

LANDSÜDTIROL
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO
1-2018

LP

Südtirol/Alto Adige 4.0

Südtirol/Alto Adige 4.0



GESELLSCHAFT 4.0 SOCIETÀ 4.0



S. 4

SMART HOME
FÜR SMARTE SENIOREN

UNTERNEHMEN 4.0 IMPRESA 4.0



P. 11

SOUTH TYROL VALLEY,
OVVERO: L'IMPRESA 4.0
MADE IN ALTO ADIGE



S. 14

DIGITALE SCHOKOLADE



P. 18

LA TRADIZIONE,
UN TRAMPOLINO
VERSO L'ECCELLENZA



S. 24

MENSCH ÜBER MASCHINE



S. / P. 28

ARCHIRIDA SCIENTIFICA
LIADA AL TERRITORE

Interview mit Vito Zingerle, Intervista a Vito Zingerle



S. / P. 30

WAS SAGEN DIE VERBÄNDE?
COSA DICONO LE IMPRESE?

NOI TECHPARK



P. 33

DAL MONOLITE NERO
LE IDEE PER L'ALTO ADIGE
DI DOMANI



S. 38

RAHMEN FÜR ZUKUNFTSBILD

Interview mit Ulrich Stofner



P. 40

TREKKING ESTREMO.
STANDO FERMI



S. 46

DEN WELTRAUM IM BLICKFELD



→ SOLO ONLINE

“Il successo? Credere nella propria
identità facendo network con i grandi”

Intervista a Paolo Taticchi

LANDWIRTSCHAFT 4.0 AGRICOLTURA 4.0



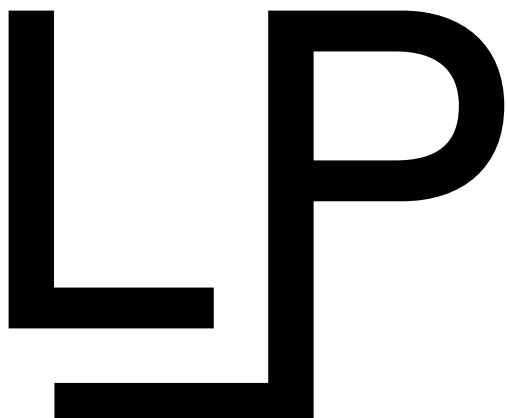
P. 51

STALLE INTELLIGENTI
E TRATTORI PIÙ SICURI
L'AGRICOLTURA È 4.0



S. 55

APP FÜR DEN APFEL



LAND SÜDTIROL
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO
1-2018

Auflage, Tiratura: 45.000 Kopien, copie **Herausgeber, Editrice:** Südtiroler Landesregierung Bozen, Giunta provinciale di Bolzano **Presserechtlich verantwortlich, Direttore responsabile:** Johanna Christine Wörndle Vegni **Koordinierung und Projektleitung, Coordinamento e direzione del progetto:** Fabio Gobbato **Strategy, Concept, Design:** Unibz research team - Faculty of Design and Arts: Matteo Moretti (Principal Investigator), Gianluca Camillini (Co-investigator), Claudia Polizzi (Research assistant) **Redaktion dieser Ausgabe, Redazione di questo numero:** Silvia Fabbi (SF), Fabio Gobbato (FGO), Marina Giuri Pernthaler (MGP), Carmen Kollmann (CK), Roman Clara (RC) **Illustrationen, illustrazioni:** Marta Brevi **Titelbild, Immagine di copertina:** Eurac Research/Visual4D, Ivo Corrà **Druck, Stampa:** Fotolito Varesco, Nationalstrasse 57, Auer, Ora **Kostenloses Abo, Abbonamento Gratuito – Info:** LP@provinz.bz.it, - LP@provincia.bz.it, Tel 0471 412211 Agenzia di stampa e comunicazione della Provincia autonomausp@provincia.bz.it, Tel. 0471 412211 Die Verwendung von Texten und Bildern aus LP für nicht auf Gewinn ausgerichtete Zwecke ist nach Rücksprache mit der Redaktion möglich. L'utilizzo a scopo non commerciali di testi e foto pubblicati sulla rivista LP è permesso solo con il consenso della Redazione.

MÖCHTEN SIE DIE ZEITSCHRIFT LP KOSTENLOS ERHALTEN? DANN GENÜGT ES, WENN SIE UNS IHRE ADRESSE TELEFONISCH (0471 412210) ODER VIA MAIL (LP@PROVINZ.BZ.IT) ÜBERMITTELN. SE VUOI RICEVERE GRATUITAMENTE UNA COPIA DI LP SCRIVI UNA MAIL CON IL TUO INDIRIZZO A LP@PROVINCIA.BZ.IT O CHIAMA IL 0471 412210.

SCHULE 4.0 SCUOLA 4.0



P. 59

LA LEZIONE SI FA VIA CHAT ON LINE



→ SOLO ONLINE

Quando l'ostacolo rende più forti. La storia di Tea



→ SOLO ONLINE

"Aiutami a fare da solo" L'esperienza di CanaleScuola



Una volta scaricata una qualsiasi tra le varie App gratuite per la lettura dei Qrcode, se inquadrati il Qrcode con la fotocamera di uno smartphone, sullo schermo del telefono comparirà l'articolo tradotto nell'altra lingua o l'approfondimento. Questi contenuti sono presenti solo on line e non sono stampati sulla rivista.

In LP stoßen Sie immer wieder auf Würfelcodes, so genannte QR-Codes, die Sie mit der Smartphone-Kamera lesen können, nachdem Sie eine der kostenlosen Applikationen heruntergeladen haben. Auf dem Bildschirm Ihres Handys erscheint dann die jeweils andere Sprachversion des gedruckten Artikels oder zusätzliche Informationen, Grafiken oder Bilder.

WAS IST LP?

Institutionelle Information unkonventionell machen – das ist das Anliegen des neuen Magazins *LP* des Landes Südtirol. Die Journalisten der Landepresseagentur nehmen in *LP* die Entwicklungen und Besonderheiten im Land aus unterschiedlichen Aspekten unter die Lupe. *LP* ist die zweisprachige Zusammenführung und Neuauflage der ehemaligen Landeszeitschrift *Das Land Südtirol* und *Provincia autonoma*, die vor ein paar Jahren weitgehend eingestellt wurde. In dieser ersten Nummer richtet sich der Blick auf „Südtirol 4.0“ im weiteren Sinne; dazu zählen die Digitalisierung und Innovationen in Forschung und Wirtschaft ebenso wie im Bildungs- und Sozialwesen.

Südtirol hat in den vergangenen Jahren große Anstrengungen unternommen, um im wichtigen Bereich der Innovation und Forschung den Rückstand zu den Nachbarländern aufzuholen. Es gilt, diesen Weg entschlossen weiterzugehen. *LP* zeigt auf, was sich getan hat, insbesondere im Bereich der kleinen und mittleren, aber auch großen Unternehmen. Dabei stellt das Magazin innovative Betriebe und deren Produkte in den Vordergrund. *LP* beleuchtet die neuen Wege, welche die Vorreiter der so genannten vierten industriellen Revolution (4.0) in unserem Land einschlagen. Einen Zwischenstopp legt *LP* im NOI Techpark ein. Es führt seine Leserinnen und Leser durch „intelligente Ställe“ und zu Apps, die den „perfekten“ Apfel erkennen, um ihnen abschließend den Einsatz von moderner Technologien in Südtirols Schulen vor Augen zu führen.

Dieser Text ist übrigens einer von nur zweien, die in beiden Landessprachen abgedruckt sind: Der zweite ist das Grußwort von Landeshauptmann Arno Kompatscher. Die Artikel in *LP* sind nämlich entweder auf Italienisch oder auf Deutsch verfasst. Den Text in der jeweils anderen Sprache finden Leser auf Wunsch online; sie können diesen bequem mithilfe eines Smartphones über den abgebildeten QR-Code oder über die Webseite www.provinz.bz.it/LP abrufen. Dort können Leser auch ihre Adresse eintragen, wenn sie die Print-Ausgabe kostenlos erhalten möchten. Die Webseite zur Zeitschrift wird künftig mit zusätzlichen Multimedia-Inhalten gespeist. Das Projekt der Zeitschrift *LP* wurde in Zusammenarbeit mit einem Forschungsteam der Fakultät für Design und Künste der Freien Universität Bozen erarbeitet, das sich mit innovativer Kommunikation befasst und dabei analoge und digitale Kommunikationsmittel gleichermaßen einsetzt.

COS'È LP?

Quello che avete iniziato a leggere è, dopo il breve saluto del presidente Arno Kompatscher, il secondo e ultimo articolo che troverete stampato in due lingue nella rivista. *LP* è una sorta di ri-edizione in unica pubblicazione delle testate Land Südtirol e Provincia autonoma che avete imparato a conoscere qualche anno fa. Gli articoli che troverete sono scritti o in italiano o in tedesco – ed uno in ladino – ma chi vorrà leggerli per intero nella propria madrelingua potrà fare una foto con lo smartphone al QRcode nel box o collegarsi al sito LP.provincia.bz.it. Una pagina web, questa, che, con il passare delle settimane, si arricchirà di contenuti e di prodotti multimediali che andranno a integrarsi con gli articoli presenti nella versione cartacea.

La rivista *LP* è stata co-progettata e realizzata assieme al team di ricerca della facoltà di Design e Arti della Libera Università di Bolzano che si occupa di editoria innovativa sperimentando tra differenti mezzi, analogici e digitali. L'idea di fondo è quella di produrre un'informazione istituzionale nella quale, attraverso un lavoro di approfondimento, i giornalisti dell'Agenzia di stampa raccontano di volta in volta alcuni aspetti diversi del territorio. Al centro, quindi, non vengono messi l'attività amministrativa dell'istituzione e le persone che, ad ogni livello, prendono le decisioni. Nel primo numero il filo conduttore è l'Alto Adige 4.0, e cioè, inteso in senso molto ampio, il territorio che innova, fa ricerca, o che utilizza le tecnologie più recenti in tutti gli ambiti, compresi la formazione scolastica e il sociale.

Si parte proprio dalle “case intelligenti” per anziani, per poi aprire un lungo capitolo dedicato al mondo delle imprese e dell'economia in generale, con uno spazio dedicato ai rappresentanti delle diverse categorie. La Provincia negli ultimi anni ha compiuto grandi sforzi in un ambito cruciale come l'innovazione e la ricerca, ma i dati statistici dicono che la strada da fare, a tutti i livelli, è ancora parecchia. In queste pagine si cerca semplicemente di raccontare il molto che si sta già muovendo nel pianeta delle imprese – piccole, medie e grandi. Il percorso non poteva non prevedere una lunga tappa al NOI Techpark, il “monolite nero” che da oltre un anno è operativo in via Volta a Bolzano, con una finestra sulla rivoluzionaria camera ipobarica del *terraXcube* e sulla nuova struttura di Brunico dedicata al settore automotive. Poi, passando da stalle intelligenti e app che riconoscono le mele “perfette” si arriva a concludere il percorso con l'uso della tecnologia nelle scuole altoatesine.

SMART HOME FÜR SMARTE SENIOREN

von Carmen Kollmann
Fotos: Oskar Verant

Ein möglichst langes, autonomes Leben in den gewohnten vier Wänden wird durch digitale Hilfsmittel unterstützt. Technologien der altersgerechten Assistenzsysteme (AAL) werden auch in Südtirol bereits erfolgreich getestet.



Nicht nur eine Uhr, sondern auch Lebensretter: Über die Notfalluhr kann unmittelbar Hilfe geholt werden.

Eine Frau, Anfang bis Mitte 70, rüstig, mobil und geistig fit, stolpert in ihrer Wohnung oder im Garten und kommt nicht mehr auf die Beine. Sie lebt allein im Haus. Sie ruft nach Hilfe, doch die Angehörigen sind außer Haus, die Nachbarn sind zu weit weg, das eigene Handy nicht in Reichweite. Was tun?

Eine Situation wie diese hat Anna Prackwieser vor einiger Zeit erlebt – nur dass ihre Schwiegertochter und die Enkel im Haus waren und ihre Hilferufe gleich vernommen wurden. „Wäre ich allein gewesen, weiß ich nicht, was passiert wäre – ich bin ja nicht mehr weitergekommen“, erzählt die Hausfrau aus Andrian. Heute habe sie in dieser Situation ein größeres Gefühl der Sicherheit, denn Anna Prackwieser ist eine der 20 Testpersonen des Projektes gAALaxy, das unter der wissenschaftlichen Begleitung des Forschungszentrums Eurac Research aktuell die zweite Projektphase durchläuft.

gAALaxy ist ein internationales Forschungs- und Entwicklungsprojekt, das ältere Menschen darin unterstützen soll, länger autonom und selbstständig in den eigenen vier Wänden leben zu können. Zentral ist dabei die Kombination von Hausautomationssystemen mit Produkten aus dem Bereich der Altersgerechten Assistenzsysteme für ein gesundes und unabhängiges Leben (bzw. Active Assisted Living, kurz AAL). Das von der EU und in Italien vom Ministerium für Unterricht, Universitäten und Forschung MIUR geförderte Projekt läuft seit Mai 2016 bis April 2019 und wird gemeinsam von Eurac Research, der Privatklinik Villa Melitta und in Kooperation mit dem Landesrettungsverein Weißes Kreuz abgewickelt. Es reiht sich im Institut für Public Management von Eurac Research ein in bereits abgeschlossene oder noch laufende Projekte im Bereich der sogenannten Smart Living Technologies. Gemeint sind damit technische Hilfsmittel, die den Alltag erleichtern und unterstützen. →



Der Sensor am Kühlschrank meldet dem Smart Home System, ob die Schranktür geöffnet wurde – oder nicht. Wenn nicht, folgt eine Reihe von vordefinierten Schritten, um sicherzustellen, dass es dem Betroffenen gut geht.



Im Alltag ein unkomplizierter Begleiter, im Notfall ein rettendes Hilfsmittel: Die Notfalluhr ist eines der technischen Teilsysteme im Projekt gAALaxy.



Unauffällig und doch von großer Bedeutung: Der 3D-Sturzsensor (schwarzer Gegenstand, oberhalb Schrank) wird aktiviert, wenn sich eine Person für einen längeren Zeitraum nicht vom Boden wegbewegt.



Ein mobiler Lichtschalter, der beispielsweise am Nachttisch im Schlafzimmer liegen kann, soll dabei helfen, Unfälle im Haushalt bei Dunkelheit vorzubeugen.

Smart Living Südtirol?

Braucht Südtirol Smart Living Technologies beziehungsweise AAL-Lösungen? Wenn man sich die Altersstruktur der vergangenen Jahre anschaut, lässt sich eine Schlussfolgerung kaum vermeiden: Südtirol wird älter. Im Jahr 2017 betrug die Lebenserwartung einer Südtirolerin 85,9 Jahre, Männer erreichen in Südtirol durchschnittlich ein Alter von 81,1 Jahre. Im Jahr 2016 lag das Durchschnittsalter noch bei 85,7 bzw. 80,8 Jahren. Das Landesstatistikinstitut (ASTAT) hat berechnet, dass auf 100 Kinder und Jugendliche unter 15 Jahren im Vorjahr 122,7 ältere Menschen (das heißt 65 Jahre und mehr) kommen. Die Menschen in Südtirol werden somit immer älter, wodurch sich auch die Anforderungen der Bevölkerung verändern.

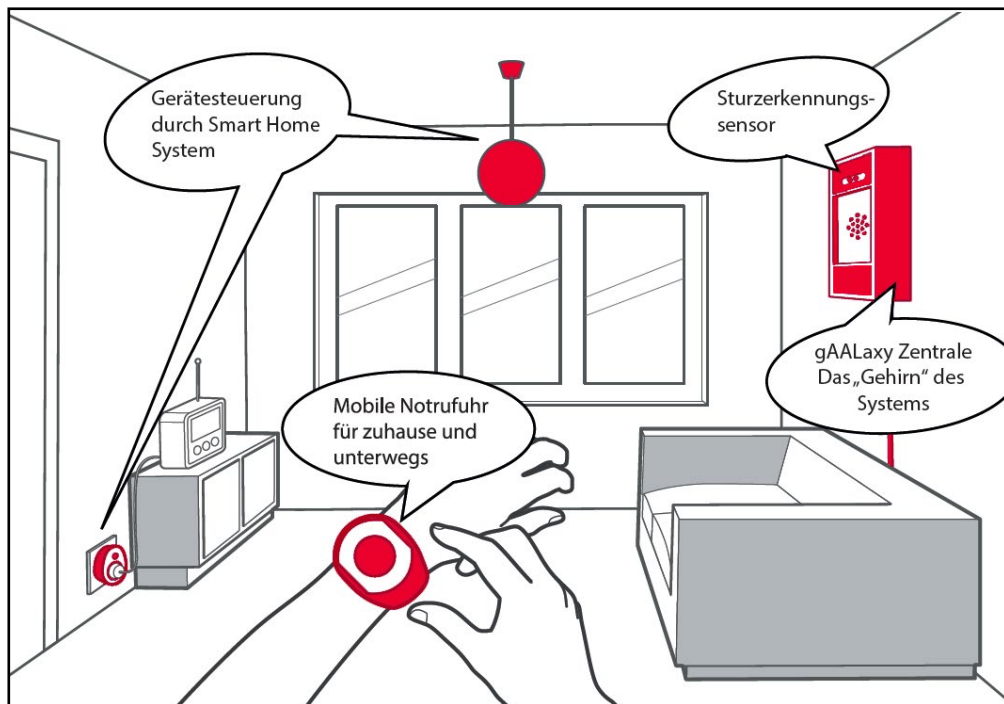
Im September 2015 hat der Südtiroler Landtag die Landesregierung beauftragt, sich des Themas des demographischen Wandels anzunehmen. In diesem Zusammenhang wurden im Juni 2018 nach intensiven und wichtigen Vorarbeiten insgesamt 10 Handlungsempfehlungen vom Institut für Regionalentwicklung (Eurac Research) im Auftrag des Ressorts Gesundheit, Sport, Soziales und Arbeit erarbeitet, mit denen sich Südtirol bestmöglich auf die anstehenden Herausforderungen vorbereiten soll. Dabei ziehen sich Stichworte wie Digitalisierung und Innovation wie ein roter Faden durch eine Vielzahl der vorgeschlagenen Strategien. Verbunden damit ist die Forderung, das Erlernen von Kompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien zu ermöglichen und praktische Lösungen zu unterstützen und anzuwenden.

(Nicht nur) Eine Uhr für Notfälle

Genau dieses Ziel verfolgen die laufenden und zum Teil bereits abgeschlossenen Projekte im Bereich der AAL-Technologien. Es geht darum, die bereits heute bestehenden Möglichkeiten zu testen, aber auch sie bekannt zu machen und eine mögliche Skepsis abzubauen. Ältere Menschen haben zum Teil Angst Fehlalarme auszulösen oder einen „falschen Knopf“ zu drücken, doch genau darum werden →



Das „Hirn“ des gesamten Projektes: In der zentralen Steuerungseinheit laufen die digitalen Fäden von gAALaxy zusammen, hier erfolgt im Alarmfall die Rückkoppelung mit den unterschiedlichen Teilsystemen.



Im Projekt gAALaxy werden mehrere technische Hilfsmittel miteinander verbunden und ein professionelles Eskalationsmanagement im Hintergrund abgewickelt. Foto: Projekt gAALaxy/Universität Innsbruck

Projekte wie gAALaxy entwickelt. So wird beim laufenden Pilotprojekt mit einer Notfalluhr (2PCS – Personal Protection and Caring System), einem 3D-Sturzsensordetektor und einer Smart Home Steuerungseinheit gearbeitet.

Die Notfalluhr ist das Produkt eines internationalen Projektes, das ebenfalls vor einigen Jahren von der Europäischen Kommission und diversen staatlichen Förderstellen wie dem Ministerium für Bildung, Universität und Forschung initiiert wurde. Auch bei diesem Projekt waren Eurac Research und die Privatklinik Villa Melitta als Partner beteiligt. Dabei kann man über einen zentralen Alarmknopf Hilfe holen, indem ein Telefonat mit einer Notrufzentrale, wie zum Beispiel jene des Weißen Kreuzes, gestartet wird und gleichzeitig die Einsatzzentrale alle wichtigen Daten zu Standort und Position der Uhr oder des Uhrträgers übermittelt werden. „Der Service ist nicht die Uhr an sich, mit ihrem Notrufknopf, sondern das Eskalationsmanagement, das die Software im Hintergrund abwickelt“, betont Sonja Vigl, Eurac-Mitarbeiterin und Mitglied des Projektteams. Wenn eines der installierten Teilsysteme einen Alarm abgibt, erfolgt im Hintergrund eine Rückkoppelung mit den jeweils

anderen Bestandteilen des gesamten Systems. Wenn der Sturzsensordetektor beispielsweise feststellt, dass in dem festgelegten Bereich am Küchenboden eine Person sich nicht bewegt, wird ein Notruf generiert, der über eine Schnittstelle zur Notfalluhr direkt die Notrufzentrale alarmiert. Auch außerhalb der eigenen vier Wände erhöht sich die Sicherheit, da die Uhr über GPS im Notfall lokalisiert

werden kann. Über das System der Uhr wird schließlich ein Alarm an die Notrufzentrale geschickt, welche dann zunächst direkt über die Uhr mit der älteren Person sprechen kann und sich bei Bedarf auch mit den angegebenen Kontaktpersonen aus dem Umfeld des Nutzers in Kontakt setzen kann. „Die Innovation von gAALaxy ist jedoch, dass es eine Verbindung von AAL-Technologien mit bereits am Markt befindlichen Produkten herstellt“, präzisiert die Südtiroler gAALaxy-Mitarbeiterin Ines Simbrig.

Vision „Smart im Alter“

Im Landesamt für Senioren und Sozialsprengel kennt man vergleichbare Projekte und Bestrebungen in diesem Bereich. Der Fokus liegt derzeit im Bereich des begleiteten Wohnens und der Seniorenwohnheime. Das Thema sei bisher nicht vordergründig behandelt worden, doch seien Visionen diesbezüglich vorhanden und es wird in den nächsten Jahren in den Mittelpunkt rücken, bestätigt Amtsdirektorin Brigitte Waldner. Digitale Hilfsmittel könnten Vorteile mit sich bringen und fänden zum Teil bereits Anwendung. „Es ist eine neue Welt, die sich hier öffnet und weit über einen Notruf und eine Uhr hinaus geht, da sie in erster Linie Sicherheit garantieren soll“, so Waldner. So wagt beispielsweise die Bezirksgemeinschaft →



Eine Box voll hilfreicher Innovationen: mehrere Hilfsmittel sollen dabei helfen, dass ältere Menschen länger in den eigenen vier Wänden leben können – und sich dabei sicher fühlen. Foto: Projekt gAALaxy/Freiwillige Rettung Innsbruck

Brixen zurzeit einen Versuch in diesem Bereich. Auch die Gemeinde Bozen, die sich als Vermittlerin von Testpersonen am Projekt *gAALaxy* beteiligt und mit Eurac Research kooperiert, engagiert sich stark in diesem Bereich. Eine zentrale Überlegung ist dabei, mithilfe technischer Unterstützung die Menschen länger im eigenen sozialen Umfeld zu halten. Im Umkehrschluss würde sich damit die Nachfrage nach Betreuungsplätzen in Seniorenwohnheimen nach hinten verschieben beziehungsweise minimiert werden. Zudem nutzt das Personal in den Heimen bereits heute technische Hilfsmittel: Ein Teppich vor dem Bett meldet beispielsweise, dass die Person aufgestanden ist, oder die Uhr, mit der an Demenz erkrankte Personen ausgestattet werden, damit sie mehr Freiheit haben, gibt dem Personal jederzeit Auskunft darüber, wo sie sich befinden. Der Einsatz solcher Hilfsmittel sei sinnvoll und immer mit dem Ziel auszubauen, dass Personal unterstützt und nicht ersetzt wird,

betont Abteilungsdirektorin Waldner. AAL-Technologien könnten somit unterstützend eingesetzt werden, damit mehr Zeit bleibt für den persönlichen und menschlichen Kontakt, das sei das Ziel, fasst Brigitte Waldner zusammen.

Kritiker führen zudem mögliche Datenschutzprobleme ins Feld. Gerade aus diesem Grund sind Pilotprojekte von großer Bedeutung – nicht nur um die wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten auszuloten, sondern auch um Skepsis und Kritikpunkten entgegenzutreten und den Gegenbeweis zu liefern. Südtirols Innovationspotential ist auch im Bereich der Pflege noch nicht vollständig ausgeschöpft. Vor allem im Hinblick auf die zunehmende Alterung der Bevölkerung in Südtirol und den sich damit verändernden Anforderungen, werden individuelle Pakete als Lösungsmodelle in diesem Bereich von Nöten sein und immer wichtiger. Einige Bürgerinnen und Bürger in Südtirol sind bereits soweit und führen ein von

technischen Innovationen unterstütztes, smartes Leben. Auf die Frage, ob Anna Prackwieser bereit wäre, noch über die Testphase bis im April 2019 hinaus die installierten Geräte im Haus zu lassen, antwortet sie ohne Zweifel: „Ich kann mir gut vorstellen, dass die Apparate auch länger dableiben... Ich werde ja nicht jünger, und da ist es gut, wenn man sich sicher fühlt.“ **CK**



Leggi l'articolo in italiano

CASE INTELLIGENTI PER ANZIANI SMART

LP1

Was ist *gAALaxy*?

Das Projekt *gAALaxy* wird zeitgleich in den 3 Pilotregionen Südtirol, Tirol und Flandern (Belgien) erprobt. Begleitet wird das Projekt von den drei Forschungsinstitutionen Eurac Research (Südtirol), Universität Innsbruck (Tirol) und Universität Antwerpen (Flandern/Belgien) sowie von Partnern aus den Bereichen der IT-Entwicklung und der Endanwender. In Südtirol ist dies die Privatklinik Villa Melitta, zudem erfolgt die Pilotanwendung in Kooperation mit dem Weißen Kreuz. Fördergeber in Italien ist das Ministerium für Bildung, Universität und Forschung (MIUR) sowie die Europäische Kommission.

Kontakt: Eurac Research / Ines Simbrig und Sonja Vigl

Anstehende oder laufende AAL-Projekte

Für das neue Projekt von Eurac Research mit dem Titel *i-evAALution* werden noch Testpersonen im Raum Bozen gesucht. Die Testphase startet im April 2019, Voraussetzungen sind folgende: über 65 Jahre alt, alleine lebend, Interesse an Technologie und Bereitschaft an einem internationalen Forschungsprojekt mitzuwirken. Für die Testpersonen fallen keinerlei Kosten an. Interessenten melden sich bitte unter 0471 055 416 oder public.management@eurac.edu. Am 28. Mai 2019 findet an der Eurac in Bozen das Praxisforum Smarter Lives statt. Die Veranstaltung richtet sich in erster Linie an Forschungspartner, Lösungsanbieter und Einrichtungen wie Senioren- und Pflegeheime, ist aber auch für Interessierte zugänglich.

Wohnen im Alter

Projekte aus dem Bereich AAL gab es bereits einige in Südtirol. Unter anderem ging es beim Projekt FairCare um die Entwicklung einer Onlineplattform zur Organisation von Dienstleistungen für ältere Menschen. Daraus entstanden ist im Jahr 2016 die Dienstleistungsgenossenschaft „Wohnen im Alter“, die bestehende hilfreiche Dienste für Senioren bündelt und gesammelt zur Verfügung stellt. Auf der Internetseite www.wohnen-im-alter.it findet man beispielsweise Informationen darüber, was man bei einem Umbau einer barrierefreien Wohnung bedenken muss, wo man stundenweise oder dauerhafte Betreuung finden kann oder wie der Hausnotruf funktioniert. Der Genossenschaft gehören an: Landesrettungsverein Weißes Kreuz, Ivh, Raiffeisenkasse Bozen, Stiftung St. Elisabeth, Genossenschaft Sophia, ASP Servizi, Sozialgenossenschaft Humanitas 24, KVV, Arche im KVV, Legacoopbund, CooperDolomiti, Raiffeisen Online und die Südtiroler Gemeindenverband Genossenschaft.

Ogni giorno. Insieme a te.

Mit dir gemeinsam. Jeden Tag.



112





S.14 DIGITALE
SCHOKOLADE



P.18 LA TRADIZIONE,
UN TRAMPOLINO
VERSO L'ECCELLENZA



S.24 MENSCH ÜBER MASCHINE



S./P.28 ARCHIRIDA SCIENTIFICA
LIADA AL TERITORE

Interview mit Vito Zingerle Intervista a Vito Zingerle



S./P.30 WAS SAGEN DIE VERBÄNDE?
COSA DICONO LE IMPRESE?

SOUTH TYROL VALLEY, OVVERO: L'IMPRESA 4.0 MADE IN ALTO ADIGE

di Silvia Fabbi

Un viaggio nelle piccole e medie imprese innovative, tra app da usare nei cantieri e decorazioni dei dolci fatte con un getto d'acqua ad alta precisione

Un muratore di Racines che localizza a distanza gru, betoniere e impalcature nei cantieri edili grazie a un'app del cellulare. Un pasticciere di Lusson che disegna su uno schermo le decorazioni di zucchero, ritagliate poi sui dolci da un precisissimo apparecchio a getto d'acqua. Uno scalpellino sarentinese che crea copri lampade da pietre raccolte in montagna, lanciandoli sul mercato grazie a una campagna di crowdfunding. E ancora, un falegname di Collalbo che inventa un attrezzo di legno per l'allenamento dei climber e lo vende in tutta Europa grazie a internet. Fino a chi può, con un sistema di controllo in remoto, monitorare da Caldaro il funzionamento di una cucina montata in un hotel di lusso della Malesia. A guardare l'industria altoatesina, l'Impresa 4.0 sembra già una realtà concreta. Ma cosa significa esattamente questa espressione? In poche parole, il termine indica un modo "evoluto" di fare impresa: usare l'intelligenza artificiale, robotica e sensoristica per innovare processi e prodotti. E questo vale per tutti i settori: dalla manifattura all'edilizia fino alla gastronomia e alla logistica. L'innovazione dell'Impresa 4.0 non riguarda solo l'oggetto della produzione. Innovativa dev'essere la strada che porta a realizzare un certo prodotto o

a fornire il servizio richiesto. Per farlo occorre conciliare la flessibilità, tipica delle imprese artigiane la cui produzione è altamente customizzata, e l'efficienza che caratterizza le grandi aziende molto automatizzate. Una sfida non facile da affrontare ma che ha già calamitato l'impegno di molte realtà altoatesine.

Altre invece, senza aver attuato misure di Impresa 4.0 in senso stretto, stanno puntando decisamente sull'innovazione attraverso altri canali, alcuni dei quali – come il fundraising e il crowdfunding – sono da quest'anno supportati economicamente anche dall'amministrazione provinciale. In tema di innovazione aziendale "presupposto per l'aiuto è proprio una chiara attinenza del progetto con l'impresa 4.0, con l'Internet of things o con i sistemi ciberfisici (CPS). Per fare sì che le conseguenze positive di tali investimenti si riverberino al massimo sul territorio sul piano della formazione, della scienza, della ricerca e dell'economia verranno favoriti i progetti i cui sistemi o risultati verranno primariamente utilizzati in Alto Adige" spiega Franz Schöpf, direttore dell'Ufficio innovazione e tecnologia della Provincia di Bolzano. Il meccanismo sembra funzionare, se è vero che tra il 2012 e il 2014

il 30,7% delle imprese altoatesine con almeno 10 addetti ha avviato un'attività di innovazione. I dati relativi al 2014 rivelano infatti che la spesa complessivamente sostenuta dalle imprese locali per attività innovative è stata pari a 199 milioni di euro. Questa spesa corrisponde in media all'1,7% del fatturato registrato nello stesso anno e a 4.550 euro per addetto. Una delle sfide fondamentali per sostenere l'innovazione e l'evoluzione tecnologica delle imprese riguarda la digitalizzazione. Anche in questo caso i dati sono confortanti. Nel 2016 la quasi totalità delle imprese altoatesine con almeno 10 dipendenti (99,4%) utilizzava almeno una connessione internet. Il 97,8% delle imprese dispone di almeno un collegamento alla banda larga. "In questo contesto si inserisce anche un progetto pilota a livello europeo: un accordo tra Alperia, società energetica controllata dalla Provincia, e il colosso cinese dell'hi-tech Huawei che punta a sviluppare una rete a banda larga di ultima generazione pensata per fornire servizi digitali evoluti ai cittadini e alle imprese del territorio altoatesino" spiega Hubert Hofer, direttore del Development di IDM. Si tratta di una tecnologia pronta a evolversi verso il modello SDN (software defined network), una soluzione innovativa e altamente →

L'innovazione oggi: fundraising e crowdfunding

Sono due gli strumenti provinciali per finanziare l'innovazione. Da maggio 2018 i nuovi criteri di accesso ai contributi previsti dalla legge 14 del 2006 (Ricerca e Innovazione) sostengono in modo più mirato le iniziative innovative delle piccole, medie e grandi imprese. Il supporto dell'innovazione aziendale (art. 17, c. 4 fundraising e crowdfunding) punta in particolare alle campagne di fundraising per nuovi prodotti e servizi, inclusi progetti di crowdfunding, finanziando una spesa massima di 5.000 euro per ciascuna iniziativa. L'aiuto viene concesso in regime "de minimis" ossia senza obbligo di notifica da parte dell'ente erogatore. I nuovi criteri sostengono anche Pmi e grandi imprese sui costi sostenuti

nella fase preliminare di progetti di ricerca e sviluppo, ossia quelli sostenuti per sondare e valutare nuove idee, per l'elaborazione di una bozza progettuale, i primi test e la valutazione della fattibilità di un progetto. Vengono inoltre sostenute iniziative di investimenti nel settore dell'ICT, della trasformazione digitale e dell'automatizzazione, con finanziamenti fino a 30.000 euro per dipendente per aziende sopra i dieci dipendenti. L'altro strumento di sostegno al sistema economico locale è la legge 4 del 1997 (sostegno all'economia), che nel bando 2018 ha destinato fondi alla capitalizzazione delle piccole imprese con particolare attenzione agli investimenti fra 20.000 e 500.000 euro (importo massimo rimborsabile di 100.000 euro) in digitalizzazione e innovazione. Ammonta

infine a 32 milioni di euro la dotazione dell'asse 1 "Ricerca e innovazione" del FESR per il periodo 2014-20, con cui sono già stati finanziati alcuni laboratori del NOI Techpark come ad esempio quello sui sensori (Sense Lab, contributo FESR di 1,4 milioni) e il Mummy Labs di Eurac Research che studia anche le tecnologie di conservazione di Ötzi, l'uomo del Similaun (contributo FESR di 685.000 euro). La somma complessiva messa a disposizione con il primo bando – pari a 12 milioni di euro – ha finanziato anche un laboratorio gestito dall'istituto Fraunhofer sui processi dell'edilizia basati sul Building Information Modeling (BIMSimLab, 609.000 euro) e il Micro4food di Unibz per la ricerca biomolecolare su microbi e alimenti (1,7 milioni).

“La pubblica amministrazione ricopre un ruolo fondamentale per agevolare i processi innovativi nelle aziende private o presso il NOI Techpark.”

Arno Kompatscher

scalabile che utilizza una piattaforma integrata in grado di gestire più tecnologie diverse attraverso un sistema unico. Attualmente la spesa provinciale in Ricerca&Sviluppo si attesta appena allo 0,75% rispetto al Pil, ma l'obiettivo è quello di raggiungere al più presto il 3% prescritto dai parametri della strategia Europa 2020. Se fino ad oggi sono state le singole aziende ad aver giocato un

ruolo da protagoniste, per il futuro il NOI Techpark rappresenterà una grande chance per calamitare investimenti, sia pubblici che privati.

Ma non solo. Il parco tecnologico è anche una vetrina delle idee più innovative prodotte dal territorio. Attraverso il parco anche le piccole imprese locali possono mostrare a livello internazionale a quali standard elevati siano in grado di lavorare. “Nel cantiere del parco tecnologico le maestranze altoatesine hanno avuto la possibilità di mettere in luce il proprio valore, con una visibilità che ha avuto eco anche al di fuori dei confini provinciali. Ecco perché il NOI Techpark è il simbolo perfetto dell'Alto Adige: frutto di un percorso condiviso, racchiude le eccellenze locali – a tutti i livelli, dall'ingegneria all'edilizia, dalla ricerca scientifica alla tecnologia, dall'artigianato ai servizi – capaci di raccontare in Italia e nel mondo la specialità di un territorio attraverso fatti concreti, persone autentiche, solidarietà diffusa, tradizioni longeve e visioni lungimiranti, e di contaminare le realtà che operano al suo interno grazie all'arricchimento reciproco garantito da un vero e proprio campus della ricerca” chiarisce il presidente della Provincia

Arno Kompatscher, che rimarca come in questo contesto la pubblica amministrazione ricopra “un ruolo chiave, nel favorire la conservazione di un ecosistema – economico, normativo, logistico e sociale – favorevole all'evoluzione nel solco della tradizione ma anche catalizzatore di idee innovative, agevolando tali processi sia all'interno delle aziende private, cuore economico dell'Alto Adige, sia al NOI di Bolzano e di Brunico così come all'università e negli enti di ricerca, che garantiscono l'evoluzione di questo cuore economico nei modi e nei tempi che meglio si adattano alle esigenze mutevoli del territorio”. **sf**



Lesen Sie den Artikel auf Deutsch.

SÜDTIROLER UNTERNEHMEN 4.0

DIE ZEITSCHRIFT *LP* ERZÄHLT GESCHICHTEN VON MENSCHEN IN SÜDTIROL, BERICHTET ÜBER IHRE IDEEN, IHREN SCHÖPFERGEIST UND IHREN MUT ZUR ERNEUERUNG. *LP* MÖCHTE IN DIESEM ZUSAMMENHANG ALLE LESERINNEN UND LESER NACH NEUERUNGEN UND INNOVATIONEN IN IHREN BETRIEBEN UND UNTERNEHMEN BEFRAGEN. WAS MOTIVIERT SIE DAZU, WOHER KOMMT DER ANTRIEB? HABEN SIE NEUE IDEEN, PROJEKTE ODER ERFINDUNGEN, DIE NOCH VON SICH REDEN MACHEN WERDEN? WIE STELLEN SIE SICH IHRE TÄTIGKEIT UND DIE ARBEITSWELT DER ZUKUNFT VOR? DIE BERICHTE ÜBER INNOVATIONSPROJEKTE ODER DIE GESCHICHTEN VON INNOVATIONSERFAHRUNGEN WIRD DIE LANDESPRESSEAGENTUR AUF DER HOMEPAGE DER ZEITSCHRIFT *LP* VERÖFFENTLICHEN UND WIRD – DANK IHRER BETEILIGUNG – EIN NEUES BILD DER VIELFALT IN SÜDTIROL ZEICHNEN.

#LPPEOPLEINNOVATION
LP@PROVINZ.BZ.IT

LA RIVISTA *LP* RACCONTA L'ALTO ADIGE ATTRAVERSO STORIE DI PERSONE, VISIONI, CORAGGIO E INNOVAZIONE. HAI UNA STORIA DA RACCONTARE? QUALI INNOVAZIONI HAI INTRODOTTI NELLA TUA AZIENDA? QUAL È L'ISPIRAZIONE CHE GUIDA IL TUO LAVORO? QUAL È L'INVENZIONE CHE FARÀ PARLARE DI SÉ IN FUTURO? COME IMMAGINI LA TUA ATTIVITÀ DI DOMANI? RACCONTACI IL TUO PROGETTO! LA TUA STORIA VERRÀ PUBBLICATA SUL SITO DELLA NOSTRA RIVISTA *LP*. GRAZIE AL TUO AIUTO DISEGNEREMO INSIEME UN RITRATTO DELL'ALTO ADIGE SEMPRE PIÙ RICCO E AUTENTICO!

#LPPEOPLEINNOVATION
LP@PROVINCIA.BZ.IT

DIGITALE SCHOKOLADE

von Silvia Fabbi

Auch in kleinen Unternehmen entstehen große Ideen. Und sie werden umgesetzt. So ermöglicht digitale Transformation perfekte Schokoladeskulpturen – und andere Produkte.

Was haben die perfekte Schokoladenskulptur zur Dekoration einer Torte aus einer Lüsener Konditorei und die futuristischen Fassadenkonstruktionen der weltweit verstreuten BMW-Firmensitze des Brixner Fassadenspezialisten *Frener & Reifer* gemein? Es ist die digitale Transformation der Herstellungsabläufe, die als Vorhof zum eigentlichen *Unternehmen 4.0* gilt. Die Herausforderung betrifft eben nicht nur die größeren Unternehmen, die in der Regel über Mittel für strategische Investitionen verfügen: Vor allem kleinere Betriebe des traditionellen, produzierenden Gewerbes sind gefordert – etwa die Holz- oder Steinbearbeitung oder eben Konditoreien. Und gerade in diesen KMU, die das Herz der Südtiroler Wirtschaft darstellen, lässt sich mitunter eine unerwartete Bereitschaft zur Innovation feststellen.

Kleine, smarte Unternehmen

Gasser *BROthers* in Lüssen beschäftigt 75 Mitarbeitende in acht Bäckereien beziehungsweise Konditoreien im ganzen Land. Die drei Brüder Christian, Michael und Oliver Gasser haben als erstes Unternehmen in Südtirol eine Maschine gekauft, die mit einem Wasserstrahl Schokolade, tiefgekühlte Sahnetorten oder Marzipandekorationen in jedem kleinsten Detail modelliert.

Die drei unterweisen heute auch ihre Lehrlinge darin, wie man über einen modernen Touchscreen die Maschine steuert und eine völlig automatisierte und doch individuelle Kreation herstellt – ob es nun eine ganze Hochzeitstorte ist oder eine Marzipanrose. Jemand könnte sich fragen, ob die Anwendung dieser Technologie im Widerspruch zum Prinzip des Handwerks steht. Christian Gasser, der auch die Unternehmenskommunikation verantwortet, verneint vehement: „Der Bäcker muss Handwerker bleiben. Die Maschinen ersetzen ihn nicht, sie unterstützen, sie ergänzen seine Arbeit.“ Auf diese Weise integrierten die Menschen die Maschinen immer besser, so dass sich daraus das intelligente Unternehmen entwickelt – eines, das es mit anderen Unternehmen der globalen Welt aufnehmen kann.

Neben Maschinen, die komplexe Nahrungsmittel gestalten, bevölkern immer mehr Automaten den Markt, die nicht nur mit dem Menschen interagieren, sondern auch aus den eigenen Fehlern lernen. Sie kommen etwa zum Einsatz, wenn es gilt, empfindliche Produkte aus der Natur wie Obst, beispielsweise Beeren, oder Holz zu verarbeiten. Wer sein Geschäft mit Schwarzebeeren, Himbeeren oder Erdbeeren macht, weiß um ihre Druckempfindlichkeit. Ein Fließband ist

daher die ideale Art des Handlings. Die darin integrierten Waagen und deren Software errechnen, wie viele Beeren es braucht, um eine 125-Gramm-Packung zu füllen. Auch kleinste Abweichungen in der Grammatur können die Qualität des Endprodukts beeinträchtigen und damit die Profitabilität. Daher muss die Steuerung immer wieder kontrollieren, ob die Berechnung der notwendigen Beeren zu korrigieren ist, um möglichst genau das Soll-Gewicht zu erreichen.

Dies ist das Metier, in dem sich die Terlaner *TopControl* spezialisiert hat. Das Unternehmen mit 60 Mitarbeitenden, das Michael Saltuari 1991 gründete, gilt als ein international bekannter Player für die Automatisierung in der Lebensmittelindustrie. Es erhält →

„Der Bäcker muss Handwerker bleiben. Die Maschinen ersetzen ihn nicht, sie unterstützen, ergänzen ihn.“

Christian Gasser

LP 1

Crowdfunding Südtirol landet in Harvard

Es geht in der Online-Plattform des Landesverbandes für Handwerker (lvh.apa) darum, innovative Produkte und Projekte bekannt zu machen und dafür zeitgemäß Finanzierungsmittel aufzutreiben. Sie ist Teil der Plattform Openinnovation-suedtirol.it. Im Jahr 2016 hat der lvh.apa dieses digitale Schaufenster lanciert. Unternehmen können darin ihre Produkte oder Ideen anbieten, während mögliche Investoren Geldmittel für das Voranbringen der Idee investieren können. So kommen die Mittel für Innovationen nicht von klassischen Geldgebern wie Banken, sondern von der Community, also Privatpersonen. Wenn diese von einer Idee überzeugt sind, spenden sie einen Geldbetrag, auch einen kleinen. Am Ende einer festgelegten Zeit werden die Summen gezogen. Das Unternehmen erkennt daran einmal, ob die Mittel für die Umsetzung reichen, aber auch welche Rückmeldungen es vom Markt bekommen hat. Das Land

▣ Südtirol hat das Projekt bezuschusst (LG. Nr. 14/2006). Im Juli 2018 ist die Plattform an der Harvard Universität in einer Crowdfunding-Tagung als Beispiel einer innovativen Idee für die regionale Entwicklung präsentiert worden.

Auch in der Landwirtschaft genutzt

Die Plattform hat beispielsweise den Erfolg von Stefan Rottensteiner mitgeprägt. Der 25jährige Rittner hat vor zwei Jahren mithilfe des Crowdfunding 22 schwarze, japanische Rinder der edlen Rasse Wagyu importiert. Deren Fleisch erzielt Preise von bis zu 280 Euro pro Kilogramm, weil es als reich an Omega-3- und ungesättigten Fettsäuren gilt. Rottensteiners Oberweidacherhof hält heute rund 40 solcher Rinder.

▣ Seine Geschäftsidee unterstützt hatten zunächst der Innovationsschalter des Südtiroler Bauernbundes, die Freie Universität Bozen und der Beratungsring Berglandwirtschaft (Bring). Die Finanzierung in der Start-up-Phase folgte dann über die Crowdfunding-Plattform. Es ist Südtirols erste Plattform dieser Art und bietet dem Handwerkerverband zufolge den Unternehmen einen Mehrwert dank des regionalen Kontextes der Plattform.

Bei InternElement gibt Geschäftsführer Georg Oberrauch dem Kraxlboard manuell den letzten Schliff.



Aufträge aus China ebenso wie aus Chile, aus Südafrika wie aus Ägypten, gewann aber laut eigenen Angaben zunächst sämtliche Obstgenossenschaften im Lande für seine Produktionssteuerungs-Software namens *FruitManager* – damit handelt letztere rund eine Million Tonnen Äpfel im Jahr. Dann wandte sich Saltuaris Unternehmen den Produzenten von Beeren zu, die immerhin 164 Hektar bebauen – bei einer Gesamtfläche von 216.251 Hektar, zwischen Anbauflächen, Weideland und Wiesen.

Vor ein paar Jahren brachte TopControl auch die Software *StatisticsWeights* auf den Markt, die in Kombination mit Systemwagen die Produktionsdaten in der Lebensmittelindustrie erfasst, diese auswertet und die Produktivität ermittelt. Beispielsweise erfährt ein Manager, welche Mengen eine bestimmte Waage pro Konfektion abgewogen hat, wie viel Zeit der Mitarbeiter dafür benötigt hat und wieviel er aussortiert hat.

Für die Lagerhaltung vertreibt TopControl hingegen *StorageMove*, eine Software, die laut Saltuari „eine ähnliche Innovation darstellt, wie es das GPS für digitale Landkarten tut“. Das System lokalisiert und bewegt Behältereinheiten innerhalb der Kühlzelle und lässt sich über einen Monitor steuern. Sogar 20 Kühlzellen kann die Software steuern. Sensoren sagen dem Gabelstapler, wo er die gesuchte Ware findet.

Digitalisierung rechtzeitig weiterentwickeln

Selbst in Tischlereien hat die Automatisierung Einzug gehalten, mit den CNC-Maschinen (*Computerized Numeric Control*) etwa, die dank moderner Steuerungstechnik auch komplexe Holzelemente mit hoher Präzision automatisch herstellen.

Auf diese Weise stellt etwa die *InternElement* in Klobenstein sein *Kraxlboard* her. Dieses Trainingsboard für Kletterer habe laut Inhaber Georg Oberrauch (34) das Unternehmen am Ritten international bekannt gemacht. Er und sein Bruder Peter, die das Unternehmen von ihrem

Von der Konditorei zur Energieeffizienz, von der Ingenieursfirma bis hin zur Tischlerei – kaum ein Unternehmen kann sich heute der technologischen Innovation verschließen.

Vater übernommen hatten und etwa zehn Mitarbeiter beschäftigen, haben dieses neu ausgerichtet und machen heute knapp eine Million Euro Jahresumsatz. Ausschlaggebend dafür war die Crowdfunding-Plattform des Landesverbands für Handwerker lvh. apa. „Mit Zuschüssen des Landes Südtirol haben wir ein Werbevideo finanziert, das wir dann 2014 über die Plattform erfolgreich lancieren konnten“, erzählt Oberrauch. Seitdem das Produkt auch im Netz zu haben sei, würde sein Unternehmen jeden Tag zwei bis drei Kraxlboards verschicken, und zwar weltweit. „Und die Nachfrage steigt“, sagt er. Auch seine Geschichte zeigt, dass die neuen Technologien und der Online-Vertrieb nicht als Bedrohung für das traditionelle Handwerk anzusehen sind, sondern als Chance, die es zu ergreifen und nutzen gilt, bevor der Markt einen dazu zwingt. Ähnlich sah es Klaus Gschwenter, (37), als er 2002 im Alter von 21 Jahren seine

Baufirma in Ridnaun bei Ratschings mit heute einem Dutzend Mitarbeitenden gründete. „Ein Kleinunternehmen muss in der Lage sein, die Kosten einzuschränken“, sagt er. Deshalb habe er eine App entwickeln lassen, die sämtliche Baumaschinen seines Unternehmens auf den verschiedenen Baustellen bequem und digital verwaltet und ihre Funktionalität überwacht. So etwas läuft unter dem Begriff Prozessinnovation. Für Gschwenter ist diese mit einer Investition von 10.000 Euro Wirklichkeit geworden und hat die Arbeitsweise in seinem Unternehmen revolutioniert. Er erfahre so in Echtzeit, wer die Maschine gerade verwendet und wie lange er sie einsetze. Auch könne sein Mitarbeiter Fotos von Details der Baustelle in die App laden; diese fließen dann in die Dokumentation der Baustelle.

Smarte Steuerung des eigenen Heimes
Die energetische Effizienz eines fertigen →



Ein Konditor von Gasser BROTHERS erklärt einem Lehrling, wie man eine spezifische Dekoration mit der Maschine gestaltet.

Gebäudes und die Heimautomatisierung ist indes das Fachgebiet der *Ekon* aus Bruneck. 1999 als einfaches Projektierungsbüro gegründet, hat das Unternehmen in den Folgejahren eine entsprechende Software entwickelt. *MyGekko*, wie sich das Produkt zur Heimautomatisierung nennt, regelt nach eigenen Angaben den Energieaufwand und den Betrieb von Anlagen wie Rollläden oder Alarmanlage in einem Gebäude derart effizient und funktional, dass der deutsche Fertighaus-Marktführer DFH die Steuerungssoftware für die intelligente Heimautomatisierung standardmäßig in jährlich tausend seiner Häuser einbaut. Ekons Produkte steuern aber auch die Fernheizwerke von Bruneck und Terlan sowie die Krankenhausgebäude von Bruneck, Brixen und Innichen. Das Unternehmen beschäftigt in seinen zwei Sitzen in Bruneck und München 20 Mitarbeitende und erreicht einen Jahresumsatz von mehr als vier Millionen Euro. Im Laufe der Jahre habe es sich immer mehr eine Arbeitsweise angeeignet, die jenem eines Unternehmens 4.0 entspricht: Einerseits überwache und steuere das Unternehmen die Produktionsprozesse in digitaler Form und speichere die Daten in einer Cloud. Andererseits fokussiere es immer stärker auf kundenfreundliche Schnittstellen, um Konzepte wie *Internet of Things* und *Smart City* in den Alltag einzuführen. „Unser System ist flexibel und offen und kommt ebenso in der *e-mobility* zum Einsatz: So ist auch BMW unser Partner“, sagt Hartwig Weidacher, der gemeinsam mit seinem Geschäftspartner Johann Moser das Unternehmen gegründet hat und führt.

Ein anderes Beispiel, wie Südtiroler KMU aus ihrem Mikrokosmos heraus die globale Welt erobern, ist die Eisacktaler *Zingerle AG*. Das familiengeführte Unternehmen in Natz/Schabs beschäftigt an seinem Sitz 49 Mitarbeiter – 350 sind insgesamt in der tätigen Firmengruppe tätig, Vertriebspartner in 30 Ländern weltweit eingeschlossen. Das Unternehmen produziert Festzeltgarnituren sowie Premium-Faltzelte, die nach den Wünschen der Kunden personalisiert

werden können. Zu den Kunden des Südtiroler Unternehmens zählt auch der Organisator des Oktoberfestes in München, für den dieses neun Bierzelte ausgestattet hat. Seit 2012 wird für die Oktoberfestzelte auch eigens hergestelltes Sondermobiliar geliefert. Solche Anfertigungen seien nur möglich, weil die Aufträge mit der Produktion digital vernetzt sind und diese steuern, heißt es vonseiten des Unternehmens.

Maßgeschneiderte Maschinen 4.0

Für die Automatisierung der Produktionsprozesse im Stil 4.0 hat sich Zingerle an ein Südtiroler Vorzeigeunternehmen für Innovation gewandt: *Weico* aus Feldthurns. Mit seinen 45 Mitarbeitern hat sich das Metallbau-Unternehmen auf die Herstellung von maßgeschneiderten Maschinen spezialisiert. Dank einer innovativen Produktionskette erreichen die Maschinen einen hohen Grad an Präzision – vom Entwurf der Maschine in 3D bis hin zur Herstellung, auch bei Einsatz spezieller Rohstoffe. Eine Marktführerrolle nimmt der Maschinenbauer nach eigenen Angaben auch mit seinen Brückenuntersichtgeräten *Weico-Bridge* ein, die es vermietet. Sie dienen der Wartung von Brücken.

Von der Konditorei zur Energieeffizienz, von der Ingenieursfirma bis hin zur Tischlerei – kaum ein Unternehmen kann sich heute der technologischen Innovation verschließen. Nur wer schneller ist, und besser, vielleicht mithilfe eines externen Partners oder eines vorteilhaften Umfelds, wird gegen Mitbewerber bestehen. Wer sich die Südtiroler Wirtschaft näher ansieht, wird vermutlich bestätigen, dass auch die KMU auf einem guten Weg sind, diese Herausforderung zu meistern.

SF/Übersetzung MGP



Leggi l'articolo in italiano

**CIOCCOLATO
DIGITALE**

Warum sind KMU so bedeutend?

Unter kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) versteht man solche, die bis zu 99 Mitarbeiter beschäftigen und in den Sektoren Handwerk, Industrie oder Dienstleistungen tätig sind. Südtirols Wirtschaft ist von KMU geprägt, stellen sie doch 99,3 Prozent der Unternehmen und geben 75,5 Prozent der Beschäftigten des privaten Sektors Arbeit.

LA TRADIZIONE, UN TRAMPOLINO VERSO L'ECCELLENZA

Imparare dagli errori, pensare in grande
e conservare radici profonde: ecco
il segreto delle menti altoatesine capaci
di trasformare gli ostacoli in opportunità



Anche le lavorazioni più tradizionali sono chiamate a innovare i propri processi produttivi

Narra la leggenda che la Apple di Steve Jobs nacque in un garage di Los Altos in California. Al di là dell'oceano, nell'Alto Adige degli anni Trenta in uno stabilimento in disuso della birreria Seidner i fratelli brissinesi Julius e Gilbert Durst ideavano e realizzavano le macchine fotografiche più tecnologicamente avanzate presenti allora sul mercato. Decisiva per il lancio sul mercato dei primi prodotti fu la collaborazione con i fratelli bolzanini Luis e Heiner Oberrauch, che nel loro ruolo di investitori, occupandosi della gestione aziendale, contribuirono a mettere insieme una squadra capace di commercializzare apparecchi fotografici avveniristici. Un nome su tutti: Automatica, brevettata nel 1950 come primo apparecchio automatico del mondo prima di essere ceduta alla Agfa. Di innovazione in innovazione, oggi gli ingegneri della Durst Phototechnik – azienda con 700 dipendenti presente in oltre 120 Paesi del mondo – lavorano

“Il segreto per sfruttare il potenziale di innovazione? L'accettazione del fallimento come parte integrante del processo”

Harald Oberrauch

alla prima camera per la creazione di contenuti visivi in 4D. Il segreto di questo enorme potenziale di innovazione e visione? “L'accettazione del fallimento come parte integrante del processo di evoluzione” spiega Harald Oberrauch, che sin dal 2014 ha deciso di puntare sulle idee, creando fra Alto Adige e Tirolo un network di *business angels*, ossia investitori (perlopiù imprenditori



La nuova sede della Durst con la sua torre da 35 metri e le sue facciate firmate Frener&Reifer

o manager) che scommettono su un'attività appena nata come una startup, contribuendo economicamente al suo successo con l'obiettivo di creare sviluppo e occupazione partendo dal basso. La filosofia dell'accettazione del fallimento alla Durst si traduce in processi produttivi completamente digitalizzati e in una sempre maggiore interazione e integrazione fra uomo e macchina, con investimenti in tecnologia in parte finanziati grazie ai contributi statali all'acquisto di beni strumentali grazie al Super-Ammortamento previsto dal Ministero dello Sviluppo Economico a sostegno dell'innovazione. Guarda al futuro anche la costruzione a Bressanone del nuovo headquarter del Gruppo, pronto entro l'inizio del 2019, che ospiterà l'Innovation Centre, un moderno showroom e la direzione centrale. “Una scommessa che è anche

▣ il segno della nostra fiducia in una politica locale capace di strategie efficaci a sostegno alle imprese, come un'Impresa fra le più basse d'Italia e agevolazioni per produttività e competitività internazionale” precisa Oberrauch a proposito di quello che promette di diventare un vero e proprio *landmark* della Val d'Isarco.

La nuova sede, con la sua torre di sei piani di 35 metri d'altezza e una facciata metallica con 850 elementi finestrati illuminati disposti in un intreccio a pixel, è stata progettata dallo studio bolzanino Monovolume e della facciata si è occupato un altro campione brissinese dell'innovazione: Frener&Reifer.

Interpellata da clienti del calibro di Apple, per la quale hanno realizzato le iconiche scale in vetro di alcuni store in ogni parte del mondo, l'azienda altoatesina proprio per questa ragione ha collaborato con architetti come Renzo Piano, Norman Foster e Zaha Hadid. Anche qui, un paradosso muove le sorti dell'impresa: l'ingrediente fondamentale per trasformare in realtà le visioni più geniali è la preparazione tecnico-scientifica. Ecco perché Frener&Reifer ha iniziato prestissimo, già nel 2011 con il progetto “Build4future”, a

▣ collaborare con l'Istituto Fraunhofer Italia, sperimentando nuove modalità di gestione del cantiere anche durante la costruzione del nuovo ospedale San Maurizio di Bolzano. “Obiettivo: consentire la gestione informatizzata dei componenti dell'edificio, delle risorse e della pianificazione futura dei lavori con un orizzonte temporale futuro fino a cinque settimane. La convenienza organizzativa ed economica di una maggiore trasparenza del lavoro in cantiere è già evidente” spiega Michael Reifer, altro convinto testimonial del vantaggio competitivo rappresentato dalle politiche altoatesine a sostegno dell'innovazione. Negli ultimi anni

▣ l'azienda ha ottenuto un finanziamento grazie a un bando provinciale per il progetto “Innovation&Organization”, ma anche sostegno per il 50% delle spese sostenute per l'implementazione di tecnologie informatiche in azienda grazie alla legge provinciale di riferimento per l'innovazione di processo e prodotto (L.P. n. 14/2006). →

Sehr geehrte Leserinnen, sehr geehrte Leser!

Sie halten die erste Ausgabe der neuen Zeitschrift des Landes Südtirol in Händen. Aus den beiden bisherigen Schriften *Das Land Südtirol* und *Provincia autonoma* ist *LP* geworden. Der Titel steht für Land und *Provincia* und für eine neue mehrsprachige Publikation, die durch eine Online-Version ergänzt und dabei ständig aktualisiert wird.

Wir setzen also auf bewährte und neue Technologien: Die gedruckte Ausgabe von *LP* zum Anfassen und Durchblättern für alle, auch Menschen, die das Internet nicht nutzen, und die ergänzende Web-Version, dank derer über PC oder mit Smartphone jeder Artikel in beiden Landessprachen schnell und unkompliziert abzurufen ist.

Das neue Magazin *LP* widerspiegelt das vielfältige gesellschaftliche, kulturelle und wirtschaftliche Geschehen in unserem Land. Nicht die Entscheidungen der Landesregierung oder die Tätigkeit der Landesverwaltung stehen im Mittelpunkt, sondern unser Land Südtirol: *LP* beschreibt die Auswirkungen, die institutionelle Entscheidungen auf das Leben der Menschen und auf unser Land haben.

Arno Kompatscher,
Landeshauptmann

Care lettrici, cari lettori

ben trovati alla lettura di questo primo numero di *LP*, la riedizione della rivista della Provincia che unisce in una sola pubblicazione le “vecchie” testate Land Südtirol e Provincia autonoma, integrandosi, grande novità, con un sito internet costantemente aggiornato. Carta e web, dunque. Grazie alle nuove tecnologie – basta uno smartphone, non serve per forza un PC – ognuno ha la possibilità di leggere gli articoli nella propria madrelingua, come è giusto che sia. La rivista, quindi, rispecchia la molteplicità culturale e le diverse sfaccettature dell’economia del territorio.

Siamo convinti che fare una buona informazione istituzionale capace di raggiungere tutti i cittadini – compresi i molti che non usano internet a casa – non sia solo un diritto ma proprio un dovere della pubblica amministrazione. Come potrete vedere, ad essere al centro non sono le decisioni della giunta e dei suoi membri o le azioni amministrative delle varie ripartizioni, ma la nostra terra. In queste pagine, cioè, si possono vedere i riflessi concreti che le decisioni istituzionali hanno sul territorio o per la vita delle persone.

Arno Kompatscher,
Presidente della Provincia di Bolzano

Anche i fondi europei sostengono lo sviluppo aziendale: “Siamo partner industriale del progetto Interreg Italia-Austria *Face Camp* portato avanti da IDM, Eurac e Università di Innsbruck insieme ad alcune aziende austriache per creare un centro di competenza internazionale sulle facciate”. Un tandem fra enti di ricerca e aziende, capace di innescare un meccanismo virtuoso con ricadute positive sui territori e sulla loro economia, che piace alle imprese altoatesine.

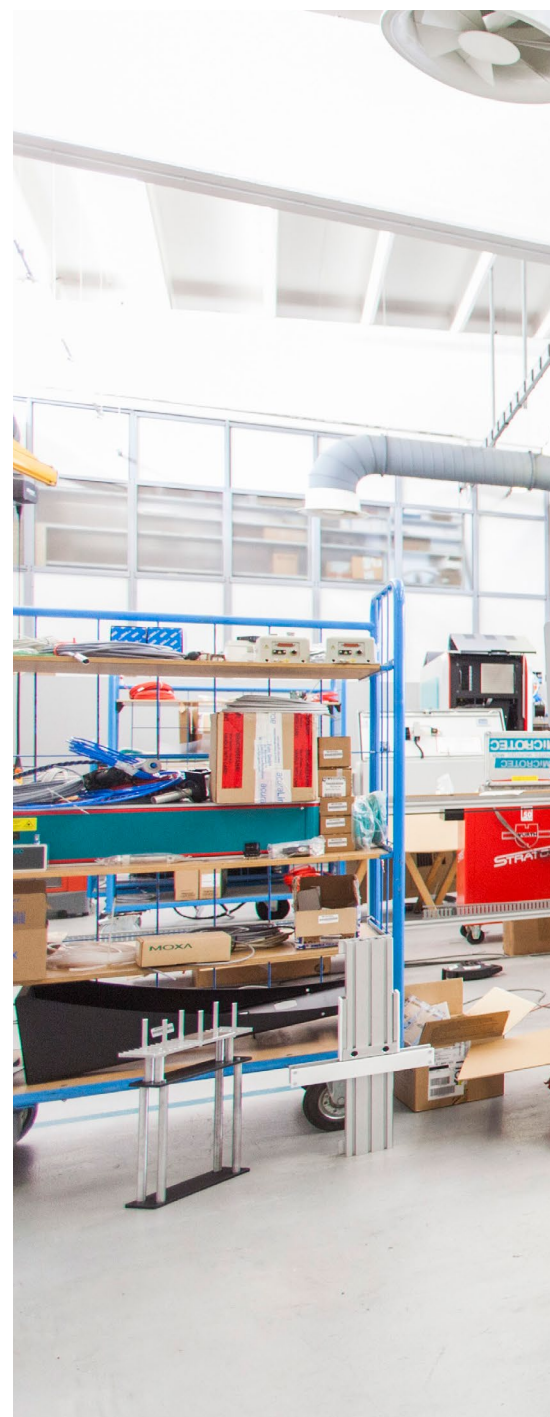
Collaborazione con le università

Sempre a Bressanone anche Microtec ha scelto di collaborare con enti di ricerca, guardando anche in questo caso fuori dai confini provinciali. È infatti l'unica altoatesina fra le circa trenta aziende che, insieme a nove atenei di sette città del Nordest partecipa alla creazione del centro di competenza sovraregionale SMACT, con focus su agroalimentare, abbigliamento, arredamento e automazione nell'ambito del Piano nazionale Industria 4.0 promosso dal Ministero dello Sviluppo economico. Proprio del trasferimento tecnologico alle piccole imprese del settore del legno Microtec – fatturato di 30 milioni di euro e 150 dipendenti in tre sedi – ha fatto la propria *mission*. Oltre a poter contare su un sistema moderno e digitalizzato di produzione di macchinari per la scansione biometrica dei tronchi di legno, settore in cui l'azienda è leader con clienti che vanno dalle piccole segherie a Ikea, alla Microtec si lavora per rendere la trasformazione digitale alla portata di tutti. Il software *Smart Mill*, ad esempio, si potrebbe definire il vero e proprio “cervello” della segheria 4.0. Illuminazione a led, telecamere 3D e connessione wi-fi tra macchinari e scanner è il computer a individuarne eventuali difetti interni, decidendo automaticamente in cosa trasformare il legno grezzo, minimizzando gli scarti e ottimizzando la produzione dell'area marketing dell'azienda. Il tutto avviene a una velocità elevatissima: 180 metri al minuto per i tronchi e oltre 1.000 metri al minuto per le tavole. In questo modo una grande segheria può essere guidata da appena due persone. La tecnologia di Microtec non serve

però unicamente il settore del legno. Oltre a lavorare già per il controllo della qualità esterna di mele, avocado, mango, cipolle, pesche, nettarine, albicocche, datteri, olive, l'azienda ha lanciato un progetto per sviluppare uno scanner capace di indagare anche la qualità interna del frutto, basato sulla tecnologia della risonanza magnetica nucleare. Secondo l'ad di Microtec Federico Giudiceandrea, che è anche presidente di Assoimprenditori, lo sviluppo tecnologico è una garanzia per i consumatori: «Misurare la qualità interna grazie alla risonanza magnetica nucleare richiede dei magneti forti, basati sulla tecnologia dei superconduttori. Questa tecnologia potrebbe rivelarsi il prossimo slancio innovativo per l'industria della lavorazione della frutta e potrebbe aprire nuove possibilità applicative che apportino un vantaggio a favore dei consumatori».

Il settore food

Anche il caso della Zipperle di Merano mostra come la tecnologia applicata al food possa portare risultati d'eccellenza: con 31 tipi diversi di frutta lavorata, l'azienda – 175 dipendenti più una trentina di stagionali, per un fatturato di circa 70 milioni di euro derivante per l'85% dalle esportazioni – è il principale fornitore di materie prime biologiche per omogeneizzati e alimenti per bambini d'Europa. I suoi depositi possono stoccare un volume complessivo di liquidi pari al doppio dell'intera produzione vinicola annuale dell'intera provincia mentre gli impianti lavorano ogni giorno la quantità di frutta contenuta in 120 camion. Com'è possibile tutto questo? Grazie a un processo di innovazione continua in azienda, che dalla fondazione nel 1951 ha introdotto metodi di lavorazione sempre più moderni: dalla prima pressa idraulica per estrarre il succo di mela negli anni '60 all'introduzione di nuovi pastorizzatori e delle due linee per la produzione di purea di frutta fino all'installazione di un sistema di recupero energetico grazie alla generazione di vapore dagli scarti organici della lavorazione. Tutti investimenti in un sistema produttivo sempre più 4.0, finanziato in parte anche →



Un tempo era il maestro di segheria
a decidere cosa fare di un tronco:
guardandolo riusciva a intuirne la qualità
e a destinarlo al prodotto adatto. Oggi è il
computer a individuare eventuali difetti
interni, decidendo automaticamente in cosa
trasformare il legno grezzo, minimizzando
gli scarti e ottimizzando la produzione



Alla Microtec si producono scanner biometrici capaci di indagare in profondità le caratteristiche di legno e frutta



Un operaio della Frener&Reifer rifinisce il telaio di una finestra

con i fondi statali destinati a questo scopo come l'Iper-Ammortamento, che ha consentito all'azienda di acquistare gli ultimi cinque macchinari con sgravi per complessivi due milioni di euro. "Decine di operazioni prima fatte a mano oggi sono completamente automatizzate. Grazie a rapporti molto stretti tra i nostri fornitori di macchinari e i reparti di ricerca del centro Laimburg possiamo sviluppare continuamente i nostri prodotti e migliorare i processi produttivi" riferisce Thomas Brandstätter, managing director di Zipperle.

Cucine e protesi high tech

Dall'orto alla tavola, passando per la cucina, anche questa 4.0, arriviamo a un'altra eccellenza altoatesina che si fa conoscere in tutto il mondo. Le cucine professionali della Ambach – 40 anni di attività e 80 collaboratori nella sede di Caldaro – una volta montate possono essere controllate da remoto attraverso apposite app. Come nel caso di alcune cucine realizzate in Malesia: essendo dotate di un dispositivo che consente la connessione a sistemi di telerilevamento anche a grande distanza, è possibile verificare dall'Alto Adige se il piano cottura sta funzionando a dovere e, nel caso, fornire indicazioni per "correggere il tiro". Il controllo a distanza viene utilizzato anche da altre aziende altoatesine in diversi settori: dalla Niederstätter che con esso verifica le condizioni di lavoro delle sue gru e dei suoi macchinari attivi in tutti i cantieri sparsi in giro per il mondo, alla Demaclenko del gruppo Leitner, i cui generatori di neve ecologici prodotti dalla startup trentina NeveXN sono dotati di un sistema di controllo centralizzato remoto dal funzionamento completamente automatizzato.

Automatizzare i sistemi di produzione può essere determinante anche nel caso si abbiano molti articoli in catalogo, come nel caso della Zirkonzahn di Gais in Valle Aurina. L'azienda nasce nel 2003 dalla mente creativa di Enrico Steger, odontotecnico originario di Campo Tures inventore di soluzioni moderne e innovative per il settore dentale, soprattutto in ambito della zirconia, materiale biocompatibile ed estetico

per la realizzazione di protesi dentarie. L'azienda, nata con la creazione dello Zirkograph (strumento manuale di fresatura della zirconia), oggi produce fresatrici CNC, scanner ottici (anche in 3D), materiali dentali, strumenti per l'elaborazione dei materiali e attrezzi in metallo o ceramica speciale ad altissima precisione per il mercato medico-dentistico. Chi porta una protesi dentaria lo sa: una minima irregolarità del prodotto può rappresentare un disagio di non poco conto. Per questo, i macchinari utilizzati nel reparto di produzione di Zirkonzahn possono lavorare con una precisione di un millesimo di millimetro (1µ o micron) grazie a un processo completamente automatizzato che consente oltretutto di tenere sotto controllo gli oltre 15.000 diversi articoli gestiti nello stabilimento pusterese. Gli articoli destinati alla vendita sono diretti nel 90% dei casi verso oltre 100 paesi del mondo. "Alla fine dello scorso anno l'implementazione di un nuovo software ci ha consentito di fare un ulteriore passo in avanti, rendendo il processo produttivo più standardizzato, ottimizzato e trasparente" afferma Julian Steger, anch'egli odontotecnico e CEO dell'azienda. "Il nuovo software è collegato con i nostri impianti di produzione e con il software di gestione interno tramite diverse interfacce e unisce tutte le informazioni che abbiamo a disposizione. Ad esempio, se si raggiunge il livello minimo di scorte di un prodotto salvato nel sistema, il software genera automaticamente un

ordine di lavoro in modo che il sistema, sulla base delle caratteristiche delle macchine salvate nel software, possa individuare la macchina che è meglio adattata a realizzarlo. In questo modo, si riducono i tempi di allestimento e si minimizzano gli errori di produzione. Grazie al sistema di controllo virtuale dei locali della produzione, otteniamo in tempo reale tutte le informazioni sul processo raccogliendo al contempo dati aziendali e redigendo statistiche su tempi e modi di realizzazione degli articoli" conclude Julian Steger. Mentre nel 2008 l'azienda altoatesina contava 50 dipendenti, oggi la ditta ha raggiunto quota 300 in diverse sedi in tutto il mondo, fra cui USA, Spagna e Germania. Ma come si sviluppa un'azienda internazionale da una semplice idea, e come si può trasformare questa multinazionale in un pioniere sul fronte delle innovazioni di processi e prodotti? Per Zirkonzahn la risposta è semplice: investire gran parte delle risorse aziendali in ricerca e sviluppo, per dotare la propria azienda di strumenti innovativi e tecnologicamente avanzati. La ricerca continua dell'innovazione di Zirkonzahn non trascura però la tradizione delle proprie origini, che si ritrova non solo nei valori aziendali ma anche nei nomi di alcuni prodotti, battezzati come località altoatesine. Un esempio sono la celebre zirconia Prettau e il Prettau Bridge, molto accreditato tra gli esperti del settore, che portano il nome del paese di Predoi/Prettau, l'ultimo paese della Valle Aurina. **SF**



Grazie alla tecnologia della risonanza magnetica nucleare è possibile indagare anche le caratteristiche interne di frutta e verdura



Lesen Sie den Artikel auf Deutsch.

TRADITION ALS SPRUNGBRETT

MENSCH ÜBER MASCHINE

von Marina Giuri Pernthaler

Das internationale Projekt SME 4.0
unterstützt auch Südtirols
Kleinunternehmen dabei, die Digitalisierung
in Herstellung, Logistik und Organisation
voranzutreiben. Erfahrungswerte aus
Unternehmen zeigen: Der Faktor Mensch
spielt dabei eine wichtige Rolle.



LP1

Bei einem von Südtirols Speckproduzenten in Naturns sitzt Abteilungsleiter Davide Trullu an seinem Monitor und überwacht die Verarbeitung des aktuellen Auftrags von einem neuen Kunden, eine kleine, lokale Supermarktkette. Entsprechend den Verpackungswünschen wird der Speck in ein-Millimeter-dicke Scheiben geschnitten, 100 Gramm pro Packung. Der Auftrag kommuniziert dabei direkt mit der Schneidelinie. Auch welche Verpackung und Etikette zu verwenden ist, teilt der Auftrag der Verpackungsmaschine über Fotos mit. Von der Produktion retour kommt beispielsweise die Meldung an Trullu, welchen Produktivitäts- und Effizienzgrad die Maschine erreicht hat, also wie schnell sie war, und wieviel Prozent die Grammatur vom Sollgewicht abgewichen ist. Es wäre schließlich nicht zielführend, wenn die Schneidemaschine meist 102 Gramm anstatt der verkauften 100 Gramm pro Verpackung weiterleiten würde. Die Rede ist von *Moser Speck*, der stellvertretend für viele Südtiroler Unternehmen als konkretes Beispiel dient.



„Erst die Akzeptanz
des geplanten Wandels
bei den Mitarbeitern
ermöglicht es, Nägel
mit Köpfen zu machen.“

Wolfgang Waldthaler

„Unser Unternehmen begann schon mit 2012 an der Automation seiner Produktion, als das lombardische Wurstwaren-Unternehmen Fratelli Beretta ihr diesbezügliches Know-how mit unserem Unternehmen teilte“, erzählt Wolfgang Waldthaler, HR-Manager und Controller bei Moser Speck. Er sieht die Automation als eine Voraussetzung dafür an, dass eine industrielle Produktion, so klein sie auch sein mag, künftig wettbewerbsfähig bleibt. Mittlerweile ist der Mehrwert dieses Wandels sichtbar geworden, „es hat dazu drei bis vier Jahre gebraucht“, räumt Waldthaler ein. Das größte Problem sei die erforderliche Bereitschaft der Mitarbeitenden zum Wandel gewesen.

Obwohl Moser Speck seine Produktionsprozesse schon automatisiert hat, ist der Naturnser Betrieb eines der Unternehmen, die sich zum internationalen Projekt SME 4.0 (engl. Abkürzung für KMU, Small and Medium Enterprises) angemeldet hat. Die Freie Universität Bozen ist der Südtiroler Projektpartner. SME 4.0 verfolgt das Ziel, kleinen und mittelständi-

Mitarbeiter
überwachen die
automatisierte
Schneide- und
Verpackungslinie
bei Moser Speck
in Naturns.

schon Unternehmen (KMU) dazu zu verhelfen, von digitalen Technologien stärker zu profitieren und mögliche oder zusätzliche Automatisierungen von Produktionsabläufen in Erwägung zu ziehen und letztlich zu verwirklichen.

Internationales Kooperationsprojekt

Es handelt sich dabei um ein internationales Projekt, das über das EU-Programm *Horizon 2020* finanziert wird. „Gerade KMU stellen das Gerüst dar, auf das sich Südtirols und ebenso die italienische Wirtschaft stützt. Dasselbe gilt für viele andere Länder in Europa und der Welt“, erklärt Dominik Matt, Professor für Produktionssysteme und Industrielogistik an der Freien Universität Bozen (Unibz) und erster Ansprechpartner in Südtirol für das Projekt SME 4.0. Eine internationale Zusammenarbeit sei daher sinnvoll, weil dies Forschungsressourcen spare. Partneruniversitäten im Projekt sind neben Unibz etwa die Montanuniversität Leoben (A), die Technische Universität von Kosice in der Slowakei, die Chiang Mai University in Thailand oder das US-amerikanische Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Intensive Forschung und Vernetzung mit der Wirtschaft sei deshalb notwendig, erklärt Matt weiter, weil besonders Kleinunternehmen den Schritt in Richtung mehr Digitalisierung oder gar Automatisierung nur sehr zögerlich setzten. In puncto Wettbewerbsfähigkeit sei deshalb der optimale Zeitpunkt oftmals schon verstrichen. Es gehe also darum, die Zusammenhänge besser zu verstehen, allem voran die kulturellen und damit menschlichen Aspekte, die ein KMU prägen. So könnten die Projektpartner in einem zweiten Moment den Unternehmen Know-how und gezielte Werkzeuge bereitstellen, um deren Unsicherheiten in diesem Zusammenhang zu überwinden. Zudem fehlen den KMU Matt zufolge oftmals die Ressourcen. „So riskieren sie, vom Weg in Richtung stärker digitalisierter Abläufe ausgeschlossen zu sein und an Wettbewerbsfähigkeit einzubüßen“, sagt Matt in einem Video, das anlässlich eines aktuellen Treffens der Partneruniversitäten des Projekts entstand (www.sme40.eu).

Produktion, Logistik, Organisation

Im Projekt geht es um die Digitalisierung von drei Bereichen: Produktionsprozesse, Logistik und Unternehmensorganisation. Weiters unterteilt sich das Ziel in drei Ebenen. Als Erstes gilt es, die Bedürfnisse der KMU in diesem Zusammenhang zu definieren und jene Elemente oder Schnittstellen wie etwa intelligente Assistenzsysteme oder *Internet-of-Things*-Lösungen ausfindig zu machen, die dafür geeignet sind. Als Zweites sind Konzepte und Strategien für smarte Produktionsabläufe oder Logistiklösungen auszuarbeiten und als Drittes spezifische Organisations- und Managementmodelle für smarte KMU zu entwickeln.

An einem Workshop für Unternehmen, das die Projektgruppe SME 4.0 2017 in Bozen organisiert hatte, nahm auch die Firma *Progress Maschinen & Automation* teil. Das Brixner Unternehmen ist mit seinen rund 120 Mitarbeitern eines der größeren, die bei diesem Projekt mitmachen. Managing Director Markus Kostner, bewertet die Initiative als „sehr positiv“. Denn sie habe bei Progress „die Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen angetrieben“. Ein derartiger Treiber könne dem Unternehmen zu Wettbewerbsvorteilen verhelfen.

Der Maschinenbauer und Hersteller von Betonfertigteilen hat zunächst über den Fragebogen von SME 4.0 eine Ist-Analyse durchlaufen. Dabei haben sich zwei Ebenen für eine weitere Digitalisierung der Abläufe und des Datenflusses in der Produktion herauskristallisiert. „Die eine betrifft die Produktion des Maschinenbauers Progress in Brixen, der Sondermaschinen und schlüsselfertige Werke für externe Hersteller von Betonfertigteilen herstellt“, erklärte Kostner der *LP*-Redaktion. „Beim Zusammenbau der Maschinen ist ein komplexer Datenfluss erforderlich, dazu zählt etwa der Datenrückfluss für eine professionelle Qualitätskontrolle“, sagt Kostner. Hier gelte es, den Datenfluss noch stärker zu digitalisieren. „Eine ganz entscheidende Rolle spielt die Digitalisierung zudem in den Fertigungsstätten unserer Kunden“, sagt Kostner über die zweite Ebene. Auch hier beschäftigt sich der Maschinenbauer zunehmend mit dem Thema Industrie 4.0.

„Ein Mitarbeiter verliert nicht an Wert, nur weil eine Maschine seine Arbeit unterstützt – im Gegenteil! Wenn er das Unternehmen bei diesem notwendigen Wandel unterstützt, gewinnt seine Position sogar an Bedeutung.“ Wolfgang Waldthaler

Die Zusammenarbeit mit der Fakultät für Naturwissenschaften und Technik von Unibz, speziell dessen *Smart Mini Factory Lab*, habe Kostner zufolge zu einem „wertvollen Follow-up geführt“: Zwei Masterstudierende hätten im Rahmen eines Studienpro-

jekts gemeinsam mit Mitarbeitenden von Progress ein Konzept für die Digitalisierung von Montagearbeitsplätzen entwickelt.

Dieses Follow-up kam zustande, obwohl sich das Projekt SME 4.0 erst in Phase 1 befindet, in der das Sammeln von Daten für die Analyse der diversen Anforderungen ansteht. Phase 2 sieht dann ab Januar 2019 die Zusammenfassung der Erkenntnisse und die Ausarbeitung von Empfehlungen in den drei Bereichen Produktion, Logistik und Organisationsmodelle vor. Weil die Bedürfnisse des Unternehmens aber jetzt akut waren, hat das Team rund um Matt eine Abkürzung der Wege gefunden. „Wir sind flexibel, wenn es irgendwie geht“, sagt der Professor.

„Ein Treiber wie SME 4.0 kann dem Unternehmen zu Wettbewerbsvorteilen verhelfen.“ Markus Kostner

Auf Change-Management setzen

Auch bei Moser Speck ist der Digitalisierungsprozess noch lange nicht abgeschlossen: „Wir möchten als nächsten Schritt schauen, ob und wie wir Elemente der *Augmented Reality* in unsere Fertigungsprozesse integrieren können“, sagt Waldthaler. Nach seiner Erfahrung empfiehlt er, viel stärker auf das Change-Management in Zusammenhang mit den Mitarbeitern zu setzen – erst ihre Akzeptanz des geplanten Wandels ermögliche es, Nägel mit Köpfen zu machen. „Die technischen Aspekte sind weit weniger komplex“, betont Waldthaler. Dabei könnten die Sorgen und Ängste der Mitarbeiter mit ihrer stärkeren Einbeziehung durchaus überwunden werden. „Ein Mitarbeiter verliert nicht an Wert, nur weil eine Maschine seine Arbeit unterstützt – im Gegenteil! Wenn er das Unternehmen bei diesem notwendigen Wandel unterstützt, gewinnt seine Position sogar an Bedeutung“, sagt Waldthaler. Er steht in Hörweite von Abteilungsleiter Trullu, der die Maschinen für den nächsten Kundenauftrag überwacht. Dieser lächelt: Er hätte sich nie gedacht, dass Automation die Qualität seiner Arbeit so viel interessanter machen würde, sagt er schmunzelnd. **MGP**



Leggi l'articolo in italiano

L'UOMO "PRIMA"
DELLA MACCHINA



Ein digitaler
Datenrückfluss an
einen Mitarbeiter
über die gebaute
Maschine erhöht
bei Progress
die Qualität des
Endprodukts.

Kostenlose Teilnahme für KMU

Unternehmen, die Interesse am Projekt haben, sind eingeladen, sich bei dem weiteren Ansprechpartner für SME 4.0 und Juniorprofessor für Produktionssysteme bei Unibz, Erwin Rauch, zu melden (erwin.rauch@unibz.it). Sie erhalten so die Möglichkeit, den Assessment-Fragebogen ausfüllen, aus dem eine kostenlose Ist-Analyse erstellt wird. „In den kommenden Monaten ist ein zweiter Workshop mit den Vertretern der Unternehmen geplant“, sagt Rauch. Beim Workshop hat etwa Markus Kostner (Progress) festgestellt, wie häufig sich die Herausforderungen und Ansprüche bei Unternehmen unterschiedlichster Sparten decken.

ARCHIRIDA SCIENTIFICA LIADA AL TERITORE

de Roman Clara



Vito Zingerle, Direktor der Landesabteilung Innovation, Forschung und Universität.

Vito Zingerle da San Martin de Tor é da dezember dl 2017 incá le direttur nü dla Repartiziun Inovaziun, Archirida y Universitè dla Provinzia de Balsan. Tl'intervista dessor unse baié cun le direttur Zingerle sön la posiziun dl'inovaziun tl Südtirol y sön les sfidades dl dagní.

LP: Ci compic á pa la Repartiziun Inovaziun, Archirida y Universitè dla Provinzia?

Zingerle: La Repartiziun é partida sö te trëi ofizi. Un n ofize á le compit prinzipal da sostigní les aziëndes che fej inovaziun, le secundo ofize se dá jö cun finanziamënc de istituziun de archirida de basa sciöche les Universités, l'Eurac, Fraunhofer Italia y l'Istitut dl idrogenn IIT. Le terzo ofize fej les infraströtöres por la vëta leria por l'azes a internet por porté internet fora por la Provinzia.

De ci se crüzia pa l'Universitè da Balsan, l'Eurac o l'Istitut Fraunhofer tl ciamp dl'archirida scientifica?

L'Universitè da Balsan á sües facultés te direziuns desvalies sciöche l'informatica, l'economia, la formaziun, les sciënzes naturales y le design - implü dessel gní fat na faculté de injiniaria y tecnica. L'Eurac á ince sü istituc p.ej. l'archirida tl ciamp linguistich, l'osservaziun dla tera, la biomedejina, l'ecologia alpina, l'energia, le public management y tröp d'ater. L'istituziun sciöche Fraunhofer sostëgn dantadöt les impreses che vëgn al momënt confrontades cun mudamënc radicali, sciöche la digitalisaziun, la robotisaziun, l'internet o l'industria 4.0. Al é n'archirida pratica por reconësce trends adora assá y sostigní les impreses.

Ince la Laimburg é n'istituziun che fej tröpa archirida tl setur dl'agricoltöra y di paurs?

Avisa, la Laimburg é dër conzentarada sön na fondamënta sterscia dl Südtirol, chël ó dí la produziun de produc alimentars. N fin important é chël da ciafé soluziuns por l'agricoltöra y nisces dl marcé nöies. Ince le comissar europeich Vytenis Andriukaitis che é sté dan da püch tl Südtirol é romagnü dër impresioné dales soluziuns locales, da ciaré da smendrí les destanzes de trasport y da valorisé i produc local. Al vëgn ciaré dantadöt dla cualité dl produt y nia dla cuantité che á n valur ince por la jënt da chiló, le turism y la natöra.

Cai é pa i ciamps olache al vëgn fat archirida tl Südtirol?

Al é gnü lauré fora na "Research and Innovation Strategy" che la Provinzia á ince messü dé jö al'Uniun europeica y che á döt da fá cun nosc teritore. Un n ciamp é les technologies alpines che reverda p.ej. i implanc portamunt, i sistems da fá nêi, les techniches por i paurs, i sistems mecanics – döt technologies che á da fá cun la munt. I vantaji é danman, deache i resultat pó gní adorá tla pratica da nostra jënt, y dl ater vers ince gní esportades te d'atri raiuns dl monn. D'atri ciamps importanc é l'automaziun y le monn di

computers, döt ci che á da nen fá cun l'agroalimentar, olache an ciara da ciafé soluziuns por resté concorenzai ince por le dagní. Spo él ciamó le ciamp che reverda döt ci che á da nen fá cun l'ambiënt y l'energia che é dër important por la sconanza dl teritore y dla natöra.

Co é pa en general i investimënc por l'inovaziun y archirida scientifica tl Südtirol?

Nos un bëgn val' istituziuns y aziëndes che se dá jö cun l'inovaziun y archirida scientifica, mo dl ater vers sce an ciara che le Südtirol á n PIL (produt intern lordo) dër alt y n'economia che vá bindebó bun, spo é i investimënc de söporjö 150 miliuns al ann por l'archirida dër basc. L'Uniun Europeica dá dant n 3 porcënt dl PIL por investimënc tl'archirida por resté competitifs tl dagní. Le Südtirol röia al momënt ma a ca. 0,7 porcënt dl PIL por l'archirida, ci che é dessigü massa püch, ince sce an confrunta chësta porcëntuala cun i raiuns incëria, p.ej. le Tirol o le Trentin.

Cares é pa les strategies por le dagní tl setur dl'inovaziun a nivel provincial?

La Junta á aprové cotan de scomenciadies nöies por ciaré da porté inant le setur dl'archirida scientifica y che á süa fondamënta sön de plü pilastri. Le pröm

pilaster é n potenziamënt di ofizi competënc por porté inant l'archirida chiló da nos - y a Bruxelles por rové plü saurí pormez a ressurses finanziars. Le secundo pilaster dër important é n fonds aposta por proiec de archirida scientifica, che tol ite danterater le finanziamënt de proiec tl teritore dl'Euregio, o proiec en colaboraziun cun istituziuns d'archirida da foradecá, por ejëmpl cun le FWF Wissenschaftsfonds dl'Austria. Tltermënter gnarál ince sostigní inant les istituziuns y les impreses che fej bele incö archirida y inovaziun, por ti dé ince prospetives ai jogn che ó lauré chiló da nos.

Cal é pa le rode dl NOI-Techpark da Balsan por le dagní dl Südtirol?

Le NOI Techpark é dessigü n'istituziun fundamentala por l'archirida y l'inovaziun tl Südtirol. Jogn y jones cun de bunes ideas pó dailó saurí ciafé n aiüt concret co trasformé na buna idea te na strategia da fá davagn y mëte impé n'impresa. Al é na fujina cun laite l'Université, les istituziuns d'archirida y les impreses cun le fin da lauré plü adöm, daidé impreses y jogn por realisé sües ideas, mëte impé startups. Al é n'istituziun che sará, sce an pó di insciö, n motor por aziëndes, istituziuns publiches y scientifiches, cun efec positifs nia am a nivel local mo ince internazional. **RC**



Lesen Sie den Artikel auf Deutsch.

WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNG FÜR DAS LAND

Interview mit Vito Zingerle, dem Direktor der Abteilung Innovation



Leggi l'articolo in italiano

RICERCA SCIENTIFICA LEGATA AL TERRITORIO

Intervista al capo della Ripartizione innovazione, Vito Zingerle

WAS SAGEN DIE VERBÄNDE? COSA DICONO LE IMPRESE?



“Parlare di innovazione alle micro e piccole aziende che CNA-SHV rappresenta non è facile: si tratta prevalentemente di lavorazioni tradizionali. La sfida è far capire ai piccoli imprenditori che la parola innovazione significa migliorare concretamente l’attività quotidiana. La vera innovazione è fatta di risposte nuove destinate al mercato e ai clienti finali. Proprio questi ultimi, sempre più digitalizzati, sono il principale motore di innovazione per le nostre aziende: da loro viene la spinta per lavorazioni più moderne ed efficienti. Ma anche la politica può fare molto: da un lato agevolando l’incontro fra domanda e offerta, dall’altro facendo comunicare le aziende con il NOI Techpark. Anche per questo siamo presenti nella governance attraverso il NOI Board e abbiamo lanciato l’idea di un sondaggio fra le micro e piccole imprese di tutti i settori. Obiettivo: mappare le loro necessità, creando un’interazione con l’offerta scientifica e tecnologica del NOI. Occorrono infine, nel prossimo bilancio provinciale, investimenti mirati e focalizzati sul futuro.”

CLAUDIO CORRARATI

PRESIDENTE CNA-SHV UNIONE ARTIGIANI E PICCOLE IMPRESE DELL'ALTO ADIGE

“L’innovazione si fa soprattutto nelle aziende, nella produzione. Essere innovatori fa parte del DNA di noi imprenditori. Proprio come l’essere pionieri, e questo vale soprattutto in Alto Adige. In tanti settori - tecnologie alpine, automotive, alimentari, legno, edilizia, solo per citarne alcuni - le imprese del nostro territorio sono eccellenze mondiali. Il crescente successo sui mercati internazionali dimostra come le nostre soluzioni siano non solo innovative, ma anche altamente qualitative. Come ha detto un grande ingegnere, imprenditore e innovatore – Thomas Edison: “Genius is 1 percent inspiration and 99 percent perspiration”. Il genio è ispirazione, idea, creatività, ma poi è soprattutto sudore, lavoro, fatica. Una “fabbrica di idee” per funzionare ha bisogno delle idee, ma ha bisogno anche della fabbrica. E ha bisogno chiaramente della conoscenza e delle competenze: è per questo che la collaborazione con le scuole e con l’università, così come la formazione continua all’interno delle nostre imprese, è decisiva.”



FEDERICO GIUDICEANDREA

PRESIDENTE ASSOIMPREDITORI ALTO ADIGE



„Südtirols 13.000 Handwerksbetriebe mit über 44.000 Beschäftigten spielen im gesamten Innovationsprozess eine bedeutende Rolle. Schon die Bereitschaft zur Entwicklung kundenspezifischer Lösungen macht das Handwerk zur Branche der Erfinder. Handwerker stehen jeden Tag vor Problemen, die sie nur durch Einfallsreichtum lösen können. Sie analysieren beispielsweise vorhandene Technologien und entwickeln sie weiter, um eine Nutzung unter ganz speziellen Einsatzbedingungen zu ermöglichen. In ihrer täglichen Arbeit für die Kunden entstehen Optimierungen auch in puncto Digitalisierung, derer sich andernfalls die Forschung annehmen müsste. Großes Potential für die Weiterentwicklung des Handwerks bietet der NOI Techpark. Dort soll in Zukunft verstärkt der kleine Handwerksbetrieb entsprechende Maschinen und Technologien zur Verfügung haben, um Prototypen für seine Ideen und Projekte umzusetzen. Unterstützung hinsichtlich Innovation und Digitalisierung erhalten lvh-Mitglieder zudem im Verband.“

MARTIN HALLER

GESCHÄFTSFÜHRENDER PRÄSIDENT LVH/APA



„Wir sehen drei Voraussetzungen dafür, dass sich Südtirol als attraktiver Standort für Handels- und Dienstleistungsunternehmen von ganz klein bis groß positionieren kann. Entscheidend ist, erstens, die Entwicklung unserer Orte zu attraktiven und lebendigen Innenstädten, Stadtvierteln und Dörfern. Hier lassen sich innovative Unternehmen nieder, entwickeln sich weiter und vernetzen sich. Dazu zählen wir auch Dienstleistungen, Gastronomie, Privatvermietungen und das ortsgebundene Handwerk. Zweitens, brauchen diese Betriebe innovationsfreundliche Rahmenbedingungen: Erleichterungen und Entlastungen in Sachen Steuern und Gebühren, weniger Bürokratie ebenso wie spezifische Fördermittel zur Umsetzung ihrer innovativen Strategien. Und schließlich muss die öffentliche Verwaltung die Infrastrukturen für eine höhere Digitalisierung bereitstellen. Dazu gehören der Ausbau schneller Internetverbindungen in ganz Südtirol mit entsprechender Technologie wie Glasfaser und 5G-Funktechnologie, aber auch LowEnergy-Netzwerke für das Internet der Dinge (IoT).“

PHILIPP MOSER

PRÄSIDENT HANDELS- UND DIENSTLEISTUNGSVERBAND SÜDTIROL (HDS)



„Welche Innovationen den Tourismus beschäftigen? Zwei Beispiele: Immer mehr Menschen suchen, buchen, planen und reisen mit den digitalen Sprachassistenten wie Alexa. Im wichtigsten tourismusrelevanten Projekt baut daher IDM zurzeit eine Datenbank mit sämtlichen Informationen auf, die für Einheimische wie Urlaubsgäste wichtig sind: sämtliche Informationen zu den touristischen Angeboten, Öffnungszeiten der Apotheken, aktuelle Staumeldungen und vieles mehr. Die Daten werden dann den digitalen Sprachassistenten zur Verfügung gestellt. Ein weiteres für uns wichtiges Thema ist die Zukunft der Mobilität, in der es auf eine verstärkte Vernetzung der jeweiligen Verkehrsmittel ankommt. Car-Sharing, Elektrofahrzeuge, Online-Ticketbestellungen, Zugangsbeschränkungen sind einige Stichworte. Ein Urlaubsgebiet muss für diese verkehrstechnischen Revolutionen gerüstet sein. Eine intelligente Innovation gelingt uns dann, wenn die Anreize für eine nachhaltige Mobilität so gestaltet sind, dass die Bevölkerung sie nicht als Einschränkung empfindet, sondern als vorteilhaft.“

MANFRED PINZGER

PRÄSIDENT HOTELIERS- UND GASTWIRTEVERBANDES (HGV)

„Alcuni economisti sostengono che in Italia ci sono troppe piccole e micro imprese, e che la loro scarsa capacità di investire nell'innovazione rallenti la ripresa economica. Confesercenti respinge al mittente tale affermazione. Nei negozi, nei banchi dei mercati, nei ristoranti, nei pubblici esercizi, nelle diverse attività di servizio si stanno infatti diffondendo sempre più i sistemi elettronici per la raccolta delle ordinazioni, i PC per fare acquisti e cercare informazioni sul web, le casse di ultima generazione, gli impianti di allarme e le videocamere, gli schermi giganti per intrattenere la clientela, i sistemi più moderni per agevolare le varie forme di pagamento. Non mancano poi le iniziative di e-commerce da parte di negozi tradizionali. Per non parlare delle stazioni di servizio munite di apparecchiature elettroniche fantascientifiche, o degli agenti di commercio da sempre all'avanguardia con l'ausilio di iPad e in 3D. Ne siamo certi, la piccola e micro impresa è al passo con i tempi, con la certezza di avere sempre al proprio fianco la Confesercenti con i suoi esperti.“



FEDERICO TIBALDO

PRESIDENTE CONFESERCENTI ALTO ADIGE - SÜDTIROL



„Innovation entscheidet zunehmend darüber, ob ein Unternehmen am Markt erfolgreich ist oder nicht, auch in Südtirols Landwirtschaft. Durch gute Innovation heben sich eigene Produkte von jenen der Mitbewerber ab. Mögliche Wettbewerbsnachteile werden so ausgeglichen – in Südtirols Landwirtschaft sind dies die Kleinstrukturiertheit der Betriebe oder die oftmals sehr steilen Flächen. Der Südtiroler Bauernbund setzt schon seit Längerem auf Innovation, beispielsweise mit dem Innovationsschalter in der Abteilung Innovation & Energie. Dieser unterstützt Bäuerinnen und Bauern mit innovativen Ideen auf ihrem Weg zu einem marktfähigen Produkt. Zudem spürt die Abteilung neue, für die Landwirtschaft interessante Trends auf. Wichtig ist uns in diesem Zusammenhang auch die Zusammenarbeit mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen wie dem Versuchszentrum Laimburg, der Freien Universität Bozen oder der Eurac. Und nicht zuletzt ist eine gute Aus- und Weiterbildung zentral. Die drei Faktoren – Innovation, Kooperation und Bildung – sind für den weiteren Erfolg der Landwirtschaft ausschlaggebend.“

LEO TIEFENTHALER

OBMANN SÜDTIROLER BAUERNBUND (SBB)



S. 38 RAHMEN
FÜR ZUKUNFTSBILD

Interview mit Ulrich Stofner



P. 40 TREKKING ESTREMO.
STANDO FERMI



S. 46 DEN WELTRAUM
IM BLICKFELD



→ SOLO ONLINE “Il successo?”

Credere nella propria identità
facendo network con i grandi”

Intervista a Paolo Taticchi

DAL MONOLITE NERO LE IDEE PER L'ALTO ADIGE DI DOMANI

di Silvia Fabbi

Foto: Ivo Corrà/IDM/Eurac

Nel 2007 Mariusz Waras era solo un promettente artista polacco di 29 anni. Quello, però, fu un anno di svolta: a Bolzano lasciò un segno destinato a diventare un landmark della città. Simbolo del dialogo fertile fra passato e futuro, di una terra capace di raccogliere l'eredità di ieri per costruire un solido domani, la torre-serbatoio della fabbrica Alumina si è trasformata oggi in un'opera d'arte urbana. Negli anni Trenta l'azienda metallurgica, affiliata alla Montecatini, vi accumulava l'acqua in pressione per la lavorazione della bauxite da trasformare in alluminio per il mercato e, poco più tardi, per rifornire l'industria bellica. Oggi la torre, ricoperta da una ragnatela di graffiti bianchi e neri ispirati alla street art, vive una nuova giovinezza grazie all'opera di Waras, artista noto a livello internazionale come M-City. Intorno al serbatoio non si affollano più operai dalle mani callose ma ricercatori universitari e imprenditori innovativi. La sua forza attrattiva non si è attenuata, ma il suo magnetismo non deriva più dalla promessa di un salario dignitoso bensì dalla prospettiva di far crescere attorno a sé un campus dell'innovazione popolato da cervelli d'eccellenza e strumentazioni all'avanguardia. Invariata è rimasta l'energia innovativa che gravita intorno ad essa: già alla sua inaugu-

razione nel 1937 come fiore all'occhiello dell'industria fascista. Alumina era il più grande stabilimento del suo genere in Italia e contava 100 dipendenti. Ma fu durante la Seconda Guerra Mondiale che l'attività esplose letteralmente: nel 1943 la fabbrica impiegava 1.700 persone e con i suoi 560 forni era in grado di produrre annualmente 22.000 tonnellate di alluminio, pari a due terzi dell'intera produzione italiana di alluminio dell'epoca.

Il NOI è il primo complesso
in Europa e secondo
al mondo a ricevere
la certificazione LEED per
la sostenibilità ambientale

Oggi il NOI Techpark, il parco tecnologico di Bolzano, si estende su un'area di 12 ettari destinata a ospitare edifici su 750.000 metri cubi: l'equivalente in volume di oltre 1.600 appartamenti residenziali. Il futuro che Stanley Kubrick ha tratteggiato nel suo 2001: *Odissea nello spazio* ha ispirato la trasformazione architettonica dell'edificio razionalista all'interno del quale si svolgeva la lavorazione dell'alluminio, grazie alla copertura nera che in questo materiale ha realizzato per l'edificio principale il team costruttivo, una collaborazione internazionale fra Claudio Lucchin & Architetti Associati (anche direttore dei lavori) e lo studio italiano del gruppo Chapman Taylor. L'edificio diventa così anch'esso un simbolo:



Lesen Sie den Artikel auf Deutsch.

ZUKUNFTS-
WERKSTÄTTE
SCHWARZER
MONOLITH



quello dell'Alto Adige green region. Il sigillo è arrivato grazie al Green Building Council, che ha conferito al NOI – primo complesso in Europa e secondo al mondo a ricevere questo riconoscimento – la certificazione LEED ND v4:Plan Gold. Il protocollo riguarda la progettazione energetica e ambientale dei singoli edifici ma anche dell'intero quartiere, valutando sostenibilità complessiva partendo dai materiali di costruzione fino alla qualità della vita nel quartiere e considerando anche la mobilità sostenibile per ridurre le emissioni e la facilità dei percorsi ciclo pedonali.

Perché il NOI non è soltanto ricerca e innovazione. È anche la casa aperta di una comunità, dove studenti e ricercatori possono giocare a basket dopo il lavoro, incontrarsi negli spazi di coworking per sviluppare nuove idee, pranzare insieme nei ristoranti del campus e, in futuro, portare i propri bambini nell'asilo aziendale che sarà pronto nel 2019. Da un anno a questa parte, a partire da ottobre 2017, il NOI Techpark ospita quotidianamente eventi e conferenze di respiro internazionale che attirano a Bolzano i cervelli più illuminati dei settori di ricerca più diversi: dall'informatica dei big data e del machine learning all'architettura sostenibile dei progetti che coniugano risparmio energetico ed eleganza costruttiva, dalle nuove frontiere dell'industria alimentare – con impianti per la sperimentazione di nuovi tipi di cibi fermentati e da forno – alle applicazioni della robotica e della sensoristica in campo industriale. È questo l'humus fertile nel quale germogliano le idee grazie all'attività di una quarantina di startup incubate, oltre 20 tech companies, sei istituti di ricerca (Unibz, Centro Laimburg, Eurac Research, Agenzia CasaClima, Istituto Fraunhofer Italia e Eco-research) che gestiscono una trentina di laboratori altamente specializzati (fra cui quelli dell'Agenzia provinciale per l'ambiente) e che coprono tutti i settori di eccellenza dell'economia altoatesina: dalle tecnologie alpine al green, dal food all'Ict & automation.

Lo sviluppo del campus

Sono state approvate anche la realizzazione della nuova sede della Scuola di formazione dei maestri artigiani di lvh.apa, quella dell'Istituto di Biomedicina di Eurac e della facoltà di Ingegneria di Unibz:

20

anni: l'età
dell'incubatore
d'impresa
altoatesino

137

aziende
"accompagnate"

40

Startup incubate

20

Tech companies

6

Istituti di ricerca

La torre
piezometrica
decorata
dall'artista
Mariusz Waras.

Foto: IDM/
Ivo Corrà

le ultime due saranno pronte nel 2022. Nei laboratori di Biomedicina i ricercatori, guidati dal professor Peter Pramstaller, indagano i meccanismi all'origine delle malattie e studiano come la predisposizione genetica, i fattori ambientali e lo stile di vita individuale influenzino lo sviluppo delle patologie. La facoltà di Ingegneria invece punterà sull'elettronica e sulle integrazioni della ricerca accademica con l'evoluzione industriale. Per toccare con mano l'innovazione che diventa realtà basta attraversare l'area di Bolzano sud e visitare i suoi uffici, come fanno ogni mese una media di 500 persone fra delegazioni italiane e straniere, studenti delle scuole altoatesine e semplici curiosi. Solo nei primi sette mesi del 2018 – da gennaio a luglio – sono stati 3.500 i visitatori del parco tecnologico, di cui oltre un migliaio studenti delle scuole della provincia. "Le richieste crescono costantemente, tanto che abbiamo organizzato anche incontri con le intendenze scolastiche per promuovere fra gli studenti la conoscenza del parco, dei progetti che ospita e per mostrare le opportunità di ricerca e lavoro che gli studenti hanno a disposizione per il proprio futuro" spiega Sepp Walder, head of Services&Monitoring del NOI Techpark.

Ricerca di alto livello

Visitando i vecchi capannoni, animati oggi di nuova vita, si scoprono aziende come Thimus, che studia i meccanismi neuronali del consumatore e li sfrutta in ambito commerciale per soddisfare i desideri degli utenti, o Mirnagreen, che per prima al mondo ha scoperto il modo di produrre estratti a base di microRna (piccole molecole necessarie alla sintesi delle proteine e alla trasmissione del patrimonio genetico all'interno delle cellule degli essere viventi) di frutta e ortaggi per contrastare l'insorgere delle infiammazioni alla base di malattie come il diabete e il cancro. Allo spazio guarda invece Mav – Micro Aerial Vehicles Technology, spin-off del Politecnico di Torino fra i primi a occuparsi di droni e tecnologie aerospaziali collegati all'industria, mentre sull'energia si concentrano tech companies come la trevigiana BHI, che mira a recuperare l'energia dai rifiuti in breve tempo, la bergamasca DRIWE, che propone soluzioni complete dedicate all'autoproduzione e alla gestione dell'energia elettrica, o ancora la



85%
delle startup
attive dopo 5 anni

106
Aziende diventate
“adulte” per
un fatturato totale
di 82 milioni

Kofler Energies, società ingegneristica germanica leader nello studio di strategie per l'approvvigionamento energetico futuro, o la Be-Smart, crossover bolzanino-partenopeo che sviluppa soluzioni per la gestione intelligente di risorse, per l'e-share e per un futuro sostenibile. Il loro insediamento a Bolzano, insieme a quello di tech companies di respiro internazionale, si deve anche al contributo dell'incubatore d'impresе di IDM, già TIS Innovation Park, che proprio quest'autunno festeggia i vent'anni di attività con 137 aziende accompagnate nel processo di sviluppo dalla sua fondazione nel 1998. Il successo sul mercato delle idee accompagnate dall'incubatore arriva all'85%: a tanto ammonta la percentuale di imprese che dopo cinque anni dalla nascita sono ancora attive sul mercato. Le 106 aziende che da startup si sono trasformate in “graduates” – imprese “adulte” – hanno raggiunto complessivamente nel 2017 un fatturato di 82 milioni di euro, impiegando 415 persone e lavorando con un totale di 24 brevetti.

I ricercatori
analizzano
il funzionamento
dei pannelli
fotovoltaici
per migliorarne
l'efficienza.

Nei laboratori
all'aperto del
NOI Techpark
i ricercatori
di Eurac Research
indagano
le modalità
più sostenibili
per produrre
energia.

Foto: Eurac/
Ivo Corrà



Solo nel 2017 l'incubatore ha seguito lo sviluppo di 31 startup e ne ha insediate 9 di nuove, per un fatturato complessivo di 3,6 milioni di euro e 143 occupati. Nel novembre 2017, un mese dopo l'inaugurazione del NOI, è arrivato anche l'apertura dell'Idea Space, un ambiente per il confronto e l'elaborazione “guidata” di progetti imprenditoriali a partire da un'idea di business innovativa. “Grazie alla sua posizione all'interno del NOI, l'Idea Space offre possibilità di scambio con altre startup, istituti di ricerca e universitari, creando l'ambiente ideale affinché “grandi idee” si trasformino in startup di successo” spiega Petra Gratl, responsabile dell'incubatore d'impresе di IDM. «Oltre allo spazio offriamo agli aspiranti startupper servizi di tutoring con esperti e workshop dedicati a temi diversi, organizziamo momenti di contatto con potenziali partner e promuoviamo la creazione di una community grazie all'organizzazione di diversi eventi» conclude Gratl. **SF**



RAHMEN FÜR ZUKUNFTSBILD

von Silvia Fabbi



Ulrich Stofner, Direktor der BLS und Ressortdirektor für Wirtschaft, Innovation und Europa

Ulrich Stofner, Direktor der BLS, die zur NOI AG wird, über den NOI Techpark als Rahmen für Südtirols Zukunft als Forschungsstandort, die dementsprechende Strategie des Landes Südtirol und die Rolle der Privatwirtschaft.



Leggi l'articolo in italiano

UNA STRUTTURA PER IMMAGINARE IL FUTURO

Hunderte von Forschenden, Start-up-Mitarbeitende, Unternehmen, Events, Innovationen: So sieht der Rahmen für ein modernes und zielgerichtetes Zukunftsbild aus. Ein Jahr nach seiner Eröffnung rahmt der NOI Techpark dieses Zukunftsbild in funktioneller Weise ein. „Wir stehen erst am Anfang, NOI wächst Jahr für Jahr, es ist ein riesiges Gemeinschaftsprojekt, bei dem der Namen NOI gleichzeitig unser Programm ist“, sagt Ulrich Stofner. Er ist zum einen Direktor der BLS, zum andern Ressortdirektor für Wirtschaft, Innovation und Europa. Seine Begeisterung für den NOI Techpark ist natürlich vor dem Hintergrund zu sehen, dass er ja derjenige ist, der die Umsetzung der NOI-Techpark-Projekte in Bozen und Bruneck verantwortet. Zudem wird die BLS unter ihrem neuen Namen NOI AG ab Jahresbeginn 2019 den Technologiepark führen und dessen Entwicklung vorantreiben. Dieser Leuchtturm der Südtiroler Forschung, wie ihn Stofner gern bezeichnet, ist das Folgeprodukt einer gemeinsam mit der Wirtschaft und den Forschungsinstitutionen ausgerichteten Strategie des Landes Südtirol.

Symbolische Strahlkraft hat der Wettbewerb für das erste völlig privatwirtschaftliche Gebäude auf dem Areal B8 zwischen Galvani- und Toni-Ebner-Straße, nahe den sehr Industrie-orientierten und schon aktiven Labors für Robotik, Sensorik und Industrie 4.0. Noch vor Jahresende können sich Unternehmen dafür bewerben, auf der Fläche ihr Forschungszentrum zu bauen. Dasselbe gilt für das Areal D2 südlich des *TerraXCube* und des Hauptgebäudes namens *Black Monolith*. Innerhalb 2021 könnten die Unternehmen, die den Zuschlag erhalten, laut Schätzungen schon ihre Arbeit beginnen. Der Bauplan für weitere Gebäude umfasst eine Kindertagesstätte (2019), den Sitz des Instituts für Biomedizin von *Eurac Research* (2020), die neuen Labors der Umweltagentur und des *Versuchszentrums Laimburg* (2022) sowie den Sitz der neuen Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Freien Universität Bozen (*Unibz*, 2022). Dieser Entwicklungsschritt ist von besonderer Bedeutung, weil dadurch NOI zu einem authentischen „Forschungscampus“ wird.

Landeshauptmann Arno Kompatscher hat die Entwicklung des NOI Techparks in seinem Bericht zum Abschluss der aktuellen Legislaturperiode eine „Erfolgsstrategie“ bezeichnet. Welche waren ein Jahr nach dessen Eröffnung die überzeugendsten Elemente dieser Strategie?

Ich glaube, dass das positive Zusammenwirken der Interessensträger – Politik, Wirtschaft und Forschungsseite – die Grundlage für eine erfolgreiche Entwicklung ist. Landeshauptmann Kompatscher hat dieses strategische Projekt so ausgerichtet, dass die ursprünglich skeptische Haltung innerhalb einiger Teile der Wirtschaft überwunden werden konnte. Nun wird einhellig die Meinung vertreten, dass NOI das Potential hat, ein wirksamer Motor für die Steigerung der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, der Forschungsinstitute und des Landes an sich sein kann. Die Strategie lautet: Südtirol auf der Landkarte der Forschung sichtbar zu machen und zwar in jenen Spezialisierungsbereichen, die Südtirols Kernkompetenzen darstellen. Dazu zählen Alpine Technologien, Green Technologies, Lebensmitteltechnologien, Automatisierung und ICT (Informations- und Kommunikationstechnik). Gleichzeitig sollen die Unternehmen in ihren Bemühungen für mehr Digitalisierung und Innovation unterstützt werden. Der NOI Techpark ist ein Ort, der Unternehmen und Forschung zusammenbringt. Dafür stellt er seine Forschungsinfrastruktur mit über 30 Labors zur Verfügung – hinzu kommt die Forschungskompetenz, die sich aus der Aktivitäten von Universität und Forschungsinstituten ergibt.

Welche sind die Instrumente, auf die sich diese Strategie stützt?

Die Strategie geht auf das Landesgesetz Nr. 14 aus dem Jahr 2006 zurück. Die damalige Landesregierung wollte mit diesem Gesetz die Forschung und Entwicklung in den Unternehmen sowie die wissenschaftliche Forschung in den Forschungsinstitutionen fördern. Im Laufe der Jahre sind zwar einige Änderungen am Gesetz vorgenommen worden, geblieben ist aber die Strategie. Wir arbeiten an der Umsetzung der vier „S“: *Spezialisierung* als Voraussetzung für Exzellenz, *Subsidies*, also Zuschüsse für Unternehmen und Institute die forschen, *Support*, wofür Einrichtungen wie früher das TIS, dann IDM und nun NOI geschaffen wurden. Und schließlich *Surrounding*: Es geht hier darum, ein Umfeld zu schaffen, in dem die Forschung die besten Bedingungen vorfindet. Aus diesem Grund entsteht hier ein neues Stadtviertel, das einzig und allein der Forschung und Innovation gewidmet ist.

Wie sieht für Sie die Zukunft des NOI Techparks aus?

Die Reorganisation der IDM mit der Gründung der NOI AG bietet dem Technologiepark eine gute Basis, um dessen Entwicklung in den nächsten Jahren

voranzubringen. Alle wichtigsten Stakeholder wie die Wirtschaftsverbände, die Forschungsinstitutionen und das Land bilden einen Beirat, den sogenannten NOI-Board, der sicherstellt, dass *Governance* und Führung des NOI Techparks die gemeinsamen Ziele nicht aus den Augen verliert. Die *Mission* der NOI AG sieht die Entwicklung des Technologieparks in all seinen Aspekten vor: Er soll Beratungsleistungen und Wissenstransfer für interessierte Unternehmen erbringen und den Zugang zur den wissenschaftlichen Labors lokal und international ermöglichen. Wir haben im NOI Techpark auch weltweit Einzigartiges zu bieten. Es gibt nämlich ein besonderes Labor, in dem jeder Punkt der Erde klimatisch simuliert werden kann: der TerraXCube der Eurac ist eine einzigartige Klimakammer, die einerseits für das Institut für alpine Notfallmedizin entwickelt wurde, andererseits aber auch von vielen lokalen und internationalen Unternehmen genutzt werden kann, um Produkte unter extremen Umweltbedingungen zu testen. Der NOI Techpark soll aber auch ein Anziehungspunkt für Talente sein. Attraktivität braucht kraftvolle Orte, die wie ein Magnet wirken. NOI soll helfen, Südtiroler im Land zu halten und jenen, die sich im Ausland entwickelt haben, neue Perspektiven zu bieten. Im Wettbewerb um die besten Köpfe kann NOI ein bedeutendes Asset sein.

Wie wird die Ansiedlung der Unternehmen vonstattengehen?

Wir haben bereits jetzt namhafte Unternehmen im NOI. Allen voran die Firma Leitner, weltweit eines der wichtigsten Unternehmen im Bereich der alpinen Technologien. Das Unternehmen hat seinen Forschungssitz mit seinen 90 Mitarbeitern im NOI. Darüber hinaus gibt es zirka 40 Start-ups und Technologieunternehmen, die bereits jetzt im NOI arbeiten. Anfang 2019 kommen über 20 weitere Unternehmen hinzu, wenn das erste Erweiterungsmodul D1 die Tore öffnet. Und in diesen Wochen beginnt das Auswahlverfahren für private Unternehmen, die ihr Innovationszentrum im NOI errichten möchten. Somit könnten ab 2022 schon die ersten privat finanzierten und privat gebauten Unternehmensgebäude auf dem Areal bezogen werden. Den Unternehmen werden zwei Optionen angeboten: Sie können das Oberflächenrecht von Baulosen erwerben und dort die Gebäude für die eigene Tätigkeit nutzen oder diese Räume an andere Unternehmen vermieten. Voraussetzung ist aber, dass die angesiedelten Unternehmen im NOI Techpark vorwiegend Forschung und Entwicklung betreiben. Nur so wird sich der Technologiepark auch zu einer Investition mit einem wirtschaftlichen Return entwickeln, weil er in nachhaltiger Weise die Wettbewerbsfähigkeit der Südtiroler Wirtschaft ankurbelt. Und nur so wird der NOI Techpark auch tatsächlich für innovative Unternehmen aus dem In- und Ausland attraktiv und schafft den gewünschten Mehrwert. *SF/Übersetzung MGP*

TREKKING ESTREMO. STANDO FERMI

terraXcube
eurac research





di Fabio Gobbato
Foto: Eurac Research

Un viaggio nelle due rivoluzionarie camere climatiche realizzate da Eurac Research che trovano spazio al NOI Techpark. Piante ed esseri umani potranno vivere “in quota” per settimane.

Esiste un luogo in cui è possibile far crescere una pianta nelle stesse identiche condizioni che si possono trovare sull'altopiano del Salto, sopra Bolzano, o in Tibet ad un'altitudine di 4.000 metri. Si può riprodurre lo stesso livello di umidità, le temperature, i minuti di luce e la sua intensità in un preciso giorno dell'anno, e fare esperimenti per vedere come reagirà ai cambiamenti climatici. A qualche metro di distanza, inoltre, chiunque sia in buona salute può vivere una settimana assieme ad altre 11 persone come se si trovasse al campo base dell'Everest, o, spingersi ancora più su, fino a 9.000 metri, dormendo in una tenda, e risvegliarsi al mattino a -20° dopo una fitta nevicata.

Quel luogo, unico al mondo, lo ha progettato e realizzato Eurac Research e si chiama *terraXcube*. Un'ope-

ra ciclopica non tanto nelle dimensioni, quanto nello spirito innovativo che incarna. Il tutto con un investimento relativamente contenuto: 4,5 milioni. L'idea, la progettazione e in gran parte la costruzione sono tutte altoatesine.

La prima tappa del viaggio comincia in un pomeriggio d'inizio estate. I lavori fervono, ma di *terraXcube* per ora si vede solo lo scheletro. Sembra impossibile che il cantiere possa essere chiuso in due-tre mesi. Si parte dal piano interrato, dove si trova lo Small Cube, l'incubatore che servirà soprattutto per i test sulla flora alpina e si "spinge" solamente fino a 4.000 metri di quota. È suddiviso in 4 piccoli compartimenti autonomi di 27 metri cubi ciascuno. "I led nel soffitto – spiega Andrea Nollo che ha seguito lo sviluppo del cantiere per Eurac Research – riescono, per dire, a riprodurre lo stesso livello di illuminazione che colpisce le piante di notte, per

Nel "cubo", unico al mondo, si può simulare un'altitudine di 9.000 metri e temperature fino a -40°



esempio a San Genesio, in un dato momento dell'anno". La mega-porta in metallo pesa oltre 500 chili ed è in grado di resistere ad una pressione di 4 tonnellate al metro quadro (corrispondente ad un'altitudine simulata di 4.000 metri). A differenza di una normale camera ipobarica – in Italia ve ne è una a Pratica di Mare, e viene usata per l'addestramento dei piloti dell'aeronautica militare in condizioni di ipossia – quelle di *terraXcube* sono anche climatiche, possono raggiungere temperature che vanno da -40°C fino a +60°C e simulare diverse condizioni atmosferiche. Tutte le camere, quelle dello Small Cube e del Large Cube, sono state costruite con particolari accorgimenti in modo da rendere il calcestruzzo completamente ermetico all'aria. Sotto i piedi, invisibili (ma visibili, ancora, d'estate) corrono cavi elettrici enormi in grado di "trasportare" complessivamente 1 megawatt di potenza che servirà ad alimentare i vari impianti utilizzati dai due Cubes. In questo momen-



Nei 360 metri cubi del Large Cube possono entrare anche macchinari di grandi dimensioni. Il funzionamento delle parti meccaniche può essere testato a temperature bassissime e ad altitudini tipiche dell'ambiente alpino.

to della costruzione era ancora possibile vedere come il Large Cube sia semplicemente appoggiato al solaio che lo accoglie in una specie di vasca. Tra i Large Cube e la vasca nel solaio è stato interposto un materiale antivibrante speciale per evitare che eventuali vibrazioni possano trasmettersi a tutto l'edificio.

Altitudini da vertigini

Il cubo principale può simulare un'altitudine di 9.000 metri e raggiungere temperature che si trovano al Polo o in altissima montagna o nel deserto. Il Large Cube con i suoi 360 metri cubi è in grado di ospitare fino a 15 persone per 45 giorni e oggetti (ad esempio un mezzo pesante) fino a 40 tonnellate. All'interno del *Large Cube* è possibile diminuire l'intensità luminosa fino ad un valore prossimo allo zero per simulare ad esempio il ciclo della luce diurna e notturna

Il portone principale di quattro metri per cinque pesa 5 tonnellate ed è capace di resistere a una pressione di 7 tonnellate al metro quadro. Dei vetri speciali separano la camera principale dalla *control room*, che è comandabile via tablet. In un lato sarà anche possibile allestire una parete da arrampicata.

Per permettere di entrare ed uscire dalle camere di test del Large Cube e dello Small cube senza interrompere il test stesso, è stato previsto per ciascuna camera un ambiente particolare, una camera di decompressione, chiamata in gergo *airlock*. È un vero e proprio ascensore che può salire e scendere di quota connettendo stanze a quote diverse. Si può entrare nell'*airlock*, chiudere la porta, e dopo poco più di 8 minuti di attesa, uscire dall'*airlock* ed entrare nella camera di test che si trova ad una pressione equivalente a 3.000 m.

Test ad alta quota

Ma concretamente in quali ambiti potrà essere usato il *terraXcube*? "Uno dei maggiori campi di applicazione – spiega Christian Steurer, responsabile del progetto – sarà nel settore medico. I defibrillatori, ad esempio, funzionano bene in condizioni normali. Ma in alta montagna, a -20 o a -40, come si comportano? Questo è uno dei test che potrà essere svolto nel Large cube, da un'equipe medica di alta montagna, e saranno diverse le apparecchiature ad essere testate". Il 30 novembre è prevista l'inaugurazione della struttura, ma il *terraXcube* sarà reso operativo gradualmente. Nei primi mesi gli esseri umani non vi entreranno per effettuare sperimentazioni. Si faranno test su macchinari, anche di grandi dimensioni, apparecchiature industriali, tessuti, ma anche gadget elettronici. "I cellulari, quando si va sottozero, si spengono. Nella camera si potrà testare ad esempio come si comporta uno schermo LCD a grandi altezze", spiega Steurer. "Essendo una struttura unica nel suo genere – continua – dovremo fare una lunga serie di test

“Uno dei maggiori campi di applicazione sarà nel settore medico. I defibrillatori funzionano bene in condizioni normali, ma in alta montagna, a -20 o a -40, come si comportano?” Christian Steurer



LP1

ed usare ogni precauzione. Quando sarà superata l'altitudine di 5.000 metri nella camera dovrà essere sempre presente un medico, dovremo fare delle prove per vedere in che tempi si riesce a prestare soccorso nell'eventualità che qualcuno si senta male, simulazioni di incendio e vedere in che tempi possono essere fatte uscire le persone, anche se, in teoria, essendoci meno ossigeno, la camera potrebbe essere uno dei luoghi più sicuri”.

I primi esperimenti concreti

Uno tra i primi progetti ad essere concretizzati ha per protagonisti i droni e vede la collaborazione tra la Mavtech, spin-off company del Politecnico di Torino che ha sede al NOI Techpark, e la Soleon di Varna. “Un drone – spiega Michael Überbacher della Soleon – che a 400 metri di altitudine può trasportare un peso di 2 kg, a 2.500 metri, a causa della diversa pressione atmosferica, non ce la farà. Così come sappiamo che a temperature più alte i droni riescono a trasportare pesi maggiori oppure che in caso di alta umidità e temperature basse si può formare la brina sulle pale. Come reagiscono le macchine in simili condizioni? In una struttura come il *terraXcube* – conclude Überbacher – saremo in grado di fare tutti questi test ed è un passo davvero fondamentale per lo sviluppo delle nostre macchine”.

Quando saranno stati verificati tutti i parametri di sicurezza, a partire dalla fine del 2019, si potranno simulare spedizioni sull'Everest per una dozzina di persone, monitorando in ogni momento il loro stato di salute, facendo svolgere attività sportiva, facendo regolarmente le analisi del sangue e tutti i test necessari. Si potranno simulare soccorsi in montagna con l'elicottero a 7.000 metri e un'equipe medica si potrà allenare per effettuarli.

Studi sui cambiamenti climatici

Un test che può suscitare parecchio interesse nella comunità scientifica è già stato pianificato nello Small cube. Due camere simuleranno le condizioni climatiche per vegetazione da pascolo nei mesi di luglio e agosto in media montagna (1.500 metri) e due camere in ambiente alpino a 2.400 metri. Per ogni altitudine una delle due camere simulerà le condizioni attuali con i dati messi a disposizione in tempo reale dalla centralina in val di Mazia e nell'altra la temperatura sarà invece alzata di 5 gradi per 20 giorni. La simulazione dei periodi di pioggia sarà

Nella camera principale si può simulare una spedizione sull'Everest a quasi 9.000 metri. Il monitoraggio delle reazioni del corpo è effettuato continuamente da un'equipe medica.

effettuata con acqua piovana raccolta in un apposito serbatoio, in modo da avere una pioggia con una composizione chimica realistica. Al termine dell'esperimento si potrà avere idea di quali effetti può avere il riscaldamento terrestre sui pascoli nelle Alpi. Scusate se è poco. **FGO**



Lesen Sie den Artikel auf Deutsch.

**TREKKING – OHNE SICH
ZU BEWEGEN**

DEN WELTRAUM IM BLICKFELD

di Silvia Fabbi

Ein Auto von dreien fährt mit Bestandteilen,
die in Südtirol hergestellt worden sind.
Eine Reise zu den Akteuren von Südtirols
Automotive-Branche, die Dreiviertel des
Exports Südtirols generiert und noch
Großes vorhat.



Präzision bis hin in die kleinsten Details und eine hohe Produktivität kennzeichnen die Automotive-Branche und ihre ständige Evolution.

Wussten Sie, dass in jedem dritten Auto weltweit mindestens ein Bestandteil aus Südtirol eingebaut ist? Wie das möglich ist? Ganz einfach: Ein Blick auf die Zahlen der erweiterten Südtiroler Automobilbranche, des sogenannten *Ecosystem Automotive*, genügt: 16.700 Angestellte in 857 Betrieben. Das sind zwei Prozent der in Südtirol tätigen Unternehmen. Sie erzeugen jedoch über die Hälfte der Exportwaren Südtirols (2015). Auch insgesamt 56,6 Prozent der Mittel, die Südtirols 40.000 Unternehmen in Forschungsprojekte investieren, fließen in Innovationen dieses Sektors. Dieses *Ecosystem Automotive*, wie es auch bei uns genannt wird, umfasst die gesamte Produktionskette der Automobilbranche und jene der Aufstiegsanlagen samt Zulieferern. Dazu zählen beispielsweise auch Hersteller von chemischen Substanzen, die in der Produktion von Kunststoffteilen benötigt werden.

Ein Beispiel dazu ist die Firma Röchling mit weltweit fast 10.000 Mitarbeitern, die in Leifers eines ihrer vier Entwicklungszentren (neben Worms/Deutschland, Troy/USA und Kunshan/China) betreibt. Auch die beiden Bozner Start-ups Tratter Engineering und Alpitronic, die beide im Tis (heute IDM) angesiedelt sind, zählen zu dieser Branche. Tratter Engineering designt und stellt Gussformen für Kunststoffteile für die Automobilbranche her, Alpitronic entwickelt hingegen Leistungselektronik – darunter versteht man hochinnovative elektronische Systeme, beispielsweise für mehr Energieeffizienz. Zur Produktionskette gehören auch Hersteller von Rohmetall wie Acciaierie Valbruna in Bozen, der Spezialstahl für die Automobilindustrie fertigt. Oder Verarbeiter von Metallen, wie die Bozner Firma Stahlbau Pichler, die unter anderem die Fassade für das Ferrari Logistic Building an der Rennstrecke in Fiorano (Provinz Modena) und das Museum Enzo Ferrari im Geburtshaus des Rennstallgründers errichtet hat. Zur Branche zählt auch Alupress in Brixen, die Bestandteile und innovative Systeme in Aluminium-Druckguss herstellt. Zum *Ecosystem*

zählen schließlich Produzenten von IT- oder elektronischen Systemen wie das Unternehmen Microgate in Bozen, dessen Eigentümer der frühere Skirennläufer Vinicio Biasi ist. Sein Betrieb hatte zunächst Zeitmessgeräte für Sportveranstaltungen entwickelt. Mittlerweile hat sich die Tochtergesellschaft Micro Photon Devices – in enger Zusammenarbeit mit der technischen Universität *Politecnico* in Mailand – auf die Herstellung von Instrumenten der Photonentechnologie spezialisiert. Mit deren Produkten (wie etwa Spiegel für Teleskope) arbeiten die US-Amerikanische Raumfahrtbehörde NASA, der PC- und Druckerhersteller Hewlett-Packard oder der Biotechnologie- und Pharmakonzern Novartis. Nicht zuletzt zählen auch die elektronischen Produkte von Leitwind und Ewo zu diesem Sektor.

Vom Raupenfahrzeug zur *smart mobility*

Den Löwenanteil der Wirtschaftskraft in dieser Branche stellen jedoch jene Betriebe, die Fahrzeuge und

„Deutsche Präzision und italienische Kreativität: Diese Eigenschaften der Südtiroler Arbeitnehmer, verbunden mit jener der Mehrsprachigkeit, werden von den Unternehmen im Automobilsektor weltweit geschätzt.“

Peter Oberparleiter



In der Automobilbranche und ihren Zulieferern kommt die Mechatronik voll zu Einsatz, die Mechanik, Elektronik und Informatik kombiniert.

Gerätschaften an sich produzieren. Dazu zählen auch die Spezialisten der alpinen Technologien, wie Leitner und Prinoth, aber auch die österreichische Doppelmayr, die in Lana ihre italienische Niederlassung führt, und Technoalpin. Das Herz dieses Sektors stellen etwa 20 Hersteller von Bestandteilen für Automobile sowie von fertigen Fahrzeugen dar, wie etwa Iveco Defence Vehicles, die zur italo-amerikanischen CNH Industrial gehört und am Standort Bozen mit seinen etwa 850 Mitarbeitern konstant in Forschung und Entwicklung investiert.

Das *Ecosystem Automotive* nutzt die Möglichkeiten der Mechatronik, das Zusammenspiel von Mechanik, Elektronik und Informatik im Produktionsprozess. Es setzt zudem bewusst auf die *smart mobility*, jene nachhaltige Mobilität, die Südtirols Ruf als italienisches Zentrum der *green economy* auch im Bereich der Industrie stärken soll.

Das trifft beispielsweise für das Unternehmen Intercable aus Bruneck zu, das vor allem Sicherheitswerkzeuge entwickelt und herstellt, aber auch Kabelschutzsysteme oder technische Kunststoff- und Metallteile für die Automobilindustrie. In den 1970ern als Familienunternehmen entstanden, das Elektromaterial vertrieb, entwickelte sich Intercable zu einem Industriebetrieb, der Werkzeuge für Elektriker produziert. Die isolierte Zange etwa zählt inzwischen zur Standardausrüstung eines Handwerkers. Heute umfasst das Unternehmen 750 Mitarbeiter, davon 400 unmittelbar aus Bruneck und Umgebung. Weitere 350 sind auf die übrigen elf Standorte →

„Der Technologiepark ist eine außergewöhnlich konkrete Antwort auf die Notwendigkeit, einen Treffpunkt für Klein- und Großbetriebe, Universität, junge Menschen, internationale Stakeholder und Talente zu schaffen, der so zu einem Multiplikator wird.“

Klaus Mutschlechner

in der gesamten Welt verteilt. Das Durchschnittsalter der Intercable-Belegschaft beträgt 34 Jahre – und ein Drittel des Teams ist weiblich. Der Stellenwert von Italcable lässt sich daran ablesen, dass das Unternehmen auch den US-amerikanischen Autohersteller Tesla beliefert. In dessen Model 3, einem elektrobetriebenen Kleinwagen, wird künftig auch ein Kabelsystem von Intercable mitfahren.

Deutsche Präzision und italienische Kreativität: Diese Eigenschaften der Südtiroler Arbeitnehmer, kombiniert mit jener der Mehrsprachigkeit, werden von den Unternehmen im Automobilsektor weltweit geschätzt, erklärt Peter Oberparleiter, CEO der GKN Powder Metallurgy. Praktische Fähigkeiten und der Hang zum Konkreten, gepaart mit Mut und Vision, seien sicherlich weitere Gaben, die den Südtiroler Unternehmern und Arbeitnehmern einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Schließlich würden Oberparleiter zufolge multinationale Konzerne wie FCA, BMW, Land Rover, Jeep, Toyota, Renault, Ferrari und Citroen die Übertragungssysteme für die eigenen Fahrzeuge von GKN beziehen. Die Herstellung erfolgt mithilfe von innovativen, kollaborativen Robotern (collaborative robot, kurz Cobot). Die Geschichte der britischen Unternehmensgruppe GKN, die auf zirka 1.400 Mitarbeiter und einen Jahresumsatz von 400 Mio. Euro verweisen kann, begann im Jahr 1759 in Wales. Neun Gesellschafter entschieden sich am Vorabend der Industriellen Revolution dazu, das

von der Schwerindustrie benötigte Metall zu bearbeiten. Heute betreibt dieses Weltunternehmen in Bruneck den Unternehmensbereich Driveline, der unter anderem Systeme zur Übertragung der Elektrizität für Hybrid- und Elektroautos entwickelt und fertigt. Wenige Kilometer weiter findet man in Welsberg die GKN Off-Highway Powertrain und in Sand in Taufers GKN Sinter Metalls, eine Abteilung der Powder Metallurgy.

Wie lautet das Rezept dafür, dass dieses *Ecosystem* wachsen kann, ohne dass die Betriebe sich gegenseitig bekämpfen oder gar vom Markt drängen? Die Antwort lautet Zusammenarbeit und Teambildung. Dies haben vier große Player dieser Branche umgesetzt, indem sie sich vernetzten, um ihre Kräfte zu bündeln. Es handelt sich insgesamt um die sechs Marken. Alupress, Autotest, Autotest Motorsport, GKN Driveline, GKN Sinter Metals und Intercable.

Ihr Ziel lautet, gemeinsam für die Automobilindustrie hochtechnologische Lösungen in Form von Komponenten und Systemen zu entwickeln, speziell für die Weltmarktführer. Die Firmen, die Teil des Netzwerks *Automotive Excellence Südtirol* sind, erwirtschaften gemeinsam einen jährlichen Umsatz von 600 Millionen Euro, stellen 80 Prozent der Exportware und beschäftigen insgesamt 2.500 Personen, überwiegend im Raum Pustertal. Die spezialisierte, innovative Arbeitskraft ist es, was das selbstverwaltete Netzwerk auszeichnet. Schätzungen zufolge besteht für diese Branche allein in Südtirol ein jährlicher Bedarf an mindestens 200 weiteren Ingenieuren. An der Freien Universität Bozen (Unibz) schließen aber jährlich nur an die 20 Absolventen den Studiengang Ingenieurwesen ab, lediglich zwei oder drei davon bleiben in Südtirol. Daher hat das Netzwerk beschlossen, selbst etwas gegen den Mangel an Ingenieuren zu unternehmen. Es finanziert 15 Studienplätze an der Unibz, die ab Herbst 2018 technischen Talenten eine duale Ausbildung ermöglichen. Das vierjährige Studium des Studienganges „Automation in Industrie- und Maschineningenieurwesen“ umfasst auch einen praktischen Ausbildungsteil in einem der Netzwerkpartner. Nach dem ersten Studienjahr in den Hörsälen der Uni Bozen, erhalten die künftigen Ingenieure in den Folgejahren die Möglichkeit, ihr Wissen in ihrem Ausbildungsbetrieb in die Praxis umzusetzen. →

LP 1



Der Brunecker NOI Techpark soll ab 2021 zu einem Zentrum für Unternehmen, Universität, Studierende, Stakeholder und Talente werden.



Das Kerngeschäft der Südtiroler Automobilzulieferindustrie besteht in der Herstellung von innovativen Komponenten.

Die Innovation hat nun ein Zuhause

Dieses Förderprogramm allein reicht dem Netzwerk jedoch nicht aus: Der NOI Techpark in Bruneck, ein 26 Millionen Euro schweres Projekt, sieht die Umsetzung eines Automotive-Zentrums auf einer Fläche von 4.500 Quadratmetern vor und soll 2021 fertiggestellt sein. Darin wird auch ein von der Gemeinde geführtes Kongresszentrum für öffentliche Veranstaltungen für etwa 500 Personen untergebracht. Zudem sind Räumlichkeiten für die Unibz vorgesehen, speziell für die duale Ingenieursausbildung und die Tourismusfakultät. Vorgesehen sind zudem Werkstätten für die Bereiche Automation und Industrie 4.0, sprich die Digitalisierung der Produktionsabläufe, ebenso wie für den Leichtbau und andere Bereiche des Automobilsektors. Und schließlich wird es für Technologieunternehmen und Start-ups Büroräumlichkeiten und Co-Working-Spaces in unterschiedlichen Größen und Ausstattungen geben. Die dazugehörige Parkgarage mit insgesamt 470 Autostellplätzen wird dem NOI Techpark, aber auch der Gemeinde Bruneck zur Verfügung stehen. Ein wesentlicher Teil der Finanzierung dieses gesamten Projektes stammt aus Mitteln des italienischen Fonds für Entwicklung und Kohäsion (FSC).

Laut Klaus Mutschlechner, Geschäftsführer von Intercable und Präsident der *Automotive Excellence Südtirol*, ist der Hauptzweck des Brunecker Technologieparks jener, Betriebe und Arbeitsplätze im *Automotive*-Sektor im Pustertal für die Zukunft zu sichern. In dieser Industrie würden derzeit bahnbrechende Revolutionen und Neuerungen geschehen, welche von der E-Mobilität bis hin zu einer weitreichenden Digitalisierung reichen. „Der Technologiepark ist eine außergewöhnlich konkrete Antwort auf die Notwendigkeit, einen Treffpunkt für Klein- und Großbetriebe, Universität, junge Menschen, aber auch internationale Stakeholder und Talente zu schaffen, der so zu einem Multiplikator wird“, erklärte Mutschlechner bei der Vorstellung des Siegerprojektes des Brunecker NOI Techparks Ende Juli. Das Studio Kerschbaumer Pichler & Partner aus Brixen hatte sich beim EU-weiten Planungswettbewerb zum Bau des NOI Techpark in Bruneck gegen zehn weitere Projekte durchsetzen können. „Eine wichtige Aufgabe des Technologieparks wird es zudem sein, unseren Qualitäten und Fähigkeiten im Bereich *Automotive* Sichtbarkeit zu verleihen. Das stärkt zudem die Zusammenarbeit, jene zwischen den Partnern des Verbundes, aber auch jene mit den Nachbarregionen“, ergänzt

Johannes Brunner, IDM-Koordinator für diesen Sektor. „Ein zweites, nicht minder wichtiges Ziel ist es, unsere Jugend gut für die künftigen Herausforderungen auszubilden.“ Auch neue Brücken sind schon geschlagen: hin zum Polo Meccatronica in Trient und der Associazione della Fabbrica Intelligente aus der Lombardei, zum Automobil- und Mechatronik-Cluster in Bayern und den Pendants in Oberösterreich, Steiermark und Tirol, dem Chemie Cluster Bayern bis hin zu Technologieparks wie der Kilometro Rosso in Bergamo, jene in Ljubljana/Laibach oder in Zürich.

Aber auch weit über dieses Netzwerk hinaus, nämlich in Richtung Weltraum, blicken die Südtiroler Unternehmen dieser Branche – sie sind bereit, sich auf das Unbekannte einzulassen. Die Weltraumtechnologie ist nämlich einer der Forschungs- und Entwicklungsbereiche der GKN; GKN Aerospace Engineering Services mit Sitz in Großbritannien ist bereits in diesem Bereich tätig. Ebenso das Unternehmen Elektrisola mit Sitz in Mühlen in Taufers: Sein Kupferlackdraht ist in vielen Satelliten zu finden. Und Microgate war beispielsweise an der Herstellung des weltweit größten Teleskops beteiligt. Es klingt also nicht abwegig, dass das nächste Experimentierfeld dieses sich ständig weiterentwickelnden *Automotive*-Sektors der Weltraum sein könnte. Es würde immerhin die Tradition des bedeutenden Südtiroler Astronomen und Raketenbaupioniers Max Valier weiterführen, der ab 1928 die ersten raketenbetriebenen Fahrzeuge entwickelte. Und wer weiß, ob wir nicht eines Tages auch sagen können, dass jeder dritte Satellit, der im Weltall weit über der Erde kreist, mit mindestens einem Bestandteil aus Südtirol versehen ist. *SF/Übersetzung CK*



Leggi l'articolo in italiano

LA MOBILITÀ
GREEN PER
PUNTARE
ALLO SPAZIO



s.55 APP FÜR DEN APFEL

STALLE INTELLIGENTI E TRATTORI PIÙ SICURI L'AGRICOLTURA È 4.0

di Silvia Fabbi

Stalle hi-tech capaci di misurare in tempo reale il latte prodotto dalla mungitura, di controllare la ruminazione e il movimento dei singoli capi per identificare quelli malati. Centrali a biogas per recuperare energia dall'immensa mole di deiezioni prodotta dagli animali e trasformarla in una sostanza meno inquinante. Trattori ibridi, in grado di lavorare su pendenze fino al 70%. Sistemi di irrigazione attivabili da remoto sulla base dei dati rilevati da sensori volanti sul fabbisogno di acqua e di fertilizzante delle diverse specie. Non sono trascorsi che diecimila anni, da quando i nostri progenitori iniziarono a piantare le prime sementi. Eppure grazie a droni, sensori e sistemi automatici di monitoraggio e gestione delle coltivazioni, la tecnica agricola ha affrontato una trasformazione dagli effetti più che rivoluzionari.

“I contadini dell’Alto Adige sono più aperti della media e viaggiano molto per ‘copiare’ le best practices estere”

Fabrizio Mazzetto

Specialmente per un territorio montuoso come quello altoatesino, che per l'86% si trova al di sopra dei mille metri di altitudine, sviluppare nuove tecnologie in questo settore rappresenta una sfida di primaria importanza. Non da ultimo perché gli occupati superano le 20.000 persone, pari al 7,8% sul totale provinciale, che generano un valore aggiunto di 895 milioni di euro (4,5% dell'intera economia provinciale). “Gli agricoltori altoatesini sono mentalmente più aperti che nel resto d'Italia. Organizzano viaggi all'estero per studiare le *best practices* di altri Paesi, collaborano con enti di ricerca e istituzioni allo sviluppo di tecnologie innovative, ma soprattutto pensano alla sostenibilità per chi verrà dopo di loro” spiega il professor Fabrizio Mazzetto, docente di Meccanica e Meccanizzazione Agraria a Unibz.

L'idea che guida lo sviluppo di queste imprese è quella di “creare per l'agricoltura di montagna una filiera analoga a quella del settore lattiero-caseario. Che significa: come i masi producono i formaggi a partire dal foraggio dei bovini, così anche la farina per cuocere il pane potrebbe essere prodotta direttamente dal maso”. La sfida riguarda soprattutto la coltivazione di specie cerealicole su terreni di montagna con pendenze fra il 50 e il 70%, dove il trattore tradizionale non può viaggiare. Il progetto

▣ “BrotWeg – La via del pane in ambienti →

9%

Una mucca produce ogni giorno deiezioni altamente inquinanti per il 9% del suo peso: smaltirle in modo sostenibile recuperando energia è la sfida del futuro

2.000

Ogni anno in provincia vengono denunciati oltre 2.000 incidenti in agricoltura: sviluppare strategie per diminuirli è l'obiettivo dei progetti di Unibz

70%

Alcuni dei terreni coltivati in Alto Adige raggiungono pendenze fino al 70%

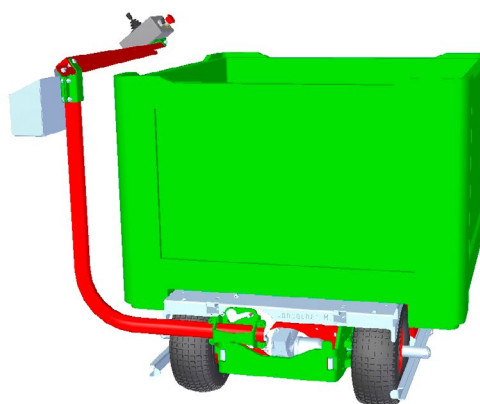
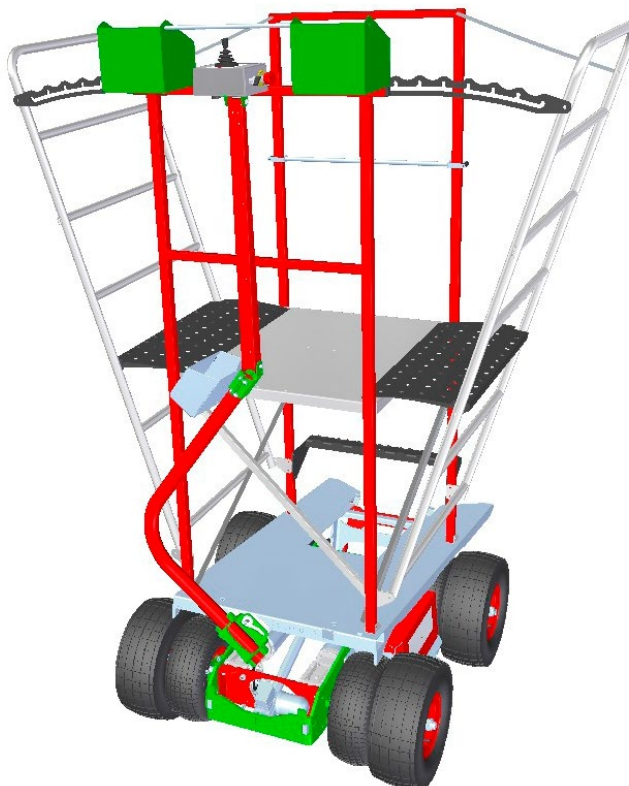
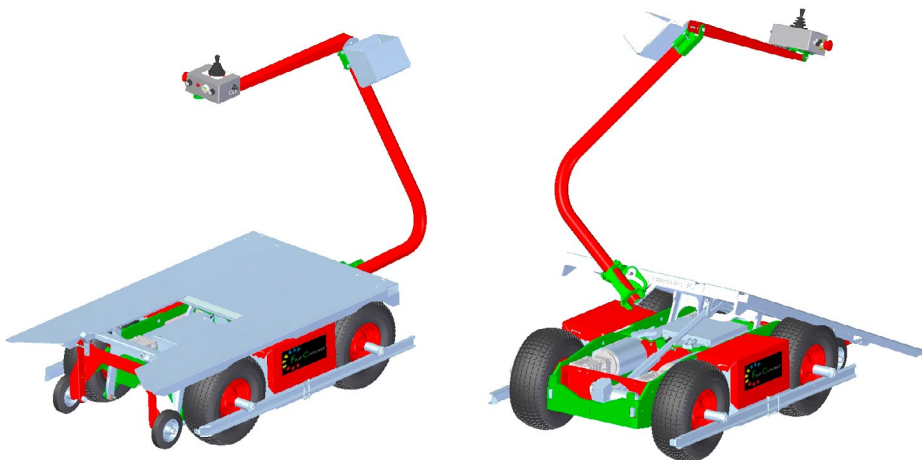


L'idea è di creare per l'agricoltura di montagna una filiera analoga a quella del settore lattiero- caseario

alpini”, finanziato con fondi europei nell'ambito del programma operativo FESR 2014-20, punta proprio a risolvere i problemi di meccanizzazione che bloccano coltivazione di cereali in alta montagna. La richiesta è venuta proprio da Sepp Gamper, titolare della Taseralm di Scena, che cercava di immaginare l'attività della malga fra dieci o vent'anni. Insieme all'azienda Geier di Marlengo e alla Neuero Italiana Farm System di Merano, che producono macchinari agricoli, Unibz e Fraunhofer puntano a sviluppare apparecchiature che rendano possibile la coltivazione dei cereali in ambiente alpino.

Nuove strade da percorrere

“Il compito dell'agrimeccatronica, ossia l'applicazione delle tecnologie meccaniche e informatiche ai biosistemi quali coltivazioni, allevamenti e foreste, è quello di integrare automazione, iperconnettività, i big data (rilevati grazie a questa iperconnettività) e l'interpretazione di questi stessi dati” spiega Mazzetto. Proprio per tracciare nuove strade nel settore, tra il 2011 e il 2014 la Provincia ha finanziato il progetto MonaLisa, condotto da Unibz in collaborazione con Laimburg, Eurac Research, IDM e l'Università di Innsbruck e con quattro aziende private – Cisma, Mountain-Eering, Mavtech e Territorium Online – con sede al NOI Techpark di Bolzano. Fra i risultati del progetto c'è stata la realizzazione di un laboratorio mobile che indaga in modo automatizzato le caratteristiche di coltivazioni e frutteti. Ma il vero tesoro lasciato in eredità da MonaLisa è un enorme archivio dati per il monitoraggio ambientale provenienti dai satelliti (innevamento, vegetazione, umidità →



Il carrello elettrico 4x4 Frucotec sviluppato da Michael Lanpacher e IDM

Se le mucche mangiano meglio, non ingurgitano sporcizia o materiale di scarto, producono più latte e si ammalano meno.

del terreno), dai droni (altezza degli alberi, stato della vegetazione su piccole aree agricole e forestali) e dai sensori installati in 27 stazioni e sui macchinari agricoli. “In questo modo si può mettere in diretta correlazione la qualità delle mele con le condizioni ambientali nelle quali sono state prodotte” precisa Mazzetto, coordinatore dell’unità Unibz all’interno del progetto coordinato da Eurac cui ha preso parte anche il consorzio venostano VOG.

Meno fatica per chi raccoglie

■ Alcune aziende però hanno esigenze così specifiche da essersi rivolte direttamente a IDM, che con il suo ecosystem Wood & Agricultural Technology si occupa proprio di accompagnare le aziende nei processi di innovazione. È così che hanno visto la luce i carrelli elettrici – non inquinanti e a bassissimo impatto acustico – a quattro ruote motrici Frucotec, utilizzati per la raccolta di mele e frutta in genere. L’idea è venuta a Michael Lanpacher di Naturno, al quale è venuta l’ispirazione grazie alle donne della sua famiglia.



Lesen Sie den Artikel auf Deutsch.

LANDWIRTSCHAFT 4.0: INTELLIGENTE STÄLLE UND SICHERE TRAKTOREN

“Il lavoro di raccolta è spesso duro, ma volevano comunque collaborare. Così ho provato a immaginare un apparecchio che potesse rendere loro meno pesante la raccolta. Una volta messa nero su bianco l’idea, l’ho progettato e sviluppato finché nel 2013 Frucotec è entrato in produzione” racconta Lanpacher. Da allora Frucotec ha venduto una media di 80 pezzi l’anno, soprattutto in Svizzera, Germania e Italia.

Un’idea semplice ma di grande effetto è stata anche quella che ha portato al lancio sul mercato del macchinario Haischnittlar prodotto da Josef Schwitzer di Sarentino. Si tratta di un apparecchio capace di ripulire il fieno e ogni tipo di alimento per animali dalle impurità, riducendo la polvere e soprattutto rendendo più puro il foraggio ingerito dagli animali. “Se le mucche mangiano meglio, non ingurgitano sporcizia o materiale di scarto, producono più latte e si ammalano meno. Questo si traduce non solo in un aumento della redditività dell’azienda grazie al maggior quantitativo di latte prodotto, ma anche in un grande risparmio sulle spese veterinarie” spiegano Paolo Bertoni e Michael Stauder dell’ecosystem di Idm. Il minor quantitativo di polvere sollevata nello spostamento del fieno rende inoltre la stalla un ambiente più salubre anche per il contadino che ci lavora.

Trattori più sicuri sui pendii

■ Alta tutela dei contadini punta anche il progetto finanziato con fondi FESR che proprio Unibz ha lanciato per sviluppare nuovi trattori più sicuri per lavorare su pendio. L’area di oltre 200 metri quadrati in via di realizzazione all’interno del NOI Techpark sarà a disposizione dei costruttori di macchine agricole, che potranno usare l’installazione per ottimizzare i propri progetti e sviluppare nuovi dispositivi di sicurezza, ma anche degli agricoltori, dei contoterzisti e di tutti coloro che vorranno avere una conoscenza più approfondita delle macchine in loro possesso senza esporsi a inutili pericoli: sull’installazione si possono svolgere test non distruttivi, permettendo al personale che lo gestisce di compilare dettagliati report di sicurezza. In una provincia che conta ogni anno circa 2.000 infortuni

sul lavoro nel settore agricolo (fonte: Inail) e dove una delle principali cause di morte per i conducenti di macchine agricole è rappresentata dai ribaltamenti sui pendii, il progetto assume un’importanza strategica: “Nel medio-lungo periodo, l’idea è quella di permettere ai costruttori di sviluppare macchine più sicure, ma anche di diffondere negli utenti una cultura della sicurezza, quindi in definitiva di salvare più vite umane” spiega Marco Bietresato, ricercatore in Meccanica agraria a Unibz, coinvolto, insieme al prof. Mazzetto, nello sviluppo del progetto e in altri ambiti di ricerca che prevedono, ad esempio, lo sviluppo e l’utilizzo di combustibili più puliti per i mezzi agricoli. Insieme all’installazione per sviluppare mezzi più sicuri, al NOI è presente anche il laboratorio FIRST – Field Robotics South Tirol Lab, costituito da infrastrutture di ricerca per applicazioni di robotica e meccatronica per l’ambiente alpino a partire dall’ambito di specializzazione delle tecnologie alpine e dell’automotive, sconfinando naturalmente nelle aree strategiche “energia e ambiente” e “tecnologie alimentari”, già punte di eccellenza dell’industria made in Alto Adige. **SF**

APP FÜR DEN APFEL

von Julia Strobl und Franziska Maria Hack

Lagerschäden beim Apfel mit dem Smartphone bestimmen und dadurch vermeiden: Das ist mit der App FrudiStor möglich.



SÜDTIROL/ALTO ADIGE 4.0

Innovationen für eines "der" Südtiroler Produkte: Ein Projektteam der Laimburg hat eine Applikation für mobile Endgeräte entwickelt, mit der Lagerschäden beim Apfel vermieden werden können. Foto: Versuchszentrum Laimburg



Gewöhnliche Schalenbräune: Die App FrudiStor hilft der Apfelwirtschaft, derartige Ausfälle zu reduzieren. Foto: [Versuchszentrum Laimburg](#)

Ein Drittel der für die menschliche Ernährung produzierten Nahrungsmittel geht zwischen Anbau und Verbrauch verloren. Unter vielen anderen Faktoren spielt in diesem Zusammenhang auch die Obstlagerung eine Rolle. Weiterentwicklung und Optimierung der Lagerungstechnologien sind also sehr wichtig, damit in Zukunft Ausfälle während der Obstlagerung verringert werden können.

Grund für Ausfälle in der Lagerung sind vor allem physiologische Störungen. Dabei handelt es sich beispielsweise um Verbräunungen und Absterben von Gewebeteilen, die auch zu Geschmacksveränderungen der Früchte führen können. Drei Faktoren begünstigen das Auftreten physiologischer Störungen während der Lagerung: ungünstige Wachstums- und Witterungsbedingungen, falsche Erntetermine (zu frühe oder zu späte

Ernte) oder falsche Lagerbedingungen. Darum ist es unabdingbar, auf optimale Vorerntebedingungen und auf die Einhaltung des optimalen Erntetermins zu achten sowie die optimalen Lagerbedingungen zu schaffen. „Wenn man die Ursachen physiologischer Schäden kennt und weiß, welche Maßnahmen bei deren Auftreten zu treffen sind, können Ausfälle minimiert werden“, erklärt Lagerungsexperte Angelo Zanella, →



So präsentiert sich die App für die Apfelwirtschaft.



Zugang zur App FrudiStor erhalten Interessierte über diesen QR oder die Webseite www.frudistor.de

der am Versuchszentrum Laimburg das Institut für Berglandwirtschaft und Lebensmitteltechnologie leitet und die Arbeitsgruppe Lagerung und Nacherntebiologie verantwortet. Wie man diese Erkenntnis nun am besten in die Praxis umsetzen könnte, damit beschäftigt ein dreijähriges Forschungsprojekt namens *StoreWare* (www.interreg.org/projekte/P1/SZ2/ABH022), das aus Mitteln des europäischen Interreg-V-Programms „Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein“ finanziert wird. Dazu zählt die Entwicklung einer App, die dazu beiträgt, Lagerschäden im Obstbau zu reduzieren. Die App steht nun seit 15. November kostenlos zur Verfügung.

Grenzüberschreitendes Projekt

Zusammen mit mehreren Partnerinstitutionen in Deutschland haben die Experten des Versuchszentrums Laimburg unter dem Namen *FrudiStor* eine Online-Plattform und eine Applikation für mobile Endgeräte entwickelt. Der Name setzt sich aus den englischen Begriffen *fruit*, *storage* und *disorder* (Obst, Lagerung und Störung) zusammen. Die betriebssystem-unabhängige App ermöglicht es, Lagerschäden beim Apfel mit dem Smartphone zu bestimmen, verstehen und vermeiden. In *FrudiStor* enthaltenes Infomaterial wie Schadbeschreibungen oder Fotomaterial hilft dem Anwender, Lagerschäden am Apfel zu identifizieren, geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen und Schäden künftig von vornherein zu vermeiden. Die App konzentriert sich dabei auf die physiologisch bedingten Schäden, da diese sortenspezifisch zu hohen Ausfällen im Lager oder Reklamationen durch den Lebensmitteleinzelhandel führen können.

Bestimmung von Schäden

Parasitär bedingte, also durch Pilzsporen verursachte Fäulnis, oder andere Schäden wie Druckstellen oder Sonnenbrand, werden aus Gründen der Abgrenzung und Vermeidung von Verwechslungen ebenfalls aufgeführt. Insgesamt beinhaltet die App Informationen zu mehr als 40 Lagerschäden am Apfel. Bei der Bestimmung des jeweils vorliegenden Schadens helfen Filterfunktionen (Schadentyp, Schadensort, zeitliches Auftreten) sowie detaillierte Schadbilder und Hinweise zu möglichen Verwechslungen mit anderen Schäden. Ist der Schaden bestimmt, bietet die App fundierte Informationen zu den Symptomen und Ursachen. Zusätzlich werden die physiologischen Hintergründe erklärt, die es dem User ermöglichen, auch die Abläufe und Wechselwirkungen, die in der Frucht zu den beschriebenen Schäden führen, zu verstehen.

Die Applikation wird kontinuierlich mit den neuesten Ergebnissen der Forschung aktualisiert und erweitert. Zielgruppe sind Obstproduzenten, Lagerhalter, Berater und alle interessierten Personen, die sich mit der Vermeidung von Lagerschäden auseinandersetzen wollen, aber auch Konsumenten.

Der Zugang zur *FrudiStor* -Datenbank steht seit Mitte dieses Jahres offen, die kostenlose Web-Applikation wurde im Rahmen einer Pressekonferenz auf der internationalen Apfelmesse Interpoma 2018 offiziell vorgestellt und freigeschaltet.

JS/FMH (Versuchszentrum Laimburg)



Leggi l'articolo in italiano

UNA APP PER
“LEGGERE” I DANNI
DELLE MELE



→ SOLO ONLINE Quando l'ostacolo
rende più forti.
La storia di Tea

LP1



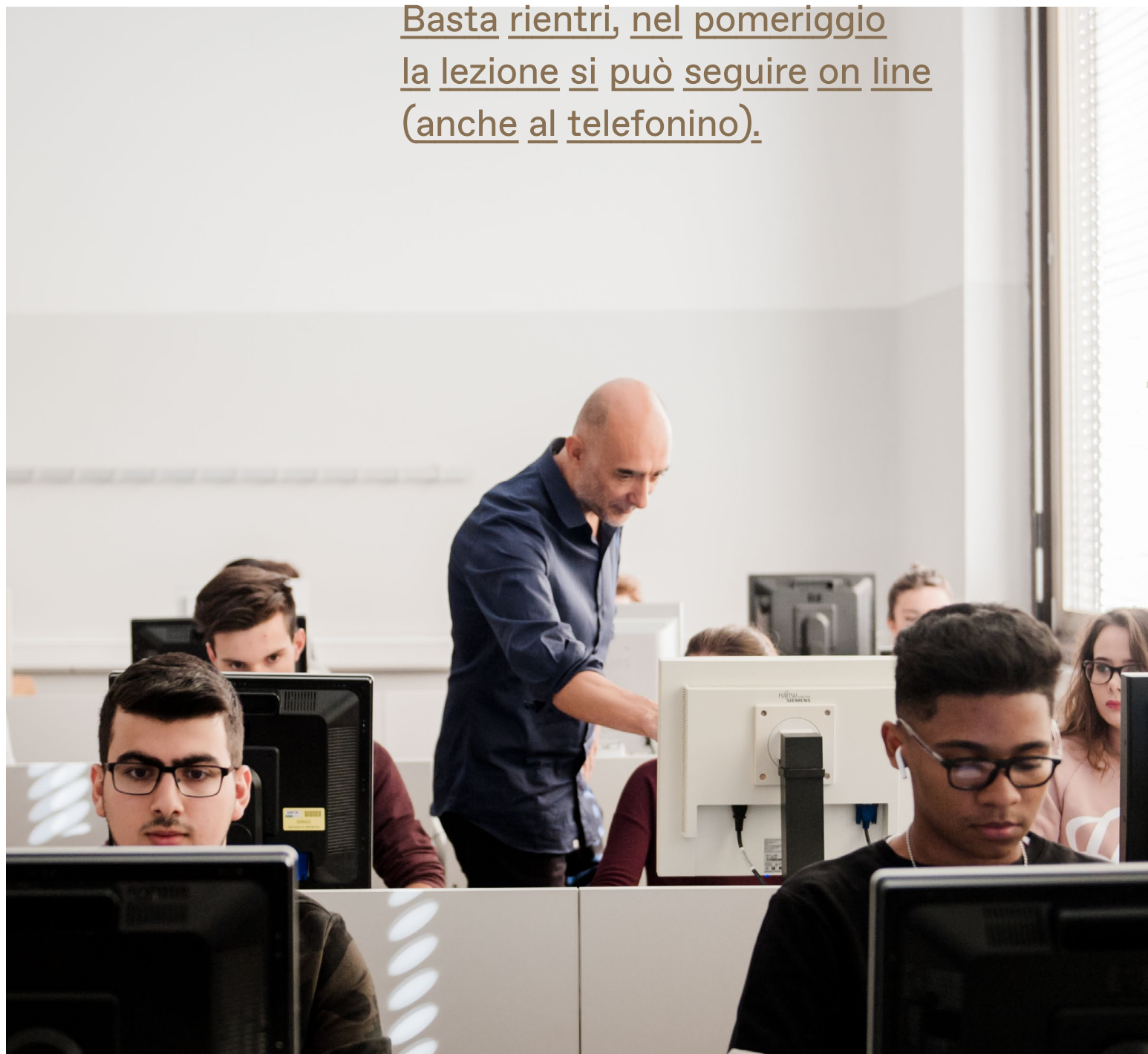
→ SOLO ONLINE “Aiutami a fare da solo”
L'esperienza di CanaleScuola

LA LEZIONE SI FA VIA CHAT ON LINE

di Fabio Gobbato

Foto: Claudia Corrent

Viaggio alla scoperta delle sezioni
sperimentali in cui i ragazzi
arriveranno alla maturità in soli 4 anni.
Basta rientri, nel pomeriggio
la lezione si può seguire on line
(anche al telefonino).



Ore 16: Marco C., è in linea. Passano tre secondi. Si è aggiunta Nadia P. La finestrella si riapre. Si è aggiunto Massimo F, e sullo schermo il bollino accanto al loro nome si colora di verde. Ore 16.10: il docente di informatica Nicola De Giorgi è pronto per compilare il registro elettronico, segnare gli alunni presenti (on line) e quelli scollegati, e quindi assenti o in ritardo. La lezione sugli algoritmi di riordinamento può cominciare.

Dopo un anno, nella classe I S (che sta per sperimentale e che ora è diventata una seconda) del percorso quadriennale dell'ITE Battisti, questo modo di procedere è diventato routine. I ragazzi, invece di fare i rientri pomeridiani, assistono a lezioni in e-learning, attraverso la piattaforma Moodle Fuss elaborata dalla Sovrintendenza. Docente e studenti, in sostanza, comunicano via chat, uno dei mezzi più familiari per i "nativi digitali". Così familiare da essere sottoposto a un giudizio critico che ne evidenzia lati positivi e negativi, senza la minima enfasi o orgoglio per essere mediamente parecchio più *up to date*, al passo con i tempi, rispetto ai colleghi delle altre sezioni.

Durante una lezione di italiano i ragazzi si prestano ad un breve confronto. Il clima nell'aula è rilassato, le sedie e i banchi disposti in modo non geometrico. "Uno dei problemi della chat è che ti costringe ad essere molto veloce nelle risposte. La si può usare solo in certe materie, in italiano, ad esempio, sarebbe impossibile", dice Elia. "Per alcune lezioni va bene, ma il rapporto umano con il docente è fondamentale. Per quanti piccoli problemi ci siano, preferisco di molto la chat rispetto a tornare a scuola nel pomeriggio", aggiunge la ragazza dietro di lui. Secondo Gabriel è più facile capire quando l'insegnante spiega in classe, rispetto ai video registrati, perché c'è la possibilità di interagire *live*. Le lezioni di economia aziendale, per i ragazzi, non sono facilissime da seguire, ma una alla settimana viene comunque fatta online e in parte in tedesco, e gli studenti mostrano comunque molto interesse. Con le materie più teoriche, l'*e-learning* funziona meglio. Se non c'è interazione, c'è comunque l'indubbio vantaggio di poter ascoltare e riascoltare le parti difficili. "Per l'informatica funziona benissimo, soprattutto per svolgere le esercitazioni", sostiene un ragazzo.

Più lavoro per i docenti

E per i docenti e i dirigenti che impatto ha questo nuovo modo di fare scuola? Tra i più coinvolti vi è, ovviamente, quello di informatica. Per Nicola De Giorgi, in sintesi, la novità è molto stimolante ma attualmente non sono ancora a disposizione gli strumenti necessari per non avere un pesante aggravio di lavoro. "Un'ora di lezione on line, comporta quat-

In apertura
i ragazzi della
quinta E al Pc,
qui accanto
la splendida
scalinata del
Battisti, e, sotto
una lezione
"classica" alla
lavagna.



tro o cinque ore di lavoro", spiega. Il perché è presto detto: "Se si lavora con i testi, si ha del materiale già pronto. Se devo fare una lezione a distanza, utilizzo parecchie ore per cercare on line dei video che vadano bene. Molte volte questi video non ci sono, e allora devo autoprodurli. E anche in questo caso c'è un grande lavoro di preparazione". Ma come cambia il ruolo del docente? "Il contatto diretto con i ragazzi – spiega – resta fondamentale, le lezioni a distanza possono essere una buona integrazione. Il rapporto diretto consente di avere una didattica personalizzata, che è una cosa molto importante".





La dirigente dell'Ite Cristina Crepaldi ha un approccio molto laico. “La tecnologia e i cellulari – dice – fanno parte della vita dei ragazzi. I divieti assoluti non hanno senso. Ai miei tempi ci si mandava i bigliettini, oggi si mandano un sms via whatsapp. Non cambia molto”. Ciò detto, un’istituzione come la scuola, che promuove lo sviluppo dei giovani, “non può restare ferma”. Non dare il giusto ruolo alla tecnologia nella scuola sarebbe “come ostinarsi a lavare i panni nel fiume, quando da decenni si usano le lavatrici”. Perché si è battuta tanto per far sì che la sua scuola diventasse pioniera in Italia per quanto riguarda la maturità in 4 anni? “Perché ci credo, perché nel nostro piccolo puntiamo molto sull’innovazione metodologica e tecnologica, perché questo è un modo per far crescere la scuola, perché in molti Stati europei i ragazzi sono ‘maturi’ a 18 anni, perché il percorso ha un’impronta internazionale che permette ai ragazzi di interagire con il ‘mondo’ quando vanno all’estero”.

Tre ore alla settimana on line

I Paesi europei in cui la scuola termina a 18 anni sono Spagna, Francia, Regno Unito, Portogallo, Ungheria, Romania. Per quanto riguarda la Germania, il sistema educativo viene stabilito dai Länder. L’obbligo scolastico inizia a 6 anni e consiste in 9 anni di frequentazione di una scuola, in alcuni Länder anche di 10 anni. I ragazzi della sezione sperimentale frequentano 33 ore sui banchi e poi devono seguire 3 ore on line. Ma come si fa a togliere un anno senza ridurre il volu-

Una ragazza
cammina
nel corridoio
al piano terra
della scuola.

me di “conoscenza”? “La didattica – spiega Crepaldi – è stata del tutto rinnovata e i programmi rimodulati. In questo percorso, invece, alcune parti sono state asciugate e riorganizzate, senza ripetizioni di argomenti. Poi si punta molto sulle attività laboratoriali e sui nuovi strumenti didattici che consentono proprio una maggiore efficacia nell’apprendimento”.

L’approccio è molto pratico e, come auspicato, questo modo di lavorare si diffonde anche in altre classi. Invece di insegnare semplicemente il testo della Costituzione, l’anno scorso i ragazzi dell’indirizzo Relazioni internazionali per il marketing, sotto la guida dei docenti di diritto e informatica, hanno realizzato il sito ConosciAmo la Costituzione, “un contenitore virtuale che ha l’ambizione di fornire una visione a 360° della nostra Carta”. Nella lettera di presentazione è allegata una tessera di plastica che, avvicinata allo smartphone, grazie alla tecnologia NFC, porta direttamente al sito. Oppure, per la festa in occasione degli 80 anni della scuola, gli studenti di prima classe hanno prodotto una moneta di plastica, la BATCoin, che si può usare al posto dei soldi di metallo per i carrelli della spesa.

Classi “capovolte” e tecnologia

Il principio base delle nuove metodologie didattiche è l’insegnamento capovolto (*flipped classroom*). Grazie alle tecnologie digitali si fa a casa quello che di solito si fa a scuola (ascoltare una lezione, ad esempio). In classe, invece, si lavora, il più possibile

in gruppo, attivamente. Si “ricerca”, si crea, attraverso il confronto e la collaborazione. Lo studente, insomma, diventa soggetto attivo. Anche la Sovrintendente Nicoletta Minnei si dice particolarmente soddisfatta dei primi risultati ottenuti mediante queste nuove metodologie didattiche. “Reputo – afferma – che nella società moderna parliamo sempre più spesso di curriculum formale e non formale e che, pertanto, l'utilizzo della tecnologia vada per forza anche in questa direzione. È infatti fondamentale cogliere gli aspetti salienti dell'accesso delle informazioni, caratterizzato a sua volta da una molteplicità di canali di varia natura. Ovviamente questo processo va gestito e governato anche dalla scuola, altrimenti il rischio è quello di non avere uno sviluppo adeguato delle relative competenze. In questo contesto bisogna fare anche un esplicito riferimento agli alunni DSA, oltre che considerare, su più larga scala, tutte le ripercussioni che possono ricadere sugli studenti.”

Le classi sperimentali sono una sorta di avamposto sia dal punto di vista della didattica, che, come si è visto, per l'uso delle tecnologie. In quest'ultimo ambito la scuola, tutta la scuola, ha un *gap* piuttosto grosso da colmare rispetto alla quotidianità di tutti i ragazzi (non solo). Lentamente, molto lentamente, l'uso della tecnologia si fa strada nelle classi. “In commercio esistono le smart pen, delle penne tecnologiche che, fra le altre cose, registrano la voce di chi parla in quel momento. Se rileggendo gli appunti uno studente non capisce o non è sicuro di cosa abbia detto il docente in quel momento, portan-



Lesen Sie den Artikel auf Deutsch.

UNTERRICHT ÜBER ONLINE-CHAT

do la penna sul foglio nel punto esatto, essa è in grado di riprodurre quello che è stato detto. Ci sono, ma sono comunque pochi gli studenti che usano questo mezzo, che permette anche l'archiviazione degli scritti su pc”, spiega il docente Paolo Rech. La domanda è sempre la stessa: ma con uno strumento del genere non è che i ragazzi disimparano a prendere gli appunti “perché tanto poi c'è la penna smart”? “La tecnologia è solo uno strumento, l'uso che se ne fa dipende tutto da noi”, dice Rech. Gli strumenti tecnologici, comunque, negli ultimi 15 anni hanno permesso di fare grandi passi in avanti nell'apprendimento in particolare a ragazzi con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).

Il traino degli studenti con DSA

“Esistono sintesi vocali che leggono testi digitali o software che permettono di dettare al computer, software che aiutano nella lettura e nello studio, o realizzare mappe concettuali. Strumenti adeguati e didattica personalizzata hanno permesso a studenti con DSA di raggiungere risultati scolastici di eccellenza. Questo significa che sono stati fatti molti passi avanti”, afferma il professore. La sensazione, comunque, è che Rech ritenga più strategico l'uso delle nuove tecnologie a supporto della didattica, affinché questa sia sempre più universale, e cioè che possa massimizzare le opportunità di apprendimento per ciascun studente attraverso la massima flessibilità nelle metodologie, negli obiettivi, nei materiali, nella valutazione...



Puntare sull'innovazione metodologica e tecnologica vuol dire far crescere la scuola.

Cristina Crepaldi

Secondo Christian Rispoli, per certi versi, alunni il docente e ragazzi con bisogni educativi speciali potrebbero indirettamente “trainare” il resto della classe. “In verità molti tutti gli strumenti usati dagli alunni con DSA, così come le metodologie efficaci nel loro processo di apprendimento, potrebbero essere utilmente usati da tutta la classe. Si pensi, ad esempio, alla metodologia attiva conosciuta come *flipped classroom*, le cosiddette classi rovesciate. Ogni studente potrebbe fare il lavoro passivo a casa con i tempi di cui ha bisogno e riservare la parte attiva e propositiva durante l'orario scolastico. E poi va considerato che più le classi sono eterogenee, più la didattica attiva efficace. Così, la modalità flipped consente all'insegnante di dedicarsi in classe alla fascia di livello più debole e contestualmente di valorizzare le eccellenze, assegnando compiti più complessi. Invece di creare classi con gli studenti più bravi, sarebbe più sensato farle eterogenee”. **FGO**

Das neue Südtiroler Bürgernetz
La nuova Rete Civica dell'Alto Adige
civis.bz.it

CIVIS.
bz.it





AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE

PROVINZIA AUTONOMA DE BULSAN
SÜDTIROL



lp.provinz.bz.it
lp.provincia.bz.it

LP 1

Qualität/Alto Adige F.O