



Innovative education for better employment



Prof. dr hab. Ewa Rembiałkowska

Institute of Human Nutrition Sciences
Department of Functional and Organic Food

Chair of Organic Food

maria_rembialkowska@sggw.edu.pl

Projects connected with the innovative education

**L.I.F.E.
2011-12**

**EPOS
2014-16**

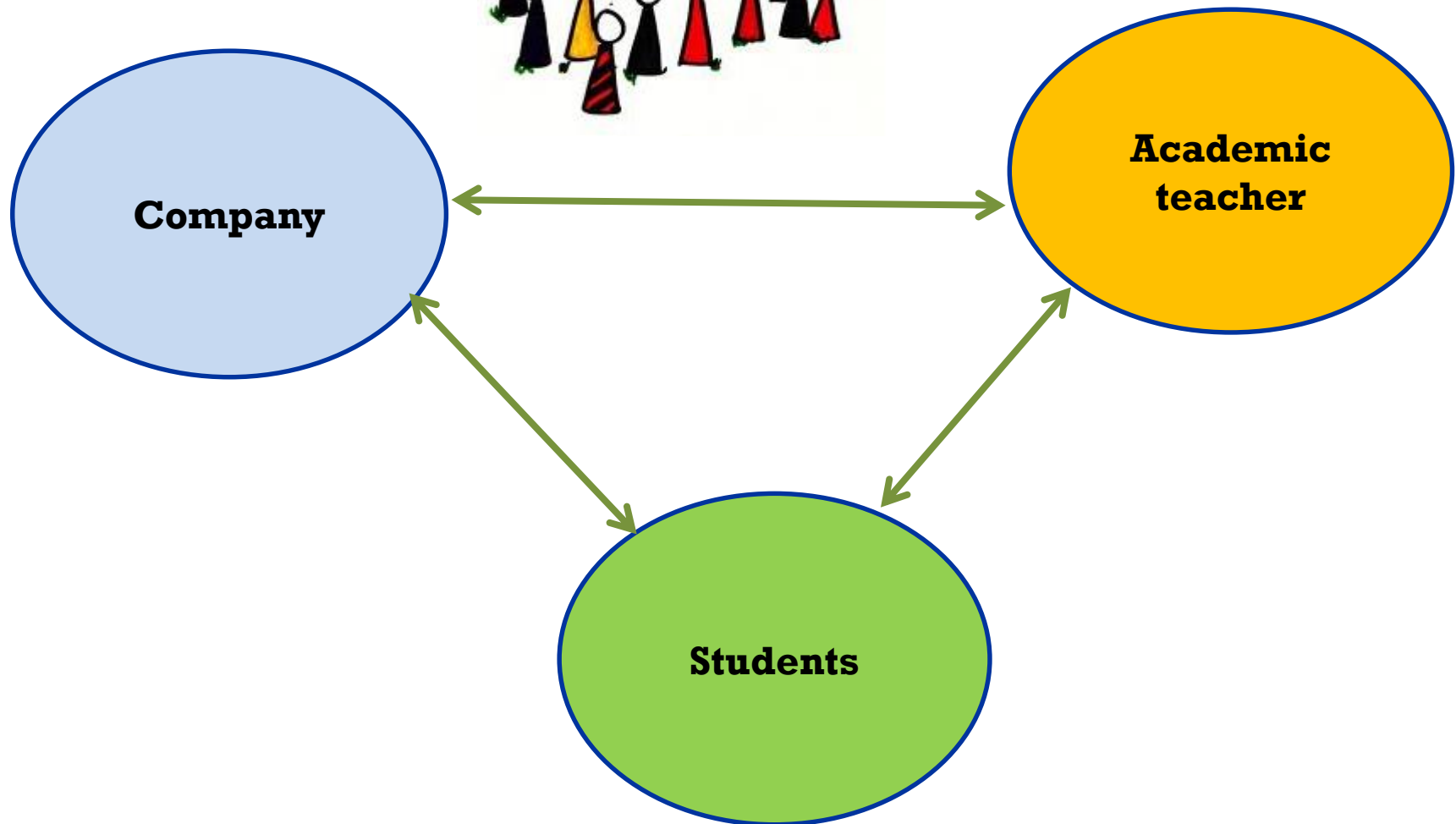
**SUSPLUS
2016-18**



2011-2012

Goals and principles

- L.I.F.E programme provided an alternative to traditional student minors, courses, conventional 'in-company' internships and theses within all academic titles, attracting ECTS credits as part of a Bachelor, Master or Thesis study.
- It provided an established framework which links educational and commercial communities to work together on real business cases and diverse strategies.





L.I.F.E.

What has been done

Students worked extensively with practitioners in the field of organic food and farming:

- Analysis of the situation of the organic sector in Poland
- Functioning and problems of organic farmers
- Functions and problems of organic processors
- Functions and problems of organic traders
- Functioning and problems of certification bodies
- Functions and problems of research teams
- Optimal marketing strategies for selected organic products
- Optimisation of energy use in an organic processing plant
- Development of a promotional strategy in selected organic food shops
- Optimisation of the website for the M. Górny Organic Agriculture Forum association

Some examples

- **PROJECT FOR BIOHURT company**
- **Development of a leaflet for consumers on the health-promoting qualities of millet and its products**



KASZA JAGLANA Z JOGURTEM I OWOCAMI

prysznic i lekki posiłek np. na śniadanie

Kaszę jaglaną wypłukać w zimnej wodzie, a następnie przeleć ją gorącą wodą (dzięki temu pozbywamy się gorzkiego posmaku kaszy). Na szklankę kaszy wleć ok. 2 szklanki wrzątku. Do garnka z gotującą się kaszą dodać trochę kurkumy i ewentualnie soli (jednak kasza jest naprawdę dobra i uważam, że kurkuma w zupełności wystarczy). Gotować do 20 minut (wysokie wystarczy ok. 15), sprawdzając czy woda z kaszy już wyparowała i czy kasza nie zaczyna przywierać. Gdy kasza jest gotowa, nakładamy kilka łyżek do miseczki, dodajemy pokrojone w kostkę owoce i kilka łyżek jogurtu. Plus wedle uznania bakalie-rodzynki, morele itp.



Składniki:

- szklanka kaszy jaglanej
- 1-2 brzoskwinie/ nektarynki
- jogurt naturalny
- kurkuma

Smacznego!

Kontakt z firmą:

BIOHURT

Tomasz Czubachowski

Pokrzydowo 139

87-312 Pokrzydowo

Polska

(tel./fax) 56 49 859 67 | 56 49 854 35

664 750 858 | 662 142 175

e-mail: biuro@biohurt.pl;

dzial.handlowy@biohurt.pl



Opracowały:

Paulina Klimek i Patrycja Lipczik
studentki SGGW w Warszawie
2012 r.

Proso –
zboże cenne,
ale
nie doceniane

Proso zwyczajne (*Panicum*

milligaceum) jest jednorocznym zbożem o wyraźnie owłosionych źdźbłach i liściach. Pochodzi z Indii, gdzie jest powszechnie uprawiane od bardzo dawna, a w Polsce znane jest od czasów prehistorycznych i użytkowane na kasze (kasza jaglana), mąkę, do wyrobu piwa oraz na paszę.

BIOHURT to firma zajmująca się dystrybucją i cateringiem certyfikowanej żywności ekologicznej. Zaopatrujemy m.in.: województwo kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie, pomorskie i mazowieckie.

W ofercie posiadamy produkty ekologiczne pochodzące zarówno z Polski jak importowane. Wszystkie cechuje wysoka jakość (poświadczona certyfikatem) oraz znakomity smak.

Oferujemy także serię produktów ekologicznych BIO RAJ. Wśród nich znaleźć można najwyższej jakości musli, kasze, maki, ryż, fasolę, syropy czy bakalie.

W niniejszej publikacji opowiedzieliśmy o zaprezentować nasze produkty z prosa: ziarno, prosa, makę z prosa oraz kaszę jaglaną.



PROSTO O PROSIE

Dlaczego warto jeść proso?

Jest doskonałym źródłem błonnika, który m. in. wspomaga trawienie oraz chroni przed nowotworami jelita grubego. Obecne antyoksydanty pozwalają pozbyć się wolnych rodników, przyczyny szybszego starzenia się organizmu. Ma wspaniały wpływ na włosy, paznokcie, skórę i stawy, gdyż zawiera krzemionkę, rzadko występującą w żywności.

Brak glutenu i zdolność do opóźniania wchłaniania węglowodanów sprawia, że jest to zboże dla wszystkich konsumentów, nawet dla tych, którzy borykają się z nietolerancjami pokarmowymi i cukrzycą.

Zdrowy duet

Mąka z prosa ma wysoka wartość odżywczą, ale ciemną barwę. Natomiast mąka z pszenicy jest jasna, ale o niskich walorach zdrowotnych. Połączenie tych dwóch rodzajów mąk pozwala na uzyskanie produktu o bardziej akceptowalnej barwie i bogatego w składniki mineralne, których często brakuje w diecie Polaków.

DOBRA NASZA Z PROSA KASZA, GDYŻ:

- jest najlepszym źródłem żelaza spośród wszystkich kasz
- należy do najbardziej wartościowych produktów zbożowych
- obfituje w witaminy z grupy B, lecytynę – wspomagającą pamięć
- zawiera dużo białka i złożonych węglowodanów, które powoli uwalniają się do krwi, zapewniając mózgowi stały dopływ energii
- pomaga przy infekcjach dróg oddechowych, łagodzić objawy kaszlu i kataru
- świetnie sprawdza się jako samodzielne danie z suszonymi owocami, zastępując tradycyjne słodczyce



Projekt L.I.F.E.

**Project to create a database of
organic producers of non-traditional
agricultural crops**

Nr	Rarely cultivated plants - vegetables and cereals
1	Rutabaga, swede, Swedish turnip
2	Salsify
3	Black or Spanish salsify
4	Chard
5	Jerusalem artichoke
6	Cardoon (artichoke thistle)
7	Parsnip
8	Oil radish
9	Emmer wheat
10	Common millet
11	Chinese artichoke or chorogi
12	Cale or borecole
13	Pattypan squash
14	Kholrabi or German turnip
15	Spelt
16	Wheat Wysokolitewka Sztywnosłoma
17	Wheat Ostka Kazimierska
18	Wheat Kujawianka Więclawicka
19	Three row barley

Nr	Rarely cultivated plants - vegetables, fruit and cereals
20	Six row barely
21	Fennel
22	Rhubarb
23	Asparagus lettuce
24	Quince
25	Black raspberry
26	Black radish
27	Gooseberry
28	Einkorn wheat
29	Spring oat
30	Buckwheat
31	Amaranth
32	Black chokeberry
33	Chickpea
34	Camelina/false flax

ANKIETA DLA ROLNIKÓW

Celem przeprowadzenia powyższej ankiety jest stworzenie w ramach działań CDR Radom bazy ekologicznych producentów roślin nietypowych. Aby dane umieszczone w ankiecie zostały umieszczone w bazie należy wyrazić zgodę na przetwarzanie danych osobowych zawartych w oświadczeniu.

Informacje ogólne*

Imię i nazwisko:	Adres:	Telefon kontaktowy:
Jan Nowak	ul. Wiazowa 19 Budy 00-007	(77)12365499
Gmina/Województwo		
Budy/Pomorskie		

2. Powierzchnia gospodarstwa [ha]

☐ 0-5 ☐ 5-10 ☐ 11-20 ☐ 21-50 ☐ Powyżej

3. Uprawy

Lp	Gatunek	Uprawa	Areal/Plon
1	Brukiew	<input type="checkbox"/>	3 ha
2	Salsefia	<input type="checkbox"/>	0,3 ha
3	Skorzonera (Wężymord)	<input type="checkbox"/>	
4	Boćwina (kultywary buraka - boćwina właściwa i boćwina szerkoogonkowa)	<input type="checkbox"/>	0,2 ha
5	Topinambur (słonecznik bulwiasty)	<input type="checkbox"/>	
6	Kard (Karczoch hiszpański)	<input type="checkbox"/>	
7	Pasternak zwyczajny	<input type="checkbox"/>	
8	Rzodkiew oleista	<input type="checkbox"/>	
9	Pszenvica płaskurka	<input type="checkbox"/>	
10	Proso	<input type="checkbox"/>	
11	Czyściec bulwiasty	<input type="checkbox"/>	
12	Jarmuż	<input type="checkbox"/>	
13	Patison	<input type="checkbox"/>	
14	Kalarepa	<input type="checkbox"/>	

* OŚWIADCZENIE

Oświadczam iż wyrażam zgodę na przetwarzanie i publikowanie moich danych osobowych zawartych w powyższej ankiecie przez CDR Radom w ramach Bazy Producentów na stronach CDR zgodnie z ustawą z 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 nr 101, poz. 926 z późn. zm.)

(miejscowość, data)

(podpis)

Database

Address details

Production size

Declaration of processing of
personal data

Positive and negative aspects of the L.I.F.E. project

	Students	Teachers	Companies
Positives	<ul style="list-style-type: none"> • Learn to solve the practical problems in the companies • Use the knowledge gained during the studies • Learn to cooperate with new persons, their potential bosses • Have a chance to get a job • Refine their organizational abilities • Train their ability to cooperate in small subgroups (2-3 persons) 	<ul style="list-style-type: none"> • Have a big satisfaction because the new innovative form of didactic is interesting and demands non- routine approach • Learn to cooperate with different companies from the relevant fields of activity • Receive additional payment for the project (without it would be impossible to conduct – too much work). 	<ul style="list-style-type: none"> • Have undoubted profits from the student projects – they receive the ready final product which should optimize the work in the company and increase the income. It is a solution of the concrete problem via activity, booklet, brochure, presentations. • Have a contact with universities and students, therefore they can rationalize the solutions in the company.
Negatives	<ul style="list-style-type: none"> • Can't realize any projects needing financial input – travelling, surveys, long telephone interviews, and electronic channels of communication aren't always sufficient • Have technical problems with the electronic platform. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conducting the project is very time consuming, the bureaucratic procedures take too much time • The payment is not covering the whole workload. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperation in the project takes some time of the company that is not directly paid; therefore the included persons can be annoyed.
Conclusions	<ul style="list-style-type: none"> • Electronic platform of the project needs to be improved • In the justified cases small financial support for the students is necessary 	<ul style="list-style-type: none"> • The bureaucratic procedures have to be simplified • The payment for the teachers should be increased by 20 %. 	<ul style="list-style-type: none"> • It is necessary to indicate the companies their profits of the cooperation with the students to avoid the conflicts and to provide the fruitful cooperation.

**Erasmus
Plus for
Organic
Sector**



EPOS

Innovative Education towards the Needs of the Organic Sector

*prof. dr hab. Ewa Rembiałkowska,
dr inż. Dominika Średnicka-Tober,,
Zakład Żywności Ekologicznej,
Szkoła Główna Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie*



**Erasmus
Plus for
Organic
Sector**



FRUIT – VEGETABLE SMOOTHIE

EPOS 2015/2016



**MARIUSZ
ŻUK**

**PAULINA
GROCHALA**

**ALEKSANDRA
CIECHANOWSKA**



- ❑ Od **1994r.** na rynku
- ❑ Członek Stowarzyszenia **Polska Ekologia**
- ❑ oraz Kujawsko Pomorskiego Stowarzyszenia **EKOŁAN**

❑ **EKOLOGICZNY ASORTYMENT FIRMY:**

- soki z warzyw kiszonych
- soki owocowe i warzywne
- dżemy i powidła
- przetwory
- syropy
- octy, oleje, pasty
- dania gotowe



WSPÓŁPRACA Z FIRMĄ BIO FOOD

Żywność Ekologiczna
Bio Food sp. z o.o.

Ciechocin 32
87-408 Ciechocin
Kujawsko-Pomorskie

WORK PLAN

- 1. Start of cooperation with a organic products**
- 2. Proposal of an innovative product for the selected company**
- 3. Detailed arrangements and requirements of the company for the product**
- 4. Specification of the production line in the plant**
- 5. Design work of the team**
- 6. Sensory evaluation of the product and product presentation to the company representative**
- 7. Conclusions and summary based on the data obtained**



PROJECT ASSUMPTIONS

	W 100 ml	W porcji (250 ml)	% RWS* (w porcji)
Wartość energetyczna	39kcal/163 kJ	97,5kcal/408 kJ	5,2%
Tłuszcz	0,2 g	0,5 g	1%
W tym kw. Tł. nasycone	0,02 g	0,05 g	0,15%
Węglowodany	9,8 g	24,5 g	9,8%
w tym cukry	0 g	0 g	0%
Błonnik	1 g	2,5 g	10%
Białko	0,9 g	2,25 g	4,8%
Sód	14 mg	35 mg	1,75%
Witamina A	300 µg	750 µg	94%
Witamina C	80 mg	200 mg	100%
Foliany	10,5 mg	6,25 mg	13%
Potas	155 mg	387,5 mg	8,25%



Nutritive value of SMOOTHIE

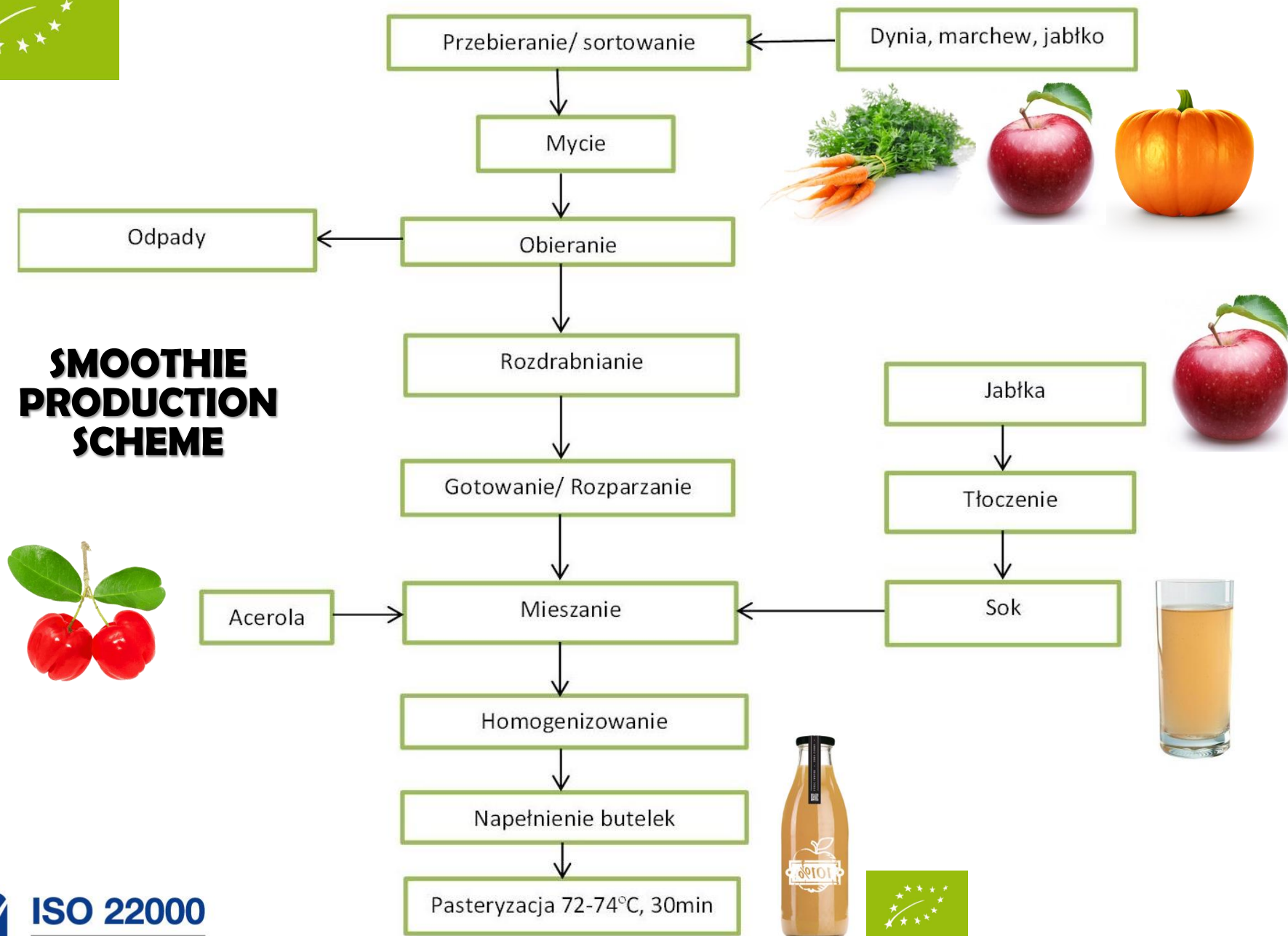
- ☐ **apple juice (65%)
freshly pressed of the
IDARED variety**
- ☐ **carrot (15%)**
- ☐ **pumpkin (10%)
HOKKAIDO variety**
- ☐ **apple (10%)IDARED
variety**
- ☐ **acerola powder (0.5%)**
- ☐ **freeze-dried acerola**
- ☐ **pasteurised product**
- ☐ **only organic raw
materials were used in
the production**



COMPOSITION OF THE SMOOTHIE



SMOOTHIE PRODUCTION SCHEME



ISO 22000

LL-C (Certification)



Presentation of the product leaflet



JABŁKOWO - MARCHWIOWO - DYNIOWE Z OWOCEM ACEROLI



Oferowany produkt to bomba witaminowa, polecana na śniadanie, lunch, do spożycia w szkole, pracy lub jako dodatek do każdego innego posiłku.



- ✓ *Mieszanka świeżych owoców i warzyw.*
- ✓ *Bez cukru, słodzików i innych dodatków!*
- ✓ *Produkt łatwo przyswajalny.*
- ✓ *Bogaty w składniki odżywcze: węglowodany, witaminy i składniki mineralne.*
- ✓ *Idealny dla dzieci, dorosłych oraz osób prowadzących aktywny tryb życia.*



Czy wiesz, że...?

- ✓ *Acerola, zwana również wiśnią z Barbados, jest rekordzistką pod względem zawartości witaminy C.*
- ✓ *Jeden owoc aceroli ważący 4,5 g ma tyle witaminy C co kilogram cytryn.*
- ✓ *Wypijając jedno oferowane przez nas smoothie dostarczasz do swojego organizmu dawkę dziennego zapotrzebowania na wit. C.*



NATURALNE ŹRÓDŁO WITAMINY C i WITAMINY A

ZAWIERA CUKIER WYŁĄCZNIE POCHODZENIA NATURALNEGO!



Dyňa i marchew to bogate źródło karotenoidów. **KAROTENOIDY** przeciwdziałają powstawaniu wolnych rodników, hamują proces utleniania. Zapobiegają powstawaniu wielu chorób (choroby nowotworowe, zapalenie stawów, choroby oczu i serca), wzmacniają układ odpornościowy organizmu i opóźniają proces starzenia.



WITAMINA C pomaga w:

- ✓ Prawidłowej produkcji kolagenu,
- ✓ Prawidłowym funkcjonowaniu naczyń krwionośnych,
- ✓ Prawidłowym funkcjonowaniu kości i chrząstki,
- ✓ Prawidłowym funkcjonowaniu zębów, skóry, dziąseł
- ✓ Prawidłowym funkcjonowaniu układu nerwowego
- ✓ Prawidłowym funkcjonowaniu układu odpornościowego,
- ✓ Ochronie komórek przed stresem oksydacyjnym
- ✓ Zmniejszeniu uczucia zmęczenia i znużenia
- ✓ Zwiększenia przyswajania żelaza

WITAMINA C przyczynia się do utrzymania prawidłowego metabolizmu energetycznego.



WITAMINA C pomaga w utrzymaniu prawidłowego funkcjonowania układu odpornościowego w trakcie intensywnych ćwiczeń fizycznych i po nich.

Skład: sok jabłkowy (65%), marchew (15%), dyňa (10%), jabłko (10%), owoce aceroli w proszku (0,5%).
Produkt pasteryzowany.
Do produkcji użyto wyłącznie surowców ekologicznych.

	W 100 ml	W porcji (250 ml)	%RWS*
Wartość energetyczna	39kcal/163kJ	97,5kcal/408kJ	5,2%
Tłuszcz	0,2 g	0,5 g	1%
W tym kw. Tł. nasycone	0,02 g	0,05 g	0,15%
Węglowodany	9,8 g	24,5 g	9,8%
w tym cukry	0 g	0 g	0%
Błonnik	1 g	2,5 g	10%
Białko	0,9 g	2,25 g	4,8%
Sód	14 mg	35 mg	1,75%
Witamina A	300 µg	750 µg	94%
Witamina C	80 mg	200 mg	100%
Foliany	10,5 mg	6,25 mg	13%
Potas	155 mg	387,5 mg	8,25%

*Wartości % RWS dla porcji (250ml).



Erasmus+



Innovative Education towards
Sustainable Food Systems

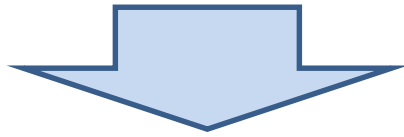
2016-2018

leader: Ewa Rembiałkowska

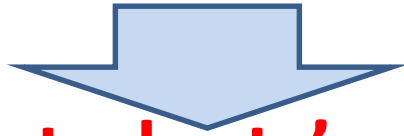
Warsaw University of Life Sciences (Poland)

Aims of the projects

To develop and implement innovative educational materials and methods



To provide students with necessary knowledge & skills



To increase students' employability & to support organic & sustainable food sector



Education in SUSPLUS



- E-learning module
- Intensive study programme „Sustainable Food Systems & Diets”
- **Small Research Projects**
- Students’ lectures in schools

-> Developing, testing and implementing innovative, labour-market oriented teaching materials & methods in higher education.



Small research projects – goals and principles

There are three main groups of participants:

Students: working together or on their own on a real life project within a national or international setting

Teaching personnel: the virtual environment allows the exchange of course work, the evaluation and grading of students and sharing feedback about the project

Participating companies: the companies get a chance to interact with both the students and the educational institutions, creating a transparent and direct communication channel between them.

Susplus – syllabus of the small research projects

Number of the project	2016-1-PL01-KA203-026652
Title/name of the project	Innovative Education towards Sustainable Food Systems
Title of the project (original and translated into EN)	Students' cooperation with enterprises as an innovative teaching tool
Students involved (University)	Warsaw University of Life Sciences
Name of case study and stakeholders contacts	Sustainable production chain in the companies Organic Corner and Bio berry http://organiccorner.pl/kontakt/ https://bioberry.com.pl/
The aim of the project	The aim of the project was to increase the entrepreneurship of the students and sustainability of the food system using the examples of small organic bistro and smoothie stand.
Description (schedule)	The aim of students task is to optimize the sustainable functioning of the small organic bistro and / or the organic smoothie stand in the big trade center. The students should analyze the possibilities to introduce the biodegradable crockery and cutlery as well as recycling / composting of the kitchen wastes. The students should elaborate the menu based on the kitchen leftovers and set of advices for the consumers interested in sustainable diet. The students should elaborate the concept of the stand with organic smoothies proposing the most environmentally friendly procedures for the whole production chain.
Date of meetings with supervisor and stakeholders	January 2018 – elaboration of the syllabus, meeting with the company February 2018 – data research March 2018 – practical implication of some ideas April 2018 – meeting in a triangle – students, teachers, companies – and assessment of the project.
Materials & tools necessary to carry out the project	Basic information about the 1) small bistro functioning 2) smoothie stands in Poland and in the world. Basic information about the biodegradable crockery and cutlery. Kitchen leftovers and good recipes for the dishes based on leftovers. Access to the kitchen. Computer programs – Word, Power Point, Excel.
Prerequisites	BSc level (at least 3 rd course) in food science
Effects / learning outcomes (knowledge, skills and social competences)	Knowledge – the functioning of the small bistro and stand with fruit / vegetable juices. Sustainable production chain with a focus on the organic system. Holistic approach to the food chain. Skills – cooperation with the food companies, problem analyze and creative problem solving, communication with different stakeholders. Social competences - cooperation in a subgroup, overcoming the obstacles.
If applicable, background literature	Strassner C, Cavoski I, Di Cagno R, Kahl J, Kesse-Guyot E, Lairon D, Lampkin N, Løes A-K, Matt D, Niggli U, Paoletti F, Pehme S, Rembialkowska E, Schader C and Stolze M (2015) How the organic food system supports sustainable diets and translates these into practice. Front. Nutr. 2:19.doi: 10.3389/fnut.2015.00019 Meybeck A., Redfern S., Paoletti F., Strassner C. (eds.). Assessing sustainable diets within the sustainability of food systems. Proceedings of an International Workshop 15-16 IX 2014, FAO, 19-26.
Additional comments	The benefits of Small Research Projects are numerous. The students learn how to cooperate with the companies, how to cooperate in subgroup, how to solve the problems and how to be effective in overcoming different obstacles. They learn also how to be creative and useful for the companies development. To summarize – small research projects are very recommended in every University and should be introduced in all kinds of studies.

An example of the small research project



Innovative Education for a Sustainable Food System

Small Research Projects

Ewelina Drozińska, Małgorzata Wielgat

Warszawa, 06.07.2018 r.

Aim of the project

Sustainability of the food system using the example of a stand with organic fruit and vegetable juices and organic smoothies





Cooperation

Vegetables and fruit from certified organic cultivation.

Possibility to choose an additive from the group of products classified as superfoods.

The stand will refer to the organic origin of the raw materials.

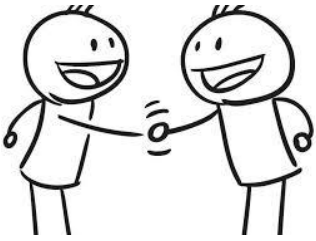
Special filters on the tap to save water.

Elimination of plastic straws and cups.

Discounts at the end of the day to reduce food waste.

Energy-efficient appliances.





Summary & conclusions

- the educational projects presented - L.I.F.E., EPOS and SUSPLUS - were very successful & very needed
- students queued up to take part
- students showed a high degree of creativity, enthusiasm and drive
- many students received job offers from the companies they cooperated
- the effects of the innovative education exceeded our expectations
- such training should be made compulsory at all universities!



Thank you

