

Considerazioni sulla attività svolta come Prorettore alla Ricerca.

L'obiettivo di questa breve relazione è quello di fornire al nuovo governo dell'Ateneo un quadro ragionato e critico, basato sulla diretta esperienza, del ventaglio di azioni sviluppate nell'area della ricerca nel periodo 2009-2015 sottolineando i punti che possono richiedere immediata attenzione.

Tre premesse

A) La ricerca di UniBo è altamente diversificata, molto di più della formazione che, pur nella sua complessità, rispetta formati tutto sommato trasferibili da area ad area. La ricerca è diversa da area ad area e anche all'interno di una stessa area perché diversi sono modi, tempi, obiettivi, problemi, esigenze finanziarie e organizzative, e anche le idiosincrasie, delle diverse discipline.

B) La ricerca scientifica rappresenta la parte più mobile del bilancio ed è quella meno programmabile. Le risorse per la ricerca, tranne forse per quelle che provengono direttamente dal bilancio, dipendono dalla volubilità delle fonti di finanziamento, siano esse pubbliche o private, competitive o da committenza, e dalla capacità di intercettarle. Le risorse per la ricerca affluiscono al bilancio centrale, ai Dipartimenti, ai centri interdipartimentali, a consorzi, enti e singoli ricercatori o gruppi attraverso canali diversificati e spesso non correlati.

C) La ricerca richiede supporto tecnico e amministrativo qualificato e specializzato e con caratteristiche proprie di flessibilità e mobilità rispetto ad altre aree gestionali dovendo fornire il supporto adeguato ai punti A e B con schemi di riferimento molto variabili e tempistiche per lo più determinate esternamente.

Con queste premesse verranno discussi i seguenti temi:

1. Risorse per la ricerca
2. Comunicazione della ricerca
3. Reti intra-università
4. Rete alta tecnologia
5. Creazione di impresa
6. Finanziamenti alla ricerca di base
7. Il dottorato di ricerca
8. Il budget integrato della ricerca
9. La valutazione
10. I rapporti con CRUI, ANVUR, MIUR, Regione

La prima parte riporta una analisi dei risultati e la seconda una analisi delle criticità e delle possibili traiettorie di sviluppo.

## **ANALISI**

### **Risorse per la ricerca**

La raccolta a 360 gradi di finanziamenti per la ricerca è stato e rimane obiettivo primario. Dopo un drastico taglio iniziale dovuto ai tagli governativi, UniBo è stata in grado di garantire, nei sei anni, un apporto costante dal suo bilancio di risorse alla ricerca scientifica nelle diverse voci: assegni di ricerca (ca. 6M€/a), RFO (ca. 6M€/a) e finanziamento al dottorato (ca. 11M€/a), Marco Polo e contributo ai dipartimenti per convegni e pubblicazioni (ca. 1M€/a) con una media di 24 M€/a per gli anni 2010-2015. In incremento va considerato anche il FARB (2M€ nel 2013). Sebbene, nello stesso periodo, il numero di docenti sia diminuito drasticamente a causa dei pensionamenti e dei blocchi al turnover, l'aumento medio delle risorse pro-capite è stato poco avvertito, soprattutto nelle aree umane e sociali, per via della diminuzione e scomparsa dei programmi PRIN e dei FIRB.

Altre risorse sono arrivate dal programma operativo regionale del fondo europeo di sviluppo regionale (POR-FESR, 22M€), e dal comitato interministeriale per la programmazione economica CIPE (2.5M€). Con i bandi nazionali CLUSTER e SMART CITIES altre risorse. Voce relevantissima è stata quella dei finanziamenti europei con il passaggio da FP7 (dal 2007 al 2013, 275 progetti finanziati, ca. 87.5 M€) a H2020 (42 progetti già finanziati, 13.8 M€).

Tra le iniziative per aumentare le opportunità sono state rilevanti quelle del neonato settore IRIS per la ricerca

internazionale extra UE, (MAECI, USA, EUROPEAID ecc.) e per gli accordi strategici con grandi aziende (Marpos, Novamont, CRIF, Selex, ecc.) e con enti (es. CINECA, ASI, INRA ecc.) nonché la creazione di laboratori congiunti a livello internazionale (Cina, Brasile).

Inoltre UniBo partecipa direttamente, o tramite ASTER, a tre KIC (“knowledge innovation community”) su Climate Change, Raw Materials e ICT e si sta operando attivamente da diversi anni per fare di UniBo un nodo della KIC sul Food sfruttando l’importante esperienza accumulata con il consorzio internazionale Foodbest.

Capitolo a sé rappresenta il programma Regione-Università per la ricerca in ambito sanitario, ca. 11M€ all’area UniBo attraverso i grandi progetti (“Linea 1”) per Azienda Ospedaliera Universitaria Sant’Orsola-Malpighi e per gli Istituti di ricovero e cura a carattere scientifico IRCCS Rizzoli e Bellaria), altre risorse sono arrivate dal programma “giovani ricercatori A. Liberati”.

### **Comunicazione della ricerca**

Una delle cause della poca importanza attribuita alla ricerca scientifica nel nostro paese è la scarsa capacità di comunicazione dei risultati della ricerca. Far conoscere la ricerca è un dovere istituzionale dell’Università, in primis perché l’Università è una istituzione che vive di risorse pubbliche e quindi deve rendere visibile il risultato dell’investimento sociale ma anche perché è indispensabile per poter meglio attrarre finanziamenti per la ricerca da soggetti pubblici e privati mostrando l’uso che si fa delle risorse acquisite.

Moltissime sono state le iniziative per far conoscere la ricerca scientifica di UniBo: i dottorandi a Palazzo d’Accursio e in Piazza del Nettuno, la Scienza in Piazza, la Notte dei Ricercatori, le campagne del 5 x 1000, le iniziative “i ricercatori parlano alla città” e “di piazza in piazza” e le iniziative per EXPO2015.

La campagna del 5 x 1000 è stata una prima opportunità incentrata sulla ricerca, sfruttata inizialmente con la presentazione dei poster di ricerca dei dottorandi di ricerca a Palazzo d’Accursio e in piazza del Nettuno e successivamente con interviste e presentazioni. Oltre che raccogliere finanziamenti (5x1000) lo scopo del “portare i dottorandi in piazza” era anche quello di coinvolgere i giovani direttamente nella esposizione del loro lavoro e per fare conoscere alla cittadinanza cosa viene fatto all’Università.

Per le stesse ragioni UniBo ha partecipato tramite ARIC alle iniziative come la Scienza in Piazza della Fondazione Golinelli e la “Notte dei Ricercatori” iniziativa europea che si svolge a fine settembre e in numerose altre iniziative locali. E’ stato anche curato il coordinamento di tutte le iniziative intorno a EXPO 2015, che vedono coinvolta UniBo soprattutto nei settori agroalimentare, della salute e della nutrizione in tutte le sedi del Multicampus. Tra queste si colloca l’iniziativa “di Piazza in Piazza”, finanziata dalla Fondazione del Monte di Bologna e Ravenna, e che collega le ricerche sul tema della alimentazione e della nutrizione nelle scienze umane e sociali in un percorso che coinvolge tutte le sedi.

### **Reti intrauniversità**

Le “grandi sfide” della ricerca moderna richiedono convergenza di esperienze diverse. In questi anni abbiamo sviluppato nuove iniziative multidisciplinari mediante lo strumento IRT (integrated research team) che abbiamo de-burocratizzato. Oltre a costituire “tessuto connettivo” tra discipline, gli IRT hanno l’obiettivo primario di creare condizioni per la nascita di progetti europei o per la partecipazione ad altri bandi nazionali e internazionali.

Così è nato **Alma Seq** per il sequenziamento genomico raccogliendo medici, veterinari agrari informatici e giuristi, e poi è nato **AlmaLowCarbon** raccogliendo ingegneri, chimici, fisici ecc. ma anche economisti e sociologi, e così è stato avviato il processo di costituzione di **Alma Gender** che raccoglie studiosi e ricercatori di questioni di genere e di **Alma Aereo&Space** per collegare tra loro ricercatori con interessi negli studi dello spazio, dall’ingegneria aerospaziale alla astrofisica, alla biologia dell’atmosfera ecc. Si è operato anche per il rilancio di **AlmaFood** riconfigurando il gruppo di coordinamento con l’obiettivo di proseguire e potenziare l’azione sui programmi europei e nazionali, **AlmaFood 2.0**. E’ stato varato **AlmaBrasil** per i ricercatori coinvolti in progetti di ricerca con il Brasile mentre **AlmaHeritage** e **AlmaSECS** hanno proseguito le loro attività.

E’ stata anche avviata, ex novo, l’iniziativa **EuPer** – european perspectives – che ha raccolto ca. 400 studiosi e ricercatori di area scienze umane e sociali – è anche stato funzionale a creare occasioni per convergere su temi rilevanti per la progettazione europea e per gettare le basi per la partecipazione a attività di ricerca all’intersezione tra accademia e il sistema della industria culturale e creativa che nel nostro territorio ha grande rilevanza.

Da non dimenticare la attivazione nel 2010 di tre **Centri Risorse per la Ricerca (CRR)**: 1) CRR **MultiMediale** che produce testi multimediali per i dipartimenti, i singoli gruppi di ricerca e l'amministrazione centrale, 2) il **CRR STAB** ha consentito di mettere a norma gli stabulari a Ozzano (sede veterinaria) e del CRBA al Sant'Orsola mentre rimane da risolvere il problema della stabulazione in zona Inrnerio, 3) il **CRR BIOFARMAMED** – in evoluzione – che dovrà portare a fattor comune le strumentazioni oggi disponibili in Ateneo per la genomica, proteomica e metabolomica puntando a intercettare finanziamenti europei nella ricerca clinica e nei trial clinici.

### **Rete alta tecnologia**

Alla fine del 2009 è stato siglata la convenzione con la Regione ER per il **POR-FESR** (22 M€ di finanziamento alla ricerca e numerosi accordi per la parte infrastrutturale). La convenzione ha visto la nascita dei sette centri di ricerca industriale (CIRI). Questa fase ha coinciso con la vicepresidenza di ASTER fino al 2014. La "rete" è stata, e rimane, una ottima risposta del nostro sistema universitario alla richiesta di ricerca da parte di un sistema imprenditoriale "micronizzato". I CIRI hanno consentito la nascita di leadership nuove e hanno dimostrato l'esistenza di uno spazio da colmare nel rapporto tra ricerca pubblica e sistema produttivo. Una ulteriore ragione di forza dei CIRI sta nel contenuto trasversale e interdisciplinare delle attività di ricerca e nella capacità di generare imprese spinoff. Si tratta ora di vedere come si riconfigura l'apporto finanziario dal POR-FESR 2014-2017 il cui bando si è appena concluso con la partecipazione UniBo a 23 coordinati e 66 partner.

I CIRI hanno dimostrato una considerevole capacità di attrazione di ricerca commissionata: è di ca. 11M€ la ricerca finanziata da contratti aziendali a fronte dei ca. 22M€ provenienti dal POR-FESR. Questo dato va letto nel contesto della crisi economica che ha colpito in maniera significativa tutto il comparto produttivo di riferimento per i CIRI. Va ricordato che i CIRI hanno anche dato occupazione negli anni a oltre 400 ricercatori «industriali» principalmente mediante assegni di ricerca, e alcune figure tecniche e RTD. Molti giovani formati nei CIRI hanno trovato collocazione professionale mentre altri sono entrati in processi di creazione di impresa.

Va infine menzionato il T3LAB che rappresenta una realtà a se stante avendo la struttura societaria di consorzio tra UniBo che detiene la presidenza ma senza peso societario e UNINDUSTRIA e aziende consociate. T3LAB è laboratorio accreditato della rete dell'alta tecnologia e partecipa ai bandi regionali.

### **Creazione di impresa**

Per generare occupazione intellettuale e scientifica è necessaria una politica di sostegno alla creazione di impresa giovanile dove si possano riversare parte delle competenze acquisite facendo ricerca e trasferimento tecnologico all'università. In questi anni è stata potenziata la struttura di ARIC dedicata al "knowledge transfer" anche mediante la riconfigurazione dell'incubatore di impresa ALMACUBE per il quale è stata creata una partnership con UNINDUSTRIA. Anche l'attività di supporto al brevettazione è stata intensificata. Gli elementi della così detta "terza missione" rientrano anche tra i parametri valutati da ANVUR.

Sono stati varati diversi spinoff partecipati da UniBo e costituiti da docenti e ricercatori operanti nei Dipartimenti e nei CIRI; altre aziende nate UniBo sono state accreditate. Occasione è stata anche per rivedere alcune partecipazioni datate, la maggior parte delle quali è stata terminata con l'uscita di UniBo dalla compagine societaria e con la ridefinizione dei rapporti autorizzativi.

### **Finanziamenti alla ricerca di base**

Il FARB è stata una occasione di sperimentazione importante per l'Ateneo: è stata utilizzata per la prima volta una modalità di attribuzione di risorse mediante bandi differenziati e utilizzando sistemi diversi di valutazione a progetti di ricerca competitivi finanziati dal bilancio.

I FARB 1 e i FARB 2 sono stati concepiti esattamente con lo scopo di rispondere a esigenze finanziarie diverse e con modalità di assegnazione diversa: progetti di importo minore ma più distribuiti (necessità di minor massa critica dei gruppi proponenti) pensati per le scienze umane, giuridiche e sociali, e importi di entità maggiore ma per aggregazioni più consistenti e in numero minore per le aree tecnologiche e scientifiche. La proposta iniziale era di tenere distinti i due canali con 1M€ alle aree 1 e 10-14 (FARB 1) e 1M€ alle aree 2-9 (FARB 2) ma il vincolo di area non è stato accolto. Per gli scopi del bando è stato anche sperimentato un doppio metodo di valutazione differenziato sulla base della tipologia per progetti di grande importo (peer review internazionale) e per progetti di minor importo (valutazione interna di fattibilità

e impatto). Per la valutazione mediante peer review anonima è stata anche costruita e gestita una database di valutatori UniBo interamente nuovo ed è stato messo a punto un sistema informatico per la valutazione dei progetti. Va ricordato anche che la valutazione anonima esterna, per tramite della European Science Foundation, è stata usata anche nel 2011 per la valutazione dei progetti PRIN. Un esperimento di esternalizzazione della valutazione con risultati tempo / costo / risposta estremamente positivi. Con i FARB linea 1 sono stati finanziati 50 studi di fattibilità per altrettanti progetti di internazionalizzazione della ricerca, mentre con i FARB linea 2 sono stati finanziati 13 programmi di ricerca. La realizzazione dei due bandi FARB ha richiesto un impegno straordinario dei colleghi che hanno fatto parte della commissione di garanzia e dell'area della ricerca.

### **Il dottorato di ricerca**

Il dottorato di ricerca di UniBo è stato reso coerente con la ristrutturazione dell'ateneo e il conseguente passaggio dalle scuole di dottorato ai dipartimenti, un passaggio per stadi reso più complesso dalla continua evoluzione delle norme, a partire dalla L240 fino alle norme attuative (DM 45) che hanno imposto limitazioni di contesto per la formazione dei collegi e limiti "monetari" alla attivazione dei corsi di dottorato.

Si è operato anche per costruire una nuova immagine del dottorato, più aderente a una visione europea della sequenza formativa. In questa logica, di maggiore apertura, il dottorato è stato utilizzato per la campagna del 5 x 1000 ed è stata istituita la cerimonia di proclamazione dei dottori di ricerca che è entrata a fare parte delle occasioni accademiche.

L'azione di UniBo è servita ad attrarre l'attenzione della politica con l'introduzione del dottorato industriale e l'uso di incentivi fiscali all'assunzione di dottori di ricerca. E' stato possibile anche acquisire risorse esterne, in aggiunta a quelle acquisite autonomamente dai dipartimenti, come le borse TELECOM, il dottorato SPINNER, e le risorse regionali dal programma Regione-Università (PhD@PRU) che, per la prima volta, ha visto l'utilizzo di finanziamenti regionali della agenzia sanitaria per dottorati di ricerca in ambito clinico su temi rilevanti per l'azienda ospedaliera universitaria e gli IRCCS.

L'applicazione delle mutevoli norme sul dottorato (DM45 e linee guida ANVUR) è stata particolarmente complessa e ha richiesto continue modifiche di regolamenti e richiedendo uno sforzo particolare anche di "moral suasion" interna a UniBo e di "pressing" a livello nazionale per ottenere la modifica delle norme che negavano la possibilità di svolgere attività lavorativa di qualsiasi genere anche in assenza di borsa di studio. I bandi del XXX ciclo e XXXI ciclo sono stati aperti prima di tutti gli altri, e tutti i dipartimenti hanno potuto offrire il III livello. Il programma Marco Polo viene ampiamente usato per finanziare la mobilità estera dei dottorandi.

E' stato anche avviato un programma di attività didattica integrativa e trasversale da offrire ai dottorandi su progettazione europea, creazione d'impresa, comunicazione ecc.

### **Il budget integrato della ricerca**

In coerenza con uno schema di progressivo aumento della responsabilità dei dipartimenti nella gestione delle risorse è nei dipartimenti che si sono fatte convergere le diverse fonti di finanziamento: assegni di ricerca, Marco Polo, pubblicazioni e convegni e RFO. A queste voci, con la riforma del dottorato del 2014, si è aggiunta la voce "budget dipartimentale del dottorato". I Dipartimenti possono quindi sviluppare al loro interno una strategia di utilizzo delle risorse con un elevato grado di flessibilità d'uso pur nell'ambito di vincoli di sistema (l'attivazione di un corso di dottorato richiede per legge almeno 4 borse di studio, il RFO è finanziamento alla ricerca di base dei singoli docenti). Il budget dipartimentale della ricerca comprende ora assegni (ca. 6M€/a), dottorati (ca. 11M€/a), e finanziamenti alla ricerca fondamentale RFO (ca. 6M€/a) con ampie possibilità di co-finanziamento su finanziamenti di altra origine.

### **La valutazione della ricerca**

La valutazione della ricerca è uno strumento per governare l'uso delle risorse. In questo senso l'Osservatorio della Ricerca di UniBo è stato pionieristico. Tuttavia, lo schema della valutazione fondato sull'esame di tutta la produzione scientifica, la pretesa di misurare con uno stesso metro studiosi e ricercatori di discipline molto diverse, in particolare tra scienze umane e sociali e scienze e tecnologie, e quella di poter usare un unico "indicatore" (l'indicatore OR) per classificare tutti i ricercatori hanno dimostrato di non essere più attuali. L'avvento dell' ANVUR e la prima valutazione della qualità della ricerca, VQR, e successivamente della SUA-RD hanno modificato profondamente il quadro della valutazione della ricerca. Era quindi necessario aggiornare il sistema UniBo. Per questa ragione l'esperienza OR è stata chiusa ed è stata introdotta la VRA fondata sul principio del "riconoscimento delle differenze" (quindi schemi diversi tra

le diverse aree e richieste diverse in termini di numero di pubblicazioni ecc.), diversificando anche gli obiettivi da dare ai ricercatori in termini di numero e tipologia delle pubblicazioni. All'atto della riforma sono anche state introdotte le "nuove aree" di psicologia, architettura e informatica.

Il metodo adottato dalla VRA punta a una maggiore coerenza tra i criteri usati a livello nazionale (ANVUR, MIUR) per assegnare risorse (FFO) e i criteri usati dai dipartimenti – che a loro volta ricevono risorse sulla base della VQR – per assegnare risorse ai singoli o ai gruppi (RFO ed altro). Contrariamente all'OR - che aveva pretesa di terzietà – la VRA punta al coinvolgimento dei dipartimenti e dei singoli nel processo di valutazione nella convinzione che ci debba essere concordanza di interessi tra l'azione dei dipartimenti e quella dell'ateneo e che ci debba essere coerenza tra la valutazione della ricerca interna ed esterna.

Seguendo l' "evoluzione" in ANVUR e CINECA è stato anche necessario gestire la transizione a UGOV (con tutta la complessità associata al riconoscimento delle pubblicazioni). E' stata avviata la gestione della transizione da UGOVricerca a IRIS, e predisponendo il processo VQR2.

### **I rapporti con CRUI, ANVUR, MIUR, Regione**

La VQR, seguita dalla fase SUA-RD, e ora la VQR2 in arrivo, hanno avuto impatto notevolissimo sul normale funzionamento dell'ateneo rappresentando anche un notevolissimo aggravio burocratico e gestionale. Come Prorettore alla ricerca ho operato a stretto contatto con numerosi prorettori e delegati di grandi atenei per concordare azioni comuni rispetto ad ANVUR e CRUI. E' stato possibile modificare alcune norme sul dottorato di ricerca (DM 45) che risultavano particolarmente negative per le proposte multidisciplinari, così come è stato possibile e ridefinire la valutazione VQR dei nuovi dipartimenti non già su base di area CUN ma di settori disciplinari. Questa scelta è stata molto significativa per UniBo che ha dipartimenti misti, alcuni particolarmente nuovi come il DISI e il FABIT.

Molta importanza, soprattutto nella fase di avvio della rete dell'alta tecnologia ha avuto il rapporto con gli altri Atenei della Regione e con CNR ed ENEA. E' stato utile alla definizione dei rapporti in ASTER soprattutto nella fase di riscrittura dello statuto del consorzio e successivamente nella fase di partenza del POR-FESR consentendo di esplicitare una azione di indirizzo e di collegamento con la attività della rete dell'alta tecnologia e le altre iniziative di ASTER a livello nazionale (bandi cluster) e internazionale (EU). Lo stesso dicasi per il programma Regione-Università della agenzia sanitaria regionale dove sono state proposte modalità di attribuzione delle risorse ("programma giovani ricercatori" poi intitolato ad Alessandro Liberati) e di gestione dei bandi nonché di utilizzo di finanziamenti (vedi programma Med-EU e Phd@PRU).

## **CRITICITA'**

### **Risorse**

Il successo del “fund raising” dipende in maniera diretta dal supporto tecnico e amministrativo che si è in grado di fornire ai ricercatori che elaborano idee e proposte. Il “modello UniBo” implementato dal rettore Calzolari ha dato ottimi frutti dimostrando che occorre investire nelle risorse umane dell’area della ricerca. In questi anni ho potuto osservare un progressivo aumento della pressione su ARIC al quale non è corrisposto un comparabile aumento di risorse. L’aumento di pressione è stato generato anche dal diversificarsi e moltiplicarsi delle situazioni da presidiare (penso ai bandi cluster e Smart City, al POR-FESR, e alla transizione da FP7 a H2020, nonché a iniziative internazionali in Cina, Brasile ecc.) oltre che alla necessità di aggiornare continuamente i meccanismi interni di allocazione delle risorse anche in virtù dei cambiamenti che sono avvenuti a livello centrale (valutazioni e riesami, ANVUR, VQR, SUA-RD) e che stanno ancora avvenendo. A tutto questo va aggiunta la necessità di potenziare la parte di trasferimento tecnologico e di conoscenze con il supporto alla creazione d’impresa e alla brevettazione (ma vide infra).

Nel complesso ritengo che l’area della ricerca vada ulteriormente potenziata, individuando anche concreti meccanismi incentivanti per il personale impegnato che vadano al di là del doveroso riconoscimento. Ritengo altresì che vadano meglio definiti i rapporti con le altre aree superando divisioni artificiali (ad esempio mobilità internazionale, dottorati di ricerca Erasmus Mundus, formazione a livello master ecc.)

### **Comunicazione della ricerca**

Far conoscere la ricerca richiede risorse che hanno ritorno di investimento di lungo periodo. La sezione della comunicazione in ARIC funziona molto bene ma è, come altre, sottodimensionata. Alcune interazioni, per esempio con FAM, richiedono attenzione e individuazione di competenze specifiche per evitare sovrapposizioni e interferenze non costruttive. La comunicazione della ricerca merita una attenzione particolare e un miglior coordinamento con le altre aree, occorre che abbia un carattere distintivo forte e che vadano potenziati gli strumenti di comunicazione dei risultati, che sono anche mezzi di condivisione internamente all’ateneo e producono attività collaborative. Gli sforzi condotti in questi anni per pubblicizzare i risultati delle nostre ricerche e per garantire una presenza costante dei nostri ricercatori anche agli eventi organizzati e alle iniziative intraprese da altri vanno proseguiti e rafforzati. Un occhio di particolare riguardo va dato alla ricerca nei Campus.

Il Centro Risorse per la Ricerca Multimediale CRR MM è stato concepito proprio con lo scopo di fornire ai dipartimenti e ai singoli le competenze “in house” per produrre video e testi multimediali per la diffusione dei risultati della ricerca. Ha funzionato bene (vide infra) ma non ha goduto del supporto necessario. La sua gestazione è stata molto problematica. Va ricordato che una buona comunicazione è condizione necessaria ma non sufficiente per una buona attività di fund raising.

### **Reti intrauniversità**

Il “modello IRT” richiederebbe supporto centrale costante per garantirne funzionamento e operatività cosa non semplice con le risorse a disposizione, richiede inoltre che il personale di ricerca nei dipartimenti siano informati e coinvolti. Va notato che il “metodo IRT” potrebbe servire per consolidare ampi gruppi di ricerca intorno alle “grandi sfide” di ricerca di UniBo. Pur restando un ateneo fortemente generalista la competizione internazionale, principalmente a livello europeo, richiede l’individuazione delle aree di maggior forza, quelle dove si concentrano competenze e interessi di un maggior numero di docenti in maniera trasversale e dove si matura una idea di co-working. I temi attorno ai quali si sono costruiti IRT rispondono a queste caratteristiche anche se in termini di “produttività” (raccolta di finanziamenti su progetti nati negli IRT) la “resa” non è ancora stata particolarmente significativa tranne alcuni casi notevoli. E’ importante tuttavia prevedere momenti di verifica per evitare che gli IRT possano trasformarsi in “circoli chiusi”, la permeabilità e inclusività è condizione essenziale.

Il modello CRR d’altra parte ha senso solo ed esclusivamente se viene gestito in modo manageriale puntando in primo luogo sul “mercato interno ed esterno”(accesso “pay-per-use” a strumentazioni condivise, o “service a pagamento” e tariffazioni diversificate per accesso pubblico/privato) e richiede in maniera indispensabile un forte supporto tecnico. I CRR, per buona sostanza dovrebbero avere un comitato scientifico, ma essere gestiti in modo autonomo.

### **Rete alta tecnologia**

Come più volte segnalato i CIRI sono stati generati da dipartimenti pre-statuto e quindi, per lo più, non più esistenti. Il riconoscimento dei CIRI da parte dei nuovi dipartimenti è essenziale prevedendo atti formali specifici per una maggiore condivisione di responsabilità.

Oltre a questo è necessario intervenire sulle differenze nei regolamenti di riparto delle voci commerciali tra CIRI gestiti centralmente in ARIC e Dipartimenti. Altra criticità è rappresentata dal grande ritardo nella evoluzione della parte infrastrutturale del progetto “tecnopoli” rispetto al ciclo del finanziamento POR-FESR, il primo essendosi concluso senza che la parte infrastrutturale sia stata completata nella maggior parte dei campus.

Anche per i CIRI, come per altre aree di gestione dei progetti in ARIC, constato una fortissima pressione sul personale amministrativo. La revisione del modello gestionale verso una maggiore delocalizzazione sui CIRI potrebbe portare dei benefici ma va tenuto in conto – come *caveat* - l’importanza di un monitoraggio stretto dei progetti e di una attenta rendicontazione complessiva.

In ultimo segnalo tra le criticità persistenti il mercato del lavoro degli assegnisti di ricerca coinvolti nella rete dell’alta tecnologia per i quali il “format” assegni di ricerca (ora per una durata massima di sei anni), ricercatori a t.d. con contratti triennali è troppo rigido.

### **Creazione di impresa**

I modelli contrattuali di gestione della proprietà intellettuale in rapporto con le aziende si sono rivelati complessi. Occorre introdurre degli elementi di flessibilità per rendere più snelle le interazioni con le imprese, pur salvaguardando l’interesse dell’università. Anche il regolamento per l’attivazione/accreditamento di aziende spinoff richiede una revisione dopo la fase di sperimentazione.

Per quanto riguarda i brevetti la maggiore criticità è rappresentata dalla commercializzazione dei brevetti. Brevettare è *relativamente* facile mentre è molto difficile individuare licenziatari e/o cedere brevetti.

### **Finanziamenti alla ricerca di base**

La sperimentazione dei primi due bandi FARB ha evidenziato i correttivi da apportare in successive edizioni: a) sul bando: l’indicatore OR ha precluso l’accesso a giovani favorendo i senior, b) il cofinanziamento molto consistente ha avuto un effetto di livellamento sulle valutazioni di merito), c) la mancata riproposizione del FARB ha creato una forte diseconomicità rispetto alla costruzione del processo e del database di valutatori utilizzato una tantum. UniBo dovrebbe poter contare su un ampio parco di valutatori, da tenere costantemente aggiornato, in interscambio con CINECA.

In ultimo, segnalo che sarà necessario valutare quanti di questi progetti, in particolare gli “studi di fattibilità”, hanno portato a significativi avanzamenti anche al fine di definire meglio i contorni di eventuali nuovi bandi.

### **Il dottorato di ricerca**

Le maggiori criticità sono di due tipi: da un lato i vincoli imposti dal DM45 che costringono a percorsi comuni temi e discipline molto diversi portando a dottorati che sono in partenza meno diversificati delle stesse lauree magistrali e, dall’altro, la struttura burocratica dei processi di selezione e di ingresso nel dottorato oltre, ovviamente, alle difficoltà nel mantenere costante l’apporto di risorse. Il meccanismo di attribuzione delle borse su base dipartimentale e basato su criteri premiali legati ai dipartimenti andrebbe rivisto integralmente dopo la sperimentazione 2013-2015: la natura eterogenea di alcuni dipartimenti e la natura trasversale di alcuni dottorati rende i due sistemi – dottorati ampi e dipartimenti misti – non congruenti con notevoli difficoltà nella creazione di schemi condivisi ed effettivamente premiali.

E’ anche indispensabile agevolare una diversificazione salariale per dare competitività ai dottorati nelle aree a maggior richiamo professionale.

### **Il budget integrato della ricerca**

Il BIR è alimentato da tre canali principali e altri secondari. I criteri (storici e premiali) e le tempistiche dei tre percorsi per la assegnazione delle risorse sono diversi e comportano complessi percorsi allocativi e gestionali. E’ auspicabile una evoluzione verso un sistema più organico. La riforma della VRA (vide infra) ha anche come obiettivo strategico quello di dare ai dipartimenti lo strumento per condurre una propria politica di utilizzo delle risorse coerente con l’obiettivo

strategico di migliorare la valutazione dipartimentale a livello nazionale e quindi di contribuire al miglioramento di posizione dell'intero UniBo nel contesto FFO. Tuttavia, la eterogeneità dipartimentale costituisce, ovviamente, una complicazione per qualsiasi meccanismo allocativo esclusivamente su base dipartimentale e richiede di spostarsi su base disciplinare con la conseguente difficoltà di suddividere risorse tra aree molto diverse.

### **La valutazione**

La VRA è stata varata per dare coerenza interna-esterna ai sistemi di valutazione e per introdurre il riconoscimento delle differenze tra le aree. La VRA nel suo primo anno di implementazione ha incontrato diversi ostacoli che ne hanno rallentato la implementazione e ha subito anche la variabilità dell'ANVUR (il primo esercizio SUA-RD è stato inconcludente e raggiunto e superato dalla VQR2 nazionale). La conclusione del primo esercizio VRA si sovrappone quindi alla fase di avvio della VQR2. Dal momento che la VRA ha come periodo di valutazione il quadriennio 2010-2013, le pubblicazioni 2014 non sono state prese in considerazione mentre la VQR chiederà anche pubblicazioni 2014. Viene così a mancare uno dei pilastri della riforma: mettere i docenti nella condizione di fare un lavoro di autoselezione delle migliori pubblicazioni per la VRA locale dalla quale selezione fa scaturire "in semi automatismo" la selezione per la VQR2.

Altro elemento che andrà considerato per lo sviluppo della VRA è quello legato agli altri indicatori della ricerca. Anche in questo caso l'idea guida dovrebbe essere quella di valorizzare internamente a UniBo quei risultati – non pubblicitici – che sono riconosciuti a livello nazionale dalla SUA-RD, eventualmente integrando con indicatori particolarmente specifici di UniBo se ne esistono. In questa prima applicazione della VRA l'individuazione di "altri criteri" è demandata interamente ai dipartimenti, è opportuno che anche questa sperimentazione venga ricondotta alla CVRA per garantire coerenza con le linee strategiche dell'ateneo.

Resta infine da richiamare l'aspetto molto critico indicato al punto precedente: la natura eterogenea di alcuni dipartimenti, e, a volte, la stessa eterogeneità delle discipline anche in dipartimenti monodisciplinari, richiede la definizione di una politica allocativa a livello dipartimentale che faccia riferimento all'area disciplinare quando non al settore disciplinare. L'unica soluzione per il confronto, per altro già prevista dal regolamento istitutivo, è quella di porlo rispetto al livello nazionale per area e settore come generato dalla VQR.

Ricordo che il principio della "confrontabilità" tra settori – proprio dell'OR – è stato superato dal principio delle "differenze" il quale però ha come ricaduta una maggiore difficoltà, e quindi una maggiore responsabilità a livello dei dipartimenti, di governare le risorse del BIR a fronte di modi di fare ricerca e necessità finanziarie molto diverse. Sarà molto importante analizzare i risultati finali della VRA - quando saranno disponibili – in un'ottica sperimentale.

Segnalo tra le criticità il continuo mutare dei criteri (VQR, SUA, ASN ecc.) e degli strumenti (UGIV, IRIS, ecc.) che abbassano, inter alia, il livello di accettazione da parte del corpo docente.

### **I rapporti con CRUI, ANVUR, MIUR, Regione**

E' molto importante ricostruire immediatamente la rete di relazioni con i prorettori alla ricerca, ma ancor più importante è che gli aspetti collegati alla valutazione, in particolare i rapporti con ANVUR siano presi in carico dal Rettore stesso. L'ANVUR agendo come agenzia nazionale elabora criteri e modalità che non sempre si dimostrano adatti a un mega ateneo generalista come UniBo. Questo vale soprattutto per la rilevanza degli studi multidisciplinari oggi decisamente danneggiati dalla eccessiva focalizzazione disciplinare (che è alla base del "paradigma ANVUR" e necessariamente anche del "paradigma VRA" (vide supra). UniBo dovrebbe chiedere anche una profonda revisione dei criteri di valutazione dei dottorati superando le rigidità nella composizione dei collegi di docenti. Ancora più importante è l'azione per la modifica della struttura del pre-ruolo con la rimozione dei vincoli imposti dalla L240, il superamento della figura del RTDA, il superamento dei blocchi alla durata degli assegni di ricerca, l'avvio di un consistente e costante programma di reclutamento mediante RTDB ecc.

I rapporti con la Regione sono anche strategici. Come prorettore alla ricerca la possibilità di agire sui diversi tavoli regionali, sia per quanto riguarda il comparto attività produttive (tecnopoli e POR FESR, sia per quanto riguarda la ricerca in ambito sanitario è cruciale. Molto importante è anche relazionarsi in una ottica inclusiva con gli altri Atenei della Regione in modo da condizionare e influenzare le decisioni regionali per quanto riguarda gli investimenti in ricerca. In questo si inserisce ASTER che ha subito diverse trasformazioni in anni recenti a seguito della trasformazione in consorzio "in house providing" a tutti gli atenei e centri della ricerca della Regione. Il rapporto ASTER-UniBo presenta



ancora carattere di ambiguità con overlap non sempre produttivi. ASTER tuttavia è un asset del sistema della ricerca emiliano romagnolo ed è importante lavorare in stretta sinergia garantendo una presenza costante e proattiva.

### **Commento conclusivo**

Quanto sopra riassume in maniera schematica l'attività che si è sviluppata nel corso dei sei anni del mandato da Prorettore alla ricerca e indica alcune traiettorie per lo sviluppo dei diversi temi partendo dalla individuazione di alcune delle maggiori criticità. Si tratta di una analisi personale fondata sulla esperienza personale. La relazione non ha alcuna pretesa di essere esauriente.

Ritengo il bilancio di questi sei anni positivo, anzi molto positivo se posto nel contesto storico della "grande crisi" scoppiata nel 2009, con annessa riduzione dei finanziamenti e tagli alla ricerca, e con l'approvazione della legge Gelmini (2010). I risultati ottenuti sono stati possibili grazie a uno sforzo molto importante sul bilancio dell'Ateneo, che ha consentito di apportare risorse in modo costante, e a uno stretto rapporto di collaborazione e di proposta e di condivisione degli obiettivi con tutto il personale dell'area della ricerca e delle relazioni internazionali e con il personale di altre aree (affari generali, bilancio, personale, sistemi informativi) e con il personale dei Dipartimenti per la gestione dei finanziamenti.

Apparentemente, le "derivate" del sistema paese hanno finalmente cambiato segno. Ci si muove in uno scenario positivo di ripresa economica e di maggiore consapevolezza della importanza della ricerca scientifica. Il Mondo ha bisogni crescenti e risorse calanti. La ricerca – meglio ancora se fatta in istituzioni pubbliche - è l'unico metodo per affrontare questa palese contraddizione. Altri non ne conosco. La nostra Università sta facendo bene la sua parte. A questa persistenza di impegno globale ho dedicato i miei sforzi. Lasciamo la ricerca di UniBo su gambe robuste.

Toccherà ai successori il compito di farla correre. Bene così.

Dario Braga

25 Ottobre 2015