

TRENTINO RESEARCH HABITAT

FORUM PER LA RICERCA

FBK – FONDAZIONE BRUNO KESSLER

A metà del 2016 FBK ha avviato un importante processo di ridefinizione della strategia sia scientifica che di ricaduta ed impatto sul mercato e la società che a fine 2018 ha portato al Piano Strategico 2018-2027 (PS) di FBK. Il PS prevede una forte focalizzazione delle competenze e dei domini applicativi che nasce dal confronto con il territorio, con le sfide definite dai Global Sustainable Goals dell'ONU

ed è ben allineata con le bozze di Horizon Europe e Digital Europe.

Questa focalizzazione ha portato alla chiusura di importanti attività di ricerca, con conseguente messa a termine di 14 contratti di lavoro a tempo indeterminato e più di 30 a tempo determinato.

CENTRI DI RICERCA

FBK è ora organizzata in 7 centri di ricerca in cui lavorano ricercatori ed innovatori: ICT con 202 persone, Materiali e Microsistemi (MM) con 98 persone, Create-Net (CN) con 48 persone, ECT* con 5 persone, IRVAPP con 6 persone, ISIG con 6 persone e ISR con 7 persone. A fianco dei ricercatori ed innovatori lavorano più di 100 dottorandi provenienti da 17 Università di cui 10 italiane e 7 straniere con cui FBK ha

instaurato una collaborazione strategica.

La mission, che fa da architrave del PS, si basa sui 2 pillar del processo dell'economia circolare della conoscenza e cioè l'eccellenza scientifica e la trasformazione della conoscenza generata in progresso del territorio e crescita del sistema produttivo e sociale per migliorare la qualità della vita dei suoi abitanti.

PRINCIPALI AMBITI

- Partendo dalla mission, tutti i centri di ricerca contribuiscono, in sinergia, alle attività del PS con interazioni a livello multidisciplinare. L'elemento caratterizzante il PS è l'**Intelligenza Artificiale (IA)** in cui FBK è riconosciuta come una delle più importanti realtà internazionali grazie ad una trentennale esperienza in svariati settori dell'IA come la pianificazione automatica, i sistemi di controllo intelligente, l'apprendimento automatico, l'elaborazione del linguaggio naturale, la visione artificiale e riconoscimento del parlato, la traduzione automatica e il ragionamento automatico.
- FBK contribuisce inoltre allo sviluppo dell'**Internet di nuova generazione (NGI)**, un'infrastruttura avanzata e sicura di comunicazione che abilita lo sviluppo di numerosi scenari innovativi mediante tecnologie emergenti come il 5G, l'Internet of Things e l'edge computing.
- FBK è poi un laboratorio unico nel suo genere in Italia e con poche analogie in Europa per ricerca ed innovazione nell'ambito di **sensori, dispositivi e sistemi integrati di rivelazione** per varie applicazioni scientifiche ed industriali. Si caratterizza per lo sviluppo di dispositivi oltre lo stato dell'arte ed adatti alle sfide imposte da esperimenti scientifici di crescente complessità e dalla capacità di portare il Know-How alla fruizione industriale. FBK infatti è un riferimento nazionale per lo sviluppo e l'offerta di Key Enabling Technologies (KET) alle industrie in cerca di innovazione nei prodotti e nelle metodologie.

OBIETTIVI

Il PS ha messo a fattor comune le competenze di FBK focalizzandole sui 4 obiettivi strategici di dominio applicativo:

- **IA per la società** e IA in grado di rendere le città e il nostro territorio più vivibili e sicuri.
- **IA per le persone**, per la loro salute, per il loro benessere, che aiuti a vivere sani stili di vita e a prevenire le malattie e non solo a curarle.

ECCELLENZA SCIENTIFICA

Per quanto riguarda l'eccellenza scientifica, la recente valutazione nazionale della qualità della ricerca (VQR) ha posizionato FBK al primo posto in due aree di ricerca e prima nella sua capacità di generare innovazione ed impatto sul mercato e la società attraverso le sue imprese spin-off. Più in particolare, il centro ICT si è collocato al primo posto tra 24 Centri nel settore di sua competenza con uno straordinario punteggio di oltre 91 su 100. Nel quinquennio 2014–2018 FBK ha pubblicato 1452 articoli su riviste scientifiche internazionali, dei quali 869 su riviste di qualità eccellente (primo quartile del ranking Scopus), oltre a numerose pubblicazioni a conferenze di primissimo piano a livello mondiale.

Da rimarcare inoltre il successo che FBK sta riportando nel

- **IA per il Lavoro**, per un nuovo concetto di luogo del lavoro, che consenta a macchine e persone di lavorare insieme, in fabbriche e luoghi di lavoro che siano più produttivi e sicuri, ma anche più piacevoli e vivibili.
- **IA per l'Ambiente e l'Energia**, per il rispetto delle risorse naturali e per l'utilizzo migliore dell'energia.

processo di abilitazione nazionale alla docenza universitaria, con 24 abilitati per il ruolo di Professore Ordinario e 47 per il ruolo di Professore Associato. È anche importante sottolineare come, sulla scorta di questi concreti risultati, FBK e l'Università di Trento abbiano sottoscritto una convenzione per 5 posizioni congiunte cofinanziate su temi strategici quali l'Intelligenza Artificiale, la Sicurezza e le Block Chains.

FBK è core partner dell'Istituto Europeo di Innovazione e Tecnologia (European Institute of Innovation and Technology - EIT) in ICT (EIT Digital) che ospita presso le sue strutture e partner dell'EIT in Added Value Manufacturing, Raw Materials, e Climate Change.

IMPATTO E INNOVAZIONE

Per quanto riguarda l'impatto e l'innovazione, le attività ed i risultati sono principalmente generati dai centri ICT, MM e CN, tramite i quali FBK è risultata prima a livello nazionale nella VQR su vari indicatori legati all'impatto.

Uno di questi riguarda la creazione di spin-off con FBK classificata al 1 posto per l'impatto sul territorio, al 2 posto per l'impatto economico, al 1 posto per attrattività sul mercato e al 2 posto per spin-off ancora sul mercato. Gli spin-off, diventati aziende a tutti gli effetti ed attualmente in attività sono 26, con 194 lavoratori ed un fatturato di 16MEuro. Oltre a queste, fanno parte dell'eco-sistema di FBK anche le aziende co-locate nei nostri spazi (10 aziende con circa 60 lavoratori) che svolgono attività di innovazione a stretto contatto con i nostri ricercatori.

Complessivamente FBK svolge ogni anno più di 60 progetti di innovazione con aziende finanziati direttamente dalle stesse; oltre agli spin-off ed alle aziende co-locate FBK infatti svolge progetti con aziende di tutto il mondo; nel 2018 con 15 aziende trentine, 27 di altre regioni italiane e 20 internazionali. Nelle relazioni con le aziende FBK può usare la proprietà intellettuale sviluppata ed in parte protetta da 39 brevetti attivi e altri 28 depositati.

La strategia di innovazione si realizza anche con laboratori territoriali dove FBK sviluppa tecnologie innovative al servizio dei cittadini. L'esempio più importante è la Cartella Clinica del Cittadino sviluppata da FBK e dall'APSS locale, attualmente usata da più di 100.000 cittadini che permette un sensibile risparmio economico a livello territoriale.

FBK è attore importante anche nei grandi progetti di sistema quali i poli della meccatronica e della manifattura di Rovereto per i quali fornisce supporto scientifico e di contenuto per molteplici progetti. Inoltre FBK coinvolge i giovani trentini in percorsi di avvicinamento alla ricerca e all'innovazione per offrire un vantaggio competitivo nel mondo del lavoro e dell'imprenditoria. Ogni anno FBK coinvolge più di 600 studenti in tirocini collettivi o individuali, camp specialistici e laboratori o progetti che prevedono un risultato concreto.

Il modello di finanziamento di FBK prevede fondi che provengono dall'Accordo di Programma fra PAT ed FBK e finanziamenti da fonti esterne e cioè bandi pubblici (H2020, ESA ed altri programmi) e commesse dirette con aziende. La combinazione dei finanziamenti di cui sopra permette la copertura completa dei costi dei centri di ricerca compresi i costi del personale strutturato; da specificare che i centri si auto-finanziano così al 56%, risultato di tutta rilevanza.

Grazie ai finanziamenti attratti da fonti esterne che aumentano sensibilmente la propria capacità di spesa, FBK fornisce un importante contributo alle **entrate fiscali della PaT** ed al **PIL Trentino**. Uno studio ha dimostrato che nel 2015 FBK ha ritornato al territorio, in tasse dirette e contributo al PIL, più di quanto la PAT ha stanziato per FBK nello stesso anno (+2.6M€), a cui si aggiunge il contributo degli spin-off che portano il dato a circa +7.1M€.

