



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Koncepčního Vnímání koncipientů třídní učitel o Boiling Subject

Murat Demirbaş¹, Mustafa Bayrakci², Nurcan Ertuğrul³, Elif Tuğçe Karaca¹

¹Kirikkale University Education Faculty, ²Sakarya University Education Faculty, ³Kirikkale University Institute of Science (Turkey)

mdemirbas@kku.edu.tr, mustafabayrakci@hotmail.com, tugcekaraca85@gmail.com

Abstraktní

Účelem této studie je identifikovat koncepční představy budoucích třídních učitelů k varu téma. Případová studie model, který je jedním z kvalitativních výzkumných modelů se používá pro výzkum. Studie skupina byla stanovena metodou kritéria vzorkování. Vzorek studie se skládá ze 153 budoucích třídními učitel. Semi-strukturovaný nástroj byl používán pro sběr dat. Data byla analyzována pomocí analýzy obsahu. Návrhy byly podle výsledku studie.

1. Úvod

Koncepty jsou formy informací, které zastupují proměnlivé společné rysy objektů a jevů, které získají význam v lidské mysli (Ülgen, 2004). Oni jsou mentální nástroje, které poskytují lidské pochopit fyzický a sociální svět, vytvořit smysluplnou komunikaci a myšlení (Senemoğlu, 2011). Koncepty představují stavební bloky informací a vztahy mezi pojmy představují vědecké normy (Çepni, Ayas, Johnson a Turgut, 1997). Struktura, která je založena v lidské mysli je možné vzít v úvahu, aby pochopili, jak dobře předmětem je jasné. Učení pojmy správně a vytváření smysluplných hierarchické vztahy vede ke spolehlivému informační konstrukce. Dá se říci, že získané informace, které jsou produkty tohoto procesu, který je popisován jako smysluplný a koncepční vzdělávání, bude i více funkční a trvalé (Canpolat a Pinarbasi, 2012). Aktuální přístupy k výuce připouští, že trvalé učení není funkční, ale konceptuální (Çepni et al, 1997). Počet přístupů byly předloženy a testovány, které jsou určeny k vysvětlit, jak učení, které probíhá a jako výsledek, z jaké struktury se odehrává. Jedním z těchto přístupů je konstruktivistický přístup, který se konal také v naší zemi osnov (Evrekli, INEL, balim a Keserciğolu, 2009). Pojmy, které tvoří stavební kameny kognitivní struktury člověka má klíčovou roli v actualizing účinné a trvalé vzdělávání založené na konstruktivistického pojetí (Malatyali a Yilmaz, 2010).

Význam výuky pojmy věd jsou dobře známé. Vzhledem k této důležité, věda pedagogové dal váhu na koncepční aspekty výuky přírodovědných předmětů pro studenty v posledních letech (Coştu, Ayas a Ünal, 2007). Tvorba studenti získat vědeckou kulturu, která je zapotřebí v každé fázi života je přímo závislá na kvalitě konceptuálního vyučování mají být uplatněna v kurzech přírodovědných předmětů (Akgün, Gönen a Yılmaz, 2005). Fyzická osoba, která učí koncepčně vlastní tyto informace mají být v případě potřeby využívána jako on / ona postavena Tyto informace sám / sama (Canpolat, Pinarbasi, 2012). Vzhledem k tomu, že z tohoto důvodu by nemělo být ignorováno, že současná klamy učitelů může ovlivnit koncepční studentů pokroku (Akgün et al. 2005). Pokud je skutečnost, že vzdělávání na primární úrovni studentů bude provedeno na třídními učitelé považován za, během výukou těchto pojmů s nenechat žádné bludy, aby se stalo (Konur a Ayas, 2008) a tím, že specifikuje vnímání v souvislosti s koncepcí, která stanovuje aktuální koncepční klamy nabývá na důležitosti. Teplota je téma, které se objevuje v mnoha úrovních vzdělávání od základní školy až bakalářského. Když je prověřována literatura různé studie o této oblasti se setkáváme. Ve své studii Yesilyurt (2006), Kirikkaya a Güllü (2008), Aydoğan, Güneş a Gülçiçek, 2003 uvedené vnímání jednotlivých studentů a Konur a Ayas (2008), H. Değirmencioğlu, G.Değirmencioğlu a Ayas (2004), Canpolat a vnímání Pinarbasi (2012) Učitel školených vztahující se k pojmu varu jsou uvedeny. Ve studiích Coştu, Ayas a Ünal (2007) Možné příčiny omylů o vroucí konceptu. Při posuzování výsledků studií je patrné, že studenti i vyučující stážisti mají různé bludy týkající se vroucí tématu.

2. Cíl výzkumu



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Cílem tohoto výzkumu je odhalit pojmové vnímání učitelů školených. Podle tohoto výzkumu;

- Odpověď na otázku "Jaké jsou koncepční vnímání učitelů stážistů o vrocí téma" je požadován.

3. Metoda

V této studii výzkumné případě modelu je použit. Používá se jako dioristic přístupu k zodpovězení vědecké otázky. To je také definována jako metoda, která zkoumá události nebo víc, životní prostředí, programu, sociálních skupin nebo na připojených systémů (Büyükköztürk et al., 2008).

V této studii byla studijní skupina stanovený metodou kritéria vzorkování. Hlavní porozumění v metodě kritéria vzorkování je studie o celé situaci, která splňuje řadu criterum (Yildirim a Simsek, 2008)

3.1. Studijní skupina

Výzkum byl proveden s 153 učitelů stážistů z Kirikkale univerzita, Pedagogická fakulta, primární vyučování ve třídě, kteří jsou ve svém třetím ročníku vzdělávání. Rozdělení učitelů školených podle jejich pohlaví, jsou uvedeny níže v tabulce 1.

Tabulka 1. Rozdělení učitelů účastníků podle pohlaví.

Sex	F	%
Žena	126	82.4
Samec	27	17.6
Celkový	153	100,0

126 z 153 (82,4%) učitelů jsou žáci tvoří ženy, 27 153 (% 27) učitelů žáci jsou představována od muže.

3.2. Data Gathering nástroj

Za účelem určit vnímání učitelů školených o varu, byl měřící přístroj vyvinutý, který má obsah platnost s znaleckých posudků a skládá se ze 2 semi-strukturovaných otázek. Toto se vyvinulo nástroj je pojmenován jako "Kaynama Konusu Algılama Testi (KKAT)".

Témata vytvořené výzkumníky byli otevření ke kvalitativním výzkumu akademických pracovníků Odborník a požádal, aby se vyjádřili o appropriacy vytvořeného struktury s cílem poskytnout spolehlivosti pro výzkum vztažný bod. Kategorie, které jsou vytvořeny výzkumné pracovníky a odborníky jsou porovnány a číslo smlouvy stanovisek a rozkol v názorech jsou specifikovány. Jejich spolehlivost byla měřena pomocí Miles a Huberma tyto vzorce (Spolehlivost = dohoda stanovisek / dohoda stanovisek + rozděleno na stanovisek). V popisných studiích, je žádoucí, spolehlivost za předpokladu, kdy v souladu mezi specialisty a výzkumnými hodnocení je% 90 a více (Saban 2009). Ve dvou témat bylo stanovisko rozdělení zjištěna mezi specialisty a výzkumníky. Spolehlivost byla měřena jako spolehlivosti = $36/36 = 1,0$.

3.3. Data Gathering Trvání

Datum výzkumu byly shromážděny v září, 2012 použitím KKAT na učitele stážisty. Odpovědi byly shromážděny v písemné způsobem.

3.4. Analýza dat





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Datum získané z výzkumu byl analyzován obsahové analýzy. Obsahová analýza může být definován jako technika, která je systematicky a iterable techniky, která shrnuje několik slov o textu s menším obsahových kategorií se stanovenými pravidly a kodexy (Büyükoztürk jsem kopat. 2008). Hlavní údaj získané z učitelů školených byli rozdělení do smysluplných částí a koncepční význam každé části byly specifikovány. Během tohoto procesu byly úseky, které představovaly významný celek kódované, podobnosti a rozdíly mezi kódů byly posouzeny a vzájemně propojených kódy jsou shromažďovány a tematicky. Poté byly uvedené témata podporované citací odebraných přímo z učitelů školených. V citacích se učitel žáci kódovány jako O1, O2, O3,

4. Závěry

Ve výzkumu dvě otázky požádal, aby se odhalit vnímání učitelů školených o vaření. Analýza otázek a odpovědí poskytnutých učitelů školených jsou uvedeny níže.

1. Otázka *Vysvětlete varu.* S touto otázkou se význam, že učitel studenti připsat pojmu varu se snažil být specifikovány. Odpovědi a hledání jsou analyzována níže v tabulce 2 vzhledem k tomu, 7 učitelů účastníků neodpověděl na otázku.

Tabulka 2. Významy, aby vyučující studenti přičíst pojmu varu

Témata	F
1. Zplyňování kapaliny a změny stavu	40
2. Dosah kapaliny na nejvyšší tepla	15
3. Se kapalina je doba odpařování	14
4. Dosažení kapaliny do bodu varu	12
5. Pohyb molekul s účinkem tepla	11
6. Změna se zvýšením tepla	10
7. Rovnice kapaliny tlaku páry s otevřenou tlaku vzduchu	7
8. Intenzivní okamžik, během kterého se odpařování vidět v každé části kapaliny	6
9. Situace pozorována před fází vypařování	4
10. Fáze kapalin, když se dostanou na 100 ° C po	4
11. The výskyt bublin na povrchu kapaliny	3
12. Kapaliny, je začátek k vytvoření bublin hluku	3
13. Tepla, ve kterém se kapalina odpařuje	3
14. Dosažení kinetické energie na nejvyšší bod.	2
15. Kondenzace kapaliny	2
16. Akce kapalných molekul uvolnit	2
17. Transformace molekulární energie na kinetickou energii	1
Přístup 18. The kapalné molekuly "navzájem	1
19. The vzestup kapalných molekul na povrch	1
20. The dilatace kapalných molekul	1
21. Oddělení molekul vzduchu pomocí tepla	1
22. Dekondenzací kapaliny	1
23. Dosah kapaliny měrného tepla	1
24. The pohyb látky přes sebe	1
Celkový	146

Významy, aby vyučující studenti přičíst pojmu vaření mohou být shromažďovány ve 4 skupinách. První z nich je o tom, že varu je změna stavu. Velké množství učitelů školených uvedeno varu jako změna stavu kapalného do plynu tím, že se teplo. Toto prohlášení ukazuje záměně s vařením a odpařování. Zadání proces odpařování, stav odpařování v každé části kapaliny stav, který je viděn před odpařováním fází, kondenzace kapaliny, ztráty hustota dalších významných témat.





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Ø61 varu je zplynovací kapaliny tím, že teplo, to je správné opak kondenzace. O31 je změna stavu látky v měrného tepla. O96 je metoda prokázat specialitu tekutiny měnící stavu s látkou, která má vyšší teplotu než pokojovou teplotu. Ø71 je proces odpařování kapaliny tím, že se měrné teplo. Ø94 Je fáze kapalné látky před odpařováním.

Druhá skupina názorů je o molekulárních pohybu a změn. Zatímco někteří učitel koncipientů spojené varu s pohybem kapalných molekul s účinkem tepla, stát zdarma, stále blíž k sobě, zvednout se k povrchu, dilatace, přeměna potenciální energie na kinetickou energii někteří jiní přijato varu jako změna, ke které dochází se zvyšováním tepla, pohyb látku samotnou, na začátku bublání a vzniku bublin na povrchu kapaliny.

Ø65 varu nastane pohyb celých molekul vody, kdy se dosáhne určité tepla. O6 Je pohyb částic v látce, pokud je použita specifická množství tepla. Ø131 Je dilatace molekul s teplem. O45 It je konverzní některých částic z potenciální energie na kinetickou energii v důsledku zvýšení tepla kapalných látek.

Názory třetí skupině jsou o tlaku sdružení. Malý počet učitelů školených uvedl varu jako rovnost kapaliny odpařování tlaku s otevřeným tlaku vzduchu.

Ø50 Je příklad, že dojde-li tlak kapaliny na nejvyšší tepla s vnější tlak. Ø127 Když je teplo použít na kapalinu a v případě, že otevřený tlaku vzduchu a tlaku vypařování jsou stejné, že se nazývá varu. Ø27 Vnitřní tlak vyvolává jestliže teplo je aplikován na kapaliny, jako vnější tlak je statický vaření se vyskytuje (K vyrovnání vnější tlak vnitřního tlaku).

Stanoviska čtvrté skupině se skládá z kapaliny se dosahuje do určité míry tepla a stav nastává poté. V této části, kapalina je dosažení nejvyšší tepla, kapalina se dosahuje bodu varu, stav kapalin v 100 C jsou témata, která reprezentují významy, které učitel žáci přičítány o vaření.

Ø116 varu je kapalina je dosažení maximální množství tepla, které by mohlo mít. Ø150 Je teplo, ve kterém je zplyňování látka. Ø142 Je nasycení tepla tekutiny. O13 Je kapalina je dosažení bodu varu v určité tepla. O2, to je stav tekutin v 100 C.

2. Otázka: Je možné, aby vařit sklenici vody při pokojové teplotě (25 ° C), bez přídavku tepla? S touto otázkou se shromáždili názory na okolnosti potřebné pro vaření. 8 učitelů účastníků neodpověděl na otázku. Odpovědi od zbytku skupiny, jsou shromážděny v 2 titulů podle tabulky 3.

Tabulka 3. Kategorie vztahující se k druhé otázce

Kategorie	F
1. Vařící voda není možné	99
2. Vařící vody je možné	46
Celkový	145

Velký počet učitelů školených si, že není možné, aby vařit vodu bez dodatečného tepla, přičemž 46 z nich jsou na to, že je možné. 8 učitelů stážistů, kteří uvedli, že to není možné, to není žádný důvod. Odpovědi od zbytku jsou analyzovány a shromážděné poznatky jsou vidět v tabulce 4 níže.

Tabulka 4. Důvody nemožnosti vaření vody bez přídavného zdroje tepla

Témata	F
1. Potřeba tepla na vaření	45
2. Teplota v místnosti není dost pro varu	31
3. Ta skutečnost, že voda musí dosáhnout 100 C, aby se vařit	8
4. V nedostatek nástroj, který změni teplo vody	5





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

5. V skutečnost, že voda má hustotu	1
6. Nonfulfillment kondenzace	1
Celkový	91

Důvody unfeasibility vroucí vody bez přidání tepla může být shromážděny do dvou skupin. První z nich je o tom, že bez získání tepla, vaření není možné dojít. Potřeba tepla pro vaření a nedostatek nástrojů pro změnu teplo z vody, jsou témata, která se skládá z tohoto oddílu.

O2 vzhledem k nedostatku dalších tepla, s teplotou varu není observable. Ö23 pokojové teploty, je 25C, voda nesmí vařit. O21 Bez topení nemůžeme vařit.

Druhá skupina názorů je o konkrétní tepla, které varu dochází, hustota vody a je to neschopnost kondenzace.

Ö81 varu vody dochází pouze v 100 C. O12 Nemůžeme vařit vodu, protože voda má hustotu. O20 Není vařit, protože voda má množství kondenzace. Ve stejném stupni tepelného kondenzace nenastane a voda se nesmí vařit.

3 z 46 učitelů stážistů, kteří si myslí, že vaření může být vařené bez přídavného zdroje tepla nedělal žádné vysvětlení pro toto tvrzení. Analýza odpovědí, jiní je v tabulce 5 níže.

Tabulka 5. Stavby vroucí vody v 25 ° C bez přídavného zdroje tepla

Témata	F
1. By snižující okolního tlaku	20
2. S výskytem odpařování	6
3. Decresing varu po přidání jinou látku do vody	5
3. With změnu umístění	4
5. Se sluneční energií	3
6 Podle rostoucím tlakem	2
7 S pomocí světelných zdrojů umístěn kolem skla	2
8. By dávat elektrický proud do vody	1
Celkový	43

Názory učitelů účastníků, kteří se domnívají, že bez dodatečného tepla, které je možné vařit vodu je možno získat ve 4 skupinách. První z nich je, že možnost této činnosti se změnou tlaku a umístění. Pokles, zvýšení tlaku okolního prostředí, změna v umístění jsou témata, v rámci tohoto oddílu.

Ö46 Kdybych snížení tlaku v místnosti teplo nemění, snižuji varu tepla bod. O41 Co já vím, když jdeme dolů k hladině moře má teplotu varu vody by bylo možné. Ö40 ... Voda nemůže vařit při 100 ° C v libovolném místě tohoto důvodu můžeme vařit vodu na 25 tepla C na základě výpočtu úrovně výšky

Druhá skupina názorů je asi odpařování. Některé z učitelů předpokládají, že jako vaporizace nastane, varu přichází s ním.

Ö123 pokud uvažujeme varu za odpařuje z kapalné formě, protože bude odpařování při pokojové teplotě, i když to není vidět, můžeme brát jako boilable. Ö49 i když to není varu hojně je neviditelný odpařování.

kaynamayı Sivi Halden Buhar haline geçiş olarak Kabul edersek gözle görülebilir olmasa da oda sıcaklığında buharlaşma olacağından kaynatılabilir olarak Kabul ederiz. Fokur fokur kaynamasa da gözle görülemeyecek bir buharlaşma gerçekleşir.





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Třetí skupina názorů je o přidávání něco. Pád bod varu vody přidáním něco jiného, je tématem této části. Čtvrtá názor skupina je tvořena s myšlenkou přenosu energie do vody. Navzdory prohlášení bez tepelného Navíc některé z budoucích učitelů uvedlo, že voda může být vařené s solární energie, se světelnými zdroji kolem skla nebo s elektrickým proudem.

O90 přidáním látky vroucí při nižší teplotě varu, aby se voda, kterou je možné snížit teplotu varu vody na pokojovou teplotu. Ö112 můžeme vařit vodu tím, světelné zdroje kolem vody.

5. Výsledky a diskuse

Výsledky studie o koncepčních představách stážístů třídní učitel o vařící téma jsou následující.

Většina učitelů účastníků nemají jasné a přesné vnímání o vaření. Většina z nich se varu jako zplyňovací tekutiny s teplem nebo jinými slovy, mění se stavy. To líčí, že vroucí a odpaření pojmy se mísí. Stejně zjištění jsou také vidět ve studiích Kırıkkaya a Güllü (2008), Aydoğan et al., (2003). Kromě toho, že některé z učitelů definována varu jako proces před odpařování nebo procesu odpařování podporuje nedorozumění mezi varu a odpařování. Studium zápornému Kırıkkaya Güllü (2008) představil, že velká část studentů se domnívají, že voda musí vařit, aby se odpaří. Některé z učitelů školených vzít varu jako je mobilita molekul a změnit tak, že definují varu jako pohyb, svoboda a blíží, vznik, dilatace z tekutých molekul, a transformace potenciální energie na kinetickou energii, bublající vody a vyskytující bubliny na hladině vody s tepelným účinkem. Někdy varu je vnímána jako voda je dosažení konkrétní teplotu ze strany učitelů školených. Použití 100 ° C po dobu varu kapalin ukazuje na skutečnost, že voda je pouze uveden příklad pro vaření, takže učitel účastníci se mají sklon k zobecnění o všechny kapaliny. Jen málo z nich se spojují varu s rovností kapaliny tlaku par a pod širým nebem tlaku. Studie Yesilyurt (2006) většina studentů používá výraz "použití dostatek tepla do kapaliny", ale nezmínil vztah mezi varu a tlaku. Na své studie provedené s Učitel chemie kandidáti Canpolat a Pinarbasi (2012) uvádí, že definice bodu varu učitelů účastníků jsou buď "teplota, tlak páry kapaliny se rovná v atmosféře tlaku" nebo "teplota, při níž vnitřní tlak kapaliny je stejná jako vnější tlak (atmosféra tlak). Tyto definice jsou téměř stejné jako ty, které čtou učitelé stážístů z učebnic nebo dávají přesnou definici, že učít při výuce. Nicméně, jejich vnímání varu jsou daleko od toho, co oni jsou definování.

Dalším zjištěním studie je, že většina z učitelů školených si, že teplo je nutné, aby se kapaliny do varu a bez tepla nebude varu. Velmi málo učitelů vyjádřil, že jakákoli změna v tlaku pomáhá varu.

Reference

- [1] Akgün, A., Gönen, S. & Yılmaz, A. (2005). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karışımların Yapısı jsem İletkenliği Konusundaki kavram Yanılgıları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 28: 1-8.
- [2] Aydoğan, S., Güneş, B. & Gülçiçek, Ç. (2003). ISI jsem Sıcaklık Konusunda kavram Yanılgıları. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi CILT 23, sayı 2 111-124.
- [3] Büyüköztürk, Ş., Cakmak, EK, Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- [4] Canpolat, N. & Pinarbasi, T. (2012). Kimya Öğretmen Adaylarının Kaynama Olayı İle İlgili Anlayışları: Bir Olgubilim Çalışması. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi CILT-sayı: 14-1.
- [5] Çepni, S., Ayas A., Johnson D. & Turgut MF (1997). Fizik Öğretimi YÖK / Dünya Bankası. Ankara.
- [6] Coştu, B., Ayas, A. & Ünal, S. (2007). Kavram Yanılgıları jsem Olaşı Nedenleri: Kaynama Kavramı. Kastamonu Eğitim Dergisi CILT: 15 123-136.
- [7] Calik, M., Ayas, A. & Ünal, S. (2006). Çözünme Kavramıyla İlgili Öğrenci Kavramlarının Tespiti: Bir Yaşlar Arası Karşılaştırma Çalışması. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Yaz sayı 3, CILT 4.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- [8] Değirmencioğlu, H., Değirmencioğlu, G. & Ayas, A. (2004). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bazı Temel Kimya Kavramlarını Anlama Düzeyleri İstem Karşılaşılan Yanılgılar. Hasan Ali yucele Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı 1, 29-49.
- [9] Evrekli, E., İNEL, D., balım, A. & G. Keserciğolu, T. (2009). Fen Öğretmen adaylarına Yönelik Yapılandırmacı Yaklaşım Tutum Ölçeği: Geçerlik İstem Güvenirlik Çalışması. Türk Fen Eğitimi Dergisi 6 sayı 2.
- [10] Kırıkkaya, E. B. & Güllü, D. (2008). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin İsi-Sıcaklık İstem Buharlaştırma-Kaynama Konularındaki kavram Yanılgıları. İlköğretim online, 7 (1), 15-27, 2008. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>
- [11] Konur, K. B. & Ayas, A. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bazı Kimya Kavramlarını Anlama Seviyeleri. Kastamonu Eğitim Dergisi CILT: 16 ç.: 1 83-90.
- [12] Malatyalı, E. & Yılmaz, K. (2010). Yapılandırmacı Öğrenme Sürecinde Kavramlar İstem Önemi: Kavramların Pedagojik Açından İncelenmesi. Uluslar Arası Sosyal Araştırmalar Dergisi věstník International Social Research Objem: 3 Vydání: 14 Fall.
- [13] Saban, A. (2009). Öğretmen Adaylarının Öğrenci Kavramına İlişkin Sahip Oldukları Zihinsel İmgeler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Bahar (2)*, 281-326.
- [14] Senemoğlu, N. (2011). Gelisim Öğrenme İstem Öğretim. Ankara: Pegem Akademi.
- [15] Ülgen, G. (2004). Kavram Geliştirme Kuramlar İstem Uygulamalar. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [16] Yeşilyurt, M. (2006). Lise Öğrencilerinin İsi Ve Sıcaklık Kavramları İle İlgili Düşünceleri. International Journal of Environmental Science a vzdělávání, Vol. 1 No: 1, pp 1-24.
- [17] Yildirim, A., a Simsek, H. (2008). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seckin Yayıncılık.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.