



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

Introducing the Dual System in Higher Education

Adam Szigeti

Head of Department, Ministry of Human Capacities

The shortcomings of the current higher education



- The actors of the domestic industry expressly require *professionals with practical training* background
- In other European countries (Germany, The Netherlands, etc.) the so-called **cooperative training** , or as it has been used recently according to the German terminology „**dual**” **training**, has been proved extremely *successful*
- The current *two-tier* education sytem does not provide sufficient opportunities for practical training (this is particularly true for participants of university BA programs)
- *The number of instructors with industry experience* is very low in the Hungarian higher education
- The acquisition of *soft-skills* (leadership skills, coping skills, corporate culture, etc.) in addition to the well-established professional knowledge, which is required by companies, is also problematic in the higher education institutions



The current economic background

- In Hungary ten years were enough to the foreign investors to reach almost the same dominant shares in most industrial sectors as in the Irish economy during a much longer time. But the first signals of a *dual type of economic development* (clear advantages of the foreign owned firms compared to the indigenous ones) also emerged sooner (already in 1996) than in other countries
- *Foreign Direct Investment* in Hungary increased to 15 EUR Billion in 2013
- In 2013 961 847 companies registered in Hungary.
- 960 978 cég *(99,9%) are SMEs*



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

Hungarian examples and first results



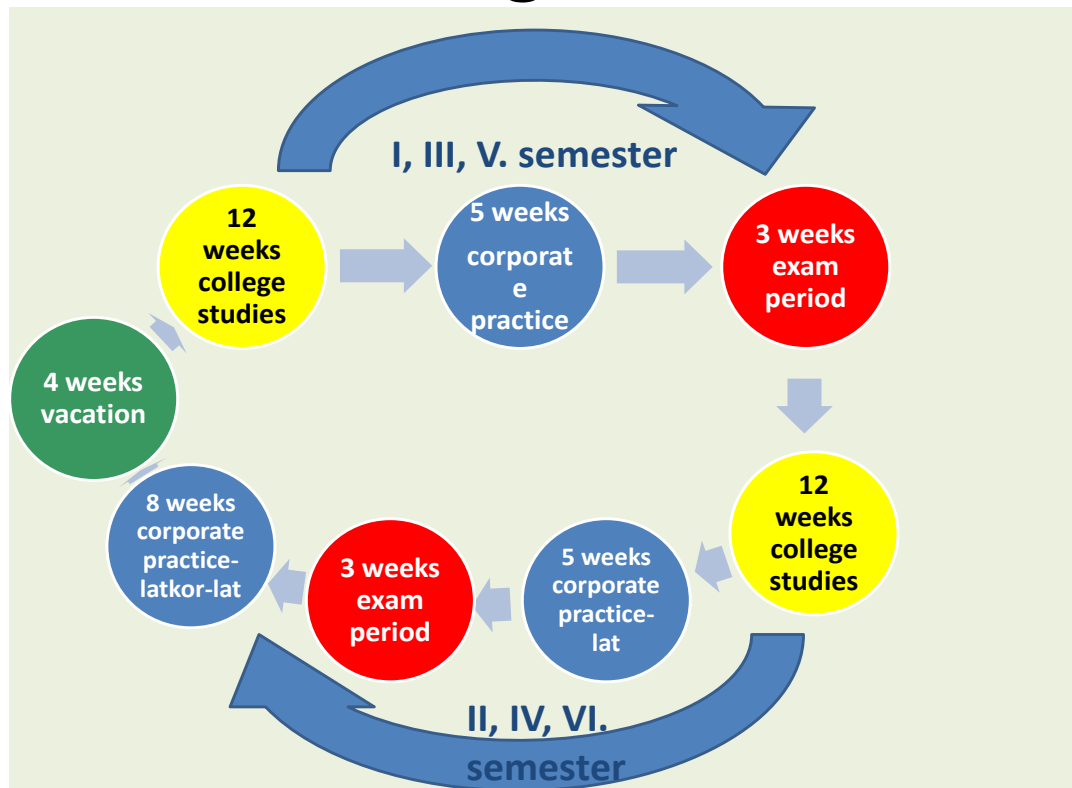
Dual training at the Kecskemét College

- The vehicle engineering BA programme in the dual training started in September 2012. Numbers:
 - the number of applicants to the dual training in 2012 > 300
 - overall number of students 25



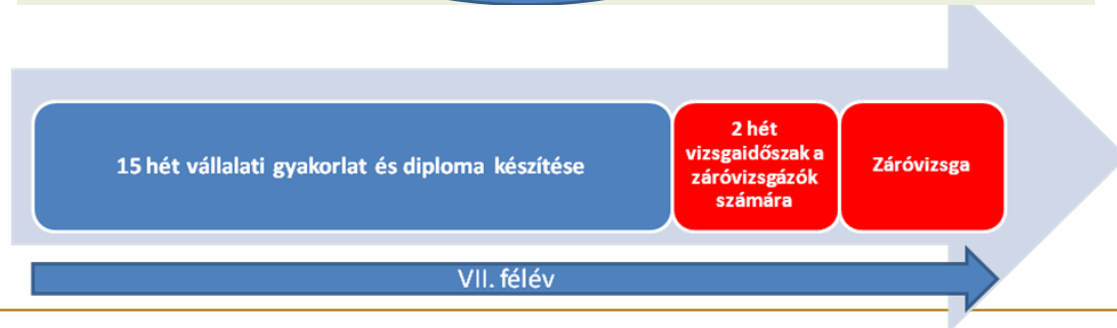


Dual training – schedule



During the entire period of training the students are learning, working:

- half of the time at the college
- half of the time at the company





Main features of the training

- Dual training can be accredited only on existing basic training courses that are already accredited (the original content).
- The " company" can be a consortium of companies, if they can provide jointly the accreditation conditions in a sustainable way.

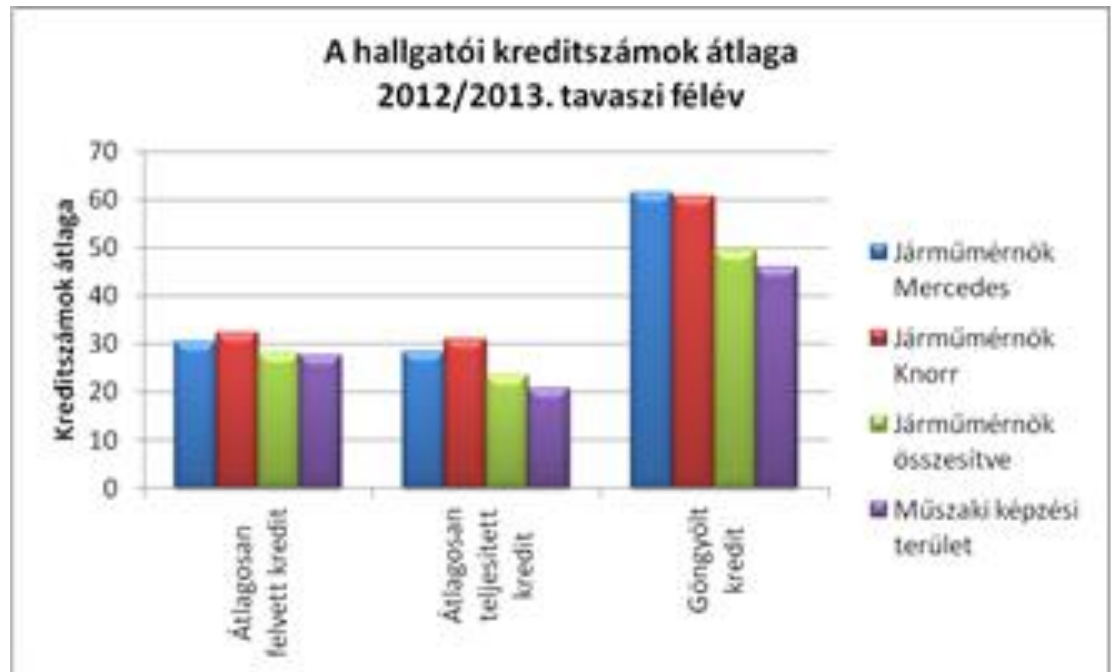


Main features of the training

		FŐISKOLA		Knorr-Bremse gyakorlat	
	Tantárgyak	előadás		Szakmai	
				Elmélet	Gyakorlat / manuális készség
Természettudományi alapismeretek	Analízis J I.	2			
	Fizika J	2	Elektrosztatika alapjelenségei és alaptörvényei, elektromosság fogalmi és jelenségei. Mágneses alapjelenségek és fogalmak, időben változó terek.		Témavezető: Trencsényi Balázs Egyszerű fizikai (mechanika, hőtan, elektrotechnika) számítások a Knorr-os gyakorlatban
	Mechanika J I.	2	Statikai alapfogalmak, erőrendszerek, támaszok és megfogások. Rácsos szerkezet. Igénybevételek, igénybevételi ábrák. Szilárdságtani alapfogalmak: Hooke-törvény. Hosszú nyomott rudak.		Témavezető: Csák Bence Egyszerű mechanikai számítási példák készítése MatLab-bal, vagy hasonló, programozói tudást nem igénylő rendszerrel.
	Kémia J	2			
	Anyagismeret J	2	Fémes anyagok kristályszerkezete, fázisok. Vas-karbon állapotábra, átalakulások, anyagvizsgálati alapok. Acélok csoportosítása, alapvető hőkezelések, ötvözők. öntöttvasak, alumínium, réz; kerámiák, kompozitok. Anyagválasztás.		Témavezető: Rabi László, Ficsor Ottó Keménységmérés, szakítóvizsgálat, elektronmikroszkópos vizsgálatok. Rossz tervezések hatásának bemutatása: törés, fáradás; esettanulmányok. Mérési alapismeretek, mérési jegyzőkönyv, alapvető mérőeszközök.
Csalásügyi és humán ismeretek	Munkavédelem, biztonság-technika	2	Munkavédelem fogalma, szabályozása. Ergonómia. Gépek, berendezések biztonságtechnikája. Kockázat és kockázatértékelés.	Témavezető: Csernák József Munkabiztonság, ergonómia.	
Szakmai tözssanyag	Általános járműgéptan	2	Gépekkel kapcsolatos alapfogalmak: munka, teljesítmény, hatásfok, veszteségek. Állandó és változó sebességű gépipem. Sűrűdési és gördülési ellenállás. Periodikus mozgások, lengéstan.		Témavezető: Trencsényi Balázs Járművekkel, járműelemekkel, gépegységekkel kapcsolatos ismeretek, alapvető számítások.
	Programozás J I.	2	A C nyelvű programozás alapjai: adattípusok, operátorok. Ciklusok és szerkesztésük. Tömbök definiálása. Mutatók elemi kezelése. Függvények deklarálása és hívása.	Témavezető: Csák Bence ASM, nyelvtörténeti áttekintés	Témavezető: Tóth Bertalan Programozási gyakorlat C-ben: megírt ASM és C kódok elemzése. SW biztonsági előírások hatása a kódolásra.
	Műszaki ábrázolás J	2	Műszaki ábrázolás alapjai: térelemek ábrázolása, síkok és metszések, vetítősíkok és áthatások. Műszaki rajz elemei, nézetek, metszetek. Alkatrész gyártási rajza. Rajzdokumentáció.		Témavezető: Dali István Műszaki rajz (kézi). Rajzok, specifikációk értelmezése. Követelmények megjelenítése a dokumentációkban.

First results and feedback

- The students in the dual training system *enroled for more credits and were more succesful* at both companies than their peers, and therefore the avarage of their accumulate credit were higher
- Practically there are *no drop-outs* (one student continued studies abroad)
- The students are educated according to the modell curriculum and the students *complete the basic course within 7 semesters*





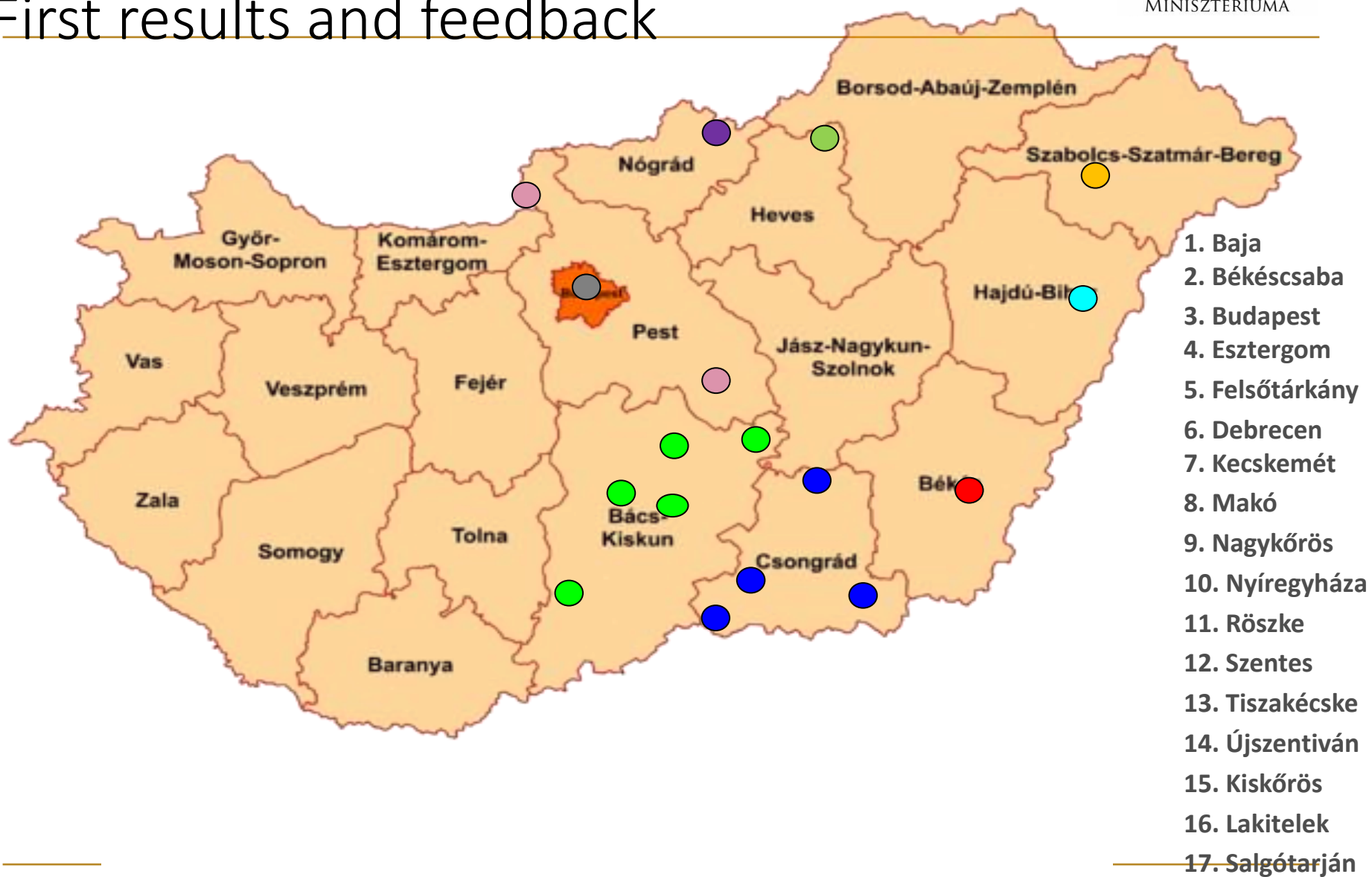
First results and feedback

Compared the weighted averages of the two semesters of the first year, we find that students in the dual training system *reached an average of grades approximately 0.4 higher than the average* of their peers in the vehicles engineering faculty, while in the second semester this number was nearly 0.7





First results and feedback





EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

Legal background



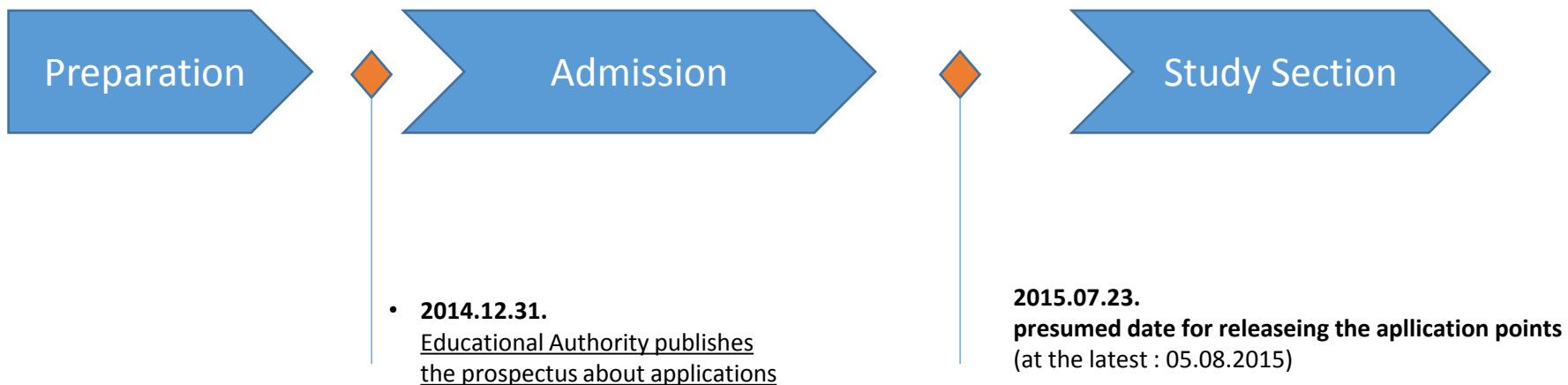
Setting up a dual training according to "Act On National Higher Education"

- The modification of the Act On National Higher Education in July 2014 created an opportunity for introducing the "dual" form of education training
- The Act created the Dual Training Council, which
 1. Accredits the companies
 2. Also identifies areas where there is indeed a sense of dual training, and the successful implementation of the terms of the insured, and authorized the start of training
- The Dual Training Council delegates:
 - two members of the Minister responsible for education
 - two members of the Minister responsible for employment policy
 - a member of the Minister responsible for agricultural policy
 - a member of the Minister responsible for the supervision of state of the property
 - three members of the Hungarian Rectors' Conference
 - two members of the Hungarian Chamber of Commerce and Industry
 - a member of the National Association of Agricultural Economics
 - a member of the Hungarian Chamber of Engineers



The training schedule to start

- **2014.12.11.**
Institution of higher education shall submit the necessary documents for the DTC about launching the dual training
- **2014.12.30.**
DTC decides on accreditation
- **2015.02.15.**
deadline for applications to courses
- **2015.07.08.** company closes and publishes the results of the survey of candidates
- **2015.07.09.** Last date to change the order of applications for students
- **2015.09.01.**
the start of the school year
- **2015.09.15.**
registration , presumed date for conclusion of the student contract





EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

Thank you for your attention!

adam.szigeti@emmi.gov.hu
