

About the Project

The EU metalworking machine tool industry is a key enabling and advanced manufacturing sector supplying several industries including automotive, aerospace, energy and medical devices with customized, innovative and high-quality products. The sector is composed of 1,500 companies and 150,000 workers. Over 80% of EU metal working machine tool builders are an SME and most of the machine tool businesses are family-owned and established a few decades ago with the rise of CNC and CAD technologies.

The competitiveness of the sector is based on the knowledge, skills and competences gained through VET and work-based learning which are needed to design, produce, operate and maintain highly-customized, innovative and high-quality machines. Emerging technologies such as additive manufacturing provide new opportunities and challenges for the sector. To leverage such new technologies and seize the opportunities workers need to turn ideas into action with creativity and innovation. In the last decade, however, the sector is challenged with the shortage of skills with entrepreneurial skills and innovative mind-set, which hampers the competitiveness of the EU machine tools industry and the employability of workers.

Challenges that need to be addressed

The skills-related challenges of the EU machine tools industry are as follows:

- VET learners and graduates do not possess the skills needed by the industry which causes unfilled posts and unemployment at the same time,
- cooperation between the VET providers and the industry is weak and VET providers are not necessarily informed about the skills needs of the sector,
- open educational resources (OER) are not well-integrated into teaching methods which blocks access to information,
- mobility of VET learners and workforce is low due to the lack of transparency and recognition in education and training,
- image of machine tool industry and VET in the sector is poor, making extremely difficult to attract new talent to the sector.

Il Progetto

L'industria europea delle macchine utensili per la lavorazione del metallo può essere considerata un tassello chiave del settore manifatturiero, in grado di fornire con prodotti innovativi, "customizzati" e di alta qualità una molteplicità di imprese nell'area automotive, aerospaziale, dell'energia e degli strumenti medicali. Il settore rappresenta 1.500 imprese e 150.000 lavoratori. Oltre l'80% dei costruttori europei di macchine utensili sono società di medie e piccole dimensioni (PMI) e la maggior parte delle imprese del settore macchine utensili sono a conduzione familiare che operano da alcuni decenni e si sono stabilizzate con la crescita delle tecnologie CNC e CAD.

La competitività del settore è basata sulle conoscenze, capacità e competenze acquisite attraverso la formazione professionale (VET) e il training on the job (apprendimento sul lavoro), necessarie imparare a progettare produrre, operare e garantire la manutenzione di macchine altamente innovative, alta qualità e, soprattutto, customizzate alle esigenze del cliente. Tecnologie emergenti come l'"additive manufacturing" aprono nuove opportunità e sfide per il settore. Per sfruttare queste nuove tecnologie e afferrare le opportunità offerte, lavoratori ed imprese devono sviluppare la competenza di convertire le loro idee in azioni, cosa che comporta creatività e innovazione. Purtroppo, negli ultimi decenni, il settore ha subito la mancanza di un mindset innovativo e di capacità imprenditoriali, che hanno ostacolato e ridotto la competitività dell'industria europea delle macchine utensili e, di conseguenza, anche l'"impiegabilità" dei lavoratori del settore.

Le sfide da affrontare

Le competenze individuate per supportare le sfide delle imprese Europee del Settore Macchine Utensili sono le seguenti:

- Discenti di qualsiasi livello che vogliono operare nel settore delle Macchine Utensili (studenti di istituti tecnico professionali o laureandi) non possiedono le competenze necessarie: questo crea problemi sia dal lato dell'offerta che della domanda nel mercato del lavoro, causando disoccupazione e incapacità delle imprese di reperire forza lavoro adeguatamente preparata;
- La cooperazione tra i trainer (VET providers) e le imprese è molto debole e i formatori non sono sempre aggiornati su quelle che sono le competenze ritenute strategiche dal settore;
- Le cosiddette *Risorse Didattiche Aperte* o *Risorse Educative Aperte* (in inglese **OER, Open Educational Resources**¹) non sono bene integrate con i metodi di insegnamento tradizionali e questo blocca l'accesso alle informazioni;

¹ Per OER si intendono materiali didattici in formato digitale resi disponibili con licenze che ne permettono il riutilizzo, la modifica e la distribuzione. Si tratta di un'iniziativa promossa dalla **comunità mondiale per l'educazione** come **bene comune**. Il termine "Open Educational Resources" è stato adottato la prima volta al forum UNESCO del 2002 sull'Impatto dei Contenuti Didattici Aperti per l'Istruzione Superiore nei Paesi in Via di Sviluppo.

- La mobilità dei cosiddetti VET Learners (cioè coloro che si formano professionalmente) e la forza lavoro è bassa e uno dei motivi è la mancanza di trasparenza e il riconoscimento dell'importanza dell'istruzione e della formazione continua;
- L'immagine che il settore dell'industria delle macchine utensili e della formazione professionale che prepara ad operarvi è povera e questo ostacola l'attrattività del settore per i nuovi talenti e le nuove leve.