sikurezza għandu jintervjeni jekk is-sewwieq jitħeddel, b'tali mod li ma jkunx jista' jibqa' jikkontrolla l-vettura bil-mutur b'mod sikur.

Jekk il-backup ta' sikurezza jintervjeni, il-parteċipant ma għandux jitħalla jkompli jsuq bħala parti mill-ittestjar.

Jekk il-backup ta' sikurezza jkun sewwieq ta' riżerva, għandha tkun meħtieġa strateġija tas-sikurezza xierqa (pereżempju: pedali doppji).

Ladarba l-backup ta' sikurezza jintervjeni, għandha tapplika l-istrateġija tas-sikurezza ppreparata għal dan it-test. Pereżempju: sewwieq ieħor li ma jkunx imħeddel jieħu l-kontroll primarju tal-vettura u s-sewwieq imħeddel ma għandux jitħalla jkompli jsuq.

2.3. Jekk l-ittestjar ta' validazzjoni jsir f'simulatur, il-manifattur għandu jiddokumenta l-limitazzjonijiet tiegħu fir-rigward tal-ittestjar fi triq fil-miftuħ reali għall-fini tal-ittestjar tas-sistema tad-DDAW. Tali dokumentazzjoni se tinkludi t-tqabbil tad-*data* tad-dħul primarju, użata għas-sistema tad-DDAW, mis-simulatur u d-*data* tad-dħul primarju mill-vettura f'kundizzjonijiet reali u analiżi tal-validità tar-riżultati tal-validazzjoni simulata.

3. Kampjun tat-test

3.1. Kull parteċipant tat-test għandu jiġġenera mill-inqas avveniment wieħed pożittiv veru jew avveniment wieħed negattiv falz kif imsemmi fil-punti 5.1.4 u 5.1.5. L-għadd totali, miksub bis-somma ta' avvenimenti pożittivi veri u avvenimenti negattivi foloz, għandu jkun ugwali jew ogħla minn 10. Id-daqs minimu tal-kampjun ta' parteċipanti għandu jkun ta' 10 parteċipanti. Huwa permess li jsir aktar minn test wieħed għal kull parteċipant sabiex tinkiseb aktar *data* dwar parteċipant partikolari.

Is-sensittività għal kull parteċipant għandha tiġi kkalkolata l-ewwel għal kull parteċipant, imbagħad is-sensittività medja u d-devjazzjoni standard tagħha għandhom jiġu kkalkolati mill-valuri ta' sensittività ta' kull parteċipant.

Huwa permess b'mod espliċitu li jiġu pprovduti r-riżultati minn sottogrupp ta' parteċipanti ta' test akbar biex jiġu inklużi biss il-parteċipanti li jaqgħu taħt id-deskrizzjoni t'hawn fuq.

3.2. Ir-riżultati kollha mill-parteċipanti li jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-punt 3.1 għandhom jitqiesu għall-validazzjoni. L-esklużjoni ta' riżultati minn parteċipanti b'mill-inqas avveniment wieħed pożittiv veru jew avveniment wieħed negattiv falz mhijiex permessa.

3.3. Il-parteċipanti għandhom jikkorrispondu għad-demografija mmirata għall-vettura (pereżempju, parteċipanti b'liċenzja valida biex isuqu l-vettura li fuqha tiġi installata s-sistema tad-DDAW).

3.4. Ebda wieħed mill-10 parteċipanti fid-daqs minimu tal-kampjun ma għandu jkun involut fl-iżvilupp tas-sistema tad-DDAW. Wieħed mill-kriterji ta' aċċettazzjoni, tal-punt 8, għandu jiġi ssodisfat bir-riżultati u mingħajrhom mill-parteċipanti addizzjonali involuti fl-iżvilupp tas-sistema tad-DDAW.

4. Kundizzjonijiet ambjentali

4.1. Mill-inqas, is-sistema għandha tiġi ttestjata fil-kundizzjonijiet ta' matul il-jum u ta' billejl mill-punt 4.1.1 jew 4.1.2, u tirreġistra mill-inqas avveniment pożittiv veru f'kull kundizzjoni (b'mod ġenerali, mhux għal kull parteċipant ittestjat fil-kundizzjoni).

Mhuwiex meħtieġ li kull parteċipant jittestja ż-żewġ kundizzjonijiet.

Is-sistemi mhux affettwati mid-dawl ma għandhomx bżonn jissodisfaw in-numru minimu ta' avvenimenti pożittivi veri f'kull kundizzjoni indikata hawn fuq.

4.1.1. Għal ittestjar f'ambjent tat-triq mhux simulat:

(a) Matul il-jum: l-ittestjar għandu jibda wara tlugħ ix-xemx u qabel inżul ix-xemx;

(b) Billejl: l-ittestjar għandu jibda wara nżul ix-xemx u qabel tlugħ ix-xemx.

4.1.2. Għal ittestjar f'ambjent tat-triq simulat:

(a) Matul il-jum: kundizzjonijiet diffużi b'dawl ambjentali (l-ISO 15008: 2017);

(b) Billejl: kundizzjoni ta' illuminazzjoni ambjentali baxxa li taħtha l-livell ta' adattament tas-sewwieq jiġi influwenzat l-aktar mill-porzjon tat-triq quddiemu kopert mill-fanali ta' quddiem tal-vettura stess u mid-dwal tat-triq madwaru, u mil-luminożità tal-wiri u l-istrument (l-ISO 15008: 2017).

5. Kejl tal-ħedla

5.1. Applikazzjoni tal-KSS

5.1.1. Il-livell ta' ħedla tal-parteċipant għandu jitkejjel permezz tal-KSS.

5.1.1.1. Il-parteċipanti għandhom jiġu mħarrġa dwar il-KSS qabel ma japplikawha bħala parti mill-ittestjar ta' validazzjoni tas-sistema tad-DDAW.

Il-proċess ta' taħriġ għandu jkun l-istess għall-parteċipanti kollha.

Il-proċess ta' taħriġ għandu jiġi ddokumentat b'mod ċar fid-dossier tal-evidenza pprovdut lis-servizz tekniku skont il-Parti 3.

5.1.1.2. Għandha tintuża l-formulazzjoni standardizzata fl-Appendiċi għall-Parti 1 u l-livelli kollha tal-KSS għandhom jiġu mmarkati.

5.1.2. Il-kejl għandu jinkiseb matul l-ittestjar f'intervalli ta' madwar 5 minuti, fejn kull kejl miksub għandu jiġi preżunt li jkopri l-5 minuti preċedenti.

L-intervalli rrakkomandati ma japplikawx qabel ma l-parteċipant jipprovdi l-ewwel klassifikazzjoni ta' awtovalutazzjoni fil-livell 6 jew aktar fuq il-KSS.

5.1.3. Matul it-testijiet ta' validazzjoni, huwa rakkomandat li t-twissija mis-sistema tad-DDAW tintefa, sabiex jiġu evitati tibdiliet fl-istatus tal-parteċipant qabel l-awtovalutazzjoni li jkun imiss. Il-ħin li fih tiġi pprovduta t-twissija mid-DDAW (bil-ħoss jew le) għandu jiġi rreġistrat biex jiġi stabbilit b'mod ċar jekk dan huwiex avveniment pożittiv veru.

5.1.4. Kull twissija mis-sistema tad-DDAW għandha tiġi ttrattata bħala avveniment pożittiv veru jekk il-klassifikazzjoni preċedenti jew ta' wara tal-parteċipant tkun fil-livell 7 jew aktar tal-KSS.

Ladarba jseħħ avveniment pożittiv veru, il-punti ta' *data* wara dan l-avveniment għandhom jitqiesu bħala irrilevanti għal dan it-test speċifiku. Jekk il-parteċipant ikun reġa' beda t-test wara ħin ta' mistrieħ, għandu jitqies bħala sett tad-*data* differenti (bl-istess parteċipant).

5.1.5. Jekk klassifikazzjoni ta' parteċipant tkun taħt il-livell limitu ta' ħedla msemmi fil-punt 3.3.1 tal-Parti 1 u l-klassifikazzjoni sussegwenti tkun ogħla jew ugwali għal-livell limitu ta' ħedla (eż. is-sekwenza tal-klassifikazzjonijiet tista' tkun 6-8 jew 7-8),

(a) is-sistema tad-DDAW jew tipprovdi twissija u tiġi ttrattata bħala pożittiv veru u tagħlaq it-test speċifiku bħal fil-punt 5.1.4; jew

(b) is-sistema tad-DDAW ma tipprovdix twissija u tiġi ttrattata bħala negattiv falz, sakemm l-ittestjar ma jkomplix għal mill-inqas intervall tal-ittestjar addizzjonali, u l-parteċipant ma jipprovdix waħda mill-awtovalutazzjonijiet li ġejjin:

— Matul l-intervall tal-ittestjar addizzjonali, jekk il-parteċipanti jerġgħu jipprovdu awtovalutazzjoni ogħla jew ugwali għal-livell limitu ta' ħedla, il-qari għandu jiġi ttrattat bħala negattiv falz (eż. is-sekwenza tal-klassifikazzjonijiet tista' tkun 7-8-8, 7-9-9 jew 7-9-8);

— Matul l-intervall tal-ittestjar addizzjonali, jekk il-parteċipanti jipprovdu awtovalutazzjoni fil-livell 7 tal-KSS, il-punt ta' *data* għandu jiġi ttrattat bħala negattiv veru u jiġi mmarkat bħala iżolat (eż. is-sekwenza tista' tkun 6-8-7, 7-8-7 jew 7-9-7); Il-punti iżolati kollha għandhom jiġu ddokumentati fil-pakkett ta' dokumentazzjoni;

— Mingħajr preġudizzju għal sitwazzjonijiet oħra li jistgħu jiġu eskluży, matul l-intervall tal-ittestjar addizzjonali, jekk il-parteċipanti jipprovdu awtovalutazzjoni taħt il-livell 7 tal-KSS, il-punti ta' *data* minn dan it-test speċifiku għandhom jiġu eskluży mir-riżultati ġenerali tad-*data* tal-ittestjar peress li l-klassifikazzjonijiet tal-ħedla tal-parteċipanti x'aktarx ma jkunux affidabbli (eż. is-sekwenza tal-klassifikazzjonijiet tista' tkun 7-8-6 jew 6-8-6). Huwa rakkomandat li tiġi pprovduta sessjoni ta' taħriġ addizzjonali lill-parteċipant wara riżultat bħal dan.

5.2. Kejl alternattiv

5.2.1. Il-manifatturi jistgħu jużaw kejl alternattiv biex jivvalidaw sistema tad-DDAW bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk il-metodu alternattiv jimmonitorja direttament l-istat tal-parteċipanti, bħall-Elettroenċefalogramma (EEG) jew il-PERCLOS (il-perċentwal ta' kemm jingħalaq il-kappell tal-għajn).

(b) Jekk il-metodu alternattiv ikun adattat għall-kejl deskritt fil-punt 5.1 ħlief għall-iskala tal-ħedla użata u/jew l-intervall ta' ħin użat;

(c) Jekk il-kejl isir permezz ta' analiżi ta' vidjow tal-irqad imwettqa minn mill-inqas 3 analizzaturi (esperti tal-irqad), li ma jinteraġixxux mal-parteċipant u bejniethom qabel ma jiġi ffinalizzat il-proċess ta' klassifikazzjoni. L-intervall ta' ħin ta' dan il-metodu ma għandux jaqbeż l-5 minuti.

5.2.2. Meta jintuża kejl alternattiv għall-KSS biex jiġi ddeterminat il-livell ta' ħedla tal-parteċipant, il-manifattur għandu jipprovdi evidenza li l-kejl magħżul huwa mezz validu u akkurat biex tiġi vvalutata l-ħedla tas-sewwieq, u li l-livell limitu ta' ħedla użat fl-ittestjar ta' validazzjoni huwa ekwivalenti għal livell tal-KSS imsemmi fil-punt 3.3.1 tal-Parti 1.

Għall-analiżi ta' vidjow tal-irqad, l-evidenza mistennija tikkonċerna l-kwalità tal-vidjow użat, il-viżibbiltà tal-arranġament għall-parteċipant, il-korrispondenza bejn l-iskala ta' klassifikazzjoni u l-KSS, it-taħriġ tal-analizzaturi (barra minn hekk, huwa meħtieġ livell minimu ta' prestazzjoni ta' "rata ta' konkordanza" superjuri jew ugwali għal 0,70), l-informazzjoni dwar l-indipendenza tal-analizzaturi għall-iżvilupp tad-DDAW u deskrizzjoni dwar kif il-klassifikazzjoni finali tiġi kkalkulata abbażi tal-input mill-esperti tal-irqad.

"*Rata ta' konkordanza*" hija punteġġ ikkalkolat mill-klassifikazzjoni ta' espert tal-irqad fuq vidjow tat-taħriġ bil-wiċċ

$$Concordance\ rate\ = \sum_{i=1}^{n} [1 - (|A_i - B_i|)/D]/n$$

A: Il-valur tal-klassifikazzjoni tal-ħedla "veru" tal-vidjo tat-taħriġ

B: Il-livell ta' ħedla evalwat mill-espert tal-irqad

D: Il-massimu tal-livell ta' ħedla li jseħħ waqt il-vidjo tat-taħriġ

n: in-numru ta' punti ta' data li għandhom jiġu kklassifikati waqt il-vidjo tat-taħriġ

5.2.3. Jekk il-kejl alternattiv juża intervall ta' ħin differenti minn dak speċifikat fil-punt 5.1.2, għandu japplika l-punt 5.1.5, fejn l-intervalli tal-valutazzjoni jkunu ugwali jew iqsar minn 15-il minuta u aktar jew ugwali għal 5 minuti.

Jekk l-intervall ta' ħin ikun iqsar minn 5 minuti, l-interpretazzjoni tal-punt 5.1.5 ma għandhiex tapplika. Minflok, avveniment negattiv falz iseħħ biss jekk id-DDAW ma tipprovdix twissija matul l-10 minuti wara l-aħħar klassifikazzjoni taħt il-livell limitu ta' ħedla. Jekk matul 5 minuti jew aktar il-klassifikazzjonijiet ikunu ogħla mil-livell limitu ta' ħedla, imbagħad jiġi segwit minn klassifikazzjoni taħt il-livell limitu ta' ħedla, il-punt ta' *data* għandu jiġi ttrattat bħala iżolat. Il-punti iżolati kollha għandhom jiġu ddokumentati fil-pakkett ta' dokumentazzjoni;

5.2.4. Jekk l-intervalli ta' ħin ikunu itwal minn 15-il minuta, is-servizzi tekniċi jistgħu jikkunsidraw li jżidu r-rekwiżiti mill-punt 8.1(a) u l-punt 8.1(b) bl-ammont stabbilit fil-punt 8.1(c) biex jippermettu valutazzjoni korretta tal-ħedla tas-sewwieq.

5.3. Kejl kumplimentari

Il-manifatturi jistgħu jużaw kejl kumplimentari għall-KSS jew il-kejl alternattiv għall-validazzjoni ta' sistema tad-DDAW, li għandu jiġi ddokumentat kif xieraq fil-pakkett ta' dokumentazzjoni taħt il-Parti 3.

Meta l-analiżi tal-vidjo tal-espert tal-irqad tintuża bħala kejl kumplimentari, għandu jsir test tal-affidabbiltà minn mill-inqas żewġ analizzaturi u minn interanalizzatur, u r-riżultati għandhom jiġu inklużi fil-pakkett ta' dokumentazzjoni. Għandhom jintwerew l-espressjonijiet tal-wiċċ u l-movimenti/l-imġiba tal-ġisem għal kull livell ta' ħedla fuq il-KSS (normalment ikun dokument kunfidenzjali).

6. Livell limitu ta' ħedla

6.1. Jekk jintuża kejl alternattiv għall-KSS biex tiġi vvalidata sistema tad-DDAW, il-manifattur għandu jiddikjara l-livell limitu li qiegħed jintuża u għandu jipprovdi evidenza b'dettalji dwar l-ekwivalenza bejn il-livell limitu u l-livell 8 tal-KSS.

Jekk il-kejl alternattiv juża skala li jkollha inqas livelli deskrittivi mill-KSS, l-ekwivalenza bejn l-iskala alternattiva u l-KSS għandha tirreferi għall-inqas livell korrispondenti meta mqabbla mal-KSS. L-unika eċċezzjoni hija għal-livell tal-iskala alternattiva li tinkludi l-ekwivalenza għal-livell 8 tal-KSS, f'liema każ għandha tirreferi għall-ogħla livell korrispondenti meta mqabbla mal-KSS.

Pereżempju, jekk il-livell "4" tal-iskala alternattiva jikkorrispondi għal medda bejn "6 u 7" fuq il-KSS, "4" fuq l-iskala alternattiva għandu jitqies bħala "6" fuq il-KSS.

Jekk il-livell "A" tal-iskala alternattiva jikkorrispondi għal medda bejn "6,5 u 8,5" fuq il-KSS, "A" fuq l-iskala alternattiva għandu jitqies bħala "8" fuq il-KSS.

6.2. Jekk jintuża kejl kumplimentari minbarra l-KSS jew kejl alternattiv għall-validazzjoni ta' sistema tad-DDAW, il-manifattur għandu jiddikjara l-livell limitu li qed jintuża u għandu jipprovdi evidenza li tagħti fid-dettall l-ekwivalenza bejn il-livell limitu u l-livell 8 tal-KSS.

7. Riżultati tat-testijiet

7.1. Id-*data* tat-test għandha tiġi skartata biss mill-manifattur qabel ma ssir kwalunkwe analiżi statistika fi kwalunkwe wieħed mill-każijiet li ġejjin:

(a) ikun hemm żball fit-twettiq tal-proċedura ta' ttestjar;

(b) il-klassifikazzjonijiet tal-parteċipant fuq il-KSS jitqiesu mhux affidabbli;

(c) tingħabar *data* insuffiċjenti għal parteċipant (eż. it-tul tal-prova kien qasir wisq jew il-parteċipant ma ġġenerax tal-inqas avveniment wieħed pożittiv veru jew avveniment wieħed negattiv falz).

7.2. Il-manifattur għandu jiddokumenta kwalunkwe żball li jseħħ waqt l-ittestjar bħala parti mill-evidenza fil-pakkett ta' dokumentazzjoni, separat mir-riżultati tat-testijiet, flimkien mad-*data* żbaljata u, jekk applikabbli, ir-raġuni għall-esklużjoni ta' *data* ta' parteċipant mill-analiżi statistika.

8. Kriterji ta' aċċettazzjoni

8.1 Sistema tad-DDAW għandha titqies effettiva mis-servizzi tekniċi jekk ir-rekwiżit (a) jew (b) li ġej jiġi ssodisfat kif modifikat, jekk meħtieġ, mir-rekwiżiti (c) għal testijiet bl-użu tal-ħin ta' intervall ta' aktar minn 15-il minuta u (d) għal testijiet imwettqa f'ambjent simulat:

(a) is-sensittività medja hija ogħla minn 40 % (Is-sensittività kkalkolata mill-medja ta' sensittività tal-parteċipanti kollha)

(b) il-livell inferjuri mill-intervall ta' kunfidenza ta' 90 % tar-riżultati tas-sensittività għandu jkun ogħla minn 20 %. Dan ifisser li 95 % tal-parteċipanti statistikament għandhom aktar minn 20 % tas-sensittività medja, dan jiġi vverifikat billi tiġi ssodisfata l-ekwazzjoni:

$$Medja\,(Sensittività) - 1.645 \times \frac{Devjazzjoni\ Standard\ (Sensittività)}{\sqrt{Għadd\ ta'parteċipanti}} \geq 20\%$$

(c) ir-rekwiżit elenkat fis-subpunt (a) jiżdied b'5 % u r-rekwiżit elenkat fis-subpunt (b) jiżdied bi 2,5 % jekk il-metodu ta' ttestjar ma jużax ħin ta' intervall ugwali jew iqsar mill-15-il minuta possibbli fil-punt 5.2.3 (livell superjuri possibbli bejn il-kejl irrakkomandat u l-kejl alternattiv).

(d) ir-rekwiżit elenkat fis-subpunt (a) jitnaqqas b'5 % u r-rekwiżit elenkat fis-subpunt (b) jitnaqqas bi 2,5 % jekk il-metodu ta' ttestjar jitwettaq fi triq fil-miftuħ.

Pereżempju, is-sensittività medja meħtieġa għal test fi triq fil-miftuħ bl-użu ta' ħin ta' intervall ugwali għal jew iqsar minn 15-il minuta se tkun ta' ≥ 35 % u s-sensittività medja meħtieġa għal test ta' simulazzjoni b'ħin ta' intervall ta' aktar minn 15-il minuta se tkun ta' ≥ 45 %.

Kalkolu metriku tal-prestazzjoni

Il-metrika tal-prestazzjoni għandha tiġi kkalkolata bħala:

Il-valur tas-sensittività ta' parteċipant:

$$Sensitivity = \frac{n(TP)}{n(TP) + n(FN)} \times 100\%$$

Is-sensittività medja għall-parteċipanti kollha:

$$Average(Sensitivity) = \frac{\sum Sensitivity}{Number\ of participants}$$

Id-Devjazzjoni Standard (Sensittività):

$$Standard\ Deviation(Sensitivity) = \sqrt{\frac{\sum(Sensitivity - Average(Sensitivity))^2}{Number\ of participants}}$$

fejn:

n(TP) huwa l-għadd totali ta' avvenimenti li fihom is-sistema u s-sewwieq it-tnejn jidentifikaw b'mod korrett bħala mħeddel;

n(FN) huwa l-għadd totali ta' avvenimenti li fihom is-sistema tipprevedi li s-sewwieq mhux imħeddel, iżda s-sewwieq ikun fil-fatt imħeddel;

n(FP) huwa l-għadd totali ta' avvenimenti li fihom is-sistema tipprevedi li s-sewwieq huwa mħeddel, iżda s-sewwieq ma jkunx imħeddel;

n(TN) huwa l-għadd totali ta' avvenimenti li fihom is-sistema u s-sewwieq it-tnejn jidentifikaw b'mod korrett bħala mhux imħeddel;

Σ hija s-somma għall-parteċipanti kollha.

Nota: Id-distribuzzjoni tar-riżultati hija approssimata minn distribuzzjoni Gaussjana.

8.2. Jekk is-sistema tad-DDAW teħtieġ fażi ta' tagħlim, il-kriterji ta' aċċettazzjoni elenkati fil-punt 8.1 għandhom jeskludu r-riżultati miksuba matul il-fażi ta' tagħlim jew għal 30 minuta wara li tiġi ssodisfata l-kundizzjoni għall-attivazzjoni tad-DDAW, skont liema tkun l-iqsar.

PARTI 3

Proċeduri għall-valutazzjoni tad-dokumentazzjoni teknika u l-ittestjar ta' verifika mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni u mis-servizzi tekniċi

1. Pakkett ta' dokumentazzjoni

Il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità tal-approvazzjoni u lis-servizz tekniku pakkett ta' dokumentazzjoni li jkun fih evidenza tal-effettività tas-sistema. Il-pakkett ta' dokumentazzjoni għandu jkopri kemm il-funzjonalità tas-sistema kif ukoll il-validazzjoni tas-sistema.

1.1. Funzjonalità tas-sistema

Il-pakkett ta' dokumentazzjoni li jispjega kif is-sistema taħdem għandu jinkludi:

(a) lista tal-inputs kollha tas-sistema bil-metrika primarja u sekondarja;

(b) deskrizzjoni ta' kif taħdem il-metrika u kif timmonitorja l-imġiba tas-sewqan;

(c) deskrizzjoni tal-imġiba ta' skattar li tkun qed tiġi mmonitorjata mis-sistema;

(d) evidenza dwar ir-relazzjoni bejn sewqan b'ħedla u/jew l-imġiba fl-immanuvrar u l-imġiba ta' skattar magħżula;

(e) il-livell limitu ta' ħedla tas-sistema;

(f) il-veloċità tal-vettura li fiha tiġi attivata s-sistema;

(g) spjegazzjoni tal-funzjonijiet ta' attivazzjoni, riattivazzjoni u diżattivazzjoni tas-sistema;

(h) dokument b'dettalji dwar il-funzjonalità tal-HMI tas-sistema. Dan jinkludi evidenza ta' konformità mar-rekwiżiti tal-HMI tad-DDAW (il-punt 3.4 tal-Parti 1), u ġustifikazzjonijiet jekk il-manifattur jagħżel li ma jsegwix ir-rakkomandazzjonijiet elenkati fil-punti 3.4.2.3, 3.4.2.4 u 3.4.2.5 tal-Parti 1.

(i) dokument li jipprovdi mill-inqas protokoll wieħed tat-test li għandu jiġi ttestjat mis-Servizz Tekniku, li għalih is-sistema tad-DDAW għandha tagħti twissija meta titħaddem.

Il-lista ta' inputs tas-sistema għandha tiġi pprovduta biss lill-awtorità tal-approvazzjoni jew lis-servizz tekniku għall-fini ta' verifika tas-sistema tad-DDAW għall-approvazzjoni tat-tip. Il-lista ta' kwalunkwe metrika sekondarja mhijiex se tgħaddi mis-servizz tekniku għal għand l-awtorità tal-approvazzjoni.

1.2. Validazzjoni tas-sistema

L-evidenza dwar l-effettività tad-dokument tas-sistema għandha tinkludi:

(a) l-informazzjoni dwar in-numru u d-demografija tal-parteċipanti tat-test ivvalutati.

(b) id-deskrizzjoni tal-kundizzjonijiet tat-test ivvalutati;

(c) evidenza li s-sistema taħdem b'mod effettiv f'kundizzjonijiet tat-temp li ma jillimitawx it-tħaddim tas-sistema. L-evidenza għandha tindika l-limitazzjonijiet magħrufa jew loġiċi minħabba l-kundizzjonijiet tat-temp, l-isfida teknika u l-istrateġija għall-imġiba tas-sistema f'dawn il-kundizzjonijiet tat-temp partikolari (pereżempju xita qawwija, borra, temperatura għolja eċċ.).

(d) deskrizzjoni tal-metodoloġija sħiħa tat-test użata għall-valutazzjoni tal-effettività tas-sistema u r-raġuni warajha, inkluż kwalunkwe kejl alternattiv jew kumplimentari u livell limitu alternattiv tal-ħedla (imsemmija fil-punt 5.2, il-punt 5.3 u l-punt 6 tal-Parti 2 rispettivament);

(e) deskrizzjoni tat-teknika tal-analiżi statistika użata. Jekk jintuża metodu ta' analiżi statistika li jvarja minn dak stabbilit fil-punt 8.1, għandha tiġi pprovduta evidenza dwar it-teknika tal-analiżi statistika u l-livell ta' sinifikat użat;

(f) analiżi u deskrizzjoni tar-riżultati;

(g) evidenza li s-sistema twissi lil sewwieq fil-ħin li jew qabel tilħaq il-livelli tal-KSS stabbiliti fil-punt 3.3.1 tal-Parti 1;

(h) id-*data* ta' kull parteċipant għall-valutazzjoni ta' anomalija statistika.

L-informazzjoni dwar id-demografija tal-parteċipanti tat-test imsemmija fis-subpunt (a) għandha tinkludi:

(i) il-kriterji ta' inklużjoni jew esklużjoni li ntużaw fl-għażla tal-parteċipanti, u

(ii) dikjarazzjoni dwar l-adegwatezza tal-parteċipanti fir-rigward tad-demografija mmirata għall-vettura stabbilita fil-punt 3.3 tal-Parti 2.

L-informazzjoni dwar il-metodoloġija sħiħa tat-test imsemmija fis-subpunt (d) għandha tinkludi:

(i) tipprovdi evidenza li l-kejl kumplimentari jew il-kombinazzjoni tal-kejl primarju (KSS jew kejl alternattiv) u l-kejl kumplimentari huma mezz validu u akkurat biex tiġi vvalutata l-ħedla tas-sewwieq;

(ii) tipprovdi informazzjoni dwar kif ġiet analizzata u miġbura d-*data* tal-kejl primarju u kumplimentari sabiex tiġi vvalutata l-effettività tas-sistema tad-DDAW;

(iii) tipprovdi evidenza li l-livell limitu ta' ħedla li qed jintuża fl-ittestjar ta' validazzjoni huwa ekwivalenti għal livell tal-KSS imsemmi fil-punt 3.3.1 tal-Parti 1.

1.2.1. Jekk il-validazzjoni tkun saret fuq vettura oħra, id-dokumentazzjoni għandu jkun fiha informazzjoni li torbot il-proċess ta' validazzjoni mar-rekwiżiti tal-approvazzjoni tat-tip għall-vettura.

eż. Tipprovdi dokumenti li juru x-xebh tekniku jew l-adattament meħtieġ biex is-sistema tad-DDAW tkun tista' tiġi konnessa mal-vettura ppreżentata għall-approvazzjoni tat-tip. Ir-rekwiżiti fuq il-parteċipanti għandhom ikunu simili wkoll (id-demografija, l-involviment ta' sewwieq professjonali).

1.2.2. Jekk il-validazzjoni tkun saret bħala parti minn riċerka biex tiġi stabbilita l-konformità mar-rekwiżiti tekniċi għas-sistema tad-DDAW, id-dokumentazzjoni għandu jkun fiha informazzjoni li torbot l-ittestjar ta' validazzjoni mar-rekwiżiti tal-approvazzjoni rispettivi għall-vettura bil-mutur ikkonċernata.

eż. Tipprovdi rabta addizzjonali bejn dak li huwa attivat fil-verżjoni tas-sistema tad-DDAW installata fil-vettura bil-mutur u kalkolu mill-ġdid tal-valuri tas-sensittività ekwivalenti mid-*data* prodotta matul il-faži ta' riċerka.

2. Valutazzjoni mis-servizz tekniku tal-pakkett ta' dokumentazzjoni tas-sistema tad-DDAW u rapport tat-test

2.1 Is-servizz tekniku għandu jivverifika li l-manifattur ikun ta prova abbażi tat-testijiet imwettqa skont dan l-Anness li d-DDAW tissodisfa l-kriterji tekniċi stabbiliti fil-Parti 1 u l-kriterji ta' validazzjoni stabbiliti fil-Parti 2. Huma mistennija l-azzjonijiet li ġejjin:

(a) verifika li l-livelli ta' prestazzjoni rrapportati jissodisfaw il-limiti minimi meħtieġa msemmija fil-punt 3.3.1 tal-Parti 1;

(b) rieżami tar-rapport tat-test biex jiġi vverifikat jekk il-metodoloġija sottostanti ppreżentata fir-rapport tat-test tissodisfax ir-rekwiżiti stabbiliti fil-Parti 2;

(c) twettiq ta' valutazzjoni tar-rapport tat-test mill-ittestjar ta' validazzjoni mwettaq mill-manifattur.

Il-valutazzjoni tar-rapport tat-test għandha tivverifika jekk l-evidenza sottostanti dwar it-testijiet imwettqa tikkorrispondix mar-riżultati tat-test irrapportati għal livell ta' effett ġenerali b'tali mod li d-dikjarazzjoni dwar il-prestazzjoni tiġi kkonfermata bħala adegwata. Dan jinkludi l-valutazzjoni tad-*data* tal-parteċipanti għal anomaliji statistiċi bħal eżempju in-numru ta' punti iżolati.

Is-servizz tekniku jista' juża mezzi fid-diskrezzjoni tiegħu għall-valutazzjoni tar-rapport tat-test. Tali mezzi jistgħu jinkludu rieżami tas-settijiet kollha ta' *data* mhux ipproċessata minn għażla ta' sewqan għal finijiet ta' ttestjar magħżula mis-servizz tekniku (inkluż kwalunkwe *data* li ġiet eskluża mill-analiżi) u li jerġgħu jsiru partijiet mill-ittestjar ta' validazzjoni abbażi tad-*data* miġbura (jista' jkun possibbli biss għal metodi ta' validazzjoni limitati, bħal analiżi tal-vidjo tal-irqad).

2.2 Is-servizz tekniku, filwaqt li jqis l-informazzjoni dwar il-funzjonalità tas-sistema pprovduta fil-punt 1.1, għandu jivvaluta l-kapaċità tal-protokoll tat-test, propost mill-manifattur, li jidentifika avveniment ta' sewqan b'ħedla. Is-servizz tekniku għandu jwettaq ukoll it-test abbażi tal-protokoll propost.

2.2.1. It-test għandu jitqies bħala tajjeb malli s-sistema tad-DDAW tipprovdi twissija għal sewwieq imħeddel.

2.2.2. Jekk it-test jonqos milli jipprovdi twissija għal sewwieq imħeddel, is-servizz tekniku jista' jirrepetih sa darbtejn.

2.2.3. Il-kawża ewlenija ta' kwalunkwe prova tat-test li ma tkunx għaddiet għandha tiġi analizzata flimkien mas-servizz tekniku u l-analiżi għandha tinhemeż mar-rapport tat-test. Jekk il-kawża ewlenija ma tistax tkun marbuta ma' devjazzjoni fl-istruttura tat-test, is-servizz tekniku jista' jittestja kwalunkwe varjazzjoni tal-parametru fil-medda tal-parametru ddefinita fil-protokoll tat-test ipprovdut mill-manifattur.

2.2.4. Referenza għall-kodiċi tal-protokoll tat-test rispettiv, li jkun twettaq mis-servizz tekniku, għandha tiġi inkluża fit-taqsima "Rimarki" taċ-Ċertifikat tal-Approvazzjoni tat-Tip sabiex l-awtoritajiet kompetenti, meta jwettqu pereżempju, attivitajiet ta' sorveljanza tas-suq, ikunu jistgħu jitolbu l-protokoll tat-test mingħand is-servizz tekniku li jkun wettaq it-test.

ANNESS II

Emendi għar-Regolament (UE) 2019/2144

Fl-Anness II tar-Regolament (UE) 2019/2144 ir-ringiela għar-rekwiżit E2 hija sostitwita b'dan li ġej:

Suġġett	Atti regolatorji	Dispożizzjonijiet tekniċi speċifiċi addizzjonali	M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4	STU	Komponent
"E2 Twissija tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq	Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2021/1341 (*)		B	B	B	B	B	B						

(*) Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2021/1341 tat-23 ta' April 2021 li jissupplimenta r-Regolament (UE) 2019/2144 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill billi jistabbilixxi regoli dettaljati dwar il-proċeduri speċifiċi ta' ttestjar u r-rekwiżiti tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tat-twissija tagħhom tal-ħedla u tal-attenzjoni tas-sewwieq u li jemenda l-Anness II ta' dak ir-Regolament (ĠU L 292, 16.8.2021, p. 4)."