



543177-LLP-1-2013-1-ES-KA3-KA3MP:

Do It Yourself in Education: Expanding digital competence to foster student agency and collaborative learning

# DIY PHILOSOPHY IN SCHOOL PRACTICE AND IN TEACHER EDUCATION

Miroslava ČERNOCHOVÁ - Tomáš JEŘÁBEK - Petra VAŇKOVÁ  
Charles university in Prague, Faculty of Education  
Czech Republic

- Aim
- Partners
- DIY Philosophy
- Pedagogical principles for DIY activities
- Examples from the Faculty of Education
- Collecting data for research
- Conclusions

Period: 2014-2016, EU project, three phases:

I) ANALYSIS II) IMPLEMENTATION III) EVALUATION

Main aim:

- to contribute to *digital literacy* development
- to exploit the idea of DIY into (school) learning (to join *in and after-school creativity/activity*)
- to develop a *distributed lab* (or central hub) where work takes place in a networked, cloud environment (in and outside school) and experiments with diverse types of technology

# PARTNERS

## Coordinator:

- Universidad de Barcelona (SPAIN)

## Partners (3countries: tandems)

---

<b>SPAIN</b>	Universidad de Barcelona	Escola Virolai
<b>FINLAND</b>	University of Oulu	UNESCO Teacher Training School
<b>CZECH REPUBLIC</b>	Charles University in Prague	ZS Korunovacni

---

Web: <http://diylab.eu/>

Hub: <http://hub.diylab.eu/>

# DIY PHILOSOPHY

## IDEA

- The DIYLab project seeks to explore the changes (and its educational effects) occurring in the last decade regarding digital competencies, specially in relation to the emergence of a culture of collaboration, that connects
  - youth learning, technology and DIY.
- Starting in the '90s with arts, crafts, and new technologies, it is now prevalent in curriculum contents, giving educators and students the opportunity to **create, share and learn in collaboration.**

# DIY PHILOSOPHY

## IDEA

- The idea of DIY activities in the DIYLAB project is based on findings that “**online teens enjoy new opportunities to create, remix, and share digital content**” (Lenhart, Madden, 2005, p. 1). “More than half of online teens have created content for the internet; and most teen downloaders think that getting free music files is easy to do” (Lenhart, Madden, 2005).

# DIY PHILOSOPHY

IDEA

**PUPILS/STUDENTS WILL SHOW  
HOW THEY DO/PRODUCE  
SOMETHING  
WHAT THEY LIKE TO DO  
WHAT THEY ENJOY DOING.**

# DIY PHILOSOPHY

COMMON GROUND FOR DESIGN DIY ACTIVITIES:

CONCLUSIONS FROM RESEARCH IN FOCUS GROUPS  
IN CZ, SP, FI (parents, pupils/students, teachers):

- *The idea that children are ‘digital natives’ is still a pervasive discourse.*
- *The Internet is an archive of open resources, available for personal use.*
- *Connectivity is a way of living and learning.*
- *Virtual space, in educational terms, provides a space of infinite differentiation.*



# PEDAGOGICAL PRINCIPLES FOR DIY ACTIVITIES

6 principles:

- (1) inquiry based learning**
- (2) co-operation and collaboration of all (including teachers) who are involved into DIY activity**
- (3) integral part of current curriculum**
- (4) interdisciplinary relationship**
- (5) self-regulation**
- (6) and digital literacy improvement**

# PEDAGOGICAL PRINCIPLES FOR DIY ACTIVITIES

From the Czech Basic School perspective it is an opportunity for:

- Self-production, self-organisation approach:  
pupils will produce and organise all activities by themselves
  - for schoolmates, for teachers
- Implementation of new methods of learning
  - Understanding, contexts (less memorization)
- Parents involvement
  - Some ideas proposed by parents to be implemented together with children
- Feeling as an author

# PEDAGOGICAL PRINCIPLES FOR DIY ACTIVITIES

CZ BASIC SCHOOL

From the Czech Basic School perspective: they concentrate on four principles for digital literacy development:

- **Choice of a tool** : Choice of tools for a assignment performance (Question: *Why did you choose just this digital tool/device?*)
- **Suitable tool**: Pupil can operate a tool, s/he masters a competence to use it (Question: *Will be the digital tool/instrument really the most suitable for the activity?*)
- **Functions and limits tools**: Pupil looks for another appropriate tools for particular phases of the activity (Questions: *Could you apply co-operation with other schoolmates? If the tool is available, what are its functions and limits?*)
- **I'm learning a new tool**: Pupil can choose a new tool (Questions: *Is it for him/her and for the activity appropriate? How can you discover if the tool is appropriate? How can you learn to master working with it?*)

# PEDAGOGICAL PRINCIPLES FOR DIY ACTIVITIES

CZ UNIVERSITY

For the Faculty of Education the DIY project is an opportunity for:

- Inquiry-based learning
- Overlapping theory into practice
- Requirement of self-regulated learning
- Using freely available HW and SW
- Requirement of co-operation and interdisciplinary collaboration
  - In classroom among schoolmates
  - In several branches (Biology, Chemistry, IT, Art, ...)
- Digital literacy development
  - Teachers
  - Students
- Creation as a process of cognition

# PEDAGOGICAL PRINCIPLES FOR DIY ACTIVITIES

A TEMPLATE HOW TO DESIGN DIY ACTIVITIES:

- *Title*
- *Importancy, aim*
- *Introduction/Presentation/Motivation*
- *Target group (age, abilities, number of pupils, number of teachers)*
- *Task/Assignment/Problem to be solved*
- *Working procedure*
- *Implementation into subjects/school year/*
- *Type of outcomes*
- *Assessment*
- *Sustainability of the activity*
- *Specification of the activity in accordance with the DIY 6 principles (scale 0-5 for 6 parameters)*

# PEDAGOGICAL PRINCIPLES FOR DIY ACTIVITIES

## WHERE AND HOW TO PUBLISH DIY OUTCOMES?

- [DIYHUB](http://hub.diylab.eu) (hub.diylab.eu) objects:
  - Arts & Crafts
  - Music
  - Podcast
  - Presentation
  - Uncategorized products

# **EXAMPLE 1: HOW I AM BECOMING A TEACHER**

# EXAMPLE 1: HOW I AM BECOMING A TEACHER

## *Importancy/Aim:*

To explain and understand influences that contribute to a way how I am becoming a teacher (city, institution, study, people, ...)

## *Target group:*

Student teachers of Primary Education

Student teachers of ICT Education

*Task:* To develop animation from photos about a process how I am becoming a teacher

## *Working procedure:*

2 weeks of taking a set of photos; (about 100 photos)

4 weeks to do photo analysis; to do mindmap; to label each photo; to tell stories; to name main idea of a process; to write a scenario; to do self-reflection

1 week: to learn SW how to create an animation;

2 week to develop animation

1 week to prepare headlines and music



# EXAMPLE 1: HOW I AM BECOMING A TEACHER

## *Implementation into subjects:*

*Art education* (20 students of Teaching at Primary Education)

*Teaching of ICT: Didactics of Visual Literacy* (4 students of MA ICT Education Study)

3 hours of a facultative seminar how to develop animations and movies

Collaboration between two departments and both group of students (ICT student teachers mutually collaborated with Primary Education student teachers)

## *Type of outcomes:*

animations developed from a set of photos (GIF Animator, WeVideo)

# EXAMPLE 1:

## HOW I AM BECOMING A TEACHER

### Student self-reflection

- Během fotografování se nejraději zaměřuji na dopravní prostředky a budovy, protože většinu dne strávím na cestách. Mnohdy mě lákají detailní záběry. Obvykle bych ráda vyfotila nějakou situaci, ale nakonec k jejímu vyfotografování nedojde, jelikož jsou v záběru lidé, kteří se tváří, že by mi telefon nejraději rozdupali, protože si myslí, že zabírám je. Popravdě si občas připadám jako paparazzi a někdy je pro mě focení nepříjemné. Na druhou stranu musím říct, že si díky fotografování všímám různých věcí a nakonec mě focení i baví. Hodně vnímám světlo i prostředí. Přišla jsem na to, že ve spojení se studiem v Praze musím dělat spoustu věcí. Fotky se tedy týkají hlavně toho, jak trávím obvykle den v průběhu semestru. Nejčastějším tématem je pravděpodobně zmiňovaná cesta, dopravní prostředky, potom školní práce, učení se, záběry z praxe a také zachycení času, protože příprava do školy zabírá celý den. Fotky se tedy týkají rána, dne, večera, noci a jsou focené za jakéhokoli počasí. Také fotím zvířata – hlavně našeho psa, protože je mou velkou psychickou podporou a to každý den. Vzhledem k tomu, že musíme neustále něco fotit, nosím telefon pořád v kapse, abych jej mohla kdykoli vzít a vyfotit, co potřebuji. Velmi často na to ale také zapomínám, nicméně fotím okamžiky, které jsou tak úžasné, že prostě nemohu odejít, aniž bych je zachytila, anebo se nejdříve dlouho zasněně dívám, pozoruji a následně si řeknu, že věc stojí za vyfocení. Člověk si uvědomí, co všechno za jeden jediný den musí zvládnout, a jak je to pro něj mnohdy náročné. Jelikož často pospíchám, nejsou úplně všechny fotky pěkné a ostré. Opravdu mnoho jich musím smazat, protože není ani trochu poznat, co na záběru je. Přemýšlím, že telefon vyměním za fotoaparát.*

# EXAMPLE 1: HOW I AM BECOMING A TEACHER

## Student self-reflection:

*Co jsem si při focení uvědomila? / Co se mi při focení děje?*

*Je náročné pamatovat na zadaný úkol – fotit. Často jsme pak fotili názorně bez rozvahy.*

*Více se zamýšlíme nad tím, co vše během dne prožiji, co na mě působí, co mě obklopuje.*

*Je těžké vybrat, co vyfotit, co ne.*

*Více si všímáme lidí kolem nás, okolí a různých detailů.*

*Je pro nás náročné zachytit některé okamžiky fotografií – daná věc jinak působí naživo, jinak na fotografii.*

*Během focení jsme se někdy cítily „jako turistiky“ a lidé se na nás divně dívali.*

# EXAMPLE 1: HOW I AM BECOMING A TEACHER

## Student self-reflection:

*V průběhu dvou týdnů jsem se snažila fotit možná co nejvíce to šlo. Neříkám však, že se mi to pokaždé povedlo. Občas jsem to časově nestíhala, nebo prostě nebyla nálada. Zpočátku jsem se opravdu snažila zdokumentovat kde co. Postupem času jsem začínala nad focením trochu víc přemýšlet, nejen nad tím co vyfotím, ale také jakým způsobem to vyfotím. Začínala jsem vyhledávat zajímavé pohledy, momenty a zajímavé objekty samotné. Začínala jsem přemýšlet nad kompozicí fotografie, nad úhly pohledu apod.*

*Ne vždy se mi dařilo vztáhnout fotografie jednoznačně k tématickému rámci "Jak se stávám učitelem". Je mi proto jasné, že pro případné diváky bude důležitý doprovodný komentář a "můj příběh".*

*Musím přiznat, že bych potřebovala tématický rámec trochu zúžit, nebo omezit na jedno konkrétní téma, abych mohla již cíleně přemýšlet, jak téma pojmout a vyhledávat objekty k focení. Když totiž vidím dosavadní soubor svých fotek, připadá mi natolik různorodý, že si nejsem jistá, zda-li by měl vůbec pro případného diváka nějakou vypovídající hodnotu.*

# EXAMPLE 1: HOW I AM BECOMING A TEACHER

## *Assessment:*

Credits

presentation in Detroit on a student conference (June 2015)

## *Sustainability of the activity:*

Activity will be involved into the subject „Teaching of ICT: Didactics of Visual Literacy“ for MA ICT students

## *Specification in accordance with six DIY principles*

(0-5 scale):

Collaborative learning	inquiry based teaching and learning	transdisciplinary knowledge	Digital literacy	Relation to curriculum (study programme)	Self-regulated learning
5	5	4	4	5	3

# EXAMPLE 1:

## HOW I AM BECOMING A TEACHER

Student reflection and evaluation (questionnaire):

**Q3 Co byste příště (se svými spolužáky) udělal/a jinak, lépe?**

*Pro sběr fotografií bych nechal více času.*

**Q4: S jakým největším problémem jste se potýkal/a při řešení aktivity?**

**při organizaci aktivity:**

*Nedovolil jsem si vyfotit vše, co jsem chtěl například kvůli nelibosti lidí z veřejných míst.*

*Byla to výzva něco nového se naučit:*

*Při vytváření videa, výběrem hudby, která by dokreslila celé dílo.*

*Při používání počítačů, Internetu, mobilu, nebo jiných technických zařízení: Vhodné nastavení fotoaparátu při focení jednotlivých snímků.*

**Q5 Bylo obtížné vyřešit problém, kterým jste se v aktivitě zabývali? Měl/a jste pocit, že něco zkoumáte, nad něčím bádáte?**

*Ano, obtížné bylo najít hlavní myšlenku, která by ve videu představovala hlavní linii toho, jak se stávám učitelem.*

# EXAMPLE 1: HOW I AM BECOMING A TEACHER

Student reflection and evaluation (questionnaire):

**Q7 Naučil/a jste se něčemu novému při používání počítače, mobilu, Internetu aj.?  
Naučil/a jste se pracovat s nějakou aplikací/programem, kterou/rý jste dosud  
neznal/a?**

*Ano, naučil jsem se pracovat v online video editoru wevideo.com*

**Q8 Čemu jste se řešení aktivity naučil/a? Čím Vás aktivita obohatila?**

*Díky této aktivitě jsem došel vyššího stupně sebepoznání a získal jsem nové  
praktické zkušenosti s technologiemi.*

**EXAMPLE 2:  
COLLECTION OF EXAMPLES OF SITUATIONS WHICH  
ARE REALIZABLE EXCLUSIVELY WITH COMPUTERS**



## EXAMPLE 2: COLLECTION OF EXAMPLES

### *Importancy/Aim:*

To explain and understand importancy of computer technology for practice, for life and in science, for human society, for a progress of human

### *Target group:*

Student teachers of ICT Education (part-time)

### *Task:*

To develop a collection of examples how computers help people to solve problems in different branches of life, science and culture

### *Working procedure:*

To analyse importancy of computers for human. To choose branch/profession where computers do what people are not able to do. To study this case. To describe and explain it. To publish it in a vocabulary in Moodle.

### *Implementation into subjects:*

*Didactics of ICT technology* (25 students of MA ICT Education Study)

# EXAMPLE 2: COLLECTION OF EXAMPLES

## *Type of outcomes:*

text document, vocabulary in moodle

## *Assessment:*

credits

## *Sustainability of the activity:*

Collection of materials will be used in schools.

At the Faculty we will continue in development of the collection.

## *Specification in accordance with the DIY principles (0-5 scale):*

Collaborative learning	inquiry based teaching and learning	transdisciplinary knowledge	Digital literacy	Relation to curriculum (study programme)	Self-regulated learning
2	5	4	3	5	4

## EXAMPLE 2: COLLECTION OF EXAMPLES

Branch/ Field/ Domain	Specialization/Example
CS and Telecommunication	GPS Internet Video-conferencing
Transport	GPS
Physics	Astronomy Meteorology Distributed calculations/computing Simulations
Medicine	Robotics in surgery Tomography Sequestrotomy for DNA Hearing defect Cybernetic Leksell gamma knife
Technology	Technology Motion Capture
Manufacture	Bar code

## EXAMPLE 2: COLLECTION OF EXAMPLES

Student reflection and evaluation (questionnaire):

**Q3 Co byste příště (se svými spolužáky) udělal/a jinak, lépe?**

*Konkrétní téma by si student mohl zvolit dopředu a informovat o tom na moodle. Aby se zabránilo tomu, že by více studentů vypracovávalo popis stejné činnosti.*

**Q4: S jakým největším problémem jste se potýkal/a při řešení aktivity?  
při organizaci aktivity:**

*Nalézt potřebné informace.*

**Q5 Bylo obtížné vyřešit problém, kterým jste se v aktivitě zabývali? Měl/a jste pocit, že něco zkoumáte, nad něčím bádáte?**

*Bylo to středně obtížné. Rozdělil jsem si práci na několik částí:*

*1. rozmyslet, o jaké činnosti psát, 2. nasbírat potřebné informace z více zdrojů, 3. analyzovat informace a hlavní body v práci sepsat.*

## EXAMPLE 2: COLLECTION OF EXAMPLES

Student reflection and evaluation (questionnaire):

**Q7 Naučil/a jste se něčemu novému při používání počítače, mobilu, Internetu aj.?  
Naučil/a jste se pracovat s nějakou aplikací/programem, kterou/rý jste dosud  
neznal/a?**

*Seznámil jsem se s podrobnostmi, jak pracují softwarové / hardwarové zařízení pro  
možnosti ovládání počítače pomocí očí.*

**Q8 Čemu jste se řešení aktivity naučil/a? Čím Vás aktivita obohatila?**

*Analýza a syntéza informací. Zjištění, že existuje i česká varianta software a  
hardware pro ovládání počítače pomocí očí.*

# CONCLUSION

Next steps:

- To analyse student evaluation
- To create an „envelope“ for each example (to explain a process how outcomes were developed, what and how to do it you can Do-It-Yourself) and to publish on the HUB
- To implement another activities (to comment, to discuss, to understand, to share)
- ...

# RESOURCES

- ATKINSON, D. (2011) Art, Equality and Learning. Pedagogies Against the State. Rotterdam/ Boston/ Taipei, 2011.
- ČERNOCHOVÁ, M., JEŘÁBEK, T., FIALOVÁ, I. (2014) How the DIY philosophy can be exploited in ICT teacher education at the Faculty of Education in Prague? In ATEE 2014 Annual Conference. Programme and Abstracts. August, 25-27, 2014, University of Minho, Braga, Portugal. ISBN 978-989-8525-34-5.
- FLANAGIN, A.J., METZGER, M.J. et al. (2010) Kids and Credibility. An Empirical Examination of Youth, Digital Media Use and Information Credibility. MIT Press, 2010.
- HALFACREE, K. (2004) 'I Could Only Do Wrong': Academic Research and DiY Culture. Available on: <http://www.praxis-epress.org/rtcp/kh.pdf>
- JENKINS, H. et al. (2009) Confronting the Challenges of Participatory Culture. Media Education for the 21<sup>st</sup> Century. The MIT Press, 2009.

# RESOURCES

- KAFAI, Y. & PEPPLER, K. (2011). Youth, Technology, and DIY: Developing Participatory Competencies in Creative Media Production. In V. L. Gadsden, S. Wortham, and R. Lukose (Eds.), *Youth Cultures, Language and Literacy. Review of Research in Education*, Volume 34.
- LENHART, A., MADDEN, M. (2005) Teen Content Creators and Consumers. Pew Internet & American Life Project, November 2, 2005. Available on:  
[http://www.pewinternet.org/files/old-media/Files/Reports/2005/PIP\\_Teens\\_Content\\_Creation.pdf](http://www.pewinternet.org/files/old-media/Files/Reports/2005/PIP_Teens_Content_Creation.pdf)
- McKAY, G. (1998) DIY culture: notes towards an intro. In McKay, G. (ed.) *DIY Culture -Party and Protest in Nineties Britain*. Verso: London, 1998. pp. 1-53. Cited in Halfacree, K. (2004)
- RAKICH, S. (2011) Book review of *DIY U: Edupunks, Edupreneurs, and the Coming Transformation of Higher Education*. In: *Transformative Dialogues: Teaching & Learning Journal*, Volume 5, Issues 1, July 2011.