



Periodico indipendente di informazioni e opinioni

ELETRONICA

mercati | imprese | innovazione

€ 10,00



CONTROCORRENTE

L'economia ai tempi
del Coronavirus

IL COMMENTO

Un Paese
in cerca di guida

L'INCONTRO

Un'associazione 4.0

L'INTERVISTA

Quando stock e logistica
fanno la differenza

Pensiamo positivo!

FW Communication



www.elettronica.cloud

ANNO I | NUMERO 1



PRONTI 30 MILIONI PER LE PMI, RIPARTIAMO INSIEME

**FONDO
FORMAZIENDA**

via Olivetti 13
26013 Crema (CR)
Tel. 0373 472168
info@formazienda.com

 @form_azienda
 Fondo Formazienda
 @fondoformazienda
www.formazienda.com



«Siamo vicini alle Pmi
e a tutte le imprese italiane
in un momento di grande emergenza
e siamo pronti a sostenere la ripartenza
con risorse sicure.

La formazione sarà decisiva
perché incide direttamente
sulla competitività
e sulla produttività delle aziende.

Supereremo insieme la crisi lottando con
coraggio, tenacia, intelligenza
e amore per il nostro Paese.

#Formaziendanonsiferma
perché **#Italianonsiferma**»

Il direttore
Rossella Spada

**LA STORIA
I NOSTRI NUMERI
LE AZIONI PER IL 2020**

Imprese aderenti	»	110 mila
N. dipendenti	»	750 mila
Fondi erogati	»	140 milioni € finanziati in 11 anni
Fondi per il 2020	»	30 milioni €

VISITA
WWW.FORMAZIENDA.COM
PER MODALITÀ
DI ADESIONE
E APPROFONDIMENTI

FORM Azienda[®]
FONDO PARITETICO INTERPROFESSIONALE
NAZIONALE PER LA FORMAZIONE CONTINUA

INSIEME PER CRESCERE

Weidmüller

Your partner in Industrial Connectivity

Let's connect.

In qualità di specialisti esperti diamo supporto ai nostri clienti e partner in tutto il mondo attraverso prodotti, soluzioni e servizi nell'ambito industriale per la generazione e distribuzione di energia, segnali e dati. Nelle loro industrie e mercati siamo di casa e siamo consapevoli delle sfide che il futuro ci riserva.

Per questo siamo costantemente impegnati nello sviluppo di soluzioni innovative e sostenibili, ad alto valore aggiunto, che siano in grado di rispondere alle esigenze specifiche dei nostri clienti. Insieme fissiamo gli standard dell'Industrial Connectivity.





LIGHTING DIVISION

 **Welt Electronic**
electronic components distribution

SOMMARIO

ELETTRONICA | NUMERO 1

L'EDITORIALE

5 Virus Letale

di Fritz Walter

L'OPINIONE

7 State al sicuro. Restate a casa. E preparatevi all'impatto!

di Alan Friedman

IL COMMENTO

8 Un Paese in cerca di guida

di Rossano Salini

L'INCONTRO

12 Un'associazione 4.0

di Laura Reggiani

MERCATI

CONTROCORRENTE

16 L'economia ai tempi del Coronavirus

di Alan Friedman

ASSODEL

20 Poteva andare peggio

di Federico Cellini

COMMENTI

24 Le opinioni dei protagonisti

di Laura Reggiani

ANIE

26 Frena la produzione hi-tech di fine anno

di Laura Reggiani

DISTRIBUZIONE

28 Era già tutto previsto

di Laura Reggiani

SEMICONDUTTORI

32 Le memorie spingono i semiconduttori al ribasso

di Laura Reggiani

ACQUISTI

34 Gli Oem risparmiano sui chip

di Laura Reggiani

TENDENZE

36 Cosa dobbiamo aspettarci?

di Virna Bottarelli

L'OSSERVATORIO

39 Le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale in Italia

di Cleopatra Gatti

ESTERO

42 Scambi globali: uno scenario ancora in tensione

di Greta Gironi

L'OPINIONE

46 Il 2020 dell'elettronica secondo reichelt

di Cleopatra Gatti



12 « Vogliamo ampliare la base associativa aprendo ad altre aziende della filiera e offrire agli associati nuove opportunità di crescita » spiega Maurizio Maitti, presidente di Assodel



82 Anche se in ritardo rispetto ad altri Paesi, il mercato della *Smart Home* in Italia continua a crescere

IMPRESE

L'INTERVISTA

48 Quando stock e logistica fanno la differenza

di Laura Reggiani

L'AZIENDA

52 Infinite opportunità

di Laura Reggiani

PROCUREMENT

56 L'AI si mette al servizio dei buyer

di Virna Bottarelli

FORMAZIONE

60 Pronti, partenza... via!

di Federico Cellini

SICUREZZA

62 Credito d'imposta alle Pmi che investono in sicurezza

di Giovanni Fanti

DIGITALE

64 La Blockchain cambia le regole del business

di Federico Serratore

INCENTIVI

67 Una politica industriale per l'innovazione

di Laura Reggiani

INNOVAZIONE

PROGRAMMI

70 20 (+1) azioni per trasformare il Paese

di Giorgia Andrei

SERVIZI

74 Trasferiamo l'innovazione e il suo valore

di Virna Bottarelli

IL CASO

78 L'Hypercar di Rimac viaggia con Analog Devices

di Cleopatra Gatti

PROGETTI

78 Monitorare la pressione arteriosa senza bracciali

di Cleopatra Gatti

EMBEDDED

80 Soluzioni IoT integrate per la prototipazione rapida

di Cleopatra Gatti

DOSSIER

SMART HOME

82 Anche in Italia la "Smart Home" trova casa

di Greta Gironi

RUBRICHE

90 MERCATI & TENDENZE

94 UOMINI & IMPRESE

100 FORMAZIONE & CONSULENZA

104 EVENTI & MOMENTI

108 PRODOTTI & SOLUZIONI

IL FUTURO

è adesso!



Un gruppo
solido



Flessibilità
e ricerca



Prezzi
competitivi



Professionalità



Gestione
personalizzata

Vematron S.r.l.

via Mons. Colombo, 34 - 21053 Castellanza (Va) - tel. +39.0331.50.40.64 - fax +39.0331.50.53.80

Ufficio Padova - tel. +39.049.88.62.911 - fax +39.049.88.62.911 - padova@vematron.it

Ufficio Bologna - tel. +39.051.75.60.03 - fax +39.051.35.11.46.2 - bologna@vematron.it

www.vematron.it

di Fritz Walter

“Virus Letale”

Non ci voleva. Il Coronavirus non ci voleva! Avrei preferito, per questo primo numero di Elettronica AV targato FW Communication, cimentarmi in un editoriale ben augurante. Invece il Covid-19 è arrivato, ed è entrato in ogni casa, ufficio, fabbrica e scuola presente sul territorio nazionale. Uno tsunami che, amplificato dall'attuale era digitale (smartphone, internet, facebook ecc.), ha accelerato il periodo buio già iniziato lo scorso anno (in particolare nell'elettronica industriale) e, soprattutto, ha messo a nudo tutte le criticità di un sistema economico-sociale impreparato ad arginare un evento di simile portata, come già avvenne per la tragedia del 2004 nell'Oceano Indiano.

Ma è arrivato! E allora tutti via, quando va bene, a trovare/provare le contromisure finalizzate a non bloccare il business: Skype, Zoom, Google e Microsoft per lavorare da remoto; Smart Working (o gli italianissimi Tele-lavoro e Lavoro Agile) dove lavoratore e datore di lavoro si accordano sugli obiettivi, ma senza precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro e, per i meno fortunati, cassa integrazione, voucher e moratoria sui crediti.

Noi, attori protagonisti in un mercato tipicamente internazionale, tipicamente attento agli strumenti tecnologici e tipicamente portato alle relazioni *one-to-one*, ci siamo trovati senza certezze. Praticamente annullate tutte le trasferte (estere e non) da parte delle aziende operanti nel mercato dell'elettronica. Ma forse questo è un bene: tra voli annullati, tratte cancellate e dinieghi di ingresso alle frontiere, meglio risparmiare soldi, tempo e imbarazzi. Manifestazione fieristiche cancellate (vedi il “*Mobile World Congress*” di Barcellona) o posticipate (come il

“*Light+Building*” di Francoforte che è stato rinviato a cavallo tra i prossimi mesi di settembre e ottobre) hanno allungato a un non ben precisato “to be defined” le possibilità di proficui incontri con partner, clienti e fornitori. *Nota di chi scrive: facciamo tutti i complimenti agli organizzatori dell'ultimo “Embedded World” di fine febbraio che, in barba alle decine di annullamenti da parte di chi aveva già confermato la propria partecipazione come espositore o visitatore, hanno preferito fare un classico e teutonico atto di forza, con il risultato di un crollo numerico e, soprattutto, di stile.*

Rimanendo sul territorio nazionale: i cancelli chiusi dei clienti, il divieto a incontri con persone esterne alle proprie realtà lavorative, le fatture non pagate nei tempi concordati (questo virus già circola in Italia da decenni) e le merci che, non partendo dalle fabbriche in giro per il mondo, difficilmente arriveranno in Italia in tempo per rispettare le consegne programmate.

Dulcis in fundo, eccoci all'8 marzo 2020. Con la pubblicazione del Dpcm recante ulteriori durissime (giustificate) misure per il contenimento e il contrasto del diffondersi del “Virus Letale” Covid-19, sull'intero territorio nazionale e non solo, cala la mannaia e le Borse mondiali che crollano sotto i colpi del coronavirus; un nuovo “lunedì nero” (il 9 marzo) dei mercati finanziari e l'Europa che brucia in un giorno 608 miliardi di euro, peggiore giornata in vent'anni superata solo (di poco) dal crac nel giorno del referendum sulla Brexit.

Restate calmi! Noi siamo italiani, popolo di santi, poeti e navigatori: chi è più bravo di noi a navigare in un mare di m... marmellata? Ci aggiorniamo tra due mesi, Coronavirus permettendo!



VIRUS LETALE È UN FILM DEL 1995 DI WOLFGANG PETERSEN CHE COINVOLVE LO SPETTATORE SU CIÒ CHE SECONDO ALCUNI È UNA METAFORA DELL'AIDS, SECONDO ALTRI È ISPIRATO ALL'EPIDEMIA DI EBOLA SCOPPIATA IN QUEL PERIODO IN AFRICA.



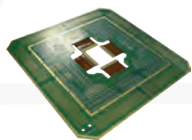
DISPLAY



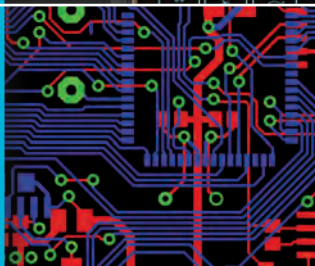
EMBEDDED
& IPC



OPTOELETTRONICA



PRINTED
CIRCUIT BOARD



DISPLAY
CUSTOM



Il riferimento sicuro
per l'innovazione tecnologica

Mc'TRONIC

Display & Embedded Computing Solutions

Operativa nel settore industriale della visualizzazione (**Display LCD**),
dei **Sistemi Embedded** e **SBC**.

Il **know how**, fondamentale in un ambiente altamente tecnologico
ed in **costante evoluzione**,
è stato assiduamente coltivato per **oltre 25 anni**,
investendo nelle **persone** e nella **ricerca**.

Mc'Tronic S.r.l.

Sede amministrativa - Corso Milano, 180 - 28883 - GRAVELLONA TOCE (VB)

T. +39 0323 86931 r.a. - F. +39 0323 869322

Sede legale - Via Novara, 35 28010 VAPRIO D'AGOGNA (NO)

www.mctronic.it - info@mctronic.it

di Alan Friedman

State al sicuro. Restate a casa. E preparatevi all'impatto!

Ci stiamo dirigendo verso una profonda recessione globale, che ritengo sarà, molto probabilmente, peggiore della crisi che ha investito il mondo più di un decennio fa.

Purtroppo, l'impatto economico del Coronavirus sarà terribile.

Le domande chiave, a cui rispondo sotto, ora sono tre:

1. Quanto sarà pesante la recessione?
2. Quali politiche economiche potranno mitigare gli effetti della crisi?
3. Quale tipo di ripresa possiamo aspettarci?

1. In questo momento, in gran parte dell'Europa e negli Usa, l'economia è in caduta libera: il Pil è in territorio negativo nel primo trimestre del 2020, e ci si aspetta una contrazione molto più marcata nel secondo trimestre. La maggior parte dei Paesi osserverà il segno meno sull'intero anno, nonostante l'auspicata ripresa in autunno. I politici più intelligenti hanno introdotto dei blocchi nazionali, perché la loro priorità è la salute dei cittadini, anche a scapito dell'economia. Ovviamente, una tale restrizione delle libertà è più semplice da attuare in Paesi caratterizzati da regimi dittatoriali, come la Cina, o guidati da leader autoritari, come l'India. Tra le democrazie europee, il miglior modello di lockdown è quello italiano, mentre il peggiore è quello del Regno Unito, incarnato dalle esitazioni e dall'incompetenza di Boris Johnson. Negli Usa, dove Donald Trump ha prima definito il virus una "bufala dei Dem", mentre ora minaccia di "riaprire" il Paese entro Pasqua, ci si aspetta che la situazione peggiori sistematicamente nei prossimi giorni.

2. Le politiche economiche che hanno maggiori possibilità di funzionare in modo efficace, come ha osservato l'economista Nouriel Roubini, sono quelle monetarie, ovvero i potenti bazooka di *Quantitative Easing* illimitato già annunciati dalla Fed e dalla Bce. È rilevante notare come le banche centrali americana ed europea abbiano preso in sole tre settimane provvedimenti che in risposta alla crisi del 2008 impiegarono tre anni per essere messi in campo.



**Alan Friedman, giornalista,
scrittore ed esperto
di economia**

L'altra necessità consiste nell'utilizzo della politica fiscale per fornire, innanzitutto ai disoccupati, ciò che gli economisti chiamano "*helicopter money*", ovvero denaro elargito direttamente ai lavoratori affinché possano sopravvivere durante i mesi in cui l'attività economica è bloccata. Le misure di politica fiscale dovranno inoltre comprendere dei fondi di salvataggio per interi settori che stanno subendo un crollo degli introiti. Ribadisco: ci sarà bisogno di veri e propri salvataggi, non di stimoli fiscali. E se il debito aumenta, pazienza! Qui si tratta di salvare il salvabile.

3. Alcuni analisti credono che quest'anno l'economia si muoverà lungo una curva a V, ovvero che si osserverà una ripresa molto accentuata nel secondo semestre dell'anno, a compensare la brusca caduta nel primo. Io non credo che ciò accadrà in Europa, sebbene sia possibile in Cina, India e Usa. In alcune parti dell'Eurozona, e in particolare in Italia, dove già prima eravamo in stagnazione, lo scenario migliore sarebbe una curva a U, con una ripresa graduale. Ma temo che, a meno di un enorme dispendio di denaro pubblico, almeno 75 miliardi di euro, in Italia possa verificarsi una curva a L: una vertiginosa caduta del Pil seguita da un anno o due di permanenza sul fondo.

Spero di non essere sembrato troppo pessimista, ma credo che sia importante essere franchi. Il mio messaggio a tutti gli italiani è semplice: State al sicuro. Restate a casa. E, soprattutto, preparatevi all'impatto.



Un Paese in cerca di guida

La presenza di una guida forte e sicura, capace di prendere le **decisioni giuste al momento giusto**, diventa quanto mai necessaria in un **frangente così drammatico** come l'attuale.

di Rossano Salini*

Come una tempesta inattesa e deflagrante, la tremenda ondata mondiale del Coronavirus si è abbattuta sul nostro

Paese con una tale potenza di fuoco da cambiare la nostra vita quotidiana e da incidere in maniera pesante sul nostro tessuto economico.

Le imprese italiane si trovano pertanto ad affrontare una grave crisi, anche e soprattutto finanziaria, che le riporta indietro al periodo nero del 2008, se non peggio. In una situazione in cui cittadini e imprese vengono travolti da un evento improvviso e dalla forza così dirompente, diventa assolutamente necessario che siano messi in campo e attuati con intelligenza, tempestività e coraggio tutti gli strumenti utili a rendere meno devastanti gli effetti della crisi. Strumenti che, per ovvi motivi, sono in mano agli Stati, e agli organi sovranazionali. La presenza di una guida forte e sicura, capace di prendere le giuste decisioni, diventa quanto mai necessaria in un frangente così drammatico.

Chi ne paga le spese?

Dispiace pertanto constatare che di una tale guida, nelle settimane concitate della diffusione del Coronavirus, non s'è vista traccia.

Né in Italia, né in Europa. I soggetti che avrebbero dovuto intervenire per dare sicurezza e sostegno si sono dimostrati non all'altezza della situazione, e non in grado di attuare fin da subito le azioni necessarie, in particolare per sostenere il tessuto economico e imprenditoriale. Non si è vista nessuna delle tre virtù sopra indicate come indispensabili: intelligenza, tempestività e coraggio. Non si è infatti fin da subito capita la gravità della situazione; si è intervenuti lentamente, facendosi precedere dagli eventi anziché anticiparli, nonostante vi fosse la possibilità di far tesoro di quanto già successo in Cina; non si è infine avuto il coraggio di prendere a tempo debito decisioni tanto dure quanto necessarie, per il timore di non essere capiti. Si è cioè preferito lasciare che la situazione peggiorasse, di modo tale che nessuno potesse poi contestare l'opportunità delle decisioni medesime. Tutti errori che si commettono quando si ha il problema di non erodere il consenso, anziché di fare quanto è nell'interesse supremo dei cittadini. Ed errori, bisogna aggiungere, che sono stati commessi da tutte le gui-

de politiche degli stati europei, nessuna esclusa, e non esclusi soprattutto gli organi istituzionali europei, in particolare Commissione e Banca Centrale Europea. A pagare le spese di tutta questa situazione di incertezza, dopo gli ospedali e tutto il settore sanitario costretto in questo periodo a uno stress immenso, sono soprattutto le imprese, a partire dalle piccole e piccolissime. Quei soggetti economici, cioè, che non hanno alcuna copertura alle spalle, che si trovano tutti i giorni a faticare per far tornare i conti, tra mutui, spese correnti e tasse da pagare, e che in una situazione di blocco quasi totale della vita economica e lavorativa rischiano nel giro di pochissime settimane di arrivare a una situazione di stallo finanziario.

L'assenza di liquidità

Al di là delle colpevolezze per aver permesso che il virus dilagasse a dismisura, le prime decisioni poi prese dal governo italiano per sostenere il tessuto economico del paese sono andate in parte nella direzione giusta, soprattutto dal punto di vista fiscale.

Ma manca un tassello importante, cui il Governo italiano dovrebbe porre mano, naturalmente in accordo con le istituzioni europee, e cioè il problema della liquidità. L'elemento per cui soffrono più le imprese, soprattutto le piccole, in un momento di stasi lavorativa è l'assenza di liquidità e l'impossibilità di approvvigionarsene tramite gli istituti di credito, viste le restrizioni per gli accordi di Basilea. Sarebbe quanto mai necessario un intervento che porti a una deroga temporanea di tali vincoli, per permettere alle imprese non solo di rinviare pagamenti e scadenze fiscali, ma anche di disporre di denaro a condizioni favorevoli, quale ancora di salvataggio per superare questa fase così delicata.

L'atteggiamento europeo

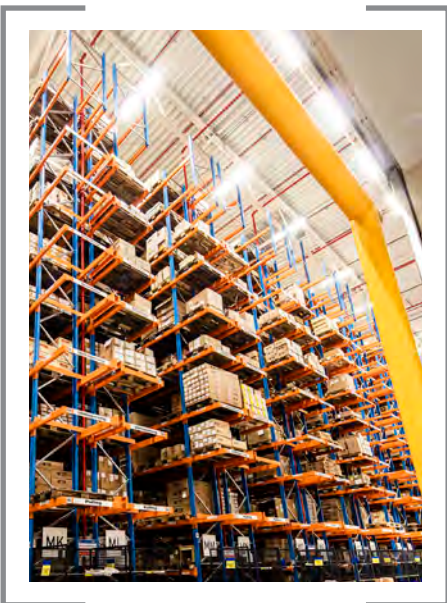
In accordo con le istituzioni europee, si è detto. E qui va spesa qualche parola certamente, per stigmatizzare un atteggiamento



ttieurope.com



The Specialist in Electronic Component Distribution



With more than 20 billion components in stock, there's a good chance TTI has exactly what you need!

Global Distribution Centres
120,000m²

of automated warehousing
in North America, Europe
and Asia

European HQ, Munich
35,000m²

of dedicated
warehouse space

sales@de.ttiinc.com

« **A PAGARE LE SPESE DI QUESTA SITUAZIONE DI INCERTEZZA, DOPO GLI OSPEDALI E IL SETTORE SANITARIO, SONO SOPRATTUTTO LE IMPRESE, A PARTIRE DALLE PICCOLE E PICCOLISSIME. QUEI SOGGETTI ECONOMICI, CIOÈ, CHE NON HANNO ALCUNA COPERTURA ALLE SPALLE E CHE IN UNA SITUAZIONE DI BLOCCO QUASI TOTALE DELLA VITA ECONOMICA E LAVORATIVA RISCHIANO NEL GIRO DI POCHE SETTIMANE DI ARRIVARE A UNA SITUAZIONE DI STALLO FINANZIARIO** »

mento europeo che veramente ha lasciato molto a desiderare in queste settimane. Proprio nel momento in cui ce ne sarebbe stato bisogno, e in cui l'Europa avrebbe dovuto mostrare con chiarezza la propria importanza in termini di solidarietà tra Stati. La Commissione, invece, ha latitato per intere settimane, facendo sentire la propria debole voce, più che altro dal punto di vista comunicativo, solo quando la situazione italiana è diventata drammatica e insostenibile. Non basta infatti permettere semplicemente di allargare le maglie del Patto di Stabilità; ci mancherebbe altro, verrebbe da dire. Il punto è che la Commissione avrebbe dovuto fin da subito far sentire forte e vigorosa la propria vicinanza, con azioni concrete e tempestive. Per non parlare poi della Banca Centrale Europea, con la ben nota imprudenza della presidente **Christine Lagarde**, capace con una sola dichiarazione inopportuna di fare vivere ai mercati azionari internazionali, e in particolare a quello italiano, una giornata di puro terrore. Un episodio che dovrebbe far riflettere sul ruolo della Bce. C'è chi in passato ha avuto da ridire sull'atteggiamento del presidente **Mario Draghi**, sostenendo che con il Quantitative Easing avesse forzato il ruolo dell'organo da lui a suo tempo presieduto; ma quel che è certo è che ottenne l'inequivocabile obiettivo di dare fiato all'economia. E si potrà anche dire che Lagarde non ha in fondo fatto altro se non ricordare che il ruolo della Bce non è quello di ridurre lo spread, pur sbagliando nei tempi e nei modi. Ma se forzando un organo (Draghi) gli si permette di fare del bene, e se facendolo invece meramente funzionare secondo i propri scopi (Lagarde) si crea un disastro, significa che sul ruolo di tale organo bisogna interrogarsi, e apportare qualche

seria modifica. Ma il vero problema è che è necessario avere ai posti di comando persone non attaccate ai formalismi, ma all'esito finale delle azioni messe in campo.

Una crisi di leadership

Si torna pertanto al punto di partenza: l'esigenza di una guida solida. Da lì dipende poi, a catena, tutto il resto. E la caratteristica essenziale di una guida, sia essa a capo di un organo politico o di un'istituzione economica, è la capacità di prendere decisioni. E anche di immaginarne di innovative e rischiose, laddove necessario.

Uomini di governi timidi e ciarlieri, o rigidi burocrati che ragionano solo in termini di procedure e normative sono il vero ostacolo per far sì che le nostre imprese possano avere un respiro in una fase così complicata come quella attuale. Problemi economici e problemi di leadership si intersecano così all'interno di un'unica crisi generale che attanaglia il nostro continente.

In attesa che nell'immediato vengano intraprese azioni sempre più incisive a sostegno del nostro tessuto produttivo, non dimentichiamoci dunque che il problema centrale di un'adeguata formazione e selezione della classe dirigente (che è un problema educativo e culturale) rimane il fondamento su cui si basa tutto. Diversamente, alla prossima crisi, che sia di tipo finanziario, sanitario, geopolitico o migratorio, ci troveremo al punto di partenza. Cioè sguarniti e deboli. **E**

* **Rossano Salini**, laureato con lode in lettere classiche, dottore di ricerca in italianistica, è giornalista professionista. Ha pubblicato articoli e interviste su diverse testate nazionali.



Maurizio Maitti
è Presidente
di Assodel

Un'associazione 4.0

Assodel guarda avanti e per il 2020 prospetta novità importanti. « *Vogliamo ampliare la base associativa aprendo ad altre aziende della filiera e offrire agli associati nuove opportunità di crescita* » spiega il Presidente **Maurizio Maitti**.

di Laura Reggiani

Associazione di riferimento per chi opera nel settore dell'industria elettronica, Assodel è operativa in Italia dal 1984.

Negli anni l'associazione è cresciuta, diventando un sistema integrato di competenze e iniziative a favore dei propri soci, oggi circa un centinaio, a rappresentanza

di oltre il 90% della componentistica elettronica in Italia. A guidare **Assodel** è dal 2019 **Maurizio Maitti** che, in qualità di Presidente, ha portato in associazione una proposta di sviluppo che ha come obiettivo rendere Assodel ancora più forte sui tavoli istituzionali per poter dare maggiore vigore alle istanze del mondo dell'e-

« ABBIAMO MOLTE IDEE: DALLA POSSIBILITÀ DI AVERE UN **CONTRATTO DEL LAVORO DI SETTORE** A UN MIGLIOR **ACCESSO ALLA FINANZA AGEVOLATA**, DAL SUPPORTO AI SOCI NELLA **TRANSIZIONE VERSO L'INDUSTRIA 4.0** ALLA **PROMOZIONE ALL'ESTERO** DEL NOSTRO SISTEMA PRODUTTIVO »

lettronica. *“L’associazione si deve aprire maggiormente per integrare gli altri attori della filiera e avere più visibilità e peso politico”* commenta Maitti spiegando che l’apertura è rivolta ai fornitori e ai contract manufacturer, mentre il gruppo dei circuiti stampati è già partito. L’idea di Maitti è dunque di avere una maggiore rappresentanza politica, *“per offrire ai soci nuove opportunità in termini di finanziamenti, formazione, visibilità”*.

Prima di tutto, un bilancio di questo primo anno da Presidente di Assodel. Cosa è stato fatto a supporto degli associati?

In questo primo anno di presidenza, grazie al supporto della nostra segreteria e alla partecipazione attiva di tutto il consiglio direttivo, abbiamo cercato di gestire la transizione verso una nuova Assodel.

A dire il vero, la transizione era già cominciata grazie all’intuizione dell’ingegner **Silvio Baronchelli**, fondatore e mentore dell’associazione per più di 30 anni, che aveva capito che solo aprendoci a tutta la filiera avremmo potuto guardare con fiducia al futuro. Il nostro compito è stato quello di condividere con gli associati la nuova visione per ottenere l’imprimatur a gestire il cambiamento, senza per questo far mancare il nostro impegno a condividere le analisi di mercato e i trend macroeconomici del mondo dell’elettronica.

Da Associazione Italiana della Distribuzione ad Associazione Distretti Elettronica Italia. Come si è evoluta l’associazione e perché questo cambiamento?

Come dicevo, vista la continua concentrazione delle aziende che si occupano di distribuzione, ci siamo accorti che da associazione avremmo rischiato di diventare un club di pochi. Nel contempo, era sempre più evidente che non esistesse una reale alternativa per tutti coloro che

appartengono alla filiera legata ai componenti elettronici: da qui l’idea di guardare al nostro ecosistema che, nel frattempo, si era arricchito di nuove tecnologie e nuovi attori. Abbiamo pensato di associare i produttori di circuiti stampati e stiamo valutando come poter coinvolgere anche gli assemblatori di componenti. Idealmente potremmo avere nel giro di un paio di anni il campione più rappresentativo di un mercato che, per definizione, è e sarà in espansione, vista la sempre maggior pervasività dell’elettronica nella nostra quotidianità.

Quali sono le esigenze delle imprese che fanno parte dell’Associazione? Quali i servizi che hanno a disposizione?

Penso che un’associazione debba avere come principale punto di forza la rappresentatività presso le istituzioni, sia pubbliche che private. Rappresentatività significa essere ascoltati dalla politica nei momenti difficili e supportati nei periodi di espansione, ma significa anche avere più potere contrattuale nei confronti delle istituzioni private che tendono sempre più a focalizzarsi sui grandi numeri. Per questa ragione, piuttosto che ragionare in termini di convenzioni con fornitori di servizi, che non sempre portano reale vantaggio ai soci, stiamo pensando a incrementare le proposte di formazione e di supporto all’internazionalizzazione, nonché a far crescere la relazione con le omologhe associazioni estere.

Quali sono le iniziative e le attività che Assodel intende portare avanti nel corso di questo biennio?

Il primo obiettivo è l’allargamento della base associativa: abbiamo proposto una quota “democratica” di soli 500 euro, proprio per permettere anche a chi si trova in condizioni di bilancio difficili, di poter



Special technology **inside.**

- Automotive
- Embedded
- Elettromeccanica
- Magnetici e trasformatori
- Militare e spazio
- Power
- Prodotti speciali
- RF & Microwave

Dal 1955 **Special-Ind** progetta, produce e distribuisce componenti elettronici ed elettromeccanici, sistemi elettronici professionali, prodotti e materiali speciali destinati alle industrie manifatturiere che operano nel settore industriale pubblico, privato, militare e spaziale, in area nazionale ed internazionale.

Obiettivo di Special-Ind è offrire ai propri clienti i **prodotti e soluzioni** più adatte alle loro esigenze e con un ottimo rapporto qualità/prezzo. Per fare questo, Special-Ind ha sviluppato negli anni una solida **competenza tecnica** in specifiche aree industriali, riuscendo a proporre sia prodotti standard che **soluzioni personalizzate**.

Special-Ind è un'azienda italiana con uffici commerciali in Spagna, Germania, Francia e una forte vocazione all'**internazionalizzazione**.



Special-Ind S.p.A.
Piazza Spotorno, 3 Milano
+39 02 6074741 | specialind@specialind.it
specialind.it



SPECIAL-IND

prodotti speciali per l'industria

entrare nella nostra comunità e, tutti insieme, costruire un percorso virtuoso che ci permetta di ottenere quella massa critica necessaria a far decollare le nuove iniziative. Chiaramente, questa è una scommessa che ho condiviso con il Consiglio Direttivo e che mi auguro sinceramente di poter vincere. Abbiamo molte idee: dalla possibilità di avere un contratto del lavoro di settore a quella di aver un miglior accesso alla finanza agevolata; dal supporto ai soci nella loro transizione verso l'Industria 4.0 alla promozione all'estero del nostro sistema produttivo.

Uno dei punti di forza dell'associazione sono i dati di mercato: ci può fare un commento sull'andamento del settore nel corso del 2019 e sulle prospettive per quest'anno?

Il 2019 è stato un anno poco positivo, sia in termini di vendite che di ordinati. In modo particolare ci ha negativamente sorpreso il dato di ordinati che, essendo decisamente in calo rispetto al 2018, non fa prevedere un 2020 in ripresa, almeno fino alla fine del primo semestre. Il dato di fatturato mostra un calo del 5% rispetto al 2018, calo che può anche essere interpretato come fisiologico dopo almeno 5 anni di crescita continua e dopo un 2018

che, causa shortage di alcuni materiali, ha visto i prezzi di alcuni componenti schizzare verso l'alto. Purtroppo tutto è cambiato con l'interruzione delle produzioni in Cina a seguito della crisi legata al Coronavirus e, soprattutto, con il blocco parziale oggi dell'Italia e domani, probabilmente, dell'intera Europa. Fare previsioni sul 2020 diventa quindi realmente difficile.

Concludiamo parlando di Coronavirus. Assodel si è organizzata per monitorare il fenomeno. Dal vostro osservatorio privilegiato, qual è la situazione e quali saranno le ripercussioni sul settore?

Tecnoimprese, come nostro centro servizi, sta promuovendo un questionario, attraverso il quale raccogliamo le informazioni dai nostri associati, dedicato al monitoraggio delle produzioni dei fornitori. Analizziamo andamenti e situazioni legate alla supply chain, ai lead time, alle scorte e alla capacità produttiva per le varie famiglie di componenti elettronici, con l'obiettivo di avere un termometro che ci permetta di anticipare il punto di svolta. La situazione è ovviamente in continua evoluzione e sul sito di Assodel sono già disponibili le prime indagini che verranno periodicamente aggiornate. **E**

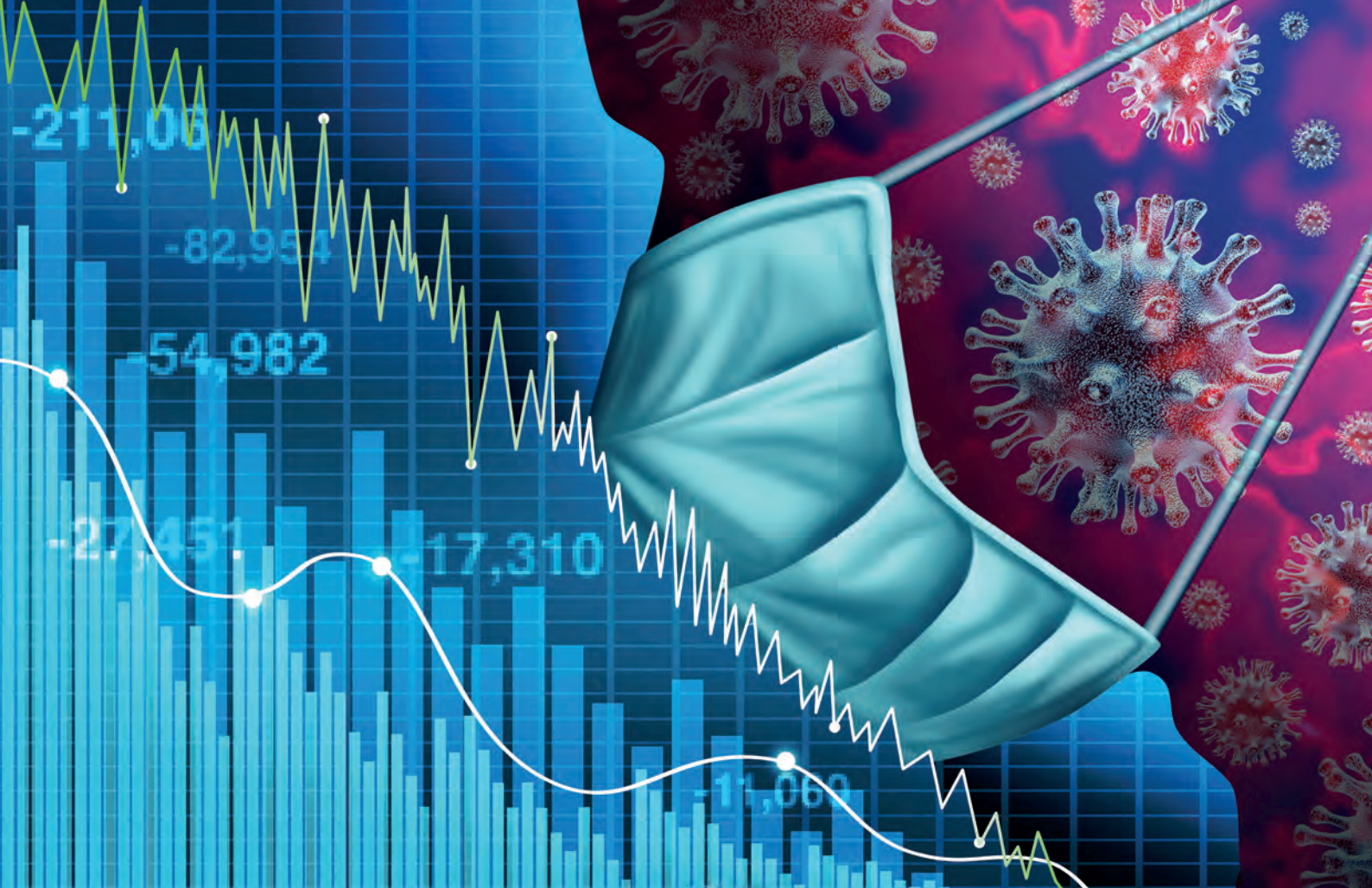
Chi è Maurizio Maitti

Milanese, laureato al Politecnico di Milano in Ingegneria Gestionale, **Maurizio Maitti** trascorre la sua carriera professionale nel mondo dell'elettronica, inizialmente come project manager di macchine di montaggio presso un distributore paneuropeo, per poi approdare nel 1997 in Elettromeccanica Ecc, azienda di famiglia di cui diventa direttore generale.

Successivamente, come direttore commerciale di una consociata che produce connettori, si dedica alla strutturazione del network distributivo mondiale. Torna poi in distribuzione, dove attualmente si occupa di attività legate all'internazionalizzazione come *Strategic Marketing & International Business Director* di **Special-Ind.**

È dal 2019 Presidente di Assodel.





L'economia ai tempi del Coronavirus

Quali saranno, verosimilmente, le conseguenze della pandemia di **Coronavirus** per l'economia mondiale e, più in dettaglio, per quella della **Cina**, degli **Usa**, dell'**Eurozona** e dell'**Italia**?
E quale tipo di ripresa possiamo aspettarci di vedere una volta terminata la crisi?

di Alan Friedman

Attenzione: se non siete di costituzione robusta o non avete i nervi abbastanza saldi, potreste non voler procedere nella lettura di questo articolo. Lo dico subito, e chiaramente: temo che nel breve periodo non ci sarà nessuna buona notizia; di fronte a noi non c'è alcuno scenario positivo, ma solo cattive notizie. Resta da capire se si materializzerà lo scenario meno peggio, quello terribile o il più catastrofico.

Gli errori e l'economia cinese

Iniziamo con la Cina, che ha mostrato al mondo sia i suoi errori iniziali nel minimizzare il virus, sia la sua forza e la sua disciplina (parliamo pur sempre di una dittatura...) nel chiudere ermeticamente Wuhan e appiattare con successo la curva del Covid-19. All'inizio dell'anno, per il 2020, ci si attendeva in Cina una crescita del Pil inferiore al 6 per cento: una performance non buona per gli standard del Dragone, ma nemmeno disastrosa.

Oggi gli analisti di **Goldman Sachs** stimano che nel primo trimestre, rispetto allo stesso periodo del 2019, il Pil cinese potrebbe essere crollato del 9 per cento. La Cina è di capitale importanza per l'economia di tutto il mondo, rappresentando il 18 per cento circa del reddito globale. E in un mondo globalizzato, nel quale le catene di fornitura sono saldamente interconnesse, la temporanea paralisi della Cina ha causato ovunque un effetto domino. Anche l'India, ingranaggio fondamentale della catena di approvvigionamento globale, ha un peso importante negli equilibri economici. E la decisione del primo ministro **Narendra Modi** di imporre un blocco nazionale di 3 settimane causerà una forte recessione in questo Paese da oltre 1,3 miliardi di persone.

Il **Fondo Monetario Internazionale** afferma di aspettarsi per quest'anno una recessione globale, grave almeno quanto quella osservata più di un decennio fa, seguita poi da una ripresa nel 2021. Ad oggi, sono quasi 80 i Paesi che hanno chiesto un intervento del Fmi per aiuti finanziari di emergenza.

Usa, un calo senza precedenti

E poi ci sono gli Usa, che secondo gli scienziati diventeranno presto il nuovo epicentro del Coronavirus, superando persino l'Italia e il resto dell'Europa. Quando a gennaio la Cia ha avvertito **Donald Trump** dei gravi pericoli posti dal Covid-19, questi non solo ha ignorato tali avvertimenti, ma ha passato i due mesi successivi a definire l'emergenza in arrivo una bufala dei Dem, un complotto, e in diverse occasioni ha promesso che il virus sarebbe presto scomparso, magicamente. Ora che i rischi si sono tramutati in dolorosa realtà da un capo all'altro del Paese, continua a non perdere occasione di mostrarsi un ignorante e un disonesto, minacciando addirittura di far ripartire subito l'economia americana, costringendo così i cittadini a tornare al lavoro ancor prima del raggiungimento del picco della pandemia. Senza dubbio, le bugie e la propaganda del presidente peseranno molto sul bilancio finale dei decessi negli Stati Uniti.

Per quanto riguarda l'economia, gli analisti di Goldman Sachs prevedono per gli Usa un calo senza precedenti. Se nel primo trimestre si stima una contrazione del Pil del sei per cento, il secondo potrebbe addirittura segnare, come con-

seguenza dell'improvviso e storico blocco dell'economia in risposta alla diffusione del virus, un crollo di 24 punti percentuali.

Ancora più pessimista è **James Bullard**, presidente della **Federal Reserve di St. Louis**. Ha previsto che il tasso di disoccupazione negli Stati Uniti potrebbe raggiungere nel secondo trimestre il 30 per cento, accompagnato da un clamoroso calo del 50 per cento del Pil nello stesso periodo. Bullard ha chiesto una potente risposta fiscale per sostituire i 2,5 trilioni di dollari di entrate perse e garantire una forte ripresa, ma finora il grande bazooka della Fed si è concentrato principalmente sul tentativo di evitare un tracollo finanziario sistemico, attraverso l'introduzione di un *Quantitative Easing* praticamente illimitato. Questo è positivo, certo, ma affronta il problema della liquidità e dei mercati finanziari trascurando il collasso dell'industria e dell'economia reale. Il pacchetto di misure da 2mila miliardi di dollari approvato dal Congresso mira invece proprio ai lavoratori e alle aziende colpite dalla crisi, ma anch'esso potrebbe non bastare.

La recessione dell'Eurozona

In Europa, siamo stati spettatori attoniti della cinica teoria di **Boris Johnson** sull'immunità di gregge, secondo la quale, per sviluppare questa immunità, tutti i cittadini si sarebbero dovuti ammalare rendendo così necessaria l'accettazione di molte morti. Anche il Regno Unito si è poi convinto a introdurre misure più rigorose, ma si tratta di *too little, too late*. Troppo poco, troppo tardi. Nell'Eurozona, intanto, dobbiamo aspettarci una profonda recessione e, come in tutte le altre aree colpite dall'emergenza, la profondità di tale recessione dipenderà dalla durata del contagio e dalla quantità di denaro che i governi utilizzeranno per sovvenzionare i lavoratori rimasti a casa, tutelando così l'intero settore industriale.

È positivo che il patto di crescita e stabilità sia stato sospeso, così come il fatto che l'Europa sembrerebbe aver iniziato a conoscere una reale solidarietà ma, ancora una volta, si tratta di troppo poco per evitare un danno economico sostanziale. La brutale realtà è che finché il virus resterà una minaccia concreta, le economie non potranno riprendersi, e non si potrà fare altro che aumentare la spesa fiscale per salvare lavoratori e aziende.



DARTON

molex®



**INSIEME
OGNI COSA
È POSSIBILE**

AUTOMOTIVE

DOMOTICS

INVERTER

LIGHTING

MEDICAL

METERING

NAT

RAILWAYS

TELECOMUNICATION

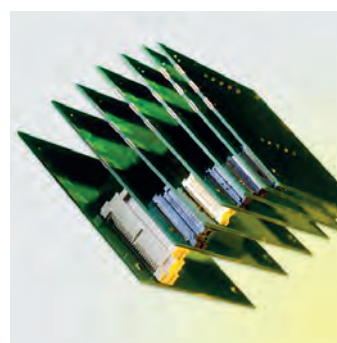
VENDING



Gamma completa di connettori filo-scheda adattabili ad applicazioni che richiedono soluzioni ad alta potenza, segnale o miniaturizzati.



Vasta gamma di connessioni filo-filo per applicazioni di potenza, segnale e a tenuta IP.



Ampia gamma di connettori scheda-scheda per applicazioni micro-miniatura, ad alta velocità, densità e potenza.

Nati nel 1982 come distributore di connettori e meccaniche per l'elettronica, la volontà di essere specialisti ci ha spinto a rivolgerci al mercato elettronico con un pacchetto di prodotti completo e di qualità.

Servizio e competenza costituiscono l'arma vincente per fornire, ad una clientela sempre più esigente, una gamma di prodotti di qualità e tecnologicamente avanzati.



DARTON

DARTON srl

info@darton.it - www.darton.it

Via G. di Vittorio 307/2 - 20099 Sesto San Giovanni (MI) Tel. +39 02 92882970 - Fax +39 02 92882974

Via dell'Artigianato 30 - 26029 Soncino (CR) Tel. +39 0374 84586 - Fax +39 0374 83529

I provvedimenti in Italia

E questo ci porta in Italia, che al momento ha sofferto più di qualsiasi altra nazione europea sia in termini di vite umane perse, sia di danni economici. Sebbene il governo italiano sia stato lento ad agire, il blocco a livello nazionale e il decreto "Cura Italia" da 25 miliardi di euro hanno rappresentato dei passi corretti. L'estensione della cassa integrazione, il posticipo delle scadenze fiscali e le altre misure messe in campo, sono state le cose giuste da fare, ma da sole non bastano.

Ormai da diverse settimane sostengo che l'Italia dovrebbe raddoppiare o triplicare questo stanziamento iniziale, e il governo dovrebbe pianificare una forma di ciò che gli economisti chiamano "helicopter money", cioè la distribuzione di assegni da almeno mille euro, o più, per ogni lavoratore che guadagna meno di 40mila euro lordi all'anno. Il costo sarebbe enorme, 20 miliardi di euro o anche di più, ma tutte le tradizionali dottrine economiche che mettono in guardia dai rischi posti dall'aumento del deficit e del debito devono, in questa fase, essere messe da parte. Il primo compito consiste nel salvare vite umane; il secondo nel tutelare i posti di lavoro e il tessuto industriale della nazione. Sono convinto che l'Italia dovrà, in definitiva, spendere oltre 75 miliardi di euro da qui alla fine dell'estate - supponendo che il peggio sia dietro le spalle entro la fine di aprile - semplicemente per stabilizzare l'economia e gettare le basi per una ripresa autunnale.

Le curve della ripresa

Infine, si ragiona in questi giorni su quale tipo di ripresa possiamo aspettarci per l'Italia. Sarà quella che gli economisti chiamano una curva a V, ovvero una forte ripresa dopo un importante calo della crescita? Penso che vedremo più probabilmente una curva a U, con una ripresa debole e molto graduale, o persino una curva a L, caratterizzata dall'assenza di una ripresa sostanziale, mentre l'economia resta bloccata lungo il fondo della depressione per diversi mesi, forse anni. In verità l'Italia, ancor prima dell'arrivo del virus, si stava già muovendo lungo una curva a U o a L, perché un decennio dopo la Grande Recessione innescata dal crollo di **Lehman Brothers**, il Pil italiano non è ancora tornato al livello del 2007. Al momento dello scoppio di questa crisi, nel febbraio del 2020, l'economia italiana era in stagnazione. Dovremmo osservare un certo recupero entro l'autunno, ma non sarà sufficiente nemmeno a riportare l'Italia a crescita zero quest'anno, e considerando il crollo dei valori dei mercati azionari, nonché l'aumento della disoccupazione che deriverà dalla crisi attuale, sarà improbabile vedere una crescita sostanziale degli investimenti aziendali o della domanda dei consumatori nel prossimo futuro.

Lo scenario migliore vede un ritorno a una crescita zero entro il 2021. Il peggiore, si concretizzerebbe in oltre un anno di perdite e danni strutturali all'economia. Purtroppo, non scorgo buone notizie all'orizzonte. Spero, e prego, di sbagliarmi. **E**

Chi è Alan Friedman

Giornalista, conduttore televisivo, scrittore ed esperto di economia, **Alan Friedman** è stato inviato dell'International Herald Tribune e editorialista del Wall Street Journal. Ha iniziato la sua carriera come collaboratore dell'amministrazione del Presidente Carter, ha ideato e condotto vari programmi Rai, ha lavorato all'ideazione e al lancio di Rainews24 e nel 2003 ha collaborato con Rupert Murdoch alla creazione di SkyTG 24. Nel corso della sua carriera giornalistica al Financial Times di Londra, Friedman è stato insignito per ben quattro volte del *British Press Award*. Tra i suoi scoop più celebri la scoperta dello scandalo Iraq-gate, la vendita di armi a Saddam Hussein grazie ai finanziamenti illeciti effettuati anche tramite la Bnl, che hanno coinvolto la Cia. È autore di nove best-seller, compresa la sua ultima fatica "Questa non è l'Italia" edito da Newton Compton.





Poteva andare peggio

Dopo cinque anni di continua e costante crescita, in base ai dati consolidati di **Assodel**, il mercato della distribuzione chiude il **2019** con una flessione limitata al **5%**. Un mercato parzialmente salvato dalla lunga onda positiva targata 2018.

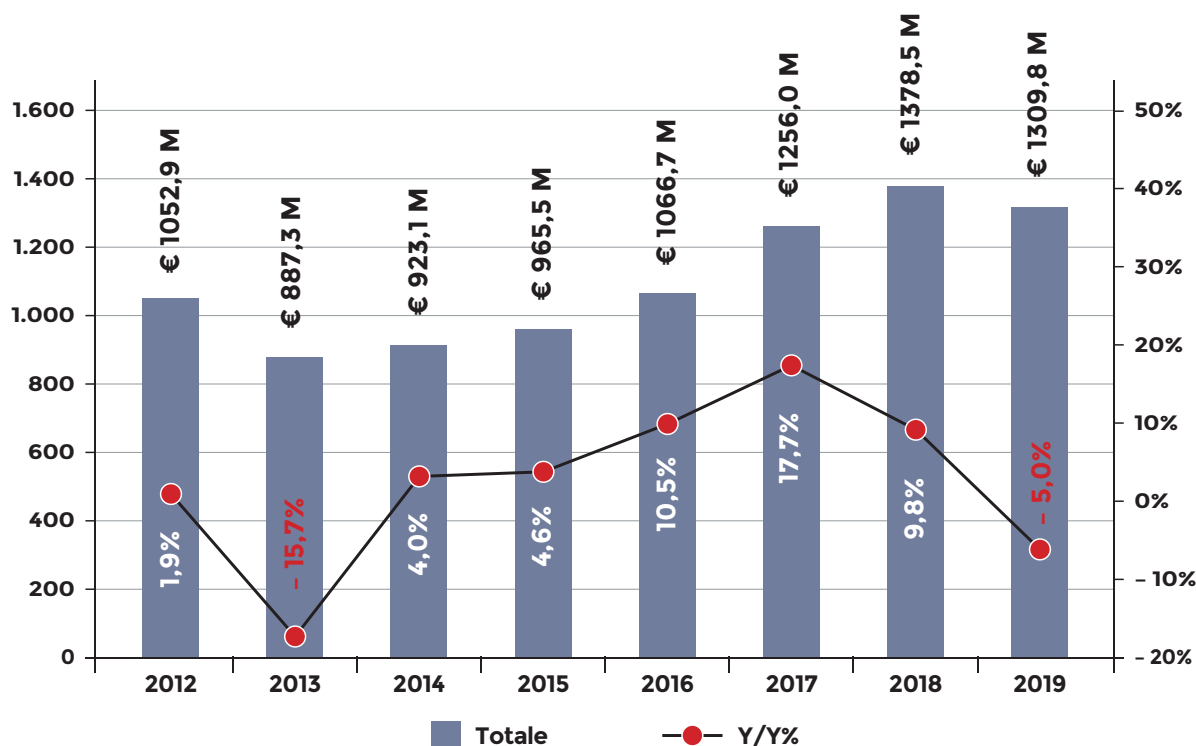
di Federico Cellini

Non nascondiamoci. Tutti sapevamo che prima o poi sarebbe successo. Era dal 2014 che il mercato della distribuzione elettronica targato Assodel faceva registrare una costante e significativa crescita anno

su anno: +4% (2014 vs 2013), +5% (2015 vs 2014), +11% (2016 vs 2015), +18% (2017 vs 2016) fino al recente +10% del 2018 nei confronti dell'anno precedente. Tutti sapevamo che prima o poi sarebbe successo e infatti è successo! 2019 verso il 2020: -5%!

PRODOTTO	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19	Q/Q-1	Q/QY-1	Ytd
Totale SC	201,8	238,2	224,0	192,1	185,1	-3,7%	-8,3%	-6,0%
Totale IP&E	83,2	112,2	103,0	82,6	80,5	-2,6%	-3,3%	-5,7%
Totale Sistemi	20,3	23,3	25,0	22,5	21,4	-4,8%	+5,6%	+9,1%
TOTALE	305,3	373,7	352,0	297,2	286,9	-3,5%	-6,0%	-5,0%
Ytd	1.378,5	373,7	725,7	1.022,9	1.309,8			

L'andamento trimestrale del fatturato della distribuzione in Italia per famiglia di prodotto
(fatturato in milioni di euro, fonte Assodel)



L'andamento annuale del fatturato della distribuzione in Italia

(fatturato in milioni di euro e crescita sull'anno precedente in %, fonte Assodel)

E poteva andare peggio! Sì, perché come è logico, i numeri vanno scritti, vanno letti, ma soprattutto vanno interpretati. Paragone Ytd Vs Ytd integrale per il periodo gennaio-dicembre: il sopraccitato -5%. Accorciamo l'annualità confrontando le mensilità aprile-dicembre del 2018 sul 2019: -9%. Avanti!

Luglio-dicembre degli stessi anni: -10%, con un terzo trimestre a gridare "meno quattordicini" e un ultimo trimestre superiore solo al 4°Q del 2016, ma virtualmente perdente se paragonato allo stesso trimestre sia del 2017 sia del 2018.

In buona sostanza: lunga vita ai "primi quarter del 2019" dove gli ordini, ancora spinti dal quinquennio positivo sopraccitato, avevano portato a un soddisfacente +4% che, alla lunga, ha significativamente contribuito a rendere la visione del bicchiere-mercato più mezzo pieno che mezza vuoto.

Con uno 0,93 di book-to-bill (il rapporto tra gli ordini ricevuti e l'importo fatturato in un periodo specifico) costante-

mente negativo da 12 mesi, chi poteva aspettarsi un 2019 ricco di soddisfazioni?

I semiconduttori perdono il 6% mentre il power cresce

Per il comparto dei semiconduttori, la perdita annuale è stata del -6%, pari a 52 milioni di euro. Una battuta di arresto dopo 6 anni di crescita continua. Gli unici prodotti ad aver registrato un segno positivo sono stati i discreti, con +2,5%. Rispetto alla perdita secca dei semiconduttori, però, i dispositivi di potenza sono cresciuti, nel 2019, di quasi il 9%, confermando un andamento decisamente migliore.

I componenti di potenza godono da tempo di prestazioni migliori del totale mercato dei semiconduttori: nel 2019, mentre il totale dei semiconduttori ha registrato un +44% rispetto al valore che aveva nel 2012, il comparto della potenza è cresciuto di un incredibile 79%.

MERCATI ASSODEL

PRODOTTO	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19	Q/Q-1	Q/QY-1	Ytd
Discreti	42,9	49,9	49,8	44,5	45,3	+1,7%	+5,6%	+2,5%
Opto	25,4	28,2	26,3	21,8	21,7	-0,8%	-14,6%	-11,6%
Analogici	49,7	60,4	56,2	45,9	41,8	-8,9%	-15,8%	-7,9%
Logiche	15,9	17,3	15,6	14,1	12,2	-12,9%	-23,0%	-11,0%
Memorie	12,6	15,8	12,9	13,2	12,2	-7,8%	-3,4%	-3,0%
Micro	49,5	59,7	55,8	46,7	46,0	-1,6%	-7,2%	-7,8%
Sensori	5,8	6,9	7,4	5,9	5,9	+0,8%	+1,8%	-3,2%
TOTALE SC	201,8	238,2	224,0	192,1	185,1	-3,7%	-8,3%	-6,0%
Totale Ytd	892,9	238,2	462,2	654,3	839,4			
Ytd	+7,2%	+1,7%	-3,5%	-5,3%	-6,0%			

L'andamento trimestrale dei semiconduttori in Italia per famiglia di prodotto

(fatturato in milioni di euro, fonte Assodel)

PRODOTTO	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19	Q/Q-1	Q/QY-1	YtD
Condensatori	21,3	31,0	28,4	22,5	23,7	+5,3%	+11,4%	+0,5%
Resistenze	9,1	11,6	10,4	8,6	8,4	-2,3%	-7,9%	-17,8%
Altri passivi	10,1	13,0	11,0	10,0	8,4	-16,3%	-17,3%	-14,3%
Connettori	21,9	28,0	26,1	22,6	20,4	-10,1%	-7,1%	-2,0%
Elettromec.	20,8	28,6	27,1	18,8	19,6	+4,0%	-5,6%	-6,0%
TOTALE IP&E	83,2	112,2	103,0	82,6	80,5	-2,6%	-3,3%	-5,7%
Totale Ytd	401,2	112,2	215,2	297,8	378,2			
Ytd	+14,3%	+6,3%	+2,1%	-6,3%	-5,7%			

L'andamento trimestrale degli IP&E in Italia per famiglia di prodotto

(fatturato in milioni di euro, fonte Assodel)

PRODOTTO	4Q18	1Q19	2Q19	3Q19	4Q19	Q/Q-1	Q/QY-1	YtD
Display	8,4	11,4	13,0	10,8	8,2	-24,0%	-3,1%	+10,7%
Wireless	4,6	3,9	4,4	4,2	5,5	+32,8%	+21,2%	+3,7%
Altri Sistemi	7,3	7,9	7,6	7,6	7,7	+1,8%	+5,8%	+10,3%
TOTALE SISTEMI	20,3	23,3	25,0	22,5	21,4	-4,8%	+5,6%	+9,1%
Totale Ytd	84,5	23,3	48,3	70,8	92,2			
Ytd	+16,6%	+16,0%	+13,0%	+10,3%	+9,1%			

L'andamento trimestrale dei sistemi in Italia per famiglia di prodotto

(fatturato in milioni di euro, fonte Assodel)

« NON FACCIAMOCI SPAVENTARE DAI NUMERI.

SE È VERO, COME È VERO, CHE L'ELETTRONICA È SEMPRE PIÙ PRESENTE NELLA NOSTRA QUOTIDIANITÀ, CONTINUEREMO AD ASSISTERE ALLA NASCITA DI NUOVI PRODOTTI GRAZIE ALL'ELETTRONICA.

PER QUESTA RAGIONE NON DOBBIAMO TEMERE I CALI CONGIUNTURALI DEL MERCATO, COSÌ COME DOBBIAMO IMPARARE A NON APPROFITTARE DELLE BOLLE (LO SHORTAGE DI PASSIVI O DI ATTIVI), MA CERCARE DI MUOVERCI COME UN CORPO UNICO ALLA RICERCA DELL'EFFICACIA E DELL'EFFICIENZA DEL SISTEMA. »

MAURIZIO MAITTI, PRESIDENTE ASSODEL

Gli IP&E calano del 5,7% ma i sistemi resistono

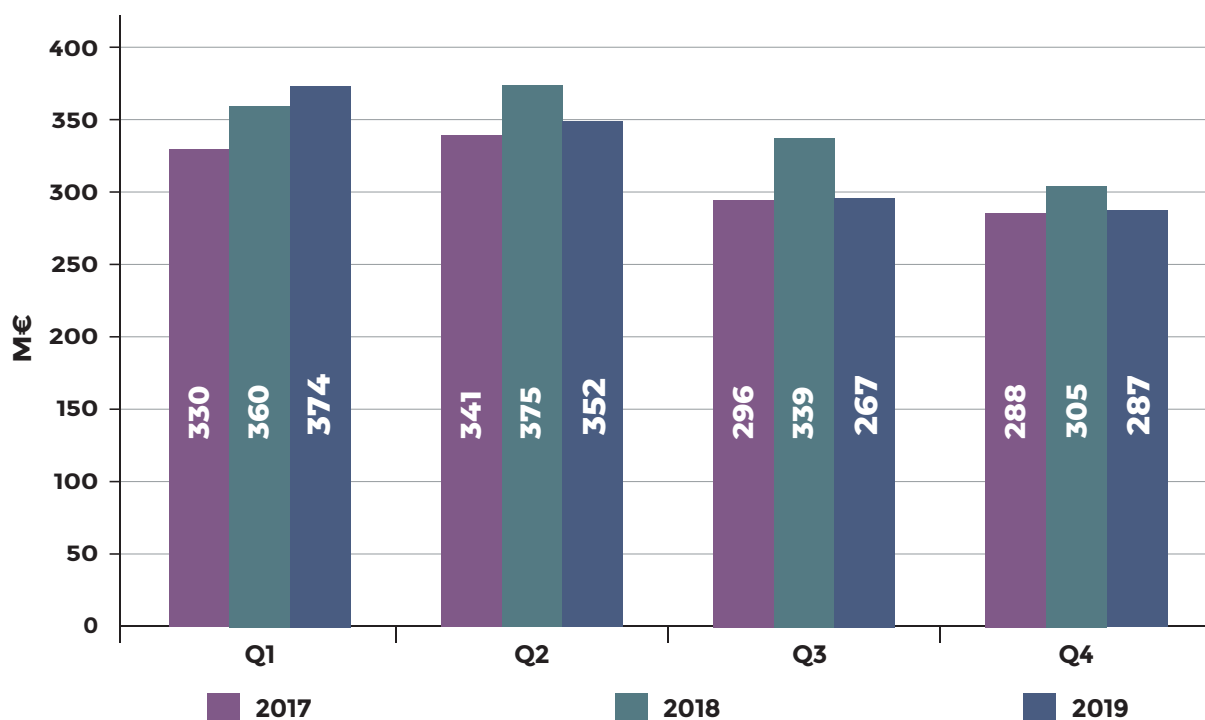
Stando ai dati raccolti, anche i componenti IP&E hanno registrato un calo del -5,7%.

Nel dettaglio, i peggiori della classe sono state le resistenze e altri passivi, con una diminuzione a due cifre; gli elettromeccanici hanno riportato un -6%, i connettori un -2% mentre i meno peggio di tutti sono stati i condensatori con un +0,5%. I sistemi hanno invece resistito, segnalando una crescita anno su anno del 9,1%, con le principali famiglie di prodotto, come display, in crescita a due cifre.

L'ottimismo per il 2020 frenato dal Coronavirus

I principali analisti di mercato, tra cui **Malcolm Penn** di **Future Horizons**, vedono un 2020 positivo per il settore dei semiconduttori e dell'elettronica in generale.

Si parla addirittura di una crescita a due cifre, tra il 10-15%, legata a una ripresa del mercato a partire da aprile-maggio e a un aumento dei prezzi medi di vendita. L'ottimismo viene però ovviamente frenato dai vari imprevisti che stanno impattando il mercato, primo tra tutti la pandemia del "Coronavirus".



L'andamento tendenziale trimestrale della distribuzione in Italia (fatturato in milioni di euro, fonte Assodel)

Le opinioni dei protagonisti

Di seguito alcuni dei commenti raccolti durante l'incontro di mercato organizzato da As-sodel l'11 febbraio scorso, dedicato alla presentazione dei dati relativi al quarto trimestre del 2019 e al consolidato dell'anno. Tutti i partecipanti sono concordi nel ritenere che si sia concluso un anno molto brutto, che forse, però, si dimostrerà migliore di quello appena iniziato. Unanimità anche le preoccupazioni in merito ai futuri effetti del Coronavirus sull'intero settore, che già sta sperimentando un allungamento dei tempi di consegna per molti componenti provenienti dalla Cina.

Fabio Rimondini Consystem



Il mercato italiano, in base a quanto emerge dai dati raccolti da As-sodel, ha riportato nel

2019 un calo medio del 5%, anche se alcune aree di prodotto, soprattutto nell'ambito dei sistemi, hanno performato meglio di altre, come la visualizzazione e gli alimentatori. Per **Consystem** il 2019 è stato un copia incolla dell'anno precedente e per questo non possiamo lamentarci. Abbiamo recuperato bene negli ultimi mesi, soprattutto in termini di fatturato; la paura di tempi di consegna in forte allungo, prospettata da tempo, è infatti rientrata, permettendoci di consegnare e fatturare. Tra i settori che hanno per noi performato meglio ci sono il militare e l'aerospaziale, mercato che è ripartito bene con nuovi ordinativi ma anche con fatturato già a fine anno. Difficile capire da questi primi due mesi dell'anno, partito con un book-to-bill un po' sotto all'unità, come potrà chiudere il 2020, sicuramente sarà avvantaggiato chi ha le spalle più grosse. Personalmente, ritengo che questo momento di particolare difficoltà causato dall'epidemia del Coronavirus avrà a medio termine un impatto positivo e un beneficio per l'intero mercato. Questa epidemia ci ha portato a sfatare il mito cinese e ci ha permesso di comprendere la pericolosità di affidarsi totalmente a Paesi che

stanno dall'altra parte del mondo. Molte produzioni stanno infatti già rientrando in Europa e questo non può che essere vantaggioso per il nostro mercato. Dobbiamo tornare a investire in Europa e far sì che la Cina diventi un nostro mercato finale.

Maurizio Maitti Special-Ind



Abbiamo vissuto in **Special-Ind** un 2019 molto intenso. Infatti, a seguito dell'acquisizione di

Elettromeccanica ECC, abbiamo tutti dovuto fare i conti con la fase di integrazione tanto dei clienti quanto dei fornitori.

Siamo comunque soddisfatti del 2019, perché, nonostante qualche disservizio al mercato nei primi mesi e nonostante un dato di benchmark non confortante, siamo comunque riusciti a chiudere l'esercizio con un risultato leggermente migliore rispetto a quanto fatto da Special-Ind ed ECC nel 2018. Per il 2020 avevamo previsto un anno in sostanziale pareggio per la quota di business nazionale e un anno decisamente in incremento per le filiali estere; purtroppo la situazione contingente non ci permette di avere reale fiducia circa quanto preventivato anche se non possiamo lamentarci per la raccolta ordini di questo primo trimestre.

Aldo Bonzi Arrow



Nel corso del 2019 il mercato ha sperimentato una importante contrazione rispetto alla

"bolla" del 2018. Questo ci porta a prevedere un 2020 all'insegna della stabilità e più allineato al 2019. Si potranno certo verificare delle crescite, che però dipendono da situazioni congiunturali che non possiamo influenzare. Un esempio in questo senso sono gli investimenti legati alla mobilità elettrica e alle conseguenti installazioni di infrastrutture di ricarica, che potrebbero portare investimenti importanti.

Michele Busnelli Melchioni



Il 2019 per **Melchioni** può essere considerato un anno di assestamento e, tutto som-

mato, positivo. Molto bene il primo semestre, in calo il secondo, con una chiusura del fatturato di poco superiore all'anno precedente. Una ripartizione equilibrata del business tra componenti passivi, semiconduttori, componenti per il lighting, dispositivi embedded e sottosistemi, ha si-

curamente agevolato l'assorbimento indolore di alcune criticità settoriali. Nonostante un book-to-bill negativo nella seconda metà dell'anno, non abbiamo registrato un calo dell'attività di design-in su nuove opportunità. Per Melchioni è stato anche l'anno della consacrazione delle operazioni oltre confine; gli uffici commerciali in Francia e Spagna sono infatti sempre più riconosciuti dai rispettivi mercati, cosa che ci lascia ben sperare per gli anni a venire. Fare previsioni per il 2020 in una fase critica e in continua evoluzione come quella che stiamo vivendo non è facile. L'analisi delle opportunità vinte e l'ordinato non esaltante del secondo semestre ci fanno ipotizzare un anno con una partenza difficile, ma in ripresa sul secondo semestre, e quindi di nuovo in linea con il dato dell'anno precedente. L'onda lunga del Covid-19 nel Far East e il propagarsi del virus nel resto del mondo purtroppo azzerano ogni tipo di previsione e ci costringe, per il momento, a una navigazione a vista.

Stefano Piccolo TTI



Il 2019 è stato un anno di aggiustamento: molti componenti venduti nel 2018, sono

in realtà serviti ai clienti per produrre anche per buona parte del 2019. Nel complesso i risultati di **TTI** in Italia sono stati positivi, anche se la crescita è stata limitata. Rispetto al 2018 abbiamo performato molto bene nella connessione, mentre, come *owio*, su molti passivi, soprattutto condensatori ceramici e resistenze smd, abbiamo sofferto. Le indicazioni in termini di ordinato che ci provengono da questi primi due mesi dell'anno, ad oggi sono più che positive: vedremo cosa succederà nei prossimi mesi a seguito dell'impatto del Coronavirus.

Francesco Mongiardo Darton



Il 2019 è stato per **Darton** un anno in controtendenza rispetto al mercato. Abbiamo infatti regi-

strato un'ulteriore crescita (seppur contenuta al 6%) contro un risultato dal mercato che chiude con segno meno. Dopo i grandi risultati del 2018 era lecito aspettarsi un rallentamento, dovuto soprattutto a una repentina crescita di disponibilità di materiale dopo mesi di allocazione. Questo ha inciso sui prezzi che, per alcuni comparti sono scesi in maniera vertiginosa. Inoltre, va considerato che molti clienti che avevano incrementato i livelli di ordini e di stock hanno annullato gli ordini o rallentato la richiesta. Il 2020 era cominciato piuttosto bene: i primi 2 mesi dell'anno sono stati brillanti e lasciavano prevedere un risultato positivo. Purtroppo l'attuale emergenza e le conseguenze che ne deriveranno non lasciano ben sperare. Ad oggi ritengo impossibile fare previsioni accurate, bisognerà attendere il ritorno alla normalità; noi continuiamo a lavorare al fine di garantire il servizio alle attività produttive dei nostri clienti. Certo, la prospettiva è alquanto nebulosa.

Roberto Legnani Infineon



Il 2019 è stato un anno di rallentamento, soprattutto se paragonato a un ottimo 2018, che come **Infineon**

in Italia abbiamo chiuso in lieve flessione. In questo momento è difficile fare qualsiasi previsione sul possibile andamento del 2020, anche se in questi primi mesi ab-

biamo lavorato bene. Abbiamo tutte le risorse per affrontare la crisi, sia in termini di liquidità che di capacità produttive, ma il problema sono i mercati finali, soprattutto quello automotive, il cui rallentamento era comunque già tangibile negli ultimi 6 mesi del 2019, che difficilmente riusciranno a ripartire in tempi brevi.

Massimo Tirapelle Digimax



L'andamento del 2019 per **Digimax** è stato in assoluto positivo e già il fatto di aver mantenuto gli

stessi volumi del 2018 è da considerarsi un ottimo risultato. In questo ci ha aiutato sicuramente la gestione dello stock: "ce l'ho, te lo vendo". Più nel dettaglio, l'area dei Pc Industriali e dei display ha registrato una crescita del 15% che ha compensato il calo dei Led e degli alimentatori, mercati sicuramente più maturi e fortemente competitivi. Un lato dolente è legato alla marginalità in calo, dovuta principalmente a una battaglia sui prezzi sempre più serrata.

Claudio Redaelli Würth



La situazione è difficile già ora, anche se l'onda lunga arriverà più avanti. Alcuni componenti sono

già di difficile reperibilità e questo porta scompensi a tutte le produzioni, che rischiano di bloccarsi per la mancanza anche di un solo componente. Per quanto riguarda il mercato, la situazione è almeno per ora ancora positiva, come confermano diverse richieste di design anche da parte di nuovi clienti.



Frena la produzione hi-tech di fine anno

Una decisa **battuta d'arresto** quella registrata dalle imprese manifatturiere italiane. **Busetto**, presidente di **Anie**:
« *Esprimiamo forte preoccupazione anche per il 2020 e auspichiamo che ci siano significativi interventi governativi atti a riprendere una crescita organica nell'Industria e nelle Infrastrutture* ».

di Laura Reggiani

Analizzando i più recenti dati diffusi da Istat, l'industria italiana delle tecnologie rappresentata da Federazione Anie ha evidenziato a dicembre 2019 un andamento di segno negativo della produzione industriale.

A dicembre 2019, nel confronto con lo stesso mese del 2018, l'industria hi-tech italiana ha infatti registrato una variazione negativa della produzione industriale pari al 4,8% (-4,2% la variazione media del manifatturiero). Nel confronto congiunturale, dicembre 2019 rispetto a novembre 2019, il settore ha mostrato un calo dei livel-

li di attività pari al 3,8% (-2,4% la variazione del manifatturiero). Nella media del 2019, nel confronto su base annua, l'industria Elettrotecnica ed Elettronica italiana ha mostrato un calo della produzione industriale dello 0,8% (-1,7% la variazione media del manifatturiero).

Preoccupazione per il 2020

« *Nei settori Anie nel 2019 l'andamento dei livelli produttivi si è mantenuto al di sotto del potenziale. Il bilancio del 2019 vede un preoccupante segno negativo, con un calo cumulato della produzione*

IL COMMENTO

« LE IMPRESE SI TROVANO AD AFFRONTARE UNO **SCENARIO COMPLESSO** SIA SUL FRONTE INTERNO SIA SU QUELLO ESTERO. IL RALLENTAMENTO DELL'**ECONOMIA EUROPEA**, UNITAMENTE ALLA DEBOLEZZA DEL **COMMERCIO MONDIALE** E ALLA STAGNAZIONE DELLA **DOMANDA DOMESTICA**, RAPPRESENTANO I PRINCIPALI **VINCOLI ALLA CRESCITA.** »

GIULIANO BUSETTO, PRESIDENTE DI FEDERAZIONE ANIE

settoriale dello 0,8% (l'industria delle tecnologie fa comunque meglio del manifatturiero che vede invece una contrazione annua dell'1,7%). Nel quinquennio precedente, in una fase di progressiva espansione degli investimenti legati alle nuove tecnologie, il nostro settore aveva trainato la crescita, con un incremento medio annuo dei livelli di attività del 2,5%, a fronte dell'1,3% della media del manifatturiero" è il commento ai dati di **Giuliano Busetto**, presidente di Federazione Anie, che ha aggiunto: "La battuta di arresto è confermata anche dall'indice Pmi per le imprese manifatturiere italiane che si è mantenuto tutto l'anno in territorio di contrazione. Esprimiamo forte preoccupazione anche per il 2020 e auspichiamo che ci siano significativi interventi governativi atti a riprendere una crescita organica nell'industria, settore trainante del Paese, come nelle infrastrutture".


Il rallentamento del 2019

Il rallentamento del comparto hi-tech nella seconda metà del 2018 si è confermato anche nel primo semestre del 2019, periodo in cui il settore ha registrato un calo del fatturato pari allo 0,6%. Prospettive incerte hanno caratterizzato anche l'andamento settoriale in chiusura anno: senza dati definitivi, la stima di Anie per il secondo semestre è comunque di un calo vicino a un punto percentuale. Un andamento debole ha caratterizzato sia la componente interna sia quella estera.

Il rallentamento della domanda estera ha sofferto dell'elevata incertezza nello scenario internazionale, mentre sul fronte interno un elemento critico è stato il profilo altalenante degli investimenti, che svolgono un ruolo importante come driver della domanda per l'industria hi-tech.

Il ridimensionamento del portafoglio ordini, già iniziato a fine 2018, è proseguito anche nel primo semestre del 2019 con una dinamica di segno negativo (-1,9%) che lascia presagire un andamento più debole anche nel 2020.

Le tendenze dei mercati finali

Nei mercati finali, si sono verificate tendenze differenziate. L'industria, che ha svolto in passato un ruolo da protagonista della crescita, nel 2019 ha mostrato indicazioni contrastanti; continua a riflettersi su questo andamento il profilo altalenante evidenziato in corso d'anno dal ciclo degli investimenti. In un contesto incerto, nel mercato building tra le imprese prevale la quota di quelle che indicano una sostanziale stabilità della domanda nel 2019, un andamento che si inquadra in una fase di più lungo periodo caratterizzata da un lento e modesto riavvio degli investimenti edili nel territorio nazionale. Indicazioni di stabilità continuano a prevalere anche nel mercato delle infrastrutture ferroviarie ed elettrificate, mentre nel mercato dell'energia le indicazioni sull'evoluzione della domanda nazionale nel 2019 evidenziano tendenze polarizzate fra crisi e ripresa. 

SETTORE	dic 19 vs nov 19	dic 19 vs dic 18	2019 vs 2018
Industria manifatturiera	-2,4	-4,2	-1,7
Industria hi-tech	-3,8	-4,8	-0,8

L'andamento della produzione dell'industria hi-tech italiana

(variazione % da dati in volume, fonte elaborazione Anie su dati Istat)



Era già tutto previsto

Il **-16%** registrato dalla **distribuzione di semiconduttori** in **Europa** nell'ultimo trimestre dell'anno, porta il 2019 a chiudere a **-4,4%** sull'anno precedente, con un fatturato di **8,8 miliardi di euro**. **George Steinberger**, Presidente di **Dmass**: *«Cauto ottimismo per il 2020; gli effetti del Coronavirus saranno visibili nel primo semestre dell'anno.»*

di Laura Reggiani

La mancanza di domanda, che era già visibile all'inizio della seconda metà del 2019, si è materializzata nel quarto trimestre con un forte calo dei fatturati per tutti i distributori europei di semiconduttori.

Stando alle stime del **Dmass**, l'associazione che riunisce i fornitori di semiconduttori in Europa, le vendite di chip nel mercato europeo hanno subito un significativo calo del 16%, passando dai 2,1 miliardi di euro del terzo tri-

MERCATI DISTRIBUZIONE

« NESSUNO AVEVA CONSIDERATO IL VIRUS COME UNA NUOVA POSSIBILE PERTURBAZIONE DEL MERCATO. L'EFFETTO CHE AVRÀ SULL'INTERA SUPPLY CHAIN SARÀ VISIBILE IN QUESTI PRIMI DUE TRIMESTRI DELL'ANNO. MA SONO CERTO CHE LE OPPORTUNITÀ DI INNOVAZIONE, E QUINDI IL BUSINESS DEI COMPONENTI ELETTRONICI, SARANNO ANCORA MERAVIGLIOSI NEI PROSSIMI ANNI »

GEORG STEINBERGER, PRESIDENTE DI DMSS

mestri a 1,95 miliardi di euro nel quarto. Questi risultati hanno fatto sì che il 2019 chiudesse con calo relativamente moderato del 4,4% e un fatturato complessivo registrato nell'anno di 8,8 miliardi di euro.

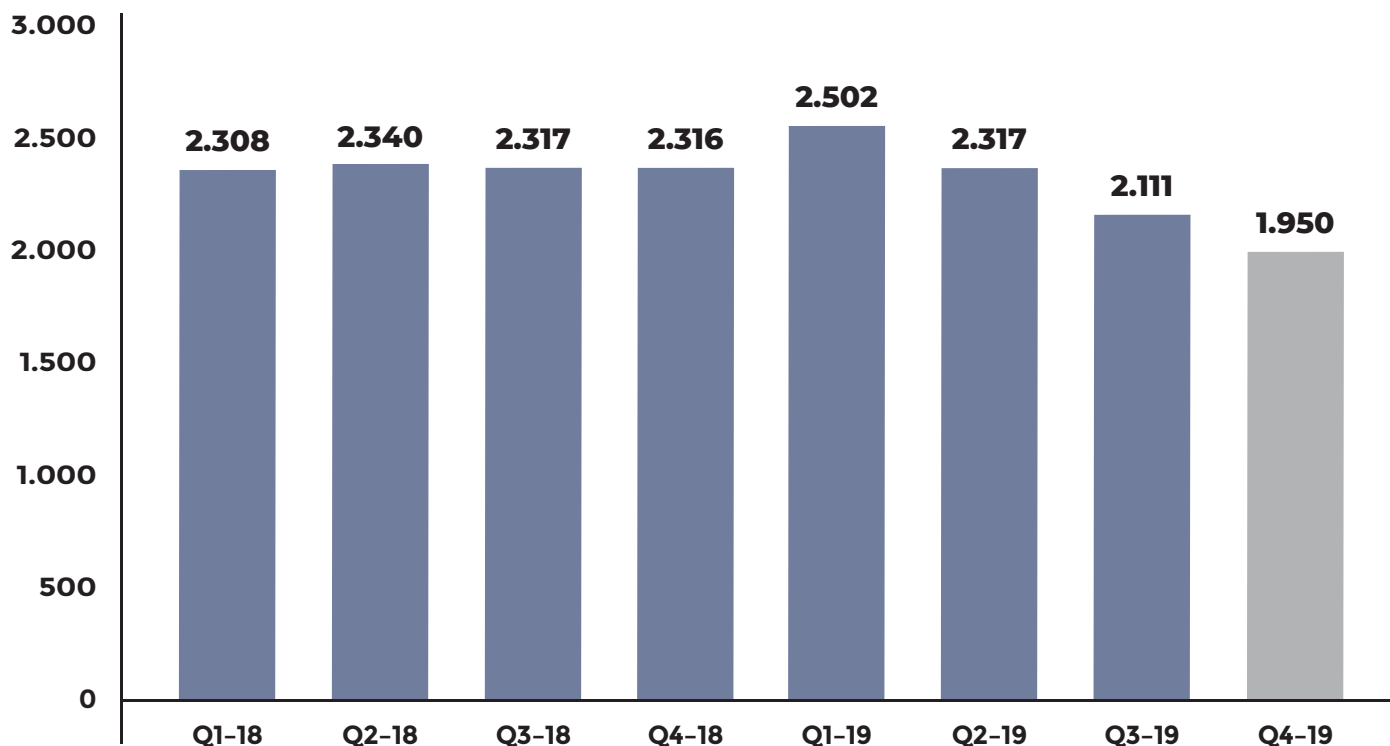
Secondo **Georg Steinberger**, presidente di Dmass: *“Il deciso rallentamento del quarto trimestre è da considerarsi come reazione ai già bassi ordini dei trimestri precedenti. Senza la conversione da Dtam a Tam avvenuta nel 2019, in cui molti supplier hanno preso direttamente business della distribuzione, il mercato della distribuzione sarebbe rimasto ‘flat’. Le aspettative di un ritorno veloce alla crescita, sono state spazzate via dall'epidemia del Coronavirus che ha coinvolto prima la Cina e ora l'Europa, rendendo ogni piano di crescita irrealizzabile. L'im-*

portanza della Cina per la supply chain globale dell'elettronica rimane infatti fondamentale e le conseguenze saranno quasi inevitabili”.

Bene solo Regno Unito ed Est Europa

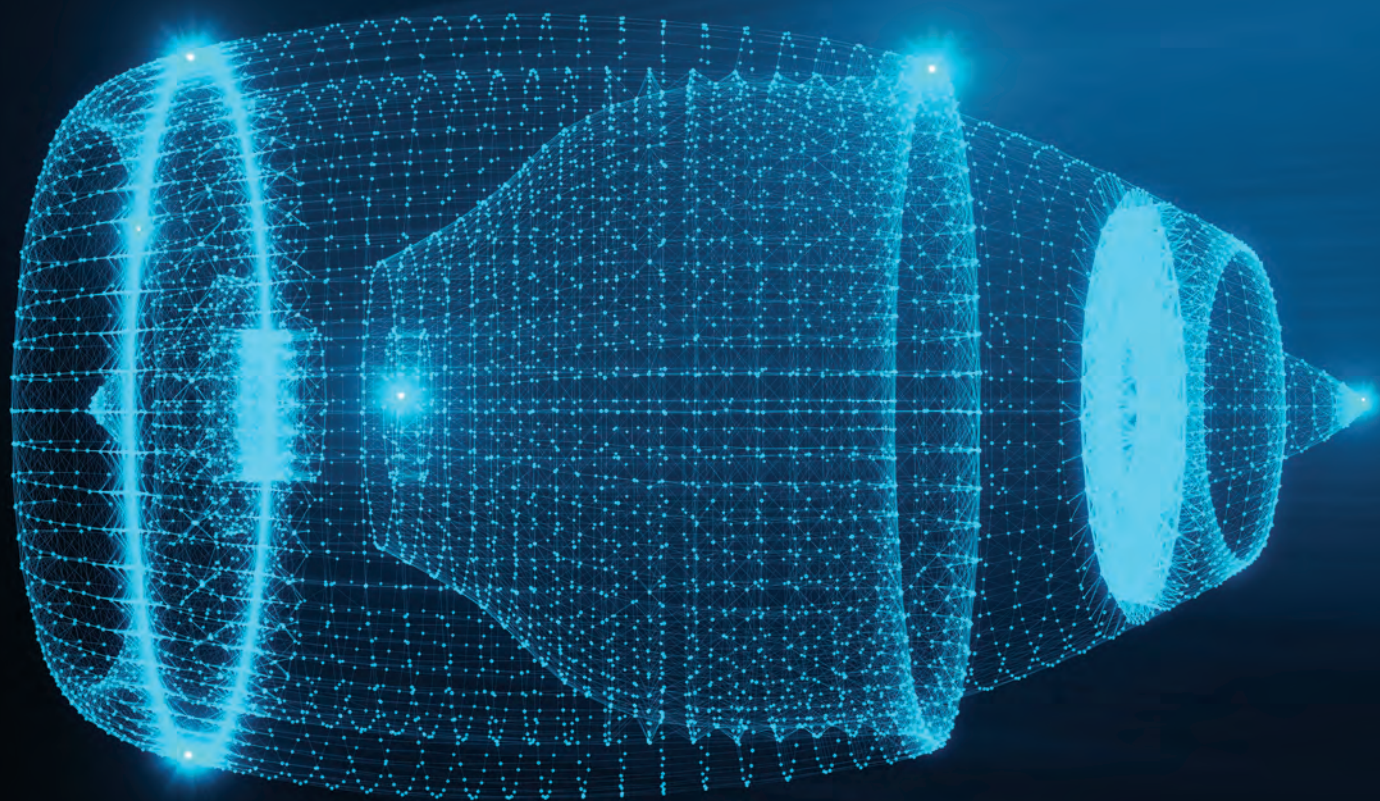
Per quanto riguarda l'andamento a livello geografico e di prodotto, la recessione ha sostanzialmente attraversato tutti i confini, esclusi solo alcuni Paesi più piccoli dell'Europa orientale.

Ad aver tenuto meglio il Regno Unito, calato nel quarto trimestre solo del 10% e con una situazione più equilibrata durante il corso dell'anno. Su base annua, la Germania è diminuita del 6,9% a 2,57 miliardi di euro, l'Italia del 9,3% a



L'andamento trimestrale della distribuzione di semiconduttori in Europa

(fatturato in milioni di euro, fonte Dmass)



LA PRECISIONE VOLA CON IL MOTORE INTELLIGENTE.

La tecnologia di monitoraggio e misura di precisione di Analog Devices rileva i fenomeni fisici impercettibili negli ambienti più difficili. Isolando le informazioni dal rumore, si possono prevedere i potenziali problemi nei motori prima che si verifichino. Raggiungi la precisione che stai cercando con la tecnologia e l'esperienza che solo ADI è in grado di fornire.

[ANALOG.COM/PRECISION](https://www.analog.com/precision)

747 milioni di euro, il Regno Unito (senza Irlanda) è cresciuto dello 0,7% a 612 milioni di euro, la Francia è scesa del 7,2% a 591 milioni di euro, i Paesi nordici sono diminuiti del 2,7% a 795 milioni di euro mentre l'Europa orientale è cresciuta dell'1,75% a 1,54 miliardi di euro.


Georg Steinberger: *“Nel contesto di un declino generalizzato, nel 2019 nessuna tendenza è cambiata: l'Europa orientale continua a trainare il mercato come solida base di contract manufacturing, mentre il resto d'Europa rimane a guardare e il Regno Unito sembra non essere sorpreso dalla Brexit”.*

Tiene il Power e crescono le Logiche

Per quanto riguarda i prodotti, nel quarto trimestre la flessione ha interessato tutti le categoria con più o meno forza, in quanto il calo della domanda ha riguardato in modo indifferenziato tutti i segmenti applicativi finali.

Su base annua, i discreti sono calati del 9,3% a 490 milioni di euro, i dispositivi di potenza sono calati solo dello 0,4% a 993 milioni di euro, l'optoelettronica ha perso il 5,5% (802 milioni di euro), gli analogici il 4,2% (2,6 miliardi di euro), le memorie il 3,8% (803 milioni di euro), i Micro il 7% (1,75 miliardi di euro) e le logiche programmabili il 6,6% (577 milioni di euro). **L'unico gruppo di prodotti cresciuto nel corso del 2019 è quello delle altre logiche, ovvero, Assp ed Asic, che hanno guadagnato ben il 9% (511 milioni di euro).**

“Dal punto di vista del prodotto, le uniche eccezioni alla crisi generalizzata sono quelle dei dispositivi di potenza e delle altre logiche, entrambi prodotti che richiedono supporto tecnico, il che la dice lunga sul fatto che la distribuzione sia migliore nelle aree di 'demand creation' più complesse di quanto si creda”, puntualizza Steinberger.

In merito invece al 2020, il presidente Steinberger mantiene il suo cauto ottimismo: *“Nessuno aveva considerato il virus come una nuova possibile perturbazione del mercato. L'effetto che avrà sull'intera supply chain sarà visibile in questi primi due trimestri dell'anno. Ma sono certo che le opportunità di innovazione e quindi il business dei componenti elettronici saranno ancora meravigliose nei prossimi anni”.* 

PESANTE CROLLO DI FINE ANNO PER LA DISTRIBUZIONE TEDESCA

Nel quarto trimestre del 2019, la distribuzione di componenti elettronici in Germania ha registrato il calo più netto in termini di ordini e fatturato degli ultimi anni, riflettendo la generale situazione di criticità del mercato.

Le vendite, in base alle stime dell'associazione di categoria **Fbdi** (*German Fachverband der Bauelemente Distribution*), sono infatti calate del 20% a 696 milioni di euro.

Gli ordini sono diminuiti del 25% a 651 milioni di euro. Il book-to-bill è invece leggermente aumentato a 0,93, ma rimane comunque al di sotto dell'unità.

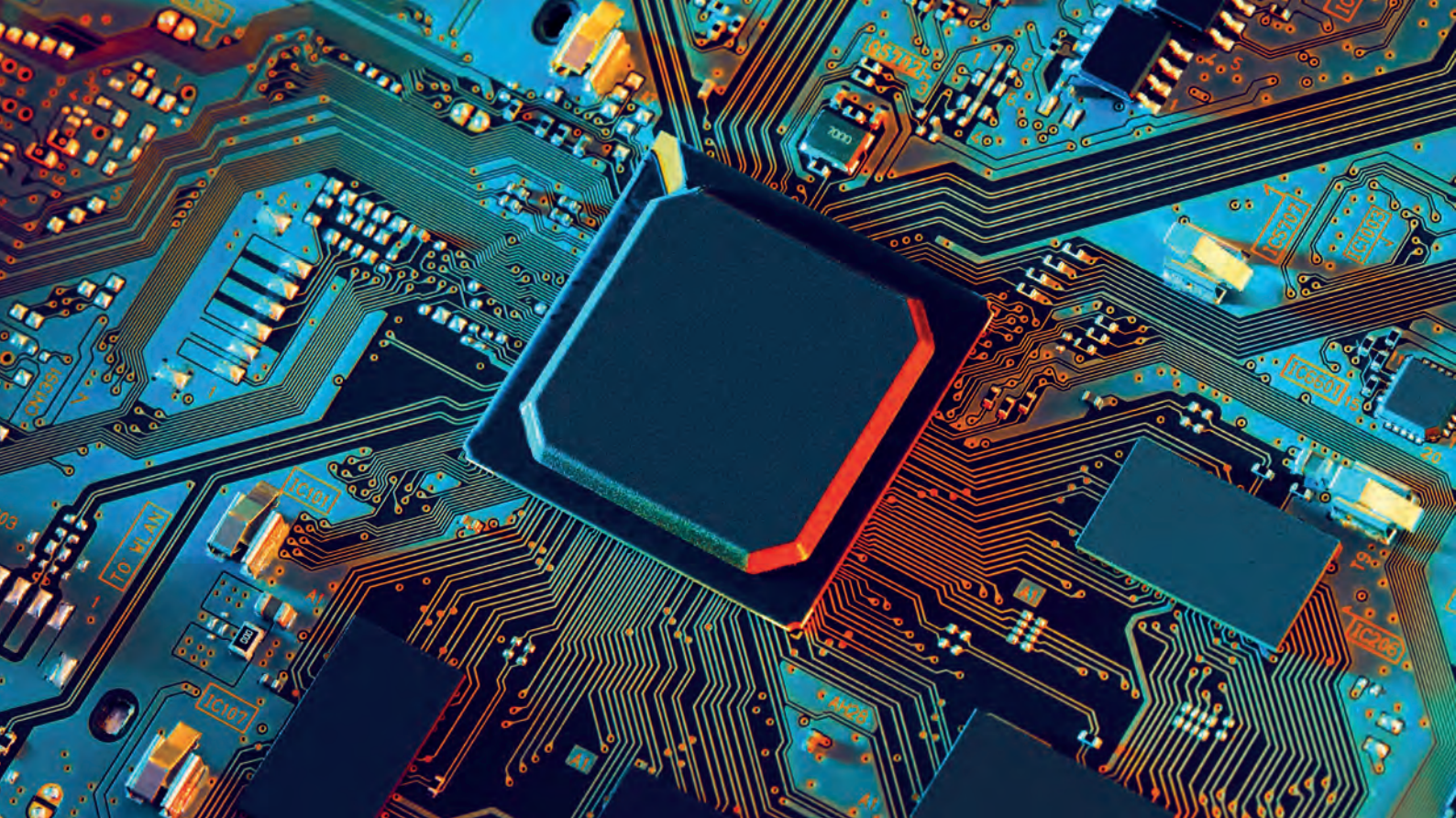
I diversi segmenti di prodotto si sono sviluppati quasi all'unisono. Le vendite di semiconduttori sono diminuite del 20,8% a 495 milioni di euro, i componenti passivi del 20% a 84 milioni di euro e gli elettromeccanici del 17,7% a 74 milioni di euro. Gli alimentatori sono calati del 16,3%, i display del 16,6%, i sensori del 14,5% e gli assiemi e i sistemi del 9,8%. La situazione complessiva del 2019 vede le vendite della distribuzione diminuire “solo” del 7,2% (a 3,34 miliardi di euro), mentre gli ordini sono calati del 25%, a poco meno di 3 miliardi di euro.

Per quanto riguarda il 2020 Fbdi prevede un anno positivo e un'ulteriore ripresa nel 2021: *“Riteniamo che il potere innovativo del settore elettronico possa aiutare a superare l'attuale paralisi sociale. I cambiamenti necessari per supportare la situazione climatica e la digitalizzazione della società sono più che mai urgenti e fondamentali per raggiungere la nostra leadership tecnologica”* commenta il presidente Georg Steinberger.



L'andamento trimestrale del fatturato della distribuzione in Germania

(fonte Fbdi - febbraio 2020)



Le memorie spingono i semiconduttori al ribasso

Nel 2019 diminuiscono i fatturati di tutti i maggiori produttori mondiali di chip: **-11,9%** è il calo stimato da **Gartner**. **Intel** riconquista la prima posizione a discapito di **Samsung**.

di Laura Reggiani

È di 418 miliardi di dollari il valore stimato da Gartner del mercato mondiale dei semiconduttori nel 2019. Un mercato che, rispetto all'anno precedente, ha perso circa 12 punti percentuali, a causa soprattutto dell'importante flessione registrata dal comparto delle memorie.

“Il mercato delle memorie, che vale il 26,7% delle vendite di tutti i semiconduttori, ha registrato nel 2019 un calo del 31,5%”, è il commento di **Andrew Norwood**, analista di **Gartner**. “In questo comparto, le **Dram** hanno perso ben il 37,5%, a causa di un eccesso di offerta iniziato alla fine del 2018 e durato per tutto il 2019. Tale eccesso è stato provocato da un improvviso calo della do-

manda proveniente dal mercato ‘hyperscale’, che ha portato gli **Oem** ad avere dei livelli di stock eccessivi, la cui correzione ha richiesto tutta la prima metà dell'anno. Questo eccesso di stock delle **Dram**, nella seconda metà del 2019 ha spinto i prezzi al ribasso in media del 47,4%”.

Intel domina la classifica

Nel 2019 **Intel** ha recuperato la prima posizione di fornitore globale di semiconduttori, detronizzando **Samsung**, che l'aveva detenuta nel corso del biennio precedente. Il fatturato di Intel nei semiconduttori è diminuito dello 0,7% a causa di un rallentamento del mercato dei server, di una

MERCATI SEMICONDUTTORI

RANK 2019	RANK 2018	SOCIETÀ	FATTURATO 2019	QUOTA MKT 2019	FATTURATO 2018	TREND 19 vs 18
1	2	Intel	65,793	15,7%	66,290	-0,7%
2	1	Samsung	52,214	12,5%	73,649	-29,1%
3	3	SK Hynix	22,478	5,4%	36,240	-38,0%
4	4	Micron	20,056	4,8%	29,742	-32,6%
5	5	Broadcom	15,293	3,7%	16,261	-6,0%
6	6	Qualcomm	13,537	3,2%	15,375	-12,0%
7	7	Texas Instruments	13,203	3,2%	14,593	-9,5%
8	8	STMicroelectronics	9,017	2,2%	9,213	-2,1%
9	12	Kioxia	8,797	2,1%	8,533	+3,1%
10	10	Nxp	8,745	2,1%	9,022	-3,1%
		Altri	189,169	45,2%	195,713	-3,3%
		TOTALE	418,302	100,0	474,631	-11,9%

La classifica dei principali fornitori di semiconduttori nel mondo
(in miliardi di dollari, fonte Gartner - febbraio 2020)

fornitura di Cpu limitata e della vendita, avvenuta nel quarto trimestre del 2019, della divisione modem cellulari ad **Apple**. Samsung ha perso dunque il podio posizionandosi al secondo posto: come tutti i competitor ha subito l'eccesso di offerta e il calo dei prezzi nelle Dram e nelle Flash di tipo Nand. Le entrate provenienti dalle memorie, che rappresentavano l'82% delle vendite, sono infatti diminuite per il colosso sud-coreano del 34%.

Il crollo delle memorie

All'interno del segmento delle memorie, sono le Nand quelle che hanno registrato la flessione più contenuta, con un calo limitato al 23,1%, provocato da una domanda debole nella prima parte dell'anno ma da una stabilizzazione iniziata a partire dal mese di luglio, a causa dei problemi che hanno riscontrato alcune produzioni, tra cui quella di Western Digital, che hanno permesso di ripulire gli inventari e di portare i prezzi a livelli più sostenibili. Gartner prevede che la ripresa nel mercato delle Nand possa continuare per tutto il 2020, grazie alla forte domanda proveniente dal mercato dei dischi a stato solido e dagli smartphone 5G.

Meglio gli altri semiconduttori

Per quanto riguarda le altre tipologie di semiconduttori l'andamento va, secondo Gartner, dal calo del 5,4% degli analogici alla crescita dell'optoelettronica del 2,4%. Il settore degli analogici ha sofferto la debolezza del mercato finale delle apparecchiature, in particolare in ambito industriale e automotive, così come anche i microcontrollori e le altre logiche. L'optoelettronica ha registrato le migliori prestazioni a causa del numero crescente di fotocamere installate negli smartphone.

"Per il 2020, prevediamo una crescita del mercato dei chip trainato dallo smaltimento delle scorte e dalla ripresa dei prezzi", ha commentato Norwood. "In questo inizio d'anno la guerra commerciale tra Stati Uniti e Cina sembra aver rallentato il passo, ma ciò non toglie che nel 2019 gli Stati Uniti hanno bannato diverse società cinesi, tra cui Huawei, limitando la vendita di componenti statunitensi. Questo ha portato Huawei a cercare fornitori di silicio alternativi fuori dagli Usa. Tra questi sicuramente HiSilicon ma anche altri supplier con sede in Giappone, Taiwan, Corea del Sud e Cina. Un'area questa da tenere sotto osservazione nel 2020". 



Gli Oem risparmiano sui chip

Secondo gli ultimi dati di **Gartner**, nel 2019 la **spesa mondiale** in semiconduttori dei manufacturer è **diminuita dell'11,9%**. Tra le cause, il rallentamento macroeconomico e il calo dei prezzi delle memorie. **Apple** conquista il **primo posto** tra i buyer.

di Laura Reggiani

Apple, brand che non ha assolutamente bisogno di presentazione, si posiziona, in base alla classifica elaborata da Gartner relativa al 2019, al primo posto a livello mondiale tra i buyer di semiconduttori, con una quota sul mercato totale degli acquisti di semiconduttori pari all'8,6%.

Questo primo posto va ovviamente a discapito del diretto concorrente **Samsung**, che scende al secondo posto con una quota di mercato dell'8%. Questa scalata di **Apple** sembra essere trainata soprattutto dal successo ottenuto nell'ambito dei prodotti indossabili con dispositivi come l'Apple Watch e gli AirPods. **Huawei** ha mantenuto saldamente la terza posizione, grazie a buoni risultati complessivi registrati nel corso del 2019 nonostante la guerra commerciale tra Usa e Cina.

Nel 2019 i principali Oem mondiali hanno comunque nel complesso ridotto la spesa in semiconduttori, influenzata anche dal calo dei prezzi delle memorie.

Poche variazioni nella top ten

“I nomi che si vedono nelle prime cinque posizioni della classifica non sono cambiati rispetto all'anno precedente, ma tutti hanno ridotto la spesa in chip nel 2019”, ha commentato **Masatsune Yamaji**, senior analyst principale di **Gartner**. *“Il motivo principale è da imputare al forte calo dei prezzi della memorie. Prezzi, quelli delle memorie, che nel 2018 erano molto alti e impegnavano in modo importante gli Oem, rappresentando una spesa pari al 45% della spesa totale in chip. Tale situazione è*

però migliorata nel corso del 2019, come dimostra il fatto che i primi cinque Oem hanno ridotto la loro quota di spesa in memorie al 36%, migliorando però nel contempo le prestazioni di elaborazione dei loro prodotti grazie all'utilizzo di processori migliori e con maggiore contenuto di memoria".

L'incertezza globale e il rallentamento della macroeconomia sono comunque anch'essi colpevoli del calo di spesa in chip da parte dei buyer. L'attrito politico e la conseguente guerra commerciale tra Usa e Cina, la Brexit, il conflitto tra Giappone e Corea del Sud e le proteste a Hong Kong hanno infatti rallentato la crescita dell'economia globale. "Questo quadro macroeconomico ha raffreddato la domanda di un'ampia varietà di apparecchiature elettroniche. Le entrate totali delle apparecchiature elettroniche sono diminuite di 4,7 miliardi di dollari nel 2019, con un calo dello 0,2% rispetto al 2018", ha affermato Yamaji.

Uno sguardo ai top buyer

Nel 2019 Apple ha dunque rivendicato la sua posizione di numero uno negli acquisti di semiconduttori, sostituendo Samsung, che ha detenuto il primo posto negli ultimi tre anni.

Nove delle prime 10 società presenti nella classifica del 2018 sono rimaste tra le prime 10 anche nel 2019, con l'unico cambiamento di **Hon Hai** che ha sostituito **Kingston**. I primi 10 Oem hanno ridotto nel 2019 la loro quota di spesa in chip al 39,5%, in calo quindi rispetto al 39,9% del 2018. Apple ha diminuito la sua spesa del 12,7%, pur riportando buoni risultati nelle vendite e aumentando gli acquisti a seguito dell'adozione in un nuovo modello di iPhone, di un modulo a tripla fotocamera.

"Il calo dei prezzi delle memorie ha permesso ad Apple di aggiungere valore ai nuovi modelli di iPhone senza dover fare significativi aumenti di prezzo", ha affermato Yamaji. Samsung è scesa in seconda posizione diminuendo la spesa del 21,4%.

"Il risultato non è in questo caso dovuto solo ai prezzi delle memorie, ma alla lotta di Samsung nei mercati target, in particolare smartphone e dischi a stato solido", ha dichiarato Yamaji. **Huawei**, che ha mantenuto la terza posizione nonostante l'impatto negativo della guerra commerciale Usa-Cina, ha diminuito la sua spesa in chip solo dell'1,8%, trainata dal successo nel mercato degli smartphone. **Xiaomi**, che si è classificata in ottava posizione, è stato l'unico Oem ad aver aumentato nel 2019 la sua spesa in chip, cresciuta dell'1,4%. E

RANK 2018	RANK 2019	SOCIETÀ	SPESA 2018	SPESA 2019	QUOTA MKT 2019	TREND 19 VS 18
2	1	Apple	41,390	36,130	8,6%	-12,7%
1	2	Samsung	42,512	33,405	8,0%	-21,4%
3	3	Huawei	21,181	20,804	5,0%	-1,8%
4	4	Dell	19,131	16,257	3,9%	-15,0%
5	5	Lenovo	17,670	16,053	3,8%	-9,2%
6	6	Bbk Electronics	13,871	12,654	3,0%	-8,8%
7	7	HP	11,460	10,428	2,5%	-9,0%
10	8	Xiaomi	6,921	7,016	1,7%	+1,4%
9	9	Hewlett Packard	7,281	6,215	1,5%	-14,6%
11	10	Hon Hai	6,583	6,116	1,5%	-7,1%
		Altri	286,630	253,224	60,5%	-11,7%
		TOTALE	474,631	418,302	100%	-11,9%

La classifica dei principali compratori di semiconduttori nel mondo

(acquisti in miliardi di dollari, fonte Gartner - febbraio 2020)



Cosa dobbiamo aspettarci?

ABI Research ha identificato per il 2020 i trend tecnologici che modelleranno il mercato e quelli che, invece, non sembrano destinati, almeno per ora, a fare la differenza.

Vediamo cosa dobbiamo aspettarci in alcuni degli ambiti applicativi più significativi per il settore elettronico.

di Virna Bottarelli

Si intitola *“54 Trend tecnologici da monitorare nel 2020”* il white paper di Abi Research che identifica sia i trend che modelleranno il mercato della tecnologia, sia le tendenze che, nonostante attirino l’attenzione di molti addetti ai lavori, sembrano però meno in grado di impattare sul mercato in questo 2020.

Restringiamo il campo a tre ambiti applicativi di interesse per il settore elettronico: smart home, smart mobility e smart city.

La complessità della Smart Home

Anziché diminuire e raggiungere una standardizzazione che potrebbe portare a una semplificazione, la disomogeneità che contraddistingue il mercato della smart home continuerà a crescere nel 2020. I supporti per protocolli ZigBee, Z-Wave, protocolli proprietari e Wi-Fi si estenderanno per integrare anche i protocolli Thread e Bluetooth. Aumenteranno quindi i di-

« NEL 2020 ASSISTEREMO AL NASCERE DI FORME DI **MOBILITÀ COLLABORATIVA**,
CON LE **CONNECTED CAR** CHE INIZIERANNO A CONDIVIDERE DATI SU STRADE E VIABILITÀ, PER CONSENTIRE
ALLE ALTRE VETTURE CONNESSE DI EVITARE PERICOLI E MIGLIORARE IL TRAFFICO »

spositivi e le applicazioni per smart home di marchi concorrenti, permarranno la complessità dei protocolli e la carenza di interoperabilità, ostacoli, questi, all'engagement del consumatore. I fornitori di dispositivi per la smart home cercheranno di differenziarsi e proteggere la propria base installata facendo leva su una selezione di protocolli di connessione: **Google Next**, e potenzialmente **Apple**, ad esempio, sono intenzionate, nel 2020, a spingere il protocollo Thread in una gamma di nuovi dispositivi. Non assisteremo, quindi, a una standardizzazione ma, piuttosto, a una nuova segmentazione di sistemi per la smart home controllati dai singoli vendor, che limiterà il potenziale del mercato.

Il 2020 potrebbe rappresentare anche l'inizio di una nuova concorrenza: **Amazon** e **Google**, e alcuni player regionali in mercati come quello cinese, hanno accumulato una base clienti significativa nel settore smart home, ma non si tratta di posizioni garantite, perché questi grandi player potrebbero dover fronteggiare competitor in arrivo da altri ambiti, in particolare i service provider delle telecomunicazioni. Una nuova generazione di offerte per la connettività domestica, principalmente basate su reti Lpwa e servizi 5G, potrebbe essere sfruttata da questi ultimi per differenziarsi sul mercato e fare concorrenza ai grandi player della tecnologia di consumo.

Smart Mobility e automotive

Nel 2020 assisteremo al nascere di più forme di mobilità collaborativa, con le connected car che inizieranno a condividere dati sulle condizioni delle strade e sulla viabilità, per consentire alle altre vetture connesse di evitare pericoli e migliorare il flusso del traffico. La prima fase si baserà sulle comunicazioni low-bandwidth e high-latency via reti Lte tra auto connesse e piattaforme di gestione dati per abilitare applicazioni come allerta ghiaccio, olio e traffic assistance. Saranno milioni le auto connesse che conferiranno dati a queste piattaforme e trarranno beneficio dai servizi da

esse offerti. Assisteremo anche alla distribuzione su larga scala in Europa della tecnologia 802.11p V2X sulla **Volkswagen Golf**, un modello per il quale normalmente si consegnano oltre 450mila unità ogni anno. Anche in ambito micro-mobilità ci saranno novità, con e-bike e scooter che, sul mercato europeo e nordamericano, stanno già dando buoni risultati, visti i piani dei fornitori di ampliare le loro flotte. A guidare questo comparto sarà comunque ancora il bike sharing.

Per quanto riguarda l'automotive, invece, il 2020 sembrava, tempo fa, un orizzonte a lungo termine, nel quale i trend tecnologici che avevano dominato il settore negli ultimi dieci anni (elettrificazione, connettività, guida autonoma) si sarebbero armonizzati per creare trasporti più sicuri ed efficienti.

In effetti, c'erano buone ragioni per essere ottimisti: le videocamere con sensori Cmos avevano reso accessibili i sistemi avanzati di guida assistita, capacità di calcolo potenziate facevano sembrare fattibile lo sviluppo dei software per i veicoli autonomi, **Tesla** aveva mostrato che la connettività era per l'automotive più importante delle eCall e dei servizi per il traffico, mentre **Uber** faceva sperare in un futuro libero dalla necessità di avere auto di proprietà. Nonostante ciò, siamo entrati nel 2020 con gli incidenti stradali in aumento, gli Oem che investono in tecnologie proprietarie, la connettività usata giusto per abilitare applicazioni di infotainment e la maggior parte dei costruttori che sposta al 2025 o 2030 la transizione alla mobilità connessa, autonoma ed elettrica.

Come può l'industria mancare ancora l'obiettivo? Il focus dovrebbe essere riportato alle questioni che rallentano l'implementazione: come dimostrare agli enti regolatori la sicurezza di un sistema autonomo? Come possono sistemi intelligenti di ricarica favorire la diffusione dei veicoli elettrici senza sovraccaricare l'ultimo miglio della rete elettrica? Come può una Intelligent Vehicle Network essere riprogettata in modo sostenibile per massimizzare il valore delle auto connesse e basate sul software?

SOLUZIONI IN PRIMO PIANO: CI E MMTc

Nel 2020 assisteremo a un'espansione delle tecnologie di **Intelligenza Continua** (*Continuous Intelligence* o *CI*), che porteranno l'analisi dei dati IoT oltre i tradizionali livelli operativi (manutenzione e controllo) e avranno un maggiore impatto sulla pianificazione strategica e sul cambiamento organizzativo. Secondo la definizione contenuta nel glossario **Gartner**, l'Intelligenza Continua è uno schema progettuale nel quale analitiche real-time, integrate in operazioni di business, processano dati storici e correnti per ordinare azioni in risposta alle esigenze e agli eventi del momento. *"Il concetto di Intelligenza Continua si consoliderà nel mercato delle analitiche IoT, consentendo analisi avanzate quasi in tempo reale"*, ha dichiarato **Kateryna Dubrova**, analista di **Abi Research**. Le applicazioni CI si diffonderanno perché fornitori di cloud e vendor iniziano a offrire piattaforme end-to-end e a espandere le loro capacità attraverso il digital twinning, ossia la creazione dei cosiddetti gemelli digitali, i Big Data e il Machine Learning.

Le **massive Machine Type Communications** (mMTC) sono nate in epoca 4G, con soluzioni LTE-M e NB-IoT progettate per essere compatibili con il 5G. I fornitori di chipset videro nell'IoT un'opportunità di crescita e alcune realtà nacquero dal nulla per sviluppare processori baseband NB-IoT.

"La corsa che ne è scaturita ha visto emergere 17 produttori di processori baseband, ma solo quattro di loro forniscono oggi la maggior parte delle soluzioni LTE-M e NB-IoT disponibili: HiSilicon, MediaTek, Qualcomm e Rda", ha evidenziato **Jamie Moss**, direttore della ricerca in Abi Research.

"Solo gli early adopter, indipendentemente dalle lente vendite iniziali, potranno trarre beneficio dai prossimi anni di boom".

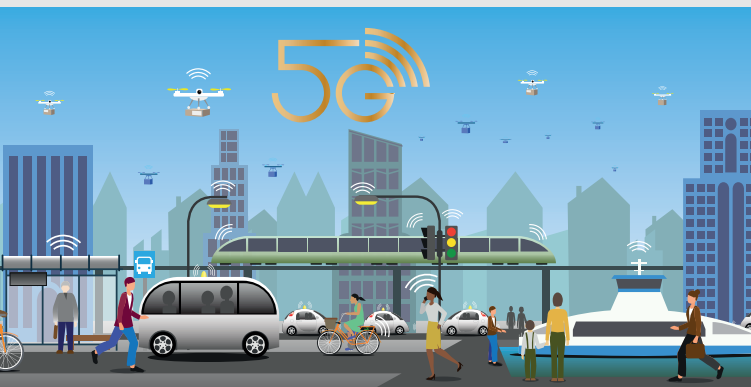
La Smart City del futuro

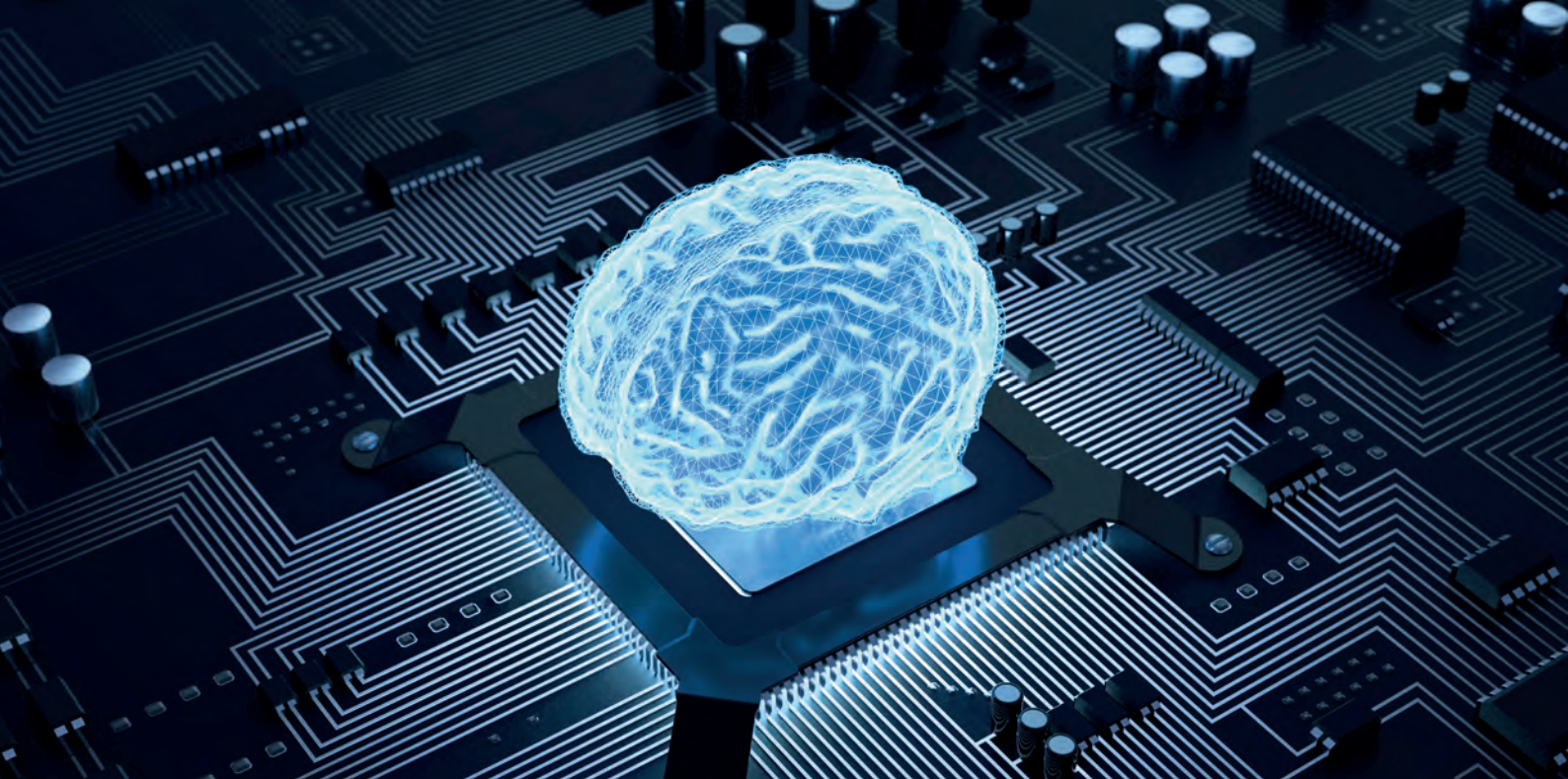
Già nel 2019 molte città avevano concentrato la loro attenzione su cinque aree di intervento: modelli digital twin, resilienza, circolarità, micro-mobilità elettrica e spazi urbani intelligenti. Nel 2020, questi concetti saranno ulteriormente galvanizzati e integrati in un'agenda e strategia urbana globali, volte a definire le caratteristiche della smart city del futuro, ma anche a indirizzare le sfide più a breve termine.

L'adozione di una micro-mobilità basata sulla condivisione di bici elettriche, scooter e motocicli riduce l'inquinamento e la congestione del traffico e può rappresentare una soluzione a breve termine in attesa che si diffondano i veicoli elettrici e a guida autonoma, obiettivo che, come abbiamo visto, non si raggiungerà prima del 2030. Certo, questo richiede alle amministrazioni cittadine di riorganizzare gli spazi pubblici in accordo a un nuovo concetto di mobilità intelligente.

Le più ampie questioni sulla sicurezza e la sostenibilità stanno iniziando a essere approcciate in modo più strutturato, prendendo in esame i concetti di resilienza ed economia circolare. Altri ambiti come i modelli digital twin faranno da terreno fertile per l'adozione di tecnologie di connettività IoT capaci di rendere i modelli 3D delle vere e proprie repliche, in tempo reale, degli asset fisici delle città, da analizzare per ottimizzare l'utilizzo delle risorse. Si tratta di paradigmi di alto livello, dei quali non vedremo un grande sviluppo se non nelle città più avanzate, come Singapore e Dubai.

A fare da freno a un'implementazione su più larga scala ci sono questioni aperte come l'incertezza del ciclo di vita della tecnologia (quando e se adottare nuove tecnologie come 5G, Lpwa, Intelligenza Artificiale, blockchain, mobilità a guida autonoma), la riqualificazione dei sistemi in diversi casi e settori e la conoscenza necessaria per implementare in modo efficiente piattaforme IoT aperte. A ciò si aggiunga che, inserite in un contesto di incertezza economica, le città saranno sempre più attente all'ottimizzazione dei loro investimenti: per i fornitori sarà dunque d'obbligo corredare le loro soluzioni delle più dettagliate informazioni sulle opportunità di risparmio e sui benefici tangibili offerti a cittadini e imprese.





Le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale in Italia

È stata definita una **Strategia Nazionale**, sta aumentando la consapevolezza delle aziende e iniziano a svilupparsi diversi progetti. Questa la situazione in Italia secondo i dati dell'**Osservatorio Artificial Intelligence del Politecnico di Milano**, che ha stimato un mercato da 200 milioni di euro.

di Cleopatra Gatti

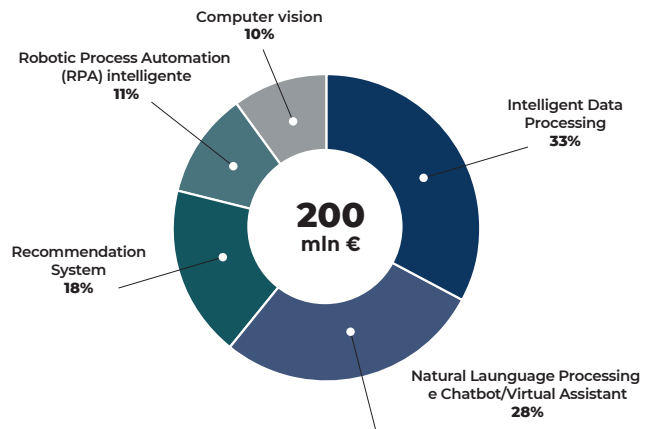
Anche in Italia, dopo anni in cui se ne parla, l'Intelligenza Artificiale sembra avere un mercato, stimato tra software, hardware e servizi in 200 milioni di euro. Tra i diversi settori, l'AI è diffusa in particolare nelle banche e nella finanza (25% del mercato), nella manifattura (13%), nelle utility (13%) e nelle assicurazioni (12%). La quota principale della spesa (pari al 33%) è dedicata a progetti di *Intelligent Data Processing* (algoritmi necessari per analizzare ed estrarre le informazioni dai dati) seguiti da quelli di *Natural Language Processing* e di *Chatbot/Virtual Assistant* (in grado di comprendere il linguaggio naturale e fornire risposte a un interlocutore).

Tra le aziende, ben il 79% vede l'Intelligenza Artificiale come un'opportunità, solo il 3% un'innovazione destinata a non affermarsi (e il 18% non ha ancora un'opinione). Nei prodotti e servizi acquistabili dai consumatori finali, però, la diffusione dell'Artificial Intelligence è ancora limitata. Solo il 5% di 407 categorie di prodotti o servizi presenti sul mercato prevede funzionalità di AI, percentuale che sale al 31% tra quelli "nativamente elettronici", come smartphone e automobili, ma anche televisori, sistemi audio, fotocamere, piccoli elettrodomestici. Sono alcuni dei risultati della ricerca svolta dall'**Osservatorio Artificial Intelligence della School of Management del Politecnico di Milano** presentata a fine febbraio.

L'inizio di un percorso

Questi dati, come ha commentato **Alessandro Piva** direttore dell'Osservatorio, dimostrano l'inizio di un percorso dal potenziale largamente inesplorato: *“Le imprese italiane sembrano essere sempre più consapevoli dell'opportunità di questo trend e si stanno strutturando per creare le condizioni di uno sviluppo sostenibile e rapido dei progetti: quelle che si sono mosse per prime stanno passando dalla sperimentazione all'implementazione o alla messa in produzione, molte altre stanno creando le condizioni abilitanti, dal punto di vista della gestione dei dati e della conoscenza delle metodologie e degli algoritmi, per intraprendere il percorso di adozione”*.

Da segnalare anche la pubblicazione della Strategia Nazionale per l'Intelligenza Artificiale, che rappresenta un'importante iniezione di fiducia delle istituzioni verso le imprese italiane. Come ha commentato **Nicola Gatti**, direttore dell'Osservatorio, *“da questo documento si produrrà nei prossimi mesi il Piano Italiano per l'AI, da cui ci si aspetta l'attivazione di investimenti pubblici dedicati allo sviluppo delle tecnologie e delle applicazioni di AI per circa un miliardo di euro entro il 2025, supportata dallo stesso ammontare dal mondo privato, con un'enfasi attribuita ai dati e alla loro accessibilità come veicolo trainante”*.



Il mercato dell'AI in Italia per tipologia

(fonte Osservatorio Artificial Intelligence - dati 2019)

Il mercato dell'AI in Italia

La maggior parte della spesa per l'AI in Italia è dedicata al software, seguita dai servizi. La spesa in hardware (per supporto dell'immagazzinamento ed elaborazione dei dati) è ancora contenuta per la diffusione di soluzioni spesso as-a-Service, che non richiedono investimenti diretti in hardware, ma anche perché la maggior parte dei progetti è ancora in fase di prototipo e non richiede una potenza computazionale superiore.

UNA STRATEGIA NAZIONALE PER L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Lo scorso settembre è terminata la consultazione lanciata dal **Mise** relativa ai due documenti: *“Proposta per una strategia italiana per l'Intelligenza Artificiale”*, elaborata da un gruppo di 30 esperti, e *“Strategia nazionale per l'Intelligenza Artificiale”*, sintetizzata dallo stesso Mise. Si tratta di un piano strategico che si inquadra nel contesto più ampio del *“Piano coordinato europeo per l'Intelligenza Artificiale”*, redatto affinché l'UE possa fronteggiare e superare la concorrenza di Stati Uniti e Cina.

La strategia si pone i seguenti obiettivi:

- | Incrementare gli investimenti, pubblici e privati, nell'IA e nelle tecnologie correlate;
- | Potenziare l'ecosistema della ricerca e dell'innovazione nel campo dell'IA;
- | Sostenere l'adozione delle tecnologie digitali basate sull'IA;

- | Rafforzare l'offerta educativa a ogni livello, per portare l'IA al servizio della forza lavoro;
- | Sfruttare il potenziale dell'economia dei dati, vero e proprio carburante per l'IA;
- | Consolidare il quadro normativo ed etico che regola lo sviluppo dell'IA;
- | Promuovere la consapevolezza e la fiducia nell'IA tra i cittadini;
- | Rilanciare la pubblica amministrazione e rendere più efficienti le politiche pubbliche;
- | Favorire la cooperazione europea ed internazionale per un'IA responsabile e inclusiva.

La strategia identifica anche 7 settori chiave di intervento: industria e manifattura, agroalimentare, turismo e cultura, infrastrutture e reti, salute e previdenza sociale, città e mobilità intelligenti, pubblica amministrazione.

« IL VALORE DI **200 MILIONI DI EURO** PER IL MERCATO DELL'AI IN ITALIA RAPPRESENTA SOLO L'INIZIO DI UN PERCORSO, DAL **POTENZIALE LARGAMENTE INESPLORATO**. LE IMPRESE ITALIANE SONO SEMPRE PIÙ CONSAPEVOLI DELL'**OPPORTUNITÀ DI QUESTO TREND** E SI STANNO STRUTTURANDO PER CREARE LE CONDIZIONI DI UNO SVILUPPO SOSTENIBILE E RAPIDO DEI PROGETTI »

ALESSANDRO PIVA, DIRETTORE DELL'OSSERVATORIO ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Tra le diverse tipologie di soluzioni, il 33% del mercato italiano è dedicato all'*Intelligent Data Processing*, il 28% al *Natural Language Processing* e ai *Chatbot/Virtual Assistant*, poi ai *Recommendation System* (18%), algoritmi per suggerire ai clienti contenuti in linea con le singole preferenze, *RPA intelligente* (11%), cioè soluzioni in cui l'AI automatizza alcuni task di un progetto e ne governa le varie fasi, *Computer Vision* (10%) per analizzare il contenuto di un'immagine in contesti come la sorveglianza in luoghi pubblici o il monitoraggio di una linea di produzione.

Cresce la maturità dei progetti di AI sviluppati dalle aziende, anche se solo il 20% ne ha già a regime e l'11% in via di implementazione. Il 23% vede l'Artificial Intelligence ancora come sperimentazione (23%) o come idea progettuale (12%), il 17% ne svilupperà in futuro e un altro 17% non ha alcuna iniziativa. Molte imprese si trovano ancora in fase di avvicinamento.

Poco più di metà (53%) ha adottato un "approccio esplorativo", partendo dalla conoscenza dell'AI per identificare un business case in base alle priorità, mentre il 47% ha ricevuto una spinta dalla filiera. Il principale freno all'avvio di un progetto di AI è la mancanza di competenze, seguita dalla reperibilità di queste sul mercato del lavoro e dai problemi di compliance nella privacy.

Tra le diverse soluzioni di AI, le *Chatbot/Virtual Assistant* sono le più diffuse: il 12% delle aziende ha già progetti a regime. Seguono le soluzioni di *Intelligent Data Processing*, con il 10% di progetti operativi. Le applicazioni di *Natural Language Processing* sono ancora poco mature: solo l'8% delle iniziative è a regime. Nella *Computer Vision* solo il 3% dei progetti è a regime, ma si attende un grande sviluppo. Faticano a diffondersi invece le soluzioni di AI nei sistemi di *Robotic Process Automation*: solo nel 5% dei casi l'AI guida i processi di Rpa. Rare anche le soluzioni fisiche di AI, come gli *Autonomous Vehicle*, *Autonomous Robot* e *Intelligent Object*, il cui potenziale è ancora inesplorato, anche se non mancano le prime sperimentazioni. 

I PROCESSORI OTTIMIZZATI TRAINANO L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

La definizione **Intelligenza Artificiale**, tanto di moda in questi giorni, è stata coniata per la prima volta al *Dartmouth College* nel New Hampshire più di 50 anni fa.

Da allora, l'IA si è evoluta in modo importante, uscendo dai laboratori accademici e facendosi strada tra le imprese e nell'industria.

Oggi la tecnologia IA la si trova in diverse applicazioni di uso comune: nei motori di ricerca del browser, come negli assistenti digitali tipo **Alexa di Amazon**, **Google Assistant**, **Siri di Apple**, **Cortana di Microsoft** e **Bixby di Samsung**. Allo stato attuale, le capacità di intelligenza artificiale sono svolte principalmente dai microprocessori presenti nei data center e, tra i server, oggi meno del 3% contiene tutti i processori che idealmente potrebbero essere utilizzati per ospitare la funzionalità AI e potenziarne le capacità.

Secondo le previsioni però, entro i prossimi cinque anni, la funzionalità di AI si espanderà notevolmente con l'utilizzo di nuove piattaforme che includeranno Gpu e acceleratori AI sviluppati da produttori come **Amd**, **Intel**, **Nvidia** e **Xilinx**; processori di intelligenza artificiale discreti come quelli realizzati da **Amazon**, **Google**, **Microsoft** e da diversi fornitori emergenti; e system-on-chips con funzionalità integrate di Machine Learning.

Secondo **Ihs Markit**, entro il 2023 i server con coprocessori con Intelligenza Artificiale rappresenteranno il 15% delle vendite di server. Le proiezioni di Ihs mostrano anche che la percentuale di processori ottimizzati per le funzionalità di IA aumenterà in modo sostanziale, fino al 100% annuo. Tali processori saranno inoltre sempre più implementati in una grande varietà di dispositivi, ad esempio nelle telecamere di sicurezza e nei sistemi avanzati di assistenza alla guida delle auto, ma anche in tutte quelle applicazioni in cui, ai fini di sicurezza e identificazione, è richiesta l'analisi delle immagini.



Scambi globali: uno scenario ancora in tensione

Nel 2019 le **importazioni mondiali di manufatti sono cresciute dell'1,2%**, il livello più basso nell'ultimo decennio.

Il rapporto dell'Ice sull'evoluzione del commercio estero stima per gli scambi mondiali una ripresa nel prossimo biennio.

di Greta Gironi

A partire dal 2020 gli scambi mondiali sono stimati nuovamente in accelerazione (+2,4%), con un tasso di variazione di oltre il 3% nel corso del 2021 e punte a doppia cifra in alcuni nuovi mercati come India, Vietnam e Paesi dell'Africa sub sahariana. Per le imprese italiane si tratta di tassi di crescita che superano significativamente quelli attesi per la domanda interna, confermando i mercati esteri come un canale imprescindibile per il loro sviluppo.

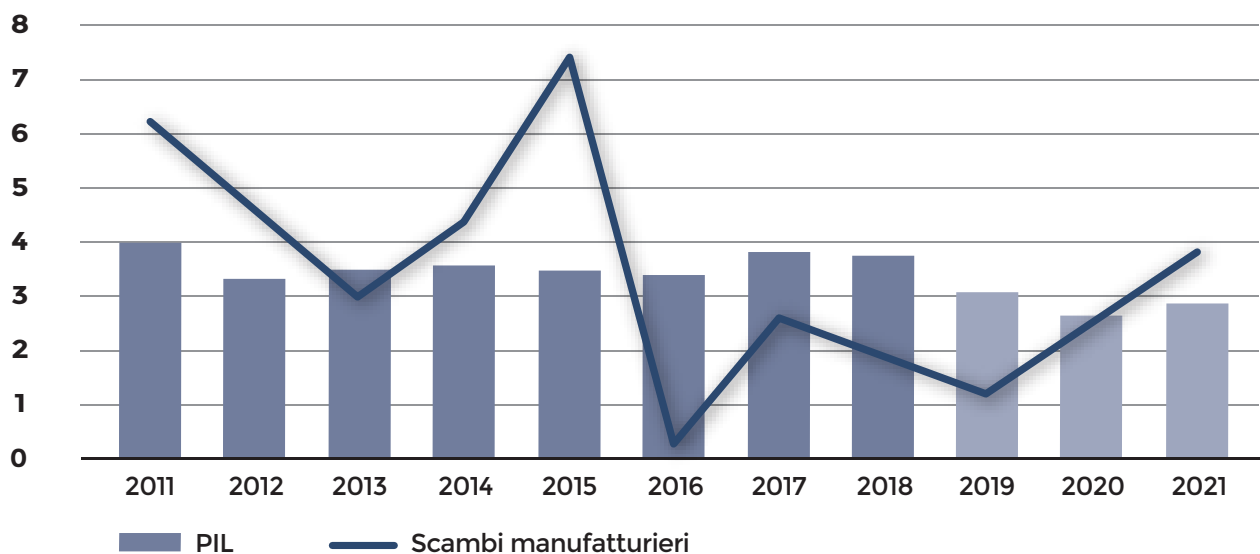
È quanto emerge dall'edizione del 2019 del **Rapporto Ice-Prometeia** "Evoluzione del commercio con l'estero per aree e settori", redatto prima che il l'epidemia legata al Coronavirus sconvolgesse il commercio mondiale. In quest'ottica ci siamo

già organizzati per un confronto con il Presidente dell'Agenzia Ice Carlo Ferro, che avverrà non appena le condizioni esterne lo consentiranno.

Le spinte protezionistiche

Dopo anni in cui il processo di integrazione globale aveva tenuto circoscritti i rischi legati alle spinte protezionistiche, il 2019 ha recepito in maniera più diretta le tensioni dello scenario. Durante lo scorso anno le importazioni mondiali di manufatti sono cresciute dell'1,2%, il livello più basso nell'ultimo decennio, dopo quello del 2016, e con un rallentamento diffuso a tutte le principali aree. La guerra commerciale tra Stati Uniti e Cina, la vicenda Airbus e i conseguenti dazi compensativi, le incertezze le-

MERCATI ESTERO



Andamento del Pil e del commercio mondiale a confronto (variazione % per anno a prezzi costanti, fonte Ice-Prometeia)

gate alla Brexit sono stati gli elementi che nel corso dell'anno hanno reso il quadro degli scambi assai più incerto che in passato e condizionato la performance del 2019. Il Rapporto guarda però oltre la congiuntura corrente e in particolare fa emergere le opportunità del prossimo biennio.

Scambi mondiali in accelerazione, Coronavirus permettendo

Già a partire dal 2020 gli scambi mondiali nel loro complesso sono attesi positivi e in accelerazione rispetto al 2019 (+2,4%), ma sarà nel 2021 che si verificherà una crescita più intensa dell'economia mondiale e un ulteriore miglioramento delle im-

portazioni stimato nel 3,7%. Un tasso sufficiente a riportare sopra l'unità il rapporto tra variazione degli scambi e quella del Pil.

Diverse ipotesi di fondo alimentano questo scenario favorevole, che vede per esempio un impatto più limitato di due importanti fattori penalizzanti nel recente passato: le tensioni tra Usa e Cina e il processo di Brexit.

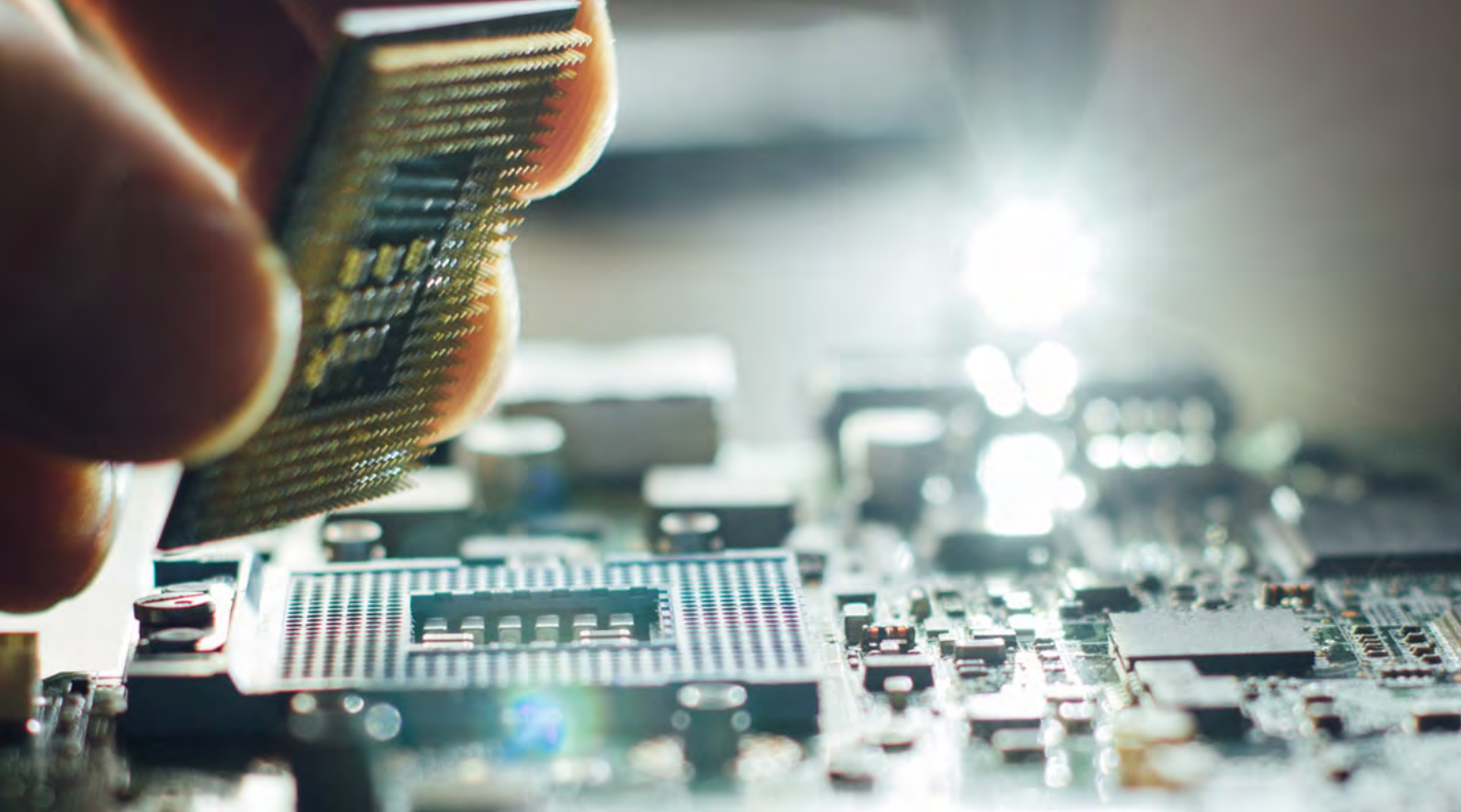
India e Vietnam tra le aree da osservare

Secondo le stime, durante il prossimo biennio potremo assistere a un ritorno in fase espansiva dell'import cinese che offrirà il maggior contribu-

LE NUOVE FRONTIERE: AMBIENTE E SOSTENIBILITÀ

Opportunità di forte crescita per l'Italia sono individuabili all'interno di singoli settori e in particolare in quelle fasce di clientela più recettive ai trend in corso e ai segnali deboli dei mercati. Un tema sempre rilevante, e dove le produzioni italiane mostrano già un vantaggio competitivo, è quello della sostenibilità ambientale dei prodotti esportati. Le importazioni mondiali dei beni collegati all'ambiente sono infatti cresciute negli ultimi anni ben più velocemente della media del commercio mondiale.

Guardando ai cosiddetti megatrend che attraversano l'economia globale, lo scenario rivolge alle imprese italiane alcune sfide: dalla **mobilità elettrica**, che chiama in causa una filiera imprescindibile per la dimensione manifatturiera di un Paese, agli investimenti per la **digitalizzazione**, che sono fattori necessari e abilitanti per crescere sui mercati (e-commerce e Big Data i casi più evidenti), per favorire l'innovazione dei prodotti (progettazione e stampanti 3D) e per la tutela degli asset aziendali (Cybersecurity).



**IL PRIMO DISTRIBUTORE INDIPENDENTE ITALIANO
DI COMPONENTI ELETTRONICI**
- dal 1974 -

Grazie a solide alleanze con i migliori produttori a livello mondiale, Melchioni riesce a soddisfare le esigenze dei propri clienti, offrendo un prodotto personalizzato, con risultati ottimali in termini di design-in su tutti gli articoli custom e un servizio rapido ed efficace, improntato alla massima collaborazione.

SEMICONDUCTORS



PEMCO



LIGHTING



SUBSYSTEM



melchioniELECTRONICS

Y O U R T E C H N O L O G Y

www.melchionielectronics.it



Via Pietro Colletta, 37 - 20135 Milano (MI)
Tel. 02 57941 - Fax 02 5794367
melchionielectronics@melchioni.it

« DOPO ANNI IN CUI IL PROCESSO D'INTEGRAZIONE GLOBALE ERA PARSO INESORABILE E AVEVA TENUTO CIRCOSCRITTI I RISCHI LEGATI ALLE SPINTE PROTEZIONISTICHE, IL 2019 SEMBRA RECEPIRE IN MANIERA PIÙ DIRETTA LE TENSIONI DELLO SCENARIO. L'AGGRAVARSI DELLA GUERRA COMMERCIALE TRA STATI UNITI E CINA, IL PERDURARE DEL CICLO NEGATIVO DELL'AUTOMOTIVE, OLTRE CHE LE DIFFICOLTÀ DI ALCUNI MERCATI SPECIFICI (AMERICA LATINA, TURCHIA E IRAN) STANNO PENALIZZANDO IL CLIMA DI FIDUCIA GLOBALE. »

to alla crescita del commercio mondiale in termini di importazioni assorbite. Gli Usa costituiranno il secondo mercato per aumento dei livelli di import dal mondo. La graduatoria dei mercati a maggior crescita lungo lo scenario prosegue con paesi di minori dimensioni, ma di sicuro interesse sia per velocità della crescita, sia per le loro prospettive di medio lungo termine. India, Vietnam e paesi dell'Africa subsahariana in particolare rappresentano da questo punto di vista le destinazioni più attrattive, con tassi a doppia cifra nelle prospettive al 2021. La spinta dell'aumento demografico, la recente apertura delle economie domestiche, l'urbanizzazione crescente rappresentano, anche sotto il profilo dell'internazionalizzazione, alcune delle condizioni abilitanti per uno sviluppo duraturo.

Per quanto riguarda i settori, le previsioni mostrano che, se l'automotive ha fatto da freno alla crescita del commercio mondiale, dopo averlo tuttavia sostenuto molto in passato, per altri settori il trend si rivela ben più favorevole. Già nel 2019, comparti importanti per la manifattura italiana hanno registrato una crescita dell'import mondiale superiore al dato medio; tra questi il sistema moda e casa, la chimica farmaceutica e la meccanica. L'elenco dei settori più dinamici si allargherà nel 2020 all'alimentare.

Italia: la capacità di intercettare la domanda

Il successo dell'Italia sui mercati internazionali dipende dal saper intercettare di volta in volta i segmenti di domanda più congeniali alle produzioni nazionali.

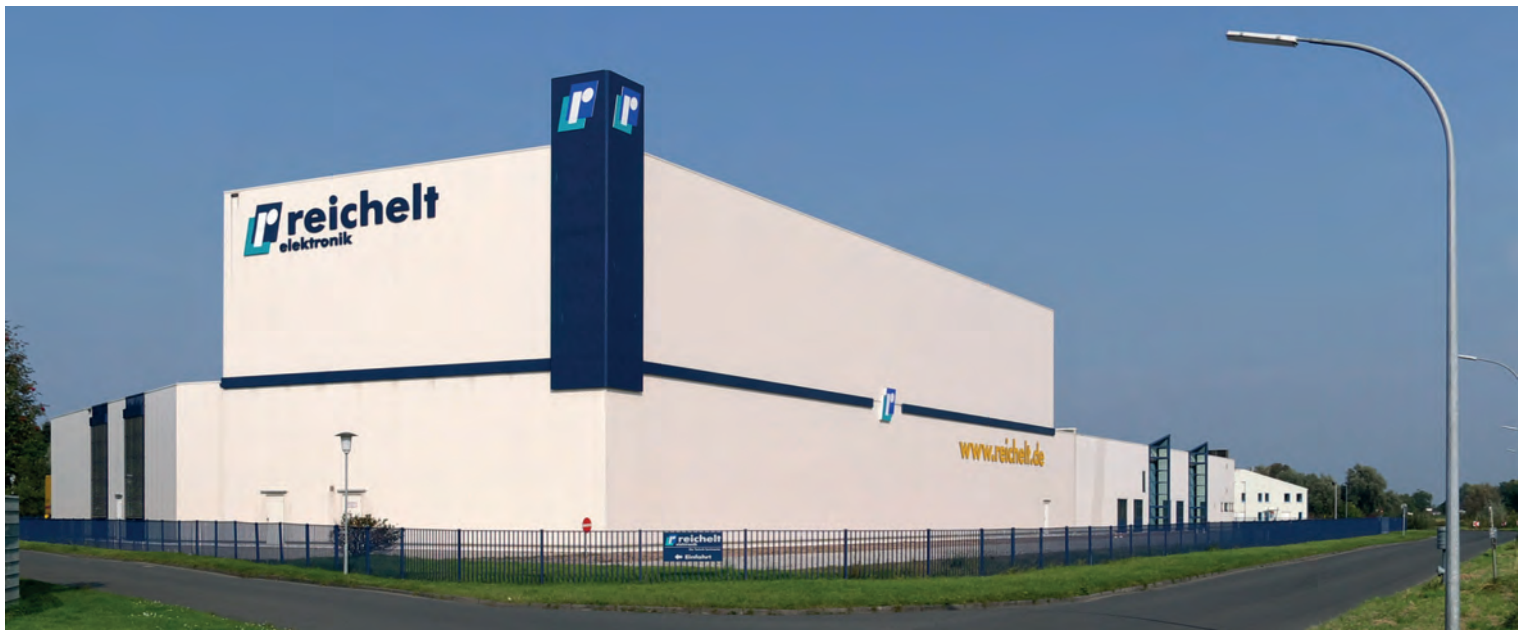
È il caso della Cina, dove l'export italiano è cresciuto oltre la media dei concorrenti grazie all'evoluzione del consumatore cinese di Made in Italy che oggi è sofisticato e sa valutare e premiare la qualità dei beni. Una tale maturazione ha permesso negli ultimi 5 anni un aumento della quota italiana sia all'interno del sistema moda sia nel sistema casa. Questo processo si può estendere nell'immediato futuro ad

altri due pilastri dell'offerta italiana: l'alimentare e la meccanica.

Il Rapporto poi evidenzia una ulteriore opportunità legata al rafforzamento del presidio italiano all'estero collegata alla Cina. Questa passa dalla collaborazione industriale tra le imprese dei due paesi in paesi terzi e, più in generale, dalla possibilità per l'Italia di entrare con le proprie specializzazioni premium dove l'offerta mass market cinese ha già fatto da apripista, come nel caso dei mercati africani o di paesi lungo la via della seta. Un meccanismo analogo può nascere dalla guerra dei dazi. Se il protezionismo rimane per il commercio internazionale un gioco a somma negativa, ciò non significa che singoli paesi e settori non presentino qualche opportunità dalla rottura di equilibri consolidati, provocata dall'aumento improvviso dei dazi. Nel caso del vino per esempio i dazi compensativi colpiscono Francia e Spagna, i principali concorrenti esteri dell'Italia sul mercato Usa con una quota del 34% e del 6%. È chiaro che un loro indebolimento competitivo a causa dei maggiori oneri doganali, potrà accelerare l'aumento già in corso della quota italiana, arrivata al 30% nel 2018. **E**

AFFERMARE L'ECCELLENZA DEL MADE IN ITALY

L'Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane è l'organismo attraverso cui il Governo favorisce il consolidamento e lo sviluppo economico-commerciale delle nostre imprese sui mercati esteri. Agisce, inoltre, quale soggetto incaricato di promuovere l'attrazione degli investimenti esteri in Italia. Ice svolge attività di informazione, assistenza, consulenza, promozione e formazione alle piccole e medie imprese italiane. Grazie all'utilizzo dei più moderni strumenti di promozione e di comunicazione multicanale, agisce per affermare le eccellenze del "Made in Italy" nel mondo.



Il 2020 dell'elettronica secondo reichelt

Componenti elettronici, tecnologia domestica e sicurezza delle reti sono alcune delle aree di crescita previste da **reichelt elektronik**.

Tra i fattori trainanti, il **5G**, che consentirà nuovi progressi nella **guida autonoma**, nella **telemedicina remota**, nell'**industry automation** e nella **fabbrica intelligente**.

di Cleopatra Gatti

Cosa ci aspetta nel 2020? Quali saranno le aree di sviluppo? Quali le tecnologie trainanti? A queste domande prova a rispondere **Christian Reinwald**, responsabile del marketing di **reichelt elektronik**, società tedesca tra i maggiori distributori europei on-line di elettronica e tecnologie informatiche, fornendoci una panoramica sui cambiamenti che coinvolgeranno il settore dell'elettronica nel corso dell'anno, generando un significativo impatto sul mercato. "Quest'anno assisteremo a una crescita importante in diversi ambiti, soprattutto per quanto riguarda i componenti elettronici, la tecnologia domestica e la

sicurezza delle reti. Segnali positivi ci arrivano anche dal settore dell'illuminazione e da una richiesta sempre maggiore di sistemi di test e di misura, oltre che di schede di sviluppo e sistemi embedded. Le previsioni sono particolarmente promettenti e in reichelt c'è ottimismo", commenta Reinwald, fornendoci le sue indicazioni sui prossimi sviluppi.

Il 5G guiderà l'Industria 4.0

Grazie a un processo di digitalizzazione sempre più avanzato e ai continui sviluppi della tecnologia, cresceranno gli investimenti in Ricerca & Sviluppo e

nella creazione di nuovi modelli di produzione. In particolare, l'espansione del 5G consentirà nuovi progressi per quanto riguarda la guida autonoma, la telemedicina remota, l'industry automation e la fabbrica intelligente, con effetti che si ripercuoteranno anche sul mercato dell'elettronica, aprendo la strada a nuove possibilità che coinvolgeranno aziende e utenti finali. La banca d'affari Goldman Sachs prevede che nel 2020 saranno circa 200 milioni le spedizioni di smartphone 5G a livello globale, per un valore 20 volte superiore rispetto all'anno appena concluso. Un processo che cambierà radicalmente le connessioni e porterà a molteplici nuove implementazioni e applicazioni.

Robotica e mobilità elettrica

Ci attendono significativi sviluppi anche nel settore dell'automazione industriale e della robotica; gli attuali macchinari diventeranno sempre più efficienti e i robot saranno in grado di svolgere compiti sempre più complessi. Un ulteriore punto è la mobilità elettrica: secondo quanto emerso dai dati dell'organizzazione indipendente Transport&Environment sui piani delle case automobilistiche per i prossimi anni, tra il 2020 e il 2021 si assisterà a una svolta di massa che porterà i modelli di veicoli elettrici disponibili sul mercato a 176 nel 2020, 214 nel 2021 e 333 nel 2025, rispetto alla sessantina di modelli disponibili a fine 2018.

L'importanza della supply chain

In questo contesto un'accurata gestione della supply chain è fondamentale. Una qualità di livello elevato, rispetto delle scadenze e un buon rappor-



Christian Reinwald è responsabile del marketing di reichelt elektronik

to qualità-prezzo sono secondo Reinwald alcuni dei requisiti fondamentali da garantire lungo tutta la supply chain per assicurarsi la fidelizzazione degli interlocutori aziendali, dai partner e fornitori fino al cliente finale. Inoltre, per non compromettere la "continuità di produzione" è necessaria una pianificazione sicura, oltre a una consegna rapida di quantità anche piccole e di prodotti innovativi per progetti di ricerca e sviluppo, al fine di costruire prototipi e metterli in produzione velocemente.

Per soddisfare queste esigenze e garantire la massima qualità, in reichelt i sistemi informatici e logistici sviluppati internamente rispondono a elevati standard di efficienza per essere adattati in modo rapido e flessibile. E

UNA LOGISTICA RAPIDA ED EFFICIENTE

Distributore on-line di elettronica e di tecnologie IT, **reichelt elektronik** ha fatto il suo ingresso in Italia lo scorso anno con l'apertura del canale di e-commerce e di un customer service in lingua italiana. Il sito di shopping on-line offre oltre 110.000 prodotti a catalogo, tra cui componenti elettrici ed elettronici, strumenti di misura, dispositivi smart home, schede di sviluppo, computer a singola scheda, alimentatori, sistemi di illuminazione, Pc, tecnologie informatiche ed elettronica di consumo. Questa operazione ha

rafforzato l'espansione del business di reichelt a livello internazionale. Attualmente i tempi di spedizione in Italia richiedono solo 4 giorni. L'implementazione di una logistica rapida ed efficiente è la ragione del successo di reichelt. Nel 2016 a seguito dell'ampliamento del centro logistico della sede principale di Sande, in Germania, la società ha raddoppiato la sua capacità di stoccaggio e incrementato la gamma di prodotti, raggiungendo quasi 10.000 spedizioni al giorno.



Quando stock e logistica fanno la differenza

Le dinamiche, gli andamenti e le previsioni di un settore particolare come quello della distribuzione di IP&E, viste da TTI, uno dei maggiori gruppi multinazionali di distribuzione, e raccontate da **Stefano Piccolo**, responsabile del business per il Sud Europa.

di Laura Reggiani

Nato come distributore di componenti passivi, connettori ed elettromeccanici nel 1971 a Fort Worth nel Texas, TTI fa parte dal 2007, insieme alle società controllate Mouser, Sager e alla nuova nata TSG, della grande famiglia di società del gruppo Berkshire Hathaway di proprietà di Warren Buffet.

Come è solito affermare **Paul Andrews**, il fondatore della società ancora saldamente alla guida dell'azienda, il successo di TTI è da ricercare nella capacità di *“fare ciò che dici che farai e fornire un servizio eccezionale”*, una semplice strategia che continua ad alimentare, anno dopo anno, una crescita organica dell'azienda su tutti i mercati, soprattutto quello europeo, dove la so-

cietà ha iniziato a operare nel 1992. Sotto la guida di Andrews, l'obiettivo di TTI rimane fedele a quello della sua fondazione: *“essere ‘il migliore’ e non solo il più grande distributore di componenti IP&E”*.

Obiettivo questo che viene raggiunto da persone competenti che si impegnano a portare avanti la missione di TTI. Tra queste, **Stefano Piccolo**, in TTI dal 2000 quando insieme ad altre 4 persone fece nascere TTI Italia e, oggi, a vent'anni di distanza, General Manager di TTI Italia e responsabile commerciale per l'area Sud Europa.

È d'obbligo iniziare questa conversazione parlando del Coronavirus e delle ripercussioni che avrà sull'economia mondiale. Dal suo osservatorio privilegiato come vede la situazione? Quali sono le indicazioni che vi provengono dai fornitori?

In questo momento è difficile fare qualsiasi previsione sulle possibili ripercussioni future di questa situazione, trovandoci ancora oggi nel pieno dell'emergenza. La conta dei danni la faremo solo tra qualche mese. Per quanto riguarda la situazione a breve termine dei componenti elettronici, posso dire che i leadtime per molti componenti sono tornati a essere critici, non come avvenne nel 2018, ma sicuramente in allungo. Si tratta comunque di un panorama differenziato in base ai fornitori e alla location delle produzioni, anche se a livello generale in Cina permangono difficoltà logistiche, di spostamento dei lavoratori e di turni scaglionati nelle fabbriche che stanno portando a un rallentamento delle produzioni e un allungamento dei tempi di consegna.

Verifichiamo infatti situazioni in cui i leadtime su alcune famiglie di prodotto sono schizzati a 50 settimane, altre più normali in cui si parla solo di ritardi nelle consegne già schedulate e altre ancora, come ad esempio quella di Yageo, che ha comunicato tempi di consegna incrementati di 9 settimane, a causa di una tendenza, iniziata già nel 2019 prima del Coronavirus, e di problemi di capacità produttive legati alla ripartenza di alcune produzioni. Ritengo, quindi, che il Coronavirus abbia solo esasperato una situazione di mercato già difficile.

TTI è stata fondata da Paul Andrews, un buyer di elettronica militare che in un momento di downturn diede vita a una attività di brokerag-

gio e poi di distribuzione. Da allora sono passati 50 anni: chi è TTI oggi?

Oggi TTI è un'azienda molto diversa da quella fondata nel 1971 da Paul Andrews, che si propone al mercato come “TTI Family of Companies”, un gruppo che, oltre a TTI, comprende Mouser Electronics, distributore da catalogo on-line di componenti elettronici e semiconduttori, Sager Electronics, distributore di connettori, elettromeccanici e alimentatori che opera sul mercato americano e TTI Semiconductor Group, una nuova realtà, creata attraverso una serie di importanti acquisizioni a livello globale, nell'ottica di aprire ai semiconduttori senza perdere però la specializzazione, che si sta proponendo sul mercato come distributore di linee molto specializzate in ambito Rf e microonde. Complessivamente queste società fatturano circa 5,5 miliardi di dollari. Entrando invece nello specifico, TTI è oggi una multinazionale con una presenza globale data da 133 location nel mondo, 6.700 dipendenti, di cui 1.400 in Europa, 13 centri di distribuzione.



Stefano Piccolo è Sales Director South Europe di TTI

Una cosa, tuttavia, in quasi 50 anni e nonostante la dimensione, non è mai cambiata e resta il fondamento assoluto e invariato di TTI: la filosofia del servizio attraverso lo stock.

Ci può fare un bilancio dell'ultimo anno? Con che numeri si è concluso il 2019 a livello corporate per TTI? Quali sono le aree meglio performanti?

Nel 2019 il fatturato a livello globale di TTI ha superato i 3 miliardi di dollari. Sia in termini percentuali che di valore assoluto, l'Europa è l'area in cui TTI è cresciuta di più, seguita dal Nord America e dall'Asia, che ha performato peggio rispetto all'anno precedente. Parliamo comunque di crescita modeste, limitate per l'Europa a un solo digit basso, che però hanno come termine di paragone il 2018, uno degli anni più folli che ci si ricordi a causa delle allocazioni che hanno portato a crescita innaturali. Il fatto di avere non solo mantenuto, ma addirittura migliorato i nostri risultati, ci rende particolarmente orgogliosi, in quanto dimostra la nostra capacità di crescere in un mercato che, nel suo complesso, nel migliore dei casi è rimasto stabile.

Nel 2007 TTI è stata venduta al gruppo Berkshire Hathaway di Warren Buffet. Cosa significa far parte di uno dei maggiori gruppi mondiali?

Berkshire Hathaway ha investimenti in ogni settore, in oltre 50 diversi business, difficile quindi avere particolari sinergie, se non in alcuni ambiti. Quello che va considerato è il ben noto stile di investimento di Warren Buffet, che acquisisce solo aziende sane e solide e con un management di cui si fida, con l'obiettivo di farle crescere più velocemente attraverso una iniezione importante di capitali e di liquidità, senza intervenire e lasciando le aziende libere di operare con le proprie strategie. Questo ha permesso anche a TTI di realizzare negli anni importanti risultati in termini di crescita, con un tasso medio superiore al 15%. Far parte di un gruppo come Berkshire ci garantisce inoltre una maggiore credibilità presso i nostri fornitori e offre ai nostri clienti un maggior senso di sicurezza che consente loro di rivolgersi a noi per sviluppare le opportunità future.

All'interno della famiglia TTI è presente anche Mouser. Esistono punti di contatto e sinergie?

Mouser è oggi un'azienda che supera il miliardo di dollari di fatturato, un'acquisizione fatta da TTI nel 2001 quando l'azienda fatturava pochi milio-

ni di dollari più. Giochiamo in due campi diversi ma complementari; noi come "volume distributor" loro come "high service distributor". Sul campo, a livello di vendite, non ci sono punti di contatto; vendiamo in qualche caso agli stessi clienti ma con modelli di business e strategie completamente diverse. Le strategie in comune ci sono ad alto livello e sono legate ai fornitori e agli accordi strategici che vengono presi globalmente.

Ci sono differenze importanti tra la vendita di IP&E e la vendita di semiconduttori...

Chiaramente sì, soprattutto in termini di diverse problematiche da gestire. Nel mondo degli IP&E la differenza la fanno lo stock e la logistica. Quando si parla di componenti passivi, si parla di volumi enormi e di un numero mostruoso di transazioni. Avendo i componenti passivi prezzi medi di vendita molto bassi, a pari fatturato, rispetto ai semiconduttori, dobbiamo muovere volumi straordinari, sia in termini di spazio che di transazioni effettuate. Avere a stock componenti di ogni valore, tolleranza e dimensione, forniti da almeno tre diversi produttori, significa avere decine di migliaia di codici da gestire, vendere, spedire. Per questo bisogna avere una logistica super efficiente e un magazzino in grado di gestire un numero enorme di linee d'ordine: basta pensare che in media, in un anno, solo in Italia spediamo oltre 250 mila linee d'ordine.

La vostra offerta, che all'inizio comprendeva solo IP&E, è oggi allargata agli alimentatori, all'opto e ai sensori. Non si è un po' persa la focalizzazione iniziale?

L'evoluzione di TTI in questo senso è figlia dell'evoluzione dei nostri fornitori e delle loro acquisizioni. Se Tyco, che rappresenta per noi uno dei fornitori più importanti, decide di entrare nel mondo dei sensori, diventa per noi naturale vendere anche i sensori. Se Vishay, un altro fornitore per noi storico, realizza più del 50% del suo fatturato su prodotti "non passivi" anche noi ci indirizziamo verso quella tipologia di prodotto.

Non si tratta, quindi, di particolari scelte di business, ma della volontà di seguire la stessa strada che percorrono i nostri fornitori, attrezzandoci con specialisti in quei settori e prodotti, per mantenere per loro una rilevanza strategica. Comunque, nella maggior parte dei casi, come ad esempio nell'ambito dei discreti, si tratta di prodotti molto affini ai passivi, a livello di problematiche, di volumi da ge-

stire e di prezzi medi di vendita, dove ancora una volta, stock e logistica fanno la differenza.

I buyer hanno oggi a disposizione molti strumenti di approvvigionamento. Quali sono i servizi che offrite per la gestione della supply chain?

In un'economia globale con complessità crescente e cicli sempre più brevi, il nostro obiettivo è far funzionare al meglio la supply chain adattandola ai cambiamenti per raggiungere e mantenere l'eccellenza, offrendo ai buyer soluzioni che consentono loro di ottimizzare piani a lungo termine, nonché l'allocazione degli ordini ai magazzini. Supportiamo tutte le principali transazioni della supply chain per consentire uno scambio automatizzato di dati e facilitare la gestione di migliaia di articoli di magazzino a basso valore, eliminando le transazioni senza valore aggiunto e migliorando l'accuratezza dell'elaborazione dei dati. In quest'ottica proponiamo una vasta scelta di strumenti, dai più tradizionali a quelli più sofisticati, adeguandoli alle esigenze del cliente.

Quali sono i risultati raggiunti da TTI nel Sud Europa? Quali le previsioni per l'anno da poco iniziato? Quali i settori applicativi finali e le aree di prodotto su cui puntate per le crescite future?

Per il Sud Europa, che per TTI comprende oltre all'Italia, anche Spagna, Portogallo, Grecia e Turchia, il nostro budget per il 2020 prevede una crescita sul 2019 del 7%. Ci aspettiamo le performance migliori dalla Spagna, dove siamo presenti da meno anni e abbiamo più quote di mercato da poter aggredire. Per quanto riguarda i mercati finali, vediamo molto fermento nel settore dell'elettrificazione dei veicoli, che dopo anni di stasi sembra si stia finalmente muovendo e diventando una re-

altà concreta anche in Italia. Un settore questo, sia per quanto riguarda i veicoli elettrici, industriali ma anche commerciali, che per quanto riguarda l'infrastruttura di ricarica, per TTI molto importante a livello di numeri e di valori, che richiede componenti più sofisticati e di alto valore e che ci porterà buone crescite percentuali.

Tra gli altri segmenti verticali su cui puntiamo per le crescite future anche in Italia ci sono il transportation, il militare e l'industriale. A livello di prodotti vediamo invece negli alimentatori, un settore per noi relativamente nuovo ma che ci sta già dando soddisfazioni, un ambito interessante e un'area in cui pensiamo di poter giocare un ruolo importante.

È in TTI dal 2000. Come è cambiato il mercato della distribuzione in questi 20 anni? Come si aspetta invece che cambi nei prossimi anni?

È cambiato mostruosamente in questi vent'anni, passando da un mercato locale a un mercato globale. Quando abbiamo iniziato le attività in Italia nel 2000 avevamo la difficoltà di essere l'unico player che lavorava con un magazzino centralizzato; a quel tempo non avere un magazzino localizzato sul territorio italiano, come avevano invece gli altri distributori, rappresentava il nostro tallone d'Achille. Oggi la situazione si è completamente ribaltata: i magazzini in Italia non esistono più e la nostra logistica globale è diventata uno dei nostri punti di forza.

Per quanto riguarda il futuro sono certo che i cambiamenti a livello di dinamiche del mercato saranno ancora molti e che la digitalizzazione avrà un ruolo importante anche nel futuro della distribuzione, cambiando il modo di lavorare dei distributori e di vendere i componenti. E

Chi è Stefano Piccolo

Nato a Milano nel 1975, **Stefano Piccolo** inizia nel 1997 la sua carriera professionale nel settore dell'elettronica in BI Technology, produttore di componentistica passiva innovativa, ora parte del gruppo TT Electronics. Nel 2000 inizia la sua carriera di venditore in TTI entrando nel team che dà vita alla nuova avventura di distribuzione in Italia. L'anno successivo diventa Product Manager per i Passivi, ruolo che ricopre fino al 2003, quando all'età di 28 anni diventa General Manager di TTI Italia. Nel 2018 viene invece chiamato a gestire le attività di sviluppo del business per il Sud Europa in qualità di Regional Sales Director.





Infinite opportunità

Automotive e industriale, ma anche alimentatori e sicurezza digitale, sono gli ambiti applicativi che permetteranno a Infineon di continuare a realizzare importanti crescite e avere successo. Ne abbiamo parlato con i vertici dell'azienda in Italia.

di Laura Reggiani

Oltre 8 miliardi di euro di fatturato, più di 41mila addetti nel mondo di cui oltre 18mila in Europa, una leadership importante in ambito automotive e industriale, ma anche nel mercato degli alimentatori e in quello della sicurezza digitale, fanno della tedesca Infineon uno dei leader mondiali nei semiconduttori.

In Italia la società è ben posizionata con un'organizzazione che comprende oltre 200 persone, attive tra l'headquarters milanese e i due centri di ricerca di Padova e Pavia, ed è guidata da **Alessandro Matera**, Managing Director e Cfo, coadiuvato da **Roberto Legnani** per le vendite in Italia e da **Giuseppe Finazzi** per il supporto alla distribuzione.

Con loro abbiamo iniziato la chiacchierata parlando del Coronavirus e delle ripercussioni che l'epidemia sta avendo e avrà sull'economia mondiale. In una recente nota, la Corporate aveva infatti dichiarato che l'impatto sul business di

Infineon sarebbe stato limitato, ma negli ultimi giorni, come ci ha confermato Matera, la situazione sembra aver cambiato le prospettive: *“Lo statement del nostro amministratore delegato era stato fatto a inizio febbraio in una situazione completamente diversa. Oggi possiamo sicuramente affermare che l'epidemia di Coronavirus cambierà il modo con cui si fa il business e soprattutto le scelte strategiche di molte aziende in termini di procurement e di manufacturing. Per quanto riguarda nello specifico Infineon, siamo avvantaggiati dall'aver una filiera produttiva diversificata che ci rende più preparati ad assorbire questo genere di problemi; un network multinazionale di 37 siti produttivi sparsi per il mondo che ci permette di gestire i problemi che avvengono in alcune aree del mondo. Pur non avendo la sfera di cristallo, possiamo comunque affermare che le prospettive non saranno facili, soprattutto in vista del recente blocco di molte produzioni.”*

Elementi e strategie vincenti

La società ha chiuso il 2019 con un calo nelle vendite a livello globale limitato al 3% e confermato l'outlook per l'anno in corso di un fatturato in aumento del 5%. Alessandro Matera ci spiega come sono stati raggiunti questi risultati, migliori di molti competitor: *“Sono diversi i motivi per cui abbiamo fatto meglio della media del mercato. Indubbiamente, siamo stati favoriti da un approccio che si compone di due elementi: un business ben diversificato, che nei decenni è stato raffinato scegliendo i mercati più promettenti e meno volatili, e un focus che da diversi anni è stato spostato dal prodotto all'applicazione, orientandoci ad avere relazioni strette con quei clienti chiave che sono driver di innovazione e che sviluppano le applicazioni e le soluzioni vincenti del futuro, ad esempio in ambito automotive, che supportiamo con un forte know-how di sistema e con cui manteniamo un ottimo rapporto”*.

Come conferma anche Legnani: *“In epoca non sospetta abbiamo indirizzato le strategie dell'azienda su applicazioni importanti come mobilità, sicurezza e risparmio energetico e spostato l'offerta dal componente alla soluzione. Ci siamo anche meglio posizionati presso quei settori e quei soggetti che hanno avuto le spinte di crescita più importanti, e per il 2020 abbiamo quindi previsioni interessanti di crescita per questi mercati”*. Da considerare anche la particolare situazione del mercato: *“Per tutto il 2018 il mercato è stato caratterizzato da una forte domanda, dallo shortage di alcuni prodotti e da un conseguente aumento dei prezzi. Le nostre strategie produttive ci hanno però permesso di continuare a servire i clienti al meglio anche in questa particolare situazione”*, puntualizza Finazzi.

“Fortunatamente, i clienti, anche quelli della distribuzione, ci hanno dato fiducia e ci hanno premiato per il servizio che abbiamo offerto nel 2018 continuando a ordinare anche nel 2019 e permettendoci così di fare un buon risultato”. Per quanto riguarda il 2020, Matera conferma l'outlook previsto: *“L'obiettivo che ci siamo posti nel lungo periodo è di una crescita media sul ciclo del 9%, mentre il 5% di crescita per il 2020 è un dato che proviene da previsioni riviste con particolare attenzione e che sarà sicuramente rispettato”*.

Una posizione di leadership

Infineon ha una posizione di leadership mondiale in mercati come l'automotive, l'industriale, gli alimentatori e la sicurezza digitale. Nell'ambito dei semiconduttori per il mercato automotive gode di un'esperienza di oltre 40 anni che l'ha portata a diventare un riferimento nel settore e a posizionarsi come primo player nei semiconduttori di potenza, offrendo soluzioni che aiutano alla transizione verso l'elettrificazione dell'auto, ma anche sensoristica e microcontrollori, che aiutano a sviluppare soluzioni avanzate di assistenza alla guida in un'ottica di guida autonoma. Anche nel controllo di potenza Infineon ha una leadership indiscussa, che le permette di rivolgersi ad applicazioni di generazione dell'energia, come le infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici, ma anche al settore dell'home appliance e di posizionarsi come player di riferimento nei semiconduttori e nei moduli di potenza basati su IGBT. *“Il fatto di avere relazioni privilegiate con i main player, di essere abituati a lavorare con un concetto di*



Alessandro Matera è Managing Director and Chief Financial Officer di Infineon Italia



Roberto Legnani
è Senior Director
Sales di Infineon

sistema, di avere un'ampia gamma di soluzioni caratterizzate da una estrema affidabilità, ma soprattutto di avere le competenze nelle aree più critiche come il computing e l'elettrificazione,

ci permette di essere visti dai maggiori player dell'automotive come un partner sempre più strategico", spiega Legnani. Lo stesso vale nell'ambito delle soluzioni digitali di sicurezza che si rivolgono ad ambiti diversi, dai sistemi di pagamento alle carte di credito, dai passaporti elettronici agli apricancelli, fino alle applicazioni nell'ambito dell'Industry 4.0. "Si tratta di un settore che ben presidiamo e che rappresenta un mercato di interesse anche per l'Italia, dove abbiamo vinto design importanti anche in applicazioni industriali".

Il ruolo della distribuzione

Per la distribuzione Infineon, come spiega Finazzi, si affida a player globali come Arrow, Avnet e Rutronik, ma anche a partner locali come Comelec. *"La distribuzione vale in Italia oltre due terzi del fatturato, un numero quindi importante, più alto di quello globale, che rispecchia le logiche del mercato italiano. Le strategie prevedono di lavorare con un rapporto basato sulla collaborazione sia in termini di progetti che di servizi. Rispetto ad altri player, i rapporti di Infineon con la distribuzione sono sempre stati più solidi e si basano sull'offerta di supporto in ambito tecnico, di marketing e di tipo sistemistico. I nostri distributori rientrano inoltre in un programma di training che consente loro di essere sempre aggiornati sui nostri prodotti e le nostre soluzioni, e di lavorare al meglio in attività di demand creation".*

Un'acquisizione strategica

Lo scorso giugno Infineon ha concluso l'acquisizione di **Cypress** per 9 miliardi di euro, definita dal Ceo **Reinhard Ploss** *"una pietra miliare nella strategia di sviluppo"*. Si tratta di una operazione che porterà a Infineon 180 milioni di euro all'anno di sinergie a livello di costo e oltre 1,5 miliardi di ricavi; un passo fondamentale nello sviluppo strategico di Infineon, che rafforzerà e accelererà la crescita della società e permetterà di servire una più ampia gamma di applicazioni. *"L'acquisizione di Cypress, ad oggi in attesa dell'ultima approvazione dalla Cina dopo quella appena data dagli Stati Uniti, rappresenta sicuramente una operazione importante che ha obiettivi molto ambiziosi e a lungo termine"* commenta Matera. *"Si tratta del tassello che mancava per completare la nostra offerta di soluzioni, un investimento strategico in un'ottica di medio-lungo periodo. Le acquisizioni vengono valutate in Infineon in base a tre aspetti sinergici: business, mercato e range di prodotti, finanza e cultura aziendale. Cypress si integra perfettamente sono tutti i tre aspetti. A livello di mercato una integrazione così complementare non c'era mai stata: lo spettro di prodotti di Cypress si sposa perfettamente con il nostro che viene così integrato con le soluzioni di connettività short range e con le famiglie di micro per applicazioni meno complesse. Inoltre, Cypress si sposa anche con la nostra strategia indirizzata all'applicazione, grazie a un ecosistema di sviluppo software molto ben sviluppato che ci permetterà di supportare i clienti con una proposta di soluzioni completa anche di software e di entrare nel mercato dell'Internet of Things".*

Continui investimenti in R&S

Infineon sta anche investendo nella realizzazione di un nuovo impianto automatizzato per la produzione di chip in Europa: *"La decisione di investire è nata nel periodo in cui si è manifestata la situazione di over demand che ha portato tutti i player a trovare soluzioni per aumentare la produttività. Noi abbiamo scelto Villach, una zona baricentrica rispetto alle nostre sedi, un luogo strategico non solo per il manufacturing, ma anche per le attività di sviluppo, per implementare le tecnologie a 300 mm thin power per soluzioni di power management, essendo la Carinzia una regione che incentiva gli*

sviluppi”, spiega Matera. Infineon è tra le poche aziende del settore elettronico ad aver mantenuto una forte presenza in Italia, con oltre 200 persone, e a continuare a investire in attività di R&S sul territorio attraverso due centri di ricerca a Padova e Pavia. *“Sia il centro di Padova, che si appresta il prossimo anno a festeggiare i 20 anni di attività, che quello di Pavia, che proviene dall’acquisizione di International Rectifier, beneficiano di un buon compromesso tra la disponibilità di risorse qualificate, grazie alla vicinanza con le Università locali, un buona qualità della vita e la capacità di sviluppare le competenze a livello produttivo. Il centro di Padova è focalizzato sulle applicazioni automotive e su elementi importanti come la functional safety, sviluppa regolatori di tensione e svolge attività di validazione delle memorie dei microcontrollori, mentre il centro di Pavia è focalizzato su attività di tipo industriale, come ad esempio il controllo motore per diversi tipi di appliance”.*

Lo scorso maggio Infineon ha anche concluso un importante accordo di collaborazione quinquennale con il Politecnico di Milano che porta alla nascita di un centro di ricerca che fornirà investimenti in personale e alla creazione di un laboratorio all’avanguardia per lo sviluppo di know-how e di soluzioni innovative nella progettazione di circuiti analogici ad alte prestazioni, a segnale misto e circuiti integrati nella frequenza delle onde millimetriche. Le applicazioni spazieranno dalla mobilità alle comunicazioni, migliorando l’efficienza energetica, i costi e le prestazioni: *“Infineon tiene in grande considerazione il talento e le competenze tecniche italiane e, proprio in quest’ottica, negli ultimi anni sono stati fatti in Italia significativi investimenti in attività di ricerca e sviluppo. Un ottimo rapporto con le Università è per noi fondamentale e la collaborazione con un’Università eccellente come il Politecnico di Milano può essere considerata una pietra miliare di questa strategia. Il nuovo laboratorio congiunto ci offrirà nei prossimi anni non solo degli output per nuovi prodotti, ma soprattutto per generare una base di studenti già dotati di esperienza sulle nostre soluzioni, permettendoci così di avere accesso a nuovi talenti già qualificati”.*

Il passato e il futuro

Da quando la società si è resa autonoma nel 1999 da Siemens, molte cose sono cambiate: *“Nel*

Giuseppe Finazzi
è Regional Sales Distribution South West di Infineon



corso di questi vent’anni, non solo siamo cresciuti passando da 30 alle attuali 200 persone, ma ci siamo anche evoluti, assumendo un atteggiamento di tipo imprenditoriale, e modi-

ficando il nostro approccio ai clienti e al mercato, senza però perdere mai quella capacità, insita nel Dna di Siemens, di costruire solide relazioni con i key player con cui definire i prodotti che diventeranno poi standard di mercato. Elementi vincenti della nostra crescita, anche sul mercato italiano, sono stati sicuramente la flessibilità, la creatività e la nostra capacità di adattarci ai processi definiti dalla corporate” spiega Matera. *“Ma quello che più è cambiato è il mercato: abbiamo completamente perso il settore delle telecomunicazioni, penso ad esempio ai sette poli produttivi che ai tempi aveva Italtel in Italia, e anche qualche player in ambito automotive, e sono rimasti principalmente i clienti medio-piccoli, che sono poi anche quelli che necessitano di maggiori competenze e di supporto tecnico”* Per quanto riguarda infine il futuro, Alessandro Matera, nonostante la difficile situazione contingente, mantiene una visione positiva: *“Oggi abbiamo la grossa incognita del Coronavirus, che mi auguro non porti a una crisi simile a quella del 2009. Le prospettive sono comunque buone e, anche se alcuni mercati stanno vivendo un momento di stasi, siamo comunque fiduciosi nella ripartenza delle applicazioni legate alla mobilità elettrica e nella pervasività dell’elettronica in nuovi ambiti, come ad esempio l’Internet of Things, un mondo che apre a moltissimi campi possibili di applicazione”.* **E**



L'AI si mette al servizio dei buyer

I **buyer** possono oggi avvalersi del supporto di evolute piattaforme di **procurement** che, implementando tecnologie di **Intelligenza Artificiale**, ottimizzano i processi di acquisto, assumendo un valore sempre più **strategico** per il business aziendale.

di Virna Bottarelli

Le tecnologie di Intelligenza Artificiale consentono di elaborare grandi quantità di dati e, simulando alcune funzioni cognitive dell'uomo, rendono possibili delle previsioni di business più accurate.

Un sistema di procurement che implementa soluzioni di Intelligenza Artificiale è quindi in grado di correlare dati ed eventi per estrapolare informazioni, fa collegamenti tra le molteplici informazioni raccolte, apprende in modo automatico e incrementale, svolge compiti senza bisogno di programmazioni specifiche preventive e interagisce con l'uomo attraverso il linguaggio naturale.

“Per un ufficio acquisti avvalersi di un sistema di procurement così intelligente significa diventare un asset strategico e garantire all'azienda importanti vantaggi competitivi”, spiega **Giovanni Baruffini**, Ceo di **Niuma**, azienda informatica specializzata nella realizzazione di piattaforme di e-procurement. Approfondiamo con lui l'argomento.

In cosa consiste una piattaforma di e-procurement?

Le piattaforme di e-procurement sono strumenti informatici che raccolgono e condividono quantità elevate di dati eterogenei, provenienti da diverse fonti: dai fornitori, dall'azienda (valutazioni, analisi) e dai suoi sistemi di gestione (Erp, sistema di Qualità, Supply Chain), dagli Information Provider (ad esempio dati sulla valutazione finanziaria dei fornitori, indici dei prezzi ecc.) e dal web, la fonte più complessa, che include dati strutturati e non. Il processo di raccolta, analisi ed elaborazione del volume di dati dal quale si estraggono informazioni con finalità statistiche o di profilazione va sotto il nome di Data Analytics.

Perché i Data Analytics sono strategici per un ufficio acquisti e, più in generale, per un'azienda?

Grazie a un'analisi come quella descritta, si ottiene una visibilità immediata sui processi di acquisto, sulle quantità acquistate, sulle transazioni, i costi e le eventuali anomalie: in sostanza, si riesce a ottimizzare il processo di budgeting.

Una piattaforma di e-procurement che si avvale di Data Analytics consente anche una migliore collaborazione con clienti e fornitori nello sviluppo di nuovi prodotti e processi, favorisce la comprensione delle tendenze di mercato e la riduzione del rischio. L'analisi dei dati permette di essere più reattivi sul mercato e prendere decisioni strategiche su basi più solide.

Realizzare un processo di acquisti così evoluto è però impegnativo, soprattutto per un'azienda che parte da zero...

L'adozione di un sistema di e-procurement dotato di capacità cognitive può essere graduale. Ci sono infatti diversi livelli di analisi, di crescente complessità, che l'Intelligenza Artificiale può gestire.

Un primo step è rappresentato dall'analisi descrittiva: essa serve per trasformare i dati in informazioni, ad esempio per classificare automaticamente i grandi volumi di dati di spesa distribuiti in modo disomogeneo su

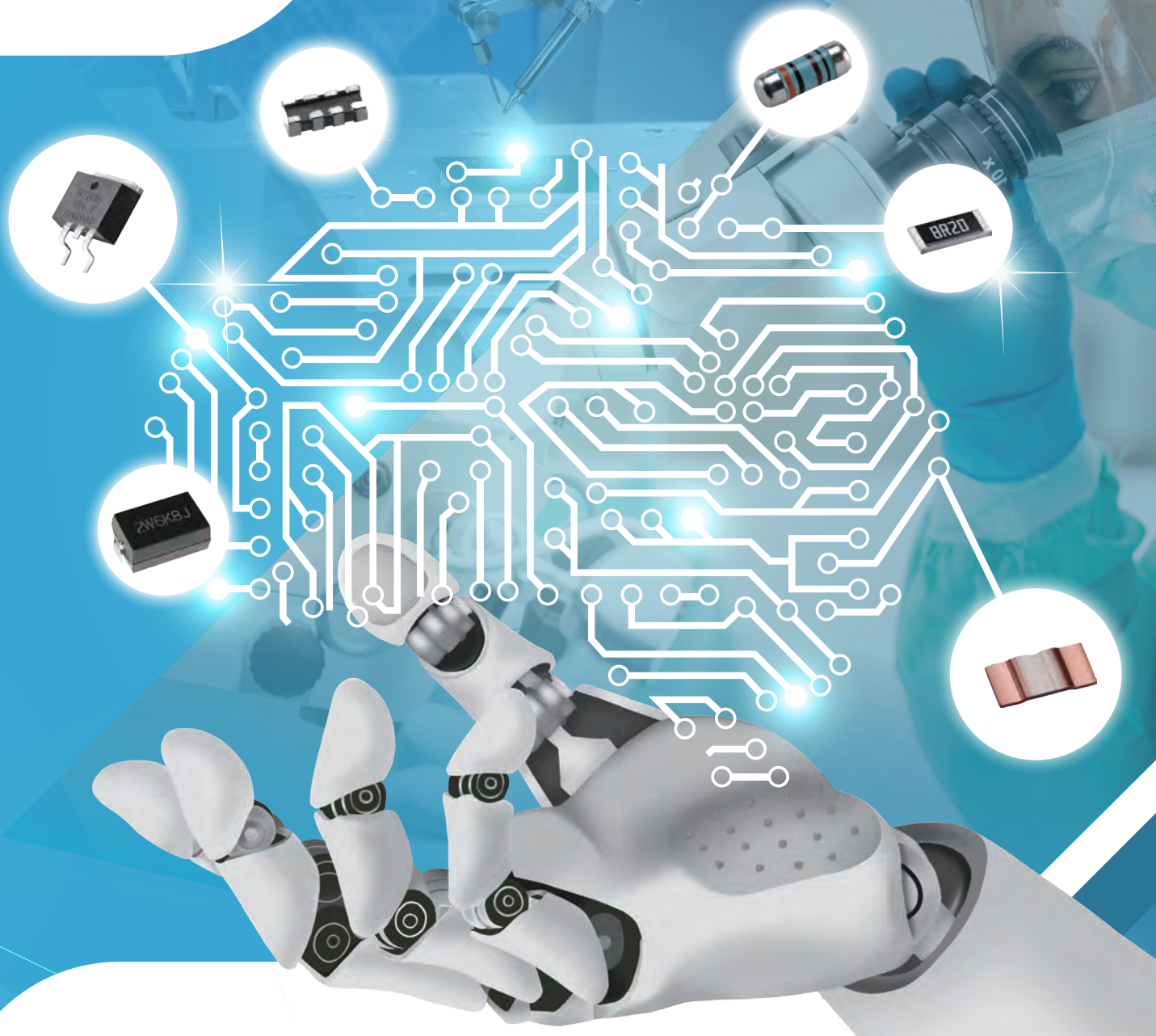
I VANTAGGI DELL'AI

Queste alcune delle aree nell'ambito del procurement che possono trarre significativi vantaggi dall'utilizzo delle soluzioni di Intelligenza Artificiale:

- | **Classificazione della spesa**
- | **Sourcing strategy**
- | **Gestione dei contratti**
- | **Gestione dei rischi del fornitore**



 **Viking**



SIRI

ELETRONICA

Da oltre vent'anni un punto di riferimento
nella distribuzione di componentistica
elettronica passiva ed elettromeccanica

Via Cesare Battisti 70 • 35010 Limena - Padova

Tel +39 049 8840161 • Fax +39 049 8842635

Email info@siri-el.com

Web www.siri-el.com

« UN SISTEMA DI PROCUREMENT CHE SI AVVALE DI **DATA ANALYTICS**
CONSENTE AI **BUYER** DI PRENDERE **DECISIONI STRATEGICHE**
SU **BASI PIÙ SOLIDE** »

vari sistemi aziendali e inserirli in una struttura ordinata di spesa. A un secondo livello c'è l'analisi diagnostica: per individuare le cause che stanno alla base delle informazioni, per esempio per capire cosa sta producendo un aumento dei prezzi di specifici prodotti e materie prime.

L'analisi predittiva compie un ulteriore passaggio: trasforma le informazioni in previsioni. È il caso, ad esempio, della capacità di prevedere con maggiore precisione gli scenari relativi ai prezzi di prodotti e materie prime. L'analisi prescrittiva si occupa invece di trasformare le previsioni in azioni: se c'è una fornitura per la quale si è previsto un elevato rischio, quali provvedimenti occorre attuare? Al livello più elevato, infine, c'è l'analisi cognitiva: questo tipo di analisi comprende il livello di accuratezza delle previsioni fatte e l'efficacia delle azioni intraprese. Da qui, il buyer può partire per determinare la strategia ottimale per organizzare una nuova richiesta di offerta.

Un sistema di e-procurement di questo tipo è funzionale anche alla gestione del rischio?

Interruzioni nelle forniture, cali nei livelli di qualità, aumento dei costi, vincoli giuridici imprevisti o problemi di reputazione eredi-

tati dal fornitore sono alcuni dei rischi più frequenti che un'azienda deve tenere in considerazione nel suo processo di acquisto, senza contare che, operando in un mercato globale, il livello e la varietà dei rischi stessi aumentano. Quando si parla di rischi si deve fare riferimento a tutti gli ambiti coinvolti nell'approvvigionamento: il bene, il cliente e il fornitore. In questi tre campi l'analisi dei fattori di rischio è un processo complesso, che va oltre la semplice ricerca del prezzo più conveniente e può essere svolto in modo efficace avvalendosi di strumenti informatici moderni. Nel caso dei beni, ad esempio, il controllo del rischio legato alla disponibilità e alla volatilità dei prezzi richiede il monitoraggio di fattori geografici, politici, andamenti del mercato, tutte informazioni generalmente disponibili presso Information Provider specializzati. Quando l'ufficio acquisti segue un approccio "data driven", ossia si basa su piattaforme di procurement capaci di valorizzare i dati resi disponibili da strumenti informatici intelligenti, anche la gestione del rischio diventa più efficace: avere a disposizione grandi quantità di dati, realizzare analisi descrittive e diagnostiche e condividerne poi i risultati con le altre funzioni aziendali sono elementi la cui importanza è oggi ampiamente riconosciuta. **E**

Chi è Niuma

Niuma è una società di Ict, punto di riferimento per i prodotti di Digital Procurement. La sua piattaforma **niumActive**, in grado di coprire in modo integrato l'intero ciclo dell'approvvigionamento (*Supplier Management, Source to Contract, Procure to Pay*) è in continua evoluzione anche grazie alle nuove tecnologie di Intelligenza Artificiale, BlockChain e Hybrid Cloud.





Pronti, partenza... via!

Inizia con l'approvazione di due differenti piani formativi, pari a circa 1.000 ore di formazione finanziata, la collaborazione tra **Assodel** e il **Gruppo RTS**.

di Federico Cellini

È partita con la candidatura (e soprattutto con l'approvazione) di due differenti piani formativi, a valere sull'Avviso 1/2020 pubblicato da Fondo Formazienda, la collaborazione tra il Gruppo RTS e Assodel. Competenze e Innovazione: ecco le due tematiche scelte al termine di un'attenta analisi dei fabbisogni svolta tra gli associati nei primi mesi di quest'anno.

Competenze e innovazione

Entrambi i progetti ("Formazienda al servizio di Assodel per lo sviluppo delle Competenze" e "Formazienda al servizio di Assodel per lo sviluppo dell'innovazione") sono incentrati sulle attività che fanno parte del programma per la formazione sia delle micro sia delle piccole e medie imprese. I progetti mirano a soddisfare le esigenze delle imprese associate ad **Assodel** e di tutte le imprese elettroniche che vorranno modernizzarsi, o che vorranno continuare con processi già avviati negli anni precedenti, attraverso interventi formativi sull'innovazione di prodotto/processo, sul marketing, sulla riqualificazione del personale implementando nuove metodologie di vendita e comunicazione (*soft skill*), anche adottando nuovi sistemi digitali; oppure supportando l'internazionalizzazione, tramite il miglioramento dell'utilizzo delle lingue straniere. Tutto questo senza dimenticare la formazione obbligatoria in tema di sicurezza sul lavoro secondo la Legge 81.

Nuove opportunità per le imprese

Le crescenti e continue spinte sia all'innovazione sia alle competenze verticali hanno aperto nuovi spazi di opportunità alle imprese, generando l'offerta di prodotti e servizi inediti e decretando contestualmente la nascita di nuovi profili professionali e nuove abilità in grado di adattarsi velocemente alle opportunità di sviluppo e di cambiamento proposte dal mercato.

I sopraccitati progetti, che saranno erogati a partire dal mese di aprile 2020, sia in modalità tradizionale svolta aula, che attraverso la formazione a distanza, avranno come obiettivo quello di soddisfare le seguenti finalità:

- sostenere le linee di sviluppo delle imprese;
- innovare i sistemi di competenze e le prassi formative;

- valorizzare le competenze;
- favorire la permanenza e/o l'avanzamento della posizione dei lavoratori a maggior rischio di esclusione dal mercato del lavoro;
- migliorare i livelli di salubrità, salute e sicurezza dei posti di lavoro;
- valorizzare la bilateralità per la qualificazione della formazione attraverso il coinvolgimento delle parti economico-sociali.

L'obiettivo del **Gruppo RTS**, con la realizzazione di questi due piani formativi, sarà quello di consentire un rilevante miglioramento delle prestazioni delle imprese collegate ad Assodel, tramite il supporto allo sviluppo di processi, di marketing e di internazionalizzazione delle imprese, in particolare legati al settore dell'elettronica e alle sue applicazioni (la base dell'Industry 4.0). **E**

LE ORE DISPONIBILI PER LA FORMAZIONE

Sono quasi 1.000 le ore disponibili di formazione finanziata a disposizione delle aziende associate ad **Assodel**, nelle seguenti tematiche:

Marketing & Vendite	120 ore
Gestione Aziendale	96 ore
Informatica	80 ore
Abilità Personali	96 ore
Lingue Straniere	400 ore
Formazione Obbligatoria	132 ore
Totale	924 ore





Credito di imposta alle Pmi che investono in sicurezza

Questa la proposta di **Sistema Impresa** fatta al Governo, volta a offrire maggiore sicurezza ai lavoratori, ma senza oneri aggiuntivi per le imprese.

di Giovanni Fanti

“**D**are un maggiore sostegno alle imprese che vogliono investire in sicurezza attraverso uno strumento fiscale, ovvero un credito d'imposta pari al 50% dei costi, per le imprese che adottano modelli di organizzazione e di gestione, asseverati da organismi paritetici, portati in deduzione attraverso il modello F24”.

È stata questa la proposta lanciata al Governo da **Berlino Tazza**, presidente di **Sistema Impresa**, la confederazione che ha organizzato, in collaborazione con **Inail**, il seminario nazionale “**Promozione e applicazione dei modelli di organizzazione e gestione nelle Pmi**”, il 30 gennaio presso la sede dell’Inail di Roma, dedicato alla promozione dei Mog per la sicurezza sul lavoro.

Al fianco delle imprese

Il presidente Tazza ha avanzato la proposta al Governo beneficiando della presenza al seminario del Sottosegretario di Stato del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, **Francesca Puglisi**, intervenuta per l’apertura dei lavori rappresentando “*la volontà del Governo di operare in tema di salute e sicurezza al fianco delle imprese*” e sottolineando la necessità di “*privilegiare l’approccio di supporto rispetto a quello sanzionatorio con lo scopo di creare maggiore benessere organizzativo all’interno delle aziende*”.

La proposta del credito di imposta per le Pmi sarà formalizzata da Sistema Impresa nelle opportune sedi legislative avviando un dialogo diretto con l’esecutivo nazionale.

IL COMMENTO


« DOBBIAMO ANDARE OLTRE IL MODELLO DI UN **CONTROLLO SOLO SANZIONATORIO** PER PROMUOVERE IL **BENESSERE ORGANIZZATIVO** ALL'INTERNO DELLE AZIENDE »

FRANCESCA PUGLISI, SOTTOSEGRETARIO DEL MINISTERO DEL LAVORO

“È necessario un intervento normativo” spiega il presidente Tazza “che preveda quali sono gli investimenti agevolabili ai fini dell'adozione dei Mog, individuando la tipologia di spese rendicontabili e il conseguente importo del beneficio. Devono essere determinate anche le coperture necessarie e a tale proposito si potrebbe ipotizzare l'impiego della quota consistente dei premi Inail che rimangono inutilizzati”.

Diffondere la cultura della sicurezza con i Mog

Sistema Impresa, nell'ambito della sicurezza all'interno dei luoghi di lavoro, ha svolto un'azione efficace e continuativa grazie ai finanziamenti di uno dei propri organismi bilaterali, il Fondo interprofessionale **Formazienda**, che dal 2008 ad oggi ha destinato 50 milioni di euro per le attività formative che hanno interessato 44mila aziende per 148mila lavoratori.

“La diffusione della cultura della sicurezza nel terziario” ha continuato il presidente Tazza “è per Sistema Impresa una priorità che abbiamo perseguito con tenacia in questi anni e che ci ha condotto alla definizione di prassi innovative: i Modelli di Organizzazione e di Gestione (Mog) in riferimento al comparto del commercio, del turismo e dei servizi. Una novità per il settore che rappresentiamo. Le sinergie con Inail, e in accordo con la Confsal attraverso il coinvolgimento del sistema bilaterale Fondo Formazienda ed Ebiten, ci ha consentito di generare un metodo di lavoro virtuoso, che ci consente di dare risposte integrate, veloci e di qualità ai bisogni di sicurezza nei luoghi di lavoro delle imprese del terziario. Le Pmi vanno supportate con strumenti di consulenza e formazione, ma vanno anche premiate e sostenute economicamente. Solo in questo modo adotteranno modelli di organizzazione e gestione migliorando la salute e sicurezza nella loro azienda e abbassando le tristi statistiche su malattie professionali, infortuni e morti sul lavoro”. 

L'ADOZIONE DEI MOG E IL CREDITO D'IMPOSTA

| La proposta

Riconoscimento di un credito d'imposta in favore delle imprese che investono nei Modelli di Organizzazione e Gestione.

| Il credito d'imposta

Restituisce alle imprese quota parte degli investimenti realizzati in determinati settori ritenuti meritevoli di tutela e sostegno.

| Come si realizza

Tramite la concessione di un credito che scomputa imposte, contributi e ritenute dovuti dalle imprese. La richiesta di compensazione viene formulata attraverso il modello F24. Il beneficio del credito di imposta si estende a tutte le spese sostenute per la predisposizione e per la realizzazione dei Mog.



La Blockchain cambia le regole del business



La **piattaforma** avrà un notevole impatto sull'evoluzione del **digitale** e dell'**innovazione** permettendo lo sviluppo e la concretizzazione di nuove **interazioni** economiche, sociali e politiche.

di Federico Serratore*

Sebbene ancora in fase di sviluppo, molti già vedono nella Blockchain lo strumento in grado di trasformare radicalmente le dinamiche di scambio del mondo digitale, rendendo più efficienti e sicuri l'archiviazione di dati, il trasferimento di beni immateriali e la gestione di informazioni e valori digitali.

Attraverso l'associazione di diverse tecnologie, tra cui reti *peer-to-peer*, crittografia a chiave pubblica-privata e meccanismi di consenso, la Blockchain è oggi in grado di creare quello che può essere descritto come un database decentralizzato altamente resiliente e resistente alle manomissioni, dove è possibile memorizzare i dati in modo trasparente ed effettuare una varietà di transazioni economiche sotto forma di pseudonimo.

Blochain: cos'è e come funziona

La Blockchain, più specificatamente, è una *Distributed Ledger Technology*, ossia un registro distribuito che viene aggiornato, gestito e controllato non più a livello centrale, ma in modo decentralizzato, senza intermediari, da parte di coloro che accedono alla rete (i cosiddetti nodi o *peers*). Tale rete è strutturata in blocchi ordinati cronologicamente, ognuno dei quali rappresenta una serie di transazioni la cui origine e data di esecuzione sono attribuite in modo immutabile attraverso un meccanismo di crittografia a chiave asimmetrica e una marcatura temporale (il cosiddetto *timestamp*). Il singolo blocco è collegato irreversibilmente a quello precedente tramite una particolare operazione logaritmica

« ENERGIA, TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ, LOGISTICA, VOTO ELETTRONICO ED E-GOVERNMENT SONO ALCUNE DELLE POSSIBILI APPLICAZIONI DELLA BLOCKCHAIN, FERMO RESTANDO CHE LE SUE POSSIBILITÀ DI IMPIEGO SONO POTENZIALMENTE INFINITE. »

(la funzione *hash*), formando la catena di blocchi pubblicamente accessibile e consultabile da tutti i nodi della rete. Per garantire la sicurezza delle registrazioni, ogni blocco, prima di essere aggiunto alla catena, viene controllato, validato e crittografato da alcuni nodi (i *miner*) tramite la soluzione di un complesso problema matematico che richiede l'impiego di una elevata potenza e capacità computazionale. Tale meccanismo di formazione del consenso fa sì che sia difficile e costoso per un utente rimuovere o modificare unilateralmente i dati memorizzati, rendendo la catena di blocchi a prova di manomissione.

Le Blockchain più avanzate, quelle di seconda generazione, integrano anche sistemi informatici decentralizzati e linguaggi di programmazione completi di Turing che consentono alle parti di scrivere e distribuire “Smart Contract”, protocolli informatici attraverso i quali si formalizzano gli elementi di un rapporto contrattuale, in grado di eseguire autonomamente i termini programmati una volta soddisfatte le condizioni predefinite.

La “Global Trust Machine”

Molti si riferiscono a questa tecnologia come la “Global Trust Machine”, identificandola quale declinazione in digitale di un nuovo concetto di *trust* (fiducia), e attribuendole, pertanto, un valore per certi aspetti di tipo sociale e politico. In linea teorica, infatti, la Blockchain è da considerarsi quale piattaforma in grado di consentire lo sviluppo e la concretizzazione di nuove interazioni economiche, sociali e politiche, dal momento che, proprio grazie alla partecipazione di tutti i membri della rete, si garantisce a questi ultimi la possibilità di verificare, di controllare, di disporre di una totale trasparenza su dati e informazioni registrati in archivi che hanno la caratteristica di essere inalterabili, immutabili e dunque immuni da corruzione.

Emerge, pertanto, in maniera evidente la portata rivoluzionaria della Blockchain, quale nuovo paradigma tecnologico che permette a individui e comunità di riconfigurare le proprie interazioni attra-

verso un processo di disintermediazione su ampia scala, basato su transazioni automatizzate senza terzi che ricoprano il ruolo di garanti.

Proprio grazie a queste caratteristiche tecniche negli ultimi anni si sono sviluppati numerosi progetti che implementano la tecnologia Blockchain in diversi settori, sia economici che sociali.

Le applicazioni della Blockchain

La Blockchain è divenuta nota ai più grazie alla sua connessione con l'ormai nota moneta virtuale o criptovaluta *Bitcoin*, teorizzata a fine 2008 da una o più persone sotto lo pseudonimo di **Satoshi Nakamoto**. Nakamoto, in pratica, ha ideato una valuta digitale decentralizzata, la cui creazione e gestione non sono più devolute ad un'autorità centrale, sostituita completamente dalla sottostante rete di utenti della Blockchain. Tale tecnologia, nella sua prima applicazione diffusa, è stata, pertanto, in grado di rivoluzionare il modo stesso di intendere il mercato finanziario, al punto da essere definita come la Nuova Internet o l'Internet delle Transazioni e del Valore (*Internet of Value* o *IoV*).

Nonostante il suo utilizzo primario sia attualmente ancora rappresentato dalle *cryptocurrency*, la Blockchain si sta diffondendo sempre più rapidamente in molti altri settori, quali, in via esemplificativa, quello dell'energia, dei trasferimenti di proprietà, della logistica, del voto elettronico, dell'e-government e del patrimonio culturale, fermo restando che le sue possibilità di impiego sono potenzialmente infinite.

Nel campo agroalimentare, in particolare, la Blockchain si è dimostrato uno strumento idoneo a migliorare l'efficienza della supply chain. Negli ultimi anni diverse aziende, sia start-up come **Everledger**, che operatori storici come **Wal-Mart**, hanno iniziato a implementare Blockchain che identificano le merci in modo univoco tramite *token* (asset digitali), rendendole facilmente trasferibili nella rete grazie a un processo criptato ma trasparente in cui ogni transazione viene verificata e dotata di un determinato *timestamp*. In questo modo le parti interessate (fornitori, venditori, trasportatori o ac-

quirenti) hanno libero accesso al sistema e i termini di ogni transazione rimangono irrevocabili e immutabili, aperti al controllo di tutti.

Un altro settore in cui la tecnologia Blockchain sta avendo interessante applicazione è quello del e-voting. Paesi come Danimarca e Estonia hanno recentemente implementato, per le elezioni interne, Blockchain del voto elettronico per mezzo delle quali i voti degli elettori vengono registrati e verificati su di un database con la peculiarità di essere pubblicamente accessibile, trasparente, immutabile e distribuito tra gli utenti. Se tradizionalmente i voti vengono registrati, gestiti, contati e controllati da un'autorità centrale, la *Blockchain enabled e-voting* consente agli elettori di svolgere questi compiti individualmente, permettendo loro di conservare una copia del registro cronologico dei voti. In un futuro non troppo distante la Bev potrebbe essere combinata anche con *Smart Contract*, per agire automaticamente a determinate

condizioni concordate: in tal modo, i risultati delle elezioni, ad esempio, potrebbero innescare l'attuazione automatica di promesse di manifesto, scelte di investimento o altre decisioni organizzative.

La necessità di una normativa uniforme

Lo sviluppo straordinario della Blockchain e la sua diffusione oltre i confini delle criptovalute, rendono sempre più urgente trovare una soluzione all'attuale problema della mancanza di una normativa sia a livello nazionale che comunitario. Di recente istituzioni e regolatori hanno iniziato a mostrare un forte interesse per questa tecnologia, interrogandosi sulla necessità di intervenire con una normativa uniforme che garantisca un approccio omogeneo alle inevitabili problematiche che emergeranno dall'implementazione della stessa. Il legislatore italiano, in particolare, sembra essersi reso conto delle potenzialità offerte dalla Blockchain, emanando la Legge 11 febbraio 2019, n. 1, il cui art. 8-ter fornisce una prima definizione delle "tecnologie basate su registri distribuiti" (le DLT).

A livello comunitario, invece, è stato inaugurato il 1 febbraio 2018, l'Osservatorio e Forum dell'UE sulla Blockchain (*EU Blockchain Observatory and Forum*), con il compito di segnalare gli sviluppi più importanti raggiunti da tale tecnologia e rafforzare gli obblighi assunti a livello europeo dai soggetti impegnati nel settore. Su iniziativa di 22 Paesi europei, inoltre, il 10 aprile 2018 è stata creata la *European Blockchain Partnership*, allo scopo di evitare una frammentazione degli approcci adottati dai vari attori del settore, nonché di affermare il ruolo dell'Europa nello sviluppo e diffusione della tecnologia Blockchain. Infine, merita di essere menzionata la risoluzione del Parlamento Europeo del 3 ottobre 2018, intitolata "Tecnologie di registro distribuito e blockchain: creare fiducia attraverso la disintermediazione", che in un'analisi delle DLT, sottolinea l'esigenza di una valutazione approfondita delle potenzialità e implicazioni di Blockchain e Smart Contract, esortando la Commissione Europea a promuovere la definizione di una normativa tecnica in collaborazione con le competenti organizzazioni internazionali. 

LA BLOCKCHAIN NELL'IOT

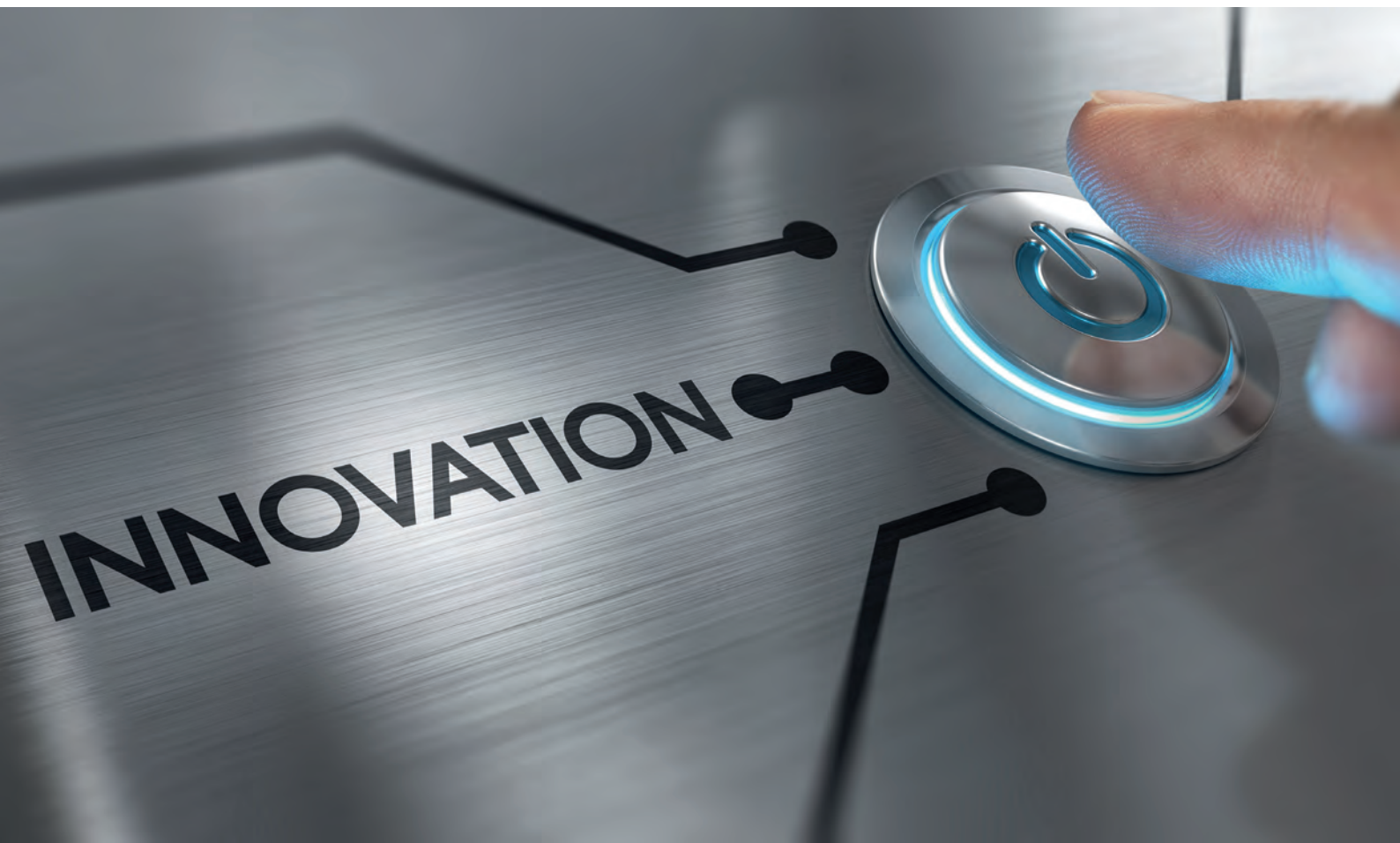
Anche nell'ambito dell'Internet of Things la Blockchain trova un'applicazione interessante. La facilità nello scambio dei dati permette, infatti, di utilizzare la blockchain per facilitare la comunicazione tra oggetti IoT connessi, oltre a rendere lo scambio di dati più sicuro e veloce. La blockchain può essere anche utilizzata come piattaforma per soluzioni che hanno lo scopo di gestire l'identità degli "oggetti".

Grazie alla corretta identificazione di questa identità è possibile dare vita a soluzioni di certificazione delle filiere basate anche sui dati che arrivano dagli oggetti e lavorare alla certificazione della supply chain.

Uno degli esempi più significativi è legato alla supply chain in campo agro-alimentare.



* L'articolo è stato redatto dall'avv. **Federico Serratore**, in collaborazione con la dott.ssa **Giulia Concato** e l'avv. **Mauro Festa**, partner dello studio LegalFor.



Una politica industriale per l'innovazione

Dal **Ministero per lo Sviluppo Economico** arrivano, in un piano complessivo da circa 7 miliardi di euro denominato **Transizione 4.0**, tre tipologie di credito di imposta per supportare la trasformazione digitale delle imprese: maggiore attenzione all'innovazione e agli investimenti "green".

di Laura Reggiani

Piano **Transizione 4.0** è il nome dato alla nuova politica industriale del Paese, che intende essere più inclusiva e attenta alla sostenibilità.

Le principali azioni, che sono state introdotte su impulso del ministro **Stefano Patuanelli** con la **Legge di Bilancio 2020**, puntano a incentivare e a supportare le imprese attraverso il credito di im-

sta per gli investimenti in beni strumentali, in Ricerca e Sviluppo e nella formazione 4.0. La strategia comporta un'iniezione di risorse per le imprese pari a circa 7 miliardi di euro. In particolare, il **Piano Transizione 4.0** prevede una maggiore attenzione agli aspetti legati all'innovazione, agli investimenti di tipo "green" e alle attività di design.

ALTRE RISORSE DISPONIBILI PER RICERCA E INNOVAZIONE

| **Grandi progetti di R&S nei settori applicativi Agenda digitale e Industria sostenibile:**
329 milioni di euro

| **Intervento a sostegno dei progetti di R&S nei settori applicativi Fabbrica Intelligente, Agrifood, Scienze della vita e Calcolo ad alte prestazioni:**
190 milioni di euro

| **Interventi agevolativi in favore di progetti di R&S nell'ambito dell'economia circolare (Green Economy) e della riconversione produttiva:**
140 milioni di euro

| **Macchinari innovativi (nuova edizione):**
256 milioni di euro

| **Digital Transformation:**
100 milioni di euro

| **Voucher per consulenza in innovazione:**
75 milioni di euro

| **IPCEI:**
100 milioni di euro

| **Nuova Sabatini:**
540 milioni di euro

| **Contratti di sviluppo:**
200 milioni di euro

| **Aree di crisi:**
150 milioni di euro

Totale 2.080 milioni di euro

Beni strumentali, materiali e non

L'obiettivo del credito d'imposta per investimenti in beni strumentali è supportare e incentivare le imprese che investono in nuovi beni (materiali e immateriali) funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi.

Per gli investimenti in beni strumentali materiali tecnologicamente avanzati è riconosciuto un credito d'imposta del:

- **40% del costo per la quota di investimenti fino a 2,5 milioni di euro;**
- **20% del costo per la quota di investimenti oltre i 2,5 milioni di euro e fino al limite di costi complessivamente ammissibili pari a 10 milioni di euro.**

Per gli investimenti in beni strumentali immateriali funzionali ai processi di trasformazione 4.0 è riconosciuto un credito d'imposta del:

- **15% del costo nel limite massimo dei costi ammissibili pari a 700.000 euro (anche spese in servizi di cloud computing).**

Per gli investimenti in altri beni strumentali materiali è riconosciuto un credito d'imposta nella misura del:

- **6% nel limite massimo dei costi ammissibili pari a 2 milioni di euro.**

Il credito d'imposta è utilizzabile in compensazione in 5 quote annuali di pari importo (ridotte a 3 per gli investimenti in beni immateriali), a decorrere dall'anno successivo a quello di entrata in funzione dei beni.

Ricerca, sviluppo e innovazione

La misura si pone l'obiettivo di stimolare la spesa privata in Ricerca, Sviluppo e Innovazione tecnologica per sostenere la competitività delle imprese e per favorirne i processi di transizione digitale e nell'ambito dell'economia circolare e della sostenibilità ambientale.

Alle attività di ricerca fondamentale, ricerca industriale e sviluppo sperimentale in campo scientifico e tecnologico è riconosciuto un credito d'imposta nella misura del:

- **12% delle spese agevolabili nel limite massimo di 3 milioni di euro.**

Alle attività di innovazione tecnologica finalizzate alla realizzazione di prodotti o processi di produzione nuovi o sostanzialmente migliorati è riconosciuto un credito d'imposta nella misura del:

« LE PRINCIPALI AZIONI CONTENUTE NEL **PIANO TRANSIZIONE 4.0** RIGUARDANO IL **CREDITO DI IMPOSTA** PER GLI INVESTIMENTI IN BENI STRUMENTALI, PER LA RICERCA, LO SVILUPPO, L'**INNOVAZIONE** E PER LA **FORMAZIONE 4.0**. »

- **6% delle spese agevolabili nel limite massimo di 1,5 milioni di euro;**
- **10% delle spese agevolabili nel limite massimo di 1,5 milioni di euro in caso di attività di innovazione tecnologica finalizzate al raggiungimento di un obiettivo di transizione ecologica o di innovazione digitale 4.0.**

Alle attività di design e ideazione estetica per la concezione e realizzazione dei nuovi prodotti nei settori tessile, moda, calzaturiero, occhialeria, orafa, mobile, arredo e ceramica è riconosciuto un credito d'imposta nella misura del:

- **6% delle spese agevolabili nel limite massimo di 1,5 milioni di euro.**


Il credito è utilizzabile esclusivamente in compensazione in 3 quote annuali a decorrere dal periodo d'imposta successivo a quello di maturazione.

La formazione 4.0

Questa misura è volta a stimolare gli investimenti delle imprese nella formazione del personale sulle

materie aventi ad oggetto le tecnologie rilevanti per la trasformazione tecnologica e digitale delle imprese. Il credito d'imposta in percentuale delle spese relative al personale dipendente impegnato nelle attività di formazione ammissibili, limitatamente al costo aziendale riferito alle ore o alle giornate di formazione, è riconosciuto in misura del:

- **50% delle spese ammissibili e nel limite massimo annuale di 300.000 euro per le piccole imprese;**
- **40% delle spese ammissibili nel limite massimo annuale di 250.000 euro per le medie imprese;**
- **30% delle spese ammissibili nel limite massimo annuale di 250.000 euro per le grandi imprese.**

La misura del credito d'imposta è aumentata al 60% nel caso in cui i destinatari della formazione ammissibile rientrino nelle categorie dei lavoratori dipendenti svantaggiati o molto svantaggiati. 

I PUNTI DI FORZA DEL PIANO TRANSIZIONE 4.0

- | **Programmazione pluriennale:**
impegno valido per il triennio 2020-2022
- | **Unico strumento d'accesso:**
un credito d'imposta a intensità crescente
- | **Automatismo delle misure e zero limiti alle compensazioni**
- | **Anticipazione del momento di fruizione del beneficio:**
il credito fiscale è compensabile già a partire da gennaio dell'anno successivo all'investimento
- | **Maggiore incentivazione per le competenze, l'economia circolare, il software e i sistemi IT**
- | **Minore incertezza applicativa e semplificazione normativa**

- | **Estensione del Cirs agli investimenti in innovazione e design**
- | **Accesso al super ammortamento sui beni immateriali senza il vincolo dell'acquisto di beni materiali**





20 (+1) azioni per trasformare il Paese

Il **Ministero per l'Innovazione** ha tracciato le linee da seguire affinché l'Italia acceleri il processo di **modernizzazione** e lo faccia a beneficio della società nel suo complesso. Uno sguardo ai documenti, ai programmi e alle strategie.

di Giorgia Andrei

Il Ministero per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione ha presentato a fine 2019 il documento **"2025 Strategia per l'innovazione tecnologica e la digitalizzazione del Paese"**. In esso sono individuati tre ambiti centrali nei

quali è necessario agire per far fare all'Italia un ormai improrogabile salto di qualità: la digitalizzazione, l'innovazione e lo sviluppo sostenibile ed etico della società nel suo complesso. Ciascuno di questi ambiti, o, come li definisce il programma, ciascuna di

queste sfide, è strutturata in tre obiettivi, da realizzare attraverso azioni concrete che richiedono il lavoro coordinato di più soggetti e istituzioni, a livello pubblico e privato, nazionale e locale.

Insieme al documento strategico, il Mid ha pubblicato anche il documento *“Piano d’azione: le prime 20 (+1) azioni per trasformare il Paese”*. Nel Piano sono riportati i progetti, in fase di attuazione o da attuare, per realizzare concretamente una società digitale, un Paese innovativo e uno sviluppo inclusivo e sostenibile. Il (+1) indica la possibilità che il Ministero offre a tutti i soggetti interessati di proporre azioni o altre aree di intervento che consentano di raggiungere, entro il 2025, gli obiettivi stabiliti.

La digitalizzazione

Prioritaria, nella strategia del Ministero è la realizzazione di una società digitale, in cui cittadini e imprese utilizzano servizi digitali efficienti della PA in modo semplice. È necessario, a questo scopo, migliorare le infrastrutture digitali, saper valorizzare i dati, creare competenze digitali e digitalizzare il settore pubblico. Gli obiettivi da raggiungere in questo ambito sono, oltre a rendere possibile a cittadini e imprese l’accesso on line ai servizi della PA, fare in modo che il pubblico sia volano di digitalizzazione del privato e valorizzare e incentivare il patrimonio informativo pubblico, l’utilizzo e la condivisione dei dati, da parte di amministrazioni e privati.

Passando al lato operativo, le azioni da intraprendere sono diverse. Innanzitutto, istituire una cabina di regia alla quale partecipano tutti i Ministri e sono invitati a seguire i lavori, in qualità di osservatori, i rappresentanti di enti e amministrazioni pubbliche, un Comitato per la Digitalizzazione della PA e l’innovazione del Paese, al quale sono invitati a partecipare i rappresentanti delle associazioni di categoria degli stakeholder privati del settore Ict e gli stakeholder più rappresentativi, e un Tavolo di lavoro con le regioni e le città. Il Ministero si impegna a raccordare le tre realtà sulle tematiche dell’innovazione. Il Piano d’azione per la so-

cietà digitale individua poi una serie di punti da sviluppare: identità digitale, domicilio digitale, app dei servizi pubblici, ristrutturazione digitale, Open innovation nella PA, procurement semplificato per l’innovazione, Intelligenza Artificiale al servizio dello Stato (in particolare per la gestione di procedimenti amministrativi e servizi inerenti il mondo della giustizia).

L’innovazione

Il secondo ambito strategico identificato dal Mid è l’innovazione. Per svilupparla occorre favorire la progettazione e l’applicazione di nuove tecnologie nel tessuto produttivo italiano, far crescere robotica, mobilità del futuro, Intelligenza Artificiale e cyber security. In questo contesto è fondamentale stimolare la collaborazione con le diverse realtà locali, innovare in modo interconnesso e diminuire il divario tecnologico tra i player più avanti nel sentiero della digitalizzazione e quelli ancora lontani dal compiere il primo passo.

Anche per questa sfida il documento 2025 identifica tre obiettivi: cambiamenti strutturali che agevolano e accelerano l’innovazione nell’ecosistema; miglioramenti nel potenziale innovativo di città e piccoli centri; capillarità e affidabilità delle infrastrutture fisiche e digitali di comunicazione che agevolino risparmio energetico e sostenibilità.

Quali sono invece le azioni previste dal Piano per realizzare un Paese innovativo?

Si parte dal valorizzare il patrimonio di informazioni che i fornitori di servizi pubblici hanno a disposizione, ma non ottimizzano, e che potrebbero diventare dati utili per le amministrazioni pubbliche: l’idea del Ministero è formalizzare un accordo quadro per la condivisione dei dati, diversi da quelli personali, generati e raccolti in occasione della fornitura di servizi pubblici, in regime di concessione o analogo, da parte dei fornitori stessi.

Gli altri punti riguardano: la progettazione di **Borghi del Futuro**, nei quali usare la tecnologia come strumento di valorizzazione del territorio; l’innovazione come bene comune, con la messa a disposizione attraverso una

CONSYSTEM S.r.l.

Your LOCAL PARTNER SPECIALIST



MORNSUN[®]
MORE THAN RELIABILITY



Industrial and
Power Electronics



Broadcast,
Laser and Medical



AVL, Metering,
IoT and Security



Automation
and Automotive



MIL, Space
and Avionics

« L'ITALIA IN DIGITALE DOVREBBE ESSERE UN SOLO GRANDE COMUNE CHE TRATTA TUTTI I SUOI CITTADINI ALLO STESSO MODO. »

piattaforma negoziale e tecnologica di grandi asset innovativi; il **diritto a innovare**, da garantire consentendo di derogare, per un periodo limitato e nel rispetto di determinati vincoli, a eventuali ostacoli di carattere normativo nella realizzazione di un'iniziativa imprenditoriale innovativa; il progetto **Made.IT**, programma di accompagnamento e comunicazione per startup tecnologiche che nascono in Italia nei settori intelligenza artificiale, cyber security, robotica e mobilità autonoma; il progetto **Cross-Tech hub Italia**, che mira a creare, attraverso partnership pubblico-privato, hub tecnologici cross industries partendo dalle eccellenze già esistenti; il **Fondo MoonTransfer**, dedicato a mobilità, robotica, AI, cyber security, la cui diffusione passerà attraverso un progetto di alta formazione per nuovi giovani venture capitalist, ricercatori e innovatori; infrastrutture digitali condivise, sicure, affidabili e green.

Sviluppo inclusivo e sostenibile

Il terzo ambito della strategia di innovazione del Ministero ha a che fare con l'aspetto sociale della modernizzazione: si tratta della sfida umana, che impone di lavorare per un'innovazione etica, inclusiva, trasparente e sostenibile, che aumenti il benessere della società. Si dovrà quindi offrire a tutti l'opportunità di partecipazione all'interno della società digitale e tecnologica, garantire la trasparenza, l'etica e un positivo impatto sociale e tutelare la sostenibilità economica ambientale e sociale di ogni innovazione.

I tre obiettivi riguardano invece: rafforzamento delle capacità digitali delle persone, garanzia di uno sviluppo tecnologico responsabile e non discriminatorio e formazione continua dei cittadini, finalizzata a sviluppare le competenze necessarie per accedere alle professioni del futuro.

I punti operativi che il Piano illustra nel dettaglio sono quattro: **AI ethical Lab-El**, che

prevede la creazione di un comitato con il compito di elaborare uno statuto etico-giuridico dell'intelligenza artificiale e di una piattaforma di e-learning per l'educazione di base all'intelligenza artificiale; il **Sabato del Futuro**, un'iniziativa con cui dedicare dieci sabati all'anno all'aggiornamento degli studenti delle scuole superiori italiane, dei loro insegnanti sui settori più recenti della tecnologia e dell'innovazione; **inclusione digitale della popolazione over 65**, da realizzare distribuendo agli anziani che vivono in Comuni a più alto rischio di digital divide un tablet personalizzato, donato da soggetti pubblici e privati, e affiancando loro volontari che li educeranno all'utilizzo del dispositivo; **Repubblica Digitale**, progetto nato dall'idea che accompagnare la trasformazione digitale del Paese con azioni di carattere divulgativo, educativo e formativo costituisca un dovere civico dello Stato, delle imprese e dei singoli cittadini. 

PUNTI DI FORZA DEL PIANO TRANSIZIONE 4.0

Per l'attuazione del **Piano 2025** si attingerà a fondi:

- | destinati all'innovazione nella manovra di bilancio;
- | non ancora impegnati, afferenti a programmi nazionali ed europei (Fondi del Programma Operativo Nazionale, Pon gov, Fondi di Coesione);
- | già disponibili o di nuova programmazione, grazie a una rinnovata collaborazione con il dipartimento della funzione pubblica.





Trasferiamo l'innovazione e il suo valore

Oltre a facilitare l'introduzione di **soluzioni innovative** presso imprese pubbliche e private, **Cefriel** trasferisce le **conoscenze** necessarie affinché enti e aziende siano poi in grado di gestire autonomamente l'innovazione e il suo impatto.

di Virna Bottarelli

Colmare il gap tra università e industria nel campo della ricerca applicata e della formazione dei ricercatori industriali nel settore dell'Ict.

Questo era l'obiettivo originale di Cefriel nel 1988, anno della sua fondazione come **Consorzio per la Formazione e la Ricerca in Ingegneria Elettronica**. A poco più di trent'anni di distanza, **Alfonso Fuggetta**, allora tra i fondatori e oggi Ceo e direttore scientifico di Cefriel, spiega come il Centro abbia ampliato il suo raggio d'azione mantenendo comunque fede alla sua missione.

Come è cambiato il concetto di innovazione dal 1988 ad oggi?

Oggi Cefriel opera negli ambiti dell'innovazione, della ricerca e della formazione con l'obiettivo di costruire un ponte tra il presente e il futuro delle imprese e accompagnarle nei loro percorsi di trasformazione e innovazione, sempre perseguendo, come allora, una missione di servizio e "di sistema". Anche il concetto di innovazione resta, in fondo, continuativo nel tempo: si innova per migliorare, per costruire un futuro migliore.

Oggi è però cambiato l'approccio all'innovazione, che non fa più - solo o principalmente - riferimento alla tecnologia. La vera innovazione abbraccia l'impresa nella sua interezza, dal business model, a prodotti e servizi digitali, all'accelerazione delle capacità e competenze del capitale umano e amplifica quindi la sua dimensione impattando sul modo in cui l'impresa vive ed opera sul mercato. Un impatto più profondo.

Per non usare il termine 'eccellenza', inflazionato di questi tempi, possiamo dire che Cefriel è una realtà unica nel suo genere in Italia? Perché?

Penso che Cefriel sia sempre stata un'unicità nel panorama italiano. Il centro nacque come struttura *not-for-profit*, pur essendo una struttura di diritto privato che opera sul mercato. Non ha dotazioni economiche strutturali pubbliche o private. Possiamo paragonarlo a realtà internazionali come i centri tedeschi del **Fraunhofer Institute**, ma, a differenza di questi, non riceve finanziamenti pubblici.

Fin dal primo giorno sapevamo che saremmo "rimasti in piedi" solo a condizione di produr-

re valore per i nostri clienti e per il territorio. Non è un elemento marginale: cambia il senso, la prospettiva e le dinamiche del lavoro che viene fatto.

Nel corso degli anni abbiamo sempre accettato le sfide poste dall'evoluzione del mercato e della società, arrivando a rappresentare oggi in Italia un "Value Innovation Partner": attraverso un approccio che coniuga nuovi modelli di business, tecnologia e formazione in soluzioni digitali end-to-end, abilitiamo i clienti a sviluppare innovazioni di valore per aiutarli a conseguire un vantaggio competitivo realmente distintivo, ottimizzando i costi.

Cefriel può essere considerato anche un incubatore? Che rapporto avete con il mondo delle start-up?

Non siamo un incubatore, ma può capitare di avere rapporti anche con il mondo delle start-up. Concretamente facciamo un lavoro diverso e la



Alfonso Fuggetta è Ceo e direttore scientifico del Cefriel

ARRIVA PIÙ VELOCE AL TRAGUARDO!



Un'**Academy** per la **formazione** dei manager, dei professionisti e degli imprenditori che desiderano migliorare prima di tutto se stessi e le proprie competenze per far crescere il **business** della propria azienda.

Miglioramento personale, gestione dei collaboratori, comunicazione e vendita sono alcune delle tematiche che affrontiamo per aiutarti ad arrivare più velocemente al **traguardo**.



« LA VERA **INNOVAZIONE** ABBRACCIA L'IMPRESA NELLA SUA INTERESSA,
DAL BUSINESS MODEL, AI PRODOTTI E SERVIZI DIGITALI, ALL'ACCELERAZIONE DELLE **CAPACITÀ**
E DELLE **COMPETENZE DEL CAPITALE UMANO** E HA UN IMPATTO PIÙ PROFONDO
SUL MODO IN CUI L'IMPRESA VIVE E OPERA SUL **MERCATO.** »

nostra attività si svolge prevalentemente con le imprese su tre aree strategiche: Data Value Chain, Business Digital Ecosystems e Digital Culture. Ci occupiamo di quella che viene definita “catena del valore del dato”, sviluppiamo soluzioni che, con progetti di IoT, Smart Factory, Product & Service Design e, ancora, Machine Learning e Artificial Intelligence tra gli altri, supportano l'organizzazione nei loro processi industriali e decisionali per facilitare la crescita di valore dell'impresa.

Affianchiamo, nel caso degli Ecosistemi Digitali, grandi aziende nell'affrontare una competizione tutta nuova, con imprese e industrie che non hanno prima di allora considerato come competitor; Cefriel attua un cambio di paradigma che permette, con nuove dinamiche di relazione di business basate sul digitale, di creare un vantaggio competitivo non realizzabile diversamente.

Non da ultimo, la Digital Culture, l'ambito della formazione, con cui abilitiamo professionisti e manager d'azienda a guidare la trasformazione del business. Perché quest'ultima, molto spesso, è un fattore di cultura, un nuovo modo di lavorare basato su mindset digitale.


Che cosa significa oggi trasferire i benefici delle innovazioni tecnologiche alle imprese, alla PA e, da ultimo, alla collettività?

Cefriel è “Value Innovation Partner” di imprese e amministrazioni pubbliche. Il trasferimento dell'innovazione e dei suoi benefici è parte integrante del nostro metodo.

Operiamo con l'intento non solo di facilitare l'introduzione della soluzione presso il cliente, ma trasferiamo le nostre conoscenze per rendere tali innovazioni sostenibili per il cliente stesso, e cioè per renderlo in grado di gestire autonomamente l'innovazione introdotta.

Innovare significa per Cefriel innamorarsi dei problemi, non delle tecnologie. Chi viene dal mondo della tecnologia corre spesso il pericolo di innamorarsi facilmente della tecnologia in

sé: per un martello il mondo è fatto di chiodi! È quindi determinante per un completo, soddisfacente e duraturo trasferimento, porsi sempre una domanda: quale sarà l'impatto dell'introduzione di una determinata innovazione?

E quando parlo di impatto mi riferisco a un'analisi a 360°: impatto dal punto di vista delle tecnologie coinvolte, organizzativo, sulle risorse interne ed esterne ecc. Le giuste domande attivano il giusto percorso, che conduce a un impatto finale reale e positivo. 

Chi è Cefriel

Il Consorzio per la Formazione e la Ricerca in Ingegneria Elettronica fu fondato nel 1988 da Politecnico di Milano, Università degli Studi di Milano, Regione Lombardia, Comune di Milano, Assolombarda, Italtel, Telettra, Ibm, Pirelli, Bull.

Nato per aiutare le aziende Ict nei settori della ricerca e della formazione dei ricercatori, è divenuto un centro a servizio delle imprese di ogni settore e delle amministrazioni pubbliche, chiamate a utilizzare e applicare la tecnologia per innovare processi e prodotti. A più di trent'anni dalla sua fondazione, Cefriel è oggi un hub simile a realtà internazionali come i centri del Fraunhofer Institute, che hanno un ruolo di raccordo tra le attività accademiche di ricerca e sviluppo e il mondo dell'industria, dove conoscenze e tecnologia trovano applicazione.





L'Hypercar di Rimac viaggia con Analog Devices

Per il suo sistema di gestione delle batterie, Rimac ha scelto i circuiti integrati di precisione di **Analog Devices**, che permettono di sfruttare al massimo la **capacità della batteria** e di fornire una misura accurata dello **stato di carica**.

di Cleopatra Gatti

Fondata nel 2009 dall'allora ventunenne Mate Rimac, che ha convertito in un garage la sua prima auto in una vettura elettrica da Guinness dei Primati, la croata **Rimac Automobili** sviluppa e produce automobili elettriche ad alte prestazioni e sistemi di elettrificazione per altri player del settore automotive. "Siamo diventati una realtà tecnologica autorevole nel campo dei veicoli elettrici ad alte prestazioni", spiega **Mate Rimac**, Ceo di **Rimac**.

"Sviluppiamo e produciamo sistemi di elettrificazione per molte aziende automobilistiche mondiali e abbiamo alzato il livello di prestazione dei veicoli elettrici con le nostre hypercar. La nostra applicazione di gestione delle batterie è tra le più rigorose al mondo, richiede la massima precisione, valori di corrente e tensione su scale di tempo molto brevi e una rapida regolazione dinamica all'interno del sistema di controllo della gestione dei pacchi batteria. Abbiamo deciso di adottare il


« I VEICOLI ELETTRICI AD **ALTE PRESTAZIONI** RICHIEDONO UN'ELETTRONICA DI **ALTA PRECISIONE**. IL GRADO DI PRECISIONE SI TRADUCE NELLA MASSIMIZZAZIONE DELLA **CAPACITÀ E DELL'AUTONOMIA DELLA BATTERIA** CON **TEMPI DI RICARICA RAPIDI**. SUPPORTARE I **VEICOLI ELETTRICI** ALL'AVANGUARDIA DI **RIMAC** CON LA TECNOLOGIA DI PRECISIONE DEI NOSTRI IC, E PERSEGUIRE L'OBIETTIVO DI OTTENERE LE MIGLIORI PRESTAZIONI AL MONDO, È PER NOI UNA GRANDE SODDISFAZIONE. »

PATRICK MORGAN, VICE PRESIDENT AUTOMOTIVE ELECTRIFICATION AND INFOTAINMENT DI ANALOG DEVICES

portfolio di IC per la gestione batterie di Analog Devices su tutta la nostra linea di prodotti per il battery management system. Gli IC di Analog Devices sono parte integrante del Bms che abbiamo sviluppato internamente e che stiamo utilizzando all'interno dei nostri veicoli, ma anche su veicoli di molte altre case automobilistiche mondiali. Abbiamo valutato diverse soluzioni presenti sul mercato e abbiamo scelto Analog Devices per l'altissima precisione nella misura e per la robustezza del prodotto garantita per tutta la durata di vita del veicolo”.

Le elevate prestazioni della Rimac C_Two

La **Rimac C_Two** è una hypercar completamente elettrica in grado di raggiungere velocità fino a 415 Km/h. Grazie ai suoi 1.914 cavalli, la C_Two ha un'accelerazione da 0 a 100 Km/h in 1,85 secondi e da 0-300 Km/h in 11,8. Per supportare queste prestazioni elevate, il team Rimac progetta e ingegnerizza sofisticate tecnologie di base, come la trasmissione elettrica e i pacchi batteria. La tecnologia Bms di Rimac funge da “cervello” dietro le quinte, gestendo l'uscita, la carica e la scarica e fornendo misure di precisione durante il funzionamento del veicolo. Il Bms fornisce anche misure di sicurezza vitali per proteggere la batteria da eventuali danni. Un pacco batteria è costituito da gruppi di singole celle che lavorano insieme ininterrottamente per fornire la massima potenza all'auto. Se le celle non dovessero essere bilanciate fra loro potrebbero subire condizioni di stress, l'interruzione anticipata del processo di carica e una riduzione della durata complessiva della batteria.

I circuiti integrati di gestione della batteria di **Analog Devices** forniscono misure estremamente accurate, garantendo un funzionamento più sicuro del veicolo e massimizzandone l'autonomia per ogni singolo ciclo di carica. 

LE SFIDE ELETTRICHE DI RIMAC

Rimac Automobili è una casa automobilistica croata che sviluppa e produce automobili elettriche ad alte prestazioni, sistemi di trasmissione e batterie, fondata nel 2009 da **Mate Rimac**.

Il primo veicolo di Rimac, la **Concept One**, si è imposto come l'auto elettrica di produzione più veloce del mondo. Oltre a vendere auto ad alte prestazioni, la società sviluppa e produce componenti o interi veicoli per altre aziende.

Il centro tecnologico con sede nella periferia di Zagabria, in Croazia, impiega circa 600 persone, con previsioni future di forte crescita.

L'azienda è integrata verticalmente e molti dei componenti vengono prodotti internamente. La prossima sfida è quella di crescere, passando da produttore a basso volume di componentistica complessa per l'elettrificazione di alta qualità ad affermato fornitore industriale Tier-1. Rimac prevede di aprire nuove linee di produzione ad alto volume per pacchi batteria, sistemi di propulsione e per l'hypercar **C_Two**.





Monitorare la pressione arteriosa senza bracciali

Il nuovo progetto di riferimento di **Maxim** permette di sviluppare una soluzione per il **monitoraggio ottico** della pressione arteriosa senza richiedere ingombranti e costosi bracciali.

di Cleopatra Gatti

Fino ad ora, un monitoraggio accurato della pressione arteriosa poteva essere ottenuto solo attraverso dispositivi medici meccanici e ingombranti, posizionati su un bracciale.

Ora, **Maxim Integrated** ha introdotto una soluzione allo stato solido di monitoraggio della pressione arteriosa che permette di tracciare più comodamente questo indicatore critico per la salute. I progett-

tisti possono infatti sviluppare soluzioni di diagnostica della pressione arteriosa utilizzando il progetto di riferimento **MAXREFDES220#**.

Composta da un modulo sensore ottico integrato completo, un hub sensore microcontrollore e un algoritmo di rilevamento, la soluzione di rilevamento della pressione sanguigna ottica **MAXREFDES220#** può essere integrata in smartphone o dispositivi indossabili.

« LA **PRESSIONE ARTERIOSA** È UN PARAMETRO CHIAVE VITALE, MA È STATO TRADIZIONALMENTE DIFFICILE DA MONITORARE IN MODO COMODO E PRECISO. **MAXIM** FORNISCE ORA UNA COMBINAZIONE DI PRODOTTI IN UN **PROGETTO DI RIFERIMENTO COMPATTO**, CHE PERMETTE AI PROGETTISTI DI SISTEMA DI REALIZZARE MONITOR **ALTAMENTE ACCURATI** DELLA PRESSIONE SANGUIGNA, CHE NON RICHIEDONO BRACCIALI. »

Kris Ardis, EXECUTIVE DIRECTOR MICRO, SECURITY AND SOFTWARE BUSINESS UNIT DI **MAXIM INTEGRATED**

Consente agli utenti di posizionare il dito su un dispositivo per 30-45 secondi, mentre riposano, per misurare la pressione sanguigna ovunque e in qualsiasi momento.

I componenti del progetto

Il progetto di riferimento include il sensore ottico ad alta sensibilità **MAX30101** o **MAX30102**, insieme all'IC hub sensore **MAX32664D** con algoritmi integrati.

I moduli pulsossimetro e sensore di frequenza cardiaca **MAX30101** (utilizzando tre Led) e **MAX30102** (utilizzando due Led) combinano fotorilevatori, Led ed elettronica analogica front-end con una cover in vetro integrata. **Questo design ottico integrato e l'approccio lenses-on-top permettono un rapporto segnale-rumore ottimale per un modulo così piccolo, a basso costo e ad alta efficienza energetica.** Il tutto viene fornito in un minuscolo package ottico da 14-pin di dimensione 5,6 x 3,3 mm con un'interfaccia I2C per l'integrato dell'hub sensore. Il circuito integrato **MAX32664D** include il firmware che controlla il sensore ed ese-


gue gli algoritmi che misurano la pressione sanguigna, la frequenza cardiaca e i livelli di ossigeno nel sangue. Le sue dimensioni ultraridotte (1,6 x 1,6 mm) possono facilmente adattarsi a piccoli dispositivi per connettersi facilmente al microcontrollore host di un dispositivo.

Accuratezza elevata di Classe II

Il MAXREFDES220# offre la migliore accuratezza del settore e soddisfa i limiti normativi di Classe II. Ad esempio, in condizioni di misurazione a riposo, la soluzione fornisce le seguenti precisioni:

- Errore sistolico: Media = 1,7 mmHg, Deviazione Std = 7,4 mmHg
- Errore diastolico: Media = 0,1 mmHg, Deviazione Std = 7,6 mmHg

Per riferimento, i limiti normativi di Classe II sono: Errore Medio ≤ 5 mmHg, e Deviazione Std ≤ 8 mmHg

Questa soluzione richiede una calibrazione ogni quattro settimane per mantenere la precisione sopra indicata. Questo si basa su test indipendenti e su un numero limitato di soggetti a riposo. 

I VANTAGGI DELLA SOLUZIONE MAXIM

| Migliore accuratezza nella misura della pressione arteriosa senza bracciale

La soluzione di riferimento misura la tendenza della pressione arteriosa senza polsino e soddisfa i limiti normativi della Classe II.

| Facilità di progettazione

I moduli ottici altamente integrati e gli algoritmi pronti all'uso nell'IC hub sensore, insieme a una guida completa alla

progettazione del sistema ottico, consentono di integrare facilmente nei dispositivi la soluzione per la pressione arteriosa.

| Time-to-market più rapido

Il codice algoritmo viene eseguito su un piccolo microcontrollore hub sensore dedicato a bassissimo consumo, eliminando la necessità di integrare nuovo codice in un processore di applicazione esistente.



Anche in Italia la “Smart Home” trova casa

Anche se in ritardo rispetto ad altri Paesi, il mercato della **Smart Home** in Italia continua a crescere: il valore stimato dall'**Osservatorio del Politecnico di Milano** è di 530 milioni di euro, in crescita del 40% sull'anno precedente.

di Greta Gironi

È trainata dalle soluzioni per la sicurezza, dagli smart speaker e dagli elettrodomestici e ha raggiunto nel 2019 un valore di 530 milioni di euro, con un aumento del 40% rispetto al 2018. Il trend di crescita è simile a quello dei principali Paesi europei, ma il divario da colmare è ancora grande rispetto, ad esempio, a Germania e Regno Unito. La Smart Home, ovvero la “casa intelligente” dove ogni dispositivo è connesso alla rete e si interfaccia con lo smartphone, permettendoci di monitorare e gestire il suo stato anche da remoto, sembra dunque essere, secondo la ricerca dell'Osservatorio Internet of Things della School of Management del Politecnico di Milano, diventata una realtà anche in Italia.

I servizi per la Smart Home stimolano il mercato

Molti i dati che emergono dalla ricerca, che analizza il mercato, i canali di vendita, le preferenze dei consumatori e le tecnologie. Tra gli spunti più interessanti quelli legati ai canali di vendita: il retailer on-line e multicanale risulta infatti essere il principale canale di vendita di oggetti connessi per la casa (47%), mentre la filiera tradizionale (produttori, architetti, costruttori edili, distributori di materiale elettrico e installatori) mantiene un ruolo rilevante (39%) ma perde quote di mercato.

Netto l'incremento delle telco (10%, +140% rispetto al 2018) e ancora limitato il peso di utility e assicurazioni (4%). Per quanto riguarda le aziende, sono sempre di più quelle che stanno lavorando al lancio di nuovi servizi per la Smart Home: gli esempi sono numerosi e spaziano dal pronto intervento garantito da aziende di vigilanza in caso di tentativo di infrazione, al supporto per la riduzione dei consumi energetici, al riordino automatico dei prodotti di cui si stanno esaurendo le scorte, fino alla possibilità di migliorare l'assistenza agli anziani.

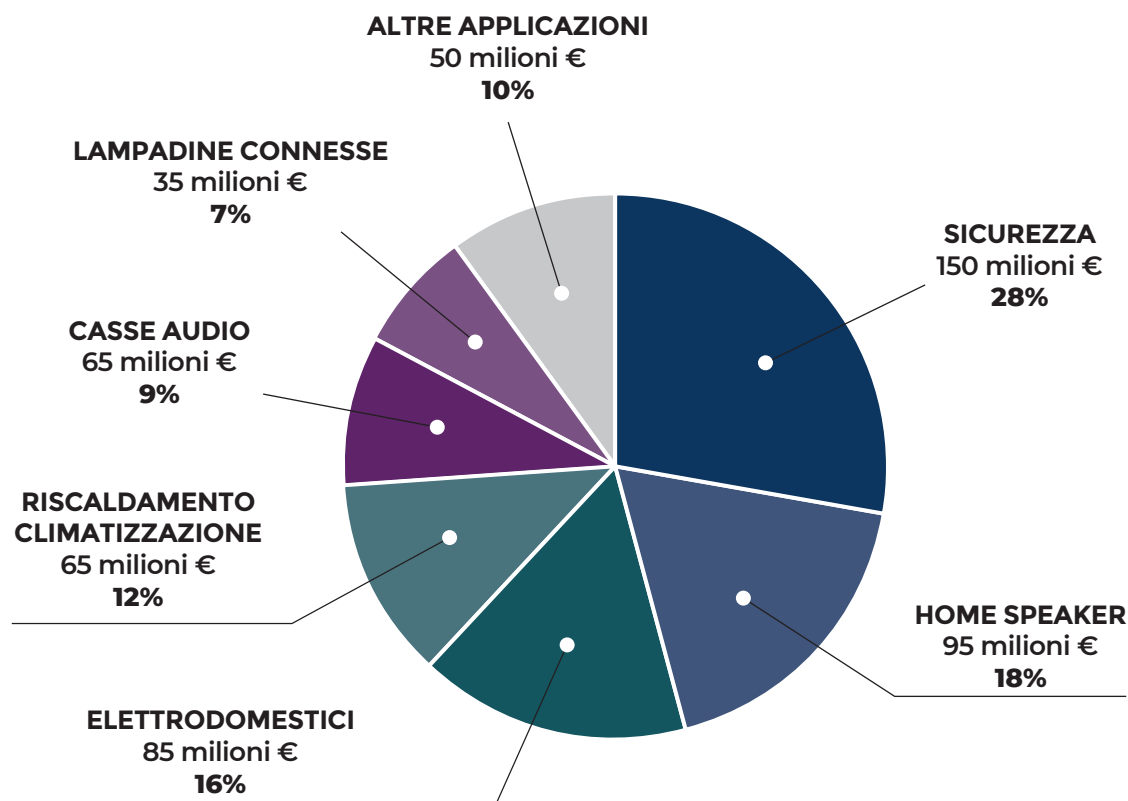
Insieme al mercato crescono anche la consapevolezza dei consumatori e la diffusione degli oggetti smart nelle case: il 68% degli italiani ha sentito parlare almeno una volta di casa intelligente e il 40% possiede almeno un oggetto smart, con soluzioni per la sicurezza e smart home speaker in cima alle preferenze degli acquirenti. Crescono però anche i timori dei cittadini per i rischi legati alla cybersecurity e alla violazione della privacy: il 54% è restio a condividere i propri dati personali (+3% rispetto al 2018).

Una spinta determinante viene dall'espansione di assistenti vocali e dallo sbarco dei top player, che ora puntano a estendere le funzionalità dei loro smart speaker integrandole in dispositivi sviluppati da terzi e supportando attività tipiche dell'e-commerce, come le consegne a domicilio e il monitoraggio delle scorte.

Soluzioni per la sicurezza e smart speaker dominano il mercato

Come dicevamo, il mercato italiano della Smart Home è cresciuto a ritmi sostenuti nel 2019, ma guardando al valore assoluto, l'Italia è superiore solo alla Spagna (420 milioni di euro, +40%), mentre resta elevato il distacco da Germania (2,5 miliardi di euro, +38%), Regno Unito (2,5 miliardi, +47%) e Francia (1,1 miliardi, +37%).

Le soluzioni per la sicurezza si confermano al primo posto in termini di quote di mercato, con un valore di 150 milioni di euro, pari al 28% della spesa (+15%). In seconda posizione, gli smart home speaker, 95 milioni di euro pari al 18% del mercato



Le principali applicazioni nell'ambito della Smart Home in Italia

(fonte Osservatorio Internet of Things del Politecnico di Milano)

« IL MERCATO DELLE SOLUZIONI PER LA **CASA INTELLIGENTE** CRESCE RAPIDAMENTE E MOSTRA OGGI MAGGIORE **MATURITÀ**, CON OFFERTE CHE SI CONCENTRANO SEMPRE PIÙ SUI **SERVIZI** E I **BISOGNI** CHE GLI OGGETTI CONNESSI POSSONO SODDISFARE »

ANGELA TUMINO, DIRETTORE DELL'OSSERVATORIO INTERNET OF THINGS DEL POLITECNICO DI MILANO

(+58%), che nel 2019 hanno continuato a trainare le vendite degli altri dispositivi IoT per la casa connessa. Crescono anche gli elettrodomestici, che valgono 85 milioni di euro e il 16% del mercato (+55%), di cui sempre più utenti usano le funzionalità smart (il 35%, +10% sul 2018). Subito dietro al podio si posizionano le caldaie, i termostati e i condizionatori connessi per la gestione del riscaldamento e della climatizzazione, che beneficiano della progressiva integrazione con gli assistenti vocali, dell'offerta di servizi legati alla manutenzione e della possibilità di aumentare risparmio energetico e comodità, con un valore complessivo di 65 milioni di euro (il 12% del mercato, +44%). Seguono le casse audio (50 milioni di euro, 9%) e le lampadine connesse (35 milioni di euro, 7%), spinte dalle offerte che ne prevedono la vendita insieme agli smart home speaker.

I nuovi canali di vendita al sorpasso

Il 2019 segna il sorpasso dei nuovi canali di vendita sulla filiera tradizionale che continua a perdere terreno in termini di quote di mercato, passando dal 50% del 2018 al 39% di quest'anno, penalizzata da un atteggiamento ancora conservativo da parte degli installatori. Si segnalano invece i primi casi interessanti di distributori che hanno dato vita a veri e propri showroom dedicati alla Smart Home, che possono essere utilizzati per fare formazione sul tema verso queste figure, con i produttori che sfruttano sempre più il canale on-line per raggiungere direttamente il consumatore finale. A trainare il mercato negli ultimi dodici mesi sono gli eRetailer (150 milioni di euro, +90%) e i retailer multicanale (100 milioni, +39%), che sulla spinta delle vendite degli assistenti vocali raggiungono complessivamente un valore di 250 milioni di euro, pari al 47% del mercato. L'anno appena concluso è stato molto positivo anche per le telco, che grazie agli sforzi in termini di semplificazione dell'offerta (soluzioni gestibili da App e pagamenti mensili), apertura di nuovi servizi (come i dispositivi per localizzare

gli animali domestici e i wearable per monitorare gli anziani) e integrazione dell'offerta tradizionale con i nuovi oggetti smart, sono cresciute del 140% rispetto al 2018, toccando quota 50 milioni di euro (10% del mercato). Utility e assicurazioni, invece, non hanno compiuto il salto di qualità che ci si attendeva lo scorso anno, mantenendo un peso marginale nel mercato (appena il 4% complessivo).

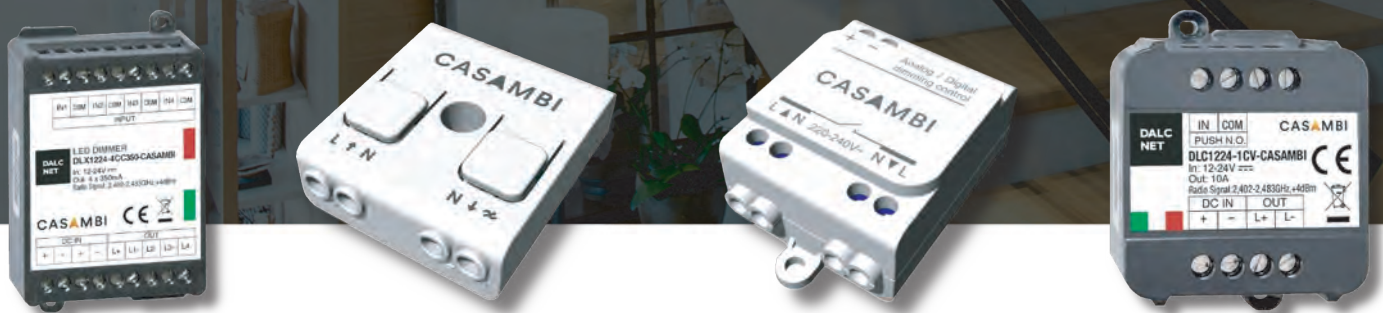
Le propensioni dei consumatori

La Smart Home è nota ai consumatori italiani: il 68% del campione intervistato dall'Osservatorio, in collaborazione con **Doxa**, ha sentito parlare di casa intelligente almeno una volta (+9% sul 2018), il 63% conosce il termine domotica, con percentuali che salgono rispettivamente al 77% e al 65% fra gli utenti con meno di 35 anni. La diffusione degli oggetti smart nelle case degli italiani è stabile rispetto al 2018 (di poco superiore al 40%), ma aumenta il numero di dispositivi posseduti, con sensori per porte e finestre (presenti nelle case del 16% del campione), telecamere (15%), altoparlanti e casse audio (14%) ai primi posti, seguiti da videocitofoni e serrature (12%), soluzioni per il riscaldamento (9%), assistenti vocali (8%), lampadine (8%), grandi elettrodomestici (7%) e caldaie (6%). Cresce anche il numero di consumatori in grado di installare in autonomia gli oggetti smart acquistati, senza l'aiuto di un professionista (64% dei rispondenti, +10% rispetto al 2018), e l'utilizzo delle funzionalità smart da parte degli utenti (65%, +7%). Le funzionalità più desiderate sono le soluzioni per il riscaldamento (23%) e i grandi elettrodomestici (21%), seguite da lampadine (15%), telecamere (15%) e caldaie (12%).

Tecnologie con l'AI in primo piano

L'ingresso dei top player nel settore del Smart Home ha portato nuovi casi d'uso e nuove tecnologie. Amazon, ad esempio, ha rilasciato un

Connetti il tuo network wireless **Casambi**
attraverso l'ampia gamma di prodotti proposti
da Digimax dedicati al controllo della luce



LED SOLUTIONS SPECIALIST

nuovo protocollo con l'obiettivo di offrire connessioni a consumi, costi e banda ridotti su distanze in cui Wi-Fi e Bluetooth non garantiscono la copertura, per fornire applicazioni adatte a spazi aperti come l'illuminazione degli ambienti esterni, la rilevazione dei movimenti e la localizzazione degli animali domestici.

Apple prevede invece l'inserimento di un chip Ultra Wide Band all'interno dell'iPhone 11, con applicazioni in termini di controllo degli accessi (utilizzando lo smartphone come passpartout) all'interno della casa.

“Per accelerare lo sviluppo del mercato della Smart Home, caratterizzato da protocolli molto diversi e spesso non interoperabili, alcuni grandi player hi-tech come Amazon, Google, Apple e ZigBee Alliance hanno progettato una struttura open-source denominata Chip (Connected Home over IP) capace di integrare le tecnologie già sviluppate e di facilitare la creazione di prodotti interoperabili fra loro e con gli assistenti vocali” commenta **Antonio Capone**, Responsabile Scientifico dell'Osservatorio Internet of Things. *“Le precedenti iniziative congiunte non hanno avuto il successo sperato, ma questo pro-*

getto punta sull'approccio open-source e sulla forza degli Over-The-Top per imporsi sul mercato”.

L'Intelligenza Artificiale è un fattore sempre più importante all'interno dell'ecosistema della Smart Home, con applicazioni nel campo della sicurezza, dell'assistenza agli anziani e del comfort.

“L'AI abilita nuove funzionalità e nuovi servizi.” afferma **Giovanni Miragliotta**, Responsabile Scientifico dell'Osservatorio Internet of Things. *“Oltre agli smart home speaker, in cui è fondamentale la componente AI di comprensione del linguaggio, ci sono numerosi esempi di applicazione in ambito sicurezza, con algoritmi di riconoscimento facciale che potenziano le telecamere di sorveglianza. Nel comfort, con soluzioni per la regolazione dell'ambientazione luminosa, sonora e della temperatura in base alle abitudini delle persone e alle condizioni climatiche. E nell'assistenza ad anziani e persone fragili, con sensori che possono raccogliere dati in vari ambienti della casa per comprendere le abitudini degli occupanti e mandare segnali di allarme in caso di comportamenti anomali”.*

ENTRO IL 2024 OLTRE 800 MILIONI DI DISPOSITIVI BLUETOOTH PER LA SMART HOME

Il mercato della Smart Home si aggiudicherà oltre il 13% delle vendite di dispositivi Bluetooth entro il 2024, pari a oltre 815 milioni di prodotti abilitati Bluetooth, secondo la società di consulenza **Abi Research**.

L'enorme crescita di una vasta gamma di dispositivi, tra cui illuminazione intelligente, controllo vocale, elettrodomestici e sensori intelligenti, che supportano il Bluetooth, sta infatti spingendo un mercato, valutato per il 2019 a livello mondiale in 250 milioni di unità, a diventare una interessante prospettiva di crescita per il Bluetooth nei prossimi cinque anni. Grazie ai suoi vantaggi in termini di basso consumo energetico, capacità audio, presenza nei dispositivi mobili e supporto di rete mesh, il Bluetooth è infatti la tecnologia meglio posizionata per sfruttare le opportunità provenienti dalla Smart Home.

Non sarà però solo il Bluetooth a trarre vantaggio da questo enorme aumento dei

dispositivi per la casa connessa. Si prevede infatti che anche i prodotti per la casa intelligente basati su Wi-Fi, 802.15.4 e Z-Wave registreranno da qui al 2024 un trend di crescita interessante.

Da segnalare, nell'ambito della Smart Home, i dispositivi di illuminazione intelligenti che supereranno la barriera di 300 milioni di unità vendute entro il 2024; il 60% di questi sarà basato sulle tecnologia 802.15.4. Bluetooth e Wi-Fi rappresenteranno rispettivamente il 30% e l'8%. Allo stesso modo, il Wi-Fi sarà quasi onnipresente negli apparecchi intelligenti insieme al Bluetooth, mentre 802.15.4 e Z-Wave guadagneranno punti nei sensori a bassa potenza. Tra i player presenti nel mercato delle soluzioni per la Smart Home troviamo **Nordic**, **Dialog**, **Cypress** (recentemente acquisita da **Infineon**), **Silicon Labs**, **Nxp**, **Microchip**, **STMicroelectronics**, **Texas Instruments**, **Redpine Signals**, **ON Semiconductor** e **u-blox**.

Una rassegna di alcune soluzioni disponibili sul mercato italiano dedicate alle applicazioni in ambito smart home e domotica.

D-LINK

L'Intelligenza Artificiale in una videocamera

D-Link ha pensato alla moderna smart home quando ha progettato la videocamera **Mini Full HD Wi-Fi DCS-8000LHV2**, una versione aggiornata del modello DCS-8000LH con controllo vocale, pienamente compatibile con Amazon Alexa e Google Assistant. Altrettanto compatta nel design,

è stata migliorata con risoluzione Full HD 1080p, sicurezza Wi-Fi WPA3 e rilevamento del movimento basato su Intelligenza Artificiale. La videocamera è in grado di distinguere i movimenti effettuati da una persona rispetto ad altri oggetti, riducendo significativamente i falsi allarmi. Facile da configurare, si può controllare tramite l'app mydlink per smartphone e tablet; l'app mydlink invia una notifica push con un'istantanea nel momento in cui viene rilevata l'attività; gli utenti possono dunque reagire immediatamente, senza la necessità di accedere all'app, accedendo alla visualizzazione live della videocamera o chiamando con un solo click uno dei due contatti preassegnati.



XIAOMI

Set di sensori per il controllo dell'abitazione

Xiaomi propone **Mi Smart Sensor Set**, un kit di tre sensori singoli: Wireless Switch, Window and Door Sensor e Motion Sensor.

Mi Wireless Switch consente di accendere e spegnere in un solo click tutti i dispositivi smart collegati, impostando e gestendo da remoto le funzioni tramite l'applicazione Mi Home. Mi Window e Door Sensor sono progettati per controllare lo stato di porte e finestre in tempo reale, sempre attraverso l'applicazione Mi Home, che con un segnale di avviso informa quando queste vengono aperte o chiuse. Mi Motion Sensor è invece utile per tracciare qualsiasi tipo di movimento all'interno delle mura domestiche. Grazie all'applicazione Mi Home può essere associato ad altri sensori o impostato per automatizzare i dispositivi presenti in casa.



GEWISS

Un gateway per la gestione della casa

L'offerta per la casa intelligente di **Gewiss** è stata recentemente rinnovata con l'obiettivo di realizzare un sistema completo in grado di rispondere ai bisogni di benessere e sostenibilità e di beneficiare della moderna connettività, nel quale anche dispositivi di terze parti possono dialogare tra loro. Al centro di questo sistema c'è lo **Smart Gateway**, il dispositivo realizzato su piattaforma Cloud sul quale convergono tutte le informazioni provenienti dall'abitazione e dal mondo internet. Smart Gateway è indispensabile per realizzare logiche di gestione e di automazione degli ambienti, raccogliere i dati dagli ingressi e dai sensori domestici, inviare comandi agli attuatori. Con esso è possibile comunicare con le applicazioni Cloud, trasferire ai dispositivi e alle applicazioni client i dati provenienti da diversi protocolli (Knx, Zigbee, Ble, Wi-Fi, IP) e far scambiare informazioni tra gli stessi dispositivi. Smart Gateway si collega a una presa di corrente e, via wireless, al modem router dell'abitazione.

OMRON

Sensori termici, ambientali e di rilevamento immagini

Omron ha messo a punto tre nuove soluzioni a sensore basate su tecnologia Mems, adatte al monitoraggio degli ambienti e utili in applicazioni di smart home. La prima è la versione ultragrandangolare a 32x32 elementi dei sensori termici Mems **D6T**, che opera in un campo di rilevamento di 90 gradi quadrati e può quindi includere un'ampia area, come ad esempio un'intera stanza, da un singolo punto. La seconda è il sensore ambientale multifunzione **2JCE**, disponibile per la prima volta in formato Usb, con dimensioni di 14,9 x 29,1 x 7,0 mm, in grado di monitorare temperatura, umidità, luce, pressione barometrica, rumore, attività sismica e qualità dell'aria (gas voc). Il sensore può accumulare dati per una durata di circa tre mesi e connettersi con più dispositivi via bluetooth 5.0. La terza è rappresentata dalla seconda generazione del modulo integrato Human Vision Components **HVC-P2**, che offre una velocità di riconoscimento 10 volte superiore a quella del suo predecessore. Il modulo, che include una fotocamera e una piattaforma di elaborazione immagini, è dotato di dieci funzioni di rilevamento delle immagini che includono rilevamento del corpo, riconoscimento facciale, rilevamento delle mani, stima dell'età, del genere e dello stato d'animo. I risultati possono essere visualizzati tramite un'interfaccia Uart o Usb.



MELCHIONI READY

Un sistema per la domotica intelligente e personalizzata

Si chiama **Hom-io** il sistema domotico intelligente proposto da **Melchioni Ready** per gestire illuminazione, riscaldamento, climatizzazione, elettricità, sicurezza e videosorveglianza e trasformare facilmente la casa in una smart home. Tramite la relativa App, disponibile per dispositivi iOS e Android e compatibile con Google Assistant e Amazon Alexa, è possibile programmare e controllare l'azionamento e lo spegnimento di uno o più elettrodomestici, regolare l'illuminazione interna ed esterna, azionare le tapparelle elettriche, attivare riscaldamento e climatizzazione e gestire i sistemi di sicurezza e videosorveglianza interni ed esterni al perimetro della casa.

Della gamma Hom-io segnaliamo **Smart IT Universale**, dispositivo di dimensioni ridotte che consente di connettere via infrarosso gli elettrodomestici al sistema domotico intelligente Hom-io, permettendo, in questo modo, di creare scenari e automazioni personalizzate per tv, stereo, decoder, aria condizionata, ventilatore e molto altro.

L'intera gamma dei prodotti Hom-io per la domotica è acquistabile comodamente on-line attraverso il sito e-commerce di Melchioni Ready oppure presso la rete di rivenditori autorizzati.



KEYSIGHT

Dispositivi IoT per la smart home abilitati al 5G

Keysight collabora con **Viomi**, fornitore di prodotti IoT per la smart home, per accelerare l'introduzione sul mercato consumer in Cina di dispositivi IoT abilitati per il 5G. Viomi, ha scelto le soluzioni 5G di Keysight per validare le performance RF dei suoi dispositivi IoT per applicazioni domestiche.

"La nostra collaborazione con Keysight contribuirà ad assicurare che i dispositivi 5G soddisfino le richieste di performance necessarie per portare avanti la nostra missione di ridefinire il futuro della casa secondo il concetto di IoT@Home", ha commentato **Xiaoping Chen**, Ceo di Viomi. Peng Cao, senior director del gruppo Commercial Communications in Keysight, ha aggiunto: *"Questa collaborazione evidenzia che l'industria sta*

andando verso la connettività al 5G anche per i dispositivi IoT per la smart home. Le nostre soluzioni 5G velocizzano la capacità dei provider di soluzioni IoT di coprire anche le esigenze di questo ambito applicativo".



Chip in calo nel 2019. Ci sarà nel 2020 la ripresa?

In base ai dati ancora preliminari di Wsts, nel 2019 le vendite di chip a livello mondiale sono diminuite del 12%. Il calo in Europa è limitato al 7%. Per il 2020 è prevista una crescita vicina al 6%.

a cura di Greta Gironi

NEL 2019 LE VENDITE GLOBALI NEL SETTORE DEI SEMICONDUITORI HANNO RAGGIUNTO I 412 MILIARDI DI DOLLARI, CALANDO PERÒ DEL 12% RISPETTO AI 468 MILIARDI DEL 2018. LE VENDITE COMPLESSIVE PER IL MESE DI DICEMBRE 2019 HANNO RAGGIUNTO 36,1 MILIARDI DI DOLLARI, IN CALO DEL 5,5% RISPETTO AL DICEMBRE 2018 E DELL'1,7% RISPETTO AL NOVEMBRE 2019. Questo quanto comunicato dall'americana Sia (*Semiconductor Industry Association*) a commento dei dati

elaborati da Wsts (*World Semiconductor Trade Statistics*) ancora preliminari. Le vendite del quarto trimestre si sono infatti attestate a 108,3 miliardi di dollari, mostrando un rallentamento del 5,5% rispetto al quarto trimestre 2018, ma con una crescita dello 0,9% rispetto al terzo trimestre del 2019. Nel 2019 si sono distinti diversi segmenti di semiconduttori. Memorie e logiche sono stati i prodotti più venduti, con un totale di 106,4 miliardi di dollari.

AREA	FATTURATO			CRESCITA SU ANNO PRECEDENTE		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
America	102,997	75,469	80,775	+16,4%	-26,7%	+7,0%
Europa	42,957	40,008	40,913	+12,1 %	-6,9%	+2,3%
Giappone	39,961	35,536	36,654	+9,2%	-11,1%	+3,1%
Asia Pacifico	282,863	257,974	274,686	+13,7%	-8,8%	+6,5%
TOTALE	468.778	408.988	433.027	+13,7%	-12,8 %	+5,9 %

PRODOTTO	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Discreti	24,102	23,960	24,874	+11,3%	-0,6%	+3,8%
Optoelettronica	38,032	41,056	46,168	+9,2%	+7,9%	+12,5%
Sensori	13,356	13,623	14,355	+6,2%	+2,0%	+5,4%
Circuiti Integrati	393,288	330,350	347,630	+14,6%	-16,0%	+5,2%
Analogici	58,785	54,151	57,002	+10,8%	-7,9%	+5,3%
Micro	67,233	65,674	68,879	+5,2%	-2,3%	+4,9%
Logiche	109,303	104,617	111,463	+6,9%	-4,3%	+6,5%
Memorie	157,967	105,907	110,286	+27,4%	-33,0%	+4,1 %
TOTALE	468.778	408.988	433.027	13,7%	-12,8%	+5,9%

Le previsioni sull'andamento del mercato mondiale dei semiconduttori per area geografica e prodotto (fatturato in miliardi di dollari e crescita annua in %, fonte Wsts - autunno 2019)

Tuttavia, le vendite di memorie sono calate significativamente nel 2019 in termini di valore, con una riduzione stimata del 32,6% rispetto al 2018. Nonostante questo, il volume in unità è leggermente aumentato. All'interno delle memorie, le vendite di Dram sono diminuite del 37,1% mentre le Flash Nand sono calate del 25,9%. Escludendo le memorie, nel 2019 le vendite complessive di tutti gli altri prodotti sono diminuite solo dell'1,7%. Con un valore di 66,4 miliardi di dollari, i microprocessori hanno rappresentato la terza categoria di prodotto in termini di vendite totali. Le vendite di dispositivi optoelettronici hanno invece beneficiato di un trend positivo, con un aumento del 9,3%. Le vendite sono diminuite nel corso dell'anno in tutte le regioni con i seguenti valori: Europa -7,3%, Cina -8,7%, Asia Pacifico e Resto del mondo -9,0%, Giappone -10% e Americhe -23,8%.

Cosa hanno detto

“A causa di una concomitanza di fattori, tra cui i disordini commerciali globali e la ciclicità dei prezzi dei prodotti, le vendite mondiali di semiconduttori sono diminuite considerevolmente nel 2019, con un calo del 12% in un anno. Il mercato globale ha registrato un lieve rimbalzo durante la seconda metà del 2019, crescendo leggermente dal terzo al quarto trimestre. Per il 2020 è prevista una crescita modesta. Per una ripresa, nei prossimi mesi sono indispensabili politiche che promuovano il libero scambio e assicurino un accesso aperto ai mercati globali. La ratifica dell'accordo Usa-Messico-Canada e la firma dell'intesa commerciale tra Stati Uniti e Cina di “fase uno” sono già passi positivi”.

John Neuffer, presidente e Ceo di Sia

VEICOLI ELETTRICI

Batterie verso una base installata di oltre 100 milioni entro il 2029

GRAVATE PER DECENNI DAI BASSI VOLUMI E DAI COSTI ELEVATI, LE VENDITE DI VEICOLI ELETTRICI SONO SALDAMENTE IN ASCESA.

I gruppi di propulsione tradizionali a combustione interna non sono più in grado di tenere il passo con i rigorosi requisiti in materia di emissioni stabiliti dai governi di tutto il mondo; si apre così la strada alle vendite di veicoli elettrici a batteria, che passeranno dall'1,3% del 2018 al 16,4% del 2029, con una base installata di oltre 100 milioni di veicoli, in base alle previsioni di **Abi Research**. *“Allo stesso tempo, le case automobilistiche stanno cercando di mitigare i timori dei consumatori in merito alle auto elettriche aumentando rapidamente le capacità delle batterie e utilizzando nuove tecnologie di accumulo, come gli anodi a silicio e il design a stato solido. L'obiettivo è aumentare la densità di energia delle celle da 250 Wh/kg a più di 500 Wh/kg entro i prossimi 10 anni”*, ha affermato **James Hodgson**, analista capo di Abi Research. La prevista crescita dei veicoli elettrici



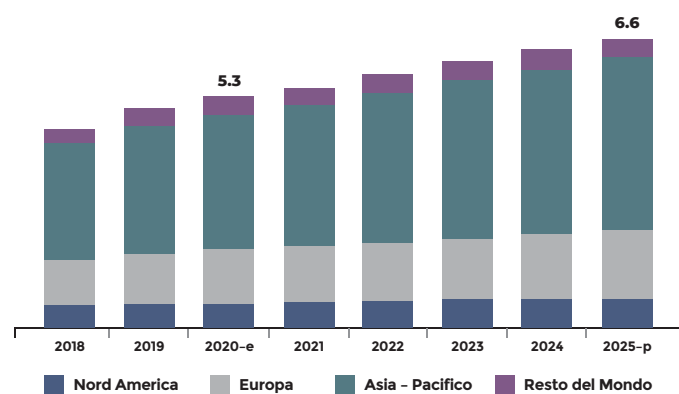
e della densità energetica delle batterie rappresentano una sfida considerevole soprattutto per il settore delle utility: la domanda di energia dei veicoli elettrici per passeggeri passerà infatti dagli 1,121 GWh del 2018 a 19,141 GWh. *“Sebbene rappresenti un potenziale di quasi 20 miliardi di dollari di vendite di energia entro il 2028, questo impone alle reti nazionali uno sforzo straordinario: i gestori di sistemi di trasmissione faticano infatti a soddisfare il carico dei veicoli elettrici a causa delle barriere nella parte terminale delle infrastrutture, in particolare dei vincoli di linea, delle limitazioni dei trasformatori e della sincronizzazione degli assorbimenti con la generazione da fonti rinnovabili”*, ha affermato Hodgson.

POWER

Igbt, un mercato da 6,6 miliardi di dollari

OGGI VALE 5,3 MILIARDI DI DOLLARI MA RECENTI STIME, CONTENUTE IN UN REPORT DI MARKET-SANDMARKETS, INDICANO CHE LE DIMENSIONI DEL MERCATO DEGLI IGBT ARRIVERANNO A 6,6 MILIARDI DI DOLLARI ENTRO IL 2025, RIPORTANDO UN TASSO MEDIO DI CRESCITA DEL 4,6%.

Buone le prospettive anche per il mercato dei tiristori che passerà da 781 milioni di dollari nel 2020 a 849 milioni di dollari entro il 2025, con un tasso di crescita più contenuto dell'1,7%. I fattori chiave che alimenteranno la crescita di questi mercati sono le iniziative del governo intraprese in vari Paesi verso la sostituzione delle infrastrutture energetiche obsolete e l'adozione dei motori



L'andamento mondiale del mercato degli IGBT per area geografica

(fonte MarketsandMarkets)

elettrici in molte applicazioni industriali e commerciali. La crescita del mercato dei moduli IGBT può essere attribuita alla crescente adozione di veicoli elettrici e ibridi in tutto il mondo. Paesi come Germania, Stati Uniti, Cina e Belgio hanno contribuito in modo significativo alle vendite globali di veicoli elettrici. Inoltre, i governi di tutto il mondo stanno prendendo iniziative per promuovere l'uso dei sistemi HvdC per la trasmissione di energia a lunga distanza alimentando la domanda di moduli IGBT. Il mercato dell'area asiatica, in cui rientrano Cina, Giappone, Sud Corea e India sarà quello che registrerà le crescite maggiori a causa delle notevoli capacità produttive e delle elevate capacità di generazione di energia eolica e solare della regione. La Cina contribuisce per la maggior parte alle vendite di veicoli elettrici e ibridi dell'area asiatica, anche se Paesi come l'India hanno stanziato finanziamenti per sostenere i produttori nazionali di veicoli elettrici.

La tedesca **Infineon**, la giapponese **Fuji Electric**, l'americana **ON Semiconductor**, l'europea **STMicroelectronics**, ma anche **Mitsubishi**, **Renesas**, **Vishay**, **Abb**, **Semikron**, **Hitachi** e **Toshiba**, sono i principali player di questo settore, che cresceranno sia attraverso strategie organiche che attraverso nuove partnership, collaborazioni, contratti, accordi, acquisizioni ed espansioni per rafforzare la posizione sul mercato.

EMBEDDED

I chip per la sicurezza embedded a 4 miliardi entro il 2023

L'accelerazione della domanda di sicurezza embedded nei segmenti industriali e automotive sta spingendo il mercato verso tecnologie basate su microcontrollori protetti e "Trusted Platform Module".

Abi Research prevede che il totale delle spedizioni globali di hardware embedded "protetto" raddoppieranno entro il 2023, superando i 4 miliardi di dollari. Dopo oltre un decennio dalla loro standardizzazione, i Tpm stanno finalmente guadagnando slancio, in particolare nei nuovi mercati industriali. In precedenza, questi prodotti erano in gran

parte utilizzati nell'area Pc, con quasi il 100% di adozione nei computer Windows 10.

"Il rinnovato interesse si sta manifestando nel settore industriale e in quello automobilistico ed è stato in gran parte alimentato dal rilascio delle specifiche Tpm 2.0 nel 2016, che ha adattato la tecnologia agli scenari Internet of Things. Infineon ed STMicroelectronics otterranno molto in questo mercato, in quanto offrono entrambe soluzioni Tpm 2.0 dedicate alle applicazioni embedded", ha affermato **Michela Menting** analista di Abi Research.

SETTORI

Mercati finali in difficoltà nel 2019

UN QUADRO DEL MERCATO MONDIALE DELL'ELETTRONICA CI VIENE DA BISHOP & ASSOCIATES E, IN PARTICOLARE, DA UN'ANALISI RIVOLTA A TREDICI DIVERSI SETTORI DI MERCATO FINALI DI INTERESSE PER I CONNETTORI E A 120 AZIENDE PLAYER DI RIFERIMENTO DEL LORO AMBITO.

L'analisi di **Bishop & Associates** evidenzia che, nel corso del 2019, solo sei dei 13 settori presi in esame hanno registrato un aumento delle vendite nei primi nove mesi del 2019. Il militare/aerospazio ha registrato il tasso di crescita più elevato (+7,7%), seguito dalla strumentazione (+4,1%). I semiconduttori, dopo aver riportato nel 2018 una crescita del 17%, hanno registrato il calo più marcato, con una contrazione delle vendite del 17,9%. Male anche per le periferiche, altro mercato con un calo a doppia cifra (-13,3%) e per telecom/datacom, che perde 6 punti percentuali. Nove settori di mercato su 13 hanno registrato un aumento sequenziale delle vendite nel terzo trimestre del 2019: telecom/datacom con un aumento del 10,8% e trasporti con un aumento del 6,3%. Industriale, militare e aerospazio, computer, consumer e strumentazione sono i mercati in cui si è registrato un aumento su base annua nei primi nove mesi del 2019 rispetto all'anno precedente. Entrando nel dettaglio, va segnalato il settore delle apparecchia-

SETTORE	9 mesi 2018	9 mesi 2019	TREND
Telecom/Data	285.539	269.098	-5,8%
Automotive	1.208.891	1.188.130	-1,7%
Industriale	327.814	319.921	-2,4%
Militare/Aero	245.936	264.956	+7,7%
Computer	276.563	276.727	+0,1%
Periferiche	59.386	51.478	-13,3%
Consumer	257.659	258.570	+0,4%
Trasporti	269.416	263.303	-2,3%
Medicale	75.783	77.595	+2,4%
Strumentazione	32.462	33.793	+4,1%
Semiconduttori	234.437	192.526	-17,9%
Cem	52.509	54.260	+3,3%
Distribuzione	50.201	47.887	-4,6%

L'andamento dei primi 9 mesi del 2019 dei diversi settori produttivi
(fatturato in milioni di dollari, fonte Bishop & Associates)

ture militari/aerospaziali che, dopo avere riportato nel 2018 un aumento dell'8,4% è cresciuto anche nei primi 9 mesi del 2019 del 7,7%, e quello delle attrezzature di strumentazione che ha riportato +12,9% nel 2018 e +4,1% nei primi 9 mesi del 2019. Bene anche i contract manufacturer che, cresciuti di circa 8 punti percentuali nel 2018, anche nei primi 9 mesi del 2019 hanno riportato un seppure lieve aumento del 3,3%. Infine la distribuzione, cresciuta di circa l'8% nel 2018, nei primi mesi del 2019 ha riportato un calo superiore al 4%.

INFORMATICA

Le aziende rivedono la spesa in IT

Secondo le ultime previsioni elaborate da **Gartner**, gli investimenti IT a livello mondiale dovrebbero raggiungere i 3,9 trilioni di dollari nel 2020, con un aumento del 3,4% rispetto al 2019. L'anno prossimo, la spesa IT globale dovrebbe attraversare il confine dei 4 trilioni di dollari.

"Sebbene le incertezze politiche abbiano avvicinato l'economia globale alla recessione, il peggio sembra essere passato", ha affermato **John-David Lovelock** di Gartner. "Le aziende stanno raddoppiando gli investimenti IT anticipando la crescita dei ricavi. Tuttavia, i modelli di spesa cambiano costantemente". Tra gli investimenti più significativi nel settore, quelli in ambito software.

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Gli "Smart Glass" trainano l'AI

La User Interface è un elemento fondamentale se si vuole progettare un prodotto in grado di superare le aspettative dell'utente e distinguersi dalla concorrenza. Nell'attuale fase di maturità hardware, gli occhiali intelligenti con realtà aumentata e i kit di sviluppo software per AR offrono una gamma più ampia che mai di metodi di interazione.

Abi Research ha esaminato i metodi emergenti utilizzati per massimizzare la flessibilità d'uso e ottimizzare la User Experience degli Smart Glass, e ha stimato che il settore è destinato a raggiungere un valore di oltre 100 miliardi di dollari entro il 2024.

Dal digitale al fisico per un'esperienza d'acquisto omnicannale

Su una superficie di **140 mq** e con una presenza di personale tecnico competente, il punto vendita di **RS Components** a Vimodrone propone prodotti di elettronica, manutenzione e industriali di oltre **2.500 fornitori**.

a cura di Cleopatra Gatti

A VIMODRONE, NEI DINTORNI DI MILANO, ACCANTO AL SUO CENTRO LOGISTICO INTEGRATO DEDICATO ALLO STOCCAGGIO E ALLA DISTRIBUZIONE DEI PRODOTTI, **RS COMPONENTS** HA INAUGURATO UN NUOVO PUNTO VENDITA.

Con un e-commerce da cui transitano oggi il 70% delle vendite e continui investimenti in innovazione tecnologica che l'hanno di fatto trasformata in una "Digital Company", l'azienda da anni punto di riferimento nel panorama della distribuzione globale di soluzioni di elettronica, automazione e manutenzione, ha deciso di espandersi anche nel fisico come ulteriore tassello della sua strategia di vendita multicanale che, da sempre, ha posto clienti e fornitori al centro del proprio business.

Innovazione tecnologica e personalizzazione del rapporto sono infatti alla base della mission dell'azienda che offre ai propri clienti in Lombardia un nuovo punto di contatto per acquistare prodotti o

semplicemente ritirare ordini effettuati on-line, integrando di fatto vari canali di vendita per un customer journey ancora più performante.

Un ulteriore canale di contatto con i clienti

"Siamo orgogliosi di inaugurare il primo punto vendita di RS Components Italia quale parte integrante della nostra strategia tesa a fornire servizi a valore aggiunto ai nostri clienti. Da sempre in RS l'innovazione tecnologica si sposa con la personalizzazione del servizio di business, e questo ci consente non solo di offrire la migliore esperienza d'acquisto possibile ma anche di fidelizzare i nostri clienti. L'espansione nel fisico, che per il momento riguarda solo l'area geografica della Lombardia, si inserisce in questa strategia che pone il cliente e chiaramente i nostri fornitori al centro del nostro business" ha commentato **Diego Comella**, amministratore delegato di **RS Components Italia**, che ha aggiunto: *"Questo punto vendita rappresenta un ulteriore canale di contatto con i nostri clienti che sono abituati ad un percorso di acquisto omnicannale, in cui l'integrazione delle procedure di acquisto on-line e off-line è la norma"*. Su una superficie di 140 mq e con una presenza di personale competente con provenienza dal supporto tecnico, il nuovo punto vendita di RS Italia espone un'ampia varietà di prodotti di elettronica, manutenzione ed industriali di oltre 2.500 fornitori. Inoltre, 3 postazioni saranno a disposizione dei fornitori di RS Italia a cui potranno rivolgersi direttamente i clienti per chiedere informazioni su specifici prodotti.



PRODUZIONE

I Mems del futuro si fanno in Finlandia

Una nuova fabbrica, costruita da **Murata** con tecniche all'avanguardia, sarà dedicata alla produzione dei sensori **Mems**.

LA GIAPPONESE **MURATA** HA INAUGURATO UNA NUOVA FABBRICA A **VANTAA**, IN **FINLANDIA**, AMPLIANDO DI UN TERZO LE DIMENSIONI DEL SITO ATTUALE, DESTINATO ALLA PRODUZIONE E ALLO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI. L'ingente investimento fatto dalla società, pari a 42 milioni di euro, ha permesso di ampliare l'area totale del nuovo impianto, che ora si estende su 16.000 mq. I sensori Mems prodotti da Murata nel sito di Vantaa sono utilizzati in prevalenza nei sistemi di sicurezza a bordo delle auto, nelle apparecchiature industriali e in ambito medico in dispositivi come i pacemaker. La società è inoltre impegnata nello sviluppo di tecnologie di sicurezza e controllo del posizionamento utilizzati sia nei sistemi avanzati di assistenza alla guida sia nei veicoli autonomi. *"Il mercato per i veicoli autonomi e sistemi Adas"* ha affermato **Yuichiro Hayata**, Managing Director di **Murata Electronics OY**, la subsidiary finlandese di Murata, *"è destinato a crescere nel prossimo futuro e i sensori Mems sono ampiamente utilizzati in questo settore grazie all'eccellente accuratezza di misu-*



ra e all'affidabilità delle prestazioni al variare delle condizioni operative che sono in grado di garantire. Con l'espansione del nostro sito produttivo siamo pronti a soddisfare l'aumento della domanda di sensori Mems, oltre a instaurare sinergie tra le competenze tecnologiche che abbiamo acquisito nel settore dei Mems e le capacità produttive di Murata". Per l'espansione del sito produttivo sono state adottate tecniche di costruzione all'avanguardia. Poiché i sensori sono elementi molto sensibili, la struttura dell'edificio è molto rigida, in modo da attenuare gli effetti delle vibrazioni del suolo che possono risultare particolarmente dannose. Considerato poi che i sensori vengono realizzati in "camere bianche", sono state adottate soluzioni particolarmente innovative per quanto riguarda la ventilazione dell'intero complesso.

PREMI

Avnet Abacus premiata da Vishay

La società di distribuzione si è aggiudicata un premio speciale da **Vishay**. Il riconoscimento premia **Avnet Abacus** come *"Fastest Growing Passive Distributor from 2016 to 2018"*; negli ultimi tre anni, infatti, la società ha registrato una continua crescita delle vendite di componenti passivi Vishay. Questo successo è legato alle particolari competenze che Avnet Abacus mette in campo: l'esperienza tecnica e la conoscenza delle più recenti tecnologie nel mondo dei passivi, unite all'eccellente supply chain e al supporto logistico a disposizione dei clienti. Inoltre, Avnet Abacus ha saputo creare nuove opportunità di business per i componenti Vishay, realizzando progetti di successo in vari segmenti di mercato.



RICERCA & SVILUPPO

Maxim investe e progetta in Irlanda

Ammonta a 25 milioni di dollari l'investimento di **Maxim Integrated** per il nuovo centro di progettazione a **Dublino**, dove verranno assunti progettisti di dispositivi a segnali misti e analogici.

APRE IL NUOVO CENTRO DI PROGETTAZIONE DI **MAXIM INTEGRATED** A **DUBLINO** IN **IRLANDA**, CHE SARÀ DEDICATO ALLO SVILUPPO DEI SEMICONDUTTORI ANALOGICI PER DIVERSI MERCATI APPLICATIVI FINALI. Obiettivo della nuova struttura sarà quello di reinventare il modo in cui viene sviluppata la tecnologia analogica e di spingere ulteriormente



l'innovazione, offrendo ai clienti i prodotti di cui hanno bisogno per avere successo.

Per questo, la società recluterà a lavorare nella struttura un team di ingegneri progettisti di segnali misti e analogici compreso tra le 80 e le 100 persone.

L'investimento da 25 milioni di dollari sarà principalmente orientato al reclutamento dei nuovi talenti, alle attrezzature e a tutte le attività legate alla ricerca e sviluppo. Il centro avrà sede a Clonskeagh a sud di Dublino e rappresenta il settimo centro di progettazione di **Maxim Integrated** situato in Europa.

*“Sono entusiasta del fatto che Maxim Integrated abbia scelto Dublino per questo importante investimento”, ha dichiarato **John Kirwan**, responsabile delle Global Customer Operations di Maxim. “Vogliamo incoraggiare la collaborazione tra tutti i dipendenti che rappresentano una vasta gamma di esperienze diverse e globali, dai neolaureati appena usciti dalle università locali ai progettisti veterani nel settore da anni”.*

FINANZIAMENTI

Un importante supporto alle attività di R&S di Vishay in Italia

Il sito italiano di **Vishay** che ha sede a Borgaro Torinese ha ricevuto dall'Unione Europea e dal governo regionale del Piemonte un finanziamento rivolto all'industrializzazione dei risultati di ricerca e sviluppo. Il progetto **Sinergy** (*power Semiconductor for Integrated Energy distribution*) che sarà finanziato dalla sovvenzione a **Vishay Italiana**, si concentrerà sulle applicazioni emergenti per la mobilità sostenibile pubblica e privata, sulla produzione di energia da fonti rinnovabili e sulla conversione efficiente di energia. Oltre a rafforzare Vishay Italiana nel mercato della conversione dell'energia, il finanziamento offre interessanti opportunità ai neolaureati che potranno essere coinvolti nelle attività di progettazione, produzione e commercializzazione. Il contributo servirà anche a finanziare una serie di percorsi di apprendistato presso la struttura di Vishay. *“Grazie alle risorse aggiuntive fornite da questa misura di finanziamento, lo stabilimento Vishay Italiana di Borgaro sta diventando una fonte*

*di progettazione di componenti di riferimento per le soluzioni rivolte ai mercati automobilistico e industriale”, ha dichiarato **Johan Vandoorn**, Cto di Vishay. “Ringraziamo il Fondo europeo di sviluppo e il governo regionale del Piemonte per l'opportunità che consente di migliorare il lavoro del team Vishay a Borgaro Torinese”.*



COLLABORAZIONI

ST e Tsmc spingono sul nitruro di gallio

Le due società stanno collaborando per accelerare lo sviluppo e la fornitura sul mercato di soluzioni di potenza avanzate basate sul GaN.

STMICROELECTRONICS E TSMC STANNO COLLABORANDO PER ACCELERARE LO SVILUPPO DI TECNOLOGIE DI PROCESSO PER IL NITRURO DI GALLIO E LA FORNITURA AL MERCATO DI DISPOSITIVI GaN DISCRETI E INTEGRATI. Grazie a questa collaborazione, i prodotti innovativi e strategici di ST basati sul GaN saranno fabbricati utilizzando tecnologia di processo all'avanguardia di Tsmc.

Il nitruro di gallio è un materiale semiconduttore a bandgap ampio che offre vantaggi significativi rispetto ai semiconduttori tradizionali basati sul silicio per le applicazioni di potenza. Le caratteristiche ne fanno un materiale ideale per l'adozione su larga scala in applicazioni in evoluzione come quelle dei settori automotive, industriale, delle telecomunicazioni e altre applicazioni specifiche del mercato dell'elettronica di consumo, sia nei cluster a 100 V sia in quelli a 650 V. In particolare, i prodotti di potenza e i circuiti integrati basati sul



GaN permetteranno a ST di fornire soluzioni per applicazioni a potenza medio-alta con caratteristiche di efficienza superiori rispetto alle tecnologie a base silicio nelle stesse tipologie, inclusi i convertitori per automobili e i caricatori per veicoli ibridi ed elettrici.

Le tecnologie di potenza e i circuiti integrati basati sul GaN contribuiranno ad accelerare i megatrend dell'elettrificazione dei veicoli privati e commerciali.

CLASSIFICHE

Arrow tra le aziende più ammirate al mondo

Arrow è stata nominata nella lista delle "Aziende più ammirate al mondo" di **Fortune**, in cima alla categoria "Distributori di elettronica e apparecchiature per ufficio" per il settimo anno consecutivo. La classifica di Fortune riconosce le aziende in base a nove attributi chiave di reputazione, tra cui innovazione, qualità dei prodotti e dei servizi, competitività globale, gestione delle persone e responsabilità sociale. Si tratta della ventesima volta in cui Arrow compare nell'elenco.

"Siamo onorati di essere nuovamente inclusi in questo prezioso elenco delle migliori aziende e riconosciuti come i più rispettati nel nostro settore", ha affermato **Michael J. Long**, presidente, e amministratore delegato di Arrow. "Questo riconoscimento è una testimonianza dei nostri dipendenti che si impegnano a guidare l'innovazione per i nostri clienti e fornitori ogni giorno".

DISTRIBUZIONE

Mouser distribuisce i core IP di Zipcores

Mouser ha siglato un accordo di distribuzione a livello mondiale con **Zipcores**, azienda specializzata nello sviluppo di core IP da implementare su dispositivi Fpga, Asic e SoC, in base al quale renderà disponibile a stock anche la scheda mezzanino Dsp di Zipcores oltre a una vasta gamma di core IP. I core IP sono destinati a una pluralità di applicazioni, e vanno dai semplici blocchi base a sistemi più complessi: elaborazione video digitale, elaborazione digitale dei segnali, interfacce seriali e periferiche, ecc. Sono forniti sotto forma di codice sorgente in linguaggio Vhdl (o Verilog) di facile lettura e sono compatibili con i dispositivi Fpga, SoC e Asic dei principali produttori tra cui Xilinx, Intel, Lattice e Microsemi.

Tecnometal

PCB PRODUCTION & PROTOTYPES SERVICES



No words, just quality!



2019
30
anni
sempre in
crescita!

Tecnometal Srl

Via Ancona, 3 - 20060 Trezzano Rosa (MI)
E-mail: customer.care@tecnometal.net

tecnometal.net



AZIENDE

Unite sotto il marchio Electro Rent

Microlease, Livingston ed Electro Rent Europe, unificate sotto la denominazione **Electro Rent**, saranno posizionate per fornire soluzioni ancora più intelligenti per prove e tecnologie.

MICROLEASE, IL MARCHIO LIVINGSTON ED ELECTRO RENT EUROPE, HANNO COMPLETATO IL RAGGRUPPAMENTO DELLE PROPRIE OPERAZIONI IN EUROPA. Le tre aziende opereranno come **Electro Rent** nell'ambito della società globale **Electro Rent Corporation**. Ciò consentirà ai suoi clienti di accedere a un inventario globale del valore di oltre 1,2 miliardi di dollari. Con oltre 300 marchi di qualità a disposizione da un unico fornitore, si tratta del più grande inventario di apparecchiature di prova in Europa. Con costanti investimenti in nuovi sistemi aziendali integrati, un portale per i clienti all'avanguardia e un nuovo sito web multifunzionale, Electro Rent offrirà ai suoi clienti tutto ciò di cui avranno bisogno per stare al passo con i cambiamenti tecnologici e innovarsi.

“Come Electro Rent saremo in grado di fornire soluzioni imparziali e una disponibilità senza paralleli, con la consegna rapida di un'ampia gamma di ap-

parecchiature, ovunque nel mondo”, ha commentato Peter Collingwood, Amministratore Delegato per l'Europa. “Combinando svariate possibilità di acquisizione, opzioni flessibili di finanziamento e soluzioni eccellenti per ottimizzare le risorse, siamo la scelta ideale per aiutare i clienti a ottenere il massimo valore dagli investimenti legati ai test”. apparecchiature di prova”.



PREMI

Tre importanti riconoscimenti per Keysight

Keysight e le sue soluzioni all'avanguardia continuano a mietere successi: l'azienda si è infatti recentemente aggiudicata tre prestigiosi riconoscimenti. La soluzione di test **N4891A 400GBase Fec** è stata premiata con il *Lightwave Innovation Review* nella categoria Field Test Equipment. Questa piattaforma di test consente di misurare le perdite di frame nei collegamenti 400G Ethernet con codifica Fec stressando una delle corsie del collegamento e mantenendo il segnale corretto senza stress sulle altre corsie che lo compongono. Ha invece ricevuto il *Data Center Excellence Award* di infoTech Spotlight il **Network Packet Broker Vision X**, che consente all'utente di selezionare diverse funzionalità e velocità in base alle esigenze del proprio datacenter. Infine, la multinazionale americana ha ricevuto il *Cyber Defense InfoSec Award* nella categoria Next Gen, Network Security and Management.

ACCORDI

Advantech entra nell'Industrial Quotient Partner Program di Micron

Leader nella fornitura di computer industriali, con una gamma completa di soluzioni **AIoT** (*Artificial Intelligence of Things*), **Advantech** è diventato uno dei partner del programma “Industrial Quotient” di **Micron**. Nel 2017 Micron ha sviluppato il programma **IQ Matters** che costituisce la base del nuovo **IQ Partner Program**.

“Advantech è entusiasta di collaborare con Micron nell'ambito del programma IQ. Advantech e Micron condividono la stessa proposta di Industrial Quotient dove le priorità principali sono longevità, affidabilità, qualità e facilità di manutenzione. Questi valori aggiunti portano grandi benefici ai clienti che devono realizzare applicazioni mission-critical nei mercati industriale ed embedded”, sottolinea Linda Tsai, presidente del business Industrial IoT di Advantech.



Un'arma per crescere e vincere la sfida del mercato

Rossella Spada, direttore di Formazienda, spiega la programmazione per il 2020 del Fondo, che vede la digitalizzazione tra le tematiche chiave dei percorsi formativi.

a cura di Greta Gironi

IL FONDO FORMAZIENDA HA LANCIATO LA PROGRAMMAZIONE 2020 E, PER DARE UN SEGNALE DI VICINANZA ALLE IMPRESE, HA AUMENTATO L'ENTITÀ DELLE RISORSE FINALIZZATE ALLA FORMAZIONE NELLE PMI. *“Il 2019 ha rappresentato per Formazienda l'anno di un vero rilancio. Adesso, però, dobbiamo fare di più nella consapevolezza che le aziende italiane chiedono sempre più una buona formazione”* spiega il direttore **Rossella Spada**. *“La programmazione degli avvisi previsti per il 2020 è già entrata nel vivo con la pubblicazione in gazzetta ufficiale il 7 febbraio della prima iniezione di risorse pari a 5 milioni di euro. Contiamo di raggiungere per fine anno la cifra di 30 milioni di euro attraverso un piano complessivo che si svilupperà in sei finestre bimestrali”*.

Perché la formazione continua rappresenta un fattore strategico per la crescita del mondo produttivo?

La formazione non può che essere al centro delle

strategie aziendali quando queste vanno nella direzione della crescita e dell'acquisizione di punti di competitività. L'economia italiana vive grazie alla grande capacità di innovazione che le piccole e medie imprese dimostrano al pari dei gruppi più strutturati. È una nostra prerogativa ed è necessario salvaguardarla e valorizzarla anche attraverso l'azione dei Fondi Interprofessionali, che mettono a disposizione risorse concrete per allineare le competenze alle urgenze del mercato e agli obiettivi del management.

La digitalizzazione, una delle tematiche che più promuovete, è ormai una necessità anche per le Pmi, vostro target privilegiato. Quale è il trend delle adesioni?

La digitalizzazione si inserisce nell'asset strategico dell'innovazione che ha sempre caratterizzato i contenuti e le finalità dei nostri avvisi. Si tratta di una tematica molto vicina alle esigenze delle

Pmi che, anche per questo motivo, sono sempre più attratte nell'orbita dei fondi interprofessionali. A Formazienda sono attualmente iscritte 110mila imprese per 775mila lavoratori e, da quando siamo nati nel 2008, non abbiamo mai smesso di crescere. È un segnale che premia certamente il nostro modo di operare, che abbina certezza delle procedure e velocità dei finanziamenti, ma è anche la prova che la legge 388/2000 istitutiva dei fondi interprofessionali ha predisposto una soluzione idonea ed efficace. Il meccanismo può essere naturalmente soggetto a modifiche migliorative, ed esiste a riguardo un ampio e fecondo dibattito in merito al superamento del prelievo forzoso sul versamento dello 0,30% e dei vincoli europei su-

FORMAZIONE

Solo 1 impresa su 3 punta sulla formazione 4.0

Quasi un'impresa su tre ha realizzato o ha in programma di realizzare corsi di formazione 4.0 per il proprio personale. Ma ancora il 64% degli imprenditori non ha valutato la possibilità di avviare attività formative per favorire la "digital transformation".

È quanto emerge dal test di autovalutazione sulla maturità digitale **Selfi 4.0** svolto da quasi 15mila imprese attraverso i **Punti impresa digitale**, la rete delle **Camere di Commercio** realizzata per diffondere i vantaggi della digitalizzazione presso le Pmi.

I vertici aziendali sono state le figure più coinvolte nei percorsi formativi; gli imprenditori hanno puntato soprattutto su dirigenti e manager (62%) oltre che su responsabili di processo (57%), mentre solo in misura minore su operai e addetti alla produzione (30%). Solo un'impresa su 10 ha realizzato corsi di formazione su tematiche 4.0, mentre il 25% pensa di farlo nei prossimi 12 mesi. Si tratta di imprese con un buon livello di maturità digitale che, proprio per questo, puntano ad elevare le competenze del proprio personale per "maneggiare" con maggiore dimestichezza le tecnologie abilitanti. Le restanti 10mila imprese che non hanno ancora considerato la possibilità di realizzare attività formative specifiche, mostrano un certo ritardo nel cavalcare la "new digital wave". Cybersicurezza, e-commerce, cloud e nuove tecnologie software sono le tematiche al centro delle attività formative per il 65% delle imprese.

gli aiuti di stato, ma è indubbio che i fondi hanno svolto e continuano a svolgere un ruolo prezioso per dare seguito alla natura fortemente innovativa della nostra imprenditoria. La presenza sistematica di soggetti deputati a sostenere iniziative nell'ambito della formazione continua, di concerto con le aziende e con gli enti di formazione che dialogano con il sistema produttivo dimostrando tutta la loro grande efficacia proprio in riferimento al servizio rivolto alle Pmi, permette inoltre di realizzare un'azione anticiclica per fronteggiare i momenti di recessione e la disoccupazione strutturale riqualificando gli occupati, agevolando l'inserimento dei giovani e dando un contributo alla crescita del Paese.



CONSULENZA

Innovation Manager: chi è e cosa fa?

Un consulente in grado di cogliere le opportunità del mercato, valutare i punti di forza di nuovi prodotti e di servizi più performanti e rendere più attrattivo il territorio nel quale opera l'impresa per gli investitori o per la nascita di start-up che, dalla contaminazione all'interno delle filiere, possano inserirsi nel volano dell'innovazione e contribuire alla crescita complessiva. Questo il profilo della figura professionale del manager dell'innovazione il cui obiettivo è sostenere le imprese nei processi di trasformazione tecnologica e digitale previsti nel **Piano Nazionale 4.0**, individuato da uno studio realizzato dalla Scuola di formazione di **Unindustria** di Reggio Emilia. Nello studio si segnala una scarsa diffusione sul territorio della figura del consulente per l'innovazione ma, allo stesso tempo, si ravvisa come sia indispensabile la funzione di stimolo, selezione e avvio di idee innovative nelle piccole come nelle grandi aziende. Funzione che spesso coincide con la persona dell'imprenditore o con profili tecnici e non specifici. Inoltre, viene bocciata l'ipotesi di formare giovani neo laureati come Innovation Manager, una figura che, secondo lo studio, può essere formata con maggiori probabilità di riuscita a partire da quadri e dirigenti con diversi anni di esperienza.



PROGRAMMI

Individuare e far crescere giovani ad alto potenziale

Un'iniziativa che mostra il connubio vincente tra realtà di eccellenza come **Arrow** ed **Elemaster** e che si propone soprattutto come un esempio concreto di investimento sui giovani.

“RAGAZZI, SIATE AMBIZIOSI!” È CON QUESTE PAROLE CHE I PARTECIPANTI DELL'ARROW GRADUATE PROGRAM SONO STATI ACCOLTI IN ELEMMASTER, LA MULTINAZIONALE BRIANZOLA PRIMO CLIENTE DEL COLOSSO AMERICANO IN ITALIA. “Perché avete un ruolo ed è importante” prosegue il discorso rivolto agli studenti, selezionati dalle migliori università europee come rappresentanti d'eccellenza delle loro facoltà e come futuri membri del team internazionale di **Arrow**. L'Emea Arrow Graduate Program ha lo scopo di individuare e far crescere giovani ad alto potenziale, provenienti da tutta Europa, nei campi dell'ingegneria, della tecnologia e dell'economia e, all'interno di un programma formativo di un anno, mostrare loro la realtà lavorativa delle diverse sedi del gruppo. In occasione della tappa italiana, **Elemaster** è stata scelta come esempio per mostrare come il lavoro di ciascuno possa influenzare il risultato aziendale. Infatti, nello scenario in cui operiamo, la globalizzazione è un valore imprescindibile, ma lo è altresì la complessità che ne deriva; per tale motivo, diventa fondamentale poter mostrare ai rappresentanti di diverse culture come il loro apporto abbia un concreto riscontro nel mondo del lavoro. “Elemaster è un esempio di eccel-



lenza dal punto di vista organizzativo e della fluidità e leggibilità dei processi” ha commentato **Gabriele Braga**, Director of Engineering e promotore del progetto insieme a **Julie Martin**. “Arrow è un partner fondamentale per garantire ai nostri clienti il livello di competitività richiesto dal mercato”, ha puntualizzato **Gabriele Cogliati**, presidente di Elemaster. “L'unico modo di soddisfare i desideri dei nostri stakeholder è poter contare su fornitori partner affidabili che costituiscano un elemento concreto della nostra catena del valore, condividendo il rischio dell'impredicibilità della domanda e fornendo un servizio globale alle diverse realtà locali” ha aggiunto **Valentina Cogliati**, Vice President.



ESPORTAZIONI

Servizi per l'export gratuiti per le Pmi

Per mettere le piccole e medie imprese italiane al centro della propria azione e aumentare il numero delle imprese esportatrici, l'Agenzia Ice ha recentemente rivisto il catalogo dei servizi offerti e deciso di ampliare la gratuità dei servizi alle imprese con un numero massimo di 100 dipendenti, a partire da aprile 2020.

Le imprese fino a 100 dipendenti potranno rivolgersi agli uffici Ice in Italia e all'estero, senza il pagamento di alcun corrispettivo, per ottenere servizi e informazioni generali, ricerche di mercato, informazioni doganali, fiscali legali e valutarie, assistenza nella soluzione di controversie o per la partecipazione a gare internazionali.

“Insieme alla recente creazione dei desk settimanali in ogni regione, la decisione di estendere la gratuità dei servizi per le imprese medio-piccole, piccole e micro è una rivoluzione copernicana, che rimette al centro le imprese e afferma il ruolo di servizio sul territorio dell'Ice fra gli attori della promozione del Sistema Paese” ha commentato **Carlo Ferro**, presidente dell'Agenzia Ice.

INCENTIVI

Supporti a tutela di brevetti, marchi e disegni

LOMBARDIA, EMILIA ROMAGNA E VENETO GUIDANO LA CLASSIFICA PER NUMERO DI “INVENZIONI” TUTELATE: DA QUESTE REGIONI PROVIENE IL 60% DEI BREVETTI EUROPEI E DEI DISEGNI E MODELLI COMUNITARI; ESSE SPIEGANO ANCHE IL 55% DEI MARCHI DELL’UNIONE EUROPEA. Lo dicono i dati **Unioncamere-Dintec** sui nuovi brevetti pubblicati dall’Epo e sui disegni e i marchi depositati presso l’Euipo. Se le tecnologie industriali e dei trasporti sono le più brevettate dagli italiani in Europa, lo stile delle imprese italiane si traduce nella crescita dei disegni e dei marchi, come titoli privilegiati per la tutela della loro proprietà industriale. Il Ministero ha infatti messo a disposizione delle Pmi, delle start-up innovative, dei Centri di ricerca e delle Università, nuove risorse per estendere e per valorizzare i loro titoli di proprietà industriale. Sono misure sulle quali Unioncamere è impegnata dal 2009, in collaborazione con *Direzione Generale per la Tutela della Proprietà Industriale-Uibm*. Nel decennio l’ente ha gestito oltre 56 milioni di euro di agevolazioni per i marchi e i disegni delle Pmi: ciò ha consentito a quasi 4mila imprese di effettuare la registrazione di oltre 4mila marchi all’estero, di valorizzare 643 disegni e modelli con progetti di sviluppo produttivo e commerciale e 44 marchi storici. *“L’innovazione e la tutela della pro-*



prietà intellettuale sono fondamentali per consentire al nostro sistema produttivo di essere competitivo sui mercati esteri”, ha sottolineato il segretario generale di Unioncamere, Giuseppe Tripoli. “E il loro effetto sulle economie territoriali è significativo. In Italia un posto di lavoro su 3 si trova nelle aziende che fanno un uso intensivo di marchi e brevetti; queste aziende contribuiscono da sole al 46,9% del nostro Pil. Gli investimenti nello sviluppo dei prodotti dell’attività intellettuale rappresentano ormai il 16,3% degli investimenti delle imprese”.

Brevetti: Milano, Torino, Bologna, al top

La Lombardia, con 1.363 brevetti pubblicati nel 2018, sui 4.251 totali, traina la classifica delle regioni italiane sulle domande di brevetto europeo. Seguono Emilia Romagna (710) e Veneto (540), Piemonte (446) e Toscana (350). Il primato lombardo è in gran parte da attribuire a Milano, prima tra le province italiane con 715 brevetti pubblicati. Alle sue spalle, Torino e Bologna (rispettivamente, con 303 e 300 brevetti), quindi Vicenza e Roma (con 194 e 180 domande depositate). Oltre l’86% di queste “invenzioni” si riferisce alle imprese; il resto viene dall’attività dei soggetti privati (9,2%) e degli Enti di ricerca, delle Università e delle Fondazioni (4,3%).

ASSOCIAZIONI

Proposte Anie sul Codice degli Appalti

Federazione Anie ha presentato la posizione dell’industria elettrotecnica ed elettronica sullo “*Schema di Regolamento di attuazione del Codice Appalti*” predisposto dalla Commissione di Esperti costituita presso il MIT nel mese di settembre. Anie era già intervenuta in Audizione per segnalare la necessità che il Regolamento contenesse anche una disciplina per “*Forniture e Servizi*” e soprattutto disciplinasse gli Appalti di lavori, forniture e servizi nei Settori Speciali, rilevando come, nonostante tali appalti rappresentino il 50% del totale degli Appalti, nel testo mancasse del tutto la loro regolamentazione. Il documento Anie inviato il 24 gennaio contiene una serie di proposte per i “*Settori Speciali*” volte a valorizzarne le peculiarità e garantire

quella flessibilità riconosciuta agli stessi dalle Direttive europee. In questo senso le proposte sono finalizzate a garantire un utilizzo efficace degli albi di qualificazione per un più snello svolgimento delle procedure di gara, al riconoscimento di alcune prerogative per Rti e Consorzi Stabili costituiti per operare in tali settori. Le proposte in tema di “*Servizi e Forniture*” mirano invece a rendere più organica tale disciplina introducendo previsioni in grado di valorizzare le specificità proprie di particolari tipologie di forniture, quali ad esempio quelle caratterizzate da particolare contenuto tecnologico, o di riconoscere le esigenze di alcune specifiche categorie di servizi, quali quelli ad alta intensità di manodopera specializzata.

Embedded World: bilancio di una fiera ai tempi del Covid-19

Una edizione sotto tono per il tradizionale appuntamento di **Norimberga** dedicato al mondo **embedded**.
La prossima edizione è fissata dal 2 al 5 marzo 2021.

a cura di Cleopatra Gatti

L PRIMO IMPATTO DEL CORONAVIRUS LO ABBIAMO NOTATO A FINE FEBBRAIO, QUANDO EMBEDDED WORLD, LA MANIFESTAZIONE DEDICATA AI SISTEMI EMBEDDED, DOPO GLI ANNUNCI DELL'ANNULLAMENTO DEL MOBILE WORLD CONGRESS DI BARCELONA (che si tiene nello stesso periodo) e dopo le defezioni dei più importanti player internazionali del settore (ST, Microchip, Rohm, Avnet, Arrow, solo per citarne alcuni), ha deciso di aprire ugualmente i battenti della fiera, in un momento in cui l'Italia già iniziava a bloccare le uscite dal Paese a causa del Covid-19, non permettendoci di raggiungere Norimberga per partecipare all'evento.

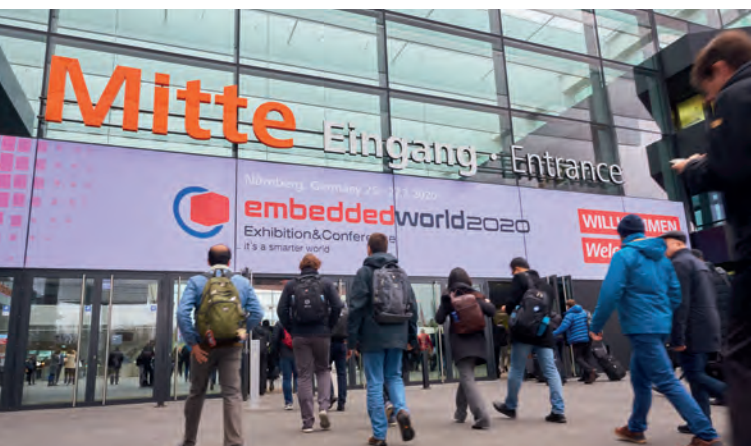
Bilancio difficile con oltre 200 defezioni

Non potendo fornire, quindi, un riscontro soggettivo sull'evento, ci limitiamo ai dati comunicati dall'organizzatore che, per questa edizione, fa comunque un bilancio positivo, nonostante oltre 200 aziende abbiano ritirato la propria partecipazione con breve preavviso. Gli espositori presenti, oltre 900 provenienti da 42 Paesi (contro i 1.117 dell'edizione 2019), secondo NürnbergMesse, hanno beneficiato di un pubblico di 13.800 visitatori, un numero significativamente inferiore rispetto a

quello degli anni precedenti e, soprattutto, più che dimezzato rispetto all'edizione del 2019, in cui si erano registrate ben 31mila presenze. *“Negli ultimi anni abbiamo registrato un numero crescente di visitatori, anno dopo anno”,* afferma **Thomas Preutenborbeck** di NürnbergMesse. *“Purtroppo quest'anno il trend si è invertito. Le cancellazioni degli espositori a causa del Coronavirus hanno destabilizzato molti espositori e visitatori che sarebbero dovuti arrivare da tutto il mondo, impattando in modo importante su tutto il settore embedded”.* Difficile quindi per NürnbergMesse, fare un bilancio dell'evento: *“Alcuni espositori hanno espresso un giudizio negativo sulla mostra, ma molte aziende hanno dato una risposta positiva organizzando nei tre giorni di fiera incontri importanti per il proprio business”.*

Connecting Embedded Intelligence

Per quanto riguarda le conferenze, sono stati oltre 1.500 i partecipanti e relatori provenienti da 46 Paesi. Sotto il titolo **“Connecting Embedded Intelligence”**, l'attenzione è stata rivolta alle enormi quantità di dati ottenibili, alla possibilità di inviarli al cloud e alla loro elaborazione. Importanti anche le tematiche legate alla sicurezza dei sistemi elettronici, dell'intelligenza distribuita, dell'Internet of Things, dell'E-Mobility e dell'efficienza energetica. La gamma di prodotti e servizi proposti ai visitatori ha riguardato software e hardware, strumenti, servizi e sistemi. Le soluzioni nel campo dell'intelligenza artificiale hanno rappresentato un altro argomento centrale: qui l'attenzione era rivolta in particolare alle potenziali aree di applicazione.



AUTOMOTIVE

Il Mise supporta lo sviluppo della mobilità sostenibile

LIL MINISTRO STEFANO PATUANELLI HA PRESIDUTO AL MINISTERO PER LO SVILUPPO ECONOMICO IL SECONDO GRUPPO DI LAVORO DEDICATO ALLO SVILUPPO DELLE RETI INFRASTRUTTURALI, ISTITUITO NELL'AMBITO DEL TAVOLO AUTOMOTIVE, CON L'OBIETTIVO DI SOSTENERE LA TRANSIZIONE DEL SETTORE VERSO LA MOBILITÀ SOSTENIBILE.

Nel corso dell'incontro è stato illustrato lo stato delle infrastrutture di rifornimento e di ricarica, sia a livello nazionale che europeo, e il fabbisogno necessario per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità per il trasporto al 2030 prefissati dall'Italia. Patuanelli ha sottolineato come *"il confronto che stiamo portando avanti al Mise consentirà di individuare le misure e le risorse da destinare alla pianificazione della rete infrastrutturale del Paese, al fine di supportare la diffusione dei nuovi servizi di mobilità sostenibile. L'obiettivo è di realizzare un modello di sviluppo infrastrutturale capace di realizzare sinergie tra*

pubblico e privato. Per questo motivo siamo impegnati a incidere sulla transizione in atto in un settore strategico come l'automotive". Per supportare la ricerca e l'implementazione delle reti saranno messi a disposizione incentivi, misure di semplificazione e standardizzazione delle procedure autorizzative, nonché l'obbligo di installazione di impianti di rifornimento e di ricarica negli edifici.



PCIM EUROPE

L'elettronica di potenza si dà appuntamento a fine luglio a Norimberga

A causa della crescente diffusione del Covid-19 in Europa, **Mesago Messe Frankfurt** ha deciso di rinviare entrambe le fiere **Pcim Europe** e **SMTConnect**, precedentemente programmate dal 5 al 7 maggio 2020, al periodo che va dal 28 al 30 luglio 2020. I biglietti già acquistati dai visitatori, dichiara l'ente fiere, rimangono comunque validi per la nuova data.

"Gli sviluppi dinamici della situazione legata all'epidemia di Coronavirus in Europa richiedono a tutti gli organizzatori di mostre di valutare continuamente la situazione. Speriamo vivamente di aver agito nell'interesse di tutte le parti coinvolte in questo rinvio e di poter così contribuire congiuntamente a ritardare la diffusione del Covid-19 in Europa", ha dichiarato **Petra Haarbuerger**, amministratore delegato di Mesago Messe Frankfurt. Pcim Europe è la fiera e conferenza leader a livello mondiale per l'elettronica di potenza, il movimento intelligente, l'energia rinnovabile e la gestione dell'energia.

Dove e quando

Presso il quartiere fieristico di Norimberga in Germania, da martedì 28 a giovedì 30 luglio 2020.

ELECTRONICA CHINA

Rimandati anche i tre saloni cinesi dell'elettronica

Messe München Shanghai, a seguito delle direttive del governo del Comune di Shanghai per prevenire e controllare la diffusione del Coronavirus, all'inizio di febbraio ha rimandato le manifestazioni **electronica China**, **productronica China** e il **Laser World of Photonics China**, che avrebbero dovuto svolgersi a marzo. Le fiere, infatti, si terranno dal 3 al 5 luglio 2020 presso il Necc di Shanghai. **Stephen Lu**, Chief Operating Officer di Messe München Shanghai, ha spiegato: *"Stiamo prendendo molto sul serio la diffusione del coronavirus e stiamo monitorando da vicino la situazione locale. Sulla base degli sviluppi attuali, siamo fiduciosi che fissando una nuova data creeremo buone condizioni per organizzare le fiere".* Dopo un'intensa comunicazione con gli espositori, Lu ritiene che: *"nonostante le attuali incertezze, l'importanza delle nostre fiere presso la sede di Shanghai rimane intatta. C'è ancora una grande richiesta di partecipazione alle fiere".*

Dove e quando

Presso il National Exhibition and Convention Center di Shanghai in Cina, da venerdì 3 a domenica 5 luglio 2020.



Lo sviluppo di ogni impresa passa sempre per la **formazione**

Via Autostrada 36
24126 Bergamo | Italy
+39 035 320957
info@formazioneviluppo.com
www.formazioneviluppo.com



FORMAzienda®
FONDO PARITETICO INTERPROFESSIONALE
NAZIONALE PER LA FORMAZIONE CONTINUA



**formazione
& sviluppo**
una società del Gruppo RTS

Formazione & Sviluppo, attraverso il progetto “Formazienda al servizio di Assodel per lo sviluppo dell’Innovazione” a valere sull’Avviso 1/2020 del Fondo Formazienda, sviluppa la crescita dei lavoratori delle imprese associate ad Assodel.

AUTOMATION & TESTING

Innovazione e tecnologie industriale si incontrano a Torino

SI È TENUTA ALL'OVAL LINGOTTO DI TORINO DAL 12 AL 14 FEBBRAIO LA 14° EDIZIONE DELLA FIERA AUTOMATION & TESTING CON OLTRE 400 ESPOSITORI, ITALIANI ED ESTERI, ESPRESSIONE MASSIMA DELL'INNOVAZIONE E DELLE TECNOLOGIE INDUSTRIALI.

I visitatori all'interno di quattro Competence Point, hanno potuto osservare la riproduzione fedele di una linea di produzione industriale innovativa (Progettazione, Produzione, Affidabilità, Logistica) e conoscere e testare le ultime novità in ottica 4.0, ma anche partecipare a workshop specialistici, incontri e momenti di business networking.

Tra le novità di questa edizione segnaliamo **Spark-up**. L'iniziativa ideata da A&T è stata dedicata alle migliori start-up e spin-off rivolte al mercato industriale in ottica 4.0. I rappresentanti di 13 start-up hanno presentato progetti, servi-



zi e prodotti innovativi direttamente ai decisori aziendali e agli investitori.

Da segnalare anche uno spazio interattivo dedicato al Competence Center del Piemonte dove i visitatori hanno potuto conoscere le attività e la mission anche grazie alla presentazione in anteprima delle due linee pilota, uniche in Italia, e del Learning Hub, il centro di formazione promosso dal CIM 4.0 sulle tecnologie per la digitalizzazione dell'impresa e la manifattura additiva.

A&T ha accolto anche i rappresentanti di tutti i centri di competenza operativi sul territorio nazionale per un confronto, a un anno dalla loro nascita, alla presenza del Sottosegretario del Mise, **Gian Paolo Manzella**. La manifestazione si è chiusa con la cerimonia del **Premio Innovazione 4.0**, alla presenza del Ministro per l'Innovazione tecnologica e la Digitalizzazione **Paola Pisano**.

MADE4EXPORT

L'appuntamento di Anie con l'internazionalizzazione

Durante **Made4export**, il consueto appuntamento annuale dedicato all'internazionalizzazione che si è tenuto al Palazzo delle Stelline di Milano lo scorso febbraio, **Anie** ha presentato il ricco programma di iniziative per il 2020 a supporto delle imprese italiane che guardano ai mercati esteri.

Pur in un contesto internazionale ricco di incognite, il canale estero conferma un ruolo centrale a sostegno della crescita dell'industria elettrotecnica ed elettronica italiana; le imprese esportatrici sono oltre il 40% sul totale, il doppio rispetto alla media manifatturiera.

Sotto i riflettori quest'anno il Marocco, mercato emergente caratterizzato da importanti investimenti infrastrutturali (60 miliardi di euro previsti entro il 2035) e una crescita del Pil del 4,0% nel biennio 2020-2021.

L'appuntamento di Anie è stato l'occasione per approfondire le opportunità che in questo mercato dalle ampie potenzialità si aprono per le imprese italiane fornitrici di tecnologie. All'incontro è intervenuto **Youssef Balla**, ambasciatore del Regno del Marocco.

MECSPE

Posticipato il Salone delle Tecnologie per l'Innovazione

Considerando gli accordi intercorsi tra i quartieri fieristici dell'Emilia Romagna e gli uffici preposti della Regione, dato lo stato di incertezza regolatoria in merito al Coronavirus, a tutela delle persone coinvolte e per dare un'opportuna tempistica per la ri-calendarizzazione a tutti gli operatori, la direzione di **Mecspe** ha deciso di rinviare al 18 giugno la fiera programmata per fine marzo a Parma. Lo spostamento darà modo di garantire agli oltre 2.300 espositori il consueto successo della fiera, che negli ultimi anni sta mantenendo un costante trend di crescita di visitatori italiani ed esteri. Il programma delle iniziative speciali, la conformazione dei saloni e le assegnazioni già effettuate non saranno modificate.

Dove e quando

Presso il quartiere espositivo di Fiere di Parma, da giovedì 18 a sabato 20 giugno 2020.

Dispositivo indossabile per la sicurezza sui posti di lavoro industriali

Arrow, Geniatech e ON Semiconductor hanno sviluppato MuSeOn 1.1, una soluzione IoT a sensori multipli per la sicurezza sui posti di lavoro industriali.

a cura di Cleopatra Gatti

IN COLLABORAZIONE CON ON SEMICONDUCTOR E CON IL PRODUTTORE DI PROGETTI ORIGINALI GENIATECH, ARROW HA SVILUPPATO LA SOLUZIONE MUSeON 1.1 PER LA SICUREZZA SUI POSTI DI LAVORO INDUSTRIALI.

Si tratta di un dispositivo indossabile a sensori multipli on-line, basato sul kit di sviluppo sensori RSL10 di ON Semiconductor. Questa piattaforma realizza l'RSL10, il SoC radio Bluetooth 5 con il più basso consumo in campo industriale, e comprende cinque sensori di livello industriale atti a misurare, rilevare e identificare le variazioni delle condizioni ambientali. È integrata con servizi wireless locali e cloud che consentono alle aziende di monitorare gli ambienti di lavoro in tempo reale, al fine di mantenere e migliorare i livelli di sicurezza per i dipendenti. Oltre ad essere estremamente efficiente dal punto di vista energetico, l'RSL10 di ON Semiconductor incorpora un core di elaborazione on-board, diverse periferiche, la gestione integrata dell'alimentazione e una grande memoria interna.

Monitoraggio e protezione a distanza dei lavoratori

MuSeOn 1.1 opera come una serie di sensori per la qualità dell'aria e per la sua umidità, pressione e temperatura, permettendo di analizzare l'attività di chi lo indossa, oltre a consentire la navigazione e il posizionamento in interni. Ci sono anche un sensore di luce ambientale ad ampio range di funzionamento e un microfono digitale stereo onnidirezionale. MuSeOn 1.1 ha una doppia interfaccia Rfid ed è alloggiato in un contenitore tipo IP65.

Arrow, Geniatech e ON Semiconductor hanno progettato il dispositivo multisensore e il relativo firmware. Arrow fornisce anche i gateway industriali basati sul Geniatech IoT Developer Board 4, fondamentali per l'integrazione con le principali piattaforme cloud.

La combinazione delle potenti capacità di analisi dei dati di queste piattaforme con i dati dei sensori di alta qualità e la lunga durata della batteria di MuSeOn 1.1 genera una soluzione di grande efficacia per il monitoraggio e la protezione a distanza degli operatori con un carico minimo per gli utenti.

Hanno detto

"MuSeOn 1.1 rappresenta una soluzione end-to-end che fornisce informazioni in tempo reale sulle condizioni del posto di lavoro. La combinazione dei dati raccolti con le capacità di analisi del cloud fornite dall'ecosistema IoT di Arrow contribuirà a migliorare la sicurezza sul posto di lavoro, garantendo la conformità alle politiche di sicurezza e proteggendo dai rischi gli operatori."

Aiden Mitchell, vice president IoT Arrow



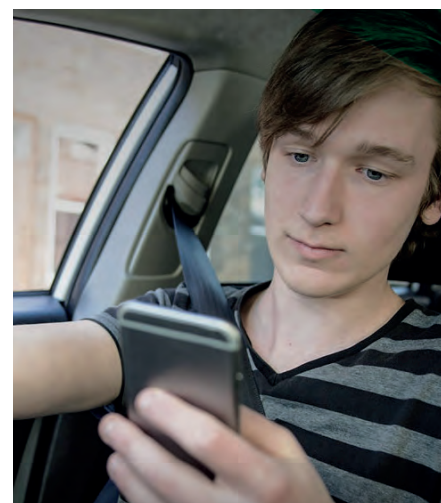
AUTOMOTIVE

Analog Devices e Jungo migliorano la sicurezza dei veicoli

IN COLLABORAZIONE CON JUNGO, ANALOG DEVICES HA SVILUPPATO UNA SOLUZIONE BASATA SU TIME-OF-FLIGHT E 2D INFRARED CHE CONSENTE IL MONITORAGGIO DEL CONDUCENTE E DELL'ABITACOLO SUI VEICOLI.

La combinazione della tecnologia ToF di **Analog Devices** e del software **CoDriver** di **Jungo** consente il monitoraggio costante dei livelli di sonnolenza e distrazione delle persone presenti nel veicolo, analizzando sia la posizione della testa e del corpo, sia la direzione dello sguardo. La soluzione permetterà ai veicoli smart di interagire con gli occupanti basandosi su movimenti del viso, del corpo e gesti delle mani. Inoltre sarà possibile offrire funzionalità di riconoscimento facciale in grado di identificare gli individui nell'abitacolo, offrendo l'accesso a funzioni personalizzate quali infotainment, servizi e pagamenti per il ride sharing. **ToF 3D** è un tipo di Lidar senza scanner che utilizza impulsi ottici

ad alta potenza della durata di nanosecondi per catturare informazioni di profondità (su brevi distanze) in un contesto specifico. Analog offre prodotti e soluzioni per migliorare le capacità dei sistemi ToF 3D, compresa l'elaborazione, i driver laser e la gestione dell'alimentazione, insieme a schede di sviluppo e software/firmware per implementare rapidamente le soluzioni ToF 3D. Il software **CoDriver** di Jungo utilizza algoritmi di deep learning, machine learning e computer vision all'avanguardia per rilevare in tempo reale lo stato del conducente tramite l'utilizzo di telecamere rivolte verso il guidatore.

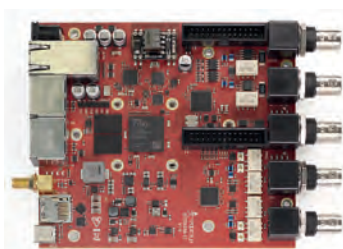


STRUMENTAZIONE

La piattaforma **STEMlab 250-12** offre funzioni di elaborazione in tempo reale

Red Pitaya ha lanciato la piattaforma **STEMlab 250-12** che si unisce alle schede di sviluppo **STEMlab-125** che hanno già ricevuto una favorevole accoglienza. **STEMlab** è un ambiente di test e misure progettato per offrire un'alternativa a costo ridotto a molti costosi strumenti di controllo e misura. **STEMlab 250-12** offre prestazioni hardware perfezionate, controllo software completo e ulteriori caratteristiche hardware rispetto ai prodotti **STEMlab-125** ed è stato concepito per rispondere alle esigenze di chi usa applicazioni complesse in vari settori come industriale, test e misure, ricerca e acquisizione dati. L'Fpga più potente di cui è dotato rende possibili funzioni di elaborazione in tempo reale più efficienti

oltre a prestazioni front- e back-end analogiche più veloci. Compatto e portatile, offre anche i vantaggi dell'accesso in remoto, con un'interfaccia utente che si appoggia a un'app accessibile tramite sia Ethernet che Wi-Fi.



AUTOMOTIVE

Alte prestazioni per sistemi di assistenza alla guida

Basata sull'esperienza di **Texas Instruments** in sistemi automotive e sicurezza funzionale, la piattaforma di processori **Jacinto 7** offre caratteristiche avanzate di deep learning e connettività di rete per superare le sfide di progettazione nei sistemi avanzati di assistenza alla guida e nelle applicazioni gateway per il settore automobilistico. I nuovi processori eseguono operazioni Adas ad alte prestazioni utilizzando solo da 5 a 20 W di potenza. I primi due dispositivi della piattaforma, i processori **TDA4VM** per Adas e i processori **DRA829V** per sistemi gateway, includono acceleratori specializzati su chip per velocizzare le operazioni ad alta intensità di dati, come la visione computerizzata e l'apprendimento automatico.

INTERNET OF THINGS

Microchip e Arrow insieme per la sicurezza dell'Edge IoT

MICROCHIP E ARROW HANNO ANNUNCIATO UNA COLLABORAZIONE SUI SERVIZI TECNICI, VOLTA A SEMPLIFICARE LA CONNETTIVITÀ E LA SICUREZZA NEI MERCATI INDUSTRIALE, DEGLI EDIFICI INTELLIGENTI E DELL'ENERGIA. Arrow estenderà l'offerta Microchip di prodotti intelligenti, connessi e sicuri mediante servizi tecnici che consentiranno agli Oem di ridurre il time-to-market e di soddisfare le richieste della recente legislazione governativa e delle linee guida Nist per la sicurezza IoT. L'offerta Microchip copre comunicazioni sicure e affidabili, l'autenticazione crittografica, la gestione dei certificati, la fornitura del cloud, la sicurezza dei dati, i servizi di encrittazione, la sicurezza del boot e la protezione IP.

La prima piattaforma end-to-end sicura nata da questa collaborazione si chiama **Shield96** e consente agli Oem di avere le risorse di sicurezza desiderate integrate nel reference design.



Hanno detto

“La tecnologia si sta diffondendo, in modo pervasivo, in ogni settore. Ogni industria e ogni sistema, vengono modellati sulla tecnologia connected edge. Questi sistemi edge intelligenti svolgono compiti fondamentali e delicati e, di conseguenza, devono essere sicuri”.

Mitch Little, senior vice president di Microchip

POTENZA

Regolatori μ Module Dc/Dc a quattro uscite

I nuovi regolatori μ Module LTM4668 e LTM4668A di Analog Devices con corrente di uscita totale fino a 4,8A, consentono di ridurre il numero di componenti, l'ingombro sulle schede, il consumo energetico e i tempi di progettazione. I nuovi dispositivi, dotati di Pwm controller, Fet di potenza, induttori e componenti di supporto, facilitano il processo di progettazione e riducono il consumo energetico e l'ingombro sulla scheda. Rappresentano la soluzione ideale per applicazioni industriali, di telecomunicazioni e networking. LTM4668 e LTM4668A operano in un intervallo di tensioni d'ingresso comprese tra 2,7 e 17V regolando tensioni di uscita comprese tra 0,6 e 5,5V. I dispositivi

supportano il sincronismo in frequenza, il funzionamento PolyPhase, Burst Mode selezionabile, un duty cycle al 100% e bassa corrente di riposo.



MICROCONTROLLORI

Protezione totale con la tecnologia Puf

Maxim Integrated ha introdotto l'Arm Cortex-M4 ChipDna MAX32520, il primo microcontrollore con tecnologia integrata che non permette la clonabilità fisica, dedicato alla sicurezza finanziaria e di livello governativo. La tecnologia Puf di Maxim fornisce un'avanzata protezione delle chiavi a un costo accessibile per l'uso in sistemi IoT, sanitari, industriali e informatici. Il MAX32520, grazie alla tecnologia Puf a prova di manomissione per la crittografia flash, l'avvio sicuro per il "root-of-trust" e l'emulazione flash seriale, permette di salvaguardare i segreti utilizzati nelle operazioni crittografiche.

SENSORISTICA

Rilevamento spettrale della luce ambientale per immagini di alta qualità

PRESENTATO DA AMS IN OCCASIONE DEL CES DI LAS VEGAS, L'AS7350 È UN SENSORE SPETTRALE DI LUCE AMBIENTALE IDEATO PER LE FOTOCAMERE DEGLI SMARTPHONE DI FASCIA ALTA. Il nuovo sensore offre immagini di massima qualità persino in situazioni caratterizzate da contrasti elevatissimi, condizioni di luce non ottimali o presenza di più sorgenti luminose, mettendo a disposizione una fotografia di livello professionale su un dispositivo consumer. L'AS7350 rende possibile tutto ciò grazie all'identificazione delle sorgenti luminose attraverso la ricostruzione dello spettro, con un bilanciamento del bianco che arriva a una precisione mai vista finora e in qualsiasi condizione di luce. Grazie a un'identificazione accurata delle condizioni di luce ambientale, l'AS7350

ELETTROMECCANICI

Relè Mosfet per una massima precisione di misura

Omron ha creato un modulo basato su relè Mosfet in grado di minimizzare la dispersione di corrente. Con una innovativa struttura del circuito a T, il G3VM-21MT offre un livello di dispersione di corrente basso, pari a 1pA o meno, assicurando così misurazioni accurate in tutti i tipi di apparecchiature di test. Con una struttura di circuito a T che trasmette la maggior parte della dispersione a terra, il G3VM-21MT combina efficacemente i vantaggi dei relè meccanici e Mosfet per fornire una soluzione di commutazione accurata, compatta e duratura, senza contatti meccanici. Le dimensioni compatte di 5 x 3,75 x 2,7 mm sono assicurate grazie all'inclusione del circuito a T all'interno del modulo. Il dispositivo è a montaggio superficiale ed è proposto in modalità Spst, senza necessità di configurazione.



garantisce una qualità senza precedenti delle immagini anche in presenza di contrasti molto elevati, permettendo ai costruttori di smartphone di offrire una fotografia di livello sempre più professionale.

Hanno detto

“Per molti consumatori, le prestazioni della fotocamera sono il fattore decisivo nella scelta di un telefono di fascia alta. I costruttori possono ora usare l'AS7350 per rilevare e identificare le sorgenti di luce ambientale, ottenendo così informazioni estremamente accurate per il bilanciamento del bianco e offrendo immagini di qualità sensazionale”.

Reiner Jumpertz, Direttore divisione Color & Spectral Sensors di ams



ALIMENTAZIONE

Elevata efficienza e bassa resistenza termica per applicazioni industriali

Texas Instruments ha presentato il più piccolo modulo di alimentazione da 36 V e 4 A del settore in un package Qfn. Il footprint da 5 x 5,5 mm del modulo buck TPSM53604 CC/CC consente agli ingegneri una riduzione del 30% delle dimensioni dell'alimentazione elettrica riducendo inoltre la perdita di potenza del 50%. Il modulo è dotato di un singolo pad termico per ottimizzare il trasferimento di calore e permette di semplificare il montaggio su scheda e il layout. Il TPSM53604 funziona ad elevate temperature ambiente fino a 105 °C a supporto di applicazioni gravose per l'automazione industriale, nelle infrastrutture di rete, per test e misurazioni, trasporti industriali, nel settore aerospaziale e della difesa.

DIRETTORE RESPONSABILE	Laura Elisabetta Reggiani l.reggiani@elettronica.cloud
DIRETTORE EDITORIALE	Vittorio Basso Ricci v.bassoricci@elettronica.cloud
RESPONSABILE DI REDAZIONE	Virna Bottarelli v.bottarelli@elettronica.cloud
IN REDAZIONE	Giorgia Andrei Federico Cellini Cleopatra Gatti Greta Gironi redazione@elettronica.cloud
SEGRETERIA DI REDAZIONE	Giulia Ronchi info@elettronica.cloud
HANNO COLLABORATO	Gianni Fanti Alan Friedman Rossano Salini Federico Serratore
PROGETTO E IMPAGINAZIONE	Giovanni Magistris
IMMAGINI	Adobe Stock
PROPRIETARIO ED EDITORE	FW Communication divisione di Fritz Walter srl
	
SEDE LEGALE	Borgo Regale, 7 43121 Parma
SEDE OPERATIVA	c/o RTS P.zza M. Ruini, 29/A 43126 Parma Tel. +39 0521 1511514
MARKETING E PUBBLICITÀ	Antonio Cirella a.cirella@elettronica.cloud Tel. 335 6751695 Roberto Rosset r.rosset@elettronica.cloud Tel. 348 2412546
DIFFUSIONE	abbonamenti@elettronica.cloud
STAMPA	Logo srl Via Marco Polo 8 35010 Borgoricco (PD)
	In corso di registrazione presso il Tribunale di Parma Iscrizione al ROC n° 31664 del 15 giugno 2018

Elettronica AV è realizzata con il patrocinio di **Assodel** (Associazione Distretti Elettronica - Italia)

Responsabilità

La riproduzione delle illustrazioni e degli articoli pubblicati dalla rivista, nonché la loro traduzione è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione della Casa Editrice. I manoscritti e le illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti, anche se non pubblicati e la Casa Editrice non si assume responsabilità nel caso si tratti di esemplari unici. La Casa Editrice non si assume responsabilità per i casi di eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro riproduzione sulla rivista.

Privacy

Ai sensi del D.Lgs 196/03 garantiamo che i dati forniti saranno da noi custoditi e trattati con assoluta riservatezza e utilizzati esclusivamente ai fini commerciali e promozionali della nostra attività. I dati potranno essere altresì comunicati a soggetti terzi per i quali la conoscenza dei suoi dati risulti necessaria o comunque funzionale allo svolgimento dell'attività della nostra società. Il titolare del trattamento è: Fritz Walter srl - Borgo Regale 7 - 43121 Parma. Al titolare del trattamento lei potrà rivolgersi al numero +39 340 3362710 per far valere i suoi diritti di rettifica, cancellazione, opposizione a particolari trattamenti dei propri dati, esplicitati all'art. 7 D.Lgs 196/03.

GLI INSERZIONISTI

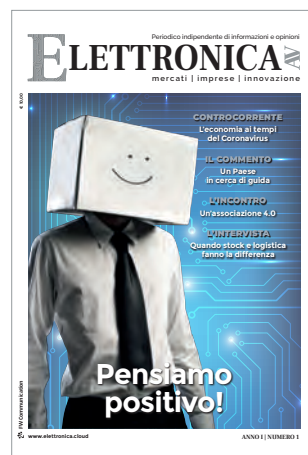
ANALOG DEVICES	30	MELCHIONI	44
www.analog.com		www.melchionielectronics.it	
CONSORTIUM	III COP	RTS ACADEMY	76
www.consortiumsrl.com		www.rts-srl.it	
CONSYSTEM	72	SIRI	58
www.consystem.it		www.siri-el.com	
DARTON	18	SPECIAL-IND	14
www.darton.it		www.specialind.it	
DIGIMAX	86	TECNOMETAL	98
www.digimax.it		www.tecnometal.net	
FORMAZIENDA	BATTENTE	TTI	10
www.formazienda.com		www.ttiinc.com	
FORMAZIONE&SVILUPPO	106	VEMATRON	4
www.formazione-sviluppo.com		www.vematron.it	
GP BATTERIES	IV COP	WEIDMULLER	II COP
www.gpbmindustry.com		www.weidmuller.it	
MC'TRONIC	6	WELT ELECTRONIC	1
www.mctronic.it		www.welteletronic.it	

IL PROSSIMO NUMERO

DI INDUSTRY 4.0 SI PARLA A LIVELLO EUROPEO DA QUASI DIECI ANNI. A CHE PUNTO SIAMO IN ITALIA CON LA REALIZZAZIONE DI QUESTO NUOVO PARADIGMA PRODUTTIVO? E QUAL È IL CONTRIBUTO, IN TERMINI DI VISIONE, TECNOLOGIE ABILITANTI E SOLUZIONI, DEI GRANDI PLAYER DEL SETTORE ELETTRONICO ALLA COSIDDETTA QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE?

IN COPERTINA

Dopo cinque anni di continua e costante crescita, stando ai dati consolidati da Assodel (Associazione Distretti Elettronica-Italia), il mercato italiano della distribuzione chiude il 2019 con una flessione limitata al 5%. Un mercato solo parzialmente salvato dalla lunga onda positiva targata 2018.



CONSORTIUM

www.consortiumsrl.com

Il Tuo specialista di riferimento



CONSORTIUM
Camelec

**Piemonte,
Val D'Aosta**

Corso Torino, 87/D
10090 Ferriera di Buttiglieria Alta (TO)
Tel. +39 0119367757 r.a.
Fax +39 0119366486
info@comelec.it
www.comelec.it

CONSORTIUM
Ipotesi

Lombardia

Via Don Volpi, 63
21047 Saronno (VA)
Tel. +39 029622235
Fax +39 0273960600
info@ipotesieletronica.com
www.ipotesieletronica.com

CONSORTIUM
GIAMPER

Triveneto

Via Nongole, 240
32100 Costion (BL)
Tel. +39 0437927547
Fax +39 0437920042
giamper@giamper.com
www.giamper.com

CONSORTIUM
ARDELLA
ELETRONICA

Liguria

Via Lungobisagno Istria, 33-1°p.
16141 Genova
Tel. +39 0108414.1
Fax +39 0108414212
info@gardellaelettronica.it
www.gardellaelettronica.it

CONSORTIUM
Alta
COMMERCIALE ELETTRONICA

**Emilia Romagna,
Toscana, Umbria**

Via E. Conti, 19
50018 Scandicci (FI)
Tel. +39 05575941
Fax +39 0557594333
Skype alta.srl.Firenze
alta@altasrl.com
www.altasrl.com

CONSORTIUM
electronic point

**Marche, Lazio,
Abruzzo, sud Italia**

Via D. Lupatelli, 64
00149 ROMA
Tel. +39 065500218
Fax +39 0655269996
info@electronicpointsrl.it
www.electronicpointsrl.it

Con la giusta energia, tutto è possibile.



L'esperienza in cui potete credere.

Qualunque sia il vostro bisogno di energia, siamo il partner ideale per realizzare soluzioni ad hoc per le vostre applicazioni.

GP Batteries

A member of the GP Batteries Group

GPBM Industry
Independent Energy Solutions