



Università
degli Studi
di Torino

RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ 2021

di ricerca, di formazione
e di trasferimento tecnologico (L. 1/2009)

Delibera del SA n. 8/2022/II/3 del 27 aprile 2022

Delibera del CdA n. 4/2022/V/24 del 28 aprile 2022

Indice

Introduzione	4
Risultati sulle attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico	12
1 Attività di ricerca e finanziamenti	14
1.1 Il dottorato di ricerca	14
1.2 I programmi e i finanziamenti competitivi	22
1.3 I prodotti di ricerca	32
1.4 La valorizzazione e l'impatto della ricerca e del <i>public engagement</i>	38
1.5 L'internazionalizzazione della ricerca	44
2 Attività formative e finanziamenti	48
2.1 L'offerta formativa e post-laurea	48
2.2 I servizi agli studenti	56
2.3 L'internazionalizzazione della didattica	63
3 Attività di trasferimento tecnologico e finanziamenti	74
3.1 Lo sviluppo tecnologico e la promozione della conoscenza	74
3.2 I progetti di innovazione e le sinergie con il territorio	79

A cura di:
Area Programmazione di Ateneo e Analisi Dati
Direzione Generale

Graphic design:
Comunicazione Istituzionale e Organizzativa
Direzione Generale



INTRODUZIONE

La *Relazione sulle attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico 2021*, presentata nel corso delle sedute degli Organi accademici del mese di aprile 2022 in concomitanza con l'approvazione del Bilancio Unico di Ateneo, è redatta in ottemperanza a quanto previsto dall'**art 3-quater della L. 1/2009** relativo alla "*Pubblicità delle attività di ricerca delle università*":

"Con periodicità annuale, in sede di approvazione del conto consuntivo relativo all'esercizio precedente, il rettore presenta al consiglio di amministrazione e al senato accademico un'apposita relazione concernente i risultati delle attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico nonché i finanziamenti ottenuti da soggetti pubblici e privati. La relazione è pubblicata sul sito internet dell'Ateneo e trasmessa al Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca. La mancata pubblicazione e trasmissione sono valutate anche ai fini della attribuzione delle risorse finanziarie a valere sul Fondo di finanziamento ordinario di cui all'articolo 5 della legge 24 dicembre 1993, n. 537, e sul Fondo straordinario di cui all'articolo 2, comma 428, della legge 24 dicembre 2007, n. 244."

La Relazione, articolata in tre sezioni corrispondenti ai temi cardine indicati dalla legge, offre una **sintesi dei principali risultati raggiunti dall'Ateneo nel corso del 2021 nelle tre missioni istituzionali della ricerca, della didattica e della terza missione**, evidenziando i finanziamenti ottenuti dall'Ateneo e inquadrando le attività all'interno di una più ampia visione strategica di orizzonte pluriennale.

Il 2021 rappresenta l'anno di avvio del **Piano Strategico 2021-2026**¹, che descrive un Ateneo attento alla centralità di tutte le persone che a vario titolo animano la comunità accademica e caratterizzato da uno sguardo rivolto all'Europa e alle nuove frontiere dell'internazionalizzazione, ma nello stesso tempo radicato nel proprio territorio e portavoce delle sue opportunità di sviluppo e valorizzazione anche in termini di sostenibilità ambientale. Accanto alla rendicontazione delle attività legate alle missioni istituzionali dell'Ateneo, nella Relazione trovano spazio anche le prime azioni dirette ad attuare il Piano Strategico.

¹[Il nuovo Piano Strategico di Ateneo 2021-2026](http://www.pianostrategico2026.unito.it/) <<http://www.pianostrategico2026.unito.it/>>.

In termini di risultati, il 2021 è stato un anno positivo per UniTo: l'efficacia delle scelte attuate dall'Ateneo è avvalorata infatti da recenti successi che testimoniano la solidità dell'orientamento strategico perseguito. Nel 2021, ad esempio, diversi ricercatori e ricercatrici UniTo hanno ottenuto prestigiosi riconoscimenti per i loro studi e numerosi progetti di innovazione hanno suscitato un'attenzione mediatica che sottolinea il forte impatto generato sul territorio; il **Rapporto 2021 AlmaLaurea sulla condizione occupazionale dei laureati**², inoltre, ha nuovamente registrato una crescita del tasso di occupazione delle laureate e dei laureati UniTo (nelle lauree magistrali il tasso di occupazione è del 91,4% a 5 anni dalla laurea, del 72,8% a 1 anno)³.

Buoni risultati sono stati raggiunti anche nei punteggi dei *ranking*: rispetto alle principali **graduatorie internazionali globali** l'Ateneo ottiene posizioni più alte soprattutto nei *ranking* che si basano principalmente sugli indicatori legati alla ricerca scientifica e posizioni più arretrate, ma sempre entro la prima metà dei classificati, in quelle che attribuiscono un peso significativo al rapporto docenti/studenti. Nelle classifiche disciplinari (*subject ranking*) del 2021 l'Ateneo ha raggiunto posizioni di eccellenza in Scienze alimentari e tecnologia (47° posto per US News e fascia 51-75 per ARWU), Oncologia (53° posto per US News, 1° in Italia) e si è collocata nella *top 100* in Scienze agrarie, Veterinaria (per US News, ARWU e NTU), Scienze dello spazio, Gastroenterologia ed Epatologia (per US News), Scienze farmaceutiche e Fisica (per ARWU)⁴.

In ambito nazionale la **Classifica Censis delle Università italiane ed. 2021/2022**⁵ ha visto UniTo migliorare di una posizione rispetto all'anno precedente piazzandosi **sesto fra i mega atenei statali**, grazie a un miglioramento soprattutto negli indicatori legati all'occupabilità, alla comunicazione, ai servizi digitali e all'internazionalizzazione.

Il *trend* positivo che UniTo ha registrato negli indicatori Censis legati all'internazionalizzazione è frutto delle politiche di incentivazione della mobilità di studentesse, studenti, ricercatrici e ricercatori e dell'incremento dell'offerta

formativa in lingua straniera attuati negli ultimi anni, in seno ai quali si inserisce il progetto **UNITA – Universitas Montium**⁶, finanziato nell'ambito dei programmi europei *Erasmus+* e *Horizon 2020*.

I dati relativi alla *performance* di UniTo sul programma europeo *Horizon 2020* appena concluso (ved. Par. 1.2 – *I programmi e i finanziamenti competitivi*) mostrano un risultato decisamente positivo e confermano la tendenza dell'Ateneo a migliorare la propria competitività nel panorama internazionale, come sottolineato precedentemente dai rilevanti risultati ottenuti nei *ranking* internazionali: negli ultimi anni l'Università di Torino ha infatti **investito convintamente nella ricerca** sostenendo tutti i settori scientifici, anche quelli che non hanno un'immediata ricaduta socio-economica, e sviluppando una buona capacità di attrarre finanziamenti su bandi competitivi a livello europeo e nazionale.

L'Ateneo ha inoltre perseguito un indirizzo strategico volto a valorizzare l'impatto della ricerca accademica sulla comunità e sul territorio, intensificando le opportunità di collaborazione con il mondo imprenditoriale e con le istituzioni territoriali. Nel 2021 è iniziata la costruzione del nuovo Campus "*Città delle scienze e dell'ambiente*" di Grugliasco, all'interno del quale sorgerà la **Butterfly Area**⁷, un *hub* scientifico e tecnologico che ospiterà imprese ed enti di ricerca che potranno accedere alle strumentazioni scientifiche universitarie avviando con l'Ateneo progetti di ricerca orientati a sviluppare settori chiave dell'economia, con un significativo impatto sull'innovazione tecnologica e sullo sviluppo sostenibile del territorio. La creazione stessa della "**Città delle scienze e dell'ambiente**" di Grugliasco contribuisce ad affermare il ruolo sempre più rilevante che l'Ateneo assume sul territorio, anche e soprattutto rispetto alla Città di Torino: gli interventi di edilizia universitaria effettuati negli ultimi anni, finalizzati al decongestionamento e alla razionalizzazione delle sedi dai punti di vista funzionale, di sicurezza ed energetico, hanno privilegiato sempre più aspetti indirizzati a favorire la flessibilità e l'efficienza gestionale degli spazi, la cura del verde, la riqualificazione del territorio e l'integrazione della cittadinanza. Questa

² *XXIII Indagine (2021) - Condizione occupazionale dei Laureati* / Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea <<https://www.alma laurea.it/>>.

³ *AlmaLaurea, in UniTo crescono l'occupazione e il numero dei laureati – UniToNews* / Università degli Studi di Torino, 18 giugno 2021 <<https://www.unitonews.it/>>.

⁴ Per un approfondimento sui *ranking* internazionali e per conoscere i posizionamenti più aggiornati dell'Ateneo cfr. *Ranking internazionali* <<https://politichedi ateneo.unito.it/>>.

⁵ *La Classifica Censis delle università italiane (edizione 2021/2022)* / CENSIS, 2021 <<https://www.censis.it/>>.

⁶ *UNITA – Universitas Montium* <<http://www.univ-unita.eu>>.

⁷ *Butterfly Area, 50.000 metri quadri per aziende ed enti di ricerca alla Città delle Scienze e dell'Ambiente di Grugliasco – Unito News* / Università degli Studi di Torino, 8 ottobre 2021 <<http://www.unitonews.it/>>. Ved. Par. 3.2 – *I progetti di innovazione e le sinergie con il territorio*.

metodologia progettuale è maturata attraverso il rafforzamento delle sinergie con le istituzioni e le imprese del territorio, presupposto per favorire forme di pianificazione urbana partecipate, orientate a valorizzare un modello di sviluppo della Città e delle infrastrutture secondo logiche inclusive, sostenibili, attente alla salvaguardia dell'ambiente e alla valorizzazione del patrimonio culturale.

Sul fronte della **promozione della sostenibilità ambientale**, nel 2021 UniTo e il **Green Office UniToGO**⁸ hanno proseguito l'implementazione di azioni negli ambiti degli acquisti pubblici ecologici, cibo, energia, mobilità, rifiuti e cambiamenti climatici, e la partecipazione attiva nella *Rete delle Università per lo Sviluppo sostenibile*. Si segnalano in particolare il percorso per la stipula di convenzioni con gli operatori di *sharing mobility*, l'installazione di pannelli fotovoltaici per aumentare la produzione di energia da fonti rinnovabili e la realizzazione della mostra ispirata al progetto "*Lessico e nuvole: le parole del cambiamento climatico*" in collaborazione con Agorà Scienza (ved. Par 1.4 – *La valorizzazione della ricerca e del public engagement*). Nel 2021 l'Università di Torino ha sottoscritto inoltre il nuovo *Protocollo d'Intesa per l'attuazione degli acquisti Pubblici Ecologici sul Territorio della Città Metropolitana di Torino* e ha vinto due importanti competizioni: il primo Torneo Internazionale tra università sulla mobilità sostenibile (progetti europei *U-MOB - MUV Mobility Urban Values*) e la competizione nazionale della Settimana Europea per la Riduzione dei Rifiuti con l'iniziativa "*Spazzino digitale. Un byte alla volta contro i rifiuti invisibili*", realizzata dal coordinamento comunicazione ed *engagement* di UniToGO.

L'impegno dimostrato dall'Ateneo sul fronte della sostenibilità è testimoniato anche dagli ottimi punteggi ottenuti ogni anno nel *ranking Green Metric*, creato dalla Universitas Indonesia, che valuta la sostenibilità ambientale e sociale dei campus universitari in base alle azioni implementate per ridurre i consumi e migliorare la sostenibilità ambientale, nonché per promuovere e svolgere le ricerche e la formazione sul tema. Nel 2021⁹ UniTo si è posizionata ventitreesima a livello mondiale e quarta tra le università italiane.

Gli ottimi risultati ottenuti e gli investimenti sui diversi fronti attuati dall'Ateneo hanno dato i loro frutti in termini di rafforzamento dell'immagine dell'Ateneo e potenziamento del grado di attrattività, soprattutto rispetto alla popolazione studentesca. Nell'ultimo decennio l'Università di Torino ha dovuto infatti tenere

il passo con una progressiva e massiccia **crescita del numero di studentesse e studenti iscritti** passati da 66.500 unità circa nell'a.a. 2009/2010 agli attuali 80.000, a differenza dall'andamento delle immatricolazioni a livello nazionale (totali pressoché invariati) o da una tendenza simile riscontrabile nei mega atenei di confronto, in cui gli eventuali incrementi si sono limitati a variazioni decisamente più contenute¹⁰. Questa condizione ha rappresentato per l'Ateneo torinese una grande opportunità, nonostante le difficoltà dovute all'esiguità dei finanziamenti statali e ai vincoli nell'assunzione di personale imposti fino al 2018 da una politica mirata a contenere il *turn-over* del personale.

In termini di risorse economiche si segnala che nel 2021 il MUR ha stanziato 8,383 miliardi di euro per il **Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO)**¹¹, di cui **l'Università di Torino ha ottenuto 271,2 milioni di euro**¹² nelle quote a utilizzo non vincolato (su un totale di 6,65 miliardi), con un peso del 4,08% sul sistema universitario. Per quanto riguarda i finanziamenti ministeriali a utilizzo vincolato si segnalano le diverse voci destinate a **interventi a favore degli studenti**, grazie alle quali l'Ateneo nel 2021 si è assicurato 7,95 milioni di euro.

Nel 2021 l'Università di Torino ha ottenuto anche 16,3 milioni di euro corrispondenti alla quarta *tranche* del finanziamento per i **Dipartimenti di eccellenza**, un incentivo quinquennale destinato a supportare l'attività dei dipartimenti universitari che maggiormente si sono distinti per qualità della ricerca e progettualità scientifica, organizzativa e didattica. È già stato sottolineato in più sedi l'ottimo risultato ottenuto dall'Università di Torino¹³, che ha beneficiato del finanziamento per 10 dipartimenti risultando il terzo ateneo per numero di dipartimenti finanziati, con una ricaduta non solo in termini economici, ma anche di immagine e reputazionale.

¹⁰ I dati sugli iscritti alle università italiane dell'Anagrafe Nazionale Studenti (ANS) sono disponibili in modalità *open data* sul [portale del MUR](http://dati.ustat.miur.it/): <<http://dati.ustat.miur.it/>>.

¹¹ D.M 1059/2021 "[Criteri di ripartizione del Fondo di Finanziamento Ordinario \(FFO\) delle università statali e dei consorzi interuniversitari per l'anno 2021](https://www.mur.gov.it/)" <<https://www.mur.gov.it/>>.

¹² Per un approfondimento sulla ripartizione del FFO 2021 e sui risultati di UniTo e un'analisi diacronica dell'evoluzione dello stanziamento ministeriale cfr. "[FFO 2021. Posizionamento di UniTo](https://www.unito.it/)" / Staff Innovazione, programmazione e sviluppo attività istituzionali. UniTo, dicembre 2021. <<https://www.unito.it/>>.

Per una sintesi grafica cfr. "[Fondo di Finanziamento Ordinario 2021](https://www.unito.it/)" / Staff Innovazione, programmazione e sviluppo attività istituzionali. UniTo, ottobre 2021. <<https://www.unito.it/>>.

¹³ [L'Università di Torino fra le migliori d'Italia - UniTo News](https://www.unitonews.it/) / Università degli Studi di Torino, 11 gennaio 2018 <<https://www.unitonews.it/>>.

⁸ [UniToGo](http://www.green.unito.it/) <<http://www.green.unito.it/>>.

⁹ [Green Metric. Ranking 2021](https://greenmetric.ui.ac.id/) <<https://greenmetric.ui.ac.id/>>.

Con l'avvio nel 2021 del nuovo ciclo del **Programma triennale MUR**¹⁴ l'Ateneo ha presentato al Ministero la richiesta di finanziamento per il programma "TO PEOPLE: un programma per valorizzare le persone di UniTo"¹⁵, attraverso il quale intende attuare alcune istanze espresse dal Piano Strategico 2021-2026 volte alla valorizzazione delle persone che animano la comunità universitaria, con particolare riferimento all'innovazione dei servizi per le studentesse e per gli studenti e alla conseguente riduzione delle disuguaglianze, al potenziamento dell'internazionalizzazione, al reclutamento di giovani ricercatrici e ricercatori e alla valorizzazione del personale. Per la realizzazione del programma UniTo ha ottenuto un'assegnazione di quasi 15 milioni di euro, che si vanno a sommare a un cofinanziamento di Ateneo e di soggetti terzi pari a oltre 21 milioni di euro.

Relativamente alla situazione dell'**organico di Ateneo**, al 31/12/2021 l'Università di Torino contava 2.152 docenti, ricercatrici e ricercatori e 1.879 unità di personale tecnico-amministrativo a tempo indeterminato e determinato, in entrambi i casi con un trend in crescita rispetto agli ultimi anni.

La programmazione dell'organico è subordinata all'attribuzione annuale del contingente assunzionale da parte del MUR, che stabilisce i limiti entro i quali ciascun ateneo può procedere alle assunzioni. Il contingente assunzionale, espresso in punti organico¹⁶, è basato sulle cessazioni avvenute l'anno precedente nel sistema universitario¹⁷ e assegna a ciascun ateneo una quota di "punti organico base" pari al 50% delle sue cessazioni, ripartendo la restante metà di "punti organico premiali" sulla base di criteri di virtuosità che tengono conto dei risultati ottenuti negli indicatori di sostenibilità economico-finanziaria. L'Università di Torino si è distinta negli ultimi anni fra gli atenei virtuosi, che hanno quindi potuto beneficiare di una quota significativa di punti organico utilizzabili¹⁸. Vanno inoltre ricordati ulteriori interventi che si sono susseguiti in

questi anni e che hanno consentito all'Ateneo di potenziare il proprio organico, in particolare il "Fondo di finanziamento dei dipartimenti universitari di eccellenza", gli interventi straordinari a livello nazionale come i *Piani per il reclutamento di ricercatori a tempo determinato di tipo b)* e i *Piani straordinari per la progressione di carriera dei ricercatori a tempo indeterminato in possesso di Abilitazione Scientifica nazionale*, le risorse acquisite attraverso le *Programmazioni triennali MUR 2019-2020 e 2021-2023* che hanno permesso di investire sul reclutamento di giovani ricercatrici e ricercatori¹⁹.

¹⁴ D.M. 289/2021 "Linee generali di indirizzo della programmazione delle università 2021-2023 e indicatori per la valutazione periodica dei risultati".

¹⁵ [Documento di Programmazione Integrata 2021. Piano triennale MUR](#) / Università degli Studi di Torino. Versione 2.0 - settembre 2021. <<https://www.unito.it/>>.

¹⁶ Il punto organico rappresenta il valore medio, a livello di sistema, del costo del professore di prima fascia; il parametro viene aggiornato annualmente.

¹⁷ Dal 2018 le facoltà assunzionali delle università sono state elevate al 100% del *turn-over* a livello di sistema rispetto alle cessazioni di personale avvenute nell'anno precedente.

¹⁸ Per un approfondimento sul contingente assunzionale 2021 e sui risultati di UniTo e un'analisi diacronica a livello di sistema universitario cfr. "[Punti organico 2021. Posizionamento di UniTo](#)" / [Staff Innovazione, programmazione e sviluppo attività istituzionali](#). UniTo, dicembre 2021 <<https://www.unito.it/>>.

Per una sintesi grafica cfr. "[Punti organico 2021. Risultati e posizionamento di UniTo](#)" / [Staff Innovazione, programmazione e sviluppo attività istituzionali](#). UniTo, novembre 2021 <<https://www.unito.it/>>.

¹⁹ Per un approfondimento della situazione dell'organico di Ateneo e sulle strategie assunzionali cfr. [Documento di Programmazione Integrata 2021. Piano triennale dei fabbisogni di personale 2021-2023](#) / Università degli Studi di Torino. Versione 2.0 - settembre 2021 <<https://www.unito.it/>>.



In linea con quanto previsto dalla L. 1/2009, vengono presentati i principali risultati conseguiti dall'Università di Torino nel 2021 e nell'anno accademico 2020/2021 nelle attività di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico, evidenziando i finanziamenti ottenuti da soggetti pubblici e privati.



RISULTATI sulle attività
di ricerca, di formazione e
di trasferimento tecnologico

1. ATTIVITÀ DI RICERCA E FINANZIAMENTI

Il presente capitolo descrive i risultati raggiunti dall'Università di Torino nel campo delle attività di ricerca, con particolare riferimento all'obiettivo strategico 3.1 *Innovare e valorizzare la ricerca*. La trattazione riguarda le attività messe in campo nel corso del 2021, i risultati raggiunti e le risorse raccolte per il raggiungimento degli obiettivi e delle azioni legati al potenziamento del dottorato di ricerca, all'incremento della partecipazione e del successo nei bandi competitivi, allo sviluppo della qualità dei prodotti, alla promozione della dimensione internazionale della ricerca, per terminare con i risultati nel campo della valorizzazione e dell'impatto della ricerca.

1.1 IL DOTTORATO DI RICERCA

Nell'ambito del Piano Strategico 2021-2026 – azione 3.1.2 *“Valorizzare il dottorato di ricerca, favorendo anche la sua dimensione internazionale”*, l'Ateneo ha consolidato nel 2021 l'offerta formativa di terzo livello.

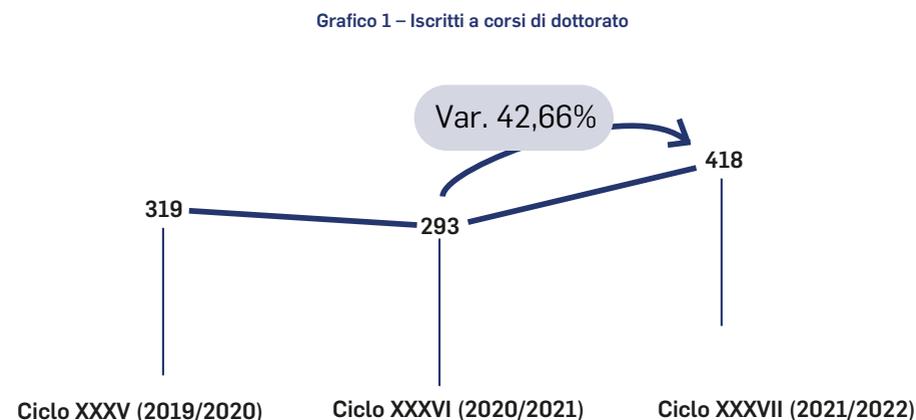
L'offerta formativa dell'Ateneo per il XXXVII ciclo ha visto la disponibilità di **38 corsi di dottorato** complessivi. Agli 11 corsi di dottorato in partenariato con atenei italiani ed esteri già attivi nei cicli precedenti, si sono aggiunti 2 corsi di dottorato nazionali, *“Intelligenza Artificiale”* e *“Sustainable Development and Climate Change”*. È stato inoltre avviato il quarto ciclo del corso di dottorato in *PhD Technologies Driven Sciences for Cultural Heritage* finanziato per i cicli precedenti dal progetto europeo H2020 MSCA-COFUND e dalla Compagnia di San Paolo.

Nel 2021 sono stati stipulati due accordi di **dottorato internazionale**. In un caso si è trattato del rinnovo di un accordo già sottoscritto nel 2018 atto all'istituzione del dottorato internazionale in *“Global History of Empires”* con la Higher School of Economics di San Pietroburgo, finalizzato al rilascio di un titolo di dottorato multiplo. In partenariato con l'Università del Piemonte Orientale e l'Università di Antananarivo è stato invece istituito il dottorato internazionale in *“Sustainable Development and Cooperation Strategies for a Global, Balanced and Inclusive Development”* (SUSTNET), anch'esso finalizzato al rilascio di un titolo dottorale multiplo. Il programma mira a sviluppare competenze di ricerca cruciali

nella gestione sostenibile e consapevole delle risorse naturali, includendo il monitoraggio ambientale, la conservazione, la protezione ambientale, la salute e la produzione agro-alimentare, la transizione del sistema economico produttivo verso modelli economici sostenibili, la gestione del rischio e le implicazioni di politica economica in campo di mitigazione e adattamento, tenendo conto della delicata relazione tra attività antropiche e qualità dell'ambiente.

A seguito dell'accreditamento ministeriale, tutti i 28 corsi di dottorato dell'Ateneo con sede amministrativa presso UniTo attivati per il XXXVII ciclo sono risultati essere **innovativi**; in base ai criteri stabiliti dall'ANVUR, i corsi sono risultati essere innovativi per il criterio internazionale (89%), intersettoriale (71%) e interdisciplinare (100%).

Il grafico seguente riporta il numero di nuovi iscritti ai corsi di dottorato con sede amministrativa a Torino negli ultimi anni:



Fonte: Direzione Ricerca

Nel 2021 la **Scuola di dottorato**, proposta come nuovo modello organizzativo per i corsi di dottorato, ha proseguito le attività iniziate dal 2018, anno della sua istituzione, con iniziative di armonizzazione su temi di carattere trasversale a beneficio di tutti i corsi di dottorato. Le commissioni nominate all'interno della Scuola di dottorato hanno portato avanti attività su temi specifici:

- *Commissione Comunicazione* - l'obiettivo principale della Commissione era supportare gli uffici nella creazione del nuovo sito della Scuola, uniformare i siti dei corsi di dottorato e la creazione del logo. Questi obiettivi sono stati raggiunti;
- *Commissione Fundraising e rapporti con enti terzi* - la Commissione ha lavorato su diversi assi: il primo è stato quello dei rapporti con le aziende, che sono migliorati anche grazie alla proficua collaborazione con l'*Industrial Liaison Office* dell'Ateneo. Un altro asse è stato il *fundraising*, sul cui fronte la Commissione auspica a una più efficace collaborazione con la Direzione Ricerca per la partecipazione ad alcuni bandi, per esempio i bandi europei ITN (ora DN);
- *Commissione Didattica* - nel 2021 la Commissione ha elaborato prima le *Linee Guida per l'Offerta Formativa* e poi le *Linee Guida per i Coordinatori e le Coordinatrici dei corsi di dottorato*. Per il futuro indica come necessaria l'elaborazione di uno strumento digitale relativo alle attività e alla carriera delle dottorande e dei dottorandi, per arrivare all'elaborazione di un *Diploma Supplement*;
- *Commissione Reti Internazionali* - gli obiettivi erano: l'analisi e la promozione degli accordi internazionali in essere e dello strumento della co-tutela; la revisione dei criteri di incentivo per le co-tutele entranti. L'analisi degli accordi è stata fatta con il supporto della Sezione Dottorati e delle Relazioni Internazionali. Per la valutazione del grado di internazionalizzazione dei corsi di dottorato è stato somministrato un questionario alle aree di Scienze della Natura e di Scienze della Vita.

Nel 2021 si sono tenute le **elezioni per il rinnovo della Giunta** e in seguito le **elezioni per il rinnovo della Direzione della Scuola**. Il primo ottobre 2021 è entrata in carica la nuova Direttrice, Prof.ssa Eleonora Bonifacio. Partendo dalle attività e dai risultati raggiunti nel precedente triennio la Scuola, su proposta della Direttrice, ha individuato degli obiettivi per il prossimo triennio. Per il

raggiungimento di questi obiettivi nel 2022 verranno attivati dei gruppi di lavoro sulla formazione trasversale, sulle interazioni con le imprese, sulle carriere post-doc e sulle opportunità *outgoing*.

Nel 2021 sono stati pubblicati **tre bandi di concorso** per l'ammissione ai corsi di dottorato del XXXVII ciclo: un bando ordinario a cui sono seguiti, a seguito della pubblicazione del Decreto DM 1061/2021, due bandi PON Ricerca e Innovazione. Dei 559 posti totali messi a concorso, 521 sono stati banditi con borsa, 23 con forme equivalenti e 15 posti senza borsa. Di questi sono stati assegnati a UniTo – sede amministrativa – 386 posti con borsa, 19 con forme equivalenti e 13 senza borsa.

Anche per il finanziamento delle borse messe a disposizione dall'Ateneo nel XXXVII ciclo è continuata l'attuazione della politica condivisa nell'ambito della *Convenzione 2019-2021* con la Compagnia di San Paolo, che nella *Mission project 2.1- Dottorati innovativi: top up per Dottorati di Ricerca*, ha previsto che il supporto "storicamente" garantito alle borse di dottorato di ricerca nell'ambito delle convenzioni pluriennali come sostegno all'attivazione delle borse sia convertito nell'incremento graduale (*top-up*) all'importo delle borse di dottorato stabilito dal MUR. Si conferma pertanto l'impegno finanziario dell'Università di Torino nell'offrire borse di dottorato più competitive alle studentesse e agli studenti con l'obiettivo di aumentare l'attrattività del nostro Ateneo anche per quanto riguarda la formazione post-lauream. La tabella 1 riporta la situazione complessiva dei posti messi a concorso per l'ammissione a tutti i corsi di dottorato cui l'Università partecipa.

Tab. 1 – Dottorati di ricerca ciclo XXXV, XXXVI, XXXVII - Posti e borse a concorso

Bando	Ciclo XXXV a.a. 2019/20	Ciclo XXXVI a.a. 2020/21	Ciclo XXXVII a.a. 2021/22
POSTI CON BORSA	298	341	521
Borse Ateneo	179	188	216
Borse PON DM 1061/2021	-	-	169
Altre borse da terzi	51	69	55
Borse da altri atenei (per i dottorati congiunti)	68	84	81
POSTI CON FORME EQUIVALENTI ALLA BORSA	54	24	23
Posti riservati a borsisti di stati esteri	-	1	-
Posti in apprendistato	14	6	6
Posti riservati a dipendenti di azienda	6	4	5
Posti riservati a borsisti preselezionati nell'ambito di progetti di mobilità internazionale	23	13	12
Posti con borsa finanziati dal programma europeo H2020 – COFUND	11	-	-
POSTI SENZA BORSA	54	56	15
Totale	406	421	559

Fonte: Direzione Ricerca

Con Decreto Ministeriale 10 agosto 2021, n. 1061²⁰, sono state assegnate nuove risorse FSE REACT-EU per percorsi di dottorato di ricerca attivi e accreditati nell'ambito del XXXVII ciclo e per programmi di dottorato nazionale. Il decreto ha previsto l'assegnazione di oltre 50 milioni di euro per dottorati di ricerca su

tematiche dell'innovazione e di 180 milioni di euro da destinare a dottorati su tematiche *green*. Per l'Università di Torino gli stanziamenti previsti sono stati i seguenti:

- INNOVAZIONE: 750.872,63 euro
- GREEN: 7.776.895,06 euro

Il DM 1061/2021 ha previsto che ai fini dell'assegnazione delle borse aggiuntive, da effettuarsi entro il 31 dicembre, ciascun soggetto beneficiario procedesse alla selezione delle candidate e dei candidati attraverso uno o più avvisi ad hoc emanati in attuazione del suddetto Decreto. L'Università di Torino ha di conseguenza pubblicato due bandi, uno dedicato alla tematica innovazione, uno alla tematica *green*, i cui risultati sono stati i seguenti:

- INNOVAZIONE: Borse disponibili 25 | Domande presentate 58 | Borse Assegnate 21
- GREEN: Borse disponibili 144 | Domande presentate 319 | Borse Assegnate 131

L'**apprendistato di alta formazione e ricerca** finanziato dalla Regione Piemonte è finalizzato alla formazione ed all'occupazione delle giovani e dei giovani di età compresa tra i 18 e i 29 anni. I progetti formativi finanziati nell'ambito dell'Avviso Pubblico della Regione contribuiscono a sviluppare l'interazione tra impresa e Ateneo consentendo alle giovani e ai giovani di accedere al mondo del lavoro e, nel contempo, di conseguire un titolo di studio universitario e di alta formazione, incluso il dottorato di ricerca. Il finanziamento dei progetti rientra nella programmazione 2014-2020 dei Fondi Strutturali della UE in particolare del Fondo Sociale Europeo. In questo contesto nell'anno 2021 sono stati finanziati 11 master, 6 dottorati, 1 percorso di laurea e un'attività di ricerca dell'Università di Torino.

²⁰ DM 1061 del 10 agosto 2021 <<https://www.mur.gov.it/>>.

Grafico 2 – Finanziamenti per il dottorato in apprendistato



Fonte: Direzione Ricerca

In linea con i "Principles for Innovative Doctoral Training" della Commissione Europea, la Scuola di Dottorato, con il supporto della Direzione Ricerca, offre corsi e seminari per l'**acquisizione di competenze complementari** alla ricerca rivolti a tutte le dottorande e a tutti i dottorandi. I corsi sono tenuti sia da esperte ed esperti dell'Università di Torino sia da docenti esterni all'Ateneo. La formazione sulle competenze trasversali alle diverse aree di ricerca e trasferibili ad altri settori e ambienti professionali arricchisce il curriculum delle ricercatrici e dei ricercatori e permette lo sviluppo di competenze e abilità che possono essere applicate in ambito accademico ed extra-accademico, aumentando e diversificando le possibilità di carriera post-dottorale. L'attività, iniziata nel 2018 a partire dal progetto *MSCA-COFUND Tech4Culture*, è continuata nel 2021, adattandosi, come già fatto nel 2020, all'emergenza pandemica e offrendo corsi di formazione per lo più *online*.

A marzo 2021 è inoltre partito il progetto *ISPAS, Path to Successful Innovation, vinto nel bando europeo H2020-Swafs-2020-I - Topic: Research and Innovation needs & skills training in PhD programmes*. Il consorzio europeo del progetto, coordinato dall'Università di Stavanger, ha coinvolto come *partner* italiani l'Università di Torino (*partner* accademico) e la Fondazione 1563 per l'Arte e la Cultura della Compagnia di San Paolo, (*partner* non accademico). Basandosi sulla collaborazione tra *partner* accademici e non accademici in Italia, Spagna, Bulgaria e Norvegia, *ISPAS* ha l'obiettivo generale di sviluppare un nuovo curriculum congiunto di corsi per lo sviluppo di competenze trasversali e trasferibili per dottorande e dottorandi, in particolare negli ambiti *Open Science* e *Open Innovation*. Il progetto ha la durata di un anno e si chiuderà il 28 febbraio 2022. Nell'ambito del progetto UniTo è leader del *Work Package 2*, dedicato all'*Open Science*²¹. All'attività di formazione nell'ambito del progetto *ISPAS* va aggiunto il corso di Italiano per dottorande e dottorandi internazionali.

Al fine di favorire la partecipazione ai bandi competitivi per dottorati, nel corso del 2021 l'Ateneo ha continuato l'azione di supporto dedicata alla **presentazione di proposte progettuali in ambito europeo**, in particolare per il primo bando *Doctoral Networks* del programma Horizon EUROPE scaduto il 16 novembre 2021. Alla *call MSCA-DN-2021 (Marie Skłodowska Curie Actions Innovative Training Network)* UniTo ha presentato 24 application (21 *Standard Doctoral Networks*, 1 *DN Industrial Doctorates*, 2 *DN Joint Doctorates*).

Nell'ambito dell'internazionalizzazione della didattica di terzo livello, continua l'attività di **stipula di cotutele di tesi con istituzioni di Paesi europei ed extraeuropei**. Nel 2021 sono state stipulate 27 cotutele, di cui 16 in ingresso e 11 in uscita, con istituzioni di Paesi extra-europei tra cui spiccano l'Arabia Saudita, con la prestigiosa King Abdullah University of Science and Technology, la Russia e l'Australia. In Europa sono state sottoscritte 2 nuove cotutele con la Norvegia nell'ambito del Dottorato in *Business and Management*. A livello europeo, Francia, Belgio e Spagna si riconfermano *partner* privilegiati. Le cotutele sottoscritte nel 2021 hanno visto un coinvolgimento precipuo degli ambiti umanistici rispetto alle *hard sciences*, con ben 21 cotutele siglate in tali ambiti.

²¹Informazioni su *ISPAS* e sulla partecipazione al progetto da parte dell'Università di Torino e un elenco dei corsi erogati è disponibile nella [Sezione Formazione complementare](#) del sito della Scuola di dottorato <<https://www.dottorato.unito.it/>>.

I corsi "*Open Science A to Z*" e "*Fair Data Basics*" sono stati ripetuti a favore dei partner del progetto.

1.2 I PROGRAMMI E I FINANZIAMENTI COMPETITIVI

Nel 2021 è proseguito l'impegno dell'Ateneo nell'incoraggiare e sostenere la partecipazione di ricercatrici e ricercatori a bandi europei e internazionali. La tabella n. 2 riepiloga il totale dei finanziamenti ottenuti da UniTo su bandi competitivi internazionali, nazionali, territoriali e locali nel triennio 2019-2021. I dati del 2021 riflettono la transizione verso *Horizon Europe*, il nono programma quadro per la ricerca e l'innovazione (2021-2027), per cui non sono ancora disponibili i dati sulla *performance UniTo*. Per questa annualità sono dunque registrati unicamente gli ultimi progetti finanziati dal precedente programma *Horizon 2020* e avviati nel 2021. Nel 2021 risulta inoltre invertito il *trend* negativo registrato nel 2020, grazie a un aumento dei finanziamenti da parte dei Ministeri e della Regione Piemonte. Infine, il 2021 ha visto confermato l'importo stanziato l'anno precedente per il *Fondo per Ricerca Scientifica di Ateneo*, integrato anche questa volta da un risultato di gestione dell'esercizio 2020.

Tab. 2 – Riepilogo contributi per progetti di ricerca 2019 - 2021

Programma	2019		2020		2021	
	N. progetti	Contributo €	N. progetti	Contributo €	N. progetti	Contributo €
H2020	27	8.020.487	28	10.220.706	4	3.707.631
KIC EIT FOOD	1	1.048.171	1	2.163.433	1	1.555.777
MINISTERI	85	11.322.536	6	1.259.102	25	1.635.864
REGIONE PIEMONTE	31	7.037.157	4	194.600	7	2.163.001
FINANZIATORI PRIVATI	102	9.770.525	89	5.651.317	121	10.324.414
FONDO RICERCA SC. DI ATENE0		5.500.000		10.500.000		6.000.000
Totale	246	42.698.876	128	29.989.158	158	25.386.687

Fonte: Direzione Ricerca

Il 2021 è stato il primo anno del nuovo programma quadro europeo per la ricerca e l'innovazione **Horizon Europe**. L'Ateneo ha accolto con entusiasmo l'arrivo delle nuove *call*, confermando la costante e crescente capacità di attrarre risorse e di creare *partnership* transnazionali nell'ottica del miglioramento del livello di competitività in un contesto internazionale. Sono stati presentati complessivamente 133 progetti sui principali programmi internazionali per la ricerca, di cui:

- 14 invitati alla preparazione del *Grant Agreement* (2 già firmati);
- 55 non selezionati (*rejected*);
- 64 in fase di valutazione.

Si tratta di dati temporanei, che non possono essere utilizzati per dare una rappresentazione esaustiva della *performance* di Ateneo. È comunque significativo sottolineare che dei 69 progetti già valutati il 20% è stato giudicato positivamente, confermando l'alto tasso di competitività delle ricercatrici e dei ricercatori del nostro Ateneo. Vale inoltre la pena sottolineare che la flessione del numero di progetti presentati rispetto al 2020 è dovuta essenzialmente ai tempi fisiologici di avvio del nuovo programma quadro e alla conseguente calendarizzazione delle *call for proposal*, che hanno iniziato a essere pubblicate a partire da fine febbraio 2021.

I dati del 2021 ci aiutano a concludere l'analisi avviata l'anno passato dei risultati di UniTo su **Horizon 2020 in relazione al precedente programma quadro FP7** (tab. 3), confermando l'aumento del numero di progetti finanziati (+29%) per un totale di entrate più che raddoppiato rispetto al settennio precedente (65.651.069,42 euro).

Tab. 3 - Performance UniTo Horizon 2020 vs FP7

Programma	N. progetti finanziati	Ammontare contributo
FP7	115	> 30 milioni €
H2020	149	> 65 milioni €

Fonte: Direzione Ricerca

L'insieme dei risultati raggiunti in Horizon 2020 ha permesso all'Ateneo di migliorare la propria *performance* in diversi *ranking internazionali*²². Ancora nel 2021, pur a fronte di un numero ridotto di progetti presentati sul programma in chiusura, il tasso di successo di UniTo è stato del 13,33%, facendo registrare un +0,73% rispetto alla *performance* dell'anno precedente (12,6%). La tabella 4 mostra l'andamento positivo di UniTo nel corso del settennio, sia in termini di progetti presentati, sia in termini di progetti finanziati, mostrando il conseguente aumento dei finanziamenti attratti dall'Ateneo.

Tab. 4 - Progettualità UniTo su bandi H2020

Anno	N. progetti presentati	In attesa di valutazione	N. progetti finanziati	Tasso di successo	Importo (€)
2016	176	-	18	10,23%	9.502.889
2017	160	-	18	10,60%	5.137.045
2018	159	-	27	16,90%	11.450.722
2019	200	-	27	13,50%	8.020.487
2020	221	-	28	12,60%	10.220.706
2021	30	-	4	13,33%	3.707.630,56

Fonte: Direzione Ricerca

L'aumento dei fondi attratti è legato anche alla tipologia di progetti finanziati, in particolare ai progetti del **pillar 1 Excellent Science**, in cui le azioni **Marie-Sklodowska Curie** sono quelle che hanno visto il maggior numero di proposte finanziate (44 progetti per un importo di 11,37 milioni di euro) e in cui si è registrato un significativo incremento del contributo ottenuto da progetti finanziati nell'ambito del **programma ERC**, che solo nel 2021 è stato pari a 3.338.258 euro con due progetti selezionati (un *Advanced Grant*²³ e uno *Starting Grant*²⁴). Oltre all'impegno sul *pillar 1*, nell'ambito del **pillar 3 Societal Challenge** la maggior parte dei progetti finanziati sono stati presentati nell'ambito del primo e del secondo obiettivo specifico: rispettivamente *Health, demographic change*

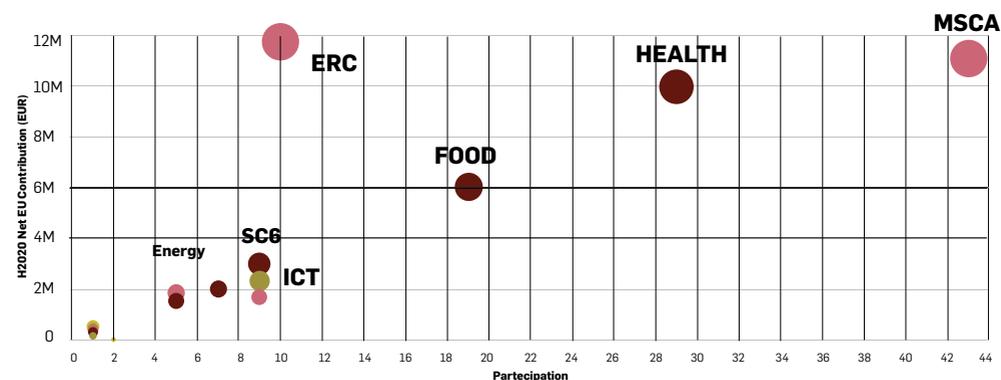
²² Si confronti al riguardo l'[approfondimento dedicato al posizionamento di UniTo nei ranking internazionali](https://politichediatoeneo.uni-to.it/) sul sito web "Politiche di Ateneo": <<https://politichediatoeneo.uni-to.it/>>.

²³ *TARGET - Targeting DNA repair pathways, sparking anti cancer immunity*. Principal Investigator: Alberto Bardelli, Dip. di Oncologia.

²⁴ *NaPuE - Impact of Nanoplastics Pollution on aquatic and atmospheric Environments*. Principal Investigator: Monica Passananti, Dip. di Chimica.

and wellbeing con 30 progetti finanziati per un importo pari a circa 10 milioni di euro e *Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research and the bioeconomy* con 19 progetti finanziati per un importo pari a 6,03 milioni di euro. L'area tematica *Health* rimane la prevalente in termini di finanziamenti seguita dalla tematica *Food*. Il grafico 3 mostra i contributi ottenuti da UniTo nell'ambito del programma quadro H2020 distribuiti per tipologia di programma e per area tematica.

Grafico 3 – Participation/EU contribution (EUR)/Total Cost (EUR) by thematic priority



Fonte: Horizon 2020 Dashboard

Un altro aspetto significativo che testimonia la competitività dell'Ateneo è il ruolo di coordinatore assunto da UniTo su 3 dei 4 progetti finanziati nel 2021 con *Horizon 2020* (dettaglio in tabella 5).

Tab. 5 - Progetti H2020 coordinati da UniTo finanziati nel 2021

Bando	Acronimo	Titolo	Dipartimento	Importo (€)
ERC-2020-STG	NaPuE	Impact of Nanoplastics Pollution on aquatic and atmospheric Environments	Chimica	849.026
H2020-MSCA-IF-2019	AGATHOCLES	A.G.A.T.H.O.C.L.E.S. The 'Archaeology of Gesture': Apprenticeship, Tools, Hands, Organization, Collaborations, Learning Experience and Social Network Analysis	Studi Storici	269.002,56
ERC-2020-ADG	TARGET	Targeting DNA repair pathways, sparking anti cancer immunity	Oncologia	2.489.232

Fonte: Direzione Ricerca

Sotto il profilo dei finanziamenti europei è proseguita la partecipazione dell'Ateneo alla Comunità della conoscenza e dell'innovazione **Knowledge and Innovation Community - KIC EIT Food**, composta da più di 120 *partner* prestigiosi sia a livello industriale, sia accademico, con l'obiettivo di divenire il motore dell'innovazione della catena del valore alimentare attraverso progetti e attività di innovazione, formazione, comunicazione e creazione d'impresa (ved. Par. 3.2 – I progetti di innovazione e le sinergie con il territorio).

Si segnala inoltre il potenziamento delle **attività di promozione della ricerca** a favore di docenti, ricercatrici, ricercatori e personale tecnico e amministrativo portate avanti dalla Direzione Ricerca.

In particolare:

- è proseguita l'attività di formazione e informazione per incoraggiare la partecipazione a bandi competitivi; nello specifico è stato organizzato un ciclo formativo *online* per potenziare la capacità competitiva del nostro Ateneo su Horizon Europe. Il ciclo ha previsto: 3 *webinar* dedicati a *Horizon Europe*; un *webinar* di presentazione del bando *Green Deal*; 2 *webinar* dedicati al bando *KIC EIT Food 2021*; 9 incontri dedicati agli aspetti trasversali da incorporare in una proposta di successo (*communication e dissemination, impact, public engagement, open science e open access, ethics...*).
- sono state ulteriormente rafforzate le azioni tese a stimolare l'utilizzo della piattaforma *Research Professional*²⁵, con l'organizzazione di incontri formativi *online* in sessione plenaria e incontri *one-to-one* per ricercatrici e ricercatori interessati.

Per favorire la collaborazione fra le diverse strutture e l'interdisciplinarietà e multidisciplinarietà della ricerca, nel 2021 sono state ulteriormente intensificate le attività finalizzate a **promuovere il networking internazionale** (associazioni, piattaforme, etc.), nell'ottica di creare *partnership* strategiche con attori chiave del panorama europeo della ricerca e dell'innovazione²⁶.

Sotto il profilo dei **finanziamenti nazionali e regionali** il MUR, a seguito della conclusione dell'iter di valutazione delle proposte progettuali presentate in risposta al bando *PRIN 2020*, nel mese di dicembre 2021 ha emanato i primi decreti di ammissione a finanziamento: per l'Università di Torino risultano finanziati 50 progetti di ricerca su 547 proposte presentate, ma al momento solo 6 di essi risultano ammessi a finanziamento per un contributo concesso pari a 969.480 euro. Per quanto riguarda le iniziative nazionali legate alla ricerca relativa al Covid-19, il MUR ha completato la valutazione delle proposte presentate nell'ambito del bando *FISR 2020 COVID-19* e per l'Università di Torino sono risultati finanziati 16 progetti su 149 proposte presentate per un

²⁵ *Research Professional* è una piattaforma per la ricerca di opportunità di finanziamento a livello nazionale e internazionale che può essere profilata da ciascuna ricercatrice e ciascun ricercatore in base ai propri interessi di ricerca e obiettivi, andando ad ampliare il panorama dei bandi competitivi noti a cui è possibile partecipare.

²⁶ Per il 2021 si segnala l'adesione e la partecipazione alle seguenti iniziative: *EERA - European Energy Research Association*; *BDVA - Big Data Value Association*; *EIP Raw Materials*; *H2IT - Italian Hydrogen and Fuel Cells Association*; *EPoSS - European technology Platform on Smart System Integration*; *EFSA - European Food and Safety Authority*; *European Consortium for Humanities Institutes and Centres*; *EPSO - European Plant Science Organisation*; *SAR - Scholars At Risk Network*; *OPERAS - Open Scholarly Communication in the European Research Area for Social Sciences and Humanities*.

contributo concesso pari a 523.549,48 euro.

Tra le altre iniziative nazionali si segnala l'emanazione da parte del MUR del bando FIS "Fondo Italiano per la Scienza - Anno 2021" finalizzato a dare attuazione agli interventi diretti al sostegno alla ricerca fondamentale, nel contesto dei programmi di ricerca di alta qualificazione. Per l'anno 2021 rispetto al totale del budget complessivo del Fondo italiano per la scienza, pari a 50 milioni di euro, 20 milioni di euro sono stati destinati al finanziamento dello schema "Starting Grant" e 30 milioni di euro al finanziamento dello schema "Advanced Grant". L'Università di Torino ha presentato complessivamente 60 proposte; al momento non è ancora pervenuta la comunicazione da parte del MUR dei progetti finanziati.

Per quanto riguarda i **finanziamenti regionali** è proseguito il consolidamento dei legami dell'Ateneo con il territorio grazie ai finanziamenti della Regione Piemonte. Tramite una efficace sinergia di fondi regionali e di fondi di Ateneo, si è perseguita una politica di rafforzamento delle infrastrutture di ricerca. Nel corso del 2021 infatti è stato pubblicato il Bando "INFRA-P Potenziamento di laboratori di prova ed infrastrutture di ricerca già esistenti nella disponibilità di organismi di ricerca pubblici e Progetti di Ricerca e Sviluppo finalizzati al contrasto della pandemia Covid-19 Edizione 2021" che prevedeva l'attivazione di 2 linee di intervento:

- *Linea A - potenziamento di laboratori di prova e infrastrutture di ricerca già esistenti nella disponibilità di organismi di ricerca pubblici, riservata al sostegno agli investimenti in attrezzature/impianti/tecnologie funzionali ad attività di sviluppo e prova di prodotti/soluzioni/tecnologie per affrontare l'emergenza sanitaria causata dal Covid-19;*
- *Linea B – progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, riservata a progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in materia di Covid-19 che dimostrino la concreta capacità di risultare industrializzabili e commercializzabili entro un tempo breve dalla loro conclusione, in risposta all'attuale fase emergenziale. I progetti dovranno caratterizzarsi per una prevalenza di attività di sviluppo sperimentale (>50% dei costi ammissibili complessivi).*

Per l'Università di Torino sono stati finanziati 2 progetti su 9 presentati sulla *Linea A* per un contributo concesso pari a 1.185.000 euro e 5 progetti su 32 sulla *Linea B* per un contributo concesso pari a 978.001 euro.

Nel corso del 2021 è proseguita l'attività progettuale in ambito locale grazie ai contributi ricevuti dai **finanziatori privati** (Tab. 6).

Tab. 6 – Finanziamenti ottenuti da privati (2019-2021)

Programma	2019		2020		2021	
	N. progetti	Contributo €	N. progetti	Contributo €	N. progetti	Contributo €
Compagnia di San Paolo	2	33.000	5	1.142.217	35	2.110.061
Fondazione CRT	60	1.737.000	62	1.697.400	61	1.751.000
Altre fondazioni bancarie	17	828.575	11	142.700	11	249.250
Altre fondazioni	3	98.000	3	90.000	2	88.300
AIRC / FIRCI	19	7.058.950	7	2.564.000	12	6.125.803
Altri enti	1	15.000	1	15.000	0	0
Totale	102	9.770.525	89	5.651.317	121	10.324.414

Fonte: Direzione Ricerca

La **Fondazione Compagnia di San Paolo** ha pubblicato, nel mese di settembre 2021, il Bando "**TRAPEZIO - Paving the way to research excellence and talent attraction**", con l'obiettivo di "allenare" le istituzioni locali a competere sui palcoscenici europei in modo da rafforzarne la competitività, la reputazione e la sostenibilità economica nel tempo, introducendo degli strumenti *ad hoc* tesi a valorizzare le migliori proposte progettuali che, sebbene valutate in maniera molto positiva (ricevendo il *Seal of Excellence*), non riescono ad essere finanziate per via dei vincoli di *budget* in essere e ad attrarre nel nostro Paese ricercatori di talento. Il Bando prevede due linee di intervento:

- Linea 1 "*Sostenere la ricerca competitiva*";
- Linea 2 "*MSCA Seal of Excellence - European Individual Fellowships H2020*" e "*Postdoctoral Fellowships Horizon Europe*".

L'Università di Torino ha partecipato al Bando sottomettendo 102 proposte; la comunicazione dell'esito della *call* è prevista per fine marzo 2022.

Nell'ambito dei **finanziamenti di Ateneo**, nel 2021, sono stati confermati 6.000.000 euro sul *Fondo per Ricerca Scientifica Finanziata dall'Università degli Studi di Torino*. Inoltre, al fine di rafforzare gli investimenti sulla ricerca, il *Bando per "Piccole e Medie attrezzature per attività di ricerca"*, al quale nel 2020 erano già stati destinati 3 milioni di euro dal risultato di gestione dell'Esercizio 2019, è stato ulteriormente integrato con 1 milione di euro derivante dal risultato di gestione dell'esercizio 2020 di Ateneo, a cui si sono aggiunti 1.350.000 euro dalla *Fondazione Compagnia di San Paolo*, che ha contribuito a co-finanziare il Bando con risorse derivanti dalla *Convenzione 2019-2021*. Lo stanziamento complessivo pari a 5.350.000 euro ha consentito il finanziamento di 32 proposte su 42 complessivamente presentate dai dipartimenti.

Al fine di dare impulso a collaborazioni su bandi competitivi e per sviluppare congiuntamente attività di ricerca e sviluppo su temi di ricerca di comune interesse, nel 2021 sono state formalizzate **collaborazioni tra l'Ateneo, le imprese e altri stakeholder attivi in ambito di ricerca**. In particolare, nel corso del 2021 sono stati stipulati 26 accordi di Ateneo tra i quali si segnalano:

- Convenzione quadro tra l'Università degli Studi di Torino ed il Consorzio

CINI per attivazione dei *Nodi dei Laboratori Tematici* propri del Consorzio CINI presso i Dipartimenti di Informatica e Matematica dell'Università al fine di rendere possibile, per il personale dell'Unità di Ricerca e del *CINI* l'organizzazione e lo svolgimento di attività di ricerca comune, anche tramite la partecipazione a bandi, lo scambio di informazioni e di dati, la condivisione di strumenti di elaborazione e la sperimentazione di attività innovative di didattica avanzata presso la sede;

- Accordo per la costituzione della *Joint Research Unit (JRU) - EMBRC ITALY (EMBRC-IT)* per lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo nell'ambito della infrastruttura europea *EUROPEAN MARINE BIOLOGICAL RESOURCE CENTRE (EMBRC-ERIC)*;
- Protocollo di intesa tra l'Università degli Studi di Torino, il Comune di Grugliasco, la Regione Piemonte, la Città Metropolitana di Torino, il Politecnico di Torino e la Camera di Commercio di Torino per la realizzazione del Polo Scientifico di Grugliasco al fine di favorire la maggiore interazione possibile tra le sfere di interesse dei firmatari sulle questioni che riguardano il territorio e il suo sviluppo economico e sociale, per assicurare la maggior condivisione delle scelte in ordine ai bisogni comuni, al fine di individuare modalità di intervento efficaci, raccordate e coordinate tra istituzioni;
- Convenzione tra l'Università degli Studi di Torino e la Fondazione Cavalieri Ottolenghi (FCO) per la collaborazione in attività di ricerca. FCO ha collaborato con UniTo, mettendo a disposizione i locali e la strumentazione necessaria, i laboratori e parte dell'impianto di stabulazione.

1.3 I PRODOTTI DI RICERCA

UniTo raccoglie tutti i prodotti della ricerca della sua comunità nel **Catalogo IRIS-AperTO**²⁷ per documentare, conservare e pubblicare, anche ad accesso aperto, i risultati della ricerca dell'Ateneo, affinché siano un bene comune e condiviso. Il Catalogo UniTo prevede la catalogazione delle pubblicazioni in 65 tipologie differenti raggruppate in 7 macro-tipologie:

01. Libro
02. Capitolo di libro
03. Contributo in rivista
04. Contributo in atti di convegno
05. Curatela
06. Brevetto
07. Altro prodotto scientifico

L'Ateneo è costantemente impegnato nella cura della **qualità del dato** raccolto nel Catalogo IRIS prestando particolare attenzione alla rimozione di eventuali prodotti duplicati e all'aggancio delle pubblicazioni con gli identificativi delle banche dati internazionali *Scopus* e *Web of Science (Wos)*, affinché i relativi dati bibliometrici siano collegati con certezza. L'attività di cura del dato si concentra soprattutto nell'arco temporale 2012-2022, procedendo a ritroso, in modo da facilitare l'attendibilità della funzione di tipo valutativo implementate nel Catalogo (es. funzione di verifica del superamento dei valori-soglia dell'Abilitazione scientifica Nazionale) e permettere un monitoraggio più attendibile della produzione dipartimentale da sottoporre alle future valutazioni nazionali.

Nel corso dell'ultimo triennio il **corpo docente di UniTo** è stato in progressivo aumento (rispetto all'anno precedente si registra +2,14% nel 2020 e +4,72% nel 2021), mentre il rapporto tra docenti di ambito bibliometrico²⁸ e non bibliometrico risulta pressoché stabile.

Tab 7: Numerosità docenti UniTo per settore di valutazione in relazione alla normativa ASN (2019-2021)

Anno	2019	2020	2021
Docenti UniTo	2.013	2.056	2.152
Docenti di settori bibliometrici	1.238	1.261	1.320
Docenti di settori non bibliometrici	775	795	832
Rapporto bibliometrici/ non bibliometrici	1,60	1,59	1,59

Fonte: Direzione Ricerca, docenti afferenti al 31.12

Da un punto di vista meramente quantitativo su tutte le tipologie di pubblicazione depositate nel catalogo di Ateneo la produzione scientifica di UniTo si attesta **oltre i 7.000 prodotti l'anno** (tenuto conto che per il 2021 il dato censito deve ancora stabilizzarsi). La produzione permane alta anche quando si prendono in esame unicamente le tipologie definite principali, ossia le tipologie di prodotto normalmente ammesse alla Valutazione Nazionale, con circa 6.500 prodotti l'anno. La produzione *pro-capite* si attesta in questo caso oltre i 3 prodotti a persona (Tabella 8).

²⁷ [Catalogo Iris-AperTO <https://iris.uni-to.it>](https://iris.uni-to.it).

²⁸ I settori bibliometrici/non bibliometrici sono definiti in base alla normativa ASN e in particolare All. C comma 1 e Allegato D comma 1 del [DM n.120 del 7 giugno 2016 <http://attiministeriali.miur.it/>](http://attiministeriali.miur.it/).

Tab. 8: Quantificazione della produzione scientifica depositata nel catalogo IRIS 2019-2021

Produzione scientifica UniTo		2019	2020	2021
Tutte le tipologie	Numero prodotti	7.952	7.562	6.929
Tipologie principali (monografia, contributo in volume, articolo su rivista, <i>review</i> /rassegna in rivista/nota critica, <i>conference paper</i> in volume o rivista)	Numero prodotti	6.730	6.695	6.191
	Produzione pro-capite	3,34	3,26	2,87
	% tipologie principali su tutte le tipologie	84,63%	88,53%	89,35%

Fonte: Catalogo Iris (data estrazione 03/03/2022. Dato non ancora consolidato).

Si rileva la tendenza ad archiviare nel catalogo di Ateneo prevalentemente le forme di pubblicazione principali, che sono anche quelle utilizzate ai fini di valutazione interna ed esterna (Valutazione ricerca locale, Abilitazione Scientifica Nazionale, VQR, accreditamento dottorati). La tipologia prevalente è rappresentata dagli articoli su rivista, che costituiscono il 66% del totale dei prodotti, a scapito di altre tipologie, specialmente delle monografie.

Sempre con riferimento alle principali tipologie di prodotto emergono aspetti diversi relativamente alla **caratterizzazione qualitativa della produzione scientifica**. Nell'ultimo triennio la produzione scientifica di UniTo è migliorata sia in termini di classificazione qualitativa delle pubblicazioni sia in termini di internazionalità dei prodotti. Per articoli e *review* su rivista si registra in particolare un incremento della quantità di articoli/*review* in ambito non bibliometrico

pubblicati su riviste di Classe A²⁹, che passa dal 54% del 2020 al 58,9% del 2021, mantenendo il *trend* positivo registrato negli ultimi anni; in questo gruppo si evidenzia inoltre un considerevole incremento delle pubblicazioni con coautrice e coautore stranieri, che passano dal 11,9% del 2020 al 19,9% del 2021. Per quanto riguarda le caratteristiche di internazionalità delle monografie si rileva un *trend* positivo sia in termini di prodotti con coautore straniero sia in termini di pubblicazioni con editore straniero.

Per quanto concerne la produzione scientifica di **neoassunte/neopromosse e neoassunti/neopromossi**, relativamente agli articoli e alle *review* che rappresentano la tipologia principale di prodotto si segnala che negli anni vi è stato un sostanziale mantenimento degli *standard* qualitativi e dei livelli di internazionalità della ricerca, conseguenza di un'efficace impostazione delle politiche di reclutamento dell'Ateneo.

²⁹ <<https://tinyurl.com/4mz27bp7>>.

Tab 9 - Produzione scientifica della tipologia articoli/review di neopromosse e neoassunte, neopromossi e neoassunti rispetto alle docenti e ai docenti permanenti per gli anni 2019-2021

		Bibliometrici		Non bibliometrici	
		Neopromossi/ neoassunti	Permanenti	Neopromossi/ neoassunti	Permanenti
2021	N° docenti	251	1.069	149	683
	N° articoli/review	1253	2.732	241	763
	di cui Q1/classe A (%)	562 (44,8%)	1.174 (43%)	157 (65,1%)	434 (56,9%)
	di cui con coautore straniero (%)	484 (38,6%)	1.167 (42,7%)	73 (30,3%)	127 (16,6%)
2020	N° docenti	132	1.129	109	686
	N° articoli/review	797	3.253	154	986
	di cui Q1/classe A (%)	552 (69,2%)	2.148 (66%)	85 (55,2%)	531 (53,8%)
	di cui con coautore straniero (%)	367 (46%)	1.395 (42,9%)	31 (20,1%)	105 (10,6%)
2019	N° docenti	171	1067	132	643
	N° articoli/review	1.038	2.737	240	922
	di cui Q1/classe A (%)	674 (64,9%)	1.766 (64,5%)	137 (57,1%)	496 (53,8%)
	di cui con coautore straniero (%)	484 (46,9%)	1.191 (43,5%)	41 (17,1%)	127 (13,8%)

Fonte: Catalogo Iris

La natura generalista dell'Ateneo e l'eterogeneità delle modalità di ricerca nei differenti ambiti, e dunque anche delle loro modalità di valutazione, rende difficile effettuare comparazioni sulla qualità della produzione scientifica di UniTo a livello dipartimentale, se non sulla base dei dati delle sessioni di valutazioni nazionale VQR che garantiscono una migliore standardizzazione di queste differenze, ma che sono ormai molto datate essendo basate su dati 2011-2014. Una comparazione della produzione scientifica dipartimentale, prettamente a livello quantitativo, viene condotta durante la procedura di valutazione interna che l'Ateneo di Torino effettua su base annuale e che porta all'attribuzione di fondi dedicati alla ricerca di base. Con riferimento alla valutazione locale 2021 si evidenzia che in media i 27 dipartimenti di UniTo hanno registrato il 97,2% di prodotti selezionati rispetto a quelli richiesti, con picchi prossimi o pari al 100%.

Nel 2021, a seguito della revisione dei criteri di distribuzione delle borse di dottorato ai dipartimenti, è stato introdotto un criterio di "performance dipartimentale" che include oltre al dato ISPD³⁰ del dipartimento anche una valutazione del posizionamento delle docenti e dei docenti afferenti al dipartimento al 31/12/2021 rispetto ai valori soglia della qualifica di docenza immediatamente superiore a quella in cui risultano incardinati (per le ricercatrici e i ricercatori a tempo determinato e indeterminato i valori-soglia sono quelli da professoressa associata e professore associato; per le professoresse e i professori associati quelli da professoressa ordinaria e professore ordinario e per le professoresse e i professori ordinari quelli da commissaria e commissario ASN). L'applicazione di tale modello ha restituito un risultato in cui il rapporto medio tra il punteggio ottenuto e il punteggio massimo ottenibile risulta pari all'87%, con una forbice a livello di singolo dipartimento che varia dal 74% al 93%.

³⁰ [Indicatore standardizzato della performance dipartimentale \(ISPD\)](https://www.anvur.it/) <<https://www.anvur.it/>>.

1.4 LA VALORIZZAZIONE E L'IMPATTO DELLA RICERCA E DEL PUBLIC ENGAGEMENT

Le positive ricadute della ricerca accademica sulla società in termini di miglioramento delle condizioni sociali, economiche e culturali possono essere ampliate attraverso la disseminazione delle idee e dei risultati della ricerca secondo modalità il più possibile aperte e inclusive, che favoriscano forme di partecipazione attiva di istituzioni e attori commerciali, scienziati e cittadini. Consapevole di questa missione l'Università di Torino promuove azioni volte a diffondere la cultura della scienza aperta e ad aumentare gli eventi di comunicazione della scienza a pubblici diversificati, potenziando il *public engagement*.

La **scienza aperta** è riconosciuta dalla *Raccomandazione 790/2018*³¹ come una funzione chiave per gli Stati membri e le istituzioni di ricerca, oltre a rappresentare uno dei pilastri della *Responsible Research and Innovation*³². *EOSC - European Open Science Cloud*³³ ha fra i suoi obiettivi quello di rendere la *Open Science* la nuova normalità nel fare ricerca, e Horizon Europe ha inserito le pratiche di *Open Science* fra i criteri di valutazione delle proposte di progetto, suddividendole in obbligatorie e raccomandate. L'Ateneo ha proseguito il suo impegno sui temi della scienza aperta, in particolare nel 2021:

- partecipazione come membro alla *European Open Science Cloud Association* e a *ICDI, Italian Computing and Data Infrastructure*³⁴, il tavolo di lavoro delegato dal Ministero al sostegno di *Open Science* e politiche europee;
- partecipazione come membro italiano all'infrastruttura di ricerca OPERAS - *open scholarly communication in the European Research Area for Social sciences and humanities*, che nel 2021 è stata inserita nella *ESFRI Roadmap*³⁵;
- organizzazione di eventi nazionali e internazionali e di 26 corsi di formazione in Italia e all'estero su *Open Science* e dati FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*);
- partecipazione a progetti europei - nel 2021 è stato approvato il progetto *Horizon Europe SKILLS4EOSC* in cui l'Ateneo avrà un ruolo importante

³¹ [Raccomandazione UE 2018/790 sull'accesso all'informazione scientifica e sulla sua conservazione](https://eur-lex.europa.eu/) <https://eur-lex.europa.eu/>.

³² H. Sutcliffe, [A report on Responsible Research and Innovation, MATTER, 2011](https://rri-tools.eu/) <https://rri-tools.eu/>.

³³ [EOSC](https://eosc-portal.eu/) <https://eosc-portal.eu/>.

³⁴ [ICDI](https://www.icdi.it/) <https://www.icdi.it/>.

³⁵ [OPERAS](https://www.operas-eu.org/) <https://www.operas-eu.org/>; [European Strategy Forum on Research Infrastructures \(ESFRI\)](https://www.esfri.eu/) <https://www.esfri.eu/>.

sulla formazione dei *data stewards* e sul collegamento fra *Open Science* e politica basata sulle evidenze; si è conclusa la partecipazione come partner al progetto *Horizon 2020 OPERAS-P (2019-2021)* per la *Open Science* nell'area delle scienze umane e sociali e si sono svolte tutte le attività previste nel progetto *Horizon2020 ISPAS (2020-2021)* per la formazione delle dottorande e dei dottorandi su *Open Science* e *Open Innovation* (ved. *Par. 1.1 Il dottorato di ricerca*).

È proseguito, inoltre, l'aggiornamento costante del portale *OA@UniTO* con la *Guida all'Open Science in Horizon Europe* e la cura dell'archivio istituzionale *IRIS/AperTO*³⁶ che ha visto salire il numero di prodotti con un file *open access* allegato a 46.288, con un incremento del 1240% rispetto al 2013, anno di introduzione del *Regolamento Open Access di Ateneo*. Altri interventi hanno riguardato la gestione delle piattaforme *SIRIO@UniTO*³⁷ (31 riviste, che hanno generato 943.424 *download*) e *Collane@UniTO*³⁸ (90 volumi, di cui 26 pubblicati nel 2021), il servizio *LinkOut* dalla banca dati PubMed per la fornitura diretta della versione *open access* depositata su *AperTo*, che a dicembre 2021 ha dato esito a 430.674 *download*, con una media di 7.830 al mese.

Sul fronte del **public engagement** (PE) dal 2019 l'Ateneo ha avviato una serie di attività finalizzate al monitoraggio, riconoscimento e valorizzazione delle iniziative di PE. Nel corso del 2021 si è conclusa la seconda rilevazione delle iniziative di PE - realizzate nell'anno solare 2020 dai membri della comunità di UniTo - censite tramite il **Registro delle iniziative di PE**. Tale strumento ha permesso di avere a disposizione molte informazioni utili per la valutazione di impatto e per la programmazione strategica. Nel 2021 sono state realizzate 3.467 attività di PE, di cui 2.338 personali e 1.129 istituzionali, rivolte a cittadine e cittadini, mondo della scuola, istituzioni, imprese, terzo settore e categorie speciali.

³⁶ *Iris-AperTO Ved. Nota n. 27*.

³⁷ [SIRIO@UniTO](http://www.ojs.unito.it/) <http://www.ojs.unito.it/>.

³⁸ [Collane@UniTO](https://www.collane.unito.it/oa/) <https://www.collane.unito.it/oa/>.

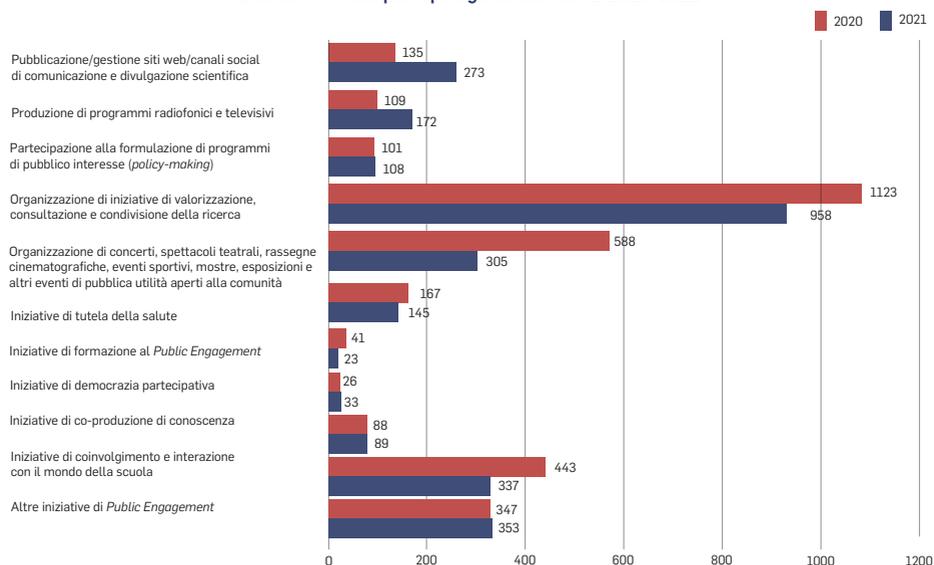
Tab. 10 – Principali dati Iniziative PE 2020-2021

Registro PE	2020	2021
totale iniziative	3.515	3.467
totale personale che ha preso parte alle attività	7.106	6.724
totale ore dedicate dal personale	122.396	120.685
budget dedicato	€ 2.052.426	€ 1.316.617

Fonte: Direzione Ricerca, Registro PE. Monitoraggio 2020 e 2021.

Nel grafico di seguito riportato vengono presentate le principali tipologie di attività PE.

Grafico 4 – Principali tipologie di attività PE 2020-2021



Fonte: Direzione Ricerca, Registro PE. Monitoraggio 2020 e 2021.

Parallelamente è proseguita l'attività del **Comitato di Ateneo per il Public Engagement "Agorà Scienza"**, che ha supportato le iniziative di PE con due strumenti principali:

- l'attribuzione di fondi speciali ai dipartimenti per la progettazione e realizzazione di iniziative di *public engagement*, sulla base dei risultati del monitoraggio 2020, per un finanziamento complessivo di 320.000 euro;
- un bando interno per il finanziamento di iniziative istituzionali di *public engagement* che prevedano un alto impatto sui destinatari, per un finanziamento complessivo di 600.000 euro. Tale bando ha consentito il finanziamento di 12 progetti di Ateneo che saranno realizzati nel 2022.

Il primo mandato del *Comitato di Ateneo per il Public Engagement* si è concluso con la fine del 2021. Il nuovo Comitato, che entrerà in carica dal 2022 per un triennio, sarà composto da 8 componenti interni e 8 esterni in rappresentanza dei portatori di interesse del territorio.

Nel contesto della **VQR 2015-2019**, l'Ateneo ha individuato e valorizzato **14 casi studio di impatto** presentandoli attraverso i racconti delle ricercatrici e dei ricercatori sul Portale Frida³⁹. Questo importante processo sperimentale ha permesso di valorizzare l'impatto culturale, sociale ed economico di alcune delle azioni dell'Ateneo e di individuare buone pratiche di monitoraggio continuo sulle attività in corso.

Seguono i principali progetti di *public engagement* che hanno coinvolto su larga scala la comunità di UniTo nel corso del 2021.

- La **Notte Europea dei Ricercatori 2021** organizzata in gran parte in presenza, ha allestito luoghi di grande bellezza come l'Orto Botanico dell'Università di Torino, ai quali si sono aggiunti Musei, Associazioni, Centri di Ricerca che hanno collaborato nell'accoglienza e nella progettazione delle attività. In particolare l'Orto Botanico ha rappresentato "*Il giardino della scoperta*", allestito come un autentico spazio di ricerca dove il pubblico ha potuto esplorare le straordinarie forme di vita che lo abitano con uno sguardo allargato sulla sostenibilità. L'evento ha coinvolto 1.000 ricercatrici e ricercatori che hanno allestito oltre 250 attività, a cui hanno

³⁹Frida, spazio virtuale che l'Ateneo ha scelto per valorizzare, condividere e promuovere la partecipazione sui temi della ricerca scientifica e umanistica <frida.unito.it>.

partecipato circa 20.000 persone oltre alle studentesse e agli studenti interessati ai pre - eventi rivolti alle scuole;

- **FridA** ha visto il costante aumento di contenuti pubblicati e di nuove iniziative. Tale risultato attesta, da un lato, il consolidamento all'interno della comunità UniTo di questo strumento di condivisione della conoscenza umanistica e scientifica; dall'altro, una maggiore disponibilità da parte delle ricercatrici e dei ricercatori a sperimentare nuovi linguaggi di comunicazione della ricerca. Tra le principali iniziative si segnalano in particolare: il podcast *Da clima a fondo*, progettato per valorizzare la guida linguistica e scientifica *Lessico e nuvole: le parole del cambiamento climatico*; la campagna social *GENIE! Siamo le ragazze che han fatto la scienza*, ispirata a "*Donne di Co-Scienza*"; 4 nuove proposte di lettura realizzate, di cui una dedicata alla presentazione dei 14 casi studio di Terza Missione per la VQR 2015-2019 e un'altra frutto di un *workshop* di scrittura svolto da dottorande e dottorandi del programma *Technologies for Cultural Heritage*; 100 nuove storie di ricerca pubblicate, con la partecipazione complessiva di circa 100 ricercatrici e ricercatori. Dal lato utenti esterni il sito è stato visitato da 47.000 persone e i *podcast* hanno ottenuto 13 mila ascolti e sono stati raggiunti 4.500 *follower* tramite i canali *social*.
- "**Lessico e nuvole**" è un progetto integrato di valorizzazione della ricerca rivolto a tutta la cittadinanza e, in particolare, mirato a formare studentesse e studenti, insegnanti, comunicatori e amministratori sui temi del linguaggio e della comunicazione applicati alla crisi climatica, trattata nei suoi molteplici aspetti. Il progetto è caratterizzato da una serie di attività incardinate sull'opera *open access Lessico e nuvole: le parole del cambiamento climatico* che ha coinvolto 82 ricercatrici e ricercatori dell'Ateneo che ha ottenuto nel 2021 con la sua seconda edizione oltre 8.000 *download*. Fra le attività realizzate nel 2021 si ricordano il ciclo di eventi *Capiamo i cambiamenti climatici*, il podcast *Da clima a fondo*, il nuovo libro *Lessico e nuvole: a scuola!* dedicato alle scuole secondarie superiori, la cui pubblicazione sempre in *open access* è prevista per marzo 2022, e la mostra itinerante *Linguaggio, comunicazione e percezione della crisi climatica*, già allestita presso il Festival della scienza di Genova e successivamente nei locali del Rettorato e del polo di Management dell'Ateneo che è stata visitata da oltre 1400 persone.

Nel 2021 è proseguito inoltre il lavoro della **Rete italiana degli Atenei ed Enti di ricerca per il public engagement - APENet⁴⁰**, il *network* nato nel 2018 su iniziativa e con il coordinamento dell'Università di Torino, per sostenere università ed enti di ricerca nella condivisione di programmi, obiettivi e azioni comuni per il *public engagement*. Nel corso del 2021 la Rete ha elaborato e condiviso sul proprio sito internet risorse di notevole interesse:

- una *raccolta documentale* in forma di piattaforma *online* risultato della raccolta, analisi e archiviazione di documenti sul PE al fine di avviare una riflessione condivisa sulle definizioni, azioni e benefici del PE;
- una *sitografia* dei principali progetti di ricerca, reti e riviste scientifiche internazionali che si occupano di PE;
- uno strumento condiviso di autovalutazione per il monitoraggio continuo del PE e il confronto e scambio di buone pratiche sulla cui base annualmente viene redatto il *Barometro* (un'agile pubblicazione, in forma prevalentemente grafica, giunta nel 2021 alla sua terza edizione che fotografa l'evoluzione dei percorsi di istituzionalizzazione di PE delle università e degli enti di ricerca membri della Rete).

È in fase di completamento il processo per la trasformazione della *Rete APENet* in associazione.

Relativamente alla valorizzazione dei risultati della ricerca e delle dell'Ateneo anche dal punto di vista economico, è significativo analizzare le entrate da **attività conto terzi** derivanti da contratti di ricerca commissionata. Il totale dei ricavi dell'attività conto terzi dell'Ateneo nel 2021 ammonta a più di 15,8 milioni di euro⁴¹, segnando una crescita rispetto al 2020 in cui i ricavi totali furono poco più di 12,6 milioni di euro. Le strutture con i ricavi più alti si confermano nelle aree medica e scientifica, fra le quali si segnalano la Struttura didattica speciale di Veterinaria (oltre 3 milioni di euro), il Dipartimento di Biotecnologie molecolari e scienze per la salute (più di 1,945 milioni di euro) il Dipartimento di Chimica (oltre 1,546 milioni di euro) e il Dipartimento di Scienze agrarie, forestali e alimentari (1,465 milioni di euro).

⁴⁰ APENet <www.apenetwork.it>.

⁴¹ Fonte dati: Direzione Bilancio e Contratti, dati relativi al fatturato 2021 aggiornati al 04/03/2022. Non essendo ancora stato approvato il bilancio consuntivo alla data di estrazione, i dati risultano provvisori e suscettibili di modifiche.

1.5 L'INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA RICERCA

Nel 2021 l'Ateneo ha siglato, con atenei di 29 Paesi, **41 nuovi accordi** che prevedono attività di cooperazione interuniversitaria **per la realizzazione di programmi di mobilità di docenti, ricercatrici e ricercatori per attività di studio e ricerca**. Tali accordi hanno permesso di consolidare rapporti già esistenti tra gruppi di ricerca e saranno lo strumento per avviare progetti condivisi che abbracciano le diverse aree scientifico-disciplinari dell'Ateneo.

Si sono ulteriormente rafforzati gli storici interessi nei confronti dei **Paesi dell'America Latina**, in particolare Argentina, Brasile, Messico, principalmente nell'ambito delle scienze umanistiche, giuridiche, e politico-economiche. In particolare, l'Università di Torino fa parte del *Consiglio Scientifico del Consorzio Interuniversitario Italiano per l'Argentina* (CUIA).

Per quanto riguarda la collaborazione con il **Giappone** si segnala il rinnovo di numerosi accordi con importanti *partner* quali *Graduate Institute for Entrepreneurial Studies*, *Gakushuin University* e *Nagoya University of Foreign Studies*. Le numerose attività svolte negli ultimi anni dall'Università di Torino con istituzioni giapponesi sono state riconosciute anche dall'Ambasciata d'Italia a Tokyo, attraverso l'Istituto Italiano di Cultura, che ha invitato il nostro Ateneo a siglare, insieme ad altre università italiane particolarmente attive nell'ambito degli studi orientali, un *Protocollo di intesa volto a valorizzare le attività della Scuola Italiana di Studi sull'Asia Orientale di Kyoto* (*Italian School of East Asian Studies, I.S.E.A.S.*) per il periodo 2021-2023. Tale Protocollo mira a favorire l'attività delle studiose, degli studiosi, delle ricercatrici e dei ricercatori italiani che si recano in Giappone per motivi di studio e ad assicurare il migliore funzionamento della Scuola, che opererà in base ad una programmazione delle attività in capo ad un Comitato scientifico, d'intesa con il Direttore della Sezione dell'Istituto Italiano di Cultura di Osaka e Kyoto.

Relativamente alle **relazioni con l'Europa**, la **Francia** si conferma Paese *partner* per eccellenza dell'Università di Torino con un totale di 29 accordi attivi. Alle relazioni consolidate con atenei transalpini si affiancano le attività dell'*Università Italo Francese* (UIF), di cui UniTo ospita il segretariato e che si

occupa di promuovere e finanziare programmi di formazione e ricerca nell'ottica della convergenza dei sistemi universitari auspicata dal *Processo di Bologna*. Nel 2021, la UIF ha erogato un totale di 113 finanziamenti tra Italia e Francia per un totale da parte italiana di 611.912 euro; di questi finanziamenti, 7 sono stati attribuiti all'Università di Torino (tab. 11).

Tab. 11 – Progetti finanziati dell'Università Italo Francese e budget UniTo – anno 2021

Bando	N° progetti finanziati IT/FR	Budget allocato in euro da parte italiana
Vinci 2021	55	465.967
Galileo 2022	12	75.845
Visiting Professor 2021	9	37.500
1° e 2 Label scientifico 2021	32	32.600
Premio UIF/UF1 2021	1	*
Premio di testi in cotutela 2021	4	*

Fonte: Direzione Innovazione e internazionalizzazione

*Bandi gestiti congiuntamente da Italia e Francia ma finanziati interamente dalla parte francese per importi rispettivamente di 3.000 e 6.000 euro.

L'Università Italo Francese si pone, inoltre, come obiettivo quello di giocare un ruolo di *networking* nelle relazioni italo francesi. In tal senso, è importante menzionare la partecipazione - il 28 settembre 2021 - del Presidente del Consiglio esecutivo UIF, professore Stefano Guerrini, e del Vicepresidente, Rettore dell'Università di Torino, professore Stefano Geuna, al *Forum italo-francese #ALL4CLIMATE* sullo sviluppo sostenibile, tenutosi a Milano presso il Politecnico nel quadro dell'evento COP26. In questa occasione il Professore Stefano Guerrini ha moderato la tavola rotonda dal titolo: "*Franco-Italian high-level forum on research and innovation on sustainable development*"; il Rettore Stefano Geuna ha moderato, invece, "*Joint responses of Italian and French universities to the environmental challenges of digitalization*".

Inoltre, nel quadro più ampio delle azioni mirate con e verso Paesi francofoni, l'Università di Torino è stata individuata come *Point Focal* per l'Italia dall'*Agence Universitaire de la Francophonie* (AUF) per gli anni 2022 e 2023. L'obiettivo è di rappresentare a livello nazionale l'AUF in Italia e attraverso il finanziamento erogato, sviluppare azioni di comunicazione e promozione della francofonia.

Le relazioni bilaterali Italia - Francia sono state ulteriormente suggellate a livello governativo con la firma del *Trattato del Quirinale* avvenuta il 26 novembre 2021 a Roma. Italia e Francia hanno ribadito, con la firma di questo trattato, la vicinanza e la comunione di intenti su temi centrali quali la politica estera e la difesa, le strategie industriali, l'intelligenza artificiale e la *green economy*, la cultura e la formazione. Si sottolinea l'importante impegno previsto dal *Trattato* negli ambiti culturale, educativo e giovanile e la prospettiva di maggiore integrazione delle rispettive società civili, promuovendo la mobilità dei giovani e i percorsi di studio e scambio italo francesi.

Relativamente alle tematiche inerenti alla **cooperazione allo sviluppo**, anche nell'anno 2021 l'Ateneo ha continuato a farsi promotore di iniziative volte alla sostenibilità e alla lotta contro le disuguaglianze. A quattro anni dalla sottoscrizione dell'*Agenda 2030* vi è sempre più consapevolezza riguardo la necessità di adottare un approccio integrato e misure concrete per affrontare un importante cambio di paradigma socio - economico nelle numerose e complesse sfide ambientali e istituzionali. In attuazione dell'*Agenda 2030* l'Università di Torino si sta impegnando per definire la propria strategia di sviluppo sostenibile attraverso progetti innovativi, partenariati strategici e la partecipazione a gruppi di discussione a livello nazionale e internazionale. Attraverso la collaborazione tra docenti, ricercatrici e ricercatori UniTo con quelli di università di paesi terzi, l'Ateneo si è impegnato nella costruzione di progettualità di ricerca di medio e lungo periodo, in particolare nei Paesi latino-americani e nel continente africano, nell'ambito di bandi di finanziamento di istituzioni pubbliche e private. I dipartimenti hanno operato prevalentemente attraverso il *Centro Interdipartimentale di Ricerca e Cooperazione Tecnico Scientifica con l'Africa - CISAO*. Le tematiche affrontate dai progetti di ricerca attivi sono state lo sviluppo di un'agricoltura sostenibile e rispettosa dell'ambiente (Tunisia), il rafforzamento della sicurezza alimentare migliorando la qualità della vita delle popolazioni rurali (Niger), il sostegno alle comunità contadine e alle loro

organizzazioni in collaborazione con le federazioni dei contadini (Senegal). Si segnalano, inoltre, le attività del gruppo di ricerca Social Computing del Dipartimento di Informatica che ha avviato l'attività di cooperazione allo sviluppo a partire dal 2020, tramite la stipula di una convenzione con l'*Associazione Equilibri onlus* per attività di cooperazione internazionale. Relativamente alla partecipazione a progetti finanziati di cooperazione internazionale e decentrata, il Dipartimento di Informatica è partner del progetto "*Tingangue Vougrè - Rinascita Naturale*" (Italia e Burkina Faso) ed è *partner* associato dei progetti "*Mayson du Citoyen*" (Rep. Dem. Congo), "*Quartier Circolare*" (Italia e Senegal), "*GREEN*" (Italia e Burkina Faso). Continua, inoltre, l'attività del Progetto di cooperazione sanitaria internazionale *Aid Progress Pharmacist Agreement* (A.P.P.A.), nato dalla collaborazione tra il Dipartimento di Scienza e tecnologia del farmaco dell'Università di Torino e le farmacisti e i farmacisti di comunità, che ha lo scopo di realizzare, presso strutture sanitarie dislocate in Paesi in via di sviluppo (PVS) che ne facciano richiesta, laboratori per la preparazione di medicinali galenici e alimenti terapeutici pronti all'uso in base alle specifiche esigenze terapeutiche individuate dai medici e dai governi locali, tenendo in considerazione le linee guida dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) relativamente ai medicinali essenziali e alla terapia della malnutrizione. L'attenzione dell'Ateneo alle tematiche inerenti alla Cooperazione allo Sviluppo si è rafforzata, inoltre, tramite la partecipazione alle reti universitarie "*Rete delle università per lo sviluppo sostenibile*" (RUS), "*Rete delle Università per la pace*" (RUniPace) e "*Coordinamento Universitario per la Cooperazione allo Sviluppo*" (CUCS). UniTo partecipa, inoltre, al *Gruppo di Lavoro sui protocolli di mobilità in contesti critici* promosso dalla CRUI, nell'ambito del *Coordinamento Universitario per la Cooperazione allo Sviluppo*.

Sul fronte delle relazioni istituzionali volte a rafforzare la **presenza dell'Ateneo nelle sedi di decisione internazionali** (cfr. obiettivo strategico 2.3), l'Università di Torino partecipa come membro alle attività della **European University Association** (EUA), l'organizzazione che rappresenta Università e Conferenze dei Rettori di 48 Paesi europei con l'obiettivo di orientare le politiche dell'Unione Europea in tema di istruzione superiore, ricerca e innovazione.

2. ATTIVITÀ FORMATIVE E FINANZIAMENTI

Il presente capitolo illustra i principali risultati conseguiti dall'Università di Torino nelle attività di formazione, servizi alle studentesse e agli studenti, internazionalizzazione della didattica.

Nel Piano strategico 2021-2026 l'Università di Torino ha posto l'attenzione sulla necessità di rafforzare il senso di comunità, di consolidare la cultura della parità, di consolidare e incrementare la qualità e la sostenibilità della didattica, anche in un'ottica policentrica e internazionale, attraverso azioni e progetti innovativi. I paragrafi di questa sezione presentano i risultati ottenuti nel corso del 2021 con riferimento alle finalità e agli obiettivi strategici programmati dall'Ateneo per quanto concerne l'anno solare 2021 e l'anno accademico 2020/2021.

2.1 L'OFFERTA FORMATIVA E POST-LAUREA

L'Ateneo di Torino ha sviluppato la sua vocazione formativa su un solido approccio di ricerca, puntando alla qualità, all'innovazione e all'internazionalizzazione della didattica, attraverso azioni che riguardano l'offerta formativa al fine di renderla più adeguata a un contesto in continua evoluzione, intensificando la sinergia tra didattica e ricerca con particolare attenzione al *Lifelong Learning* e al *reskilling* professionale.

L'**offerta formativa** dell'Università di Torino per l'a.a. 2020/2021 è stata articolata in 156 corsi di I e II livello e in 180 corsi post-laurea (82 master di I e II livello, 35 dottorati, 59 corsi di specializzazione e 4 corsi di perfezionamento).

Tab. 12 - Offerta formativa Corsi di I, II e III livello - triennio 2018/2019; 2019/2020; 2020/2021.

Offerta formativa complessiva attivata	a.a. 2018-19	a.a. 2019-20	a.a. 2020-21
Corsi di Laurea (DM 270/2004)	69	69	69
Corsi di Laurea Magistrale Ciclo Unico (DM 270/2004)	9	9	9
Corsi di Laurea Magistrale (DM 270/2004)	75	76	78
Totale Corsi di Studio (I e II livello)	153	154	156
Master di primo livello	43	52	47
Master di secondo livello	40	38	35
Corsi di dottorato (per ciclo)	32 (XXXIV)	34 (XXXV)	35 (XXXVI)
Scuole di specializzazione	56	57	59
Corsi di perfezionamento	1	2	4
Totale corsi post-lauream (III livello)	172	183	180
TOTALE OFFERTA FORMATIVA ATTIVATA	325	337	336

Fonte: Direzione Didattica e servizi agli studenti e Direzione Ricerca

L'evoluzione storica dell'offerta formativa di I e II livello mostra come nell'ultimo triennio non vi siano state particolari variazioni rispetto al numero totale dei corsi di studio offerti, con una lieve contrazione in relazione all'offerta formativa Master a causa del periodo pandemico e dell'impossibilità di esperire a distanza alcuni progetti formativi post-laurea.

Negli ultimi anni è stata posta una particolare attenzione da parte dell'Ateneo alla progettazione di un'offerta formativa multidisciplinare e interdisciplinare,

attraverso il coinvolgimento di più dipartimenti. Dei 156 corsi di studio complessivamente attivati nell'a.a. 2020/2021 ben 58 sono "interdipartimentali", ossia erogati da più dipartimenti, di cui un corso interclasse in Biotecnologie vegetali LM6/LM7 (Tab. 13). Per ogni corso interdipartimentale è individuato un dipartimento di riferimento principale (capofila per le banche dati ministeriali e di Ateneo).

Tab. 13- Offerta formativa a.a. 2020/2021 –
CdS I e II livello per corsi dipartimentali e interdipartimentali

Tipologia Corso	Dipartimentali	Interdipartimentali	Totale
Corsi di laurea (D.M. 270/2004)	41	28	69
Corsi di laurea magistrale ciclo unico (D.M. 270/2004)	5	4	9
Corsi di laurea magistrale (D.M. 270/2004)	52	26	78
Totale	98	58	156

Fonte: Direzione Didattica e servizi agli studenti

Nell'ambito delle strategie finalizzate all'aumento della qualità e dell'efficacia della didattica, l'Università di Torino ha rinnovato con il **progetto IRIDI** (Incubatore di Ricerca Didattica per l'Innovazione) l'impegno a sviluppare un processo di **innovazione della didattica** attraverso attività di ricerca sui temi salienti per l'insegnamento-apprendimento in contesti accademici (strategie didattiche, pratiche di valutazione, ICT per la didattica, ecc.). Alla ricerca sono associati percorsi di formazione teorici e laboratoriali rivolti al personale docente dell'Università per una riflessione costante sulle pratiche didattiche e valutative in uso, secondo un'ottica di miglioramento continuo delle stesse⁴².

In coerenza con l'azione prevista dal Piano strategico 2021-2026 di consolidamento della **qualità** e della **sostenibilità** dell'insegnamento, l'Alleanza di 6 Atenei europei **UNITA - Universitas Montium**⁴³, coordinata dall'Università degli studi di Torino, intende migliorare l'eccellenza e l'innovazione nell'insegnamento e

nell'apprendimento attraverso un approccio incentrato sullo studente e guidato dalla ricerca, a partire dalle tre aree di interesse delle energie rinnovabili, economia circolare, patrimonio culturale. Entro questa cornice l'Ateneo ha realizzato all'interno del "**Network of the UNITA Teaching & Learning Centers**" due *workshops* e un incontro di presentazione di UNITA finalizzati allo scambio di buone pratiche sui temi della didattica innovativa, sulla pedagogia incentrata sullo studente e sul *digital learning* nelle prospettive più attuali.

Tra le **eccellenze di didattica innovativa** si segnala l'**UpSurgeOn Academy**⁴⁴, il primo corso sperimentale di tecnica chirurgica completamente basato su tecnologie di simulazione: prima nel mondo, la Scuola di specializzazione in Neurochirurgia dell'Università di Torino offre un rivoluzionario corso di tecnica chirurgica basato su una piattaforma di simulazione ibrida che integra strumenti digitali e fisici attraverso realtà aumentata e *scientific 3D modelling*. La tecnologia, sviluppata in Italia da UpSurgeOn, permette di abbattere tempi e costi della formazione dei chirurghi, riducendo la possibilità di errori sui pazienti. Nel 2021 sono continuate le attività del **Centro di simulazione medica avanzata per la didattica universitaria** della Scuola di Medicina dell'Università di Torino e del **Centro di simulazione medica avanzata del Polo universitario San Luigi Gonzaga di Orbassano**. Entrambi i Centri, realizzati con il contributo della Compagnia San Paolo, sono dotati di manichini ad alta complessità tecnologica, di innovativi sistemi multimediali di videocamere ambientali e di sistemi audio per la simulazione medica di eccellenza. Nel centro si possono acquisire tutte le tecniche invasive e non invasive su manichino, creando degli scenari realistici di malattie e patologie, acquisendo così abilità pratiche e comunicative e sviluppando la capacità di prendere decisioni. Attraverso la simulazione medica le studentesse e gli studenti ricevono la preparazione pratica propedeutica che rende il tirocinio clinico molto più efficace e istruttivo. Il Centro di simulazione medica avanzata del Polo universitario San Luigi Gonzaga ospita anche il più avanzato tavolo anatomico per la dissezione virtuale del corpo umano, che permette un livello di esplorazione e di apprendimento dell'anatomia umana superiore a quello offerto da qualsiasi altro sistema tradizionale disponibile.

Il Dipartimento di Informatica dell'Università di Torino ha avviato nel 2021 la partecipazione al progetto per realizzare la prima Laurea Magistrale

⁴² [Progetto IRIDI – Incubatore di Ricerca Didattica per l'Innovazione](https://www.unito.it/) <https://www.unito.it/>.

⁴³ UNITA, ved. nota 6.

⁴⁴ [UpSurgeOn Academy](https://www.upsurgeon.com/) <https://www.upsurgeon.com/>.

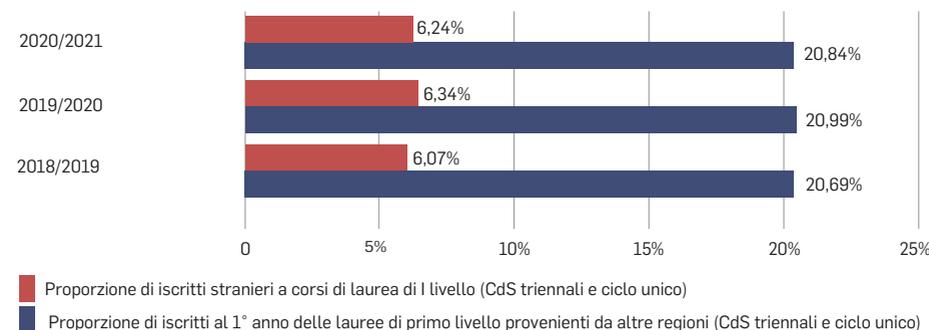
paneuropea in **High Performance Computing**, che sarà attiva dall'autunno 2022⁴⁵, il cui progetto è stato finanziato con un *budget* complessivo di 7 milioni di euro dalla EuroHPC Joint Undertaking (JU) e che formerà esperti capaci di guidare l'adozione delle tecnologie di supercalcolo, per rispondere alle esigenze crescenti del tessuto produttivo e accademico.

In coerenza con l'obiettivo 1.2 del Piano Strategico 2021-2026 volto a consolidare la **cultura della parità**, è stato firmato a gennaio 2021 il Protocollo d'Intesa tra Università degli Studi di Torino, Regione Piemonte, Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte, Città Metropolitana di Torino, Università del Piemonte Orientale, in collaborazione con le Rappresentanze Sindacali del Comparto Scuola CISL, CGIL e UIL, con l'obiettivo prioritario di promuovere la cultura dell'**inclusione** e di incrementare gradualmente il numero di docenti specializzati per l'attività di sostegno didattico alle alunne e agli alunni con disabilità. Alla luce del Protocollo tra giugno e settembre 2021 è stato realizzato, con il contributo finanziario di 20.000 euro da parte della Regione Piemonte, il corso di aggiornamento e formazione professionale in **Esperto nei processi di inclusione scolastica** rivolto alle e ai docenti che insegnano nel corso di Specializzazione per le attività sostegno al fine di promuoverne l'aggiornamento e incrementarne il numero.

I progetti illustrati in precedenza, unitamente alla qualità e alla varietà dell'offerta formativa, nonché alle politiche a favore del diritto allo studio e di contenimento della contribuzione studentesca⁴⁶, hanno contribuito a mantenere il *trend* positivo delle **iscrizioni** ai corsi di studio di I e II livello, registrando una crescita generalizzata: si passa da 75.360 iscritte e iscritti nell'a.a. 2018/2019 a 80.311 iscritte e iscritti nell'anno 2020/2021, con un aumento del 6,57% nel triennio; anche il numero delle iscritte e degli iscritti al primo anno è in aumento, passando da 22.439 nell'a.a. 2018/2019 a 26.318 nell'a.a. 2020/2021 con un incremento del 17,29% nel triennio.

L'Università degli Studi di Torino è una realtà radicata nel territorio e allo stesso tempo dotata di vocazione internazionale: l'**attrattività** dell'Ateneo nei confronti delle studentesse e degli studenti provenienti da altri atenei e dall'estero è rimasta complessivamente alta nonostante le restrizioni sulla mobilità nazionale e internazionale dovute alla situazione pandemica (Grafico 5).

Grafico 5 – Indicatori iscritti stranieri / provenienti da altre regioni



Fonte: *Cruscotto Direzionale di Ateneo - indicatori 99 e 64; (estrazione dati al 14/02/2022.)*

Il successo delle attività implementate dall'Ateneo si traduce in un aumento complessivamente costante del **numero di laureate e laureati** in UniTo di I e II livello nell'ultimo triennio con riferimento ai corsi di studio ex DM 270/2004, mentre per i corsi di studio ad esaurimento, ante riforma ed ex DM 509/99, si registra un fisiologico calo del numero di laureati e laureate. (Tab. 14).

⁴⁵ [Laurea Magistrale paneuropea in High Performance Computing](https://www.unitonews.it/) <https://www.unitonews.it/>.

⁴⁶ Si veda il Par. 2.2 - I servizi agli studenti.

Tab. 14 – Numero laureate e laureati di I e II livello per tipo di corso– anni solari 2019-2021

Tipo Corso di Studi	Valore AS 2019	Valore AS 2020	Valore AS 2021	Var % 2021 vs 2019
Corso di Laurea (D.M. 270/2004)	7.565	8.649	8.533	12,80%
Corso di Laurea Magistrale (D.M. 270/2004)	4.468	4.728	4.839	8,30%
Laurea Magistrale Ciclo Unico 5 anni (D.M. 270/2004)	1.000	929	943	-5,70%
Laurea Magistrale Ciclo Unico 6 anni (D.M. 270/2004)	499	529	533	6,81%
Totale parziale	13.532	14.835	14.848	9,73%
Corsi di Laurea a esaurimento*	380	189	144	-62,11%
Totale	13.912	15.024	14.992	7,76%

Fonte: Datawarehouse di Ateneo. Estrazione dati al 14/02/2022

*I corsi di studio ante-riforma e legati al decreto del Ministero dell'Università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n.509 sono a esaurimento: questo spiega la riduzione del numero di laureate e laureati.

A conferma dell'efficacia dei progetti attivati e dell'impegno per il miglioramento continuo della didattica, si segnala un aumento della percentuale di studentesse e studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno e la riduzione costante del numero di iscritti fuori corso.

Tab. 15 – Miglioramento indicatori didattica

Indicatore	Valore a.a. 2018/2019	Valore a.a. 2019/2020	Valore a.a. 2020/2021	Var % 2020/2021 vs 2018/2019
Proporzione di iscritti al II anno della coorte con almeno 40 CFU	69,98%	71,57%	74,79%	+ 4,50%
Proporzione di iscritti fuori corso	24,64	24,59	22,92	- 6,78%

Fonte: Cruscotto Direzionale di Ateneo - indicatori 86-90 (estrazione dati al 14/02/2022)

L'Università di Torino ha confermato il proprio impegno per una didattica di qualità anche attraverso la **creazione di spazi adeguati** a favorire la socialità e lo scambio culturale, nei quali la formazione sia una completa esperienza da vivere. Si segnalano in tal senso importanti interventi di edilizia finalizzati alla realizzazione del nuovo Polo universitario nell'ex sede del quotidiano *La Stampa*, tra via Marengo e via Correggio a Torino, che ha dato vita a un **nuovo Campus didattico** inaugurato il 29 giugno 2021 dal Rettore Stefano Geuna, dalla Sindaca della Città di Torino, Chiara Appendino e dal Direttore del quotidiano *La Stampa*, Massimo Giannini⁴⁷.

La realizzazione del Campus di via Marengo rafforza il radicamento dell'Università di Torino nel tessuto urbano complessivo della Città e rappresenta insieme al progetto di riqualificazione e ampliamento del **Complesso Sportivo Universitario di via Panetti** un passo concreto verso il progetto "*Torino Città Universitaria*". Il progetto edilizio, del valore di 1,5 milioni di euro, rientra negli obiettivi strategici dell'Ateneo di procedere alla riorganizzazione, al ricondizionamento e al potenziamento del proprio patrimonio al servizio delle studentesse e degli studenti e di valorizzare la ricerca in ambito sportivo, tecnologico e di *welfare*. Il centro di Via Panetti, infatti, già sede di molte attività del Corso di Laurea in Scienze delle Attività Motorie e Sportive dell'Università di Torino, ospiterà una struttura di ricerca all'avanguardia che prevede l'implementazione sugli impianti *indoor* e *outdoor* di tecnologie per l'analisi delle prestazioni sportive.

⁴⁷ *Un nuovo campus didattico UniTo nell'ex sede de "La Stampa"*, comunicato stampa del 29/06/2021, Università degli Studi di Torino <<https://www.unito.it/>>.

2.2 I SERVIZI AGLI STUDENTI

Nel corso del 2021 l'Ateneo ha, in coerenza con i valori ispiratori del Piano strategico 2021-2026, confermato il proprio impegno in azioni e progetti volti a incrementare il senso di comunità, consolidare la cultura della parità e promuovere l'inclusività a sostegno dei soggetti in situazioni particolari di fragilità.

L'Ateneo da anni realizza numerose attività di **Orientamento, Tutorato e Placement** (OTP) adottando un modello applicativo secondo il quale le attività sono parte di un processo che ha inizio con l'orientamento in ingresso, passa per l'orientamento in itinere (tutorato) e termina con l'orientamento in uscita (*job placement*), inteso come obiettivo finale al quale tendere. I servizi OTP operano infatti in stretto raccordo per promuovere una scelta consapevole da parte degli studenti circa il percorso universitario da intraprendere e per sostenere la carriera universitaria al fine di favorire un proficuo inserimento nel mondo del lavoro. I servizi di OTP sono gestiti ed erogati dagli uffici dei Poli ed è previsto il coordinamento funzionale dei servizi di orientamento, tutorato e *placement* (OTP) da parte dell'ufficio OTP dell'Ateneo che assicura un uniforme livello di erogazione dei servizi di base da parte di tutte le strutture.

Le **attività di orientamento** che l'Ateneo mette a disposizione delle studentesse e degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado sono molteplici: *Giornate di Orientamento, Porte Aperte, Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento*, sportelli in presenza e virtuali in cui è possibile incontrare studentesse e studenti *senior*. L'Ateneo offre inoltre una serie di strumenti di orientamento per accompagnare le scelte delle future matricole: a partire dall'*Atlante delle professioni* che accompagna le ragazze e i ragazzi in un ideale viaggio alla scoperta delle professioni (anche quelle meno note) connettendole con i relativi percorsi formativi, a *Start@Unito*⁴⁸ che consente di sperimentare un corso universitario già prima di entrare in università, agli strumenti interattivi in *self assessment* a disposizione su *Orient@mente*⁴⁹, fino al percorso online *Passport.Unito* finalizzato a conoscere e promuovere lo sviluppo delle *soft skills*. All'interno di questo panorama di iniziative a supporto dell'orientamento universitario, nel 2021 l'Ateneo, in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte, ha inserito anche il *Progetto Ambasciatori*.

L'attività, finalizzata anche a rafforzare l'alleanza tra Scuola e Università, si articola in due percorsi (*Gli Ambasciatori UniTo nelle scuole* e *Gli Ambasciatori Start@Unito nelle scuole*) ed è rivolta alle docenti e ai docenti delle scuole secondarie di secondo grado. Sempre nell'ambito delle iniziative dedicate alle docenti e ai docenti degli istituti superiori, l'Ateneo ha proposto inoltre un *Percorso di orientamento informativo di tipo disciplinare finalizzato a far conoscere l'offerta formativa di UniTo*⁵⁰. Per l'a.a. 2021/2022, su input del Presidio di Qualità dell'Ateneo e in considerazione delle indicazioni dell'ANVUR che richiama la necessità di adottare uno strumento di verifica per l'ammissione ai corsi di studio maggiormente focalizzato sull'accertamento di conoscenze disciplinari oltre che trasversali, è stato deciso di utilizzare l'applicativo *TOLC* di CISIA per lo svolgimento del Test di Accertamento dei Requisiti Minimi - TARM 2021/2022, somministrabile anche a distanza. Per quanto riguarda il **tutorato** l'Ateneo, attraverso gli uffici di OTP di Polo, svolge diverse attività specifiche di assistenza e accompagnamento alle studentesse e agli studenti e iscritti. Tra queste si segnalano in particolare il *tutorato per le matricole* e il *tutorato disciplinare*⁵¹. Per quanto riguarda l'**orientamento in uscita**, l'Ateneo offre alle studentesse e agli studenti, alle neolaureate e ai neolaureati e a enti e imprese un **servizio di placement**, per facilitare l'ingresso di giovani nel mondo del lavoro, orientando le scelte professionali delle laureate e dei laureati, favorendo i primi contatti con le aziende e assistendo aziende ed enti pubblici nella ricerca e selezione di studentesse e studenti, neolaureate e neolaureati. Il servizio gestisce gli annunci di lavoro e di tirocinio e i servizi specialistici di ricerca attiva del lavoro. L'Ateneo persegue una politica di accreditamento delle aziende per l'accesso ai servizi di *placement* al fine di garantire alle studentesse e agli studenti qualità e affidabilità delle offerte di tirocinio e lavoro. In ottica di miglioramento continuo dei servizi, tra marzo e aprile 2021 l'ufficio di coordinamento OTP ha condotto un'indagine finalizzata a rilevare la conoscenza, l'utilizzo e la qualità percepita dei servizi di *placement* di UniTo da parte delle imprese, alle quali è stato somministrato un questionario in modalità telematica (delle 15.467 aziende accreditate ai servizi di *placement* dell'Ateneo hanno risposto al questionario 1.004 imprese/enti). Dall'indagine emerge, nel complesso, una buona conoscenza e utilizzo dei servizi e un buon livello di soddisfazione degli stessi (più del 90% delle imprese prevede di utilizzare

⁴⁸ [Start@unito](https://start.unito.it) <<https://start.unito.it>>.

⁴⁹ [Orient@mente](https://orientamente.unito.it) <<https://orientamente.unito.it>>.

⁵⁰ <<https://www.unito.it/didattica/orientamento>>.

⁵¹ <<https://www.unito.it/servizi/lo-studio/tutorato>>.

nuovamente i servizi di placement di UniTo e più del 70% ritiene utili i servizi)⁵².

L'Università di Torino promuove il **diritto allo studio** per garantire la possibilità di proseguire gli studi anche a chi ha una condizione economica svantaggiata, assicurando diverse forme di sostegno economico per affrontare le spese del percorso formativo universitario.

Il sostegno del diritto allo studio viene garantito sia tramite le politiche relative alla contribuzione studentesca, sia tramite sostegni economici quali borse e premi di studio, collaborazioni studentesche, nonché progetti e iniziative *ad hoc* per specifiche esigenze di studentesse e studenti. L'Ateneo ha investito molto da questo punto di vista, sia in termini di risorse economiche che di politiche di intervento sostenute dalle linee strategiche, che hanno visto negli anni un costante focus sull'incremento della responsabilità sociale verso le studentesse e gli studenti e sulla rimozione degli ostacoli al diritto allo studio.

Sul piano della **contribuzione studentesca**, a partire dalla *Legge di Bilancio 2017* sono state introdotte a livello nazionale importanti novità, tra le quali vanno ricordate il contributo onnicomprensivo unico e gli esoneri totali o parziali a favore di studentesse e studenti iscritti a corsi di laurea e laurea magistrale con particolari requisiti di reddito e merito. Nell'ambito di questo quadro normativo sempre più attento al diritto allo studio, che si è poi evoluto con ulteriori disposizioni nel corso dei successivi anni accademici, l'Università di Torino ha confermato un particolare impegno volto a garantire l'accesso allo studio universitario alle fasce economicamente più deboli della popolazione studentesca, confermandosi tra le università con le contribuzioni più contenute tra gli atenei del Nord Italia. Va inoltre precisato che l'Ateneo ha sempre recepito le disposizioni ministeriali applicando la condizione di miglior favore nei confronti delle studentesse e degli studenti con ulteriore riduzione dei massimali previsti a livello ministeriale. Per l'a.a. 2021/2022 UniTo ha ulteriormente rafforzato tale politica, integrando le misure previste a livello nazionale con propri interventi di **sostegno al diritto allo studio**:

- **no-tax-area** fino a 22.000 euro di valore ISEE e fasce di contribuzione molto vantaggiose per ISEE fino a 30.000 euro;
- costo contenuto per chi si iscrive part-time;
- contribuzione suddivisa in 4 rate, con nuova suddivisione degli importi tra

terza e quarta rata;

- per le studentesse e gli studenti internazionali, possibilità di versare il contributo onnicomprensivo unico in base al PIL pro-capite PPA⁵³ del Paese di residenza oppure all'ISEE parificato;
- numerosi esoneri e agevolazioni per categorie specifiche di studentesse e studenti sulla base di progetti e accordi, nonché misure dedicate in modo specifico al sostegno del diritto allo studio;
- misure più leggere in caso di pagamenti tardivi, per andare incontro a potenziali situazioni di difficoltà.

Nell'ambito del piano di interventi che l'Università di Torino ha adottato a seguito dell'emergenza legata alla diffusione del Covid-19, è proseguita nel 2021 l'iniziativa **ICT4Student** che ha consentito la distribuzione gratuita alle studentesse e agli studenti, in comodato d'uso, di computer portatili, *tablet* con *sim* per la connettività, *router* e *sim* per la connettività, come forma di sostegno diretto al fine di favorire la fruizione della didattica a distanza.

L'Ateneo ha inoltre gestito il bando per l'assegnazione del **contributo ministeriale per le spese di locazione abitativa** sostenute da studentesse e studenti fuori sede nell'anno 2021. Per supportare meglio le studentesse e gli studenti rispetto alla didattica *online* e favorire l'aggiornamento e il confronto, l'Ateneo ha nuovamente promosso per l'a.a. 2021/2022 il progetto dei **mediatori digitali**, studentesse e studenti con competenze nella gestione e animazione di servizi per la comunicazione *online* e competenze di tipo organizzativo e nella gestione dei gruppi, chiamati a operare nell'ambito della didattica digitale con particolare riferimento alla gestione e animazione di gruppi *online*, costituiti da studentesse e studenti iscritti ai corsi di studio. Per quanto riguarda i **benefici economici** erogati, nel 2021 sono stati attivati bandi per oltre 1 milione di euro, così suddivisi:

- circa 40.000 euro per premi di studio e di laurea intitolati;
- circa 960.000 euro per borse di studio, per la maggior parte borse a progetto, parte delle quali finanziate da Comune di Torino e altri enti privati (per 160.000 euro circa).

Sul fronte del sostegno alle studentesse e agli studenti con esigenze particolari, prosegue l'attività del **Polo universitario penitenziario** di Torino, a seguito della Convenzione firmata tra l'Università, la Casa Circondariale di Torino e l'Ufficio

⁵² Per approfondimenti sul servizio di *placement* consultare il [sito di Ateneo](https://www.unito.it/) <<https://www.unito.it/>> e la "Relazione sui servizi di Placement anno - 2021" disponibile nella *Intranet* d'Ateneo.

⁵³ Il *PIL pro capite a Parità di Potere d'Acquisto (PPA)* tiene conto delle differenze di prezzo delle merci nei vari Paesi, fornendo una rappresentazione del potere d'acquisto reale.

interdistrettuale di esecuzione penale esterna. Nel 2020 inoltre è stato avviato il progetto di un ulteriore Polo universitario presso la Casa di Reclusione "Rodolfo Morandi" di Saluzzo, la cui convenzione è stata firmata a inizio 2021, per creare le condizioni più favorevoli per lo studio attraverso la costituzione di una sezione dedicata all'interno dell'Istituto, la programmazione dei contatti tra gli studenti e i docenti e tutor, la fornitura dei testi e materiali didattici necessari allo studio, nonché l'esonero dal pagamento della contribuzione studentesca per l'iscrizione ai corsi di studio (garantiti dal contributo della Compagnia di San Paolo).

Numerosi sono anche gli interventi messi in campo dall'Università di Torino finalizzati all'accoglienza, al supporto e all'integrazione delle **studentesse e degli studenti con disabilità e con DSA**. Nel 2021 per **studentesse e studenti con disabilità** sono stati resi disponibili i seguenti servizi:

- accompagnamento fisico presso le strutture universitarie;
- tutorato didattico alla pari (redazione appunti e/o supporto alla preparazione esami);
- supporto di interpreti della lingua dei segni LIS e di mediatori alla comunicazione per studentesse e studenti non udenti;
- sostegno personalizzato per coloro che hanno gravissime disabilità;
- assistenza igienico-personale nelle strutture universitarie;
- interventi di mediazione con le docenti e i docenti in vista degli esami su richiesta di docenti e/o studentesse e studenti, precisazioni sul trattamento individualizzato, strumenti compensativi e metodi dispensativi, che possono essere concessi alla luce della normativa vigente in ambito universitario;
- utilizzo della sala studio presso i locali dell'Ufficio Studenti con Disabilità e DSA per attività di studio;
- disponibilità di postazioni informatiche accessibili alle e ai disabili motori e attrezzature informatiche specifiche per ipovedenti e non vedenti.

Per **studentesse e studenti con DSA** sono stati invece resi disponibili:

- tutorato didattico alla pari (redazione appunti e/o supporto alla preparazione esami);
- interventi di mediazione con le docenti e i docenti in vista degli esami su

richiesta di docenti e/o studentesse e studenti, precisazioni sul trattamento individualizzato, strumenti compensativi e metodi dispensativi;

- utilizzo della sala studio presso i locali dell'Ufficio;
- possibilità di utilizzare postazioni informatiche dotate di ausili/software specifici.

Nell'ambito degli interventi finalizzati all'accoglienza e all'integrazione delle studentesse e degli studenti con disabilità e con DSA, si segnalano inoltre:

- il progetto "*Orientamento e continuità in Università*", che promuove percorsi specifici di orientamento in ingresso, favorendo il continuum dello sviluppo nel passaggio tra scuola superiore (quarto e quinto anno) e Università in presenza di una domanda educativa complessa;
- il "*Corso sul metodo di studio*", promosso annualmente in accordo con il Dipartimento di Psicologia, rivolto a studentesse e studenti del primo anno che presentano disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) e finalizzato a fornire le conoscenze sulle basi dell'apprendimento e delle funzioni cognitive, presentare i principali metodi di studio, favorire la messa in pratica delle metodologie più efficaci per affrontare l'impegno universitario;
- le attività promosse dal Dipartimento di Matematica "G. Peano", i cui ricercatori e ricercatrici hanno realizzato un pacchetto aggiuntivo per il linguaggio di marcatura scientifica *LaTeX* che permette di creare documenti PDF con contenuto scientifico accessibile a persone con disabilità visiva. Nel Dipartimento è inoltre attivo il *Laboratorio "S. Polin" per la ricerca e sperimentazione di nuove tecnologie assistive per le STEM* (discipline scientifiche – tecnologiche).

Nel corso dell'anno 2021 sono state elaborate, a cura della delegata del Rettore per la disabilità/DSA, delle "*Linee Guida per docenti per una promozione della cultura dell'inclusione e delle buone prassi in Ateneo a favore degli studenti con disabilità/DSA*" ed è stato realizzato un *webinar* di formazione/informazione sulle tematiche dell'inclusione rivolto a tutto il personale docente e tecnico-amministrativo. È stato inoltre predisposto un nuovo corso *online* della durata di 5 ore per la formazione dei *tutor* alla pari, per consentire loro di affrontare con maggior consapevolezza il ruolo di tutor e di sostegno allo studio di studentesse e studenti con disabilità e con DSA. Nel corso del 2021, a causa della prosecuzione

dell'emergenza da Covid-19, i servizi per le studentesse e gli studenti con disabilità e con DSA, quali ad esempio il tutorato alla pari e l'interpretariato della lingua dei segni LIS, sono ancora stati erogati principalmente in modalità *online* per continuare a supportare tali studenti anche in questa difficile fase.

A partire dall'a.a. 2021/2022, l'Università di Torino ha istituito il programma **Dual Career** per **supportare le atlete e gli atleti di alto livello nel conciliare l'impegno sportivo agonistico con la carriera universitaria** e tutelare il diritto allo studio di coloro che praticano attività sportiva agonistica con un progetto mirato, che consenta loro di seguire un percorso universitario utile anche per i successivi sbocchi occupazionali al termine della carriera sportiva agonistica. L'iscrizione al programma *Dual Career* e lo *status* di studentessa/studente atleta danno diritto ad agevolazioni per favorire il successo e la regolarità nel percorso accademico, quali la possibilità di concordare con le docenti e i docenti appelli *ad hoc* in caso di impegni sportivi concomitanti con le date di appello già previste nel calendario accademico o di sostenere gli esami *online*, il recupero dell'assenza dalle lezioni a frequenza obbligatoria o dalle esercitazioni pratiche secondo modalità concordate, l'ausilio di un *tutor* accademico.

Sono inoltre stati attivati appositi bandi per benefici economici a favore di studentesse/studenti atleti e fuori sede e per l'inclusione di atlete e atleti delle discipline paralimpiche. Nell'a.a. 2021/2022 sono stati inseriti nel programma oltre 70 studentesse e studenti.

2.3 L'INTERNAZIONALIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

In relazione all'obiettivo del Piano Strategico 2021-2026 n. 2.3 - *Incrementare la presenza di UniTo sugli scenari internazionali*, l'internazionalizzazione dell'**offerta formativa**, attraverso l'erogazione di 18 CdS interamente in lingua inglese e di 6 CdS con *curricula* offerti in inglese, ha dato notevole impulso all'attrattività di studentesse e studenti internazionali: la **presenza delle studentesse e degli studenti internazionali** (con titolo di studio di accesso al sistema universitario conseguito in un altro Stato e in un altro sistema educativo) ha infatti registrato un forte incremento nell'a.a. 2021/2022, segnando un **incremento del 21%** rispetto all'a.a. 2020/2021, per un totale di 852 immatricolati a fronte dei 672 del 2020/2021 e ai 667 dell'a.a. 2019/2020. In questo contesto, particolarmente attrattivi sono stati proprio i corsi di laurea offerti in lingua inglese: nell'a.a. 2021/2022 i corsi di studio erogati in lingua inglese sono stati scelti da circa il 58% delle studentesse e degli studenti internazionali, rispetto al 37% registrato nell'a.a. 2020/2021 e al 34% registrato nell'a.a. 2019/2020. Inoltre l'opportunità concessa alle studentesse e agli studenti internazionali di immatricolarsi *online* e poter seguire l'attività didattica a distanza è stata determinante per ovviare alle forti limitazioni ai viaggi internazionali e alle difficoltà dovute al rilascio tardivo dei visti per studio, causate dalla pandemia da Covid-19.

Al fine di proseguire con il processo di internazionalizzazione dei corsi di studio, nel 2021 si è dato ulteriore impulso alla **formazione a supporto della didattica erogata inglese**, proponendo i percorsi formativi - a cura di *British Council* - anche a docenti non ancora titolari di insegnamenti in inglese nei diversi corsi di studio. Sono state erogate 4 edizioni del percorso "*Teaching EMI online*" a cui hanno partecipato 37 docenti; 3 edizioni del percorso "*Voice, Delivery & Language*" a cui hanno partecipato 33 docenti; 3 edizioni del percorso "*Class and Course Planning, and Assessment*" a cui hanno partecipato 20 docenti. Tutti i percorsi si sono svolti in modalità a distanza e hanno previsto il rilascio di un certificato di partecipazione.

L'internazionalizzazione dell'offerta formativa ha potuto beneficiare anche per l'anno 2021 della presenza di docenti internazionali di alto profilo (**visiting professors**). Nel corso degli ultimi anni, si è passati da 45 posizioni dell'a.a.

2016/2017 alle 136 assegnate nell'anno accademico 2021/2022. L'Ateneo ha investito negli anni sempre crescenti risorse al fine di aumentare il numero di contratti affidati a *visiting scientist* e *visiting professors*. Oltre all'avviso di selezione annuale pubblicato dall'Ateneo, molti sono stati i contratti finanziati con fondi ministeriali (Dipartimenti di Eccellenza), al fine di incentivare un'offerta formativa sempre più ampia e qualitativamente competitiva e generando un forte impatto anche in ambito scientifico con nuove collaborazioni di ricerca. Per l'a.a. 2021/2022 si è assistito ad una crescita dei contratti destinati ai **visiting scientist**, figure introdotte nel 2018 che vedono affiancare all'attività didattica l'attività di ricerca, a conferma del fatto che i dipartimenti hanno interesse a creare collaborazioni durature e non occasionali e che portino a scambi proficui anche in ambito scientifico. Nonostante la complessa situazione dovuta alla pandemia, l'Ateneo è riuscito a mantenere un *trend* costante del numero di incarichi di insegnamento assegnati a *visiting professor*, anche grazie alla riorganizzazione della didattica a distanza.

Tab. 16 – Numero di *visiting professors*

	a.a. 2019/2020	a.a. 2020/2021	a.a. 2021/2022
N. <i>visiting professors</i>	121	154	136 ⁵⁴
N. <i>visiting scientist</i>	18	25	41
Totale	139	179	177

Fonte: Direzione Innovazione e Internazionalizzazione

⁵⁴ Dato aggiornato al 31/12/2022.

Per quanto riguarda le **attività di promozione all'estero**, complice il perdurare della situazione pandemica, nel 2021 è stato realizzato per la prima volta un evento online di promozione dell'offerta formativa in lingua inglese. L'evento dal titolo *Online Open Day: Study in English at UniTo* prevede la messa in onda di video di presentazione dei CdS in lingua inglese seguiti da un momento di confronto con il pubblico. Nel corso del 2021, in particolare, sono state realizzate due giornate di presentazione dell'offerta formativa in lingua inglese (8 aprile 2021 e 11 novembre 2021). I dati riportati testimoniano l'interesse da parte delle studentesse e degli studenti e dimostrano il successo dell'iniziativa:

- 1.183 utenti hanno partecipato agli eventi;
- 125 utenti hanno partecipato alle sessioni di *Live Counseling*;
- 12.379 visitatori - utenti sono arrivati sulla *Landing Page*;
- 3.751 utenti si sono registrati in *Landing Page*;

Per entrambi gli eventi la risposta degli utenti registrati è stata eccellente, riportando una media del 29,75% rispetto al numero totale di visitatori (*GDPR compliant* - Media del settore *education*: 5%).

L'organizzazione di percorsi didattici internazionali è inoltre garantita dagli **accordi** stipulati dall'Università di Torino in collaborazione **con atenei europei ed extraeuropei**. Nel 2021 sono stati siglati 4 nuovi accordi (e ne sono stati rinnovati 2) per l'attivazione di percorsi finalizzati al **conseguimento del doppio titolo**, portando a 29 il numero di accordi che permettono un percorso didattico integrato e una frequenza alternata nelle istituzioni *partner*. Complessivamente, nell'anno accademico 2021/2022, gli accordi finalizzati al conseguimento del doppio titolo coinvolgono 29 corsi di laurea e laurea magistrale, portando alla mobilità in uscita di 129 studentesse e studenti dell'Università di Torino. Nell'ambito dei percorsi finalizzati al conseguimento del doppio titolo, si conferma strategica la collaborazione con la Francia, che vede attivi per l'a.a. 2021/2022 ben 18 accordi di doppio titolo, di cui due nuovi accordi stipulati nel 2021.

Nell'ottica di incrementare le attività di internazionalizzazione dell'Ateneo, nel 2021 sono stati siglati 98 **accordi di cooperazione con istituzioni** di 36

Paesi, di cui 61 con paesi extra europei, portando il numero di accordi attivi al 31/12/2021 a 437. Accanto ai progetti con i *Partner Countries* sviluppati nell'ambito dell'azione KA107 del programma *Erasmus*, che hanno potuto contare, nel corso della scorsa programmazione *Erasmus+ 2014-2020*, sulle cooperazioni consolidate con istituzioni di paesi terzi, si è affiancata nel corso del 2021 l'apertura dell'azione chiave 131 del programma *Erasmus+ 2021-2027* alle mobilità verso paesi extra-europei (cosiddetti *Partner Countries*). Questa nuova iniziativa ha potuto beneficiare dei rapporti di collaborazione già stretti dall'Università di Torino con atenei extra-UE: le relazioni intessute con *partner* internazionali hanno infatti consentito l'apertura alle mobilità *outgoing* verso *Partner Countries* già nell'ambito del *Bando Erasmus per studio a.a. 2022/2023*, pubblicato a dicembre 2021. Il bando ha incluso 83 destinazioni *Partner Countries* (per 211 posti), basate su accordi di cooperazione internazionale o doppio titolo già stipulati, che sono state selezionate dai dipartimenti dell'Ateneo, anche in considerazione dei fondi disponibili a supporto dell'iniziativa.

In relazione ai fondi, è opportuno segnalare che il 2021 è stato caratterizzato da una **contrazione dei finanziamenti esterni**, soprattutto per quanto riguarda la mobilità internazionale: per la *Call 2021* è stato registrato un decremento pari a 916.833 euro rispetto all'a.a. 2020/2021 (-26%) da parte dell'*Agenzia Nazionale Erasmus+ INDIRE* per le azioni di mobilità individuale nell'ambito della KA131; anche l'attribuzione di fondi ministeriali (Fondo Giovani MUR) si è contratta drammaticamente rispetto alla annualità precedenti, con un'attribuzione pari al 10%. Tale contrazione è principalmente imputabile all'impatto della pandemia, sia in termini di minor realizzazione di flussi di mobilità negli ultimi due a.a. da parte degli atenei, sia in considerazione delle priorità finanziarie della Commissione Europea e del Governo a fronte dell'emergenza sanitaria. L'Ateneo, al fine di sostenere la mobilità internazionale studentesca nell'a.a. 2022/2023 e di garantire flussi di mobilità in linea con gli anni precedenti, ha approvato uno stanziamento sul bilancio di Ateneo 2022 di un importo pari a 500.000 euro⁵⁵, ad integrazione dei fondi comunitari ricevuti dall'*Agenzia Nazionale Erasmus+ INDIRE* e del *Fondo Giovani MUR*. Inoltre, l'estensione della durata delle convenzioni siglate tra l'Agenzia Nazionale e l'Università di Torino ha consentito al Consiglio di Amministrazione, anche a fronte dei risparmi registrati a seguito

della contrazione delle mobilità per la pandemia, di deliberare una rimodulazione del *budget* delle diverse *CALL Erasmus+* e garantire l'incremento del numero e degli importi delle borse di mobilità internazionale messe a disposizione per gli aa.aa. 2021/2022 e 2022/2023.

Nonostante la contrazione dei finanziamenti relativi all'*azione chiave 131* del programma *Erasmus+*, **l'Ateneo ha proseguito nell'attuare politiche fortemente inclusive**, in linea con gli obiettivi del Piano Strategico 2021-2026 n. 2.3 - *Incrementare la presenza di UniTo sugli scenari internazionali* e n. 1.2 - *Consolidare la cultura della parità*, che hanno portato ad azioni finalizzate a rimuovere gli ostacoli economici al diritto allo studio e a incentivare le studentesse e gli studenti meritevoli. In particolare, nell'ambito della mobilità *Erasmus*, l'internazionalizzazione del *curriculum studiorum* delle studentesse e degli studenti è stata incoraggiata da azioni di incentivazione e sostegno che hanno:

- garantito il sostegno economico per la mobilità *Erasmus+* attraverso l'erogazione di contributi integrativi mensili, sulla base di criteri di distribuzione equi e oggettivi, che privilegiano le studentesse e gli studenti in situazioni economiche svantaggiate (con ISEE fino a 50.000 euro) che svolgono le attività formative di mobilità con profitto anche nell'ambito delle mobilità *Erasmus verso Partner Countries (KA131)*;
- incentivato la partecipazione al programma *Erasmus+* di studentesse e studenti con esigenze speciali, attraverso campagne comunicative dedicate e l'erogazione di contributi integrativi alle studentesse e agli studenti con disabilità.

Per quanto riguarda l'a.a. 2020/2021, ha beneficiato di contributi integrativi legati alla propria situazione socio-economica il 62,59% degli *Erasmus per studio* e il 50,43% degli *Erasmus Traineeship*, per un totale di 59,65% studentesse e studenti in mobilità *Erasmus*.

È importante evidenziare che, nel 2021, l'Università di Torino ha comunque ottenuto il finanziamento di 19 progetti nell'ambito del programma *Erasmus+*, di cui tre progetti in qualità di coordinatore (due progetti nell'ambito dell'azione

⁵⁵ Deliberazione CdA n. 11/2021/V/19 del 30/11/2021.

chiave 2 - *Cooperation Partnerships* dal titolo "Higher Education institutions and Civil Society Organisations together for community engagement" e "Establish an Inclusive LGBTI Health Care Provision: Make a stand against stigma, discrimination and inequalities" e un progetto nell'ambito dell'azione chiave 2 - *Alliances for Sectoral Cooperation on Skills* dal titolo "Inclusive REskilling and upSkilling Toward competitive Agrifood and veterinary sector: European agenda Strategy"). All'interno del programma *Erasmus+* si dimostra, inoltre, costante l'interesse che UniTo ha negli anni dimostrato per le Azioni Jean Monnet. In particolare, nella *call* 2021 sono stati finanziati 3 moduli *Jean Monnet* con un focus specifico di ambito di Diritto Europeo.

Sul fronte della **mobilità outgoing Erasmus per studio**, l'a.a. 2020/2021 è stato fortemente penalizzato dalla recrudescenza della pandemia da Covid-19, registrando un decremento di circa il 53% della mobilità rispetto agli anni accademici precedenti. Solo 723 studenti vincitori di una borsa 2020/2021 sono riusciti a svolgere una mobilità, con una durata media della mobilità di 183 giorni, rispetto a 193 giorni della situazione pre-pandemica. L'a.a. 2021/2022, nonostante il perdurare della pandemia, ha tuttavia mostrato una ripartenza delle mobilità internazionale, registrando 867 partenze già nel corso del primo semestre. Anche se i numeri sono incoraggianti, la fiducia nella mobilità è risultata comunque ancora inferiore alla situazione pre-Covid. Da segnalare inoltre che, per sostenere una mobilità *Erasmus* di qualità e per poter disporre della massima complementarietà delle attività formative, è stata offerta la possibilità di usufruire, in via eccezionale per gli aa.aa. 2020/2021 e 2021/2022, oltre che agli insegnamenti degli atenei ospitanti, anche degli insegnamenti UniTo. Tale cambio di rotta si è reso necessario per far fronte al contesto attuale in costante evoluzione, nel quale molti *partner* hanno attivato forme alternative di didattica in modalità *distance learning* o hanno rimodulato la propria offerta formativa.

Per quanto riguarda le **mobilità Erasmus Traineeship**, le misure di flessibilità adottate dalla Commissione Europea con la proroga delle Convenzioni relative alle *CALL 2019 e 2020* a seguito dell'emergenza Covid-19 hanno consentito alle studentesse e agli studenti vincitrici e vincitori di mobilità *Erasmus Traineeship*

a.a. 2019/2020 e 2020/2021 di riprogrammare la mobilità nel corso dell'a.a. successivo. Nell'a.a. 2020/2021 e in avvio dell'a.a. 2021/2022 si sono svolte 242 mobilità per *Traineeship* e ulteriori studentesse e studenti selezionate e selezionati negli aa.aa. precedenti avranno ancora l'opportunità di svolgere la mobilità nel corso dell'a.a. 2021/2022. Questi dati indicano un incremento della fiducia nella mobilità internazionale e una volontà, dopo il calo drastico delle partenze nei due anni accademici precedenti, di completare il proprio ciclo di studi con un'esperienza formativa all'estero. In termini di finanziamenti, è importante segnalare che, nonostante la generale contrazione del finanziamento registrata con la *CALL Erasmus+ 2021*, la flessione dei flussi dovuta al Covid-19 e la conseguente estensione della durata delle Convenzioni tra l'*Agenzia Nazionale Erasmus+ Indire* e l'Università di Torino hanno consentito di rendicontare 108 mobilità *Erasmus Traineeship* svolte nell'a.a. 2020/2021 sulla *CALL Erasmus+ 2019*, permettendo di liberare oltre 110.000 euro a favore della *CALL 2020* che potrà quindi coprire anche parte delle mobilità *Erasmus Traineeship* svolte nell'a.a. 2021/2022. Queste azioni di rimodulazione del budget offrono la possibilità di mantenere e incrementare le mobilità di *Traineeship* anche in annualità con finanziamenti europei nettamente ridotti.

Oltre alle azioni nell'ambito del programma *Erasmus+*, l'Ateneo finanzia la mobilità di studentesse e studenti verso Paesi in via di sviluppo con il **Progetto UNI.CO0 – UniTo for International Cooperation**. Nel 2021, sono proseguite le collaborazioni tra UniTo e diverse ONG del territorio, per consentire alle giovani universitarie e ai giovani universitari selezionati di portare a termine le attività formative *online* concordate a seguito dell'emergenza sanitaria e finalizzate allo svolgimento di attività di cooperazione allo sviluppo nell'ambito di programmi internazionali o nazionali di cui l'Università di Torino è *partner*.

Per la mobilità *incoming* da Paesi in via di sviluppo, invece, sono state portate avanti le attività formative del Programma "*Partenariato della Conoscenza*", promosso dall'*Agenzia italiana per la cooperazione allo sviluppo* (AICS). UniTo partecipa al Programma ospitando 6 studentesse e studenti, vincitrici e vincitori di provvidenze economiche per la frequenza di corsi di LM o PhD, nell'ambito di 3 piattaforme tematiche, costituite in partenariato con altri atenei italiani.

Per quanto riguarda le studentesse e gli studenti internazionali che svolgono a Torino percorsi di **mobilità in entrata di 3-12 mesi**, le politiche di attrattività dell'Ateneo attuate a partire dal 2016, che avevano determinato un aumento di presenze del 40% in 4 anni, sono state contrastate dall'emergenza pandemica che ha causato numerose rinunce soprattutto nel secondo semestre dell'a.a. 2020/2021, sebbene il passaggio alla didattica *online* abbia permesso a molti studenti e studentesse di concludere comunque il percorso di mobilità con profitto. L'inizio del nuovo a.a. 2021/2022 ha visto tuttavia un incremento notevole delle richieste di mobilità *incoming*, riportando i numeri ai livelli pre-pandemia con 627 arrivi nel solo primo semestre 2021/2022 e una previsione di oltre 400 presenze nel secondo semestre, segnando un notevole incremento anche rispetto agli anni precedenti.

In relazione all'obiettivo del Piano Strategico di Ateneo 2021-2026 n. 2.3 - *Incrementare la presenza di UniTo sugli scenari internazionali* e in particolare con riferimento all'azione 2.3.3 *Potenziare i servizi di accoglienza delle studentesse e degli studenti internazionali*, inclusi i programmi di insegnamento della lingua italiana e di intercomprensione, nel 2021 è stata potenziata l'**offerta di corsi gratuiti di lingua italiana e di lingua inglese**, in collaborazione con il Centro Linguistico di Ateneo, portando a:

- prosecuzione e incentivazione del percorso sperimentale di insegnamento della lingua italiana rivolto a studentesse e studenti internazionali iscritti al I anno dei corsi di studio erogati in inglese che ha registrato nel I semestre 98 iscritti al corso di livello principiante e 13 a livelli superiori. Ulteriori corsi saranno organizzati nel II semestre a favore degli studenti iscritti alle LM;
- percorsi di potenziamento della lingua italiana e della lingua di inglese per studenti internazionali che non hanno superato il TOLC (previsto per i corsi di laurea ad accesso libero a.a. 2021/2022), tramite la frequenza di un corso di potenziamento di lingua italiana o inglese.

In aggiunta, al fine di potenziare i servizi di accoglienza delle studentesse e degli studenti internazionali, le procedure di ingresso in Ateneo per studenti internazionali sono state guidate da nuovi materiali e *tutorial* pubblicati sul portale di Ateneo specifici per ogni tipologia di immatricolazione, nonché dagli *Handbook* digitali per studentesse e studenti *degree seeking and incoming*.

A partire da settembre 2020, e per tutta la durata delle immatricolazioni, è rimasto attivo un nuovo sportello virtuale su appuntamento di supporto alle immatricolazioni interamente gestito dai *tutor buddy*. Si sono inoltre svolti eventi di accoglienza per studenti internazionali, *online* e in modalità *blended*, per presentare i servizi di Ateneo e approfondire aspetti amministrativi utili per lo svolgimento del percorso di studio. Nel corso del 2021 è inoltre stata attivata una **convenzione con il CLA** per servizi di **traduzione** nell'ambito dell'Area Internazionalizzazione. Grazie a tale convenzione è stato possibile mettere a disposizione dell'utenza internazionale un numero sempre maggiore di documenti e informazioni in lingua inglese.

Relativamente alle **studentesse e agli studenti rifugiati** è proseguita, in linea con l'obiettivo del Piano Strategico 2021-2026 n. 1.2 - *Consolidare la cultura della qualità e in particolare l'azione 1.2.3 - Individuare soluzioni per supportare soggetti in situazioni particolari di disagio e offrire loro le migliori condizioni di studio/lavoro*, l'iniziativa del Ministero dell'Interno in collaborazione con la CRUI, che mette a disposizione ogni anno 100 borse di studio per studentesse e studenti con protezione internazionale iscritti a università italiane e che, per l'a.a. 2020/2021, ha visto assegnate a UniTo 9 borse, e per l'a.a. 2021/2022 5 borse, erogabili sotto forma di servizi. Tale azione si affianca all'esonero dal pagamento della contribuzione studentesca, che nel corso del 2021 è stato esteso alle studentesse e agli studenti afgani e, in relazione all'iscrizione a corsi singoli, anche a coloro in possesso dello *status* di richiedente asilo.

Tra le altre azioni portate avanti al fine di promuovere l'inclusività e l'integrazione delle studentesse e degli studenti titolari di protezione internazionale e con *background* migratorio, si evidenzia la prosecuzione dei progetti "*Mentorship: verso una rete italiana di università inclusive*", avviato nel 2020 in collaborazione con l'*Organizzazione Internazionale per le Migrazioni* (OIM), supportato dal *Dipartimento per le libertà civili e l'immigrazione* del Ministero dell'Interno (Mol) e in *partnership* con la *Conferenza dei rettori delle università italiane* (CRUI) e *Passi@UniTo*, servizio di *counseling* specializzato di Ateneo avviato nel 2019, dedicato a studentesse e studenti provenienti da Paesi extra UE economicamente e culturalmente distanti dal modello europeo e finalizzato a migliorare il processo di inserimento sia a livello accademico, sia nel contesto socio-culturale locale.

In considerazione dell'emergenza umanitaria che ha colpito lo stato dell'Afghanistan nell'agosto 2021, l'Ateneo ha messo a punto una serie di azioni volte ad accogliere e supportare cittadini afgani, tra cui l'assegnazione di 10 borse di studio di 10.000 euro ciascuna per studenti afgani interessati a iscriversi a corsi di studio ad accesso libero per l'a.a. 2021/2022, di una borsa di ricerca a favore di una ricercatrice afgana o un ricercatore afgano e progetti di accoglienza per ricercatrici e ricercatori a rischio anche tramite l'assegnazione di borse di studio e di ricerca e contratti *visiting scientist* a opera dei dipartimenti. Tale impegno è coerente con la partecipazione di UniTo a iniziative rivolte a studiosi, studiosi, studentesse e studenti a rischio: l'Ateneo dal 2020 fa parte, infatti, del direttivo della rete SAR-ITALIA (Scholars at risk) e, nell'ambito del "*Manifesto per l'Università Inclusiva*", sta completando le procedure per l'adesione al progetto *UNICORE- Corridoi Universitari*, promosso da UNCHR e volto a permettere l'arrivo in Italia di rifugiati per l'iscrizione a percorsi di laurea magistrale.



3. ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E FINANZIAMENTI

L'innovazione, in stretto rapporto reciproco con gli sviluppi della ricerca scientifica e delle conoscenze e quindi con il progresso, è un fattore determinante nella crescita economica di un Paese. L'Università di Torino intende essere un *driver* per lo sviluppo sociale ed economico del territorio, potenziando le attività di trasferimento scientifico, tecnologico e culturale e di trasformazione produttiva delle conoscenze, attraverso processi di interazione diretta con la società civile e il tessuto imprenditoriale, affinché la conoscenza diventi strumentale per l'ottenimento di benefici di natura sociale, culturale ed economica.

Il presente capitolo descrive i risultati raggiunti dall'Università di Torino nel campo delle attività di trasferimento tecnologico, con particolare riferimento all'obiettivo strategico 3.3 *Irradiare l'innovazione*. La trattazione riguarda i progetti avviati e le attività realizzate nel corso del 2021, i risultati raggiunti e le risorse raccolte per il raggiungimento degli obiettivi e delle azioni legati allo sviluppo tecnologico e al trasferimento della conoscenza, ai progetti di innovazione e al loro impatto sul territorio.

3.1 LO SVILUPPO TECNOLOGICO E LA PROMOZIONE DELLA CONOSCENZA

L'Università di Torino, insieme all'**Incubatore 2i3t**, è costantemente impegnata in attività di trasferimento scientifico, tecnologico e culturale e di trasformazione produttiva delle conoscenze, attraverso cui vengono sviluppate le relazioni tra il mondo della ricerca e la comunità, le imprese, la scuola, le istituzioni, contribuendo quindi alla crescita sociale, culturale ed economica del territorio. Più nel dettaglio questi obiettivi si realizzano attraverso le azioni che vengono definite di:

- gestione e valorizzazione della proprietà intellettuale (con obiettivo il trasferimento tecnologico alle imprese, tramite finanziamenti di progetti di *proof of concept* e attività di *licensing out*);
- supporto alla creazione di impresa ad alto contenuto tecnologico (*start-up*, *spin-off*);

- relazioni con imprese e enti del territorio.

Per quanto riguarda i **brevetti**, il numero di domande depositate nel 2021 a titolarità dell'Università degli Studi di Torino, nonostante il protrarsi della crisi generale causata dalla pandemia, è stato superiore rispetto agli anni precedenti con **18 nuovi depositi**, rispetto ai 9 del 2020, ai 13 del 2019, ai 9 del 2018 e agli 8 del 2017 e 2016. Tra questi, si segnala che la domanda di brevetto dal titolo "*Chimeric complex and its therapeutics uses in cancer metastasis treatment*", relativa ad un trattamento per la metastatizzazione tumorale, ha ottenuto un finanziamento per lo sviluppo della tecnologia oggetto del brevetto (PoC) e si è posizionata al primo posto nella sezione "*Life Science and Healthcare*" nell'ambito dell'*Intellectual Property Awards 2021*, una competizione tra brevetti tecnologici italiani sviluppati da Università, Centri di Ricerca e istituti di ricovero e cura a carattere scientifico (gestita da Netval e Ufficio Marchi e Brevetti del Ministero dello Sviluppo Economico). Inoltre, nel corso del 2021 sono state avviate una decina di trattative per licenziare o sviluppare tecnologie brevettate. Sono stati sottoscritti tre contratti di licenza: due in ambito biomedicale, una con una PMI italiana e una con una *start-up* e una nel settore veterinario, con una PMI italiana, con l'obiettivo di sviluppare le tecnologie protette. È stata inoltre perfezionata la cessione di un brevetto ad una società "già *spin-off*" del nostro Ateneo. In collaborazione con la *Commissione Brevetti*, l'Ateneo ha visto nascere una rete di interazione con tutti i referenti di terza missione presenti nei dipartimenti per rafforzare la consapevolezza in materia di proprietà intellettuale e trasferimento tecnologico. Questa attività è stata svolta parallelamente alla predisposizione di nuovi testi di regolamenti in materia di proprietà intellettuale e *spin-off*, in linea con l'attuale *policy* di Ateneo.

Nel corso del 2021 l'Ateneo ha proseguito le numerose **attività finalizzate alla valorizzazione del portafoglio brevetti**, tra le quali particolare importanza rivestono quelle relative ai *Proof of Concept* (PoC), per permettere il passaggio delle tecnologie brevettate da uno stadio iniziale di sviluppo ad uno sufficientemente evoluto da mostrarne le potenzialità a livello industriale. In particolare, sono stati avviati gli 8 progetti vincitori del bando denominato "*To. In.Pro.V.E./2020 – TORINO INTELLECTUAL PROPERT Y VALORIZATION AND ENHANCEMENT*", che ha previsto un finanziamento di 320.000 euro da cofinanziare al 50%. Inoltre, nell'ambito del bando *PoC Instrument* finanziato da Compagnia di San Paolo,

per il tramite della fondazione LINKS e con il supporto della partecipata LIFTT, sono stati avviati cinque progetti, frutto della selezione della terza e quarta *cut-off* e si è chiusa la quinta e ultima selezione del bando.

Sono intanto proseguite le attività del progetto cofinanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico "*Strengthening Knowledge Transfer in Life Sciences by Introducing Open Innovation - Li.Sc.03*", il cui proponente è la Sezione Brevetti e Trasferimento della Conoscenza. L'obiettivo del progetto riguarda la valorizzazione del portafoglio di titoli brevettuali e le attività di *networking* con gli *stakeholder* del territorio piemontese. Il progetto ha visto in particolar modo coinvolti i brevetti del settore delle scienze della vita, che negli ultimi 5 anni costituiscono circa il 90% del portafoglio brevetti d'Ateneo.

È continuata inoltre la pubblicazione di apposite schede *marketing*, reperibili online sul portale di Ateneo e sulla piattaforma *Knowledgeshare*⁵⁶. Grazie a questa attività, l'Ateneo ha ricevuto contatti con enti esterni, tra cui si segnalano alcune manifestazioni di interesse per un trattamento in ambito veterinario progettato e brevettato da UniTo.

Nel corso del 2021 **quattro società** sono state riconosciute come **spin-off** dell'Ateneo:

- *Bac3gel*, dedicata allo sviluppo di nuovi materiali per strumenti di laboratorio in ambito biotecnologico;
- *Databloom*, che opera nel campo dei *software* intelligenti per l'elaborazione e l'analisi dei dati di tipo industriale, economico finanziario, sociale e culturale;
- *Intravides*, che si occupa di *software* integrati in visori di realtà aumentata da utilizzare in sala operatoria e di tecniche basate su intelligenza artificiale e *machine learning* per la ricostruzione tridimensionale di strutture anatomiche ad uso chirurgico ed educativo e servizi di consulenza remota;
- *Vision2050*, che si propone di realizzare un sistema di *rating/ranking* proprietario di tipo quali/quantitativo che sia in grado, in funzione del settore di appartenenza, di posizionare la *start-up* in termini di appetibilità per l'investitore.

Con riferimento al **potenziamento dei rapporti e delle reti con le imprese**,

le istituzioni e gli enti del territorio, in coerenza con l'obiettivo 3.3 del Piano strategico 2021-2026, l'**Industrial Liaison Office** (ILO) ha continuato nel 2021 le sue attività di incontro con le aziende e di interazione con i gruppi di ricercatori, per un totale di 38 aziende coinvolte e 90 incontri individuali con i ricercatori. Sono stati costituiti alcuni gruppi tematici, tra cui si cita quello dedicato alle *energy communities*, che ha consentito di aggregare gruppi di ricerca con competenze diverse su un tema specifico, aumentando la consapevolezza e conoscenza all'interno della comunità scientifica di UniTo attraverso un approccio interdisciplinare, utilizzando come supporto di lavoro una bacheca virtuale.

Nell'ambito del **progetto CTE Next** (Casa delle tecnologie emergenti), sono stati organizzati alcuni incontri mirati alla profilazione delle imprese e all'erogazione di servizi sul trasferimento tecnologico. Il progetto, finanziato dal MISE, ha l'obiettivo di realizzare a Torino, in stretta collaborazione con gli atenei torinesi e altri *partner* strategici - selezionati tra i *partner* rilevanti e competenti di *Torino City Lab* - un centro di trasferimento tecnologico diffuso sulle tecnologie emergenti abilitate dal 5G (*IoT*, *big data*, intelligenza artificiale, *blockchain*).

Sono state inoltre promosse la creazione e l'utilizzo delle grandi infrastrutture di ricerca aperte alle imprese, di cui HSSH è un esempio. Si tratta di un'infrastruttura di ricerca che nasce per favorire la ricerca sui temi della collaborazione innovativa e della trasformazione digitale dei servizi per le imprese. Si inserisce nell'ambito del settore *ERC Social sciences and Humanities* (SH) e nasce dall'integrazione sinergica delle progettualità *HSSHxI4.0* (Infrastruttura di ricerca delle scienze umane, sociali e umanistiche per la trasformazione digitale delle imprese e dei mercati) e *Psy'N'Co* (Infrastruttura di ricerca in psicologia e neuroscienze cognitive e cliniche), entrambe finanziate da Regione Piemonte, Programma Operativo Regionale "*Investimenti per la crescita e l'occupazione*" F.E.S.R. 2014/2020. L'infrastruttura vede il coinvolgimento di 12 dipartimenti UniTo ed è dotata di 30 strumenti e dispositivi tecnologici di ultima generazione, 14 laboratori e 3 strutture di ricerca altamente specializzate diffuse sul territorio. Tra questi strumenti, il *Cave 3D*, il laboratorio per lo studio del comportamento in ambienti di realtà virtuale immersiva, collocato presso il *Competence Center Industry Manufacturing 4.0* (CIM 4.0, centro costituito da UniTo e PoliTo

⁵⁶ <<https://www.knowledge-share.eu>>.

unitamente a 23 *partner* industriali), consente di realizzare in sinergia e con successo progetti innovativi di ricerca e sviluppo industriale, coinvolgendo un numero maggiore di aziende e garantendo la fruizione di luoghi della ricerca ad accesso aperto.

Per facilitare il contatto con le imprese, è stata predisposta una *Guida per Enti e Imprese*, un vero e proprio manuale per orientarsi e comprendere in maniera facile ed immediata quali forme di collaborazione si possono attivare con l'Università di Torino, quali sono i tempi, le modalità e quali documenti occorrono per la formalizzazione. Tra le forme si citano, ad esempio, l'apprendistato, il dottorato di ricerca, i brevetti. La *Guida* contiene anche una descrizione delle principali agevolazioni fiscali riferite alle tipologie di collaborazione presentate. Nel 2021 sono continuate le **attività di formazione imprenditoriale** rivolte all'intera popolazione studentesca, che sono un elemento chiave per alimentare un solido ecosistema dell'innovazione nel territorio. I Corsi "*Diventare imprenditori*" (introduttivo, 2 edizioni l'anno) e "*Startup creation Lab*" (laboratorio pratico avanzato) sono le principali iniziative di UniTo in questo settore. Nell'a.a. 2020/2021 il primo ha registrato un totale di 2320 iscritti (un record per questa iniziativa) e circa 1000 studenti formati, il secondo 211 iscritti e 39 studenti che hanno completato il percorso.

Alle attività formative sulla cultura dell'imprenditorialità ha contribuito anche l'Incubatore dell'Università di Torino 2i3T, partecipando a 6 Master di Unito e alle due edizioni del corso "*Diventare Imprenditori*", in cui sono stati approfonditi percorsi, servizi e strumenti per la creazione di imprese innovative derivanti dalla ricerca accademica. Nell'ambito della sua *mission di scouting* ed educazione all'imprenditorialità l'Incubatore ha inoltre organizzato nel 2021 oltre 50 eventi che hanno consentito la presentazione di 128 nuove idee. A seguito della selezione successiva ne sono state accolte 75 di cui 46 sono passate alla fase di *business plan*. Sono state create 6 nuove *start-up* innovative di cui una (*DataBloom*) *spin-off* accademico di UniTo. Nel corso dell'anno numerose *start-up* di 2i3T hanno ricevuto **premi e riconoscimenti**, tra cui si segnalano i più significativi:

- *Fidelio*, progetto in avanzato in fase di costituzione, che nel Premio Nazionale dell'Innovazione a Roma si è aggiudicato la vittoria del settore

- *Med Tech Life Science* su una rosa di oltre 60 candidati a livello nazionale;
- *Elemento* che ha ottenuto primo posto alla *Finale Start Cup Piemonte Valle d'Aosta* e si è classificato tra le 4 migliori *start-up* nazionali del settore ICT alla *Finale Nazionale del Premio Nazionale dell'Innovazione*;
- *Addax Biosciences*, vincitore del *Premio IR20 Innovazione e Ricerca*, istituito dalla Regione Piemonte al fine di valorizzare le migliori progettualità esistenti sul territorio;
- *Drug Discovery Clinic*, già citata nelle eccellenze del 2020, è stata selezionata tra oltre 200 candidature pervenute dall'Italia e dall'estero nell'ambito della *call* lanciata da Crif e Fondazione Golinelli per *start-up* innovative in settori strategici ottenendo un finanziamento di 130.000 euro.

Nel 2021 il progetto *INNOUNITA - INNOvation capacity building in UNITA* (Alleanza Universitaria UNITA – Universitas Montium di cui UniTo è capofila) è stato finanziato con 1,2 milioni di euro nell'ambito dell'azione *HEI Initiative - Innovation Capacity Building for Higher Education*, promossa dallo *European Institute of Innovation and Technologies (EIT)*. La finalità è il potenziamento delle capacità di innovazione e imprenditorialità dell'Alleanza UNITA, con l'impegno comune a rafforzare e a mettere in comune le attività di formazione imprenditoriale degli atenei coinvolti. Il progetto ha una durata di due anni, con prospettive di prosecuzione e di ampliamento in caso di successo.

3.2 I PROGETTI DI INNOVAZIONE E LE SINERGIE CON IL TERRITORIO

L'Università di Torino intende valorizzare le proprie attività di trasferimento tecnologico e implementare nuove iniziative di potenziamento delle stesse nella realizzazione dei progetti in cui è promotrice. Nel proprio Piano Strategico ha indicato alcuni progetti importanti, in termini di innovazione e impatto sul territorio, tra questi la *Butterfly Area*, la *Cavallerizza Reale* e il *Parco Città della Salute*. La disponibilità di aree nelle quali realizzare nuove forme di sinergie con le imprese richiede una forte coesione di intenti tra tutti gli attori del territorio con cui avviare progetti ambiziosi: investimento sul capitale umano (alta formazione, dottorati industriali), laboratori congiunti accademia-imprese,

impianti di sperimentazione pilota di nuove tecnologie, insediamento di centri di R&S di enti o imprese, *show-room* tecnologiche di imprese aperte anche agli studenti.

Nel 2021, è stata posata la prima pietra del nuovo **campus Città delle scienze e dell'Ambiente a Grugliasco** (TO), progetto nato dal *Protocollo di Intesa tra Università degli Studi di Torino, Regione Piemonte, Città Metropolitana, Camera di Commercio, Politecnico di Torino e Comune di Grugliasco* e finalizzato alla realizzazione di spazi per la didattica, per la ricerca, incubatori di imprese e spazi fruibili anche al pubblico. I nuovi spazi per i dipartimenti di Chimica e Scienze della vita e biologia dei sistemi insieme ai già insediati dipartimenti di Scienze agrarie e veterinarie andranno a costituire un ricco polo di ricerca; nell'area adiacente, l'Università ha iniziato a lavorare per favorire l'interazione tra l'accademia e l'impresa su un progetto denominato **Butterfly Area**: un vero e proprio ecosistema che ospiterà imprese, enti di ricerca e istituzioni che potranno lavorare fianco a fianco con ricercatori e studenti, dare vita a laboratori congiunti, usare impianti pilota e accedere alle strumentazioni di ricerca universitarie. Il modello è quello di *company on campus*, uno spazio in cui le imprese e l'università si trovano a collaborare, dove il capitale umano è la ricchezza per una proficua collaborazione tra le due realtà. Nel corso del 2021 è stata lanciata una call di interesse alle imprese che hanno aderito numerose (277 hanno risposto di cui 40 hanno sottoscritto il *Memorandum of understanding*), confermando quindi l'interesse nel progetto e la disponibilità a un ingaggio più significativo e quindi all'investimento. Le attività previste all'interno del nuovo hub avranno un impatto su tutti i livelli trasversali alla transizione verde e digitale con azioni verticali sui settori chiave dell'economia, tra cui *Energy and clean technologies, Green chemistry and advanced materials, ICT, Smart products and manufacturing, Agrifood*.

Un altro progetto su cui l'università di Torino sta investendo è il **Parco Città della Salute**, che comprenderà le nuove sedi degli ospedali Molinette, Cto e Sant'Anna con un investimento complessivo di oltre 450 milioni di euro e che costituisce il più consistente cantiere di edilizia sanitaria del Piemonte. Si tratta di una grande opportunità per l'Ateneo e per tutto il territorio, per potenziare ulteriormente la qualità dell'assistenza sanitaria e per integrare in modo sempre

più efficace l'erogazione dei servizi a vantaggio del benessere delle persone con innovazione e ricerca, agenti chiave del futuro della salute pubblica. Il Parco sorgerà nell'area Ex-Avio, 105 mila metri quadrati in 2 lotti, tra il grattacielo della Regione Piemonte e la stazione Lingotto. A settembre 2021 sono stati avviati i lavori di bonifica dell'area, che proseguiranno nel 2022 e che riguardano sia il lotto 1, ossia l'area su cui sorgerà il Parco della salute, sia il lotto 2, cioè l'area dove sorgerà il Polo universitario. La procedura di aggiudicazione dell'opera è stata aperta ed entro aprile 2022 sono attesi i progetti definitivi. I lavori dovrebbero concludersi entro il 2027.

Anche per il settore umanistico è previsto un progetto molto ambizioso. Il 19 ottobre 2021 l'Università degli Studi di Torino e la Fondazione Compagnia di San Paolo hanno ottenuto, con un'offerta di 11.305.029 euro, l'aggiudicazione del Lotto 5 della **Cavallerizza Reale** partecipando al bando di alienazione pubblicato dalla *Cartolarizzazioni Città di Torino s.r.l.* L'accordo tra Università di Torino e Fondazione Compagnia di San Paolo prevede la realizzazione di un polo culturale all'interno del compendio della Cavallerizza Reale che potrà restituire a Torino una parte fondamentale del proprio centro storico con una urbanizzazione in grado di offrire ai cittadini nuove corti, percorsi pedonali per attraversare il centro storico e un nuovo accesso ai Giardini Reali. La Cavallerizza sorge infatti a pochi passi da alcune delle principali istituzioni culturali cittadine: l'Università, i Musei Reali, il Teatro Regio, il Teatro Stabile, il Museo del Cinema. Questo progetto potrà valorizzare ed esaltare il legame con queste istituzioni, diventare uno spazio di condivisione e innovazione e promuovere il rafforzamento e la nascita di nuove industrie culturali.

L'Università partecipa al progetto per il **Polo nazionale della mobilità sostenibile e della manifattura** (*Smtc: Sustainable Mobility Technology Center*), guidato dal Politecnico di Torino, con l'obiettivo di rivoluzionare la mobilità su strada, il trasporto ferroviario e marittimo. Nel progetto sono coinvolti gli enti locali, *CIM4.0 (Competence Center)*, Unione industriale e Camera di Commercio. La sede sorgerà a Mirafiori, nell'area ex-Tne di corso Settembrini. Nel centro sono previsti 4 ambiti di servizi principali: formazione continua, che verrà erogata attraverso le lauree professionalizzanti, percorsi *ITS, academy e learning hub* per i lavoratori e per il mercato del lavoro; ricerca finalizzata, attraverso

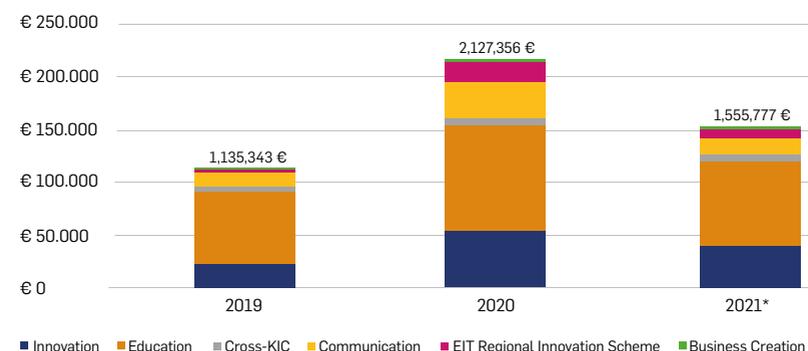
iniziative e attività di ricerca degli atenei e di altri centri di ricerca pubblici e privati nel settore della mobilità sostenibile e dell'Industria 4.0; servizi legati alla ricerca applicata, trasferimento tecnologico, innovazione di prodotto e processo, attraverso l'attività di tutti gli enti di ricerca pubblici e privati nel settore della mobilità sostenibile e della manifattura; *networking*, attraverso strategie di comunicazione, organizzazione e gestione di eventi *B2B* in cui saranno coinvolte realtà come il *Mesap*, *Torino Wireless*, *CIM4.0*, *DIH Piemonte* e molte altre.

I progetti in corso e in via di sviluppo trarranno grande vantaggio sia dalla forte sinergia della collaborazione con tutti gli attori del territorio, sia attingendo a ulteriori fonti di finanziamento e prendendo spunto da iniziative già finanziate a livello regionale e internazionale. Per quanto riguarda i **Fondi Strutturali di investimento europei (SIE)**, il cui obiettivo principale è sostenere lo sviluppo dell'economia europea e creare un ambiente sano e sostenibile in Europa, i progetti in corso nel 2021 sono 97 e risultano finanziati nell'ambito della programmazione 2014-2020. Essi riguardano principalmente le iniziative derivanti dalla programmazione regionale (POR FESR, 53 iniziative) e dedicate alla sinergia tra piccole e grandi imprese, università ed enti di ricerca, per mezzo delle piattaforme tecnologiche. Si segnalano in particolare i progetti relativi a: infrastrutture di ricerca (16 in corso nel 2021 per un valore di oltre 23 milioni di euro); Piattaforma tecnologica *Bioeconomia* (25 progetti in corso per 7,5 milioni di euro); Piattaforma tecnologica *Salute e Benessere* (5 progetti in corso per 6,9 milioni di euro). Degni di nota sono anche i 34 progetti in corso nel 2021 finanziati nell'ambito del *Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020* per un valore di 5,2 milioni di euro, con l'obiettivo di favorire lo sviluppo dell'agricoltura e dei territori rurali, migliorare la competitività del settore agricolo, garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali e promuovere azioni per il clima. In un'ottica di impatto non solo locale ma anche sovraregionale, l'università di Torino ha continuato a dedicare energie alla **cooperazione transfrontaliera**, attraverso la partecipazione alle varie iniziative *INTERREG*: nel 2021 si segnalano 10 progetti in corso per un valore di 1,8 milioni di euro, con metà delle collaborazioni riguardanti collaborazioni con la Francia (programma *Alcotra*).

L'Università di Torino è tra i soggetti fondatori dell'iniziativa europea **EIT Food**⁵⁷, un consorzio che oggi conta oltre 120 *partner* provenienti da 22 Paesi e che

offre un sistema di finanziamenti diretti e di bandi per attività di formazione, innovazione, imprenditorialità e *public engagement*. L'Università di Torino ha aderito a EIT Food nel 2016 e nel periodo 2018-2020 ha ottenuto finanziamenti pari a circa 4 milioni di euro per un totale di 72 progetti. Le attività del 2021 si sono svolte su tre versanti principali: il supporto ai progetti finanziati per l'anno in corso, il supporto alla progettazione per la partecipazione alle opportunità di finanziamento per il 2022, la comunicazione dei risultati dei progetti all'esterno dell'Ateneo. Nel 2021 sono stati approvati 28 progetti, con un finanziamento complessivo di circa 1.555.000 euro. Il minor finanziamento del 2021 rispetto al *trend* dei primi anni è da imputarsi a due fattori: da un lato le minori occasioni di *networking* dovute alla pandemia e dall'altro alla minore dotazione di *budget* da parte di EIT General in seguito alla transizione ad *Horizon Europe* e l'incertezza della *Brexit*. Per quanto riguarda le opportunità di finanziamento per il 2022 l'Ateneo ha presentato e ha ricevuto conferma di 14 prosecuzioni dei progetti in corso del 2021. Nel grafico 6 si riportano i finanziamenti ottenuti a partire dal 2019. In particolare, si segnala come l'area *Education* sia quella dove si concentra il maggior numero di progetti approvati - coerentemente con la natura di ente di formazione e ricerca - tuttavia resta una significativa differenziazione delle tipologie di progetto offerte dall'Ateneo.

Grafico 6 – KIC EIT Food: finanziamenti ottenuti suddivisi per area 2019-2021



Fonte: Direzione Ricerca

* Il *business plan* 2021 è in fase di rendicontazione al momento della stesura di questo report, pertanto le cifre finali potrebbero cambiare

⁵⁷ EIT Food <<https://www.eitfood.eu>>.

Per quanto riguarda il fronte della **comunicazione delle attività UniTo finanziate in ambito EIT Food**, è stata aperta la pagina *LinkedIn "UniTo 4 EIT Food"*. Dalla sua apertura nel maggio del 2021 sono stati pubblicati una media di 2 *post* a settimana, raccogliendo 400 *followers* abituali e decine di migliaia di visite. L'Università di Torino ha inoltre organizzato dei corsi *online* aperti a tutti (*MOOCs*) a cui hanno partecipato quasi 100mila persone e ha sostenuto 61 *start-up*.

Nel 2021 è stata accettata la candidatura dell'Ateneo come *partner* associato alla **KIC EIT Health**⁵⁸, la comunità dell'innovazione e della conoscenza in ambito salute. L'iniziativa, che riunisce circa 150 *partner* pubblici e privati, promuove l'innovazione e il trasferimento tecnologico di prodotti e servizi che migliorano la qualità della vita dei cittadini europei e la sostenibilità dei sistemi di assistenza sanitaria e sociale.

⁵⁸ [KIC EIT Health <https://eithealth.eu>](https://eithealth.eu).

Contributi per la Relazione ex L.1/2009:

- **Direzione Generale:** *Introduzione.*
- **Direzione Bilancio e contratti:** supporto alla rendicontazione delle entrate e dei finanziamenti.
- **Direzione Didattica e servizi agli studenti:** *Par. 2.1 – L'offerta formativa e post-laurea; 2.2 – I servizi agli studenti.*
- **Direzione Edilizia, Logistica e Sostenibilità:** *Introduzione (passaggio su Green office).*
- **Direzione Innovazione e internazionalizzazione:** *Par. 1.5 – L'internazionalizzazione della ricerca; 2.3 – L'internazionalizzazione della didattica; 3.1 – Lo sviluppo tecnologico e la promozione della conoscenza; 3.2 – I progetti di innovazione e le sinergie con il territorio.*
- **Direzione Ricerca:** *Par. 1.1 – Il dottorato di ricerca; 1.2 – I programmi e i finanziamenti competitivi; 1.3 – I prodotti della ricerca; 1.4 La valorizzazione della ricerca e del public engagement; 3.2 – I progetti di innovazione e le sinergie con il territorio (passaggio su EIT Food).*

unito.it