

[إعادة استخدام هذه المادة | اطلع](#)

20 يونيو 2014 - آخر تحديث - 11:06

يطمح مركز الأبحاث "ميكروسي تي" المؤسس حديثاً بنوشاتيل إلى أن يكون قطبا عالميا للبحوث التكنولوجية الدقيقة التي من شأنها أن تحدث "تحولا جذريا" في مجال صناعة الساعات. ولكن ضعف الإقتصاد المحلي يمكن أن يعيق هذا المسعى.

يجلس البروفسور سايمون هينابن في قلب إحدى مختبرات هذا المركز البحثي الجديد، وهو يراقب مكعبا معدنيا صغيرا يدور بهدوء وقد وضع على طاولة موصولة بمصادر الطاقة وأجهزة الإستشعار.

هذا النموذج الأولي قد لا يبدو متميزا إلى حد كبير، ولكن البروفسور هينابن والفريق المساعد له يحملون بأن يحدث هذا النموذج ثورة على مستوى كفاءة ودقة الساعات الميكانيكية.

قال هينابن، الذي يشغل كرسي شركة باتيك فليب، والمتخصص في الهندسة الميكانيكية الدقيقة وقياس الزمن، والذي هو ثمرة شراكة بين هذه الشركة المصنعة للساعات الرقمية والمعهد التقني الفدرالي العالي بلوزان (EPFL لعام 2012): "ما نحن بصدده ليس مجرد تحسينات طفيفة. بل يمكن أن يحدث طفرة في صناعة الساعات الميكانيكية".

داخل هذا الجهاز المعدني، الذي يسمونه "IsoSpring" يدور المذبذب في نفس الإتجاه. والطرافة في الأمر أنه يقوم بذلك من دون الإعتماد على دولاب منتظم لحركة الإنفلات كما هو الحال في العادة في الساعات الميكانيكية الأكثر تعقيدا وحساسية.



(epfl.ch)

ويقول مبتكرو هذا الجهاز أن لديه القدرة على أن يكون الناظم للزمن بدقة متناهية.

وقال أيلان فاردي، أحد كبار العلماء: "يحدث ناظم الإنفلات التقليدي من نوع "تيك - توك" الكثير من الضوضاء، ونسبة كفاءته في الأداء لا تتجاوز 35%، أما هذا النموذج، والذي لا يزال نموذجا تجريبيا، فإنه لا يضيع إلا ثانية واحدة في اليوم، من دون ادخال أي تحسينات أو استعمال أي زيوت، لذلك فهو بالفعل أكثر دقة من الكثير من الساعات المزودة بقرص والمكلفة جدا.

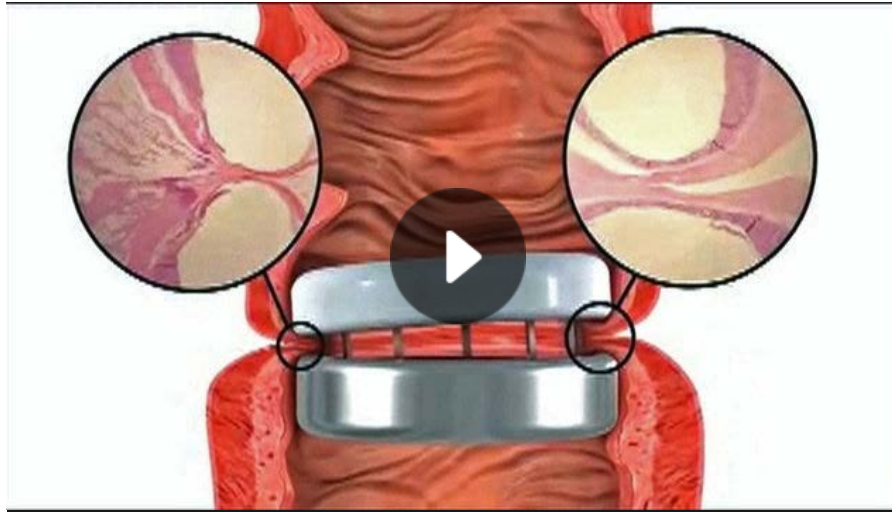
وبعد التأكد من سلامة هذا النموذج وتسجيل براءة اختراعه، سيسعى هينابن وفريقه للتواصل مع شركاء صناعيين للإستمرار في تطوير مشروعهم، وسوف تكون الخطوة التالية وضع تصميم مصغر له يتناسب مع الساعات اليدوية.

ليست شركة باتيك فليب هي شركة صناعة الساعات الوحيدة المهمة بهذا العمل الذي يجري تطويره في مركز "ميكروسي تي"، مرفقا تموله الدولة، وقد افتتح رسميا في 8 مايو 2014. في شهر أبريل الماضي، أعلنت كل من مجموعة ريشموند للمجوهرات والساعات الفاخرة مثل ساعات "كارتييه" و"جيجر- ليكولتر"، و"بياجيه"، والمعهد التقني الفدرالي العالي بلوزان، إنشائهما لكرسي أكاديمي متخصص في "تقنيات التصنيع متعدد المقاييس".

وبينما لا تزال عمليات صك الآلات وترقيق المعادن تلعب دورا هاما في تصنيع الساعات، فإن الشركات المصنعة تتطلع أكثر فأكثر إلى التكنولوجيات الناشئة والحديثة مثل الآلات العاملة بأشعة الليزر، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والحفر المجهرية.

وأوضح ريتشارد لبيي، المدير التنفيذي المشارك بمجموعة "ريتشموند": "إننا نواجه حفاء لهم مطالب واحتياجات دقيقة ومتطورة، ومناخا متزايدة، وتقدم علمي مستمر. وهذه التكنولوجيات الجديدة تفتح فضاء رحبا لتلبية الاحتياجات الصناعية في المستقبل".

كذلك تمويل مجموعة PX، إحدى الشركات السويسرية الرائدة في مجال تصنيع الإكسسوارات، كرسي أكاديميا في مجال تعدين الميكانيكية الحرارية بقيمة 500.000 فرنك في العام.



مجالات بحثية

من الأجسام متناهية الصغر إلى الفضاء الخارجي

تحظى مختبرات Microcity الجديدة في نوشاتيل باهتمام الشركات العاملة في مجال صناعة الساعات والصناعات الفضائية على حد السواء. (TSR/swissinfo.ch)

ويشدد الباحثون العاملون في هذا المركز البحثي على أن عملهم لا يرتبط إلى الشركات الممولة، بل إنهم يتمتعون باستقلال كامل في بحوثهم العلمي.

تباطؤ عكسي

رغم أن صناعة الساعات السويسرية قد ظهرت في البداية، أي في القرن السادس عشر ميلادي في كانتون جنيف ومنطقة الجورا، فإنها قد امتدت بعد ذلك لتشمل نوشاتيل، وفرن، وسولوتورن، بل وابتعد من ذلك إذ يستضيف كانتون بازل حاليا "بازل وورلد"، أكبر وأشهر معرض للساعات والمجوهرات في العالم.

ويحذو العاملون في مجال صناعة الساعات الأمل في أن يمكن وجود مركز "ميكرو سيتي" البحثي بجانب المركز السويسري للإلكترونيات والتكنولوجيا الدقيقة في نوشاتيل من تحقيق التكامل والتعاون بين ما مجموعه 600 باحث، بما يساعد في النهاية على تعزيز الإقتصاد السويسري، وقطاع صناعة الساعات خصوصا، التي تتطلع للتغلب على التباطؤ الأخير في المبيعات الناجم عن تراجع الطلب خصوصا في الصين.

وارتفعت صادرات الساعات السويسرية، أفضل مؤشر على حجم السوق، بنسبة 1.9% في العام الماضي لتصل قيمتها إلى 21.8 مليار فرنك، رغم ذلك تظل هذه القيمة أقل بكثير من الزيادات التي عرفت في السنوات الماضية.

وأعلن جون - دانيال باثي، رئيس اتحاد صناعة الساعات السويسرية أن "مركز البحوث" ميكروسي تي " يوجد في قلب المعادلة. لذلك سوف ينجح في جنب المهارات والخبرات، ومشروعات البحث، وسوف يحفز ويعزز المنافسة بطريقة تكون مفيدة لقطاع الساعات بأكمله".

وأضاف: "نحتاج إلى الابتكار باستمرار، خاصة في مجال التكنولوجيات الدقيقة التي هي الأساس الذي يرتكز عليه قطاعنا".

قُطب لامركزي

يعد مركب المعهد التقني الفدرالي العالي بنوشاتيل أول دليل على اعتماد هذا المؤسسة العلمية الكبيرة للتخطيط والإدارة اللامركزية، وهو توجه سيضم أيضا مختبر طب المخ والأعصاب والسلوك البشري بجنيف، و 11 مختبرا للبحوث التطبيقية في مجال الطاقة والبحوث الصحية بسيون (فالي)، ومن المنتظر ان تبدأ العمل في عام 2015)، وفي المستقبل القريب أيضا مختبرا للدراسات الذكية في مجال تكنولوجيا البناء والهندسة المعمارية بكانتون فريبورغ.

تأمل هذه الكائنات التي توجد في المنطقة الغربية من سويسرا أن ينظر إلى هذه الأقطاب العلمية والتكنولوجية اللامركزية كإسهام منها في المستقبل لبناء فضاء وطني للإبتكار بالتعاون مع المعهد التقني الفدرالي العالي بزيروخ، وغيرها من المناطق.

نوشاتيل، نقطة الضعف

عندما ينظر إلى هذا المشروع من الخارج، نجد لهذه المبادرة أنصارها أيضا.

ويرى مثلا إيريس ليمان، مدير البحوث الاقتصادية بمؤسسة IVAM، رابطة تجمع شركات ومعاهد ناشطة في مجال التكنولوجيات الدقيقة وتكنولوجيا النانوية ومقرها في ألمانيا أن "مركز" ميكروسي تي" البحثي سوف يعطي على الأرجح لمنطقة نوشاتيل ولويسيرا زخما ودفعة قوية، ويؤكد مكانتهما الرائدة في مجال التكنولوجيات الدقيقة ليس على المستوى الأوروبي فقط، بل وعلى مستوى العالم أجمع".

وأضاف ليمان: "كانت هذه الرابطة تراقب تطوّر أقطاب التكنولوجيات الدقيقة والتكنولوجيات النانوية عبر أوروبا لفترة من الزمن. وهنا تعتبر نوشاتيل واحدة من المناطق البارزة عندما يتعلق الأمر بالتكنولوجيات الدقيقة في أوروبا وتعطي مثالا رائعا لكيفية اقبال الصناعات التقليدية مثل صناعة الساعات وعلوم الهندسة الدقيقة على استثمار التكنولوجيات ذات القيمة الإبتكارية العالية".

لكن البعض لا يبدو على نفس هذه الدرجة من الإقتناع. فقد أشار إلياس هافنر، خبير لدى اتحاد المصارف السويسرية، في إحدى منشوراته إلى ان هذا المشروع "صالح للإقتصاد المحلي"، وقابل للتطوير أكثر، بما يعطي دفعة قوية للقدرة التنافسية لمنطقة نوشاتيل.

ثم يضيف متداركا: "لكنه لا يزال صغيرا ومتواضعا إذا قارناه على المستوى الأوروبي، أو حتى على المستوى السويسري". نجد مثلا أن التكنولوجيات الدقيقة متطوّرة جدا في المناطق الفرنسية المحاذية لجبال جورا، وكذلك الأمر في ألمانيا. أما في سويسرا، سيكون من اللازم مقارنة هذا المركز البحثي بزيروخ، التي هي أيضا قطبا هاما في مجال التكنولوجيات الدقيقة والتقنيات النانوية على وجه الخصوص ضمن المعهد التقني الفدرالي العالي هناك، والمختبرات الفدرالية السويسرية للمواد العلمية والتكنولوجية (Empa).

واحتلت نوساتيل وفقا لمؤشر التنافسية لدى اتحاد المصارف السويسرية لعام 2014 المرتبة 20 من أصل 26 كانتونا تتشكل منه الفدرالية السويسرية. وجاء هذا الكانتون في المرتبة الرابعة على مستوى الابتكار، وفي المرتبة الثانية على مستوى النشاط والدينامية، لكن ترتيبه كان سيئا من حيث التنوع الإقتصادي وسوق العمل.

وحذّر هذا الخبير من أن "الخطر هو أن ينفق كانتون نوساتيل الكثير من الموارد، ويعلق الكثير من الأمل على هذا المشروع، وربما لا يعالج بالقدر الكافي القضايا الهامة الأخرى".

وواصل قائلا: "من الخارج، يبدو هذا الكانتون قويا، وحجم صادراته كبيرا، وتوجد فيه شركات جيدة، وقدرة عالية على الابتكار، إذا ما أخذنا في الاعتبار العدد الكبير لبراءات الاختراع المسجلة في المنطقة. ولكن عند النظر من الداخل، نرى ملامح الضعف، والتوجه الغالب هو مغادرة هذه المنطقة".

ويشرح علامات الضعف هنا فيقول: "في نوساتيل، نجد أعلى نسبة لبطالة الشباب في سويسرا، والذين هم من ذوي الدخل المرتفع يهجرون المنطقة إلى كانتونات أخرى. كذلك نسبة الدين العام مرتفعة نسبيا، وصناديق التقاعد تعاني من نقص التمويل مما يحد بوضوح من الفرص المالية في المستقبل لتعزيز جاذبية هذا الكانتون".

ويتهي قائلا: "ينبغي معالجة هذه القضايا بصورة أكثر جدية".

مركز "ميكروسي تي"

افتتح مبنى "ميكروسي تي" في مدينة نوساتيل رسميا يوم 8 مايو 2014. وهذا المقر الذي كلف بناؤه وتجهيزه 71 مليون فرنك وتعود ملكيته إلى كانتون نوساتيل، لكن إدارته ستخضع للمعهد التقني الفدرالي العالي بلوزان، بهدف إلى يكون قطبا متميزا لجذب الخبرات السويسرية في مجال التكنولوجيا الدقيقة. وجنبا إلى جنب مع المركز السويسري للإلكترونيات والتكنولوجيات الدقيقة (CSEM) الذي يوجد مقره بنوساتيل أيضا، ينتظر المعهد التقني الفدرالي العالي بلوزان أن يوظف هذا المركب 600 باحثا موزعين على 12 مختبرا، بالإضافة إلى من سيلتحقون بهذا المركز الجديد.

سيعمل هذا المركز على جعل كل الأنشطة والبرامج التي تدخل ضمن تخصص العلوم الهندسية الدقيقة تحت سقف واحد. ويتركز اهتمام هذه العلوم حاليا على محاور بعينها مثل التصنيع الأخضر (المحافظ على البيئة)، والمحركات منخفضة الاستهلاك، والأغشية الرقيقة لتلقي واستيعاب الخلايا الشمسية، لكنه يهدف أيضا إلى توسيع نشاطه مع الحفاظ على علاقات وثيقة بقطاع صناعة الساعات.

من أهداف هذا المركز أيضا، خلق تكامل وتعاون وثيق بين البحوث التطبيقية والمجالات التصنيعية، من خلال العديد من الكراسي الأكاديمية التي ترعاها وتمولها شركات كبيرة مثل شركة "ريشموند"، وبتيك فليب للساعات، وشركة PX لصناعة الأكسسوارات.

تاريخيا، تعرف هذه المنطقة بأنها قطب للخبرات في صناعة الساعات، ويعود ذلك إلى القرن السابع عشر، وإلى أزمان أقرب خاصة مع التطور الذي شهدته التكنولوجيات الدقيقة هناك.

بقلم سايمون برادلي، نوساتيل، swissinfo.ch
(نقله من الإنجليزية وعالجه: عبد الحفيظ العبدلي)

وصلات

- ✚ اتحاد صناعة الساعات السويسرية
- ✚ المعهد التقني الفدرالي العالي في زيورخ
- ✚ رابطة IVAM
- ✚ المركز السويسري للإلكترونيات والتكنولوجيات الدقيقة CSEM
- ✚ مركز ميكروسيستي
- ✚ المعهد التقني الفدرالي العالي في لوزان

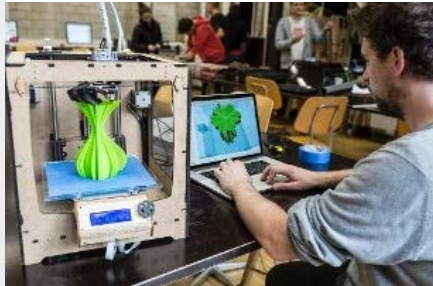
كن أول من يكتب تعليقاً

اكتب تعليقاً

مواضيع متعلقة



ما وراء "عالم بازل"



الطباعة ثلاثية الأبعاد



هواجس في الأفق



تراجع الصدرات

صناعة الساء تتطّلع إلى ته

بقلم مارتون رادكاي

يبدو أن إحدى الأسباب التي زجاجات العرض، تُشير إلى ا الشعور الدافئ والغاوض ال

- الجودة السويسرية

اقتصاد

ثورة تكنولوجية تُشرع أبواب العصر الرقمي بوجه الحرفيين

بقلم دانييلي مارياتي

حتى وقت قصير، كانت جِكرًا على دائرة مصغّرة من أصحاب الصناعات والمِهْن، وأصبحت اليوم مُتاحة للجميع. إنها الطابعات ثلاثية الأبعاد بما لها من قدرة على ...

هل تهذّد الساعات الذكية مستقبل قطاع الساعات في سويسرا حقا؟

بقلم سامونيل غابر

في السبعينات، كانت ساعات كولتز اليابانية تهذّد بقوة صناعة الساعات السويسرية. الآن، وبعد أربعين عاما، لا يبدو أن هذا القطاع الذي يحقق نجاحات ...

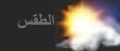
اقتصاد

العصر الذهبي لصناعة الساعات السويسرية في الصين إلى .. أفول!

بقلم سامويل جابير

ترك تباطؤ النمو والحملات التي أطلقتها الحكومة الصينية في مجال مكافحة الفساد أثرها السلبية على مبيعات الساعات السويسرية في الصين في عام 2013. رغم ...

اقتصاد



[إلى أعلى الصفحة](#)

[المؤسسة](#) | [أضفنا إلى موقعك](#) | [وظائف شاغرة](#) | [التحرير والإدارة](#) | [إتصلوا بنا](#)

[RTS](#) | [SRF](#) | [RSI](#) | [RTR](#) | [SWI](#)

WORLD PARTNERS: [RADIO NETHERLANDS WORLDWIDE](#) | [RADIO SWEDEN](#) | [RADIO CANADA INTERNATIONAL](#) | [NHK WORLD](#) | [RADIO PRAHA](#)

swissinfo.ch - a branch of the Swiss Broadcasting Corporation **SRG SSR**

SWI