

Tallózó

Financial Times - Future of the Car Summit 2024 összefoglaló

Szabó Csege

10.14267/VILPOL2024.04.16

A Financial Times Future of the Car Summit 2024. május 7 és 9 között került megrendezésre Londonban, idén ünnepeelve a 10. évfordulóját. A résztvevők személyesen és virtuálisan is csatlakozhattak a világ minden tájáról. Az európai csúcstalálkozón az iparág vezetői, politikai döntéshozók és újságírók gyűltek össze, hogy megvitassák azon fő kihívásokat és lehetőségeket, amelyek a régió autóiipara előtt állnak az elektromobilitás korszakában. Az esemény sűrű programot ígért, keynote előadások, panelbeszélgetések formájában.

A rövid köszöntő után Peter Campbell, a Financial Times globális autóiipari tudósítója kiemelte az autóiipar 2024-ben felmerülő kritikus kihívásait: az elektromos járművek lassú elterjedését, a kínai gyártók versenyképes előretörését, valamint a nemzetközi kereskedelmet és a környezetvédelmi erőfeszítéseket befolyásoló politikai bizonytalanságokat. A csúcstalálkozó 3 napja során az iparági vezetők többek között azt mutatták be, hogy miként navigálnak ezekben a bonyolult kérdésekben.

Az átállás menedzselése: belső égésű motorokról elektromos járművekre (Managing the shift from ICE vehicles to EVs)

A 2024-es Future of the Car Summit egyik kerekasztal-beszélgetése, amely a „Managing the shift from ICE vehicles to EVs” címet viselte, átfogó képet nyújtott a változó autóiipari helyzetről, a belső égésű motorokról (ICE) az elektromos járművekre (EV) való átállásról, az eredeti berendezésgyártók (OEM) szerepéről és a kínai verseny hatásáról. A beszélgetésben Imogen Bhogal-t a 'The Fully Charged Show' producerét, Gianluca Di Loreto-t a Bain & Company-től, Giacomo Carelli-t a CA Auto Bank-tól, Marvin Cooke-ot a Toyota Motor Europe-től, valamint Michael Cole-t a Hyundai európai vezetőjét hallhattuk.

A panelbeszélgetés jelentős része az OEM-ek és kiskereskedelmi hálózataik közötti kapcsolatokra összpontosított. Hangsúlyozásra került a mély termékismeret, a megvásárlást megelőző tesztkörök előnyei az értékesítésben és a versenyprogramok, mint például a Toyota „Legjobb kiskereskedő a városban” díjának fontossága, amelyek motiválják a legjobban teljesítő kiskereskedőket. Ezek a kezdeményezések kiemelik a kiskereskedelmi hálózat fontosságát, mivel ők jelentik az üzlet arculatát az ügyfelek számára.

Az egyik legfontosabb problémának az akkumulátor-technológia költsége bizonyult. Az elektromos járművek nélkülözhetetlen részeként az akkumulátorok ára továbbra is akadályozza a széles körű elterjedést. Ez a hagyományos, benzinüzemű járművekhez képest magasabb kezdeti beruházást jelent a fogyasztók számára. Ezen költségkülönbség kezelése elengedhetlenné válik a vonzóbb és könnyebben elérhető elektromos járműpiac megteremtéséhez.

Egy másik kiemelt kritikus kérdés a robusztus töltőinfrastruktúra korlátozott elérhetősége volt. Bár a töltőállomások száma egyre nő, az eloszlásuk egyenetlen marad, bizonyos helyeken továbbra is hiányoznak a nagy teljesítményű töltőopciók. Ez az egyenetlen eloszlás „távolság szorongáshoz” vezethet az elektromos autósok körében, ami annak a félelemnek a megnyilvánulása, hogy lemerül a jármű akkumulátora, mielőtt elérnének egy töltőállomást.

A panel résztvevői elismerték azt is, hogy a kínai autógyártók jelentős játékosokká válnak a globális elektromos járműpiacon. A kínai gyártók versenyképes elektromos autókat hoznak piacra, lenyűgöző hatótávolsággal és technológiai újításokkal. Ezen gyártók egyre nagyobb fenyegetést jelentenek a már megalapozott európai és amerikai márkák számára, költségelőnyük és gyors fejlesztésük révén. Az adatok arra utalnak, hogy ez az előny az eladásokban is megmutatkozik: A kínai elektromos járművek európai importja az elmúlt években megugrott, 2021 és 2023 között több mint kétszeresére, évi 430 000 járműre emelkedett. Emellett néhány európai résztvevő aggodalma kiemelésre került azon kormányzati politikákkal kapcsolatban, amelyek a támogatási programokon keresztül a kínai gyártókat részesítik előnyben.

Megjelent több oldalról is a kettős megközelítés szükségessége: bízni kell a szabályozókban a tisztességes verseny biztosításához, valamint a gyártóknak involválniuk kell a költségek csökkentése és a termékek javítása érdekében. Az importvámok esetleges bevezetéséről és a helyi gyártás fontosságáról is szó esett, mint a versenyfeltételek kiegyenlítésének módjáról.

A kihívások ellenére az elektromos autóiparnak jelentős fejlődési lehetőségei vannak. Az akkumulátor-technológia fejlődése várhatóan az árak csökkenéséhez vezet a következő években, ami az elektromos járműveket pénzügyileg elérhetőbbé teszi a fogyasztók számára. Ezenkívül a töltőinfrastruktúrával kapcsolatos perspektívaváltást javasoltak: a töltőállomások stratégiai elhelyezése a korábbi kellemetlenségekből hozzáadott értékkel bíró kényelmi szolgáltatást hozhat létre, ha olyan létesítmények közelében helyezik el őket, mint a tornatermek vagy a népszerű futóútvonalak mentén.

Az elektromos járművekre való átállás más hosszú távú szempontok megvitatását is igényli. Kérdéses, hogy a nagyszabású elektromos jármű átállás miatti megnövekedett igényt a jelenlegi elektromos hálózatok kapacitása kielégíti-e. A hálózati infrastruktúra fejlesztése elengedhetet-

len lesz a széles körű elektromos jármű elterjedésének támogatásához. Ezenkívül az elektromos járművek életciklusuk alatti környezeti hatását is számos szempontból érdemes figyelembe venni. Az akkumulátor-újrahasznosítási iparág elmaradottsága aggodalmakat vet fel az elektronikai hulladék jövőbeni potenciális növekedése miatt, ha az élettartamukat befejezett elektromos járművek akkumulátorainak kezelésére nem alakul ki egy fenntartható modell.

Összegezve, a beszélgetés az elektromos járműipart egy átmeneti iparágként jellemezte, amely versenyhelyzetekkel, technológiai fejlődésekkel és infrastrukturális kihívásokkal küzd. A megosztott betekintésekkel észre vehettük az együttműködés, az innováció és a stratégiai előrelátás szükségességét, miközben az autóipar egy fenntarthatóbb és elektromos jövő felé halad.

A jövő autója - Mi következik? (The car of the future - What's coming next?)

A csúcstalálkozó „The car of the future - What's coming next?” című napirendi pontja keretein belül Peter Rawlinson, a Lucid Motors vezérigazgatója betekintést engedett a cég elektromos járműiparra (EV) vonatkozó jövőképébe. A Lucid Motors a hagyományos autógyártókhoz képest viszonylag fiatal vállalat, amely a hatékonyságra és a skálázhatóságra összpontosítva igyekszik piaci előnyre szert tenni. Hamarosan megjelenő SUV-jük, a Gravity, kemény versenyzőnek ígérkezik a luxus-SUV piacon, 440 mérföldes tervezett hatótávolságával és kiemelkedő teljesítményével.

Rawlinson hangsúlyozta, hogy a jövőbeli elektromos járműveknek nem feltétlenül a folyamatosan növekvő hatótávolság lesz a prioritása. Ehelyett a Lucid Motors úgy véli, a hangsúlynak a hatékonyabb akkumulátorok fejlesztésére kellene helyeződni, amelyek súlya alacsonyabb és kevesebb helyet igényelnek. Ez nemcsak csökkentené a költségeket, hanem könnyebb, mozgékonyabb járműveket is eredményezne. A Lucid Motors azt állítja, hogy jelenlegi technológiájukkal közel 5 mérföldet tudnak megtenni kilowattóránként az akkumulátor energiájának felhasználásával, és ezt a számot a következő három évben 6 mérföldre tervezik növelni. Úgy vélik, hogy a hatékonyságra helyezett hangsúly végső soron csökkenti majd az elektromos járművek költségeit, és szélesebb kör számára teszi majd elérhetővé azokat.

A saját márkaépítésen túl a Lucid Motors technológiai vezetőként tekint magára, amely képes forradalmi újításokkal előállni az EV iparágban. Stratégiájuk része a hatékony hajtás-lánc-technológiájuk licencelése más autógyártók felé, amire már például az Aston Martinnal kötött sikeres üzletágon keresztül került sor. Ez lehetővé tenné a bejáratott márkák számára, hogy kihasználják a Lucid Motors fejlesztéseit anélkül, hogy a belső fejlesztéshez szükséges hatalmas befektetést kellene eszközölniük. Rawlinson elismerte a globális verseny felfokozott állapotát, különösen a kínai autógyártók tekintetében, akik az elmúlt években jelentős előrelépéseket tettek. Ugyanakkor úgy vélte, hogy a Lucid Motors fenntartható technológiai előnnyel bír, kiemelve a versenyképességüket olyan területeken, mint a motortervezés és az általános rendszerintegráció. Az utánzás kockázata is felmerült, azonban Rawlinson kihangsúlyozta, hogy a folyamatos innovációval lehetséges a vezető pozíciójuk megtartása.

A beszélgetés érintette az elektromos járműipar előtt álló széleskörű kihívásokat is. Míg egyes fogyasztók számára továbbra is az akkumulátor hatótávolsága jelent aggodalmat, Rawlinson azzal érvelt, hogy egy robusztusabb gyors-töltő hálózat enyhítené ezen nehézségeket. Emellett kiemelte az elektromos járművek társadalmi megítélésének kezelésének szükségességét. Sok fogyasztó még mindig luxustermékként tekint az elektromos járművekre, Rawlinson pedig úgy véli, hogy oktatni kellene a piacot a hatékonyság és a megfizethetőség terén megfigyelhető előrelépésekről.

Rawlinson optimista képet festett az elektromos járművek jövőjéről. A Lucid Motors kulcszereplőnek tekinti magát ebben az átmenetben, nemcsak saját autógyártása révén, hanem a következő generációs elektromos járművekben használt technológia biztosításával is. Rawlinson, a luxus termékvonal megtartása mellett, a jövőben az elektromos járműveket szélesebb fogyasztói körben is elérhetővé kívánja tenni.

Milyen technológiai újítások alakítják a jövő elektromos autó akkumulátorait? (What emerging technologies are shaping the EV battery of tomorrow?)

A következő panelbeszélgetésben betekintést nyerhettünk az akkumulátortechnológiák jelenlegi helyzetébe és a jövőbeli kilátásaikba, különös tekintettel a szilárdtest-akkumulátorokra és azok potenciális autóiparra kifejtett hatására. A beszélgetés során szó esett a technikai kihívásokról, a gyártási szempontokról és a geopolitikai tényezőkről, amelyek befolyásolják az akkumulátortechnológiák fejlesztését és bevezetését. Az helyzetbe való betekintést Susanne Bjärsvik a Stellantis-tól, Stephen Gifford a Faraday Institution-tól, és Will Hudson a QuantumScape-től nyújtotta a nézők számára.

A panel kezdetben azt vizsgálta, hogy mennyire megvalósítható a meglévő lítium-ion akkumulátorgyárak átalakítása szilárdtest-akkumulátorok gyártására. Míg a feldolgozási infrastruktúra nagy része, például a katódgyártás ellátási lánc és tőkeberendezései megoszthatók a két technológia között, vannak jelentős különbségek, amelyek új gyárak tervezését követelik meg. A szilárdtest-akkumulátorokra való átállás fokozatos lesz, amely a lítium-ion gyárak folyamatos használatát és új, a szilárdtest technológiára optimalizált létesítmények építését jelenti. Ez a megközelítés hangsúlyozza a jelentős tőkekiadások (CapEx) szükségességét, de rávilágít arra is, hogy a meglévő eszközök kihasználása hogyan csökkentheti a költségeket.

A beszélgetés kulcsfontosságú pontja volt, hogy kihívásokkal jár az olyan a szilárdtest-akkumulátorok kifejlesztése, amelyek megfelelnek az összes kritikus teljesítménymutatónak: energiasűrűség, teljesítménysűrűség, ciklusélettartam, biztonság és költség. A jelenlegi fejlesztések gyakran az egyik területen érnek el javulást, a többi terület rovására. Például, bár magasabb energiasűrűséget érnek el, ez csökkentheti a ciklusélettartamot vagy növelheti a költségeket. Az akkumulátorok kémiai interaktív jellege, hogy a komponensek változnak minden egyes töltési és kisütési ciklus során, tovább növeli a bonyolultságot, így összetett feladatot jelent, amely átfogó megoldást igényel.

A geopolitikai dimenziókról is szó esett, különösen az Egyesült Államok Inflációcsökkentő Törvényének és Európa jogszabályi erőfeszítéseinek az akkumulátortechnológiai választásokra tett hatásáról. A panelisták úgy gondolták, hogy bár a regionális politikák az ellátási láncok helyi szintre helyezését ösztönzik, ezek nem változtatják meg alapvetően a technológiai pályát, hanem inkább az ellátási láncok lokalizációját befolyásolják. A kínai gyártók dominanciája az akkumulátorgyártásban kiemelt jelentőségű, különösen a gyors fejlesztéseik miatt az olyan technológiákban, mint a nátrium-ion akkumulátorok. Ezzel komoly versenyhelyzetet teremtenek a nyugati gyártók számára. A panelisták hangsúlyozták, hogy a nyugatnak az olyan innovatív megközelítésekre kell összpontosítani, mint például új anyagkészletek és feldolgozási módszerek, hogy visszaszerezzék a versenyelőnyt.

Susanne Bjärsvik az OEM (Original Equipment Manufacturer) perspektívájából hangsúlyozta a fogyasztók oktatásának fontosságát a különböző akkumulátortechnológiák előnyeiről és kompromisszumairól. Megjegyezte, hogy az ipar jelenlegi stratégiája gyakran a meglévő belső égésű motorral rendelkező járművek elektromossá alakítását jelenti, ami nem használja ki teljes mértékben az elektromos járművek (EV) technológiája adta lehetőségeket. Ehelyett egy tájékozottabb megközelítés a termékfejlesztéshez és a fogyasztói oktatáshoz segíthet megteremteni az egyensúlyt a teljesítmény, a biztonság és a költségek között, elősegítve az új akkumulátortechnológiák befogadását.

Az akkumulátor tervezése során a visszanyerhetőség és javíthatóság szempontjai is szóba kerültek. Ahogy az akkumulátorcella élettartama növekszik, a moduláris javítások gazdaságossága a teljes újrahasznosítással szemben egy hasznos lehetőséggé válik. A panelisták hangsúlyozták, hogy ennek a megvalósításához az akkumulátorcsomagokat úgy kell tervezni, hogy életciklusuk végén könnyen szétszerelhetők legyenek, így az anyagok hatékonyan visszanyerhetővé és újrahasznosíthatóvá válnak. Ez különösen fontos a közelgő szabályozások fényében, amelyek kötelezővé teszik az újrahasznosítást és a természetnek okozott károk minimalizálását.

Az új generációs akkumulátorok súly- és csomagolási előnyeivel kapcsolatban Stephen Gifford kiemelte, hogy a lítium-kén kémia különösen ígéretes a könnyű megoldásokat igénylő esetekhez, például a repüléshez. Will Hudson szerint a szilárdtest-akkumulátorok szintén jelentősen csökkenthetik a súlyt és a helyigényt, mivel lehetségessé teszik a magasabb energiasűrűségű elektródák alkalmazását. Ez hatékonyabb energiatárolási megoldásokat eredményezhet a különböző közlekedési ágazatokban, beleértve a nehéz tehergépjárműveket és a kereskedelmi szállítást is.

A panel összességében úgy vélte, hogy jelentős kutatási erőfeszítések és befektetések történnek különféle akkumulátorkémiaiak, köztük a lítium-kén, a nátrium-ion és a szilárdtest technológiák terén. A kihívások ellenére egyetértés volt abban, hogy a folyamatos innováció és a stratégiai partnerségek kulcsfontosságúak lesznek az akkumulátortechnológia következő hullámának előmozdításában. A beszélgetés rávilágított a technikai fejlődés, a piaci erők és a szabályozási keretek dinamikus kölcsönhatására, amelyek alakítják az autóiipari akkumulátorok jövőjét.

Elektromosságon túl – Megéri az alternatív megoldásokba fektetni? (Beyond electric - Are the alternatives to electrification a worthwhile investment?)

A Future of the Car Summit 2024 konferencián „Beyond electric - Are the alternatives to electrification a worthwhile investment?” címmel tartott előadáson a szakértők az alternatív üzemanyagok, különösen az e-üzemanyagok lehetőségeit és kihívásait vitatták meg. A panel résztvevői között szerepelt Barbara Frenkel a Porsche-től, Pat Symonds a Forma-1-től, Emilio Scervo a Bugattitól, valamint Andy Walz a Chevron képviselőjében.

A beszélgetés az e-üzemanyagok definíciójával és gyártásával kezdődött, amelyek megújuló energiaforrások, például szél, valamint víz és levegő felhasználásával készülnek, így szinte CO₂-semleges termékeket eredményezve. A fenntartható üzemanyagok közé tartozik a hulladékból, például biohulladékból származó szén is.

Pat Symonds elárulta, hogy a Forma-1 2026-ra teljesen fenntartható üzemanyagokra szeretne áttérni, amelyeket nagy olajvállalatoktól szerezne be, mivel az új szabályozások megkövetelik, hogy az új motorok fenntartható üzemanyaggal működjenek. Emellett alátámasztásra került a megújuló források fontossága a szén-dioxid-semlegesség biztosításához. Barbara Frenkel kiemelte, hogy a Porsche chilei üzemének célja az e-üzemanyagok ipari megvalósíthatóságának bemutatása.

Felmerült az e-üzemanyagok megfizethetőségével és megbízhatóságával kapcsolatos aggodalom is. Bár a Forma-1 készen áll az e-üzemanyagok használatára, a mainstream fogyasztók még nem, a jelenlegi magas költségek miatt. Felhívták a figyelmet arra, hogy az üzemanyagok szén-intenzitási spektrumát kellene figyelembe venni, nem pedig abszolút nulla szén-dioxid-kibocsátást, ezzel fokozatos ösztönzőket biztosítva a szén-dioxid-kibocsátás csökkentésére.

A beszélgetés következő részében a dekarbonizáció szélesebb céljaira és a Párizsi Klímacélok melletti elkötelezettségre került sor. A panelisták tovább fokozták az e-üzemanyagok nélkülözhetetlen szerepét a CO₂-kibocsátás csökkentéséhez a világon lévő 1,4 milliárd belső égésű motorral működő jármű fényében. Arra a konszenzusra jutottak, hogy az e-üzemanyagokba való befektetések szükségesek az új technológiák adaptációjához, a magas kezdeti költségek ellenére.

A panel résztvevői frusztrációjukat fejezték ki a gyakran következtelen szabályozások miatt. Például Kalifornia belső égésű motorokra vonatkozó tilalmát kritizálták, és rámutattak a gyakran cserélődő politikai döntéshozókra való támaszkodás nehézségeire. Kaliforniában az elektromosság költségei öt év alatt 53%-kal emelkedtek, ami gazdaságilag kihívást jelent az elektromos autók kizárólagos használatára való átállásra. Emellett az európai szabályozások gyakran gátolják az e-üzemanyagok elfogadását.

A szabályozási akadályok ellenére a panel optimizmust fejezett ki az e-üzemanyagok jövőjével kapcsolatban, különösen a déli félteken lévő országok érdeklődésével kapcsolatban, amelyek hiányos energiaforrásokkal rendelkeznek. Az e-üzemanyagok megoldást nyújtanak a szél- és napenergiában gazdag, de fosszilis tüzelőanyagokban szegény régiók számára. Az alternatív üzemanyagként történő hidrogén felhasználásáról is szó esett. Bár a nehézjárműveknél működő-

dőképes lehet ezen technológia, a személygépkocsik esetében szkeptikusak maradtak a beszélgetők a tárolás problémái és az alacsony általános hatékonyság miatt. Azonban a hidrogént, mint lehetőséget továbbra is fontolóra kell venni, különösen ott, ahol az elektromobilitás nem megvalósítható. A fejlődő régiókban az infrastruktúra kialakítására szükséges a befektetések ösztönzése, amely jelenleg alulmarad az e-üzemanyagokba fektetett tőkéhez képest.

A panel rávilágított az alternatív üzemanyagokra való áttérés összetettségére és kihívásaira. Bár az e-üzemanyagok ígéretes utat kínálnak a dekarbonizációhoz, sikerük a szabályozási támogatástól, a technológiai fejlődéstől és a költségcsökkentésektől függ. A fenntartható mobilitás eléréséhez szükséges többoldalú megközelítés, figyelembe véve a különböző régiók és iparágak különböző igényeit és képességeit. Az e-üzemanyagok potenciálja nem csak az autóiparra vonatkozik: hajókban, repülőgépekben, valamint a vegyiparban is felhasználható.

Körkörös ellátási láncok kialakítása a net-zero kibocsátású járművek korszakában (Defining circular supply chains in the age of the net-zero vehicle)

A Future of the Car Summit 2024 rendezvény keretein belül történt előadás címe „Defining circular supply chains in the age of the net-zero vehicle” volt, ahol elemzésre került az újrahasznosítás, az újrafelhasználás és a fenntarthatóság integrációja az autóipari szektorban. Az előadáson Kunal Sinha a Glencore-tól, Paul Warton a Norsk Hydro-tól és Craig Mailey a Cox Automotive-től osztották meg nézeteiket.

Kunal Sinha az újrahasznosítás és a primer anyaghasználat kiegészítő jellegével indította a beszélgetést, a fenntarthatóság elérése érdekében. Az állítása az volt, hogy megfontolt megközelítésre van szükség a növekvő kereslet kielégítéséhez, például a grafit és a réz esetében. Sinha tíz éves átmeneti tervet vázolt fel, amelyben a primer bányászat és az újrahasznosítás együttes erővel segít a kínálati-keresleti rés betöltésében. Ez a megközelítés nemcsak stabil ellátási láncot biztosít, hanem hozzájárul a gyártási folyamatok szén-dioxid-kibocsátásának csökkentéséhez is. Rámutatott, hogy a lokális újrahasznosítás jelentősen lerövidítheti az ellátási láncokat, amelyek hagyományosan az egész világot átívelik, így tovább csökkentve a negatív környezeti hatásokat.

Paul Warton megerősítette Sinha véleményét, kiemelve, hogy a Hydro egyaránt fektet be mind a primer termelésbe, mind az újrahasznosításba. Megjegyezte, hogy az autóipari gyártókra egyre inkább jellemző egy minimális újrahasznosított anyagtartalom megadása a járműveikhez. Ezt a változást tükrözi az Európai Unió Akkumulátor-irányelve, amely magasabb újrahasznosítási arányokat és gyűjtési arányokat ír elő. Az újrahasznosított anyagok átláthatósága és nyomon követhetősége egyre fontosabb eleme az autóipari gyártók ajánlatkérési folyamatának.

Ezt követte az autógyártók perspektívájának ismertetése, különös tekintettel a járművek élettartamának meghosszabbításának fontosságára. A hosszabb élettartamú akkumulátoroknak a jelenlegi átlagos három-négy évet kellene felülmúlniuk. Emellett szükség van robusztus infrastruktúrára az EV akkumulátorok javításának és újrahasznosításának kivitelezéséhez, amely késlelteti az újrahasznosítás szükségességét és maximalizálja az eredeti beruházás értékét.

A panel résztvevői egyetértettek abban, hogy bár az újrahasznosítás nem feltétlenül olcsóbb, mint a primer termelés, elengedhetetlen a fenntarthatósági célok eléréséhez. Az előrelépés jellemző módjaként a partnerségek és az együttműködő ökoszisztémák jelentek meg. Sinha ismertette a Glencore stratégiáját, miszerint körforgásos platformokat hoznak létre Európában és Észak-Amerikában stratégiai partnerségek révén. A Glencore jelentős összegeket fektetett be az újrahasznosítási technológiákba, például ilyen az egymilliárd dolláros partnerségük a Lifecycle vállalattal, amelyen keresztül fejlett újrahasznosító létesítményeket hoznak létre.

Hasonlóképpen a Hydro is követi ezt az utat: a cég partnerségei az olyan autóiipari óriásokkal, mint a Porsche és a Mercedes, létfontosságúak a dekarbonizációs célok eléréséhez és a közelgő szabályozásoknak való megfeleléshez.

Ezen beruházásokat megköveteli a várhatóan 2030-ra bekövetkező, az életciklusuk végére érő EV akkumulátorok és egyéb anyagok nagy mennyiségének kezelése. A magas költségek ellenére a panel úgy vélte, hogy az újrahasznosítás nyereséges marad szabályozói támogatás mellett, valamint az újrahasznosított fémek belső értéke révén.

Az előadás a fogyasztói attitűdöket és a kormányzat szerepét is érintette a körforgásos gazdaság ösztönzésében. Bár a fogyasztók fokozatosan egyre inkább tisztában vannak a fenntarthatósági kérdésekkel, az igazi ösztönző erőt a jogszabályi intézkedések és az autógyártók elkötelezettsége hozza meg. A kormányoknak pro-aktívabb politikákra van szükségük az EV elfogadásának és az újrahasznosítási infrastruktúrának a támogatásához. Európa vezető szerepet játszik a szabályozási keretével, példaként véve a WEEE irányelvet, amely sikeresnek bizonyult az elektronikai hulladékok esetében, a magas újrahasznosítási arányokat tekintve.

Összefoglalva, a panel hangsúlyozta az újrahasznosítás és az újrafelhasználás integrációjának szükségességét az autóiipari ellátási láncba a „net-zero” kibocsátási célok elérése érdekében. Stratégiai beruházások, partnerségek és támogató szabályozások révén az ipar célja egy fenntartható, körforgásos gazdaság létrehozása, amely képes kezelni az elektromos járművek és alkatrészek iránti növekvő keresletet. Ahogy a szektor fejlődik, ezek az együttműködési erőfeszítések kulcsfontosságúak lesznek a net-zero irányába vezető átmenet bonyolultságainak áthidalásában.

Önvezető autók: hogyan tehetjük őket biztonságos és praktikus valósággá? (Making autonomous vehicles a safe and practical reality)

A 2024-es Future of the Car Summit egyik eseménye az „Making autonomous vehicles a safe and practical reality” címet kapta. A panelbeszélgetésben iparági szakértőket halhattunk az önvezető technológia jelenlegi helyzetéről és jövőbeli kilátásairól. A résztvevők között szerepelt Avinash Balachandran a Toyota Kutatóintézetétől, Nicole Gavel a Waymo-tól és Isobel Pastor a brit kormány Közlekedési és Kereskedelmi Minisztériumától.

A beszélgetés egy történelmi áttekintéssel kezdődött, ami rávilágított, hogy az autonóm járművek fogalma nem új keletű. Már 1925-ben Francis Houdina villamosmérnök bemutatott egy távirányítású autót New Yorkban, majd 1939-ben a General Motors a Futurama kiállításon

egy elektromágneses mezők által vezérelt automatizált elektromos járművek jövőképét festette le. A jelenbe ugorván összesen több mint 50 milliárd dollárt fektettek az AV (Autonomous Vehicle) technológiába, nemrégiben pedig egy 1 milliárd dolláros befektetéssel támogatták a Wayve startupot.

A jelentős befektetések ellenére a teljesen önvezető járművek felé vezető út számos kihívást rejt magában. A paneltagok szerint az önvezető autók biztonságos, praktikus és nyereséges megvalósítása bonyolult feladat. A beszélgetés során a technikai, szabályozási és társadalmi akadályokat is érintették.

Avinash Balachandran hangsúlyozta a Toyota átfogó megközelítését az AV fejlesztésében. A Toyota Kutatóintézet egyszerre fejleszt teljesen önvezető technológiát és félautomata rendszereket. Az olyan cégekkel való együttműködés, mint a May Mobility az Egyesült Államokban és a Pony.ai Japánban, kulcsfontosságú különböző technikai és üzleti megoldások tesztelésében.

A Toyota egyik legfőbb fókuszának a biztonságot tekinti. Balachandran riasztó statisztikákat emelt ki, például évente 1,2 millió ember szenved közúti balesetet, ebből 44 000 az Egyesült Államokban és 20 000 az EU-ban. A Toyota célja, hogy az AV technológiát felhasználva csökkentse ezeket a számokat, különösen a vidéki területeken, ahol az EU baleseteinek 52%-a történik, és az alacsony és közepes jövedelmű országokban, amelyek a globális közlekedési balesetek 92%-át teszik ki.

Nicole Gavel a Waymo-tól a cég előrelépéseiről és működési sikereiről beszélt. A Waymo hente több tízezer utat bonyolít le Phoenixben és San Franciscoban, nemrégiben szolgáltatásait kiterjesztette Los Angelesre és Austinra is. A Waymo teljesen autonóm Waymo One szolgáltatása több mint 225 négyzetmérföldet fed le Phoenixben, beleértve a Phoenix Sky Harbor repülőtér működését is. Gavel megjegyezte, hogy az érdeklődés fenntartása kihívást jelent, különösen a médiavisszhangot kapó, kivételt képző incidensek fényében, mint például az egykerekes biciklis eset. Ennek ellenére a Waymo elkötelezett a biztonság és az autonóm vezetési technológia folyamatos fejlesztése mellett.

Isobel betekintést nyújtott a brit kormány nézőpontjába a szabályozások terén. Az Egyesült Királyságban az „önvezető” kifejezést részesítik előnyben a jobb megértés érdekében, és ösztönzik ennek használatát jogi területeken is. Az Automated Vehicles Bill biztonsági keretrendszer alkot, amely egyértelműen meghatározza az AV viselkedéséért vállalt felelősség kérdéseit. Ide tartozik a „felhasználó irányítása alatt álló” koncepció is, miszerint elég jelenlévőnek lenni ahhoz, hogy szükség esetén átvehető legyen az irányítás. A kormány rugalmas megközelítése lehetővé teszi az AV iparág innovációját, és az üzleti modellek fejlődésének megfelelő irányt ad.

A paneltagok megvitatták az AV technológia szélesebb körű hatásait is, beleértve annak potenciális hatását a tömegközlekedésre, a forgalomra és a foglalkoztatásra. Az AV-k csökkenthetik a tömegközlekedés használatát és növelhetik a forgalmat, ez aggodalomra adhat okot. Azonban a technológia ígérete a hozzáférhetőség és a biztonság növelése minden közlekedő számára – beleértve a fogyatékkal élőket és az időseket is –, így egy lehetséges alternatívaként emelkedik ki a tömegközlekedés mellett.

Bár jelentős előrelépések történtek az AV technológia terén, még mindig számos kihívás áll az iparág előtt. A paneltagok szerint a folyamatos együttműködés, átgondolt szabályozás és a biztonságra fókuszálás kulcsfontosságúak ahhoz, hogy az önvezető járművek biztonságos és praktikus valósággá váljanak. Az emberek oktatása és a nyilvános diskurzus fontos annak érdekében, hogy bizalom és megértés alakuljon ki az AV technológia előnyei és korlátjai felé.

