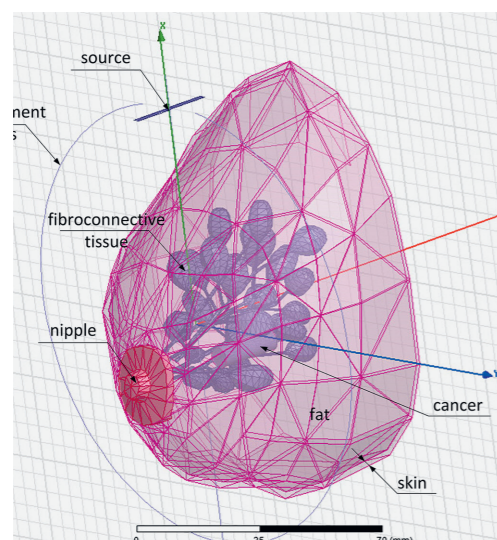


Entre la pratique et la recherche

Environ 130 projets de recherche dans le domaine de la technique et de l'informatique sont en cours à la SUPSI* – la plupart en étroite collaboration avec des entreprises locales. Les étudiants profitent ainsi directement du savoir. Un choix.

❖ Sauver des vies Contre le cancer du sein grâce aux micro-ondes

De nos jours, il est difficile de diagnostiquer de manière précoce un cancer du sein, étant donné que l'application des méthodes d'examen est chère, qu'elles ne peuvent pas être appliquées à grande échelle et qu'elles sont désagréables pour les patientes. C'est pourquoi les chercheurs de la SUPSI ont développé le premier prototype innovant d'un tomographe à micro-ondes pour pouvoir examiner les patientes grâce à cette méthode de diagnostic révolutionnaire du cancer du sein sans les toucher et sans causer de douleurs. Un projet consécutif développé avec des partenaires industriels pour la commercialisation est en cours de planification.



*SUPSI = Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana

❖ Très polyvalents Îlots robotisés modulaires

Dans le monde de l'optoélectronique, la production automatisée est problématique, étant donné que les produits sont très complexes et les quantités de production très faibles. Dans un projet de la SUPSI, une nouvelle génération d'îlots robotisés a été développée pour le montage de précision. L'outil innovant se compose d'une nouvelle génération de robots industriels modulaires qui peuvent adapter le nombre de degrés de liberté, la grandeur de l'espace de travail et les possibilités technologiques en fonction des exigences de production. Cette modularité est possible grâce à des articulations patentées qui peuvent être montées dans différentes configurations. Les robots sont extrêmement précis grâce à des capteurs. Et la qualité de leur travail est constamment observée. De plus, les robots peuvent adapter leur comportement ou remplacer des modules problématiques. Le premier prototype est opérationnel et est testé dans le laboratoire de la SUPSI.

«La Suisse a un grand avantage si l'on considère la recherche axée sur la pratique. Nous avons d'un côté une industrie MEM hautement développée qui est prête à s'engager dans ce domaine. Et de l'autre, il y a des instituts de recherche qui ont une position de leader. L'important me semble être le fait que nous aboutissions très rapidement à un resserrement des rangs de l'industrie et de la recherche pour avoir une longueur d'avance sur la concurrence. Il ne faudrait pas trop se reposer sur ses lauriers.»

Le professeur Emanuele Carpanzano, directeur du Département Technologies innovatrices de la SUPSI, en entretien avec le magazine «Technische Rundschau»



«Une solide formation est fondamentale pour pouvoir conserver la qualité de l'industrie suisse.»

*Stefano Modenini,
Director of the Association of Ticino Industries
(Associazione Industrie Ticinesi - AITI)*

❖ «AutoPlay» Comprendre les nourrissons



Les professionnels du développement neurologique s'interrogent depuis longtemps quelle influence a le jeu sur le développement des enfants. Des connaissances exactes sur le jeu durant les deux premières années font toutefois défaut. Par contre, il est incontestable que les nourrissons et les petits enfants ont beaucoup de plaisir avec la technique des capteurs. Il serait donc important d'apprendre comment ils utilisent les jouets. C'est pourquoi des chercheurs de la SUPSI ont développé des «AutoPlay-Toyskits» : ils ont équipé un jouet de capteurs qui permettent de récolter des données du jeu dans un contexte connu. À l'avenir, les kits des parents et des pédiatres pourraient ainsi être assemblés. Ce qui permettrait de reconnaître déjà très tôt les indicateurs en cas de retard dans le développement ou de profil atypique comme l'autisme. Une intervention précoce pourrait améliorer la qualité de vie des enfants et de la famille.

❖ Travail plus rapide de la police Reconnaissance des personnes et des véhicules dans les vidéos

Pour des questions de sécurité, plusieurs villes sont entre-temps équipées de caméras de surveillance – mais que faire s'il se passe vraiment quelque chose ? Qui procède aux recherches parmi les quantités de données gigantesques, qui analyse le matériel vidéo durant de longues heures de travail pour trouver la personne ou la voiture recherchée ? Un projet de la SUPSI promet de l'aide. Un nouveau système permet d'identifier automatiquement des véhicules ou des personnes dans des vidéos. Il peut gérer des informations et les analyser en direct. Ce qui permet de simplifier énormément les recherches de la police et de les accélérer.

Pour les élites des sept HES : «Master of Science in Engineering»

Celui qui a un excellent diplôme de bachelor dans les domaines des sciences de l'ingénierie, de la technologie de l'information ou de la construction et de la planification, peut postuler pour un «Master of Science in Engineering» (MSE). Car seuls les 35% meilleurs de tous les bachelors se qualifient. Ça en vaut la peine : chacune des sept hautes écoles spécialisées (HES) suisses de droit public contribue par ses avantages au MSE. C'est ainsi qu'une offre unique de master a vu le jour, un réseau avec les meilleurs spécialistes et étudiants de Suisse. Les études sont axées sur la pratique et se distinguent par une grande liberté dans le choix. Les étudiants peuvent définir eux-mêmes leurs priorités en fonction de leurs intérêts personnels et du métier qu'ils souhaitent exercer.

*Pour de plus amples informations :
www.msengineering.ch*