



Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System

Projeto 2017-1-DE02-KA202-004174

Produção Intelectual 5

Experiência e SWOT da Aprendizagem Baseada no Trabalho piloto na Roménia

Autores: TUIASI

Versão: Final



Este projeto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia.

Esta publicação reflete apenas as opiniões do autor, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feito da informação contida.



Este trabalho encontra-se licenciado ao abrigo da Licença Internacional *Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0*. Para visualizar uma cópia desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Você tem o direito de:

Partilhar — copiar e redistribuir o material em qualquer meio ou formato

Adaptar — reajustar, transformar e criar a partir do material

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.

De acordo com os seguintes termos:



Atribuição - deve conceder o devido crédito, fornecer um link para a licença e indicar se foram feitas alterações. Pode fazê-lo de qualquer forma razoável, mas não de uma forma que sugira que o licenciante o apoia ou aprova o seu uso.



Não comercializável - não pode usar o material para fins comerciais.



Partilha semelhante — se reajustar, transformar, ou criar a partir do material, tem de distribuir as suas contribuições ao abrigo da mesma licença do original.

Sem restrições adicionais - não pode aplicar termos legais ou medidas de carácter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.

Avisos:

Não tem de cumprir com os termos da licença relativamente a elementos do material que estejam no domínio público ou cuja utilização seja permitida por uma exceção ou limitação que seja aplicável.

Não são dadas quaisquer garantias. A licença pode não atribuir todas as autorizações necessárias para o uso pretendido. Por exemplo, outros direitos, tais como publicidade, privacidade, ou direitos morais, podem limitar o uso do material.



CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO	3
2. CURRÍCULO PARA WBL LOCALMENTE DESENVOLVIDO	4
3. SELEÇÃO DOS APRENDIZES	5
4. PLANEAMENTO DA WBL PILOTO	6
5. WORKSHOP DE FORMAÇÃO DOS TUTORES NA WBL	7
6. IMPLEMENTAÇÃO DA WBL PILOTO	8
7. GARANTIA DA QUALIDADE FORMATIVA	12
7.1. Feedback dos resultados de aprendizagem	12
7.2. Entrevistas com os aprendizes	13
8. ANÁLISE SWOT DA WBL NA ROMÉNIA	15
9. LISTA DE FIGURAS E TABELAS	16



1. Introdução

O Relatório da Experiência e SWOT da Aprendizagem Baseada no Trabalho piloto na Roménia serve como "boa prática aparente" para outras empresas de calçado.

O piloto WBL de aprendizagem é baseado num Currículo de Desenvolvimento Local (LDC), denominado "Tecnologias de fabricação de calçado" e desenvolvido pelo Colégio Técnico "Ion Holban" de Iasi (Instituição educacional), SC Angela International SRL - Papucei (operador económico), e "Gheorghe Asachi" Universidade Técnica de Iasi (Instituição pública - consultor) de acordo com todos os regulamentos romenos.

O programa piloto WBL na Roménia foi implementado na empresa de calçado Papucei, durou um ano, começando em outubro de 2018, e envolveu três aprendizes do Colégio Técnico "Ion Holban" de Iasi.

Os aprendizes enfrentaram processos reais de trabalho, próprios das principais esferas de atividade da fabricação industrial de calçado:

- Esferas centrais (582h): Corte, Pré-costura, Costura, Pré-montagem, Montagem, Fixação da Sola e Acabamento;
- Esferas periféricas (72h): Desenvolvimento Técnico, Planeamento da Produção, Design e Garantia da Qualidade.

As realizações dos aprendizes foram avaliadas pelos tutores responsáveis, o seu progresso foi documentado, e para melhorar ainda mais a atividade WBL, os aprendizes foram solicitados a responder a um conjunto de perguntas durante uma entrevista aberta para avaliar a atmosfera do processo de aprendizagem.

Os resultados da implementação do WBL na Roménia foram compartilhados e analisados durante um workshop que reuniu representantes da TUIASI, Papucei, "Ion Holban" Highschool e CNDIPT (Centro Nacional Romeno para o Desenvolvimento da Educação Profissional e Técnica). Os especialistas compartilharam as suas opiniões sobre a implementação do WBL, o progresso dos formandos, benefícios e colaborações futuras. Os resultados do piloto WBL foram avaliados por meio de uma análise SWOT e são apresentados no capítulo final deste relatório.

2. Curriculum para WBL localmente desenvolvido

O desenho curricular para o EFP é um processo regulado pela legislação nacional e pelo conjunto de metodologias relacionadas aprovado pelo Ministério do Estado da Educação Nacional (OMEN).

O projeto ICSAS propõe uma solução para empresas de calçado que enfrentam uma lacuna em termos de recrutamento de mão de obra qualificada, especialmente jovens graduados de escolas VET, com a implementação de um programa de Aprendizagem Baseada no Trabalho (WBL) com base no Currículo Localmente Desenvolvido (LDC), cujos resultados de aprendizagem são projetados para a fabricação de calçado. LDC é a oferta curricular específica de cada estabelecimento de ensino profissional e técnico e é ministrada em parceria com os operadores económicos.

O currículo projetado, denominado “Tecnologias de fabricação de calçado” envolveu a Faculdade Técnica “Ion Holban” de Iasi (Instituição educacional), SC Angela International SRL - Papucei (Operador económico) e a Universidade Técnica “Gheorghe Asachi” de Iasi (Instituição pública - consultor) .

O currículo do LDC para WBL, elaborado no âmbito do projeto ICSAS, está em conformidade com todos os regulamentos nacionais da Roménia, foi verificado e validado pelo Conselho Consultivo do projeto (RO) e aprovado pela **Inspetoria Escolar do Condado de Iasi**.

Este currículo foi estudado durante um ano letivo e engloba um total de 654 horas (9 semanas x 5 dias x 6 horas = 270 horas / ano e 32 semanas x 2 dias x 6 horas = 384 horas / ano) no operador económico durante sessões de formação prática.

Para prosseguir com o piloto WBL, foi assinado um acordo oficial LDC entre a **escola** e a empresa **Papucei**.

3. Seleção dos aprendizes

Os aprendizes envolvidos na Aprendizagem Baseada no Trabalho têm formação em Têxtil e Vestuário e foram selecionados na Escola Técnica “Ion Holban” de Iasi em colaboração com Papucei e TUIASI. Os aprendizes foram avaliados em três etapas: conhecimentos teóricos da área, competências práticas e entrevistas. De um número inicial de seis aprendizes, os três primeiros foram selecionados com base na sua pontuação total, conforme apresentado na Figura 1.

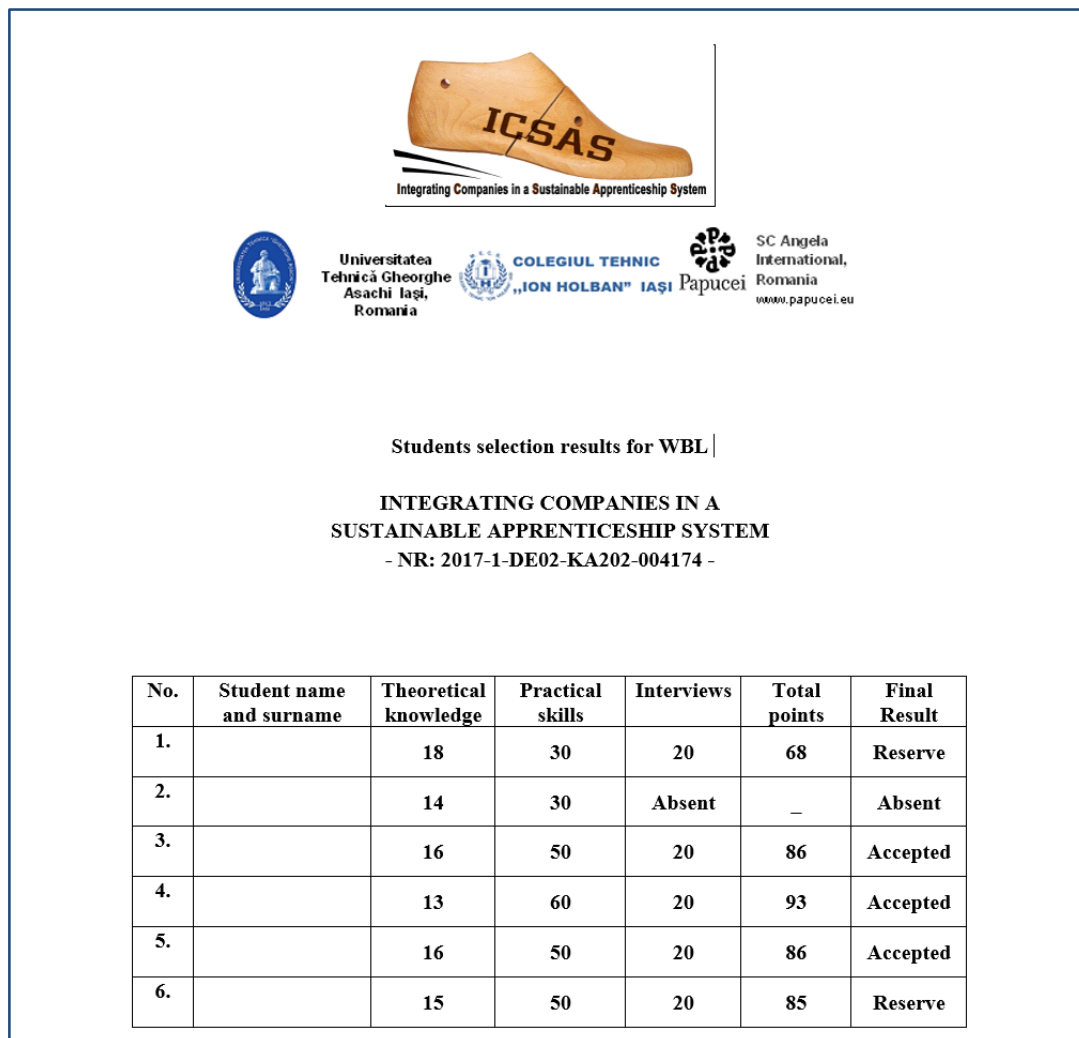


Figura 1: Resultados da seleção dos aprendizes para a WBL piloto na Roménia

4. Planeamento da WBL Piloto

A fase piloto teve a duração de um ano, prevista para o período de outubro de 2018 a outubro de 2019. Os aprendizes passaram por todas as esferas de atividade e iniciaram no dia 22 de outubro de 2018. Considerando as atividades de ensino-aprendizagem de cada esfera, os parceiros Papucei e TUIASI decidiram pela seguinte distribuição (Tabela 1):

Esferas de Aprendizagem	Conteúdo da aprendizagem	Distribuição do tempo	Total horas
Esferas Centrais	Corte	Outubro - Novembro 2018 5 semanas, 5 dias / semana, 6 h / dia	150
	Pré-Costura	Novembro – Dezembro 2018 3 semanas, 5 dias / semana, 6 h / dia	90
	Costura	Dezembro 2018 - Fevereiro 2019 1 semana, 5 dias / semana, 6 h / dia + 7 semanas, 2 dias / semana, 6 h / dia	115
	Pré-montagem e Montagem	Março - Abril 2019 7 semanas, 2 dias / semana, 6 h / dia	84
	Fixação da Sola	Junho 2019 8 semanas, 2 dias / semana, 6 h / dia	96
	Acabamento	Julho 2019 4 semanas, 2 dias / semana, 6 h / dia	48
Esferas Periféricas	Design Desenvolvimento Técnico Garantia da Qualidade Planeamento da Produção	Setembro - Outubro 2019 6 semanas, 2 dias / semana, 6 h / dia	72

Tabela 1: Distribuição das esferas na WBL piloto

O cronograma detalhado da WBL é apresentado na tabela a seguir (Tabela 2):

Sphere	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 6	Week 7	Week 8	Week 9	January-February 2019	March-April 2019	May-June 2019	July 2019	September-October 2019
No of hours	5x6=30	5x6=30	5x6=30	5x6=30	5x6=30	5x6=30	5x6=30	5x6=30	5x6=30	6 hours/day* 2days/week* 7weeks=84	6 hours/day* 2days/week* 7weeks=84	6 hours/day* 2days/week* 8weeks=96	6 hours/day* 2days/week* 4weeks=48	6 hours/day* 2days/week* 6weeks=72
Period	22-26 Oct	29 Oct-2 Nov	5-9 Nov	12-16 Nov	19-23 Nov	26-30 Nov	3-7 Dec	10-14 Dec	17-21 Dec	Monday and Thursday	Monday and Thursday	Monday and Thursday	Monday and Thursday	Monday and Thursday
Cutting														
Pre-stitching														
Stitching														
Pre-lasting and Lasting														
Assembly														
Finishing														
Technical Development														
Production Planning														
Design														
Quality Assurance														

Tabela 2: Cronograma da WBL piloto na Roménia

5. Workshop de Formação dos Tutores na WBL

O papel dos tutores está no centro dos programas de aprendizagem:

- transmitir competências práticas juntamente com know-how teórico
- tutoria = sistema de gestão (e transferência) de conhecimento interno
- coaching aprendizes = responsabilidade social
- lidar com os altos e baixos emocionais dos adolescentes

Antes do início do programa piloto WBL na Roménia, os tutores da empresa de calçado Papucei foram formados por representantes da TUIASI sobre o papel dos tutores, o objetivo da atividade piloto, manuais de formação de formadores, exercícios de aprendizagem-ensino, esferas de atividade e planeamento e coordenação da WBL (Figura 2).

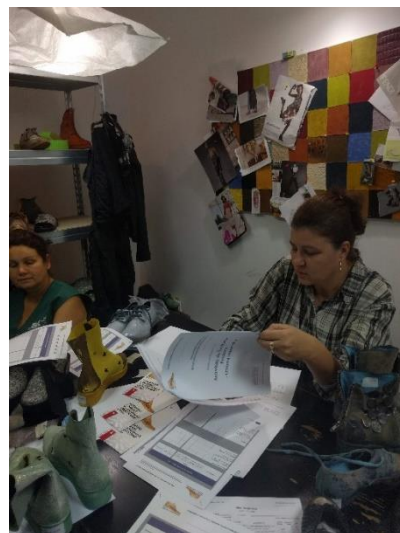


Figura 2: Workshop de formação dos tutores na Roménia

6. Implementação da WBL piloto

According to the agreed WBL pilot program and guided by tutors from Papucei and TUIASI the apprentices followed all the Core Spheres and the Peripheral spheres specific to footwear industrial manufacturing.

De acordo com o programa acordado da WBL piloto e orientado por tutores da Papucei e TUIASI, os aprendizes acompanharam todas as esferas centrais e as esferas periféricas específicas para a fabricação industrial de calçado.

Esferas centrais – 582 h

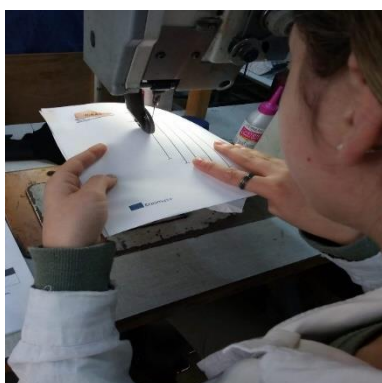
Corte, Pré-costura, Costura, Pré-montagem, Montagem, Fixação da sola e Acabamento



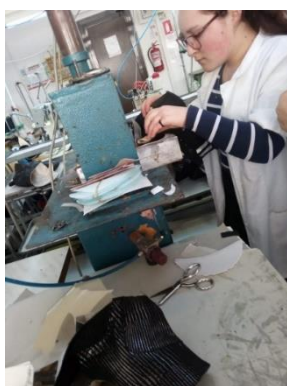
Corte



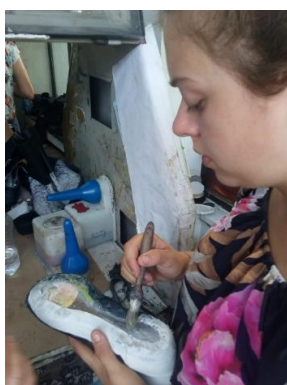
Pré-costura



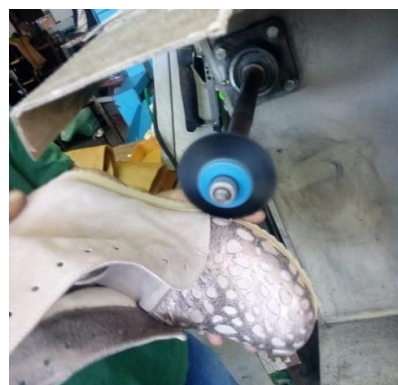
Costura



Pré-montagem e Montagem



Fixação da sola

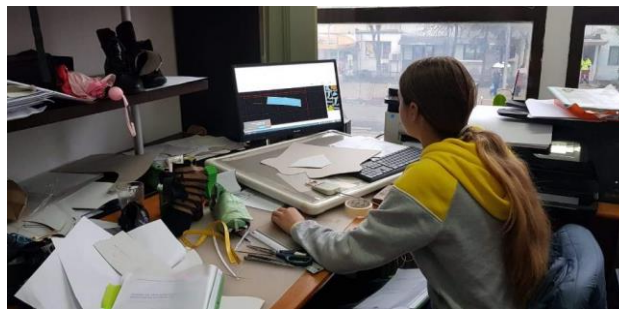
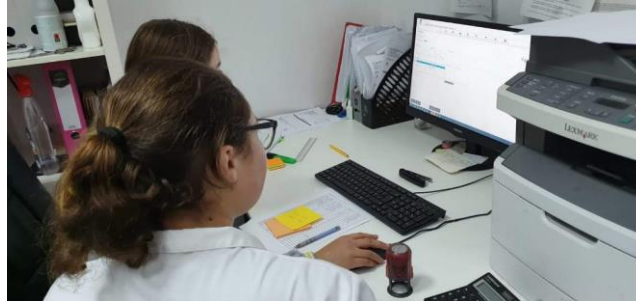
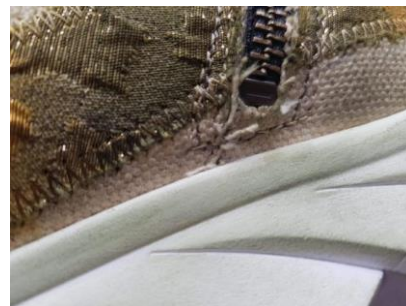


Acabamento

Figura 3: Aprendizizes nas esferas centrais durante a WBL na Papucei

Esferas periféricas – 72 h

Desenvolvimento técnico, Planeamento da produção, Design e Garantia da Qualidade

*Design**Desenvolvimento técnico**Planeamento da produção**Garantia da Qualidade**Figura 4: Aprendizizes nas esferas periféricas durante a WBL na Papucei*

Reuniões de trabalho regulares na TUIASI



Figura 5: Aprendizizes durante as reuniões na TUIASI

Apontamentos dos aprendizes

Além disso, o aprendiz documentou todo o seu trabalho em cadernos individuais contendo desenhos, exemplos de explicações e observações.



Figura 6: Apontamentos dos aprendizes e protótipos de calçado

7. Garantia da qualidade formativa

7.1. Feedback dos resultados de aprendizagem

Para cada esfera de atividade, no final da formação nessa esfera, os resultados dos aprendizes foram avaliados pelos tutores responsáveis da TUIASI e PAPUCEI utilizando as Matrizes constantes dos Manuais elaborados pelo ICSAS para apoiar os tutores envolvidos no processo de WBL.

Para todas as esferas de aprendizagem, os aprendizes precisam de instrução ou supervisão para realizar as respectivas tarefas de trabalho. Nenhum dos aprendizes conseguiu receber a classificação mais alta possível “Pode realizar todas as tarefas de trabalho (quase) de forma independente”. Isto justifica-se pela idade dos aprendizes (16-17 anos), pelo seu ritmo de aprendizagem em ambiente real de trabalho que é mais lento do que o de um adulto e pelos seus conhecimentos teóricos limitados na área da Fabricação industrial de calçado. Portanto, recomenda-se adaptar o número de horas previstas para a WBL de acordo com a idade dos alunos e seus conhecimentos teóricos. Um exemplo de matrizes preenchidas é apresentado na Figura 7.



9. Formular de evaluare/ feedback

Integrarea Companiilor într-un Sistem de Ucenicie Sustenabilă

PROIECT 2017-1-DE02-KA202-004174

11222222 24122222 24122222

5. Formular de Evaluare / Feedback

Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System

Domeniu de activitate: Croirea reperelor

Etapă de lucru	Evaluare				Locație	Data	Semnătură
	Necesită asistență	Necesită instruire	Necesită supraveghere	Independent			
Croire manuală			✓		PAPUCEI	12.11.2018	[Signature]
Croire semiautomată - prese de croit		✓			PAPUCEI	16.11.2018	[Signature]
Croire automată - mașini CAD-CAM	✓				PAPUCEI	19.11.2018	[Signature]

Egalizare

Activitate	Evaluare				Locație	Data	Semnătură
	Necesită asistență	Necesită instruire	Necesită supraveghere	Independent			
Croirea și înșalarea comenzii de lucru							
Pregătirea materialelor [...]							
Solicitarea de sprijin (dacă este necesar)							
Cunoașterea deseurilor materiale							
Colaborarea cu colegii							
Verificarea și marcarea reperelor croite							
Stampilarea / marcarea			✓		PAPUCEI	22.11.2018	[Signature]

Project 2017-1-DE02-KA202-004174

Erasmus+

Figura 7: Exemplo de matrizes preenchidas do Corte e Acabamento

As principais conclusões da avaliação dos resultados de aprendizagem dos aprendizes romenos são apresentadas na tabela a seguir:

Esfera de aprendizagem	Conclusões
Corte	Todos os aprendizes precisam de instruções e supervisão para executar as tarefas solicitadas para corte manual e corte mecânico e que precisam de ajuda para corte automático.
Pré-costura	Os aprendizes podem ler e entender as ordens de fabrico de forma independente, precisam de instruções e supervisão adicionais para fazer os ajustes nas máquinas de facear e igualizar e precisam de ser supervisionados durante a execução da maioria das operações de pré-costura.
Costura	Os aprendizes precisam de instruções adicionais e supervisão para realizar a maioria das operações de costura.
Pré-montagem e Montagem	Os aprendizes podem ler e entender ordens de fabrico de forma independente, podem realizar a maioria das operações de forma independente ou sob supervisão, mas precisam de mais prática para atingir a qualidade exigida. Em relação à montagem, devido à alta complexidade da operação das máquinas de montagem, os aprendizes precisam de formação adicional para operar essas máquinas.
Fixação da sola	Os aprendizes podem realizar a maioria das operações sob supervisão;
Acabamento	Os aprendizes podem realizar a maioria das operações, mas precisam de supervisão e prática adicional para atingir a qualidade exigida.
Design Desenvolvimento técnico Garantia da Qualidade Planeamento da produção	O tempo alocado foi suficiente apenas para entender os princípios básicos, portanto, os aprendizes precisam de formação adicional em departamentos periféricos.

Tabela 3: Principais conclusões do feedback dos resultados de aprendizagem

7.2. Entrevistas com os aprendizes

Para melhorar ainda mais a atividade de WBL, após a sua permanência em cada estação de aprendizagem, os aprendizes foram convidados a responder a um conjunto de perguntas durante uma entrevista aberta para avaliar a atmosfera do processo de aprendizagem.

Foram utilizadas as seguintes questões durante as entrevistas:

- Qual a Estação de Aprendizagem (LS-Learning Station) que acabou de completar?
- Quanto tempo esteve lá?
- O prazo foi adequado, ou muito longo ou muito curto? Se não foi adequado, porquê?
- Sente-se proficiente nesta LS agora? Se não, porquê?
- Sentiu-se bem preparado para esta LS? Se não, o que faltou?
- Acha que todo o potencial de aprendizagem da LS foi aproveitado? Se não, porquê?
- O tutor apoiou-o de forma adequada? Se não, porquê?

- Acha que a comunicação com os colegas foi cooperativa? Se não, porquê?
- Fazia parte de uma equipa ou trabalhava sozinho?
- Recomendaria a sua experiência de aprendizagem nesta LS a outros aprendizes? Porquê?
- O que pode ser melhorado?
- Qual foi a tarefa mais difícil nesta estação de aprendizagem?
- Conseguiu colocar em prática os seus conhecimentos teóricos da escola profissional nesta LS? Esta LS ajudou-o a reforçar a sua compreensão do conhecimento teórico?

Principais conclusões:

- Todas as esferas de aprendizagem foram recomendadas como sendo dinâmicas e interessantes;
- Os tutores deram apoio adequado e explicaram detalhadamente todas as operações;
- O tempo alocado foi considerado suficiente para aprender as operações principais;
- Mais tempo a ser alocado para a prática de atividades de maior grau de complexidade;
- Formação adicional e prática sobre regulação de máquinas;
- A prática ajudou a melhorar a sua compreensão do conhecimento teórico;
- Os colegas experientes estiveram sempre abertos para prestar suporte e assistência.



Figura 8: Exemplo de entrevista com aprendizes

8. Análise SWOT da WBL na Roménia

A implementação da WBL na Roménia foi analisada durante um workshop que reuniu 12 representantes da TUIASI, Papucei, “Ion Holban” Highschool e CNDIPT (Centro Nacional Romeno para o Desenvolvimento da Educação Profissional e Técnica) que partilharam as suas opiniões sobre a implementação da WBL, o progresso feito pelos formandos, benefícios e colaboração futura. Os resultados da análise SWOT feita durante o workshop são apresentados na seguinte tabela:

Forças
<ul style="list-style-type: none"> The training program and manuals are very useful for both school and companies. Os objetivos do CDL foram alcançados (CDL - currículo desenvolvido localmente, um componente do Currículo Nacional, inclui horas alocadas para o desenvolvimento do currículo específico da escola em parceria com empresas privadas) - o CDL foi desenvolvido e implementado com sucesso, os formandos seguiram e foram aprovados em todas as esferas de atividade da WBL e podem ser empregados numa empresa de calçado; O projeto facilitou a colaboração entre a Escola Técnica - Indústria - Universidade Os Manuais de Formação e os Manuais de Aprendizagem-Ensino são de grande valor, tanto para a empresa como para a escola; Os portfólios elaborados pelos formandos têm uso didático; Impacto social: comparação entre ateliers escolares e fábrica; integração em equipas de trabalho, contacto com trabalhadores da empresa. Os alunos aprendem a seguir um cronograma, respeitar a hierarquia, ser pontual, comunicar com os colegas, acompanhar as tarefas do trabalho; O programa de formação e os manuais são muito úteis tanto para escolas como para empresas.
Fraquezas
<ul style="list-style-type: none"> Horas estimadas e alocadas para alguns dos departamentos: muitas ou poucas horas; por exemplo: eram muitas horas para os departamentos de corte e costura, enquanto para o departamento de montagem seriam necessárias mais horas; A principal explicação para tal é representada pelas diferenças no grau de dificuldade entre departamentos e na idade dos formandos (muito jovens, 15-16 anos). O número máximo de horas imposto pela legislação nacional tem de ser respeitado, mas as horas podem ser reafectadas entre departamentos; Esferas periféricas: deve-se fazer apenas uma introdução geral sobre estes departamentos, com poucas horas e as horas restantes devem ser alocadas aos demais departamentos. Por exemplo, para ser proficiente em design de calçado ou desenvolvimento técnico, são necessárias muito mais horas.
Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> O programa WBL pode ser implementado com sucesso noutras empresas de calçado e escolas técnicas de outras regiões da Roménia. Papucei e a Escola Superior “Ion Holban” continuarão a desenvolver e fortalecer a sua colaboração nos próximos anos; A Escola Secundária “Ion Holban” usará os resultados do projeto para promover a sua oferta educacional para atrair alunos do ensino secundário;
Ameaças
<ul style="list-style-type: none"> As mudanças na legislação romena são imprevisíveis; O sistema de educação DUAL Romeno não está totalmente funcional; A motivação da jovem geração romena é geralmente baixa e o seu interesse é difícil de capturar e manter;

Tabela 4: Principais conclusões dos resultados de aprendizagem

9. Lista de figuras e tabelas

Figura 1: Resultados da seleção dos aprendizes para a WBL piloto na Roménia	5
Figura 2: Workshop de formação dos tutores na Roménia	7
Figura 3: Aprendizes nas esferas centrais durante a WBL na Papucei	9
Figura 4: Aprendizes nas esferas periféricas durante a WBL na Papucei	10
Figura 5: Aprendizes durante as reuniões na TUIASI	11
Figura 6: Apontamentos dos aprendizes e protótipos de calçado	11
Figura 7: Exemplo de matrizes preenchidas do Corte e Acabamento	12
Figura 8: Exemplo de entrevista com aprendizes	14
Tabela 1: Distribuição das esferas na WBL piloto	6
Tabela 2: Cronograma da WBL piloto na Roménia	6
Tabela 3: Principais conclusões do feedback dos resultados de aprendizagem	13
Tabela 4: Principais conclusões dos resultados de aprendizagem	15