



EHB
IFFP
IUFFP

EIDGENÖSSISCHES
HOCHSCHULINSTITUT
FÜR BERUFSBILDUNG

INSTITUT FEDERAL
DES HAUTES ETUDES
EN FORMATION PROFESSIONNELLE

ISTITUTO
UNIVERSITARIO FEDERALE
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE

Using DBR and Mobile Technology to Assess Apprentices' Help Seeking at the Workplace and to Foster their Autonomy

Alberto Cattaneo, Jean-Luc Gurtner, Elisa Motta

Autonomous learning, help-seeking and help-avoidance



- Knowing where, when and how to seek help as an important aspect of self-regulated learning (Newman, 1994; Karabenick, 2006)
- Help seeking tendencies are directly related to global self-esteem and to learning strategies use (Karabenick & Knapp, 1991)
- In the school context, help-avoiding behaviours often overcome help-seeking strategies (Butler, 1998; Ryan & Pintrich, 1997)
- Help-seeking avoidance is more important among low achievers (Newman & Goldin, 1990) and among students perceiving themselves as low in social competences (Ryan and Pintrich, 1997)
- Perceived classroom goal structure predicts help-seeking approach or avoidance (Karabenick, 2004)
- Strong personal relationship with teachers heightens students intentions to seek help (Newman & Schwager, 1993)

Research Questions

- Do we find in the companies the same tendencies as in the classroom context?



Study 1.

HS at school vs at the workplace



Quasi experimental study

Method	Questionnaire survey
Sample	160 apprentices, age 15 to 20
Context	5 different professional fields, 96% boys, french-speaking
Factors	at school vs at the workplace
Measures	perceived usefulness of HS, attitudes towards HS, reasons not to ask for help
Hypothesis	Apprentices are more likely to ask for help at the workplace than at the school

Study 1.

HS at school vs at the workplace



Table 1: Importance of seeking help by context

Dimensions		Enterprise	School
Spontaneous help seeking	Mean	5.69 **	5.15
	<i>Std.</i>	1.06	1.18
Readiness to seek help from a formal source	Mean	5.18 **	4.70
	<i>Std.</i>	1.19	1.70
Readiness to seek help from informal sources	Mean	3.57	3.91 *
	<i>Std.</i>	1.72	1.58
Preference to seek help from formal or informal source	Mean	3.77 **	3.09
	<i>Std.</i>	1.82	1.48
Adaptive help seeking	Mean	5.72 **	5.02
	<i>Std.</i>	1.75	1.77
Help seeking as a self-regulatory strategy that contributes to student learning	Mean	5.66 **	5.29
	<i>Std.</i>	1.18	1.35

Study 1.

HS at school vs at the workplace



Results' summary

- Apprentices say that they are more likely to ask for help at the workplace than at school
- They see seeking help as more useful at the workplace than at school
- They fear to look incompetent when asking help at the workplace even more than at school

Study 2.

Help requests at the workplace

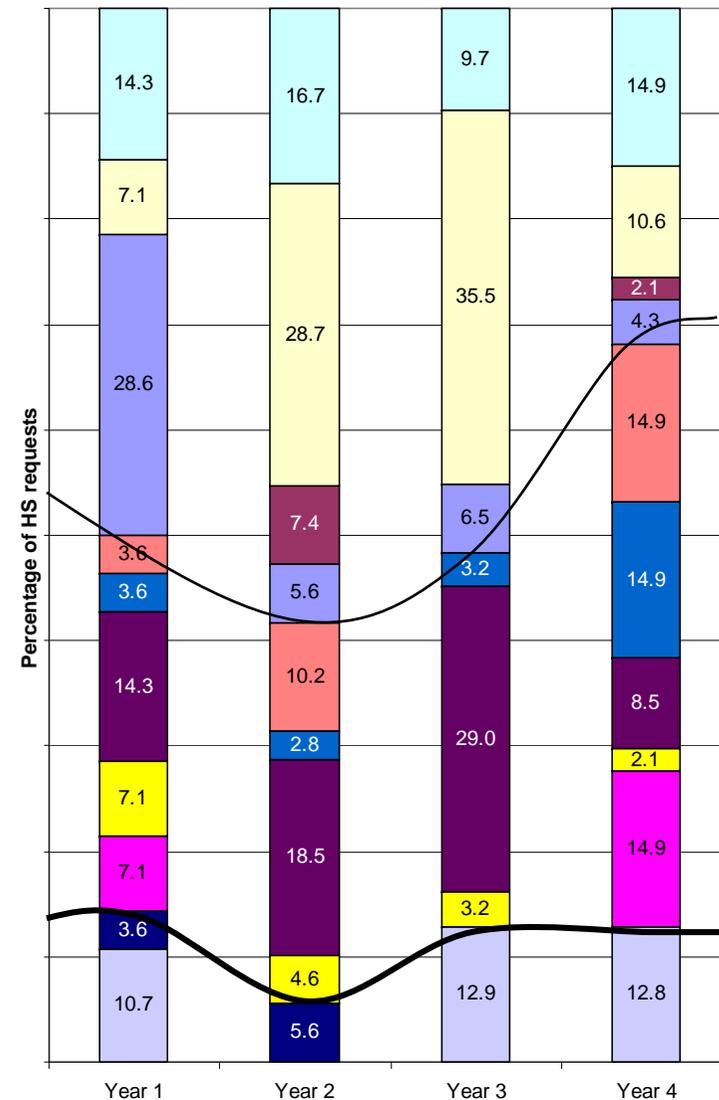
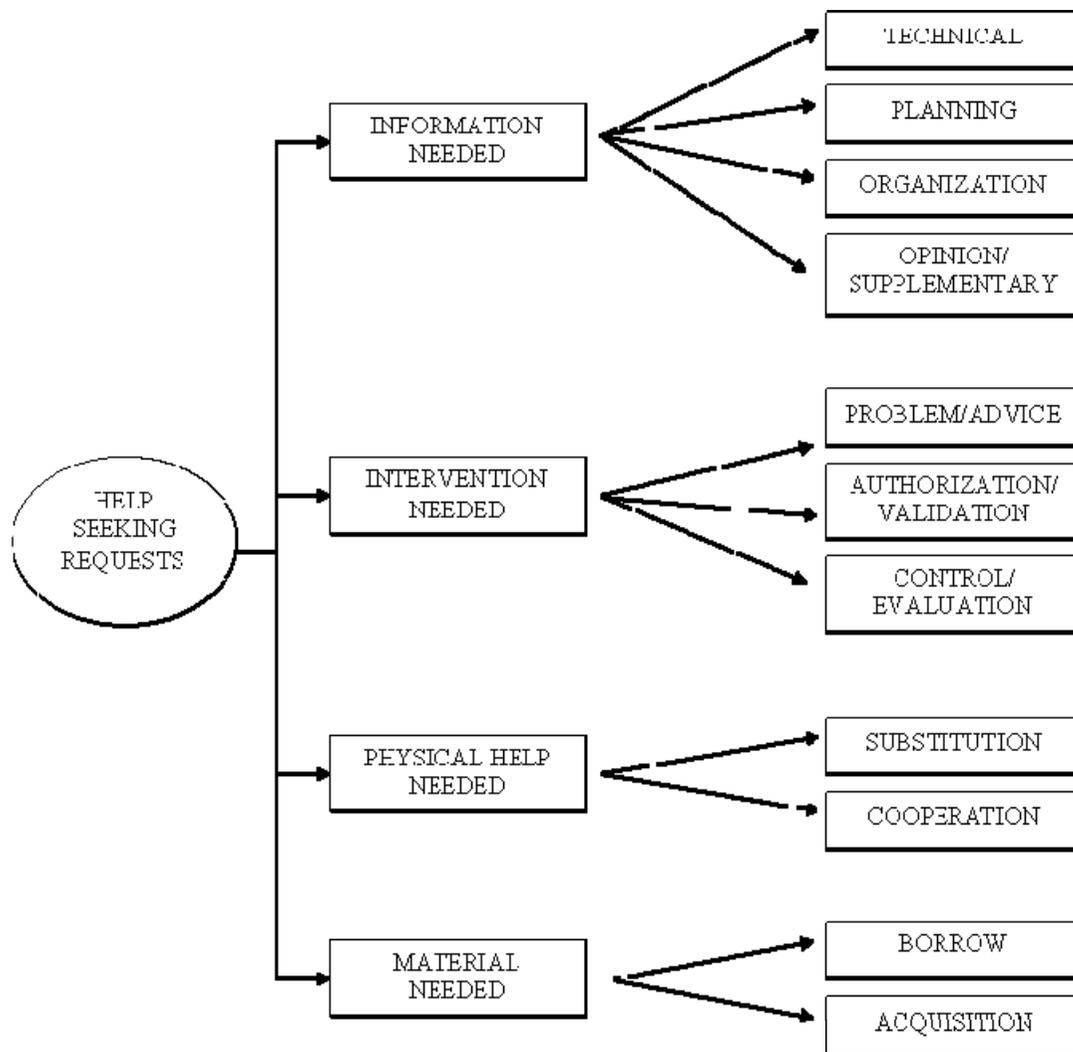


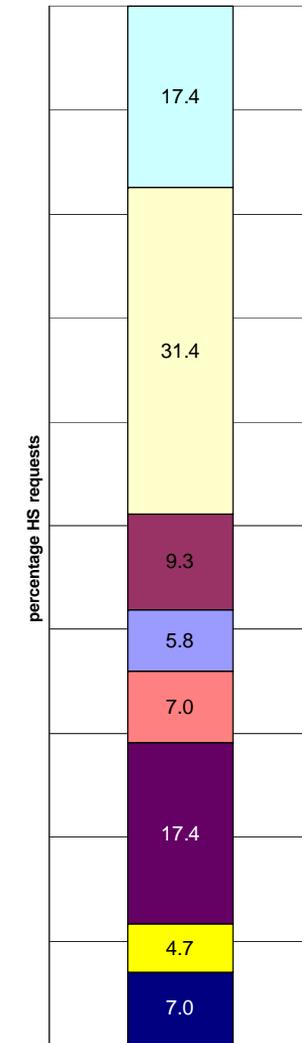
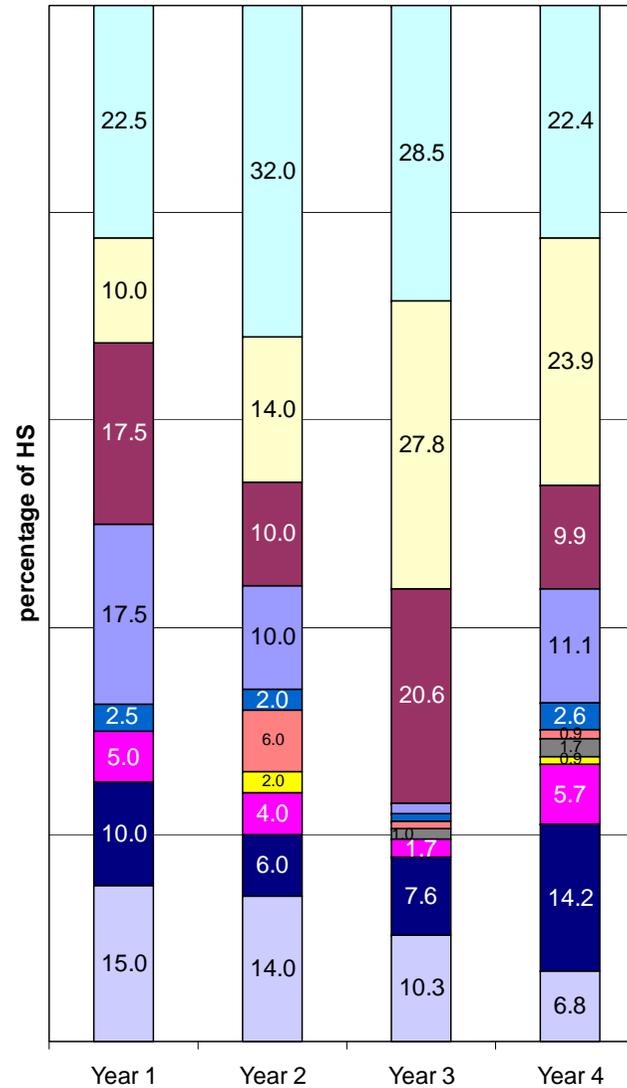
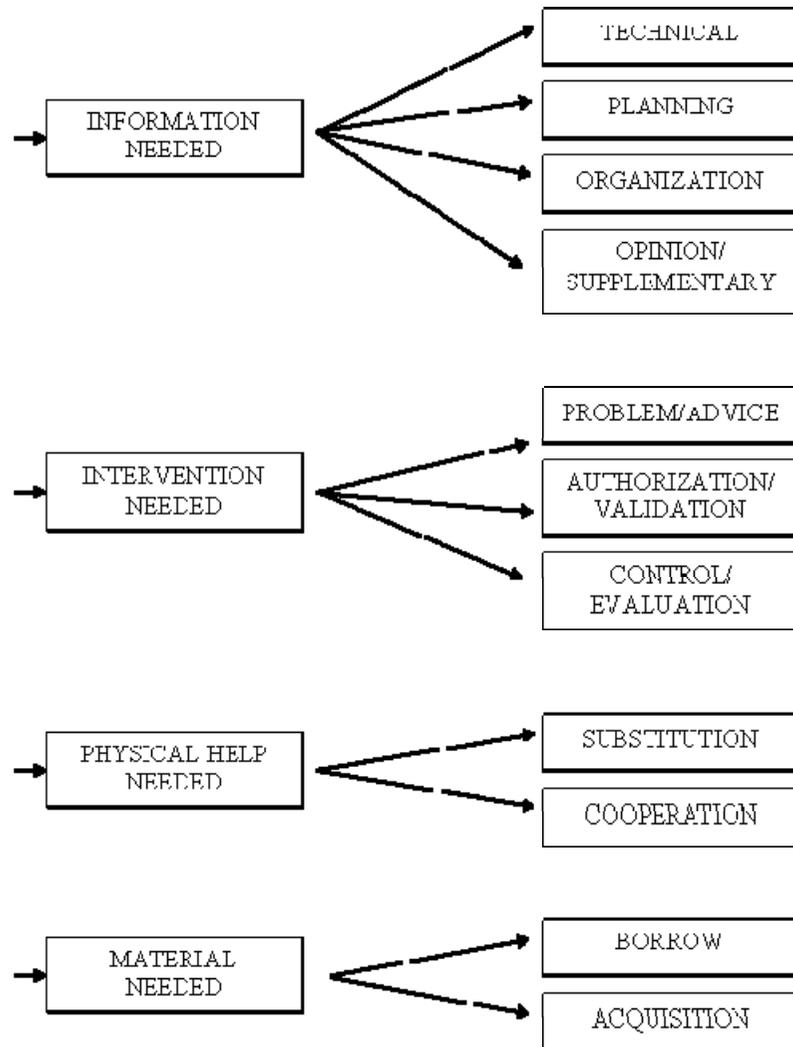
EHB
IFFP
IUFFP

EIDGENÖSSISCHES
HOCHSCHULINSTITUT
FÜR BERUFSBILDUNG
INSTITUT FEDERAL
DES HAUTES ETUDES
EN FORMATION PROFESSIONNELLE
ISTITUTO
UNIVERSITARIO FEDERALE
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE

Context	Car mechanics, French-speaking and Italian-speaking
Factors	Help Seeking Requests (HSR)
Measures	<ul style="list-style-type: none">- Type, distribution and frequency of HSR- Recipients of HSR- Effects of the HSR on autonomous behaviour
Sample	French speaking: 13 apprentices Italian speaking: 15 apprentices
Method	Phone live calls + entretiens d'explicitation
Data	65 one-hour calls in French, with 733 HSR 84 interactions in Italian, with 214 HSR

Types of HSR and their relative frequencies at the WP





Results: type of activity and work mode during training



Typology of Activity		Activity in autonomy	Activity in collaboration	
	%	%	%	tot
Substitution	47.1	44.4	55.6	100.0
Maintenance/control	33.1	75.4	24.6	100.0
Diagnostic	15.1	69.2	30.8	100.0
Repairing	2.9	60.0	40.0	100.0
Various	1.7	33.3	66.7	100.0
<i>tot</i>	100.0			

Results: Effects of HS on work mode (autonomy vs collaboration)

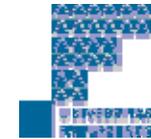


EHB
IFFP
IUFPF

EIDGENÖSSISCHES
HOCHSCHULINSTITUT
FÜR BERUFSBILDUNG
INSTITUT FEDERAL
DES HAUTES ETUDES
EN FORMATION PROFESSIONNELLE
ISTITUTO
UNIVERSITARIO FEDERALE
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE

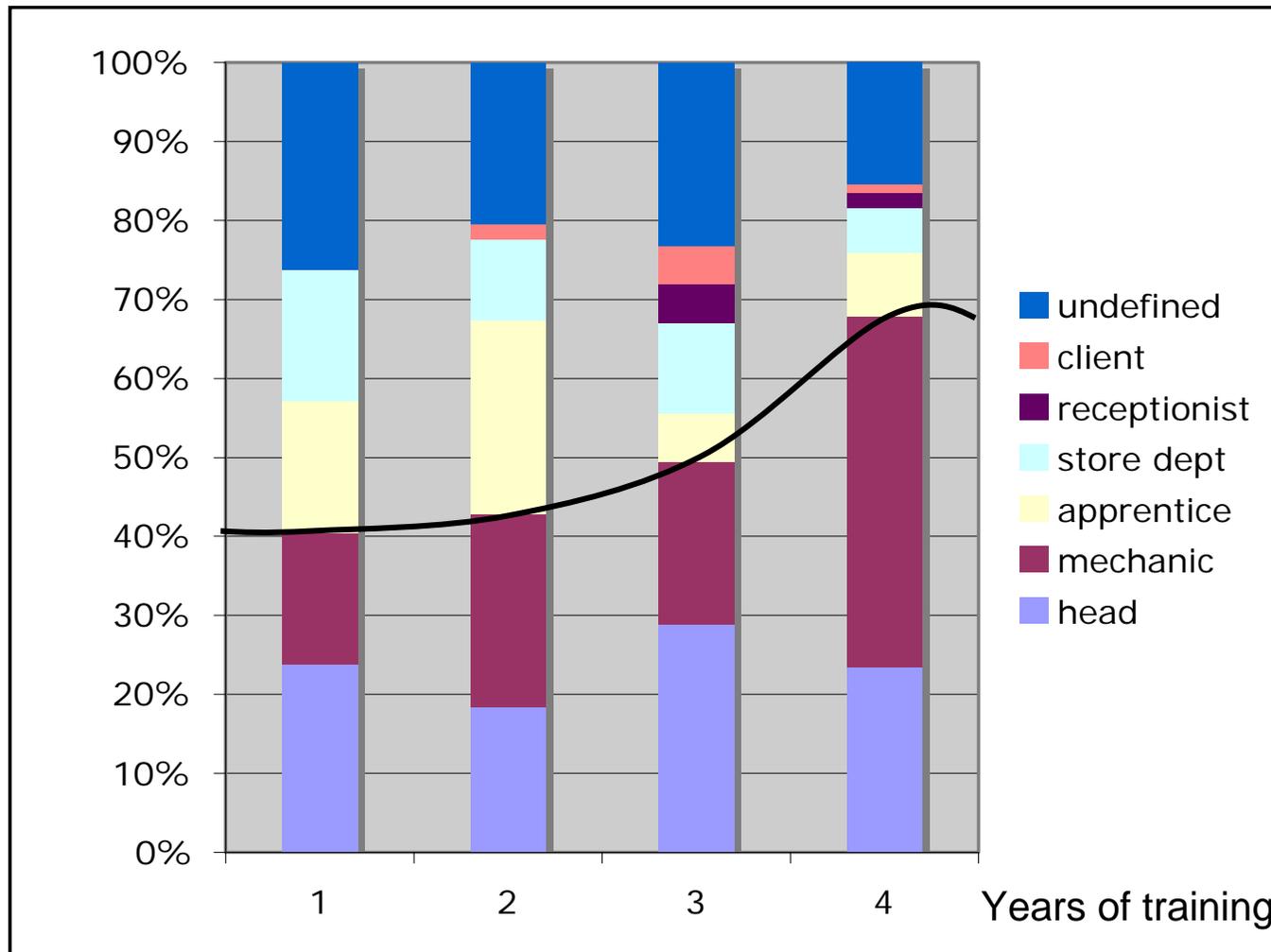
	Action begun in autonomy				
	Total	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4
	n = 91	n= 7	n=50	n=13	n=21
	%	%	%	%	%
The apprentice proceeds in autonomy after HS requests	71.4	42.9	76.0	61.5	76.2
The apprentice proceeds in Collaboration after HS requests	16.5	14.3	14.0	23.1	19.0
The mechanic Substitutes the apprentice after HS requests	12.1	42.9	10.0	15.4	4.8
<i>tot</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Results: Recipients of help requests at the workplace



EHB
IFFP
IUFPF

EIDGENÖSSISCHES
HOCHSCHULINSTITUT
FÜR BERUFSBILDUNG
INSTITUT FEDERAL
DES HAUTES ETUDES
EN FORMATION PROFESSIONNELLE
ISTITUTO
UNIVERSITARIO FEDERALE
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE



Study 3.

Making didactical scenarios



Three types of material produced:

- **Electronical forms filled in by the apprentices making use of photos**
- **Videos of professional situations:**
 - Real intercompany course task
 - Real garage task
 - Simulation (garage)
- **Complete problem-based scenarios**

Study 3.

Making didactical scenarios



EHB
IFFP
IUFFP

EIDGENÖSSISCHES
HOCHSCHULINSTITUT
FÜR BERUFSBILDUNG
INSTITUT FEDERAL
DES HAUTES ETUDES
EN FORMATION PROFESSIONNELLE
ISTITUTO
UNIVERSITARIO FEDERALE
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE

Progetto Dual-T, 08.07.08

Il lavoro consisteva nella sostituzione della cinghia della distribuzione di una Honda C-RV



Cinghia

Era la prima volta che vedevo eseguire questo lavoro su questo modello di auto, mentre su altre auto l'ho visto fare diverse volte. Ho lavorato con il mio collega Alberto, abbiamo usato gli attrezzi del suo carrello. A un certo punto abbiamo dovuto fermarci perché la cinghia accessoria, (che sta davanti a quella che dovevamo smontare noi) era incastrata tra la carrozzeria e il motore.



Carrozzeria

Motore

Cinghia

Io ho chiesto ad Alberto come fare, abbiamo studiato un po' la situazione e ci siamo accorti che se alzavamo il motore con un apposito attrezzo saremmo riusciti a rimuovere la cinghia.

Abbiamo proseguito con il lavoro e abbiamo sostituito la nostra cinghia della distribuzione.

Quando abbiamo finito di rimontare la cinghia abbiamo dovuto fermarci ancora perché dovevamo controllare che la cinghia fosse sufficientemente tesa, allora abbiamo preso l'apposito apparecchio.



Che misura la tensione in base al rumore della cinghia quando la si fa schioccare, e abbiamo potuto rimontare e terminare così il lavoro.

Ecco alcune foto del lavoro:

Study 3.

Making didactical scenarios



EHB
IFFP
IUFPF

EIDGENÖSSISCHES
HOCHSCHULINSTITUT
FÜR BERUFSBILDUNG
INSTITUT FEDERAL
DES HAUTES ETUDES
EN FORMATION PROFESSIONNELLE
ISTITUTO
UNIVERSITARIO FEDERALE
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE

EHB Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung
IFFP Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle
IUFPF Istituto Universitario Federale per la Formazione Professionale

EHB
IFFP
IUFPF

Progetto Dual.T –

Formulario per il rilevamento delle situazioni nei garage

1. Descrivi brevemente l'attività che stavi svolgendo, nelle sue fasi principali.
Se hai scattato delle foto, riportale nella tabella commentandole brevemente di volta in volta.

Fasi	Fotografia	Descrizione
1		Il cliente lamenta problemi con la temperatura dell'acqua che è salita fino alla zona rossa.
2		Inizialmente avevo il sospetto che il termostato fosse difettato e non apriva, quindi ho aperto il cofano per vedere se la valvola di sicurezza avesse sfogato la pressione, ma nel vano motore non c'era traccia d'acqua spruzzata.
3		Ho aperto il tappo del radiatore per verificare se c'era acqua, ma non era sufficientemente pieno, significava che c'era una perdita.
4		L'ho rabboccato, fino a che ho sentito il rumore dell'acqua che evapora, e un forte vapore che veniva dal vano motore.
5		Da lì ho capito che c'era una grossa perdita da qualche manicotto che si trova sotto al termostato, dal lato d'inghia di distribuzione.
6		Ora l'unico problema era cercare di trovare il manicotto che perdeva, visto che nelle auto moderne lo spazio per lavorare nel motore è sempre più stretto.
7		Al momento che ho trovato il tubo che perdeva è stato semplice, ho guardato nel computer quale fosse il numero di catalogo del pezzo in questione e ho chiesto al capo officina di comandarlo.
8		Quando è arrivato il pezzo nuovo l'ho rimontato, ho riempito il circuito d'acqua, l'ho fatta scaldare, ma scaldava ancora troppo, allora ho aperto il tappo e ho visto che ha buttato fuori ancora bolle d'aria che probabilmente impedivano all'acqua di scorrere bene. Dopo questo l'auto è andata a posto e non si è più surriscaldata.

Progetto Dual.T – Descrizione situazioni nei garage

1

2. Era la prima volta che eseguivi questo compito? No
3. Chi era coinvolto, oltre a te? Collega operaio
4. Quali strumenti stavi utilizzando? Nessuno strumento
5. Hai dovuto farti? Sì

Come mai?

Non capivo come mai alla fine quando provavo l'auto riparata, scaldava ancora.

Se hai incontrato una qualche difficoltà, un imprevisto, descrivila/o brevemente:

Quando è arrivato il pezzo nuovo l'ho rimontato, ho riempito il circuito d'acqua, l'ho fatta scaldare, ma scaldava ancora troppo

6. Hai chiesto l'intervento di qualcuno? Sì

A chi ti sei rivolto?

Al collega operaio

Per quale motivo?

Non ero del tutto sicuro su quello che stava accadendo, avevo bisogno di una piccola dritta

Perché ti sei rivolto proprio a lui?

perché normalmente domando sempre a lui, è la persona più qualificata

7. Quale è stata la risposta?
 Mi ha suggerito di aprire il tappo e spurgare tutta l'aria che poteva essere rimasta nel circuito

Cosa è successo dopo? Ho fatto quello che mi ha detto il collega.

8. Se non hai chiesto aiuto, perché non lo hai fatto?

Hai fatto capo ad altre risorse? Nulla è un problema abbastanza basilare

9. Nel caso ti trovassi di fronte ad una situazione analoga domani, cosa faresti?
 Penso che sarei senza dubbio in grado di risolverlo da solo

Nome file

2

Study 3. Making didactical scenarios



EHB
IFFP
IUFP

EIDGENÖSSISCHES
HOCHSCHULINSTITUT
FÜR BERUFSBILDUNG
INSTITUT FEDERAL
DES HAUTES ETUDES
EN FORMATION PROFESSIONNELLE
ISTITUTO
UNIVERSITARIO FEDERALE
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE



Study 3. Making didactical scenarios



EHB
IFFP
IUFPF

EIDGENÖSSISCHES
HOCHSCHULINSTITUT
FÜR BERUFSBILDUNG
INSTITUT FEDERAL
DES HAUTES ETUDES
EN FORMATION PROFESSIONNELLE
ISTITUTO
UNIVERSITARIO FEDERALE
PER LA FORMAZIONE PROFESSIONALE



CLP 00:04:53:18

Perspectives



- **To explore the potential of different light portable ICT devices to enable the apprentice to capture meaningful experiences at the workplace**
- **To explore the potential of the captured material to be included in learning scenarios**
- **To explore the potential of the captured material for enriching the apprentices portfolio (“dossier d’apprentissage”) and consequently the discussions with one’s own supervisor at the workplace**
- **To test the effects these material can have on the acquisition of resources and competences**