

# L'automotive soffre e spera

La crisi del mercato automotive ha generato risposte disomogenee tra le varie aree geografiche mondiali e per il futuro cresce l'intelligenza dei veicoli

**D**ifficile compiere analisi segmentate per il mercato automotive: i dati commerciali relativi a vendite e ordinativi negli ultimi 3 anni sono troppo disomogenei tra le diverse aree geografiche mondiali. In particolare, la crisi del settore nel periodo 2008-2010, riconducibile sia al contemporaneo 'terremoto finanziario', sia al balzo del prezzo del petrolio, è stata percepita con maggiore acutezza nel mondo occidentale e in Giappone. Le difficoltà finanziarie si sono innestate sui problemi di rifornimento energeti-

co e la loro concomitanza ha scatenato un effetto complessivamente depressivo sulla domanda, con impianti sovradimensionati e una proliferazione di acquisizioni e fusioni. A fine 2009 il mercato cinese ha sorpassato quello americano come numero di veicoli, con una progressione che dura dal 2007. In Europa, dove pure il 2007 era stato ottimo, l'intervento pubblico ha cercato di reagire al calo della domanda con incentivi ecologici e alla rottamazione, che, nel caso di Germania, Francia e Italia, hanno in qualche modo invertito il trend al ribasso. Calo nel 2009 invece in Gran

Bretagna e Spagna, dove le misure di sostegno al mercato sono state più deboli. Per quanto riguarda il 2010 i dati sono ancora parziali, quindi non consentono una valutazione finale. Si può solo dire che l'altalena delle vendite continua e alcuni segnali di ripresa non sono necessariamente indice di un recupero in toto delle posizioni pre-2008. Da rilevare un'ulteriore accelerazione delle fusioni e acquisizioni a livello internazionale, mentre i mercati emergenti sono andati crescendo: India +11% e Cina +9%; in questi Paesi diversi OEM stanno ampliando la propria presenza.

Fonte: europeanmotornews.com



## Romba la Supercar

In una popolare serie televisiva americana degli anni '80 stupiva la fantasmagorica varietà di accessori ultratecnologici presenti sulla Supercar. Qualcosa di simile è disponibile già oggi o è in vista in un futuro non troppo lontano. Innanzitutto, il controllo vocale dei comandi: la voce è il mezzo più efficiente per evitare l'uso dei comandi manuali e il riconoscimento vocale è diventato una priorità per la quarta generazione di sistemi d'infotainment, a partire dal navigatore. È previsto anche un lettore vocale per le mail, visualizzate in contemporanea sul display. Lo SplitView realizzato da Mercedes, per esempio, mostra la mappa del satellitare affiancata a un video. Le funzioni di Eye Camera prevedono l'installazione di telecamere, che leggono i segnali stradali e inviano le indicazioni rilevate sui limiti di velocità e i divieti di accesso alla strumentazione; inoltre, mettono in guardia il guidatore se ha invaso la corsia di emergenza. Sempre in relazione alla sicurezza sono previste funzioni di blind spot detection, tramite sensori per rilevare gli angoli in cui manca la visibilità, e un sistema di rear vision camera, una telecamera che controlla il traffico che segue la vettura. La nuova Ferrari 599 Gto, per esempio, integra un'interfaccia uomo-macchina che fornisce ogni istante al guidatore informazioni utili. Nel campo delle Apps per cellulare e PC sono previste svariate funzioni di controllo (autonomia, regolazione di temperatura interna, verifica della carica della batteria del veicolo e altre). Last but not least, la chiave della macchina può trasformarsi in una comoda carta di credito, per effettuare micropagamenti.



**Una delle 'nuove frontiere' nella ricerca in ambito automotive riguarda i veicoli elettrici**

Inoltre, si è ridotto il time to market per i veicoli a doppia alimentazione: molti produttori, messi all'angolo dalle tecnologie convenzionali, stanno sperimentando l'ampliamento di una gamma oggi ancora piuttosto ristretta. Tutto ciò induce uno sconvolgimento nella supply chain, ossia genera la ricerca di fornitori di energia alternativa - con la relativa rete di rifornimento - e di produttori di componenti e la creazione di una rete di vendita adeguata. Un altro trend da tenere d'occhio è la convergenza nella catena degli acquisti. Solo per citare un esempio, BMW e Daimler stanno stabilendo una piattaforma comune di procurement. I fornitori di fascia alta (Tier 1) a loro volta stanno attivamente collaborando in tal senso con quelli di fascia inferiore. Questa operazione porta a tre conseguenze: allontanare il rischio per gli OEM di dipendere da un fornitore dominante, che egemonizza il mercato; provocare la riduzione dei costi di procurement tramite economie di scala; realizzare una trac-

ciabilità lungo la supply chain, resa sempre più indispensabile da ragioni di qualità e normative (governative o sovranazionali). Tende a valorizzarsi quindi l'aspetto del supply chain management: l'ottimizzazione della supply chain, che nasce da ragioni strettamente di cassa (difficoltà di accesso al credito e obbligo di far conto esclusivamente su un cash flow aziendale, peraltro ridotto dalla crisi in atto), diventa un must se la produzione è rivolta ai mercati emergenti. In tale contesto produttivo, la razionalizzazione dei processi e l'ottimizzazione della catena di fornitura sono pressoché inevitabili. Un'eventuale ripresa delle vendite potrebbe allontanare qualche OEM da questi propositi virtuosi, impegnativi dal punto di vista organizzativo e finanziario, ma il trend sembra irreversibile.

### India e Cina: le star

India, ossia "piccolo è bello". Anche se il mercato indiano assorbe un certo numero di lussuose berline occiden-

li, l'80% delle vendite interne si concentra sui segmenti A e B (utilitarie e vetture medio-piccole), quindi gli OEM locali stanno dandosi parecchio da fare per contenere i prezzi finali di vetture compatte, rivolte a un classe media con un reddito in rupie equivalente a non meno di 4.000 dollari. Tagliare i costi di produzione è un imperativo dominante: tutta la supply chain ne è investita, dai componenti principali del veicolo ai prodotti per verniciatura. È una strategia che alla fine ripaga, se è vero che alla fine del 2009 la produzione è stata di 1,4 milioni di unità (fonte AMS India Conference 2009); gli investimenti effettuati nel settore, pari a 11 miliardi di euro, dovrebbero determinare una crescita del 12-14% quest'anno e il raddoppio della produzione ogni 3 anni, fino a portare il settore automotive a contribuire per il 10% al PIL nel 2016 e a contendere alle due ruote, regine incontrastate del trasporto indiano da decenni, fette sempre più consistenti di mercato.

Per quanto riguarda la Cina, l'automotive show tenutosi qualche mese fa a Beijing ha mostrato un complessivo miglioramento nella qualità dei veicoli, a dimostrazione che i consumatori sono diventati più sofisticati ed esigenti. La massa dei modelli offerti si rivolge al mercato generale, ma la gamma più evoluta sta penetrando nei grandi complessi urbani e alcuni produttori cinesi stanno cominciando addirittura a esportare in Australia, come primo step verso i mercati maturi. Strategy Analytics prevede che la

**Tabella1 - Produzione mondiale veicoli (leggeri e pesanti) per area geografica (migliaia di unità)**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Europa</b>	16.632,7	17.929,8	18.459,8	19.768,7	21.337,9	22.497,3	23.162,3	23.505,3
<b>Grande Cina</b>	13.006,2	15.532,3	16.922,6	18.922	20.636,4	21.899,8	22.848,3	23.684,5
<b>Giappone/Corea</b>	12.690,9	13.130	12.977,6	13.333,7	14.003,7	14.027,6	13.963,4	13.780,4
<b>M.O./Africa</b>	1.779,0	1.925,5	2.058,4	2.266,4	2.440,9	2.614,1	2.660,6	2.703,5
<b>Nord America</b>	8.886,3	11.969,2	13.002,3	14.111,2	15.113,8	15.768,3	16.197	16.316
<b>Sudamerica</b>	3.849,3	4.276,1	4.496	4.889,4	5.370,6	5.648,5	5.871	6.068,7
<b>Asia meridionale</b>	5.230,0	7.033,1	7.882,3	8.745,9	9.465,4	9.980,4	10.546,5	11.004,9
<b>TOTALE</b>	<b>60.650,7</b>	<b>71.796,7</b>	<b>75.797,9</b>	<b>82.037,3</b>	<b>88.387,6</b>	<b>92.344,1</b>	<b>95.249,2</b>	<b>97.063,1</b>

Fonte: CSM Worldwide - giugno 2010

Cina esprimerà un considerevole aumento di domanda per l'elettronica dell'auto, oltre che per la sicurezza strutturale e per il comfort. Secondo Kpmg i mercati emergenti saranno ancora l'ancora di salvezza per l'industria manifatturiera del veicolo nei prossimi 4 anni, con l'Asia quale area geografica più redditizia. Interesse immutato comunque per tutta l'area BRIC, comprendente anche Brasile e Russia, oltre a India e Cina; Europa, Stati Uniti e Giappone dovrebbero rimanere per 3 anni in crescita fisiologica (mercato di sostituzione), con una risalita della domanda a partire in linea di massima dal 2013.

## Cosa chiedere al futuro?

Nei prossimi anni, in termini assoluti, i modelli a basso costo dovrebbero ragionevolmente conquistare la fetta più consistente del mercato (almeno fino al 2014 secondo Kpmg), i pilastri della ricerca però sembrano essere: alimentazione non tradizionale, sicurezza, comunicazione e infotainment, tutti temi che gli organismi internazionali si augurano tendano a convergere e non essere oggetto di iniziative separate. Nello specifico, per quanto concerne l'alimentazione alternativa agli idrocarburi, fra elettricità, idrogeno, aria compressa ed eco carburanti sono allo studio varie tecnologie per alimentare le vetture del futuro: non è

ancora possibile stabilire quale possa risultare vincente, anche perchè probabilmente tutte potrebbero convivere per diversi anni, fino a un orientamento del mercato in una direzione o nell'altra, in relazione al costo dei veico-



**Mercato mondiale dei veicoli leggeri a pile a combustibile (vendite 2013-2020)**  
Fonte Pike Research)

li e dei sistemi di alimentazione. Detto questo, la roadmap generalmente accettata si sviluppa lungo due direttrici: la prima comprende soluzioni già in commercio, denominati LCV (Low-Carbon Vehicle), ossia con motori a combustione interna a impatto contenuto o ibridi (HEV - Hybrid Electric Vehicle). La seconda include veicoli di prossima commercializzazione o a ingegnerizzazione avanzata, oltre a concepts di futura realizzazio-

ne: parliamo degli Ulcv (Ultra-Low Carbon Vehicle), ossia degli ibridi plug-in (Phev - Plug-in hybrid electric vehicle), degli EV (Electric Vehicle) e delle vetture alimentate a idrogeno. La roadmap si estende in linea di massima dal 2000 fino a oltre il 2030. In questo momento circolano i veicoli LCV e alcuni modelli di ibridi.

Con il termine 'ibrido' si tende a identificare tutta una serie di veicoli con caratteristiche differenziate. Sono definiti micro-ibridi, per esempio, i modelli con funzioni di tipo stop-start (ossia con spegnimento del motore a vettura ferma), in realtà però l'alimentazione è esclusivamente a petrolio. La segmentazione degli ibridi veri e propri comprende tre macro-catego-

rie: mild, full (già in commercio) e plug-in (ricaricabili). La ricerca effettuata su questi modelli è particolarmente intensa, in termini di analisi di costo e caratteristiche prestazionali delle batterie (densità energetica di picco), ma contemporaneamente si studiano, in una prospettiva realistica di applicabilità, motori leggeri ed economici, controllo elettronico del motore, della trazione e delle ruote indipendenti, ruote sterzanti in relazione alla velocità (bassa e alta), cariche batterie affidabili, pratici, industrialmente allo stato dell'arte e competitivi nei costi rispetto a quelli del motore a combustione interna. Attualmente gli ibridi utilizzano l'alimentazione a idrocarburi sui lunghi percorsi a causa della necessità di ricaricare le batterie. I veicoli di prossima generazione, plug-in o ricaricabili, operano come vetture elettriche pure, ma solo per percorsi non lunghi, con ricarica effettuata in casa o da accessi privati alla rete elettrica. Un esempio per tutte è la Toyota Prius, primo ibrido di successo, lanciato 13 anni fa, che sarà messa in vendita a partire dal 2012 nella versione ricaricabile. J.D. Power prevede che nel 2015 gli ibridi venduti nel mondo rag-

## Nuove sfide per il mondo dell'auto

Qualche mese fa Yves van der Straaten, segretario generale della OICA (Organization Internationale des Constructeurs d'Automobiles), ha invitato tutto il mondo automotive alla ricerca di un nuovo paradigma: il mondo dei trasporti - sostiene - è la somma di diversi fattori: i veicoli, i carburanti, le strade, il modo in cui i consumatori utilizzano tutto questo. Inoltre, ciò va integrato in un sistema unico, formato da elementi interdipendenti. Con il crescere della domanda di tecnologia anche nelle macchine più piccole, occorre stabilire un concorso tra i vari componenti del mondo automotive e coinvolgere tutti gli attori della filiera nello sviluppo di sistemi di propulsione innovativi. Riguardo alla sicurezza, si sono raggiunti dei livelli precedentemente impensabili: la resistenza all'urto è stata sensibilmente ridotta, con notevoli vantaggi per conducente e passeggeri. È aumentata anche la sicurezza attiva, con l'introduzione di sistemi più efficienti di frenata o apparati d'illuminazione ad alte prestazioni. Sono in corso di sviluppo poi sistemi di trasporto intelligente, come l'interazione tra veicoli (V2V) e tra veicolo e infrastruttura (V2I).

giungano i tre milioni, dei quali il 55% negli Stati Uniti. Il passo successivo porta a versioni elettriche con alimentazione a batteria (BEV - Battery Electrical Vehicle) e agli Erev (Extended range electrical vehicle, ossia ad autonomia estesa), questi ultimi in grado di funzionare elettricamente, a prescindere dal fatto che il motore a combustione interna sia acceso o spento. Secondo Gartner i veicoli elettrici nel 2020 deterranno una quota variabile tra il 5 e l'8% di tutto il mercato, mentre nel 2030 dovrebbero raggiungere il 15-20%. Queste ipotesi di crescita hanno aperto la strada a OEM specializzati solo nella propulsione elettrica, come ZAP (Zero Air Pollution) e Tesla. La reale diffusione di queste alternative è soggetta ad alcuni prerequisiti, come l'ot-

tenere maggiore densità energetica per i vari composti chimici presenti nelle batterie EV, sviluppare nuovi progetti della trazione con maggiore affidabilità, implementare modelli di controllo via software avanzati, esercitare maggiori sforzi di standardizzazione (come l'iniziativa SAE J1772 per la standardizzazione delle prese di carico delle batterie). Un tema assai critico, oltre a quello della standardizzazione, riguarda sicuramente l'effettiva disponibilità di reti pubbliche di produzione e ricarica, allineate possibilmente con le esigenze di compatibilità ambientale. Infatti, l'infrastruttura di ricarica è di vitale importanza per lo sviluppo degli EV, che senza una rete capillare, diffusa come quella degli

attuali distributori di benzina, non possono sperare di creare una domanda di massa.

La tipologia di accumulatori per auto elettriche rappresenta un ulteriore ambito di ricerca, nel quale si stanno cimentando gli specialisti dell'auto del futuro. In prima linea, ma senza pretendere di esaurire il range di soluzioni allo studio, vale la pena di citare le tecnologie a ioni di litio e quella delle pile a combustibile (fuel cell). Tutte sono caratterizzate da densità energetiche sufficientemente elevate per consentire ai veicoli un raggio adeguato di percorrenza e tempi di ricarica in linea di massima paragona-



Fonte: gigaom2.files.wordpress.com

Fonte: johndayautomotiveelectronics.com

## L'Italia partecipa alla corsa per l'auto elettrica

Promossa da Assoknowledge, che fa capo a Confindustria, e dall'ATA (Associazione Tecnica dell'Automobile), è nata un'iniziativa nazionale che riunisce produttori automotive e di componentistica, Università e centri di ricerca. Alla metà di settembre sono state definite due piattaforme di ricerca, la prima per la mobilità elettrica e la seconda per l'innovazione, che raccolgono aziende di alto livello, come Fiat e Ferrari, Brembo, Dallara, Piaggio, Pininfarina, Elettrolux, Indesit e molte altre, insieme a Eni, Enel ed Enea. A livello accademico, concorrono i Politecnici di Milano e Torino e, solo per citarne alcune, le Università di Roma, Padova, Palermo, Napoli. In totale sono coinvolti quasi 70 imprese e 17 centri di ricerca e Università, supportati dai Ministeri dell'Ambiente, dell'Università e della Ricerca e dello Sviluppo Economico. Lo scopo è quello di creare un 'superdistretto virtuale', che metterà a fattor comune idee, energie e risorse e principalmente avrà la possibilità di accedere ai progetti europei per la mobilità sostenibile. L'accordo raggiunto dovrebbe permettere di fare il punto sullo stato di avanzamento delle singole iniziative in atto, definendo quali siano prioritarie, e presentare a Bruxelles percorsi progettuali dai contorni ben definiti in termini di possibilità realizzativa.



Per ottenere sistemi alternativi vengono utilizzate anche tecnologie quali quella degli ioni di litio e delle pile a combustibile

Fonte: www.greentechnolog.com

bili con il rifornimento dei serbatoi dei veicoli convenzionali. Pike Research prevede che il lancio formale dei modelli dotati di fuel cell dovrebbe avvenire a partire dal 2014, con prospettive di 670 mila veicoli/anno nel 2020; i mercati più interessati sarebbero Stati Uniti, Cina e Germania.

## Il ruolo determinante dell'elettronica

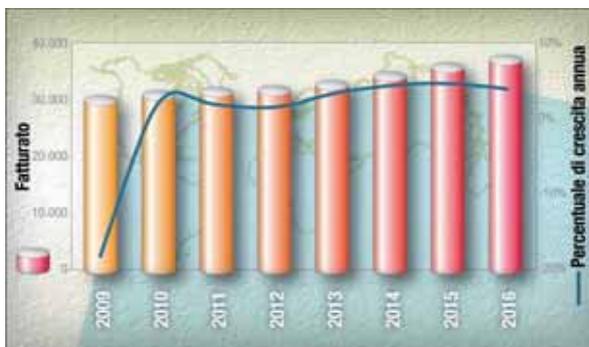
La ricerca sull'alimentazione va di pari passo con l'implementazione di sistemi elettronici in grado di ridurre il consumo di carburante: un telega-

struttura viaria e di comunicazione, il cosiddetto car communication system). Resta molto da fare in fase di progetto, perché una trazione finalizzata a ottimizzare l'energia del veicolo non può esistere senza una serie di interventi infrastrutturali che permettano al veicolo stesso di colloquiare con i sistemi di rilevazione del traffico. I sistemi informativi e d'intrattenimento costituiscono uno dei punti focali della ricerca. iSupply ha analizzato l'evoluzione dell'hardware per infotainment automotive negli ultimi 13 anni, raggruppati per tipologia in tre generazioni: blocchi di hardware

dedicato, architettura distribuita basata su bus, sistemi altamente integrati finalizzati alla navigazione. Il nuovo paradigma, la quarta generazione, è totalmente basato sul software, quindi permette la creazione di funzionalità particolarmente numerose, ed è caratterizzato da sistemi user-defined (o consumer-driven). Si tratta di una piattaforma industriale molto ampia, senza limiti per tipologia di caratteristiche, con componenti hardware e software simili a quelle utilizzate normalmente (tablet PC, smartphone ecc.), che rappresentano un corredo di infotainment molto ricco. A questo punto si pone un problema non irrilevante: installare in fabbrica o lasciare il compito all'after-market? Alcuni OEM automotive sostengono

la necessità di integrare le tecnologie di tipo iPod, iPhone o BlackBerry nel sistema veicolare, anche per motivi di garanzia, altri invece, Ford in testa, preferiscono pensare a un ambiente client/server, dove il client è la vettura e il server è un dispositivo esterno o portatile, come un terminale mobile, un media player o un tablet PC. Entrambe le opzioni potrebbero essere offerte in parallelo per diversi anni, con una forbice dei costi particolarmente ampia, anche alla luce degli sviluppi che potranno avere i sistemi di car communication. In attesa degli sviluppi, le berline di lusso hanno già a bordo un router mobile, che converte un segnale radio 3G (Umts) o 3,5 G (Hdsps) in uno standard Ethernet WiFi (802.11g), permettendo un collegamento ad alta velocità per tre periferiche, PC portatile, palmare e cellulare, creando una LAN wireless.

Per restare a livelli minori di sofisticazione, i produttori offrono o prevedono di offrire sulle macchine meno costose gadget high-tech per soddisfare esigenze di connettività e multimedialità: porte USB per iPod proposte contestualmente al sistema di navigazione, connettività Bluetooth e radio satellitare. Oggi, l'integrazione USB è praticamente generalizzata sulle vetture di lusso, ma è opzionale per molti modelli; tuttavia, anche nella fascia di prezzo tra 10 e 15 mila dollari (parliamo del mercato statunitense, ma l'esempio è applicabile anche all'area euro) sta diventando sempre più frequente.



Fatturato mondiale dei sistemi d'infotainment per automotive (milioni di dollari - Fonte iSupply 2010)

tics-enabled vehicle trae dal sistema di navigazione tutta una serie di dati, che possano fare prevedere le condizioni di guida e le conseguenti strategie operative da adottare. Algoritmi non complessi, infatti, possono definire le caratteristiche del profilo di velocità di un veicolo 'intelligente' soggetto a diversi gradi d'informazione sul traffico. Queste tecnologie implicano un'attiva interazione tra elementi interni (tipicamente l'area della trazione) ed esterni (per esempio, l'infra-

struttura viaria e di comunicazione, il cosiddetto car communication system). Resta molto da fare in fase di progetto, perché una trazione finalizzata a ottimizzare l'energia del veicolo non può esistere senza una serie di interventi infrastrutturali che permettano al veicolo stesso di colloquiare con i sistemi di rilevazione del traffico. I sistemi informativi e d'intrattenimento costituiscono uno dei punti focali della ricerca. iSupply ha analizzato l'evoluzione dell'hardware per infotainment automotive negli ultimi 13 anni, raggruppati per tipologia in tre generazioni: blocchi di hardware dedicato, architettura distribuita basata su bus, sistemi altamente integrati finalizzati alla navigazione. Il nuovo paradigma, la quarta generazione, è totalmente basato sul software, quindi permette la creazione di funzionalità particolarmente numerose, ed è caratterizzato da sistemi user-defined (o consumer-driven). Si tratta di una piattaforma industriale molto ampia, senza limiti per tipologia di caratteristiche, con componenti hardware e software simili a quelle utilizzate normalmente (tablet PC, smartphone ecc.), che rappresentano un corredo di infotainment molto ricco. A questo punto si pone un problema non irrilevante: installare in fabbrica o lasciare il compito all'after-market? Alcuni OEM automotive sostengono

★ AMS India Conference 2009, iSupply, J.D. Power, Kpmg, Pike Research, Strategy Analytics