

LOYALTYE ATTRATTIVITÀ DELLE LAUREE MAGISTRALI. IL CASO DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA

di Simone Gerzeli

Premessa

Il reclutamento di studenti nei percorsi universitari di secondo livello ha assunto una importanza strategica, anche nella prospettiva di attrattività e posizionamento degli Atenei nell'ambito della ricerca e dell'innovazione. L'uso di approcci *data driven* è sempre più necessario per monitorare e identificare fattori critici e di successo legati all'andamento degli iscritti nei percorsi di studio¹. Differenti approcci di *data mining* sono proposti in letteratura per l'esplorazione e la modellizzazione dei dati con finalità sia descrittive sia predittive². In generale, accanto alla gestione e all'interpretazione del dato, è necessaria l'adozione di un approccio strategico³ per identificare il posizionamento dell'offerta formativa a livello sia triennale sia magistrale anche con particolare riferimento

Dipartimento di Scienze politiche sociali, Università di Pavia.

¹ C. M. ANTONS, E. N. MALTZ, *Expanding the role of institutional research at small private universities: A case study in enrolment management using data mining*, in "New directions for institutional research", n.131, 2006.

R. ASIF, A. MERCERON, S. A. ALI, N. G. HAIDER, *Analyzing undergraduate students' performance using educational data mining*, in "Computers & Education", n. 113, 2017.

² B. BAKHSHINATEGH, O. R. ZAIANE, S. ELATIA, D. IPPERCIEL, *Educational data mining applications and tasks: A survey of the last 10 years*, In "Education and Information Technologies", 1, 2018.

A. DUTT, M. A. ISMAIL, T. HERAWAN. *A systematic review on educational data mining*. in "Ieee Access", n. 5: pp 15991–16005, 2017. S. LEHR, H. LIU, S. KINGLESMTIH, A. KONYHA, N. ROBASZEWSKA, J. MEDINILLA, *Use educational data mining to predict undergraduate retention*, in "IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)", 2016.

³ S. LEHR, H. LIU, S. KINGLESMTIH, A. KONYHA, N. ROBASZEWSKA, J. MEDINILLA, *Use*

alla capacità non solo di attrarre ma di fare crescere gli studenti. I corsi di laurea triennali hanno una buona attrattività a livello locale, ma quando uno studente decide di proseguire gli studi, consapevole dell'importanza di costruire il proprio futuro percorso lavorativo professionale, tende a scegliere Atenei di prestigio con un forte *appeal* sul mondo della cultura e del lavoro. Rilevante è anche la capacità di un Ateneo, non solo di attrarre laureati triennali da altri atenei, ma anche di riuscire a trattenere, fidelizzare i propri.

Il presente lavoro ha lo scopo di riportare i principali risultati sull'attrattività delle lauree magistrali dell'Università di Pavia [UNIPV]. L'analisi si pone come obiettivi i) lo studio della fedeltà degli studenti triennali di UNIPV, ii) la valutazione dell'attrattività delle lauree magistrali di UNIPV e iii) la valutazione dell'effetto degli eventi di orientamento sull'iscrizione alla laurea magistrale UNIPV.

L'analisi è stata condotta su un campione di 7.653 studenti iscritti ai corsi di laurea magistrale dell'Università di Pavia negli A.A. 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023. Sono stati raccolti i dati degli studenti relativi ai percorsi di laurea triennale di provenienza e i dati degli eventi organizzati per i corsi di laurea magistrale nei rispettivi anni accademici.

1. *Gli iscritti alle lauree magistrali*

Se si considera nel suo complesso la popolazione dei laureati magistrali dell'Università di Pavia, si rileva che la minoranza, il 43%, ha conseguito una laurea triennale nel medesimo ateneo. Se si considerano i laureati triennali si rileva che il 60% abbandona gli studi oppure prosegue gli studi magistrali in un altro Ateneo. Il fenomeno del cambio del luogo di studio sembra essere un fenomeno naturale e diffuso in tutti gli atenei: spesso, infatti, i corsi di laurea magistrale, da una parte, “perdono” molti studenti triennali, dall'altra parte ne guadagnano circa altrettanti dall'esterno.

educational data mining to predict undergraduate retention, in “IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)”, 2016.

P. NITHYA, B. UMAMAHESWARI, A. UMADEVI, *A survey on educational data mining in field of education*, in “International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET)”, 1, 2016.

Per quanto riguarda la provenienza geografica degli studenti iscritti alle lauree magistrali:

- il 45% proviene dalla Lombardia,
- l'8% dal Piemonte,
- il 4% dalla Puglia,
- il 6% dalla Sicilia,
- il 15% dall'estero,
- il restante 32% dal resto d'Italia.

2. *La partecipazione ad eventi di orientamento*

Dall'analisi dei dati relativi alla partecipazione ad eventi di orientamento rivolta agli studenti iscritti a corsi di laurea triennale nell'insieme del territorio italiano nei tre anni accademici considerati emerge una lieve diminuzione della quota di partecipanti che si iscrive alle lauree magistrali. Tuttavia va considerato che gli eventi organizzati nel 2020, a causa della pandemia dovuta al *covid*, si sono svolti interamente online: questo potrebbe avere influito sulla capacità di conversione e sulle popolazioni studentesche coinvolte. Probabilmente occorre un periodo di osservazione più lungo per evidenziare un possibile *trend*.

Considerando invece il complesso degli iscritti alle lauree magistrali nell'arco temporale considerato, si rileva che il 12% ha partecipato ad eventi di orientamento. Si tratta di una percentuale non elevatissima ma tuttavia rivelatrice dell'importanza ed efficacia dell'orientamento su un numero non trascurabile di studenti. Dei partecipanti ad almeno un evento di orientamento, il 68% proviene dalla laurea triennale pavese: suggerendo che gli eventi siano più efficaci per indirizzare l'iscrizione di studenti interni rispetto a quelli esterni a UNIPV.

Inoltre, dall'analisi statistica non sembra esserci una differenza significativa, in termini di provenienza geografica, area di studio e genere, tra gli studenti che si iscrivono alle lauree magistrali dell'Università di Pavia e quelli che decidono di proseguire gli studi in un altro ateneo.

L'analisi conferma quindi che gli eventi di orientamento rivolti agli studenti triennialisti hanno una differente efficacia in relazione all'ateneo provenienza: infatti, come si osserva in Tabella 1, la partecipazione

ad eventi converte 3 studenti su 4 fra quelli provenienti da UNIPV, e solo 1 studente su 4 fra quelli che provengono da altri atenei; gli eventi risultano essere più efficaci per i residenti “lontani” provenienti da altri atenei e per chi ha studiato alla triennale a UNIPV e proviene dall’ Italia del Sud e del Nord-Est.

Tabella 1 - *Studenti triennalisti di UNIPV e di altri atenei che hanno partecipato ad eventi di orientamento: percentuale di iscritti ad una LM di UNIPV.*

<i>Studenti triennalisti</i>	<i>Isritti a una LM di UNIPV (%)</i>
di UNIPV	76
Nord-Est	78
Sud	81
di altri Atenei	28
Centro	38
Sud	35
Isole	39
Esteri	41

Purtroppo, non sono disponibili dati nazionali o di atenei “concorrenti” che consentano di verificare se la capacità degli eventi di orientamento organizzati dall’Università di Pavia sia più o meno efficace della capacità di altri atenei.

Dai dati raccolti emerge che il 15% degli studenti iscritti ad una laurea magistrale di UNIPV ha una nazionalità e un titolo di provenienza estero, oltre ad una residenza all’estero. Come ci si può aspettare, gli studenti stranieri prediligono i corsi erogati in lingua inglese e, in alcuni casi, superano per numerosità gli studenti di nazionalità italiana, come si può notare in Figura 1.

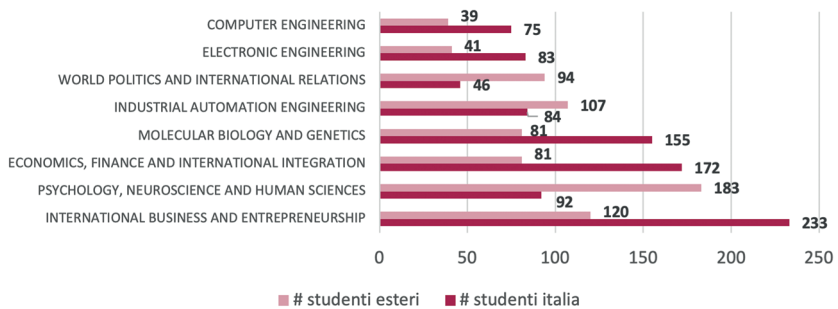


Figura 1 - *Numero di studenti italiani ed esteri per Corso di laurea magistrale.*

3. L'abbandono nei percorsi triennali

Il mancato proseguimento all'interno dell'Ateneo di Pavia del percorso di studi triennali con l'iscrizione a corsi di lauree magistrali, che possiamo definire *loyalty* o fidelizzazione dei laureati triennali, è stato confrontato con i dati forniti da Almalaurea⁴ sugli abbandoni dei corsi di studio dopo la laurea triennale. La finalità è di capire se e dove si presentano fenomeni di “perdita degli studenti”.

Il dato Almalaurea, che si riferisce ad un abbandono definitivo degli studi, insieme a quello sulle fidelizzazioni, permette di ricavare una variabile, definita *gap*, che evidenzia qual è la percentuale di studenti che, mediamente, cambia Ateneo dopo la laurea triennale.

Nell'ambito dell'analisi dei corsi di laurea triennale [LT] pavesi, è stato possibile suddividere i corsi in tre gruppi distinti:

- conclusivi (1.070 studenti);
- con pochi sbocchi magistrali (1.488 studenti);
- in continuità (4.730 studenti).

Il primo gruppo comprende i corsi di laurea triennale che hanno un percorso di studi conclusivo, che non prevede un naturale proseguimento in una laurea magistrale, come ad esempio i percorsi sanitari (ad esempio Infermieristica). Gli studenti di questi corsi tendenzialmente non proseguono gli studi. I *gap* di questi corsi risultano elevati, ma il disallineamento è provocato anche dal fatto che le classi LT corrispondenti in Almalaurea comprendono anche corsi non autoconclusivi, non presenti in UNIPV.

Il secondo gruppo è costituito dai corsi di laurea triennale con pochi corsi magistrali, ovvero corsi che offrono un numero limitato di opzioni di continuazione del percorso di studi a livello di laurea magistrale. In questo gruppo sono state incluse le classi di Ingegneria e Comunicazione. In queste classi la differenza (*gap*) tra i dati nazionali di abbandono Almalaurea e di non iscrizione alla magistrale è molto elevata (Tabella 2).

⁴ Fonte. ALMALAUREA, *Condizione occupazionale dei Laureati. Rapporto 2021,2022 e 2023*.

Tabella 2 - Confronto tra mancate iscrizioni a LM e abbandoni per corsi di laurea triennali con pochi sbocchi a lauree magistrali.

Classe laurea	Mancata iscrizione ad una LM di UNIPV (%)	Abbandono definitivo Almalaurea (%)	Gap (%)
Ingegneria industriale	62	11	51
Ingegneria dell'informazione	46	15	31
Scienze della comunicazione	78	49	29

Conviene sottolineare che questi risultati sono attesi: i corsi di Ingegneria subiscono grande concorrenza da parte dei Politecnici di Milano e Torino, mentre Scienze della comunicazione è una classe che, per natura, si presta molto a fenomeni “migratori”, quindi caratterizzata da un flusso sia in uscita sia in entrata.

Infine, il terzo gruppo è costituito da tutti i corsi di laurea triennale che possiamo definire “in continuità”, ovvero i corsi che offrono un percorso di studi continuativo, con un’ampia scelta di opzioni per la laurea magistrale. In questa categoria sono stati identificati molti corsi e in alcuni casi, nonostante l’ampia scelta curricolare, i *gap* sono elevati in corrispondenza delle lauree con pochi sbocchi lavorativi (Tabella 3).

Si considerano i corsi con *gap* superiore al 30% come corsi a cui prestare attenzione. In alcuni casi si vedrà come l’elevato abbandono triennale sia però accompagnato da un consistente afflusso dall’esterno. Su questi corsi ci soffermeremo più avanti con maggiore attenzione operando anche con un confronto con i dati nazionali.

Tabella 3 - Confronto con Almalaurea per le classi “in continuità”.

Classe laurea	Mancata iscrizione ad una LM di UNIPV (%)	Abbandono definitivo Almalaurea (%)	Gap (%)
Lingue e culture moderne	80	31	49
Scienze e tecniche psicologiche	54	11	43
Scienze politiche e delle relazioni internazionali	69	28	41
Scienze e tecnologie per l’ambiente e la natura	58	23	35
Scienze biologiche	40	10	30
Biotecnologie	38	9	29
Lettere	36	11	25

4. Effetto del voto di laurea e della durata degli studi sul mancato proseguimento dalla laurea triennale alla laurea magistrale in UNIPV

Non privo di interesse è analizzare, con riferimento all'Ateneo pavese, l'effetto del voto di laurea e della durata del percorso di laurea triennale sul mancato proseguimento dalla laurea triennale alla laurea magistrale nell'Ateneo pavese. Da tale analisi emergono due cause di mancata prosecuzione degli studi universitari: la prima ha origine nella difficoltà a proseguire gli studi. Questo tipo di abbandono coinvolge quella parte della popolazione studentesca che ha voti più bassi e tempi di completamento più alti. La seconda tipo, ha origine plausibilmente nelle "migrazioni" verso altri corsi di laurea: gli studenti decidono di proseguire il percorso di studi in un altro ateneo e questo fenomeno è presente in tutte le fasce di voto.

Come visibile in Figura 2, la frequenza dell'iscrizione ad una LM di UNIPV aumenta all'aumentare del voto di laurea conseguito in un corso di laurea triennale dello stesso ateneo.

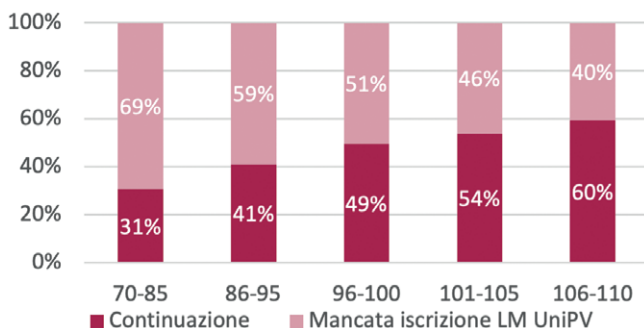


Figura 2 - Continuazione degli studi in una magistrale di UNIPV in base al voto di laurea triennale.

5. Analisi dei dati di trend e confronto con dati nazionali

Si è analizzato l'andamento delle mancate iscrizioni di laureati triennali a corsi di laurea magistrali di UNIPV sulla base dei dati dei tre anni accademici considerati. Nella Figura 3 sono rappresentate le proporzioni delle mancate iscrizioni ad una LM per corsi triennali di ampie dimensioni (almeno 300 laureati nel triennio).

Scienze dell'economia e della gestione aziendale ha un *trend* crescente di mancate immatricolazioni ad una LM, mentre Lingue e culture moderne ha un *trend* decrescente. Si assiste, inoltre, ad un aumento dell'abbandono in Scienze della comunicazione nell'A.A. 2022/2023, dovuto probabilmente all'apertura di un corso magistrale analogo in altri atenei milanesi.

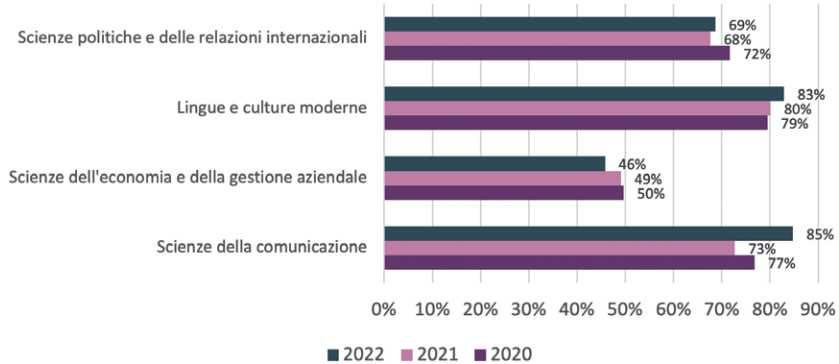


Figura 3 - Propensione dei laureati triennali al mancato proseguimento degli studi magistrali nell'Ateneo pavese.

Si è ritenuto interessante procedere ad un approfondimento sui corsi che presentano un *trend* negativo nelle iscrizioni ai corsi di laurea magistrale di UNIPV, confrontandoli con i dati nazionali, con un'attenzione particolare agli atenei milanesi. L'analisi dei dati forniti dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) permette di valutare se il calo delle iscrizioni a Pavia è un fenomeno locale o un trend più ampio che coinvolge anche altre istituzioni accademiche della stessa area geografica. Le analisi e i risultati fanno riferimento all'A.A. 2021/2022, i più recenti messi a disposizione dal MIUR.

La Tabella 4 permette di identificare i corsi in controtendenza rispetto ai dati nazionali e/o dell'ateneo milanese.

Nell'ambito dei corsi di laurea magistrale, il settore di Ingegneria presenta caratteristiche particolari, con una ridotta varietà di programmi offerti all'Università di Pavia e una forte concorrenza dei Politecnici di Milano e Torino. In dettaglio, si è osservato un declino nelle iscrizioni ai corsi di Ingegneria Civile, Ingegneria informatica e Ingegneria per l'ambiente e il territorio presso l'Università di Pavia. Questa tendenza negativa dell'Ingegneria civile è stata riscontrata (più moderatamente) anche presso il Politecnico di Milano (POLIMI) e il Politecnico di Torino

(POLITO). D'altra parte, è emerso un aumento delle iscrizioni al corso di Ingegneria informatica presso il POLIMI e il POLITO. È interessante notare che l'Ingegneria per l'ambiente e il territorio si mantiene costante presso entrambi i Politecnici.

Tabella 4 - *Variazioni delle iscrizioni a corsi di laurea magistrale tra UNIPV, Atenei milanesi e italiani.*

<i>Classe laurea</i>	<i>Variazione % 2021-2022 rispetto al 2020-2021 UNIPV</i>	<i>Variazione % 2021-2022 rispetto al 2020-2021 Milano*</i>	<i>Variazione % 2021-2022 rispetto al 2020-2021 Italia</i>
Scienze economico-aziendali	-10	+1	-7
Ingegneria civile	-35	-20	-11
Ingegneria per ambiente e territorio	-37	-1,6	-16
Ingegneria informatica	-45	+13	+4
Fisica	-23	-12	0
Biotecnologie industriali	-24	+9	+1

*Milano Statale, Milano Bicocca, Bocconi e Cattolica.

Non meno importante è il fenomeno che interessa la classe di laurea in Psicologia: infatti, in cima alle classifiche nazionali vi sono corsi telematici, su cui si farà un approfondimento a breve.

Sempre dal confronto con i dati nazionali, si nota che in UNIPV ci sono classi di laurea magistrali "eccellenti" che si distinguono nel panorama dell'offerta formativa nazionale (Tabella 4).

La classe di laurea magistrale in Scienze economiche confrontata con l'offerta universitaria pubblica di Milano, mostra una controtendenza: mentre nel capoluogo lombardo gli iscritti sono in calo, UNIPV registra un costante aumento.

Un *trend* in aumento negli ultimi tre anni si osserva anche per la classe di laurea magistrale in Scienze della comunicazione pubblica, d'impresa e pubblicità, che mostra un andamento in controtendenza rispetto all'aggregato nazionale. A questa classe appartiene il corso di laurea magistrale in Comunicazione digitale, che è terzo in Italia per numero di iscritti (rispetto alla classe di appartenenza).

In aggiunta, è importante citare la classe di laurea magistrale in Biologia, che si trova al terzo posto per numero di iscritti nella classifica nazionale.

6. Posizionamento UNIPV e attrattività

La mancata prosecuzione in corsi magistrali dei laureati provenienti dai corsi triennali di UNIPV viene spesso compensato dall'afflusso di studenti provenienti dall'estero o da altri Atenei: da qui l'importanza di analizzare il posizionamento dell'Università di Pavia rispetto ai dati nazionali, nonché l'attrattività dei corsi offerti.

Si sono effettuate pertanto analisi per alcune classi di laurea di particolare interesse, al fine di fornire spunti sul posizionamento dell'Università di Pavia rispetto ad esse e di valutarne l'attrattività. Per percepire efficacemente questo fenomeno si propongono due rappresentazioni grafiche: un grafico a barre arricchito e un *bubble chart*.

Il grafico a barre (Figura 4) permette facilmente di visualizzare le classi di laurea magistrale, nei tre anni considerati, che hanno una bassa fidelizzazione dei laureati triennali / bassa *loyalty* (semaforo rosso) e poca attrattività (barra rossa), come Lingue e letterature moderne, o classi con alta fidelizzazione dei laureati triennali / alta *loyalty* (semaforo verde) e alta attrattività (barra rosa), ad esempio Biotecnologie mediche. Questo grafico può contribuire a servire da spunto per indirizzare al meglio attività strategiche di orientamento.

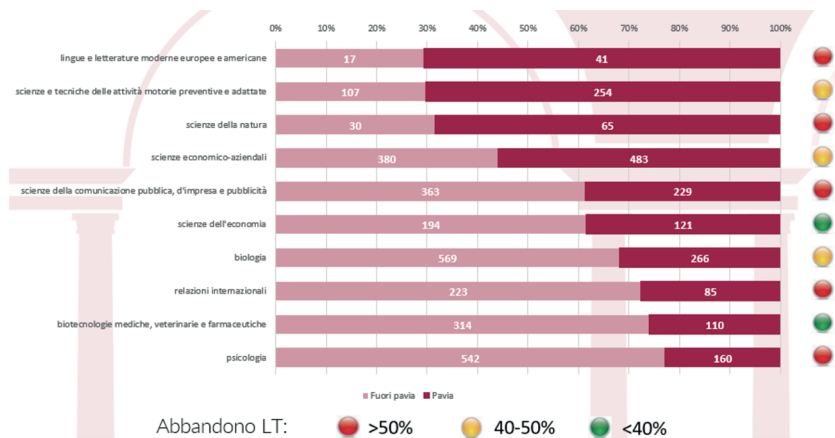


Figura 4 - Loyalty (*semaforo*) e attrattività (*barra rosa*).

Un'altra rappresentazione possibile è il *bubble chart* (Figura 5), che riporta, per ogni classe di laurea, la percentuale di studenti che si laurea alla triennale UNIPV e continua con la magistrale UNIPV (asse x)

contro la percentuale di studenti che proviene da un corso triennale non conseguito nell'Ateneo pavese. La dimensione delle bolle è proporzionale al numero di iscritti per quella specifica classe di laurea.

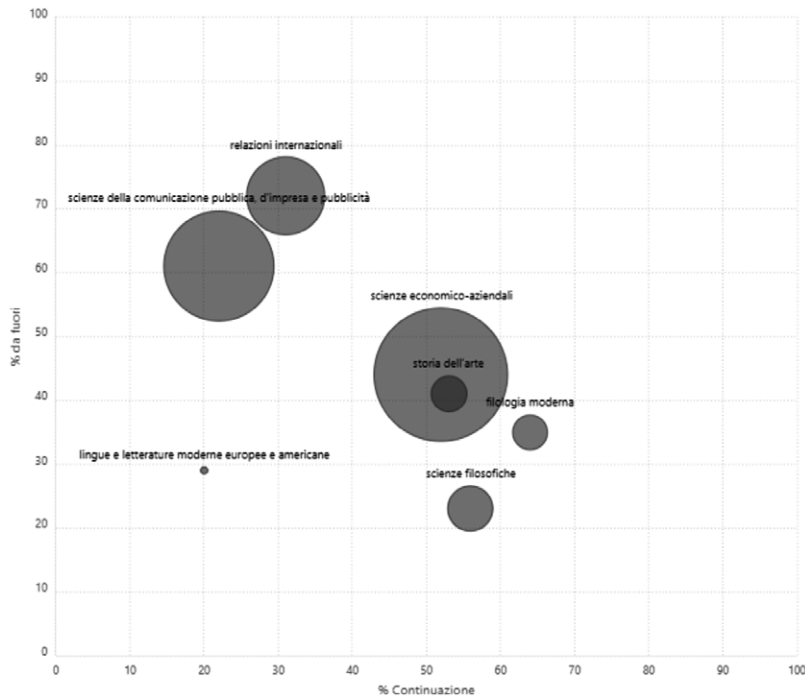


Figura 5 - Percentuale di laureati che continuano con una LM a UNIPV e percentuale di studenti magistrali che proviene da un altro Ateneo.

Il *bubble chart* consente di raggruppare in tre diversi *cluster* le classi di laurea che si possono definire nel modo seguente:

- feconde, appartengono a questo cluster le classi di laurea con alto tasso di continuazione interna e poca provenienza da altro ateneo (ad esempio matematica, fisica, chimica, filologia moderna);
- prolifiche, appartengono a questo cluster le classi di laurea con buon tasso di continuazione interna e di provenienza da altro ateneo (ad esempio biologia);
- aride, appartengono a questo cluster le classi di laurea con basso tasso di continuazione e poca provenienza da altro ateneo (ad esempio scienze della natura); questo cluster fornisce indicazioni rispetto a quali corsi sono “problematici”.

L'analisi dei *cluster* permette, tra l'altro, di definire con maggiore consapevolezza strategie mirate nei confronti dei diversi gruppi. Le classi di laurea "prolifiche" sono composte da quegli studenti che, per l'offerta attuale di UNIPV, apprezzano la qualità dell'insegnamento e decidono di continuare il loro percorso nello stesso ateneo: questi studenti non necessitano di azioni di convincimento specifiche. Un discorso diverso invece si può fare per le classi di laurea "aride": per gli studenti appartenenti a queste classi vale la pena definire sforzi di comunicazione periodica durante la laurea triennale, atti a dare valore alla scelta della prosecuzione con la laurea magistrale in UNIPV. Questi studenti sono più difficili da convincere ma il punto di forza sta nella possibilità di iniziare ad agire su di essi fin dai primi anni di laurea triennale. Per quanto riguarda le classi "prolifiche", è importante che il valore della prosecuzione degli studi venga comunicato sia internamente agli studenti triennali di UNIPV, sia agli studenti provenienti da altri Atenei in occasione degli eventi di orientamento o creando ulteriori punti di contatto, attraverso, ad esempio, l'uso dei *social network* o siti web.

7. Approfondimento corsi telematici

A fronte di costante un aumento di iscrizioni ai corsi telematici, si è ritenuto utile approfondire quanti studenti, residenti a Pavia e zone limittrofe, sono iscritti ad un corso telematico nell'A.A. 2021/2022: infatti questi studenti potrebbero essere potenziali iscritti a UNIPV. Il dettaglio, diviso per fasce d'età degli iscritti, viene presentato in Tabella 5.

Tabella 5 - Numero di iscritti a lauree telematiche per fascia d'età.

Età	Numero iscritti
Al più 19	4.201
20-24	6.204
25-29	2.542
30-34	1.325
35 o più	3.432

Si osserva che ci sono molti studenti con età inferiore ai 24 anni. Al fine di catturare questi studenti, sarebbe opportuno ampliare e rafforzare l'offerta formativa telematica, non sotto forma di *streaming*, ma passando

ad una modalità di fruizione dei contenuti in modo *smart*, che possa competere con i principali metodi di erogazione dell'istruzione delle Università telematiche.

Osservazioni conclusive

Dalle analisi condotte si può osservare che vi sono molti punti di forza e numerose aree di attrattività nell'offerta formativa magistrale di UNIPV. L'analisi, infatti, dimostra che vi sono delle classi di laurea considerate punte d'eccellenza, come ad esempio i corsi di laurea magistrale in Comunicazione digitale e in Biologia sperimentale e applicata, che si collocano entrambi al terzo posto per numero di iscritti nella classifica nazionale. Da sottolineare inoltre, che la classe di laurea in Scienze economiche non solo è in crescita, ma è anche in controtendenza rispetto agli atenei pubblici milanesi, che registrano un calo di iscrizione negli ultimi anni osservati. Sempre dal confronto con i dati nazionali, emerge anche che le università telematiche sembrano essere un concorrente importante in alcuni ambiti (ad esempio Psicologia), ma al contempo si è visto che proprio gli studenti dei corsi online, residenti a Pavia o in zone limitrofe, rappresentano un terreno fertile per UNIPV, che potrebbe fidelizzarli attraverso la creazione di percorsi universitari appositi.

Dall'analisi dei flussi si nota che la mancata iscrizione alla laurea magistrale dei laureati triennali a UNIPV, ossia la scarsa fidelizzazione o scarsa *loyalty*, è spesso compensata da afflussi di studenti da altri atenei e che sono pochi quei corsi in cui si assiste ad un vero e proprio abbandono.

Lo studio degli eventi di orientamento permette di affermare che essi sono molto efficaci per chi proviene dalla triennale di UNIPV, riuscendo a convertire 3 studenti su 4, anche se ci sono degli studenti che non partecipano agli eventi perché già convinti di continuare nello stesso ateneo. Gli eventi di orientamento, inoltre, riescono a convertire circa 8 studenti su 10 tra quelli che provengono dall'Italia meridionale e dal Nord Est e hanno già studiato alla triennale UNIPV, a conferma ulteriore che vi sono corsi di laurea la cui qualità è riconosciuta a livello nazionale e che attirano studenti anche da fuori regione.

In aggiunta, i numerosi corsi di laurea erogati in lingua inglese posizionano UNIPV in uno scenario internazionale, tanto che poco meno della

metà degli studenti stranieri che partecipa agli eventi di orientamento decide di iscriversi ad una laurea magistrale UNIPV, superando in alcuni casi per numerosità gli iscritti di cittadinanza italiana.

Nonostante i fattori positivi sopra esposti, l'analisi ha portato alla luce alcune aree di criticità, che richiedono l'individuazione e l'adozione di strategie *ad hoc*. Gli eventi di orientamento sono efficaci nella conversione di un solo studente su 4 tra quelli che vengono da altri atenei, dimostrando che vi è ancora un possibile margine di miglioramento nell'agganciare studenti di altri atenei. Inoltre, le classi di laurea con cali di iscrizioni spesso presentano una forte concorrenza con Milano. In particolare, la classe di laurea in Ingegneria soffre la concorrenza dei Politecnici di Milano e Torino.

L'analisi dei *cluster* ha permesso la suddivisione delle classi sulla base di caratteristiche simili e, quindi, l'individuazione delle classi "aride", popolate dai corsi più problematici, come ad esempio la classe di laurea in Lingue e letterature moderne europee e americane.

Abstract - The aim of this contribution is to report on the main results on the attractiveness of the Master's degree programmes at the University of Pavia.

The analyses conducted show many strengths and numerous areas of attractiveness in the university's postgraduate academic offer. Some degree programmes are considered peaks of excellence, such as the Master's degree programmes in Digital communication and in Experimental and applied biology, which both rank third nationally in terms of number of students enrolled.

Flow analysis indicates that failure to enrol in Master's degree programmes by UNIPV graduates is often counterbalanced by the number of incoming students from other universities and that actual drop-outs are documented only in few courses.

The orientation events were very effective for internal graduate students, as 3 out of 4

enrol in postgraduate programmes. Some students do not participate in the events because they have already decided to further pursue their academic career within the same university. Despite the positive factors listed above, the analysis has brought to light some critical areas, which require the identification and adoption of *ad hoc* strategies. The orientation events are effective for one out of 4 incoming students from other universities, suggesting that there is still ground for improvement in engaging these students. Furthermore, Master's degree programmes with declining enrolment rates are often in strong competition with Milan. In particular, the Engineering programmes compete with the Polytechnic Universities in Milan and Turin.

The use of data-driven approaches is increasingly necessary to monitor and identify critical and success factors linked to the progress of university students.