

ORBIT

Apprendre à collaborer en surmontant conjointement des pannes introduites artificiellement sur des tables interactives



Inspiration

Au Luxembourg et ailleurs, les gens vivent et interagissent dans un monde constamment transformé par une mondialisation qui progresse sans cesse et d'autres dynamiques sociétales. Les défis qui en découlent ne peuvent être résolus que par un effort conjoint s'appuyant sur les ressources de chaque participant. Cependant, une collaboration constructive sur de nouveaux défis est une question difficile et le simple fait de s'associer n'est pas utile si les gens ne savent pas comment collaborer. Par conséquent, apprendre à apprendre et à travailler ensemble doit devenir un objectif important dans les domaines de l'éducation et de la formation professionnelle.

Les interfaces partagées comme les tables multi-touch et les systèmes tactiles ont démontré qu'elles étaient extrêmement bénéfiques pour servir d'intermédiaire et soutenir la collaboration. Cela est dû aux grands écrans partagés et à la possibilité d'interaction directe par plusieurs utilisateurs. Cependant, pour aider les étudiants à développer avec succès des compétences en collaboration, ils doivent être confrontés à des situations où la collaboration est non seulement possible, mais aussi remise en question.

Innovation

La conception du projet de recherche ORBIT vise à mettre en œuvre et à étudier une activité de résolution conjointe des problèmes (*Joint Problem-Solving - JPS*) par une interface de table tactile (*tangible tabletop interface - TTI*) qui aide les adultes dans l'acquisition de compétences en collaboration. Une telle activité permet aux utilisateurs de faire l'expérience de la collaboration en résolvant conjointement un problème et de faire face aux moments de rupture (déclenchés par l'ordinateur) sur le chemin de la résolution du problème.

L'activité JPS est conçue en cinq itérations de conception, de mise en œuvre, d'analyse et de refonte, et mise en pratique lors d'ateliers dans deux contextes différents : formation d'enseignants à l'Université du Luxembourg et formation professionnelle dans la ville de Luxembourg. Le processus de conception repose sur des méthodes de conception orientées utilisateur (UCD) et sur un cadre analytique de conversation ethno-méthodologique (EM/CA), en les combinant de manière complémentaire. Plus particulièrement, l'analyse vidéo EM/CA permet l'étude approfondie de l'élaboration et l'adoption de pratiques de collaboration incarnées de manière multimodale par les participants non seulement lorsqu'ils collaborent « en douceur » mais également lorsque leur expérience collaborative est mise à l'épreuve par des ruptures émergentes et imprévisibles générées par l'interface de table tactile (TTI).

Situé dans un contexte éducatif à la croisée entre la technologie et l'action sociale, ORBIT combine la recherche fondamentale et appliquée de manière unique. Le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) - grâce à son expertise dans le domaine de l'analyse multimodale et de l'interaction naturelle multi-utilisateurs - et l'Université du Luxembourg contribuent tous deux au développement du domaine encore jeune de la recherche interdisciplinaire entre l'informatique et les sciences sociales au Luxembourg.

Impact

À la fin du projet, une activité JPS exécutée au moyen d'une TTI de haute maniabilité favorisant l'apprentissage de la collaboration sera conçue. Dans cet esprit, des directives de conception destinées à soutenir la conception de telles activités seront élaborées et affinées.

ORBIT contribuera aussi à la construction d'un cadre théorique et méthodologique portant sur l'analyse de processus et de méthodes de collaboration visant à surmonter les pannes dans un environnement numérique. Il créera en effet des collections de comptes rendus de pannes, de méthodes destinées à surmonter les pannes et de méthodes de réalisation d'un travail en collaboration élaborés par les participants.

Pour finir, ORBIT pourra avoir un impact important sur la société et l'éducation alors que l'activité JPS continuera à être mise en œuvre dans la formation d'enseignants et les cours de formation professionnelle après le projet. En outre, sa conception peut être adaptée pour être appliquée dans d'autres contextes éducatifs et être étendue pour apprendre des matières liées au contenu, comme la physique, le développement durable ou la technologie par le biais de la collaboration. Par ailleurs, elle pourrait étayer la conception de programmes et de méthodes pédagogiques qui répondent aux défis de notre société moderne complexe qui ne peuvent être surmontés qu'en s'appuyant sur des compétences du 21^{ème} siècle (collaboration, résolution de problèmes, compétences en TIC).

Partenaires

Université du Luxembourg (LU)

Support financier

Fonds National de la Recherche

Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél : +352 275 888 - 1 | LIST.lu

Dr Valérie MAQUIL (valerie.maquil@list.lu)
© Copyright Mai 2025 LIST

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

