

Il Mattino

- 1 Il programma - [Istruzione e sanità:Tante intenzioni ma poche risorse](#)
- 2 L'evento - [Boom per la scienza spiegata come un gioco: in 600 al festival](#)
- 3 L'analisi - [Mezzogiorno amnesia pericolosa](#)
- 4 Il caso de La Salle - [«Salvare la scuola» spunta la cordata docenti-genitori](#)

Il Sannio Quotidiano

- 5 Discarica - [Gli obiettivi della Samte](#)

La Repubblica

- 7 L'analisi - [Sud, la Lega batte i 5 Stelle](#)
- 8 La polemica - ["Il liceo classico? È il curriculum di chi sta alla City"](#)

Il Sole 24 Ore

- 10 Università - [Didattica e accesso, i nodi degli atenei](#)
- 12 Università - [No allo sciopero, va in scena il '68 al contrario](#)
- 13 Hi-tec - [Il papà del robot infermiere: "Ora mi servono 50 milioni"](#)

WEB MAGAZINE**GazzettaBenevento**

[Anche quest'anno, l'Università del Sannio ospiterà la semifinale del gioco-concorso nazionale Kangourou della Matematica 2018](#)
[La Violenza di Genere fa vittime come le mafie. Femminicidio Formicola per non dimenticare](#)
[Proseguono i seminari ed incontri del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Unisannio](#)

IlVaglio

[Kangourou Matematica, a Unisannio la semifinale](#)
[Pesticidi e crostacei: seminario a Unisannio](#)

LabTv

[All'Unisannio la semifinale di Kangourou Matematica 2019](#)
[Unisannio: convegno sugli effetti di pesticidi con il dottor Rodriguez](#)

GazzettadiSalerno

[Firmato a Salerno il "Patto per la crescita della Campania" tra UniCredit, Confindustria Salerno, Confindustria Avellino e Università degli Studi di Salerno](#)

Istruzione e sanità

Tante intenzioni ma poche risorse vincono i no-vax: ammessi a scuola

Gilberto Corbellini

Cosa ci dobbiamo aspettare dal cosiddetto Governo del Cambiamento in materia di sanità, scuola, università e ricerca? Ammesso si trovino i soldi, un fiume di investimenti pubblici, destinati però a conservare l'esistente o meglio a trascinarci verso il declino. La sanità dovrebbe essere potenziata con trasferimenti dal sistema fiscale e diventare prossimale, cioè a base comunale, più tarata sugli anziani, più efficiente attraverso il pagamento dei trattamenti sulla base dei risultati, etc. In realtà l'evoluzione tecnologica della medicina e i costi in aumento delle spese raccomanderebbero di distribuire i servizi per grandi aree, diversificandoli e investendo in sistemi digitali per il monitoraggio a domicilio. Un sistema sanitario universalista quale il nostro non sarà a lungo sostenibile, anche se nessuno ci vuole pensare. Si prevede anche di superare il numero chiuso per l'iscrizione a medicina, ma chi ne ha scritto non ha mai visto una facoltà, perché non sarebbe gestibile organizzativamente tale decisione. Come atteso, sulle vaccinazioni si è trovata una formula ipocrita, che implica comunque l'abolizione dell'obbligatorietà delle vaccinazioni: messa così, cioè senza penalità da pagare per gli anti-vax, si tratterebbe di far tornare l'Italia in dieci anni tra i paesi dove bambini rischieranno di morire per malattie infettive controllabili. I paragrafi sulla scuola parlano quasi soltanto di smantellare la riforma del precedente governo, cioè la Buona Scuola. Anche qui facili promesse di denaro per assumere tutti i precari e per aggiornare gli insegnanti. Non una parola sul ritardo dei programmi

scolastici italiani. Non una sul fatto che circa il 50% dei cittadini italiani non è in grado di capire quello che legge se si tratta di un testo minimamente articolato. Il problema dell'analfabetismo funzionale è un'emergenza che ci si aspetterebbe di trovare discussa in un programma di governo inteso, si presume, anche a traghettare i giovani di questi paese verso il futuro.

Università e ricerca saranno ricoperte di finanziamenti dal Governo del Cambiamento. Si sottolinea l'esigenza di combattere l'immoralità e i baronati accademici, di controllare che i professori facciano lezione o la necessità di promuovere una partnership tra pubblico e privato nella ricerca. Si tratta di buone intenzioni che rispondono a una percezione diffusa di inefficienza dell'università e della ricerca. Solo che questa non è tanto dovuta (o non è solo a carico) del personale docente. Si deve anche a una proliferazione incontrollata e alimentata dai sindacati di personale amministrativo. Il contratto fra Lega e M5S parla di ridisegnare il ruolo dell'ANVUR, di mantenere il potere al CUN e di costituire una Agenzia Nazionale della Ricerca per coordinare le attività di enti e centri di ricerca. In realtà, un'agenzia dovrebbe in primo luogo introdurre logiche competitive nei finanziamenti e nei reclutamenti. Non una parola su come affrontare radicali rivoluzioni tecnologiche e sociali in corso, come la diffusione delle intelligenze artificiali, le ricadute del genome editing, etc. Nel complesso di una visione del paese minimalista, declinante e assistenziale. Non è nemmeno insufficiente. Non è valutabile.



6

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'evento

Boom per la scienza spiegata come un gioco: in 600 al festival

Il direttore Mancini: «Ragazzi entusiasti, chiesta nuova edizione»
Oggi la giornata conclusiva

Stefania Repola

Successo per la prima giornata del «Festival della Scienza». L'evento è stato promosso da Giuseppe Del Grosso, Presidente di Samnia, associazione per la promozione turistico-culturale del Sannio di Colle Sannita, con il patrocinio del presidente della Provincia Claudio Ricci. Il progetto è stato ideato da Scienza & Scienze in collaborazione con la Macroarea di Scienze dell'Università degli Studi di Roma. La manifestazione terminerà oggi e, da una prima stima, risultano circa 600 gli alunni di tutto il Sannio che hanno aderito alla due giorni dedicata alla scienza. La Rocca dei Rettori e il

Chiostro di Santa Sofia - Museo del Sannio sono stati il luogo in cui si sono svolti gli esperimenti dei divulgatori della Università Tor Vergata di Roma.

Scopo dell'iniziativa è stato quello di coniugare la riscoperta dei monumenti simbolo dell'identità culturale beneventana e sannita all'approfondimento delle discipline scientifiche.

Tantissime le sorprese, per i 255 studenti dell'Istituto Federico Torre e per gli 84 provenienti da Colle Sannita. Oggi invece sarà la volta di Cervinara con 240 ragazzi e Ceppaloni.

Dimostrazioni scientifiche, esperimenti che hanno lasciato a bocca aperta gli studenti. Si è parlato di biologia, chimica, fisica e matematica, acustica, bolle di sapone, chimica, elettricità, luce, ossidoriduzioni, ottica, plastica, pressione, stati-



Manifestazione La prima giornata di Festival della Scienza

ca, principio di Archimede.

«I ragazzi, entusiasti dell'iniziativa, chiedono già una seconda edizione», commenta Roberto Mancini, direttore di Scienza&Scienze.

«L'esperimento di Archimede, l'elettricità, la luce - prosegue -, la pressione sono stati tra gli esperimenti che più hanno affascinato. E straordinario l'entusiasmo emerso dai primi commenti raccolti. I ragazzi che hanno realizzato gli esperimenti sono, nella maggior parte, dottori di ricerca, altri lavorano già come scienziati.

Chimici, biologi, matematici, dodici le postazioni con l'opportunità di vedere tredici dimostrazioni, durante le quali sono stati utilizzati macchinari molto particolari che mostrano il funzionamento dei fenomeni naturali e non solo. «L'acustica», «la statica», «la cellula», «la dolce chimica», «nulla si distrugge», «la molecola dell'acqua», «la luce», «l'ottica» sono alcuni dei titoli degli esperimenti che sono stati realizzati dagli esperti.

«La formula utilizzata per spiegare - prosegue - è fortemente teatrale niente è calato dall'alto nessuna formula ma un linguaggio consono alla platea di giovani».

Le lezioni sono state tutte di facile comprensione: «Si passa da una quarta elementare ad una classe delle superiori». Il canovaccio è sempre lo stesso: la duttilità la capacità nel sapere esporre le scolaresche è l'unica formula vincente. Un metodo di apprendimento che unisce rigorosi contenuti didattici a tecniche di interpretazione teatrale e sperimentazione diretta per creare il giusto bilanciamento tra educazione e divertimento. Esperimento sicuramente riuscito: la fisica e la chimica sono state apprezzate in modo divertente e interattivo. Gli studenti si erano preparati a lungo e hanno espresso apprezzamento perché sono riusciti ad appassionarsi alle materie scientifiche.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'analisi/1

MEZZOGIORNO
AMNESIA
PERICOLOSA

Gianfranco Viesti

Letta da Sud, desta enormi preoccupazioni la bozza del "Contratto per il governo del cambiamento" predisposta da Lega e 5 Stelle. Esse nascono dall'assenza, nelle 39 pagine del testo, di qualsiasi riferimento ai problemi delle disparità territoriali italiane; dall'assenza di qualsiasi indicazione di politiche per lo sviluppo delle imprese private e la ripresa degli investimenti pubblici nel Mezzogiorno; dalla pericolosissima combinazione fra la flat tax - che determinerà un calo del gettito fiscale nazionale che viene stimato in circa 50 miliardi - e la forte spinta verso l'autonomia delle regioni più forti. Si dice: ma per il Sud c'è il reddito di cittadinanza. > Segue a pag. 46

Segue dalla prima

Mezzogiorno amnesia pericolosa

Gianfranco Viesti

Si tratta di uno strumento, se ben disegnato, che favorisce l'inclusione sociale e può aiutare le famiglie più deboli in tutto il paese e, molto, nel Mezzogiorno. Ma se non ci si pone nemmeno il tema dello sviluppo, il reddito di cittadinanza diviene una misura meramente compensativa. Una preoccupazione caritatevole, assistenziale, per chi non ce la fa e non ce la farà. Un strumento di acquisizione e mantenimento del consenso.

Vediamo più dettagliatamente. Come già detto il problema Sud, per Lega e 5 Stelle, non esiste. Non solo nessuno dei 29 capitoli è dedicato agli squilibri regionali, ma, cosa ancora più importante, in nessuno di essi si fa riferimento alle complesse questioni di indirizzo territoriale delle politiche settoriali. Per quanto riguarda le imprese, il punto 4 tocca l'Ilva. È stato letto da tutti come un preannuncio di chiusura: anche se non dice questo esplicitamente, lo fa temere. Al punto 23 si parla della Banca per gli Investimenti: una proposta interessante, di cui discutere: ad essa sono attribuiti una miriade di obiettivi, ma non quello del riequilibrio territoriale. Nulla sullo sviluppo di imprese e ditte, sull'attrazione di investimenti, sulla diffusione dell'innovazione, sulla capitaliz-

zazione delle imprese al Sud: misure indispensabili in un quadro in cui le rilevanti risorse del programma Impresa 4.0 del governo uscente sono state intercettate quasi esclusivamente dal più forte tessuto imprenditoriale del Nord.

Nulla su dimensione e allocazione degli investimenti pubblici. Nessun riferimento alla clausola che garantisce al Mezzogiorno il 34% del totale degli investimenti delle amministrazioni pubbliche, appena reintrodotta dal governo uscente (e tutta da concretizzare); pur evocata con forza nelle scorse settimane dal Ministro del Lavoro "in pectore" dei 5 Stelle. Nulla su come impostare le prossime politiche regionali con i fondi strutturali e il Fondo sviluppo e coesione. Si cita il bilancio Ue (punto 28) ma solo perché "occorre ridiscutere il contributo italiano" e non perché sia necessario difendere le politiche di coesione nella fondamentale trattativa delle prossime settimane. Al punto 25 si parla di infrastrutture: si vuole che i "principali porti italiani" siano "gateway" e non "transshipment" (di arrivo a terra e non re-imbarco), ma non si dice quali; né si accenna al fatto che servono indispensabili investimenti sulla rete ferroviaria perché possano essere quelli del Sud. Si cita - fra i punti in rosso, ancora da definire - il "terzo valico" (alta ve-

locità ferroviaria Genova-Milano). Ma non una parola sulla Napoli-Bari.

Ma le principali preoccupazione vengono dai punti sui servizi pubblici. Mai è nemmeno accennata la questione della enorme disparità territoriale nella loro quantità e quantità. Mai è sottolineata l'esigenza di stabilire i Lep (livelli essenziali delle prestazioni) per tutti i cittadini italiani; né tantomeno nel lungo punto 20 sulla sanità è posto il problema di rendere meno diseguali i Lep (livelli essenziali di assistenza). **Sull'università** (punto 29) c'è qualche indicazione interessante, ad esempio sull'Agenzia di Valutazione: ma nulla sui criteri di riparto dei fondi, sul sottofinanziamento degli atenei meridionali, sulle disparità di accesso al diritto allo studio. Non si dica che sono linee generali: al punto 6 si precisa che vanno rivisti i criteri di allocazione del piccolo Fus (Fondo unico per lo spettacolo).

Il capitolo chiave è il 19, "Riforme istituzionali, autonomia e democrazia diretta". È "prioritaria" per l'azione di governo l'attribuzione della maggiore autonomia alle regioni che la richiedono, con una rapida conclusione delle trattative aperte con Lombardia, Veneto ed Emilia. Si dice che essa deve essere accompagnata «dal trasferimento delle risorse necessarie per un autonomo esercizio delle

competenze». Come non essere preoccupati di tale formulazione - data anche la ricordata assenza di ogni riferimento ai Lep - visto che essa proviene da due forze politiche che hanno promosso il referendum in Lombardia con l'esplicito obiettivo (chiaramente formulato nelle mozioni approvate dal Consiglio regionale) di trattenere la maggior parte possibile del gettito fiscale? Come non essere preoccupati dalla tendenza alla regionalizzazione dei grandi servizi pubblici, leggendo al punto 29, sulla scuola, che servono «nuovi strumenti che tengono conto del legame dei docenti con il loro territorio»?

Tutto questo, soprattutto alla luce del possibile crollo del gettito fiscale nazionale con l'applicazione della flat tax. Si potrebbe avvertire il disegno promosso coerentemente da 30 anni dalla Lega: con minor gettito fiscale nazionale (e quindi meno redistribuzione fra cittadini), le regioni più ricche potranno trattenere molto più reddito e finanziare i propri servizi con il maggior gettito locale; organizzarli come meglio ritengono. I loro abitanti godranno di pieni diritti di cittadinanza. E quelle più povere? Con amarezza, si potrebbe pensare: «Si daranno finalmente da fare; ma dato che siamo generosi, ci sarà poi di reddito di cittadinanza per i loro poveri».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il caso

«Salvare la scuola» spunta la cordata docenti-genitori

La Curia non può sostenere il «de La Salle» scelto dal ministero per l'avvio del liceo breve

Nico De Vincentiis

Quindici giorni. Solo quindici giorni per salvare l'istituto «G.B. de La Salle». È corsa contro il tempo per la scuola che nel dicembre scorso aveva ottenuto (insieme al liceo scientifico «Galilei») il riconoscimento del ministero per l'avvio della sperimentazione del cosiddetto liceo breve. Ieri la visita ispettiva che ha confermato la bontà del progetto inserendolo tra quelli di «prima fascia». La novità ha suscitato consensi, in poche settimane si è formata la classe per procedere nel percorso didattico. Se tra quindici giorni però non si sarà trovata una soluzione per garantire il «terreno di gioco», la sfida non partirà. Partirebbero invece le lettere di «licenziamento» per docenti e famiglie dei nuovi alunni del liceo breve e di quelli che frequentano i corsi tradizionali.

Il «G.B. de la Salle» è annesso al seminario e fa parte del complesso di viale degli Atlantici. «Non voglio chiudere la scuola - ripete l'arcivescovo Accrocca - ma oggettivamente la Curia non può più sostenerla. Non volerla chiudere, naturalmente, è una volontà che si realizza solo con una diversa proposta di gestione da parte delle varie componenti». Apertura giudicata importante, alla quale però dare presto un contenuto di prospettiva. Eccolo, allora, il «contratto di governo» per la cittadella della formazione. «Perseguiamo l'obiettivo di una società cooperativa a scopo mutualistico - dice la dirigente Raffaella Iacovelli -. Metteremo insieme docenti, genitori e operatori per proseguire l'affascinante avventura intrapresa».

Una cordata laico-religiosa con la possibilità di sponsor privati, una sorta di lancio di scuola-bonus per attrarre l'interesse di associazioni e magari imprenditori che però nel caso di altre forme di partecipazione

(Art-bonus) non sono fin qui apparsi molto sensibili.

In queste ore si succedono incontri tecnici a vari livelli. L'ordine del giorno, però, è assai ridotto. Anzi si tratta di un solo punto: come fare per evitare spese per la Curia? Il responsabile del patrimonio, don Enrico Iuliano, conferma la disponibilità a lasciare aperte tutte le possibilità di successo del tentativo della «premier» Iacovella e dei rappresentanti dell'ipotetico governo. L'unico sostegno alla start up formativa che si intende intraprendere potrebbe essere la sanatoria di un debito di 50mila euro per le attività delle scuole primaria e dell'infanzia.

Prima di avviare le nuove azioni per il salvataggio della scuola, sono stati interpellati tutti i genitori e il collegio dei docenti. Unanime la richiesta di accelerazione dei

programmi alternativi ritenuti ormai inevitabili. Serve una svolta nel percorso che un po' stancamente si stava portando avanti da parte del pool nominato dall'arcivescovo (una sorta di commissione liquidatrice, però) e che non lasciava prevedere scosse nonostante docenti e addetti avessero dichiarato la volontà di mettere a disposizione anche i loro contratti per qualsiasi altra utile forma di rimodulazione.

Ma le casse della Curia hanno fretta. Tanto che per il seminario (ieri l'argomento era all'ordine del giorno del ritiro del clero) sono ormai prossime allo zero le possibilità di proseguire le attività nel complesso inaugurato il 2 luglio del 1990 da san Giovanni Paolo II (proprio da quella maxi-spesa sono iniziati i dolori finanziari per la Curia) e che sarà venduto, o dato in fitto, con il trasferimento dei pochi seminaristi in una struttura più piccola, forse collegata a qualche parrocchia.



Il vescovo
«Non voglio chiuderlo ma mancano fondi, attendo una diversa proposta di gestione»

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Sant'Arcangelo Trimonte - Paduli - Apice

Discarica, gli obiettivi della Samte

La società, se autorizzata, potrebbe portare a Nocecchia rifiuti dello Stir di Casalduni

(a.p.o.) Ieri abbiamo parlato della possibilità di un nuovo utilizzo della discarica in località Nocecchia, a Sant'Arcangelo Trimonte, dopo l'incontro presso gli uffici sanniti dell'Uod Autorizzazioni ambientali e rifiuti della Regione convocato in seguito alle richieste della Samte.

La partecipata della Provincia che gestisce lo Stir di Casalduni, dopo il nostro articolo, è entrata nel merito dell'argomento attraverso una lunga nota, confermando di fatto che l'obiettivo ultimo dell'iter avviato ieri è utilizzare spazi della discarica per il conferimento di nuovi rifiuti.

Ed effettivamente, come riportato su queste pagine, l'Unisannio in sede di Conferenza ha richiesto integrazioni alla documentazione presentata dalla partecipata.

L'amministratore della Samte Fabio Solano ha affermato che "la discarica si compone di quattro lotti di cui due sono ancora sottoposti a sequestro da parte della Magistratura, mentre per i restanti (identificati come lotti n.1 e n.2) sono stati recentemente dissequestrati e quindi tecnicamente idonei a ricevere conferimento. Pertanto, in termini realistici la discarica, relativamente ai due lotti, è già aperta da un punto di vista amministrativo".

Solano, entrando nell'ambito tecnico in riferimento al tema di questo primo tavolo (la 'presa d'atto valori di fondo naturali e integrazione rete piezometri) ha spiegato che "la Samte ha chiesto alla Regione di prendere atto delle rilevazioni dei valori effettuate dai vari Enti preposti, tra i quali l'Arpac, dei valori dei fondi naturali di riferimento già presenti e certificati alla data del 2008 (antecedenti dunque alla realizzazione stessa della Discarica). Al fine di rendere comprensibile a tutta la cittadinanza la questione oggetto di esame in conferenza dei servizi,

la Samte, dopo il dissequestro dei primi due lotti, non ha fatto altro che richiedere alla Regione Campania, preliminarmente all'avvio dei conferimenti, di prendere atto che i valori di riferimento su cui monitorare gli effetti della presenza della discarica sull'assetto idrogeologico devono essere quelli rilevati da enti terzi compresa l'Arpac già nell'anno 2008. Dunque, non si può considerare un limite-soglia un valore teorico già differente dalla situazione reale della zona prima della realizzazione della discarica. Sarebbe illogico chiedere ai gestori della discarica di assicurare ai suoli condizioni migliori di quelle che aveva prima della sua realizzazione, ma l'obiettivo è non modificare rispetto allo stato iniziale le condizioni. E' doveroso precisare che con O.C.n.291 del 31 dicembre 2009 fu adottata l'Autorizzazione Integrata Ambientale della discarica tuttora in vigore. Già in quella fase sono state rilevate tali peculiarità del suolo anche relativamente alla presenza dei vari elementi monitorati in ossequio alle norme del Decreto Legislativo n. 152/06".



*L'amministratore
della partecipata
Solano: «Due lotti
idonei a ricevere
conferimenti»*



L'amministratore della Samte richiama quindi la relazione Arpac del 27 ottobre 2017 ed evidenzia che le analisi "non forniscono evidenze di perdite di percolato legate alla rottura dei teli (in HDPE); né ha riscontrato compromissioni dell'ambiente per cui si richiedevano interventi di ripristino. La relazione conclude che tutte le analisi sui terreni hanno dato inoltre valori di con-

centrazione abbondantemente al di sotto delle concentrazioni limite per uso commerciale/industriale previste dal D.lgs 152/2006 e s.m.i".

Un fattore quest'ultimo attenzionato dall'associazione Altrabenevento, presente all'incontro di mercoledì mattina, che ha invece sollevato dubbi sui valori di diversi elementi rispetto ai campionamenti delle acque sotterra-

nee.

"In merito alle osservazioni presentate dall'Università degli Studi del Sannio che supporta l'Ufficio regionale", ha proseguito Solano, "va precisato che alcune questioni evidentemente sono da affrontare in sede di rinnovo dell'Autorizzazione che scade tra circa un anno; tuttavia, nel caso di specie, la Samte srl non intende modificare alcun aspetto tecnico

già previsto nell'Aia esistente, ma solo far prendere atto dei valori di fondo naturale dopo i rilievi effettuati dai vari Enti. Si ritiene che nelle prossime sedute sarà chiarito ogni aspetto".

Il vertice della partecipata - che inserisce la potenziale manovra di conferimento a Sant'Arcangelo in un'ottica di miglioramento e provincializzazione della filiera rifiuti - ha affermato che l'obietti-

vo della società non è "conferire rifiuti" a Nocechia, ma "un prodotto già trattato presso lo Stir di Casalduni conforme alle specifiche tecniche e che non produce percolato, anzi ha le caratteristiche di materiale per copertura naturale delle discariche".

Quindi, rifiuti che non percolano da utilizzare per coprire una montagna di rifiuti piazzata su un crinale.

L'analisi

SUD, LA LEGA BATTE I CINQUE STELLE

Massimo Villone



Massimo Villone è un costituzionalista, già senatore e docente universitario presso la facoltà di Giurisprudenza della Federico II

Habemus pactum. Qualche limatura rimane da fare, ma già una prima lettura ci dice che nel “contratto per il governo del cambiamento” manca proprio un cambiamento che avremmo voluto vedere. In generale, il testo presenta punti apprezzabili – come l’acqua pubblica – ed altri inaccettabili, come il condono pudicamente dissimulato come “pace fiscale”. Soprattutto, però, il risultato eclatante di M5S nel Mezzogiorno aveva suscitato la speranza che una questione meridionale potesse ritornare nell’agenda politica del paese. Non è accaduto.

La parola “Mezzogiorno” non compare mai nel documento, che pure di parole per altro verso abbonda. Ad esempio, all’immigrazione ne dedica oltre 1000 (punto 12) e più di 1100 allo sport (punto 22). Invece, il Sud è citato solo con riferimento all’Ilva, per cui ci si impegna a proteggere i livelli occupazionali “promovendo lo sviluppo industriale del Sud, attraverso un programma di riconversione economica basato sulla chiusura delle fonti inquinanti”. Una formula in sé ambigua, che certo non bilancia il silenzio sul divario Nord-Sud, sulle disuguaglianze, sulla solidarietà tra territori, sulla necessità di interventi pubblici per il recupero del deficit infrastrutturale, sulla sanità di seconda scelta, sulle difficoltà di accesso al credito, sull’esodo dei giovani meridionali soprattutto qualificati, e così via.

Un progetto per il Sud, una scommessa sul Sud come elemento propulsivo per l’intero paese, politiche asimmetriche di vantaggio per il Sud, nel contratto non ci sono. Non emerge un obiettivo di eguaglianza nei diritti. L’unica politica per il Sud finisce con l’essere il reddito di cittadinanza, che – pur apprezzabile – è al più l’aspirina che fa calare un po’ la febbre. A voler essere meno generosi, è un obolo. Invece, altri punti sbarrano la via a politiche per il Mezzogiorno. La flat tax, al 15 e 20% per le persone fisiche, e al 15% per le imprese, da un lato riduce le risorse pubbliche disponibili, e dall’altro porta vantaggi comparativamente maggiori alla parte più ricca e forte del paese. Tendenzialmente, aumenterà il divario e certo non creerà condizioni favorevoli a superarlo. Si afferma l’intento “di non arrecare alcun svantaggio alle classi a basso reddito, per le quali resta confer-

mato il principio della “no tax” area”. Ma quel che serve davvero alle classi a basso reddito è l’accesso a servizi pubblici di qualità, gratuiti o a costi accettabili per l’utente, che richiedono adeguate risorse pubbliche e una fiscalità in grado di reperirle. Sono deboli gli argomenti addotti per la flat tax, inclusi quelli sulla osservanza del principio di progressività (art. 53 Costituzione). La norma non comporta che ogni tributo sia strutturato progressivamente. Ma è davvero dubbio che due aliquote ravvicinate bastino a soddisfare il principio quando è in gioco uno degli elementi portanti del sistema tributario. Invece, entra nel contratto la maggiore autonomia per le regioni che ne facciano richiesta ex art. 116 della Costituzione. Era questo l’obiettivo perseguito con i referendum leghisti del lombardo-veneto, e la conseguente trattativa a pochi giorni dal voto con un governo ormai delegittimato. Il contratto chiede di portare come priorità “a conclusione le trattative tra Governo e Regioni attualmente aperte”, unitamente all’attribuzione di maggiori risorse. Ne verrebbero effetti negativi per le altre regioni? Non sarebbe opportuno riconsiderare ora tutta la questione nell’ambito del contratto e nel quadro complessivo delle risorse effettivamente disponibili? È apodittica, e opinabile, l’affermazione nel contratto che il regionalismo a geometria variabile realizzi la solidarietà nazionale (punto 19).

Lega batte M5S. Il documento non risponde ad aspettative che potevano ragionevolmente trarsi dall’esito del 4 marzo. Una occasione mancata. Ora si sottopone il contratto agli elettori, e in particolare al voto della rete per il Movimento. Ma la rete è una entità a-territoriale. Probabilmente, solo Casaleggio & C. sanno in quali territori sono distribuite le poche decine di migliaia di militanti che decideranno. Come avranno voce i milioni di donne e di uomini del Sud che hanno portato M5S a diventare protagonista nella partita del governo? E se si introducesse in Costituzione il “vincolo di mandato popolare” – proposto nel contratto, un po’ confusamente, richiamando l’art. 160 della Costituzione portoghese – a chi dovrebbero prestare obbedienza gli eletti M5S? Alla rete, o a chi li ha votati?

© RIPRODUZIONE RISERVATA

La polemica Prima la provocazione di Condello sulla "scuola per questi tempi" Poi la risposta di Bettini, sostenitore della sua funzione "antropologica" Ora Nicola Gardini: "È una nostra eccellenza, ma si può rendere più ludica"

"Il liceo classico? È il curriculum di chi sta alla City"

RAFFAELLA DE SANTIS

Nicola Gardini guarda al dibattito italiano sul liceo classico dalla cattedra di Oxford dove insegna all'università letteraria del Rinascimento. «Credo che il liceo classico sia un patrimonio unico, importante quanto la Via Lattea o la deriva dei continenti», dice. Ma nell'ottica del professore approdato al mondo accademico anglosassone qualcosa è migliorabile: «Il liceo dovrebbe diventare più giocoso, più partecipato. Mettere gli studenti al centro, farli diventare protagonisti. In Inghilterra, dove il classico non esiste, i ragazzi forse conoscono meno cose, ma sono più attivi, più coinvolti nelle lezioni. Bisognerebbe stimolarli anche sfruttando internet». Parole accalorate che segnano il terzo tempo della querelle tra classicisti iniziata sulle pagine di *Repubblica*. Un dibattito che ha infiammato i social network e che ha messo sul campo idee diverse, mostrando che la questione del liceo classico è viva più che mai. Ha iniziato due giorni fa il

Di che cosa stiamo parlando



Mercoledì su *Repubblica* Federico Condello ha difeso il liceo classico. Ieri ha risposto Maurizio Bettini

"Non vorrei sembrare chiuso nel mio bozzolo, ma credo che debba preservare lo studio della letteratura antica"

filologo Federico Condello, difendendo il classico dalle accuse di chi ne vorrebbe fare una scuola poco adatta ai tempi moderni: «Al contrario - ha detto Condello - è la scuola che lascia più liberi nelle scelte universitarie successive e che garantisce ottimi successi anche nelle materie scientifiche». Ma è sui metodi d'insegnamento, e soprattutto sull'amata e vituperata traduzione, che le posizioni divergono. Da una parte Condello, fedele all'idea della traduzione come viatico alla conoscenza dei testi, dall'altra la posizione di Maurizio Bettini, professore di filologia classica a Stena e a Berkeley, sostenitore di un approccio antropologico più ampio allo studio delle lingue classiche: «I ragazzi vivono immersi nella Rete, bisogna trovare nuovi modi per stimolarli». Più volte evocato dai suoi colleghi, ora a parlare è Nicola Gardini, latinista e scrittore, con alle spalle una serie di fortunati saggi, l'ultimo dei quali è appena arrivato in libreria: *Le 10 parole latine che raccontano il nostro*

mondo (Garzanti), un affascinante viaggio intorno alla metamorfosi di alcuni lemmi dall'antichità a oggi, da "ars" a "rete".

Come mai il liceo classico viene da molti percepito come scuola poco in linea con la società attuale?

«All'estero ce lo invidiano. Il liceo classico italiano è un unicum, una scuola che permette un corso di studi che fuori dai nostri confini viene decantato. Se vai alla City di Londra mostrando un curriculum che attesta quel tipo di preparazione classica hai una corsa preferenziale».

Ai suoi interlocutori non convince però la sua esaltazione del latino come lingua bella perché "inutile".

«Condello mi ha dato del tardo ottocentesco, lo trovo disonesto. Ho usato l'aggettivo chiaramente in senso antifrastrico, per sostenere il contrario di quello che affermavo, per dire che non bisogna calcolare l'efficacia di uno studio sull'immediato ma in termini di conoscenza. E poi anche questa è una storia antica, già Aristotele distingueva tra saperi applicabili e puramente speculativi».

Che tipo di conoscenza si apprende frequentando il classico?

«Non vorrei sembrare un classicista chiuso nel suo bozzolo, ma credo che si tratti di un modello di studi che deve preservare la sua specificità, cioè la centralità dello studio linguistico e storico della letteratura antica».

Questo significa che non bisogna toccare niente?

«No, affatto. Andrebbe introdotto il gioco. La traduzione non dovrebbe più essere concepita come una verifica astratta ma come un'esplorazione del lessico antico. Un lavoro di gruppo, simile a un esercizio collettivo di esegesi biblica».

Ma in questo gruppo di studio, il professore che ruolo avrebbe?

«Quello di un regista che lascia ai ragazzi la scena, permettendogli di costruire percorsi personali e di sviluppare i propri talenti individuali. Il latino e il greco insegnati in questa maniera sarebbero più giocosi. Inoltre oggi ci sono strumenti elettronici che facilitano percorsi del genere».

Può fare degli esempi?

«Penso al sito della Latin Library o

a quello della Perseus Digital Library, che facilitano lo studio sulle ricorrenze linguistiche. Si potrebbero coinvolgere i ragazzi spingendoli a indagare ad esempio come le parole siano usate in modi diversi dai vari autori. Seguendo i cambiamenti lessicali nella letteratura antica, gli studenti potrebbero così creare proprie costellazioni semantiche. Sarebbe sicuramente un modo per ridare dinamicità agli studi classici».

E sul fatto che il liceo classico alleni la mente alle materie scientifiche?

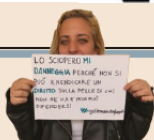
«Non mi convince. Anche lo studio del cinese può predisporre a certe abilità logiche. Al di là di queste considerazioni, che mi lasciano perplesso, il liceo classico è un esperimento di istruzione unico al mondo, un patrimonio tutt'oggi vivo. È stata la nostra prima scuola nazionale, la scuola dell'Italia unita, sarebbe un peccato buttarla al macero».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il futuro dell'Università

EDUCAZIONE E INNOVAZIONE

La trasparenza. Gli studenti universitari chiedono la possibilità di fare gli esami anche con lo strumento di una trasparenza con l'hashtag #gilemandagipapelli



Ritardo. Il numero di fuori corso, di abbandoni e cambi di corso resta molto più elevato degli altri Paesi - Il Sud è ancora più indietro

Didattica e accesso, i nodi degli atenei

Non è solo una questione di risorse, occorre rivedere cosa si insegna e non disperdere i ragazzi

di **Alessandro Schlesaro**

In attesa che un nuovo governo delinea la strategia di sviluppo del sistema Università e Ricerca, vale la pena di riconsiderare alcuni dati di fondo. A partire dal picco del 2009 il sistema è stato seriamente definanziato, con una traiettoria negativa che invertita solo da poco, e solo parzialmente. Il calo dei trasferimenti statali si attesta sull'11% in cifra assoluta, ma è vicino al 20% in termini reali. Anche se i tagli hanno coinciso con una delle peggiori crisi economico-finanziarie del dopoguerra, questa è comunque una pessima notizia, soprattutto in un momento in cui si avverte in modo sempre più acuta la necessità di investire su istruzione e ricerca per far fronte, tra l'altro, a una trasformazione epocale delle forme stesse del conoscere, per non dire del lavoro e dell'industria.

La popolazione studentesca

Le risorse contano, certamente, ma conta soprattutto spenderle bene, il che significa perseverare nel superamento della spesa storica, e nella valutazione. È illusorio credere che aumentare l'entità complessiva dei trasferimenti pubblici comporti necessariamente più laureati o un'università che funziona meglio, perché i fattori in gioco sono molti e sono complessi. Il numero degli immatricolati è diminuito di quasi un quarto dal record del 2003 al 2015, ma il 22% si è perso tra il 2003 e il 2009, cioè proprio mentre i finanziamenti continuavano a crescere, quasi del tutto assorbiti, peraltro, da costi stipendiali che lievitavano secondo una dinamica fuori controllo. Le immatricolazioni di inizio secolo, d'altronde, erano aumentate a causa del passaggio dalla vecchia laurea quadriennale a quella triennale di nuovo ordinamento, che aveva portato soprattutto riportato negli atenei un buon numero di studenti maturi che avevano interrotto gli studi o mai avevano pensato di intraprenderli. Nello stesso arco di tempo il numero complessivo dei diciannovenni è invece sceso del 4%, mentre è cresciuto dal 2,3% (2002) all'8,6% (2015) il numero di quelli stranieri, il cui tasso di passaggio all'università, circa un terzo

di quello degli italiani, è tuttora molto, troppo basso. Ancora, dal 2008 si assiste poi a una crescita pressoché costante della percentuale di liceali che si iscrive all'università, di contro a un calo brusco e costante dei diplomati degli istituti tecnici e professionali.

Se è vero che tra il 2000 e il 2016 la percentuale di laureati nella popolazione tra 25 e 34 anni si è quasi triplicata dal 10% al 26%, e negli ultimi anni il numero degli immatricolati è tornato a salire (nel 2015 superava di quasi il 5% il livello minimo raggiunto nel 2012), restiamo lontani dalla media europea. Il numero dei fuori corso è ancora sostenuto, e continua a preoccupare l'alto numero di abbandoni o cambi di corso, segno che manca un sistema efficace di orientamento. La flessione delle immatricolazioni e gli abbandoni, poi, sono più frequenti quanto più basso è il voto conseguito alla maturità. Le opzioni per cambiare rotta esistono. Si possono potenziare percorsi di livello terziario con caratteristiche diverse da quelli accademici tradizionali, mentre per questi ultimi si possono creare, come avviene in molti Paesi, robusti percorsi di rafforzamento delle competenze e subito dopo l'immatricolazione, anche prevedendo, ove necessario, un anno integrativo preliminare: un'opzione di gran lunga preferibile, da tutti punti di vista, all'abbandono o a un estenuante fuoricorso. E anche sulla questione degli studenti maturi non ci si può limitare a contemplare il declino. A inizio secolo molti, all'insegna del motto "laureare l'esperienza", erano stati incoraggiati a iscriversi da forme troppo generose e indiscriminate di riconoscimento di crediti non accademici. All'abuso, giustamente eliminato, non si è però sostituita una seria politica di innalzamento delle competenze ben oltre il tradizionale appuntamento post-diploma, che resta una necessità urgente.

Si tocca insomma con mano uno degli aspetti maggiormente problematici del sistema, e cioè il fatto che tranne misure episodiche non si siano intrapresi una radicale revisione del diritto allo studio di tutto il sistema terziario unariflessione ad ampio raggio sull'organizzazione e l'innovazione della didattica, un riesame delle politiche di accesso lungo l'arco della

vita. È da qui che si deve ripartire se si vuole impostare su basi concrete e sostenibili il futuro dei nostri atenei e di tutte le istituzioni post-diploma. Oltre ai soldi, servono anche priorità chiare, e ambiziose. Il dibattito continua invece a essere prevalentemente concentrato su esigenze e aspirazioni del corpo docente. Anche se alcune sono doverose e legittime, lo stato di salute del sistema non si può giudicare (solo) dal numero dei posti messi a concorso.

Il problema del Sud

Il Meridione partecipa di questi elementi di crisi in modo assai più intenso e problematico del resto d'Italia: il 20% di calo degli immatricolati tra 2002 e 2015 è dieci volte superiore a quello registrato al Nord (-2%), che peraltro registra un salto nettamente positivo (+17,6%) se si prendono in considerazione solo gli immatricolati di età inferiore ai 20 anni. Anche in questo caso esiste un problema di livello complessivo delle risorse, e nulla impedisce di pensare a interventi territoriali specifici, per esempio sul diritto allo studio, purché non si facciano passi indietro sul meccanismo di allocazione basato sul costo standard, che riduce lo squilibrio storico a danno degli atenei più giovani. Molti di questi sono al Sud: il costo standard favorisce, e favorirebbe ancora di più se applicato integralmente, questa parte del paese, specie se tutti i parametri restassero completamente al riparo da qualunque decisione estemporanea di questo o quel ministro e si consentisse quindi una programmazione pluriennale affidabile (P. Sestito - R. Torrini, Rivista economica del Mezzogiorno 2017).

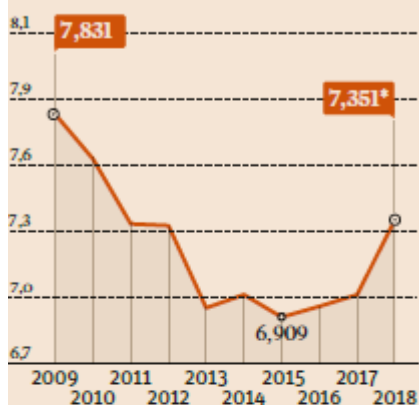
Non è rinunciando a una distribuzione trasparente e razionale dei fondi, e ancora meno alla valutazione della ricerca, che si possono risolvere i problemi dell'università, o anche solo quelli di una parte di esse. Più è alto il livello scientifico degli atenei, più facilmente si può contrastare la fuga degli studenti dalle regioni del Sud e magari incentivare la mobilità del corpo docente. Nelle università del Sud - lo ha dimostrato proprio l'ultimo esercizio di Valutazione della qualità della ricerca - gli esempi positivi da cui partire non mancano.

GRIFFOLUZIONE RISERVATA

Il quadro

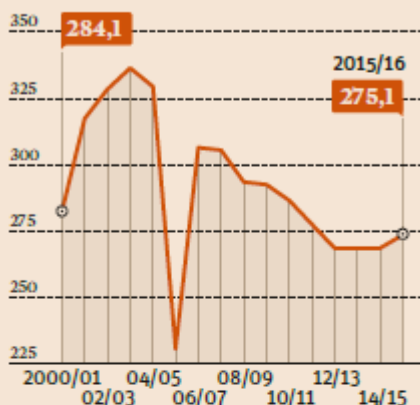
LE RISORSE

Il finanziamento ordinario alle università italiane. Dati in miliardi di euro



GLI IMMATRICOLATI

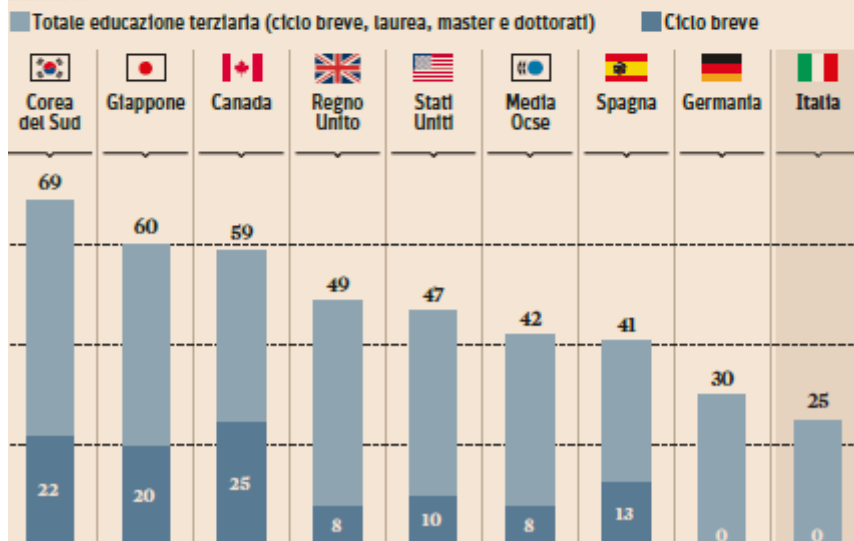
L'andamento delle immatricolazioni negli atenei italiani. In migliaia



IL CONFRONTO

L'educazione terziaria in Italia e nei principali Paesi industrializzati Fascia d'età 25-34 anni.

Dati in %



(*) stima.

Fonte: Ministero dell'Istruzione, università e ricerca, AlmaLaurea, Ocse education at a glance 2016

No allo sciopero, va in scena il '68 al contrario

di **Marzio Bartoloni**

Cinquant'anni fa erano gli studenti a far saltare gli esami (o pretendevano il «18 politico»), da quasi un anno sono i professori universitari a imitarli. Dopo una prima e clamorosa protesta lo scorso autunno quando saltò un appello - nel mirino gli scatti di stipendio penalizzanti rispetto al resto della Pa - i docenti sono pronti a replicare lo sciopero degli esami nella sessione estiva che parte a giugno. Di clamoroso c'è che a difendere la possibilità di fare gli esami ora sono gli studenti che da settimane firmano appelli (da qualche giorno anche una foto-petizione) e hanno chiesto alla Commissione di garanzia sugli scioperi - che ha autorizzato lo stop agli esami lo scorso aprile con alcune garanzie - di invitare i prof a sospendere la protesta perché visto lo stallo sul Governo difficilmente avrebbero una risposta entro le prossime settimane. «Nella situazione attuale - spiega Elisa Marchetti, coordinatrice dell'Unione degli universitari - è palese che non ci sarà una risposta dal governo nei tempi utili per sospendere lo sciopero prima che questo abbia i suoi effetti negativi sulla pelle degli studenti».

Il Movimento per la dignità della docenza universitaria - che porta avanti la battaglia dei prof che include anche una serie di rivendicazioni per il rilancio di tutto il mondo universitario - si è interrogato sull'ipotesi di sospendere la protesta. Ma di fronte all'ipotesi sia di un Governo politico M5s-Lega che di un eventuale Governo del presidente che si insedierà a sciopero avviato non ha dubbi: si sciopera lo stesso. «A meno di eventi eclatanti nei quali si deve sperare ma che sono altamente improbabili - avverte una lettera circolata in questi giorni tra i docenti - andremo allo sciopero senza esitazione». «Il Governo (quale che sia) avrà bisogno di una forte sollecitazione per muoversi e noi dobbiamo dargliela», conclude con toni da "tazebao" la lettera dei prof.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Hi-tech. Concepito all'Istituto di Tecnologia di Genova - Si prova a metterlo in produzione

Il papà del robot infermiere «Ora mi servono 50 milioni»

Giorgio Metta: vado in Silicon Valley in cerca di fondi

Laura Cavestri
MILANO

«R1 è pronto. Per passare dal prototipo del robot cameriere o infermiere - bianco latte e occhi (laser) vispi - alla sua messa in produzione servono dai 50 ai 70 milioni di euro. Quindi partiamo, destinazione Silicon Valley».

Come spiega Giorgio Metta, vicedirettore scientifico dell'Iit (l'Istituto italiano di Tecnologia), anche chi riesce, con successo, a fare ricerca scientifica in Italia, ha sempre (anche se per pochi giorni) la valigia pronta. Perché non di soli prototipi può vivere la ricerca scientifica italiana. E anche quando questi ci sono grazie anche ad investimenti generosi - come i 100 milioni l'anno destinati all'Iit, l'Istituto italiano di tecnologia - lo "scoglio", in molti casi, rimane quello di passare dalla tecnologia alla produzione in scala. Dal prototipo al business.

Da ieri, c'è anche l'Iit al Maker Faire Bay Area di San Mateo, California, assieme ad una rappresentanza italiana coordinata dall'Ice. Obiettivo - nell'evento che quest'anno attende 120mila visitatori e ospiterà 1.200 makers - incontrare fondi di investimento e venture capitalist, ma anche investitori industriali disposti a finanziare la produzione della nostra tecnologia di robotica umanoide. Ma anche trovare partners o potenziare le partnership esistenti. Anche per riuscire, attraverso scambi tecnologici, ad accrescerne il potenziale di impiego.

Quello dei Makers è un settore a cavallo tra il mondo dell'artigianato e quello del digitale, una "piazza" in cui inno-

vatori e intellettuali, fondi e venture capitalists, start up ma anche grandi imprese, incontrano progettisti e imprenditori che utilizzano tecnologie e software spesso in open-source e strumenti dalle molteplici applicazioni come le stampanti 3D.

«L'Iit (che con quasi 100 milioni di euro di fondi pubblici e 600 titoli di brevetti attivi, ha anche 17 start up costituite e 26 in fase di lancio) - spiega ancora Metta - ha un duplice obiettivo: promuovere l'eccellenza nella ricerca di base e in quella applicata ma anche portarle sul mercato. Noi puntiamo ad attrarre investitori e a cercare partnership con loro. Siamo già andati sul mercato con il nuovo robot per la riabilitazione, l'innovativa protesi di mano che "afferra" gli oggetti quasi come una vera e siamo pronti alla sperimentazione sull'uomo del nuovo prototipo di retina artificiale.

Ad esempio, in Cina, i capitali ci sono. Gli investitori si riuscirebbero a trovare in breve tempo. Ma per i cinesi l'obiettivo è acquistare la tecnologia, intestarsi il brevetto. Senza ulteriore ruolo e coinvolgimento di chi l'ha ideata. Una situazione che non ci soddisfa».

Il comparto trasversale del cosiddetto "Advanced Manufacturing", dove la manifattura tradizionale incontra meccanica ed elettronica, ha segnato nel 2016 negli Usa importazioni per 9,6 miliardi di euro. Sempre nel 2016, gli Usa hanno importato dall'Italia 336,2 milioni di euro (una crescita del 9,6% rispetto all'anno precedente).

Non solo. Portare la tecno-

I NUMERI DELL'ENTE

96 milioni

Risorse pubbliche
È il finanziamento pubblico annuale netto (in euro) di cui circa l'85% è destinato alla ricerca

200 milioni

Risorse indipendenti
È il valore complessivo dei finanziamenti indipendenti ottenuti dall'Iit. A partire dal 2006, sono stati acquisiti oltre 160 progetti europei, più di 170 finanziamenti da altre istituzioni nazionali e internazionali e oltre 470 progetti industriali

834

Proprietà Intellettuale
È il numero totale tra brevetti (613) e portfolio invenzioni (221) al 31 dicembre 2017

1600

Lo staff
Attualmente il personale è costituito da oltre 1600 unità provenienti da più di 55 Paesi. Età media, 34 anni. L'82% è formato da personale tecnico/scientifico, di cui il 45% proveniente dall'estero (15% italiani in rientro) e 41% donne

17

Start-up
È il numero complessivo delle start-up costituite dall'Iit, mentre 26 sono quelle in fase di lancio

logia italiana - meccanica, mecatronica, farmaceutica/life science e aerospazio/difesa - nella "Mecca" dell'innovazione, gli Usa, è anche uno degli obiettivi del Piano di promozione straordinaria del made in Italy, voluto dal ministero dello Sviluppo economico e attuato da Ice. Per intercettare la nuova "corsa alla manifattura" e agli investimenti in reindustrializzazione 4.0. Ma anche e soprattutto per cercare nuovi partners, creare occasioni di "trasferimento tecnologico" e di ricerca e sviluppo anche con le migliori università degli Stati Uniti.

Proprio a giugno, l'Ice inaugurerà negli Stati Uniti, il primo dei 5 Innovation Days, che si terranno a Detroit, Las Vegas, San Francisco, Houston e Washington e che serviranno a promuovere start-up, aziende italiane altamente tecnologiche e brevetti universitari, in cerca di partnership e investitori.

Un'iniziativa che da seguito alla partnership avviata nel 2015 con il Massachusetts Institute of Technology di Boston, con l'obiettivo di individuare e diffondere prassi e strategie utili a rafforzare la competitività dell'offerta italiana di tecnologia sul mercato degli Stati Uniti.

Nel 2017, nel comparto trasversale della manifattura avanzata, dove la meccanica tradizionale si incrocia con l'elettronica, la robotica e la mecatronica, gli Usa hanno importato dal mondo beni per 10,8 miliardi di euro, un aumento del +12,7% rispetto al valore del 2016.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



L'IDENTIKIT DELL'ANDROIDE

Umanoide low-cost

«R1-your personal humanoid» è il primo robot sviluppato, nel 2016, a basso costo, per raggiungere, un giorno, il mercato di massa. Vi ha lavorato un team di oltre 30 ricercatori e designer dell'Istituto Italiano di Tecnologia (Iit), che sono riusciti a creare un umanoide che, a regime, potrebbe non superare il costo di uno scooter. Quello che ancora manca è, però, la messa in produzione.

Le caratteristiche fisiche

Lungo gli arti superiori, R1 è rivestito di una pelle artificiale, con sensori che conferiscono al robot il senso del tatto, permettendogli di "sentire" l'interazione con gli oggetti che manipola. Le mani consentono di sollevare pesi fino a 1,5 kg e chiudere completamente la presa attorno a ciò che afferra, specialmente oggetti cilindrici come bicchieri e bottiglie.

Il volto è uno schermo Led a colori su cui compaiono delle espressioni stilizzate per una rapida comunicazione.

All'interno, invece, lo schermo ospita i sensori per la visione. Il corpo è allungabile e il busto si estende fino a 140 centimetri, con il torso che si torce anche lateralmente. Stesso discorso per gli arti meccanici, che possono guadagnare fino a 13 cm. Nella "pancia", invece, ci sono tre computer che governano le capacità del robot. Una scheda wireless permette al robot di collegarsi in rete.

Lunga sperimentazione

R1 è il risultato di un lungo percorso di sperimentazione e ricerca che raccoglie la conoscenza acquisita dai ricercatori con la creazione di altri robot, in particolare di iCub: l'umanoide costruito per gli studi sull'intelligenza artificiale, oggi presente in tutto il mondo con 30 prototipi.