

IMPATTO ECONOMICO DELL'UNIVERSITÀ: IL CASO DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL PIEMONTE ORIENTALE "A. AVOGADRO"

Alberto CASSONE

Dipartimento di Politiche Pubbliche e Scelte Collettive – POLIS <http://polis.unipmn.it>

SOMMARIO

Questo lavoro si propone di misurazione il peso sulla economia del territorio (province di AL, NO, VC) dell'Ateneo Avogadro, a 10 anni dalla istituzione. Una survey della letteratura conferma la diffusione di studi simili in molti paesi (USA, Francia, Paesi Scandinavi) e la limitatissima esperienza italiana. Il riferimento teorico è al modello di base economica e tratta le attività di ricerca, didattica e amministrativa dell'Università come attività di import substitution o di export. La spesa dei soggetti rilevanti è declinata per 12 settori produttivi.

Il modello si compone di 43 variabili esogene, di facile reperimento, 600 parametri che descrivono il comportamento dei soggetti rilevanti (amministrazione, facoltà, dipartimenti, studenti, altri) e consente di calcolare oltre 2000 variabili endogene, riferite a flussi (reddito, consumi finali, investimenti, nuovi posti di lavoro) con diverso dettaglio per territorio, struttura, settore produttivo, nonché fornire indicazioni sulle variazioni dello stock di capitale fisico, umano, sociale, ambientale e culturale. La stima dei parametri si è basata su fonti già disponibili in letteratura ovvero su ipotesi estremamente prudenti.

Lo studio stima in 100 milioni di € il peso dell'Ateneo sulle tre province, che diventano 150-300 milioni di €/anno applicando un moltiplicatore della spesa e abbandonando ipotesi prudenti, al limite della implausibilità. L'esercizio, oltre al contributo di conoscenza, costituisce uno strumento di aiuto alla decisione per i decisori pubblici, chiamati a definire le politiche di sostegno alla formazione del capitale umano e alla promozione dello sviluppo locale, e per i responsabili del governo degli Atenei, offrendo argomentazioni e analisi rigorose per correggere percezioni inadeguate dell'opinione pubblica.

1 INTRODUZIONE¹

Questo lavoro misura l'impatto che l'insieme delle attività di didattica e di ricerca e i diversi soggetti (studenti, personale tecnico e amministrativo, docenti e ricercatori, ospiti, ecc.) hanno sulle variabili economiche del territorio di riferimento. La ricerca si è concentrata sulla costruzione di un modello in cui i flussi economici rilevanti (pagamento di stipendi e consumi connessi, acquisto di beni e servizi, trasferimenti ad altri soggetti, investimenti in immobili, macchine e attrezzature, altro) sono collegati alle variabili macroeconomiche dell'area. La stima dei parametri delle equazioni del modello si è avvalsa talora di indagini ad hoc sui dati statistici disponibili, ovvero di stime estremamente prudenziali, preferite per ridurre i costi della ricerca.

Il modello può essere periodicamente aggiornato e consente, a costi molto bassi, di simulare gli effetti associati a diverse ipotesi di politiche degli organi di governo dell'Università e di altri soggetti.

1.1 Obiettivi

Molti degli studi relativi all'impatto economico delle Università hanno origine da una esigenza di relazioni pubbliche tra l'istituzione accademica e i governi e altre istituzioni locali che la finanziano o la potrebbero eventualmente finanziare.

Il titolo di questo studio è una concessione all'uso di questa terminologia nella letteratura e nella pratica degli ultimi quaranta anni a livello mondiale. Anche questo studio, come le centinaia di lavori analoghi, è soprattutto una descrizione del "peso" che l'Università ha nell'economia locale. L'approccio corretto nella valutazione degli interventi, in particolare pubblici, sarebbe quello di descrivere e misurare gli effetti differenziali tra la *situazione con* (osservabile) e la *situazione senza* (ipotetica e non osservabile).

2 ANALISI DELLA LETTERATURA

La letteratura scientifica sull'analisi dell'impatto degli investimenti nel campo delle politiche pubbliche, per quanto riguarda le scienze economiche, sociali e territoriali, si è arricchita negli ultimi decenni di molti studi sia di carattere teorico sia di carattere empirico sull'economia della conoscenza, colmando così un vuoto difficilmente spiegabile. Il punto di partenza è costituito dagli studi pionieristici sul capitale umano (Becker, 1964). L'immensa letteratura

¹ Questo saggio è in parte una rielaborazione del rapporto di ricerca "L'impatto economico e sociale dell'Università del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro" il cui rapporto di ricerca completo è disponibile all'indirizzo <http://polis.unipmn.it/pubbl/index.php?paper=2404>.

che si è sviluppata² ha solo di recente affrontato il problema dell'impatto delle "fabbriche della conoscenza", quali sono le Università, sul sistema economico e sociale locale e nazionale.

Parallelamente, si è sviluppato, anche grazie alla rivoluzione tecnologica associata alla Information and Communication Technology (ICT) un letteratura ormai sterminata sull'innovazione e sul trasferimento tecnologico.

I problemi e le variabili considerate in maniera più o meno esaustiva nei singoli studi riguardano:

- i flussi di reddito, consumi, investimenti;
- gli effetti sull'accumulazione di capitale fisico;
- gli effetti sull'accumulazione di capitale finanziario;
- gli effetti sull'accumulazione di capitale umano;
- gli effetti sulla formazione del capitale sociale;
- gli effetti sul trasferimento tecnologico e l'innovazione;
- gli effetti sulla qualità della vita della comunità locale.

Tutte le analisi di impatto si ricollegano, dal punto di vista teorico, alla teoria della base economica, sviluppata nell'ambito delle scienze regionali negli anni '50 e '60 del secolo XX. Goldstein, Maier e Luger (1995) hanno esaminato alcuni filoni di ricerca recentemente sviluppati: ciò è avvenuto anche perché negli ultimi anni, a seguito dei profondi cambiamenti nell'economia mondiale, molte regioni hanno puntato sul rilancio del proprio territorio attraverso la produzione di conoscenza, creando o rafforzando le locali Università pubbliche. Lo studio sottolinea l'importanza che la ricerca tecnologica e il trasferimento di tecnologia nel territorio assumono nel processo di attrattività di nuove imprese.

Grazie ad una serie d'interventi normativi a partire dagli anni '80, le Università hanno inserito anche lo sviluppo economico nella propria missione, accanto alle funzioni tradizionali. In particolare le prospettive di entrate supplementari da brevetti e collaborazioni con imprese hanno rappresentato una forte motivazione in un periodo di finanziamenti pubblici ridotti.

Goldstein, Maier e Luger identificano otto potenziali funzioni di una moderna ricerca universitaria che possono potenzialmente generare un impatto positivo sullo sviluppo economico: (i) creazione di conoscenza; (ii) creazione di capitale umano; (iii) trasferimento di know-how esistente, (iv) innovazione tecnologica, (v) investimenti di capitale fisico, (vi) leadership regionale, (vii) produzione di conoscenze infrastrutturali, (viii) influenze sull'ambiente regionale.

Queste otto dimensioni contribuiscono con pesi diversi all'impatto dell'Università. Lo studio distingue quattro principali approcci metodologici: Impact studies of individual universities, Surveys, Knowledge productions functions, Cross sectional and quasi-experimental design.

² Una ricerca su Google Scholar - Maggio 2009 - per "human capital" elenca 973mila voci.

(i). Studi d'impatto di singole Università

Questi studi si concentrano sulla stima diretta o indiretta dell'impatto della spesa e degli investimenti e dell'occupazione che l'Università genera nella regione. Questi studi sono realizzati attraverso analisi di dati quantitativi, modelli regionali di input-output, stima attraverso moltiplicatori keynesiani e, più raramente, modelli di previsione economica locale .

Tra questi studi: Glasson (2003) calcola un moltiplicatore sugli output sulla base delle spese per l'Università di Sunderland, Harris (1997) utilizza, per l'analisi dell'Università di Portsmouth, informazioni di tipo input-output sulla base di questionari rivolti oltre che all'Università anche agli attori economici locali; Felsenstein (1996) stima con un modello econometrico input-output, che ben 10 mila posti di lavoro erano riferibili all'impatto della Northwestern University negli USA rispetto all'ipotesi controfattuale.

I più recenti studi di impatto utilizzano un più ampio insieme di variabili e tecniche che hanno permesso di valutare gli effetti non solo della spesa e degli impieghi. Si è così, ad esempio, allargata l'analisi anche alle imprese, valutato il numero e la qualità delle connessioni tra le industrie e l'Università, e calcolata le rendite del trasferimento tecnologico sulla base dei brevetti e delle licenze rilasciate. Pressman et al. (1995) esaminano le aziende beneficiarie delle licenze del Massachusetts Institute of Technology e dimostrano che attraverso 250 accordi per il rilascio di licenze nel 1995, si indusse un investimento industriale di quasi un milione di dollari per licenze/anno. Molti ricercatori hanno stimato l'impatto sul capitale umano sulla base dei dati della mobilità degli studenti. Goldstein e Luger stimano sulla base dell'incrocio tra Historical Student Registration e Alumni Records la percentuale di laureati rimasti nella regione dove avevano studiato. Altre analisi sono quelle di Blackwell, Cobb e Weinberg (2002), Huffman e Qiugely (2002) e Glasson (2003). Felsenstein (1996) usa dei moltiplicatori keynesiani per misurare quanto la presenza dell'Università induca la migrazione del capitale umano.

Altri studiosi hanno optato per tecniche di natura qualitativa. Per esempio Saxenian (1994) comparai casi della Silicon Valley e della Route 128 attraverso tecniche etnografiche, descrivendo l'estensione e la qualità dei collegamenti e delle collaborazioni tra le diverse organizzazioni. Keane e Allison (1999) e Glasson (2003) combinano interviste strutturate con i dati amministrativi dell'Università, al fine di valutare la cultura universitaria, la capacità di attrazione e i collegamenti con il mondo dell'industria.

Tali studi sono passati dal semplice utilizzo di moltiplicatori input-output alla considerazione di un crescente numero di variabili in grado di descrivere nel modo più completo l'impatto dell'Università.

In questo approccio permangono, tuttavia, due criticità: la difficoltà nel dimostrare il nesso tra presenza dell'Università e ricaduta positiva sul territorio e l'impossibilità di generalizzare i risultati anche ad altri contesti.

(ii) Le surveys come strumento di valutazione dell'impatto economico

Sebbene le surveys siano usate anche nei singoli casi di studio, questo approccio si distingue per la sua applicazione simultanea a diverse Università di diverse regioni.

Per esempio fu utilizzato per chiedere alle imprese d'indicare il grado d'importanza che ha avuto la presenza di un'Università nella loro scelta di localizzazione, sugli investimenti nella ricerca o sulla produttività globale.

Questo strumento è inoltre stato impiegato per esaminare una varietà di possibili impatti quali ad esempio i modi in cui le aziende usano la ricerca pubblica, l'impatto del capitale umano nell'innovazione industriale, l'importanza per le diverse aziende della collaborazione con l'Università. Proprio utilizzando questo approccio Adams, Chiang e Starkey (2001) scoprono che la diffusione della conoscenza generata nelle Università è geograficamente più localizzata rispetto a quella industriale, risultato confermato da Beugelsdijk e Cornet (2002) in Olanda.

L'uso più importante di questo approccio in Nord America è rappresentato dalla raccolta annuale qualitativa e quantitativa di dati sul trasferimento tecnologico redatta dall'Association of University Technology Managers. I dati dell'AUTM sono stati più volte riutilizzati da diversi studiosi per sviluppare nuove analisi sull'effetto del Bayh-Dole Act e sulle caratteristiche che facilitano il trasferimento tecnologico.

(iii). L'approccio microeconomico: le funzioni di produzione

La base dei modelli econometrici nel campo della produzione della ricerca e dell'informazione è rappresentata dalla funzione di Jaffe (1989). Tale funzione considera il grado d'innovazione (brevetti o introduzione di nuovi prodotti) come variabile dipendente e la spesa in ricerca e sviluppo di industrie e Università come variabili indipendenti:

Le ricerche che utilizzano i brevetti come misura di riferimento producono risultati riguardanti la localizzazione geografica delle conoscenze che le ricerche che utilizzano come dato le spese in R&D non possono ottenere. Tuttavia non tutta la conoscenza è brevettabile, e quindi tale impostazione rischia di non essere sufficientemente valida. Inoltre non è detto che ogni brevetto corrisponda ad un'innovazione utile e di qualità. Alcuni autori suggeriscono come il fatto che, a partire dal Bayh-Dole-Act, i brevetti americani abbiano ricevuto meno citazioni significhi che è stata privilegiata la quantità di brevetti rispetto alla qualità. Tuttavia la facilità di reperimento di questi dati fa sì che il numero di brevetti resti la variabile più utilizzata.

Risulta difficile racchiudere in un'equazione gli effetti della produzione della conoscenza sul territorio. La scelta delle variabili e la reperibilità o meno dei dati limitano la capacità di

questi studi di separare gli impatti delle diverse attività universitarie. Inoltre, pur essendo più facilmente generalizzabili, queste ricerche hanno il limite di concentrarsi sull'aspetto dell'innovazione tecnologica, tralasciando gli altri canali con cui l'Università contribuisce allo sviluppo economico regionale.

(iv). Cross-sectional and quasi-experimental research design

Questo approccio analizza, coinvolgendo un campione della popolazione, le relazioni empiriche tra variabili, usando approcci statistici basati fondamentalmente sul modello di regressione. Le variabili dipendenti e indipendenti sono suggerite dalla letteratura e dallo specifico contesto. Il principale vantaggio di questo approccio è dato dalla flessibilità, mentre gli svantaggi sono costituiti dal rischio di errori nel campionamento e dall'omissione di alcune variabili.

L'applicazione di *analisi longitudinali* ha portato a risultati ambigui o addirittura contraddittori. Torquist e Hoenacke (1996) e Spencer (2001) dimostrano come la prossimità geografica sia determinante nelle collaborazioni tra Università e industria, ma che al tempo stesso gli effetti di questi sforzi comuni sono deboli o comunque molto vari a seconda del settore e della regione di riferimento.

Studi in paesi diversi hanno portato a risultati talora opposti. Florax e Folmer (1992) non trovano nessuna relazione tra la presenza di Università e la nascita di nuove imprese in 40 regioni olandesi. Bania, Ebertrts e Fogarty (1993) trovano invece significativi effetti della ricerca universitaria sul sorgere di nuove imprese del settore elettrico o elettronico in 25 aree metropolitane degli Stati Uniti.

Kirchoff ed al. (2002) dimostrano, con una ricerca per il caso degli Stati Uniti, che le Università favoriscono la nascita di nuove industrie e che proprio questo sarebbe il maggior effetto dato dalle Università sul territorio.

Altri studi in Germania e Stati Uniti hanno dimostrato che non esiste un nesso univoco, ma l'effetto varia a seconda del settore industriale. Applicando metodi econometrici spaziali su 125 aree metropolitane degli USA, Anselin, Varga e Acs (1997) trovano che le Università sono determinanti nell'attrazione di centri di ricerca.

Gli studi che si ispirano al quasi-experimental design tentano di creare le condizioni per reali esperimenti. In questo caso i ricercatori prima ancora di realizzare studi statistici studiano attentamente la popolazione in modo da identificare due gruppi differenti. Il gruppo di controllo è rappresentato dalle regioni che non dispongono di organizzazioni in grado di produrre conoscenza, oppure dalle regioni che dispongono di organizzazioni finalizzate alla produzione di conoscenza diverse dalle Università. Una volta definiti i gruppi e la loro posizione iniziale è sufficiente valutare se c'è stata una differenza nell'incremento su determinate variabili.

Applicando questa tecnica, Goldstein e Renault (2004) confrontano la crescita media degli stipendi tra il 1969-1986 e il 1986-1998 utilizzando come punto di rottura l'introduzione delle attività imprenditoriali nelle Università americane. Essi dimostrano che le Università hanno un rilevante effetto sullo sviluppo economico solo nel secondo periodo dimostrando l'importanza delle attività imprenditoriali universitarie. Dimostrano che le economie di agglomerazione hanno più peso delle Università nello stimolare lo sviluppo economico nelle regioni più popolate. Al contrario, nelle aree meno abitate si nota una significativa differenza tra il primo e il secondo periodo suggerendo che in questi casi la ricerca universitaria può essere sostitutiva delle economie di agglomerazione.

Drucker e Goldstein (2006) combinano alcune caratteristiche del cross-sectional e del quasi-experimental design. Essi considerano i cambiamenti degli stipendi medi dei lavoratori non agricoli nelle aree metropolitane degli Stati Uniti per il periodo 1986-2001. Goldstein e Drucker dividono le aree in tre gruppi sulla base del livello degli occupati e realizzano tre regressioni. Quindi utilizzano l'approccio cross section per inserire numerose variabili rappresentative delle diverse funzioni delle Università. I risultati dimostrano che ricerca universitaria, l'insegnamento e lo sviluppo tecnologico sono importanti per la crescita dei salari medi di una regione e che tali effetti sono maggiori nei contesti più piccoli (meno di 200.000 lavoratori non agricoli), mostrando come l'Università possa fungere da sostituto ad altri fattori nello sviluppo regionale. Viceversa nei contesti più avanzati il suo impatto sul complesso della ricerca risulta meno significativo.

L'obiettivo dello studio di Goldstein e Renault (2004) è quello di stimare gli effetti dell'Università sul benessere regionale, cercando di separare gli effetti delle singole funzioni delle Università. L'unità di analisi sono le 312 MSA (aree statistiche metropolitane) degli USA. La variabile dipendente, rappresentativa del benessere economico, è la differenza (tra l'anno di riferimento e l'anno iniziale) del rapporto tra l'indice dei guadagni medi per lavoratore di ciascuna MSA e l'indice dei guadagni degli Stati Uniti (a prezzi costanti).

Per misurare l'impatto della presenza universitaria gli autori hanno considerato quattro variabili: (i) la presenza di una Università top 50 all'inizio del periodo, (ii) l'ammontare delle spese in ricerca e sviluppo di tutte le Università all'interno delle singole MSA, (iii) il numero di laureati in tutte le istituzioni universitarie (iv) il numero di brevetti rilasciati alle Università della MSA.

Gli autori concludono che: (i) la ricerca universitaria contribuisce significativamente allo sviluppo economico regionale solo nella seconda parte del periodo, il che potrebbe essere spiegato col fatto che prima del 1986 le Università non si occupavano di attività legate allo sviluppo economico territoriale, (ii) l'attività di sviluppo e trasferimento tecnologico delle Università contribuisce significativamente allo sviluppo economico regionale, anche se la variabile rappresentativa dei brevetti non è statisticamente significativa, (iii) la creazione di

capitale umano e gli effetti sul milieu regionale, ancorché presenti non risultano significativi, (iv) le economie di agglomerazione sono più importanti delle Università nello sviluppo economico regionale delle aree più popolate, mentre la ricerca universitaria è un sostituto delle economie di agglomerazione nelle aree meno popolate.

Lo studio recente più completo è senza dubbio, anche per l'importanza dell'istituzione, quello della Cornell University pubblicato nel 2007 e riferito agli anni 2004-2005. La ricerca, che ha goduto della mobilitazione di notevoli risorse, ha un titolo ambizioso: *Cornell University. Economic Impact on New York State*.

L'analisi è organizzata con riferimento alla formazione, alla ricerca scientifica e al trasferimento tecnologico. Per ciascuna di queste tre aree vengono sviluppati indicatori e raccolte informazioni con riferimento alle risorse umane, finanziarie e infrastrutturali. L'impatto viene analizzato con riferimento a diversi ambiti territoriali (dalla stessa contea del campus all'intero Stato di New York) per gli effetti sul reddito, l'occupazione, la qualità della vita. L'impatto diretto e indiretto è ricollegato puntualmente ai diversi soggetti (strutture, personale, studenti, visitatori, ecc.) che ne sono i primi agenti.

Questo studio vuole sottolineare gli effetti che decenni di investimenti pubblici e privati nell'Università stessa hanno prodotto sia sull'economia dell'intero Stato di New York che sul benessere delle comunità locali. L'impegno nelle attività di ricerca non si traduce solo nelle scoperte e nei risultati prodotti, ma anche nella crescita del capitale umano e del trasferimento tecnologico, nello sviluppo economico dell'area.

Shauer e McElroy (2007) studiano l'impatto economico dell'Università del Texas ad El Paso (UTEP): questa è, sin dalla sua fondazione, un importante soggetto per l'economia locale sia per i redditi destinati ai dipendenti sia per il flusso di studenti che attira annualmente. Oltre agli effetti economici visibili anche nel breve termine, come i flussi di reddito, le possibilità di lavoro, i maggiori livelli di spesa pubblica, la presenza di UTEP è fondamentale per lo sviluppo del capitale umano dell'area e dell'intero Texas.

Knapp e Shobe (2007) studiano l'impatto economico della University of Virginia. Oltre ad avere uno scopo promozionale nei confronti dell'opinione pubblica, della comunità economica, del governo locale e della stessa amministrazione dell'Università, questo studio vuole analizzare, a distanza di 17 anni dall'ultima analisi di impatto, i cambiamenti avvenuti all'interno dell'Università ed il loro peso nell'economia locale e dello stato della Virginia.

Quddus, Quazi, Williams e Langley (2006) stimano l'impatto dell'Università di Prairie View A&M, sul territorio locale, regionale e nazionale, nel breve e nel lungo periodo. Nel breve periodo le variabili analizzate sono quelle della spesa diretta, l'output prodotto, il valore aggiunto totale, l'occupazione; per il lungo periodo, invece, è stata stimata la contribuzione annua dell'Università all'aumento della conoscenza e delle qualità individuali.

Jafri, Durgam, D'Anna, Pomerence (2004) analizzano l'impatto economico della Tarleton State University. L'Università è una tra le prime aziende per numero di occupati della regione e la sua presenza stimola la creazione di nuovi posti di lavoro in tutto il Texas. Oltre ai benefici di tipo economico, sono innumerevoli i benefici immateriali, come l'arricchimento della comunità locale sia in termini culturali che di qualità della vita.

Ohme (2003) analizza, attraverso l'impiego di un modello input output, l'impatto economico dell'Università del Delaware dal 1999, sia sul territorio dove agisce direttamente l'Ateneo, sia più in generale sul territorio dello Stato.

Lantz Van, Brander, Yigezu (2002) studiano l'impatto economico della University of New Brunswick con riferimento alla spesa generata dalle retribuzioni dei dipendenti a quella degli studenti e degli altri visitatori. L'effetto diretto e indiretto in termini di reddito e di occupazione è calcolato con riferimento a una decina di settori produttivi.

Gagnol e Heraud (2001) studiano l'impatto di un polo universitario sul territorio locale, con riferimento al caso di Strasburgo. L'Università è, a tutti gli effetti, un consumatore diretto di beni e servizi e produce una nuova concentrazione di attori economici (studenti e personale dipendente) che fanno circolare risorse sul territorio locale. In questa ottica, l'Università può essere giustamente considerata come un motore di sviluppo locale, soprattutto per i forti incentivi che dà al miglioramento del capitale umano.

Mille (2004) si concentra sull'effetto che le nuove Università hanno in termini di esternalità positive sul territorio locale, oltre che sugli effetti diretti dovuti all'investimento iniziale e alle spese degli studenti, del personale e funzionamento. L'analisi si riferisce in particolare alla Università du Littoral Cote d'Opale (ULCO).

Nel Baslé e Le Boulch (1999) avviano uno studio sull'impatto economico dell'insegnamento superiore e dei centri di ricerca pubblici sul territorio di Rennes. Lo studio utilizza l'approccio dei moltiplicatori dello sviluppo locale e si ricollega a schemi di tipo keynesiano. Il riferimento empirico è al sistema delle Università della Bretagna.

Rosen, Strang e Kramer (1985) analizzano l'impatto dell'Università del Wisconsin-Madison sul tessuto economico locale. Il flusso di risorse generato ha un effetto diretto ed indiretto sull'economia locale, sia in termini di aumento dell'occupazione che di flusso di spesa prodotto nell'area.

Morral (2004) studia l'impatto economico dell'Università de Vic sul territorio per l'anno accademico 1997-1998, utilizzando un approccio di calcolo econometrico con una tavola intersettoriale a 17 settori. Lo studio calcola i moltiplicatori del reddito e dell'occupazione.

Steinacker (2005) si concentra sull'analisi di impatto delle istituzioni accademiche su una scala territoriale limitata. Lo studio illustra come, con piccoli aggiustamenti, l'analisi di impatto standard può produrre una stima degli effetti localizzati nelle immediate vicinanze piuttosto che sulla regione in generale. Un caso di studio mostra che anche piccoli college con una popolazione prevalentemente di pendolari comporta effetti significativi sulla città che lo

ospita. Gli effetti sul capitale fisico, umano, sociale, finanziario e sul trasferimento tecnologico e l'innovazione non sono trattati in maniera estesa in questo lavoro, che si concentra sui flussi e non sugli stock. D'altra parte che gli effetti più rilevanti per lo sviluppo locale della presenza di quelle "fabbriche della conoscenza" che sono le Università, riguarda soprattutto gli stock di capitale nelle sue più diverse forme. È infatti l'aumento degli stock di capitale che, in una funzione di produzione, spiega le variazioni differenziali di produttività e di progresso tecnico.

3 IL MODELLO

L'ambito spaziale di riferimento per l'analisi qui condotta viene declinato in due versioni: una più ristretta, che corrisponde all'insieme delle tre province sedi delle strutture universitarie, Alessandria Novara e Vercelli, un'altra allargata, che comprende l'intero Piemonte.

L'orizzonte temporale di riferimento per l'analisi qui condotta è relativo al periodo 2006.

Le grandezze oggetto di analisi riguardano flussi di spesa, classificati per categorie economiche con diverso livello di dettaglio.

Del bilancio UPO relativo all'anno 2006, sono state considerate: come entrate, le spese totali accertate e i residui riscossi; come uscite, le somme totali impegnate ed i residui passivi pagati.

In questo lavoro si è ridotto al minimo il ricorso ad indagini ad hoc.

3.1 Le variabili esogene e i parametri

La consistenza del **personale docente** (professori ordinari, associati e ricercatori), **tecnico-amministrativo**, e gli **assegnisti** di ricerca è riportata nelle tabelle che seguono

Tabella 1 Personale docente sede di lavoro e residenza (2006)

| Sede lavoro | Residenza | | | | | | | | Totale |
|-------------|-------------|--------|----------|--------|----------------|-----------|---------|--------------|--------|
| | Alessandria | Novara | Vercelli | Torino | Altro Piemonte | Lombardia | Liguria | Altro Italia | |
| Alessandria | 12 | 0 | 2 | 85 | 10 | 10 | 9 | 8 | 136 |
| Novara | 3 | 50 | 4 | 70 | 6 | 21 | 4 | 10 | 168 |
| Vercelli | 0 | 2 | 2 | 31 | 2 | 13 | 0 | 5 | 55 |
| UPO | 15 | 52 | 8 | 186 | 18 | 44 | 13 | 23 | 359 |

Tabella 2 Personale tecnico-amministrativo per sede di lavoro e residenza (2006)

| Sede di lavoro | Residenza | | | | | | | | Totale |
|----------------|-------------|--------|----------|--------|----------------|-----------|---------|--------------|--------|
| | Alessandria | Novara | Vercelli | Torino | Altro Piemonte | Lombardia | Liguria | Altro Italia | |
| Alessandria | 69 | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 2 | 1 | 84 |

| | | | | | | | | | |
|----------|-----|----|----|----|----|----|---|---|-----|
| Novara | 2 | 57 | 5 | 2 | 3 | 4 | 0 | 2 | 75 |
| Vercelli | 37 | 32 | 83 | 20 | 8 | 8 | 0 | 3 | 191 |
| UPO | 108 | 90 | 89 | 24 | 18 | 13 | 2 | 6 | 350 |

La consistenza degli **assegnisti di ricerca** per sede di lavoro, assunta coincidente con la residenza è quella riportata sotto.

Tabella 3 Assegnisti e professori a contratto e affidatari (2006)

| | Contratti e affidamenti | Assegnisti |
|-------------|--------------------------------|-------------------|
| Alessandria | 204 | 83 |
| Novara | 192 | 5 |
| Vercelli | 32 | 76 |
| UPO | 428 | 164 |

La consistenza degli **studenti** nelle tre sedi e per categoria è quella riportata di seguito.

Tabella 4 Studenti iscritti 2006

| Sede | Totale unità | full-time | part-time |
|-------------|---------------------|------------------|------------------|
| Alessandria | 3.491 | 3.177 | 314 |
| Novara | 4.520 | 4.379 | 141 |
| Vercelli | 1.358 | 1.211 | 147 |
| UPO | 9.369 | 8.767 | 602 |

Tabella 5 Residenza studenti per sede

| Sede | Residenza studenti iscritti 2005/06 | | | | | | | | |
|-------------|--|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|------------------|----------------|---------------------|---------------|
| | Alessandria | Novara | Vercelli | Torino | Altro Piemonte | Lombardia | Liguria | Altro Italia | Totale |
| Alessandria | 1733 | 341 | 150 | 86 | 826 | 164 | 41 | 77 | 72 |
| Novara | 411 | 1653 | 538 | 126 | 813 | 614 | 10 | 204 | 152 |
| Vercelli | 131 | 476 | 387 | 31 | 238 | 59 | 0 | 16 | 19 |
| UPO | 2275 | 2470 | 1075 | 243 | 1877 | 837 | 51 | 297 | 243 |

3.2 Le spese

I dati del bilancio consolidato forniscono, attraverso opportune aggregazioni e ripartizioni in base alla residenza del personale docente e tecnico-amministrativo i valori aggregati riportati di seguito.

Tabella 6 Spese per il personale, euro (2006)

| Sede | Oneri a carico Ente (di tutto il personale) | Professori e ricercatori | Tecnici, dirigenti e altre spese | Assegnisti | Totale |
|-------------|--|---------------------------------|---|-------------------|---------------|
|-------------|--|---------------------------------|---|-------------------|---------------|

| | | | | | |
|-------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| Alessandria | 96.195 | 9.990.314 | 2.770.888 | 1.106.426 | 13.963.824 |
| Novara | 58.702 | 10.992.292 | 2.038.829 | 1.013.113 | 14.102.936 |
| Vercelli | 12.988.392 | 3.497.330 | 6.511.306 | 66.652 | 23.063.681 |
| UPO | 13.143.289 | 24.479.936 | 11.321.024 | 2.186.192 | 51.130.441 |

Le “**Spese per attività culturali**” e le “**Altre spese**” sono presentano la seguente distribuzione territoriale.

Tabella 7 Spese per attività culturali e altre spese in euro (2006)

| Sede | Spese per il funzionamento degli organi | Spese per attività culturali e di cooperazione | Spese per borse di studio e interventi a favore degli studenti | Altre spese | Totale |
|-------------|--|---|---|--------------------|---------------|
| Alessandria | 1.937 | 220.351 | 450.258 | 91 | 2.105.462 |
| Novara | 1.355 | 229.407 | 852.669 | 25.342 | 697.888 |
| Vercelli | 33.095 | 134.850 | 181.450 | 3.302.410 | 4.385.841 |
| UPO | 36.387 | 584.608 | 1.484.376 | 3.327.843 | 3.677.237 |

Le spese di **funzionamento**, aggregate per 18 categorie presentano la seguente distribuzione territoriale che segue.

Tabella 8 Spese per funzionamento (2006)

| Settore | Sede | | | |
|----------------|--------------------|---------------|-----------------|------------|
| | Alessandria | Novara | Vercelli | UPO |
| Totale | 3.260.294 | 5.042.191 | 6.791.023 | 15.093.508 |

Le spese per **acquisizione di beni durevoli e interventi edilizi**, aggregate per 10 categorie presentano la distribuzione territoriale che segue.

Tabella 9 Acquisizione di beni durevoli e interventi edilizi (2006)

| | Sede | | | |
|---------------|--------------------|---------------|-----------------|------------|
| | Alessandria | Novara | Vercelli | UPO |
| Totale | 1.449.425 | 1.440.167 | 4.930.348 | 7.819.940 |

La presenza di **studenti**, sia residenti sia non residenti nel territorio di riferimento, comporta flussi di domanda per consumi finali rilevanti. La stima dell’ammontare di questa spesa si avvale dello studio “I costi di mantenimento degli studenti universitari in Piemonte” promosso dall’Osservatorio Regionale per l’Università e per il Diritto allo studio Universitario, condotto nel 2002³ opportunamente rivalutata per l’inflazione.

³ Fonte: Oss. Reg. p.46, 47, i valori indicati per gli studenti part-time sono quelli medi relativi a tutto il Piemonte, mentre quelli per gli studenti full time riguardano esclusivamente le sede universitarie piemontesi diverse da Torino.

Tabella 10 Spesa media annua (euro) per tipologia di studente

| Dati rivalutati al 2006 | | | | |
|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| | Full time | | | Part-time |
| | Sede | Pendolare | Fuori sede | |
| Totale escluse tasse | 4.120 | 3.976 | 7.653 | 5.535 |

Lo studio riporta le differenti spese che le diverse tipologie di studenti devono sostenere: ovviamente, gli studenti fuori sede, cioè quelli che provengono da altre città e che data la distanza non possono fare i pendolari, impegnano un maggior quantitativo di risorse. È interessante notare come anche la spesa degli studenti part-time sia, in proporzione, maggiore sia di quella degli studenti in sede (cioè che risiedono nella stessa città in cui studiano) che di quella degli studenti pendolari (cioè che risiedono in aree limitrofe a quella in cui studiano).

Tabella 4 Tipologia iscritti UPO 2006

| Sede | Full-time sede | Full-time pendolare | Full-time fuori sede | Part-time | Totale |
|-------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------|---------------|
| Alessandria | 2.024 | 830 | 323 | 314 | 3.491 |
| Novara | 2.521 | 910 | 948 | 141 | 4.520 |
| Vercelli | 886 | 240 | 84 | 147 | 1.357 |
| UPO | 5.446 | 1.984 | 1.336 | 602 | 9.368 |

Le spese per convegnisti *visiting scholars* e di partecipanti e spettatori per eventi sportivi sono state calcolate moltiplicando il numero degli eventi organizzati in ciascuna sede, per le categorie di soggetti coinvolti, a cui è stato attribuito un importo unitario di spesa.

L'imputazione a 12 settori produttivi della quota di spesa rispettivamente per funzionamento, beni durevoli, consumi degli studenti, convegnisti, visiting scholar e partecipanti a manifestazioni sportive presenta il seguente dettaglio.

3.3 Il modello formale

La misurazione dell'impatto economico dell'Ateneo sul territorio è stata condotta attraverso la costruzione di un modello, riferito ai dati 2006, ma facilmente aggiornabile, la cui struttura formale si compone di: 43 variabili esogene e 600 parametri.

Oltre 2000 variabili endogene calcolabili, grazie alla considerazione di 4 o più bacini territoriali, 4 categorie di personale, 4 categorie di studenti, 18 categorie di spese di funzionamento, 10 categorie di spese per beni durevoli, 12 settori produttivi.

Le 43 **variabili esogene** descrivono 32 poste di bilancio reperibili nel bilancio consolidato mentre altre 11 sono riferite a variabili facilmente reperibili riguardanti il totale degli studenti,

quello dei laureati, quello degli occupati diretti, una stima delle presenze di esterni alle manifestazioni dell'Ateneo, infine la spesa pro capite annuale di uno studente a tempo pieno di sede e giornaliera dei convegnisti, ecc.

Il valore dei **parametri** inseriti nel modello è, alternativamente, frutto di informazioni secondarie già disponibili, ovvero il risultato di stime del gruppo di lavoro e di altri esperti.

Il modello utilizza per la sua determinazione 600 parametri di cui:

25 parametri macroeconomici (1 per indice generale dei prezzi, 5 aliquote fiscali, 5 propensioni al consumo, 2 moltiplicatori del reddito macro, 4 coefficienti di spesa per tipologia di studente, 1 per quota dei consumi del personale pendolare nella sede di lavoro, 3 per localizzare nelle 3 province i consumi del personale pendolare, 4 per localizzare nelle 3 province i consumi di 4 tipi di studenti);

52 parametri relativi alla spesa di personale (1 per la quota della spesa per oneri sociali del personale, 1 per la quota della spesa per docenti, 1 per la quota della spesa per tecnici e altro, 1 per la quota della spesa per assegnisti, 24 per localizzare la spesa di personale di 3 categorie in 8 bacini territoriali, 24 per localizzare altre spese per attività culturali istituzionali e per borse di studio in 8 bacini territoriali);

72 parametri per localizzare in 4 bacini (AL, NO, VC, Altro) 18 categorie di spese per il Funzionamento;

40 parametri per localizzare in 4 bacini (AL, NO, VC, Altro) 10 categorie di spese per beni durevoli;

12 parametri per localizzare nelle 3 province la spesa di 4 tipi di studenti;

3 parametri per localizzare nelle 3 province la spesa di convegnisti e altri soggetti;

216 parametri per imputare 18 categorie di spesa per il Funzionamento a 12 settori produttivi;

120 parametri per imputare 10 categorie di spesa per beni capitali a 12 settori produttivi;

60 parametri per imputare 5 tipologie di spesa di studenti e convegnisti a 12 settori produttivi;

Il calcolo e la stima dei 600 parametri rappresenta il grosso del lavoro di ricerca. La stabilità nel tempo dei fenomeni che i parametri descrivono consentirà, con sforzi modesti, di aggiornare il modello per misurare l'impatto in condizioni diverse.

Il modello si compone di oltre 2000 **equazioni** che consentono di calcolare il valore di **variabili endogene** con un elevato dettaglio territoriale, settoriale e per tipologia di spesa e di soggetto che la effettua.

Il contributo delle attività dell'Ateneo alla domanda di beni e servizi nell'area delle tre province di Alessandria, Novara e Vercelli è costituito dalla somma di:

La domanda di beni e servizi da parte del Personale, docente e tecnico-amministrativo, che risiede nelle tre province e che così impiega il reddito da lavoro.

Una quota della domanda di beni e servizi da parte del Personale, docente e tecnico-amministrativo, che non risiede nelle tre province e che così impiega il reddito da lavoro.

La domanda di beni e servizi da parte degli studenti opportunamente quantificata a seconda delle loro caratteristiche (residenti nell'area, pendolari, residenti fuori dell'area ma stabilmente nella sede di studio, a tempo pieno o a tempo parziale, ecc).

La domanda di beni e servizi da parte delle Facoltà, dei Dipartimenti e delle altre strutture amministrative per il funzionamento delle attività di didattica, ricerca, amministrazione e gestione.

La domanda di beni capitali da parte delle Facoltà, dei Dipartimenti e delle altre strutture amministrative per edilizia, macchine e attrezzature, sistemi informatici, biblioteche, ecc...

La domanda di beni e servizi da parte dei visitatori e partecipanti alle attività dell'Ateneo (convegni, seminari, attività sportive...).

4 RISULTATI

L'impatto economico e sociale dell'Università su un territorio si verifica attraverso canali differenti e su orizzonti temporali diversi, vale a dire riguarda processi culturali, istituzionali ed economici nel breve, medio e lungo periodo. Questo lavoro si occupa di una piccola parte di questo fenomeno e si concentra sui processi economici di breve periodo.

4.1 Le spese

L'analisi dei flussi per l'Ateneo e per le tre sedi di Alessandria, Novara e Vercelli ha riguardato il reddito distribuito al personale e i consumi finali del personale, degli studenti, dei visitatori esterni nonché le spese delle strutture didattiche scientifiche e amministrative per il funzionamento e per gli acquisti di beni capitali.

L'analisi della spesa il peso preponderante della spesa per il personale, che al lordo degli oneri pesa per oltre il 64% sul totale. Soltanto altre sei voci (prodotti da laboratorio e materiale scientifico, servizi vari, pulizia locali, interventi edilizi, arredi e mobili e servizi vari) hanno un peso superiore al 2%.

La spesa complessiva dell'Ateneo per l'anno 2006 si attesta sui 79 milioni e mezzo di euro; in questa analisi si è cercato di calcolare quanta parte di queste risorse rimangano sul territorio, sia sotto forma di reddito e consumi del personale occupato che di spese dirette sostenute. Inoltre, questa spesa attiva una spesa aggiuntiva generata dai soggetti esterni all'Università che fruiscono dei suoi servizi (gli studenti) o partecipano alle manifestazioni da essa organizzate (convegnisti ecc.).

I consumi del personale

A partire dal reddito distribuito con gli stipendi per il personale si sono calcolati i consumi effettuati nell'area UPO. Il reddito complessivo distribuito ai dipendenti dall'Università è di oltre 26 milioni di euro (al netto delle imposte) ed è così suddiviso: docenti, per 15.912.815 euro, tecnici e amministrativi, per 7.923.403 euro, ed assegnisti, per 2.188.383 euro.

Tabella 12 Reddito generato da UPO per categorie di personale e residenza

| Residenza | Docenti | Tecnici amministrativi | Assegnisti | Att. Cult. A | Att. Cult. B | Att. Cult. C | Totale Att. Cult. | Totale |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Alessandria | 665.156 | 2.445.407 | 1.107.541 | 1.065 | 17.106 | 751.243 | 769.413 | 4.987.516 |
| Novara | 2.304.176 | 2.037.311 | 1.014.097 | 3.688 | 59.256 | 687.860 | 750.804 | 6.106.387 |
| Vercelli | 354.856 | 2.015.123 | 66.746 | 568 | 9.126 | 45.273 | 54.967 | 2.491.692 |
| Totale UPO | 3.324.187 | 6.497.840 | 2.188.383 | 5.321 | 85.487 | 1.484.376 | 1.575.184 | 13.585.595 |
| Torino | 8.244.430 | 543.600 | 0 | 13.196 | 212.020 | 0 | 225.216 | 9.013.246 |
| Altro Piemonte | 797.232 | 407.304 | 0 | 1.276 | 20.502 | 0 | 21.778 | 1.226.314 |
| Lombardia | 1.950.911 | 293.988 | 0 | 3.123 | 50.171 | 0 | 53.294 | 2.298.193 |
| Liguria | 576.044 | 45.168 | 0 | 922 | 14.814 | 0 | 15.736 | 636.948 |
| Altro Italia | 1.020.011 | 135.504 | 0 | 1.633 | 26.231 | 0 | 27.864 | 1.183.379 |
| Totale Complessivo | 15.912.815 | 7.923.403 | 2.188.383 | 25.471 | 409.226 | 1.484.376 | 1.919.073 | 27.943.674 |

I consumi totali stimati sono pari a 15.376.780 euro (da stipendi e attività culturali) e si distribuiscono per il 40% su Alessandria, per il 38% su Novara e per il restante 22% su Vercelli.

Tabella 13 Cons. per categoria di personale

| Tipo di personale | Consumi |
|--------------------------|-------------------|
| Docenti | 5.325.582 |
| Tecnico amministrativo | 6.232.958 |
| Assegnisti | 2.188.383 |
| Totale | 13.746.923 |

Tabella 14 Cons. del personale per provincia

| Provincia | Consumi |
|------------------|-------------------|
| Alessandria | 5.890.031 |
| Novara | 6.134.555 |
| Vercelli | 3.352.193 |
| Totale | 15.376.780 |

Le spese per funzionamento e per acquisto di beni capitali

Le spese per beni e servizi da parte dell'Ateneo si traducono in una domanda che può ricadere sul territorio dove essa viene generata o in altre aree del mondo.

Tabella 15 Spese per funzionamento e beni capitali localizzate per provincia

| | Funzionamento | Beni capitali | Totale |
|---------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| Alessandria | 2.753.900 | 1.528.981 | 4.282.881 |
| Novara | 3.756.735 | 1.485.593 | 5.242.328 |
| Vercelli | 3.547.739 | 1.960.536 | 5.508.275 |
| Altro Italia | 5.035.135 | 2.844.827 | 7.879.961 |
| UPO | 10.058.375 | 4.975.110 | 15.033.484 |
| Totale | 15.093.509 | 7.819.936 | 22.913.446 |

Le spese degli studenti

Gli oltre 9.000 studenti iscritti all'Università del Piemonte Orientale, generano un consistente giro d'affari per tutto ciò che riguarda la loro vita quotidiana (vitto, alloggio, trasporti, ecc.).

Tabella 16 Spese studenti per tipologia e sede di studio

| Sede di studio | Tipologia di studente | | | | Totale |
|-----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|---------------|
| | FT sede | FT pendolari | FT fuori sede | PT | |
| Alessandria | 8.338.227 | 1.658.805 | 1.238.574 | 866.442 | 12.102.049 |
| Novara | 10.388.041 | 1.817.946 | 3.633.151 | 387.959 | 16.227.097 |
| Vercelli | 3.651.835 | 479.294 | 319.516 | 406.064 | 4.856.708 |
| UPO | 22.378.103 | 3.956.045 | 5.191.241 | 1.660.465 | 33.185.854 |

Le spese di convegnisti, visiting scholars e partecipanti a manifestazioni sportive

La spesa di partecipanti a convegni e a manifestazioni sportive organizzate dalle diverse Facoltà ed i visiting scholars producono un flusso di risorse aggiuntivo sul territorio dove questi eventi hanno luogo. Nella tabella che segue sono riportati i valori di spesa stimati per le diverse sedi di Alessandria, Novara e Vercelli e per l'intero Ateneo.

Tabella 17 Spese partecipanti ad eventi e manifestazioni

| Sede evento | Tipologia di esterni | | | Totale |
|--------------------|-----------------------------|---|---|---------------|
| | Convegnisti di sede | Convegnisti fuori sede e visiting scholars | Partecipanti a manifestazioni sportive | |
| Alessandria | 259.000 | 19.250 | 115.910 | 394.160 |
| Novara | 333.000 | 24.750 | 149.027 | 506.777 |
| Vercelli | 148.000 | 11.000 | 66.234 | 225.234 |
| UPO | 740.000 | 55.000 | 331.170 | 1.126.170 |

4.2 L'impatto sul PIL e sulle sue componenti

L'effetto economico complessivo si può ottenere applicando alla domanda finale diretta di 64,7 milioni di euro un moltiplicatore stimato con molta prudenza (1,5).

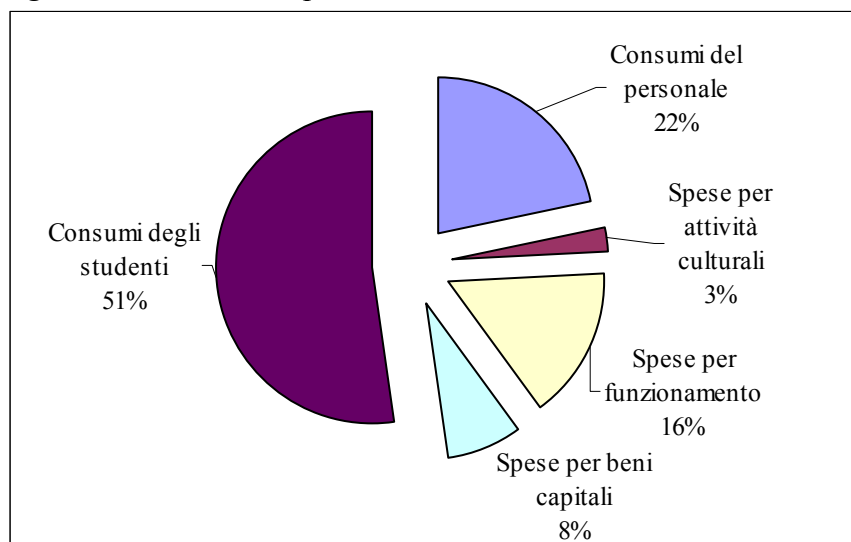
L'effetto diretto e indiretto per l'area si colloca quindi attorno ad almeno 100 milioni di euro/anno nell'ipotesi di un moltiplicatore di 1,5 e di quasi 200 milioni di euro/anno con un moltiplicatore di 3 (spesso ritrovato in letteratura e corrispondente a una propensione al consumo locale quasi del 70%, valore probabilmente ancora più basso di quello reale).

Tabella 18 Domanda per beni di consumo e di investimento per provincia e per soggetti

| Spese | Sede | | | TOTALE UPO |
|-------------------------------|--------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| | Alessandria | Novara | Vercelli | |
| Consumi personale | 5.094.211 | 5.380.144 | 3.272.568 | 13.746.923 |
| Consumi da attività culturali | 795.820 | 754.412 | 79.625 | 1.629.857 |

| | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Spese per funzionamento | 2.753.900 | 3.756.735 | 3.547.739 | 10.058.375 |
| Spese per beni capitali | 1.528.981 | 1.485.593 | 1.960.536 | 4.975.110 |
| Spese studenti | 12.102.049 | 16.227.097 | 4.856.708 | 33.185.854 |
| Spese convegnisti, visiting, sport | 394.160 | 506.777 | 225.234 | 1.126.170 |
| IMPATTO TOTALE | 22.669.121 | 28.110.757 | 13.942.411 | 64.722.289 |
| IMPATTO TOTALE DIRETTO E INDIRETTO IPOTESI BASSA MOLTIPLICATORE = 1,5 | 34.003.682 | 42.166.136 | 20.913.617 | 97.083.434 |
| IMPATTO TOTALE DIRETTO E INDIRETTO IPOTESI ALTA MOLTIPLICATORE = 3 | 68.007.363 | 84.332.271 | 41.827.233 | 194.166.867 |

Figura 1 Distribuzione percentuale delle risorse di UPO



L'analisi settoriale si è limitata a ripartire tra dodici settori produttivi la domanda da parte delle strutture dell'Ateneo per funzionamento e acquisto di beni capitali e la domanda da parte di studenti, convegnisti e visitatori esterni.

Tabella 19 Spese da interni ed esterni per settori economici

| Settori economici | Funzionamento | Beni capitali | Spesa interna | Convegnisti, visiting ecc | Studenti | Spesa esterna | Spesa totale |
|-------------------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Carta stampa ed editoria | 939.831 | 288.799 | 1.228.630 | 0 | 3.738.235 | 3.738.235 | 4.966.865 |
| Legno, gomma, plastica | 0 | 419.615 | 419.615 | 0 | 2.766.738 | 2.766.738 | 3.186.353 |
| Cokerie, chimiche | 1.180.429 | 0 | 1.180.429 | 0 | 0 | 0 | 1.180.429 |
| Macchine ed apparecchi | 0 | 1.419.599 | 1.419.599 | 0 | 0 | 0 | 1.419.599 |
| Energia elettrica, gas, acqua | 1.021.198 | 0 | 1.021.198 | 0 | 0 | 0 | 1.021.198 |
| Costruzioni | 0 | 2.822.905 | 2.822.905 | 0 | 0 | 0 | 2.822.905 |
| Commercio e riparazioni | 2.977.682 | 0 | 2.977.682 | 0 | 1.185.247 | 1.185.247 | 4.162.930 |
| Alberghi e ristoranti | 0 | 0 | 0 | 900.936 | 8.598.740 | 9.499.676 | 9.499.676 |
| Trasporti e comunicazioni | 584.317 | 0 | 584.317 | 112.617 | 6.550.363 | 6.662.980 | 7.247.298 |
| Intermediazione | 1.689.791 | 0 | 1.689.791 | 0 | 1.745.415 | 1.745.415 | 3.435.206 |
| Altre attività di servizi | 1.325.347 | 24.192 | 1.349.539 | 112.617 | 8.188.056 | 8.300.673 | 9.650.213 |
| Altro | 226.520 | 0 | 226.520 | 0 | 0 | 0 | 226.520 |
| Totale | 9.945.115 | 4.975.110 | 14.920.224 | 1.126.170 | 32.772.795 | 33.898.965 | 48.819.189 |

4.3 Esercizi di simulazione di politiche pubbliche e di cambiamenti esogeni

Lo strumento di analisi che questo studio ha reso possibile, consente di effettuare esercizi di simulazione associati a cambiamenti esogeni o a modifiche nei parametri del modello. Tali simulazioni possono essere un importante aiuto alla decisione sia per gli organi di governo dell'Ateneo, sia per altri soggetti pubblici responsabili di interventi di loro competenza.

Aumento dell'attrattività dell'Ateneo

L'Ateneo presenta attualmente una bassa attrattività di studenti provenienti dall'esterno delle tre province sede di Facoltà. Questa situazione, per altro condivisa dall'intero sistema piemontese, che presenta saldi negativi con il resto d'Italia, da un lato si ricollega alla giovane età dell'Università, dall'altro si spiega con la carenza di collegi e altre residenze universitarie. Questi due fattori sono destinati a perdere di importanza con il passare del tempo.

L'attrattività dell'Ateneo può essere sostenuta anche con altre iniziative quali campagne pubblicitarie, aumento dell'internazionalizzazione ecc.

L'esercizio di simulazione proposto prevede un aumento di 2000 iscritti. Tale numero è senza dubbio alla portata delle strutture didattiche presenti, tenendo conto che tale numero, ripartito su sette facoltà, una media cinque anni di corso e circa cinquanta corsi di studio, corrisponde a un aumento della dimensione media della classe di studenti di una dozzina di individui.

La tabella che segue riporta il dettaglio dei valori di questa simulazione.

Tabella 20 Domanda per beni di consumo e di investimento per provincia e per soggetti

| Spese | Sede | | | TOTALE UPO |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| | Alessandria | Novara | Vercelli | |
| Consumi personale | 5.094.211 | 5.380.144 | 3.272.568 | 13.746.923 |
| Consumi da attività culturali | 795.820 | 754.412 | 79.625 | 1.629.857 |
| Spese per funzionamento | 2.753.900 | 3.756.735 | 3.547.739 | 10.058.375 |
| Spese per beni capitali | 1.528.981 | 1.485.593 | 1.960.536 | 4.975.110 |
| Spese studenti | 15.167.023 | 19.296.790 | 6.389.191 | 40.849.626 |
| Spese convegnisti, visiting, sport | 394.160 | 506.777 | 225.234 | 1.126.170 |
| IMPATTO TOTALE | 25.734.095 | 31.180.450 | 15.474.893 | 72.386.060 |
| IMPATTO TOTALE DIRETTO E INDIRETTO IPOTESI BASSA MOLTIPLICATORE = 1,5 | 38.601.143 | 46.770.675 | 23.212.339 | 108.579.091 |
| IMPATTO TOTALE DIRETTO E INDIRETTO IPOTESI ALTA MOLTIPLICATORE = 3 | 77.202.286 | 93.541.351 | 46.424.678 | 217.158.181 |

La domanda complessiva nelle 3 province sale di quasi 8 milioni di Euro, a 72,4. Ciò senza tener conto dell'effetto indotto dall'aumento degli studenti sul FFO.

Aumento della residenzialità in sede di professori e ricercatori

Attualmente solo poco più del 20% del personale docente e ricercatore risiede nella città sede del posto di lavoro: questa situazione è in primo luogo il risultato del fatto che buona parte dei docenti in servizio provengono dall'Università gemmante (Torino) e hanno optato per le sedi del Piemonte Orientale in una età, in molti casi, non coerente con il trasferimento di residenza. Inoltre anche i docenti e ricercatori più giovani sono perlopiù allievi di docenti attuali ma nelle loro precedenti sedi universitarie. Solo negli ultimi anni si vanno affacciando nuove leve di docenti e ricercatori provenienti dall'Ateneo stesso.

Tabella 21 Domanda per beni di consumo e di investimento per provincia e per soggetti

| Spese | Sede | | | TOTALE UPO |
|--|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| | Alessandria | Novara | Vercelli | |
| Consumi personale | 5.293.901 | 6.921.290 | 3.276.930 | 15.492.121 |
| Consumi da attività culturali | 795.820 | 754.412 | 79.625 | 1.629.857 |
| Spese per funzionamento | 2.753.900 | 3.756.735 | 3.547.739 | 10.058.375 |
| Spese per beni capitali | 1.528.981 | 1.485.593 | 1.960.536 | 4.975.110 |
| Spese studenti | 12.102.049 | 16.227.097 | 4.856.708 | 33.185.854 |
| Spese convegnisti, visiting, sport | 394.160 | 506.777 | 225.234 | 1.126.170 |
| IMPATTO TOTALE | 22.868.811 | 29.651.904 | 13.946.773 | 66.467.487 |
| IMPATTO TOTALE DIRETTO E INDIRETTO IPOTESI BASSA MOLTIPLICATORE = 1,5 | 34.303.216 | 44.477.856 | 20.920.159 | 99.701.230 |
| IMPATTO TOTALE DIRETTO E INDIRETTO IPOTESI ALTA MOLTIPLICATORE = 3 | 68.606.432 | 88.955.711 | 41.840.318 | 199.402.461 |

Dalla simulazione emerge come la domanda complessiva nelle tre province sale di oltre 2 milioni di Euro, a 66,5.

4.4 L'impatto sull'occupazione

L'occupazione diretta di UPO era (2006) pari a circa 1.000 persone. Per calcolare l'effetto indotto sull'occupazione, stimando prudenzialmente un posto di lavoro ogni 50 mila euro di domanda, si ottiene un'occupazione indotta pari a 2.000 unità per l'intera area nel caso di un moltiplicatore molto basso (1,5) e di 4.000 nel caso di un moltiplicatore più realistico (3). Il totale dell'occupazione diretta e indiretta si colloca per tanto in un intervallo tra 3.000 e 5.000 unità.

L'Università, in tutte e tre le sedi principali ha un peso, in termini di occupazione diretta, comparabile, e spesso superiore a quello delle principali imprese o dei principali enti presenti. Anche in termini di reddito distribuito e di consumi, il peso dell'Ateneo è assolutamente importante. Il modello di base economica, suggerisce contrariamente ad una banale ed errata,

ma assai diffusa opinione, che l'Università è tanto più importante per lo sviluppo locale quanto meno serve gli interessi solo locali, ma guarda oltre i confini della Provincia.

5 Bibliografia

- Backhaus K., Whiteman C. (1994), *The Regional Economic Impact of The University of Iowa*, Institute for Economic Research, Suite W230, Pappajohn Business Administration Building.
- Bania N., Eberts R., Fogarty M. (1993), "Universities and the Startup of New Companies: Can We Generalize from Route 128 and Silicon Valley?", *Review of Economics & Statistics*, vol. 75, no. 4, pp. 761-66.
- Baslè M., Le Boulch JL. (1999), "L'impact Economique de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Publique sur une Agglomération de Rennes", *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n°1, pp 115-134.
- Becker G. (1964), *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, Chicago, University of Chicago Press.
- Blackwell M., Cobb S., Weinberg D. (2002), "The Economic Impact of Educational Institutions: Issues and Methodology", *Economic Development Quarterly*, Vol. 16, No. 1, pp. 88-95.
- Cassone A., Zaccarella P. (2009), *Il bilancio sociale delle Università. Inventario dei problemi e analisi comparata delle esperienze italiane*, in Dipartimento di Politiche Pubbliche e Scelte Collettive – POLIS, Working paper n. 130 January 2009, <http://polis.unipmn.it/pubbl/RePEc/uca/ucapdv/cassone130.pdf>
- Cassone A. (2009), *L'impatto economico e sociale dell'Università del Piemonte Orientale Amedeo Avogadro*, in Dipartimento di Politiche Pubbliche e Scelte Collettive – POLIS, Working paper n. 131 February 2009, <http://polis.unipmn.it/pubbl/RePEc/uca/ucapdv/cassone131.pdf>
- Cornell University (2007), *Economic Impact on New York State*, Appleseed.
- De Blasio G. e Nuzzo G. (2005), "Il capitale sociale à la Putnam e le regioni italiane: un'analisi empirica", *Scienze Regionali*, Vol. 4 n. 1.
- De Pillis L. G., De Pillis E. G. (2000) *A Mathematical Framework for Understanding Continuum Effects of Budget Fluctuations on a University*, Elsevier
- Drucker J., Goldstein H. (2007), "Assessing the Regional Economic Development Impacts of Universities: A Review of Current Approaches", *International Regional Science Review*, Vol. 30, No. 1, pp. 20-46.
- Elliott D., Levin S., Meisel J. (1988), "Measuring the Economic Impact of Institutions of Higher Education", *Research in Higher Education*, Vol. 28, No. 1

- Felsenstein D. (1996), "The University in the Metropolitan Arena: Impacts and Public Policy Implications", *Urban Studies*, Vol. 33, No. 9, pp. 1565-1580.
- Gagnol L., Héraud J. (2001), "Impact Economique Régionale d'un Pole Universitaire: Application au Cas Strasbourgeois", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, pp. 1-20.
- Goldstein H., Drucker J. (2006), "The Economic Development Impacts of Universities on Regions: Do Size and Distance Matter?", *Economic Development Quarterly*, vol.20, no. 1, pp. 22-43.
- Goldstein H., Maier G., Luger M. (1995), "The University as an Instrument for Economic and Business Development: US and European Comparisons", in Dill D., Sporn B., *Emerging Patterns of Social Demand and University Reform: Through a Glass Darkly*, Oxford, UK, pp.105-133.
- Goldstein H., Renault C. (2004), "Contributions of Universities to Regional Economic Development: a Quasi-experimental Approach", *Regional Studies*, vol. 38, no.7, pp. 733-746.
- Harris R. (1997) "The Impact of the University of Portsmouth on the Local Economy", *Urban Studies*, Vol. 34, No. 4, pp. 605-626.
- Jafri SHA, Durgam SK, D'Anna AJ, Pomerence Z (2004), *Economic Impact of Tarleton State University – Stephenville*, Department of Accounting, Finance, and Economics
- Keane J. Allison J. (1999), "The Intersection of the Learning Region and Local and Regional Economic Development: Analysing the Role of Higher Education", *Regional Studies Association*, Vol. 33, No 9, pp. 896-902.
- Knapp J., Shobe W. (2007), *The Economic Impact of the University of Virginia*, Weldon Cooper Center for Public Service University of Virginia.
- Lantz Van A., Brander J., Yigezu Y.A. (2002), *The Economic Impact of the University of New Brunswick: Estimations and Comparisons with Other Canadian Universities*, Report, University of Brunswick.
- MacFarland T. (2001), *An Estimate of Nova Southeastern University's Economic Impact on South Florida and Florida for Fiscal Year 2000*, Report of Nova Southeastern University, Florida.
- Mille M. (2004), "Université, Externalités de Connaissance et Développement Local: l'Experiment d'une Université Nouvelle, Politiques et Gestion de l'Enseignement Supérieur", *Cairn*, no. 13, pp. 98-113.
- Morral N. (2004), "L'Impacte Econòmic de la Universita de Vic Sobre el Territori", Documents de Recerca del Programa de Doctorat d'Economia Aplicada, UAB, no 03/2004.
- Ohme A. (2003), *The Economic Impact of a University on its Community and State: Examining Trends Four Years Later*, University of Delaware.

- Quddus M., Quazi R., Williams M., Langley S. (2006), The Economic Impact of Prairie View A&M University on Waller County, the Houston-Baytown-Sugar Land MSA, and the State of Texas, Prairie View A&M University.
- Rosen M., Strang W., Kramer J., (1985), *The University of Wisconsin-Madison and the Local and State Economies a Second Look*, Bureau of Business Research, Graduate School of Business.
- Shauer D., McElroy M. (2007), 2006 Economic Impact of the University of Texas at El Paso, IPED Technical Reports, Institute for Policy and Economic Development, http://digitalcommons.utep.edu/iped_techrep/61
- Siegfried J., Sandersonb A., McHenryc P. (2006), “The economic impact of colleges and universities”, *Economics of Education Review*, no. 26, pp. 546-558.
- Steinacker A. (2005), “The Economic Effect of Urban Colleges on their Surrounding Communities”, *Urban Studies*, Vol. 42, No. 7, pp.1161-1175.
- Zhang Hongliang (2003), *The Economic Impact of the University of Minnesota*, Humphrey Institute, University of Minnesota.

ABSTRACT

This paper measures the short term economic impact of the University of Piemonte Orientale (Italy) on the geographic area which defines its demographic recruitment basin. The 3 poles University has a significant impact on current flows (income, consumption, investments, employment) even if the main effect is the strong increase in human capital accumulation in the area, a phenomenon whose implications reach the medium long term horizon.

The overall , direct and indirect economic impact is about 150-300 millions € on local income and about 2000-4000 units on local employment, according to different (low and high) multiplier.