



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# Skills & Knowledge on Assistive Technology in Early childhood inclusive education

GA-N°2020-1-BE02-KA201-074810

## SKATE Насоки: Инклузивни училници за наставниците во образование и грижа во раното детство

### Legal Notice and Disclaimer

The SKATE project has received funding from the European Erasmus+ Key Action 2 program Cooperation for Innovation and the exchange of good practices K201 – Strategic Partnership for school education, under Grant Agreement 2020-1-BE02-KA201-074810. The views and conclusions contained here are those of the authors and should not be interpreted as necessarily representing the official policies or endorsements, either expressed or implied, of the SKATE project or the European Commission. The European Commission is not liable for any use that may be made of the information contained therein.

The Members of the SKATE Consortium make no warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. The Members of the SKATE Consortium shall not be held liable for errors contained herein or direct, indirect, special, incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

© SKATE - Consortium 2020-2023

## Содржина:

А. ВОВЕД .....	4
Б. УПАТСТВОТА: ПРОГРАМИ ЗА УЧЕЊЕ ГЛАВНИ КОНЦЕПТИ И СОДРЖИНА .....	6
1. Инклузивно образование .....	7
1.1. Што е инклузивно образование .....	7
1.1.1. Дефиниции, конструкции и главни модели на попреченост .....	7
1.1.2. Инклузивно образование: што е тоа, а што не .....	8
1.1.3. Инклузивно образование во раното детство .....	10
1.2. Примена на инклузивни педагогии во училищата .....	11
1.2.1. Што е инклузивна педагогија .....	11
1.2.2. Универзален дизајн за учење и диференцијација .....	12
1.3. Предизвици и можности во инклузивното образование: Истражувачки докази за знаењето, практиките и ставовите на наставниците .....	15
2. Рано детско образование .....	17
2.1. Што е образование во раното детство .....	17
1.1.1. Дефиниции и поставки .....	17
1.1.2. Насоки и наставни програми за ЕСЕС .....	18
2.2. Основни педагошки принципи на образованието во раното детство .....	18
2.2.1. Креативност и игра: Теории и пристапи кон социјалните односи на децата во образованието .....	20
2.2.2. Креативност и игра: практични стратегии и пристапи .....	21
3. Технологија .....	24
3.1. Користење на ИКТ со деца од предучилишна возраст .....	24
3.1.1 Учење подобро со технологија .....	24

3.1.2 Придобивки од ИКТ .....	24
3.1.3 Видови ИКТ .....	25
3.1.4 Технологијата како поддршка на креативното размислување и игра.....	25
3.1.5 Избор и евалуација на ИКТ .....	26
3.1.6 Интегрирање на ИКТ во образованието и грижата за раното детство .....	27
3.2. Користење на ИКТ-АТ со деца од предучилишна возраст .....	28
3.2.1. Придобивки од ИКТ-АТ .....	28
3.2.2. Видови ИКТ-АТ .....	30
3.2.3. Стратегии за користење на ИКТ-АТ .....	31
3.2.4. Интегрирање на ИКТ-АТ во образованието и грижата за раното детство .....	32
4. Создавање дигитално инклузивно образование во услови на раното образование	34
4.1. Цели на дигиталното инклузивно образование во услови на рано образование	34
4.2. Универзален дизајн за учење во пракса .....	36
4.2.1. УД и мејнстрим технологија .....	36
4.2.2. Свесност за УД и ИКТ-АТ .....	36
4.2.3. УД и ИКТ-АТ во учењето дизајн и имплементација .....	37
4.3. Соработка со вклучени засегнати страни .....	38
4.3.1 Заедници на пракса за инклузивна ЕСЕС .....	38
4.3.2 Поддршка на професионалното учење: Практики и стратегии за саморефлексија за едукатори .....	39
5. АНЕКСИ: Дополнителни информации и совети .....	42
АНЕКС 1: Етика и употреба на дигитална технологија во образовните услови за раното детство .....	43
АНЕКС 2: Ресурси и примери за асистивна технологија .....	44

АНЕКС 3: СОВЕТИ до воспитувачите и родителите: информации, насоки, вклученост и учество .....	47
АНЕКС 4: Примери/студии на случај/добри практики за интегрирање на (асистивна) технологија во секојдневната работа со деца во предучилишните установи и научни докази .....	47
АНЕКС 5: Ресурси за евалуација на образовниот компјутерски софтвер .....	49
АНЕКС 6: Ресурси за евалуација на образовните апликации .....	50
АНЕКС 7: Ресурси за евалуација на IoTоys .....	52
АНЕКС 8: Ресурси за ИКТ системот за испорака на услуги во четирите земји-партнери на проектот .....	53
АНЕКС 9: Ресурси за ИКТ-АТ систем за испорака на услуги во четирите земји-партнери на проектот .....	54
6. Користена литература .....	55



## Упатства за СКЕЈТ: Инклузивни училници за наставниците во ЕСЕС

### А. ВОВЕД

Упатствата за SKATE за инклузивни училници за наставници во раното детско образование и грижа (ЕСЕС), имаат за цел да ги обезбедат главните теоретски аспекти на содржината и фокусот на програмите за учење развиени во проектот SKATE. Насоките даваат преглед на следните компоненти за соодветна употреба на дигитални технологии во инклузивни образовни услови за млади ученици (0-6 години):

- Преглед на главните концепти на попреченост, дигитална технологија и инклузивно образование
- Преглед на основните теоретски принципи за креативност и учење во ЕСЕС и поимот инклузивен ЕСЕС
- Преглед на улогата на технологијата во универзално дизајнираните програми за учење, како и како употребата на висока и ниска технологија може да ги поттикне децата со посебни индивидуални потреби или новите посебни потреби каде што образовните активности не можат да станат целосно и трајно инклузивни.
- Преглед на имплементацијата на технологии преку употреба на мејнстрим алатки (на пример, таблети) и новите (роботика, кинематика, сигурносни уреди за носење, симулирани средини, паметни играчки) високотехнолошки технологии, како и нискотехнолошки стратегии (сите често се нарекуваат како образовна технологија во поширока смисла (Роблиер и Едвардс, 2000) да го поттикне развојот на когнитивните, интелектуалните, комуникациските и социјалните компетенции.
- Преглед и индикации за улогата на ниско-технолошката помошна технологија во специфичното зајакнување на децата со комуникациска, моторна, сензорна или интелектуална попреченост.

Насоките се изготвени, потврдени и консолидирани со вклучување на сите партнери и преку вклучување на локалните служби и засегнати страни на ЕСЕС. Поточно, насоките SKATE се развиени со помош на процедурата на Delphi во која се вклучени проектни партнери, како и репрезентативни засегнати страни. Методот Делфи е робустен пристап

за структурирање на групниот комуникациски процес, така што процесот е ефективен во овозможување на група поединци, како целина, да изградат консензус за одредена тема. Во процесот на Делфи беа вклучени учесници од секоја земја-партнер, вклучително и експерти од партнерските организации на проектот, како и надворешни експерти кои застапуваат различни дисциплини, т.е. академија и истражување, услуги/училишта ЕСЕС, работна терапија и рехабилитација, образование. Постапката „Делфи“ беше структурирана во четири фази, при што беа идентификувани, анализирани и организирани главните принципи и столбови во дефинирањето на упатствата и организирани во табела со содржина/структура на Насоките; потоа беше развиен првиот нацрт на Насоките, по понатамошно проширување и разработка на темите и подтемите во содржини поддржани од литература и докажана практика; во следната фаза, добиени се повратни информации од засегнатите страни за финализирање на Насоките, а конечниот исход е претставен во документот. Документот има за цел да го поддржи развојот на содржината на програмите за учење SKATE, и се споменува како еден од ресурсите за читање што ги содржи главните теми на акцент на наставната програма SKATE и материјалите за учење.

#### **Б. УПАТСТВА: ПРОГРАМИ ЗА УЧЕЊЕ ГЛАВНИ КОНЦЕПТИ И СОДРЖИНА**

Во следните делови се елаборирани SKATE Упатствата за инклузивна ЕСЕС со употреба на дигитална технологија (мејнстрим (ИКТ) и (дигитална) помошна технологија (ICT-AT)). Како што беше споменато во воведот, овие делови имаат за цел да ја дадат главната содржина и проблеми акцент на програмите за учење SKATE како и релевантен референтен ресурс.

## 1. Инклузивно образование

Овој дел од упатствата СКЕЈТ ги претставува основите на инклузивното образование.

### 1.1. Што е инклузивно образование

#### 1.1.1. Дефиниции, конструкции и главни модели на попреченост

Дискусиите за образованието на децата со попреченост и развојот на инклузивното образование низ годините често се развиваат околу начините на кои попреченоста се конструира преку различни идеологии, теории, филозофски и педагошки парадигми. Конструкциите и дискурсите за попреченост често се поврзани со моделите на попреченост кои сочинуваат различни гледишта во врска со тоа како попреченоста се разбира и концептуализира. Главните модели на попреченост (но не и единствените) идентификувани се смета дека играат каталитичка улога во образованието на учениците со попреченост и борбите за еднакви можности. Накратко овие модели се:

**Медицинскиот модел на попреченост:** Попреченоста беше конструирана врз основа на медицински објаснувања и теории за виктимизација. Според овој модел, тешкотиите на попреченоста се сместени во поединецот и произлегуваат од патологијата и физичкото оштетување. Влијанието на економските и социјалните структури не се разгледува во разбирањето на попреченоста според медицинскиот модел (Оливер, 1986), и ја одразува идејата дека оштетувањето (реалната медицинска состојба) е еднакво на попреченоста (бариерите со кои се соочуваат лицата со попреченост). Главната идеја на медицинскиот модел е дека попреченоста е проблем кај личноста и дека има потреба да се „врати... во нормала“.

**Добротворниот модел на попреченост:** Како резултат на концептуализацијата на попреченоста според медицинскиот модел, според добротворниот модел, лицата со попреченост се сметаат за неспособни да бидат автономни и затоа се конструирани како беспомошни жртви на кои им е потребна грижа и заштита од лица кои не се инвалиди (Оливер, 1986). Главната идеја на добротворниот модел е дека лицата со попреченост зависат од сочувство и сожалување на другите и давање помош преку добротворни гестови е она што е потребно.

**Социјалниот модел на попреченост:** Критиката на активистите за попреченост кон медицинските и добротворните модели доведе до појава на социјалниот модел на попреченост. Оваа перспектива ја лоцира попреченоста во општеството и животната средина. Главната идеја на овој модел е дека попреченоста е резултат на социјалните бариери, а не на индивидуалните оштетувања на личноста. Бариерите и начинот на кој општеството е структурирано ги спречуваат можностите за целосно учество на лицата со попреченост. Потребата е да се препознаат, да се разберат и да се отстранат бариерите со цел да се зајакнат лицата со попреченост во сите аспекти на животот. Социјалниот модел, исто така, стана предмет на критика од страна на активистите за попреченост

како застарена идеологија (Шекспир и Вотсон, 2001) и несоодветна во однос на признавањето на идентитетот на личноста како целина, формулиран од различни фактори (т.е. пол, возраст, етничка припадност итн. ) и лични искуства.

Моделот за човекови права на попреченост: Цврсто се потпирајќи на принципите на социјалниот модел, но и како резултат на дискусиите и критиките за него, се обрна внимание на аспектот на човековите права кај попреченоста. Пристапот кон човековите права кон попреченоста е претставен преку Конвенцијата на ОН за правата на лицата со попреченост (UNCRPD) и признава дека попреченоста е дел од човековата различност што мора да се почитува и поддржи од сите аспекти. Оштетувањето не е причина за негирање или ограничување на човековите права, а акцентот е ставен на правата на лицата со попреченост за еднакво учество во сите сектори од животот.



Слика 1: Преглед на моделите за попреченост: перспектива на попреченост, одговор и исходи

### 1.1.2 Инклузивно образование: што е тоа, а што не

Разбирањето и градењето на попреченоста преку различните модели на попреченост влијаеше на образовните политики и практики на децата со попреченост. Честопати е полесно да се разбере инклузивното образование ако се испитува наспроти другите форми и пристапи кон образованието на децата со попреченост. Во продолжение се претставени главните пристапи кои вклучуваат специјално образование, интеграција и инклузивно образование.

**Специјално образование:** Традиционално, децата со попреченост се едуцираат во посебни образовни поставки, следејќи специјална наставна програма, со често „помалку“ содржина и „помалку“ очекувани резултати од нивните врсници без попреченост (Луис и Норвич 2005). Сегрегираниите образовни системи и одредби го одразуваат пристапот на медицинските и добротворните модели на попреченост според



кои треба да се отстранат „проблемите“ кај детето, и оттука тие немаат право на еднакви наставни програми и можности за сите ученици. Образовните пристапи под оваа перспектива се нарекуваат специјално образование и вклучуваат специјални училишта и посебни поставки и одредби во сегрегирана форма.

**Интеграција:** Во текот на 1980-тите имаше промена од специјалното образование кон интеграција на децата со попреченост во редовните училишта. Интеграцијата се однесува на модификација на училиштата со цел да се приспособат потребите на учениците со попреченост во постоечките форми на школување (Sebba & Ainscow, 1996). Постојните инфраструктури и практики може да се менуваат кога има потреба, но вниманието не е квалитетот на искуствата на студентите. Интеграцијата често се доживува како можност за социјализација, а не како еднакви можности во образованието.

**Инклузивно образование:** Филозофијата на инклузивното образование се појави во 1990-тите и се смета за социјално движење против практиките на исклучување во образованието, наречено со изјавата на Саламанка (УНЕСКО 1994). Инклузивното образование се залага дека еднаквите можности во образованието не се однесуваат само на некои адаптации во редовните училишта. Училиштата треба да се реструктурираат на сите нивоа (наставна програма, култура на персоналот, училишни згради итн.) и да бидат без бариери (според социјалниот модел) за да ги сместат сите деца на еднакви услови (како според моделот за човекови права).

Забележано е дека овие пристапи кон образованието на децата со попреченост не можат да се сметаат за сукцесивни еден на друг со текот на времето, а појавата на едниот не значи елиминација на другиот. Мнозинството образовни системи ширум светот сè уште се борат за воспоставување политики и практики за инклузивно образование, а приодите на специјалното образование и интеграцијата коегзистираат дури и во истите системи. Дополнително, во никој случај инклузивното образование не може да се смета како продолжение на специјалното или интегрираното образование. Инклузивното образование е сосема нов образовен потфат, сосема поинаква парадигма, која повикува на образовна трансформација за социјална правда, што исто така е особено обработено во член 24 од УНЦРПД.

Во обид да се промовира инклузивниот развој на училиштата, Центарот за студии за инклузивно образование, во ОК го разви Индексот за инклузија (Бут и Ајнскоу, 2011), првпат објавен во 2000 година, кој вклучува збир на материјали за водење на училиштата кон инклузивно образование. Според Индексот за инклузија (стр.11) инклузивното образование вклучува:

- o Спроведување на инклузивните вредности во акција.
- o Гледајќи на секој живот и секоја смрт како на еднаква вредност.
- o Поддршка на сите да чувствуваат дека припаѓаат.
- o Зголемување на учеството на децата и возрасните во активности за учење и настава, односи
- o и заедниците на локалните училишта.
- o Намалување на исклученоста, дискриминацијата, бариерите за учење и учество.
- o Преструктурирање на културите, политиките и практиките за да се одговори на различноста на начини кои ги ценат сите подеднакво.
- o Поврзување на образованието со локалната и глобалната реалност.
- o Учење од намалувањето на бариерите за некои деца за поголема корист за децата.
- o Гледање на разликите меѓу децата и меѓу возрасните како ресурси за учење.
- o Признавање на правото на децата на висококвалитетно образование во нивниот локалитет.
- o Подобрување на училиштата за персоналот и родителите/негувателите како и децата.
- o Истакнување на развојот на училишните заедници и вредности, како и постигнувањата.
- o Негување заемно одржливи односи меѓу училиштата и околните заедници.
- o Признавајќи дека вклученоста во образованието е еден аспект на вклученоста во општеството.

### **1.1.3 Инклузивно образование во раното детство**

Пристапот до еднакви и квалитетни можности за образование е прашање на сите возрасти и сите нивоа на образование, почнувајќи од почетокот на образованието и грижата за раното детство (ЕСЕС). Европската комисија (Европска комисија, 2014; ОЕЦД, 2015; Европска комисија 2019) ја идентификува инклузивноста како еден од петте фактори за квалитет на ЕСЕС. Европската агенција за специјално и инклузивно образование (2016) идентификуваше пет (5) теми, со дваесет и пет (25) под-теми кои сочинуваат екосистемски модел на инклузивно образование во раното детство.

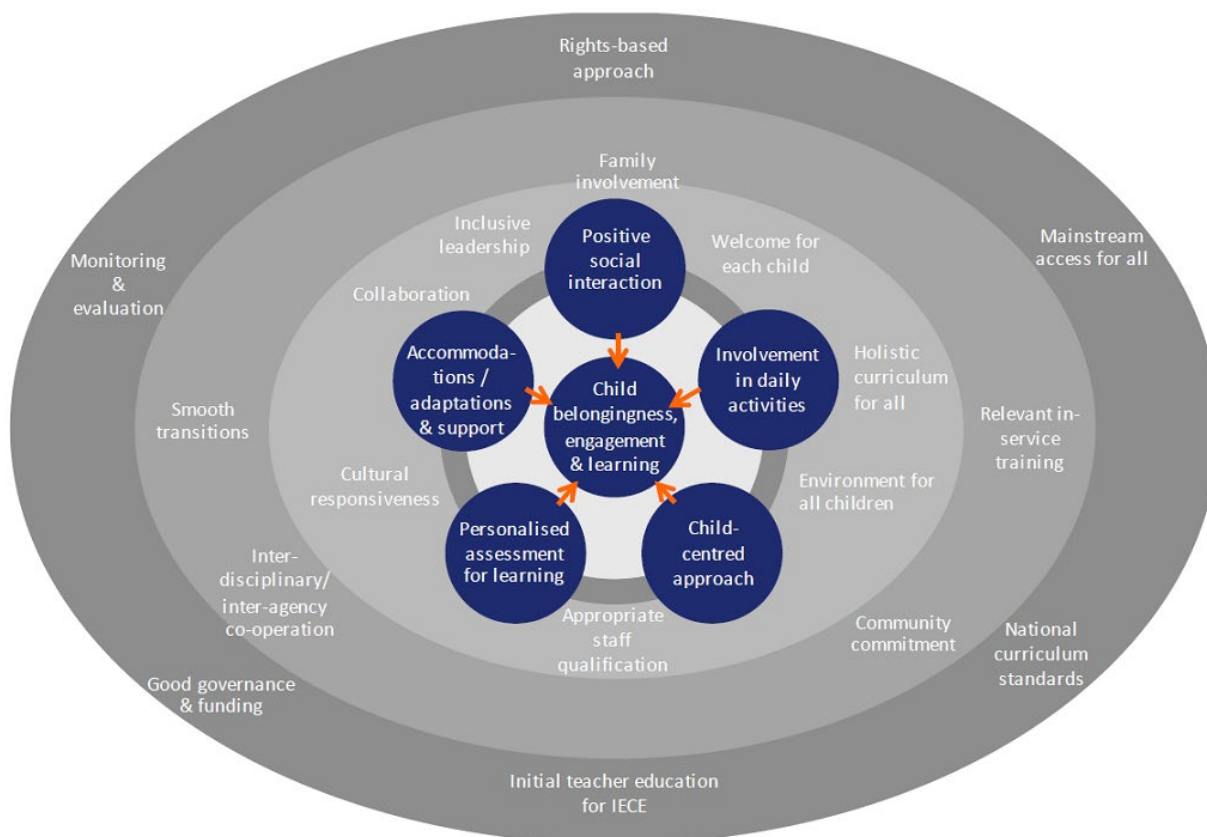
Накратко овие теми се:

1. Резултати од вклучувањето: Припадност на детето, ангажираност и учење
2. Процеси за овозможување учество на детето, вклучувајќи социјална интеракција, вклучување во игра, пристапи насочени кон детето, персонализирана проценка на учење и сместување и адаптации
3. Структурни фактори во средината на ЕСЕ кои го поздравуваат вклучувањето на детето и семејството

4. Дополнителни структурни фактори кои функционираат надвор од поставките за ЕСЕ и воспоставуваат обврски со заедницата, транзиција помеѓу домашна и ЕСЕ поставка и професионален развој и обука на персоналот

5. Структурни фактори на национално ниво на политика и практика, вклучувајќи пристапи засновани на право, регионални/национални стандарди, управување и финансирање и мониторинг и евалуација.

„Визијата за инклузија вклучува подобрување на квалитетот на образованието за сите деца. Тој се состои не само од отстранување на бариерите, туку и од создавање на поволна средина за квалитет за ЕСЕС“ (УНЕСКО, 2021а, стр. 9). Како што е наведено во следната слика, темите и поттемите кои се идентификувани преку преглед на литература и анализа на 32 европски примери, од страна на Европската агенција (2016) се усогласени со визијата и насоките на инклузивно образование и Индексот за инклузија, нагласувајќи ги човековите права со примарен акцент е учеството и холистичкиот развој на детето.



Слика 2: Модел на екосистем на инклузивно образование во раното детство  
Извор: Европска агенција за специјално и инклузивно образование (2016, стр. 15)

## **1.2. Примена на инклузивни педагогии во училницата**

### **1.2.1. Што е инклузивна педагогија**

Како што беше идентификувано во претходниот дел Инклузивното образование е процес за зголемување на учеството на сите ученици во секој аспект од образованието, т.е. училишната култура и заедница и образовните наставни програми. За да се постигнат целите на инклузивното образование, едукаторите прават напори да станат поинклузивни во нивните практики со цел да одговорат на различноста во училницата. Ако не се дизајнирани да обезбедат богати можности за учење достапни за сите ученици, овие практики често лежат во рамките на интеграцијата или дури и специјалното образование, само со имплементирање на пристапи „кои функционираат за повеќето ученици, заедно со нешто „дополнително“ или „различно“ за оние (некои) кои доживуваат тешкотии“ (Florian & Black-Hawkins, 2011, стр. 814). Без да се негираат индивидуалните разлики меѓу учениците, инклузивната педагогија е педагошки пристап кој има за цел да го подобри учењето за секого со цел да ја намали образовната нееднаквост и се однесува конкретно на педагогијата и пристапите во наставата. Различноста и индивидуалните разлики се сметаат за дел од човековата состојба (Флоријан, 2015). Клучот за инклузивната педагогија е обезбедувањето опции, со разгледување на секој можен разновиден ученик во училницата. Изборот е достапен за секого, а индивидуалната поддршка е обезбедена на начини кои не стигматизираат, додека таа може да биде достапна за секого во секое време.

Следствено, инклузивната педагогија повикува на пристапи за настава и учење засновани на принципите на флексибилност, приспособливост, разумно приспособување за сите, почитување на индивидуалноста на секој и одредби за опции за еднакви можности во учество и ангажман. Во однос на дизајнот на учење, овие квалитети особено се рефлектираат во Универзалниот дизајн за учење, рамка која привлече зголемено внимание во врска со употребата на технологијата во образованието и главно помошната технологија.

### **1.2.2 Универзален дизајн за учење и диференцијација**

Универзалниот дизајн за учење (УД) ги има своите корени во поширокиот концепт на Универзален дизајн (УД) или Дизајн за сите, кој се базира на архитектура и инженерска рамка воведена од Масе (Mace, Hardie & Place, 1990) за дизајнот и развој на физички средини, а потоа и дизајн на производи (Michael & Trezek, 2006).

На сличен начин, на инклузивната педагогија, УДЛ го зема предвид секој ученик наместо да се фокусира на тоа како да ги приспособи одредените разлики и потреби.

Дополнително, според визијата за инклузивно образование, УДЛ има за цел да дизајнира инклузивно учење од самиот почеток, а не само да прави прилагодувања на постоечките процеси и инфраструктури. Рамката главно се фокусира на одговарање на сите различни потреби и можности за учество на учениците преку дизајнирање на наставни цели, проценки, методи и материјали кои можат да се приспособат и

прилагодат за да ги задоволат индивидуалните потреби, но да бидат достапни за секого. Тој беше воведен од CAST (оригинално Центар за применета специјална технологија, но сега едноставно CAST) со цел „да го направи учењето инклузивно и трансформативно за секого“. Технологијата има клучна улога во UDL за обезбедување можности за флексибилност во примената на принципите на рамката за технологијата за подобрување на искуствата за учење и во дигиталната ера (Meyer, Rose & Gordon, 2014).

УД се заснова на три основни принципи (CAST, 2022):

- Ангажирање: („зошто“ на учење), што се однесува на обезбедување опции за мотивирање и одржување на интересот и напорот на учениците во процесот на учење;
- Претставување: („што“ на учењето), што се однесува на обезбедување опции за различни средства за презентирање содржина и информации;
- Дејство и изразување: („како“ на учење), што се однесува на обезбедување опции за различни средства за учество и интеракција на учениците во процесот на учење.

За секој принцип е достапен збир на насоки, како алатка што се користи за имплементација на UDL и тие нудат конкретни предлози што може да се применат на која било дисциплина или домен за да се осигура дека сите ученици можат да пристапат и да учествуваат во значајни, предизвикувачки можности за учење. Со цел да им се олесни на наставниците и другите професионалци кои сакаат да го имплементираат UDL во дизајнирањето искуства за учење, CAST исто така разви збир на контролни точки кои обезбедуваат примери и идеи за избори и стратегии што треба да се имплементираат за адресирање на принципите на UDL.

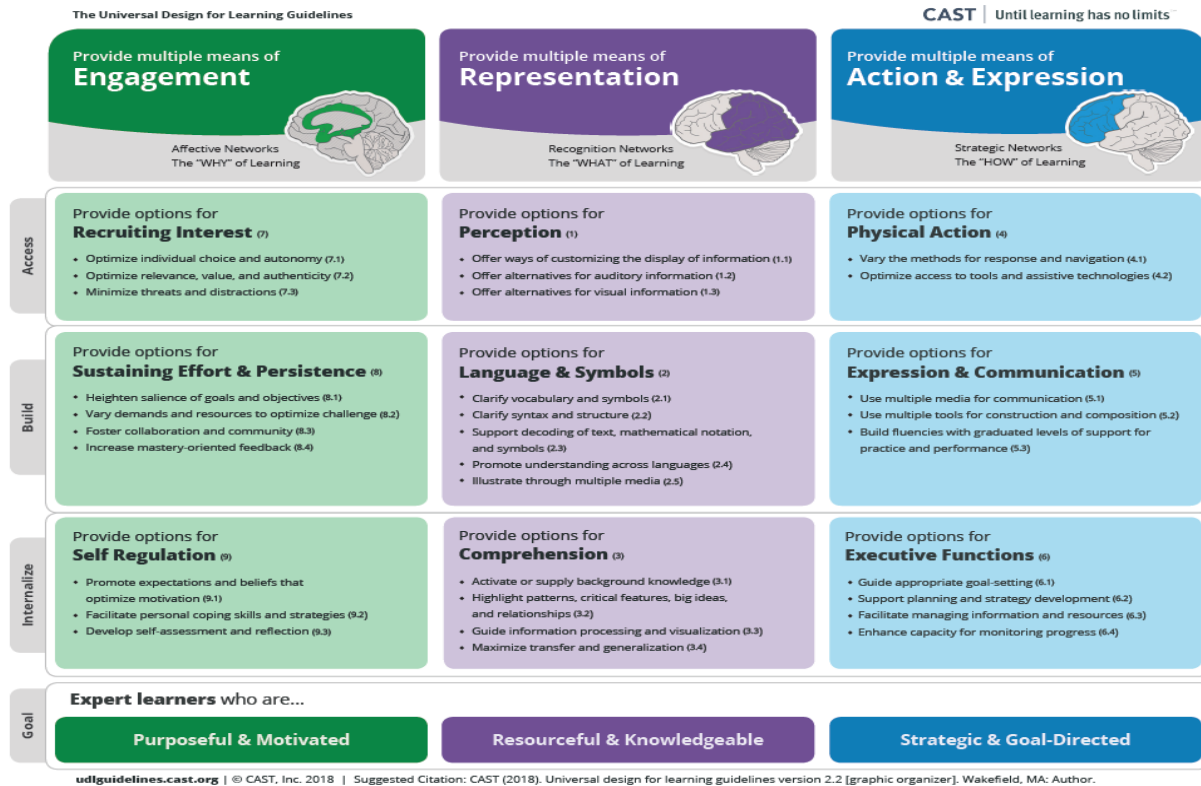
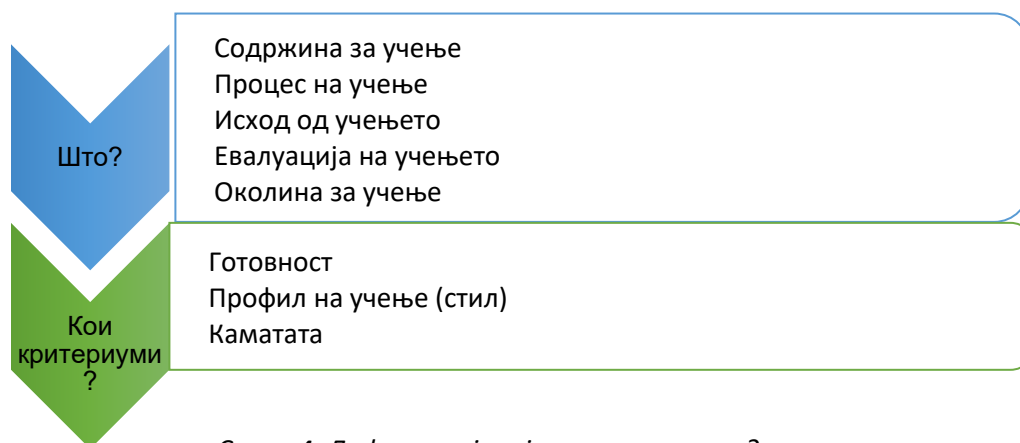


Figure 3: УД Насоки  
Source: <https://udlguidelines.cast.org/>

Една од главните алатки на UDL е **диференцираната инструкција или диференцијација**. Според Томлинсон (2000), диференцијацијата е дефинирана како филозофија кон наставната програма и наставата која систематски ги зема предвид разликите на учениците при дизајнирање можности за учење за секој ученик. Поконкретно, тој обезбедува рамка за одговор на разликите на учениците во однос на нивната подготвеност, профилите за учење и интересите и соодветно ја прилагодува содржината, процесот и околината за учење. Во инклузивните практики многупати диференцијацијата е погрешно интерпретирана во смисла на правење посебни прилагодувања за одредени ученици, што не е во рамките на филозофијата на инклузивното образование или UDL. Меѓутоа, во рамките на инклузивното образование, диференцијацијата е всушност алатка за разбирање на различните потреби и компетенции на секој ученик и обезбедува разновидни опции за флексибилност во учењето и наставата. Оваа флексибилност е за сите што можат да имаат корист преку дизајнирање на учење врз основа на различни можни нивоа на подготвеност, различни профили за учење и различни интереси и мотивација за ангажирање во учењето. Во согласност со принципите на UDL, при диференцијацијата може да се појави флексибилност и прилагодувања во содржината што треба да се изучува, во

активностите што се користат за учење на содржината или во производот завршен за да укаже на владеење на содржината.



Слика 4: Диференцијација: што и за што?

Постојат голем број на стратегии кои може да ги применат наставниците со цел да се спроведе диференцијација за целите на UDL и инклузивно образование. Таквите пристапи може да вклучуваат: израмнување на активностите, пристапи за колаборативно учење (на пр. метод со сложувалка) и распределба на тимски улоги/задачи, употреба на мнемоника, визуелизација и употреба на симболи итн. Некои примери се споменати во други делови од овој документ со специфичен фокус за употреба на мејнстрим технологија и помошна технологија.

### 1.3 Предизвици и можности во инклузивното образование: Истражувачки докази за знаењето, практиките и ставовите на наставниците

Имаше доста голем корпус на литература и истражување (на пр. Ewing et al, 2018; Symeonidou, 2017; Symeonidou & Phtiaka, 2012; Avramidis & Norwich, 2002) во текот на последните 20 години што обезбедува докази за практиките, знаењето на наставниците, верувања и ставови за инклузивно образование. Овој доказ ги опишува и предизвиците и можностите во однос на она што наставниците го знаат, веруваат и прават за инклузивно образование, што може да послужи како индикатори за дизајнирање на релевантна обука и професионален развој на наставниците. Во табелата подолу се наведени главните аспекти на овие предизвици и можности.

Табела 2: Предизвици и можности во инклузивно образование

	Предизвици	Можности
<b>Знаење на наставниците</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ограничено знаење за инклузивното образование</li> <li>● Отсуство на прашања за инклузивното образование во</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ревидираните наставни програми за образование на наставници во високото образование за прашањата на различноста и социјалната правда го зголемуваат знаењето на</li> </ul>

	<p>основните наставни програми за образование на наставници</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Обуката за време на работа обично се фокусира на специфични попречености и се однесува на дефектолози, а не на наставници во училища</li> </ul>	<p>наставниците за инклузивно образование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Обуки, семинари и други можности за отворен пристап за професионален развој и доживотно учење</li> </ul>
<b>Практики на наставниците</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ● Инклузивни практики кои се засноваат на парадигми за дефектологија и интеграција</li> <li>● ● Ограничена соработка со вклучување на семејството и родителите</li> <li>● ● Тешкотии во управувањето со училищата и внимание кон сите ученици</li> <li>● Недостаток на професионален развој за практични стратегии за спроведување на инклузивно образование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Соработка на наставниците со други професионалци (на пр. дефектолози, професионални терапевти, логопеди и јазични терапевти)</li> <li>● Достапни технолошки ресурси</li> <li>● Наставници со активно искуство во инклузивно образование кои веќе примениле инклузивни педагогии</li> <li>● Промоција на UDL и диференцијација во последните неколку години преку UNCRPD и неговото влијание врз националното законодавство.</li> </ul>
<b>Ставовите и верувањата на наставниците</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Преваленца на медицинските и добротворните модели на попреченост во ставовите на наставниците</li> <li>● Образованието на децата со попреченост е обврска на дефектологот</li> <li>● Децата со попреченост добиваат подобро образование во специјалните училишта</li> <li>● Загриженост за вниманието, однесувањето,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Незадоволство на некои наставници од дефектологијата и сегрегативните системи и практики</li> <li>● Личните интереси на наставниците за инклузивно образование</li> <li>● Потребата и поттикот на наставниците да решат практични прашања за справување со потребите на децата со попреченост во редовната училища</li> </ul>



	<p>комуникациските и социјалните вештини на учениците со попреченост</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Политиките, одлуките и академските позиции за инклузивното образование не се во допир со реалноста во училищата</li> <li>● Ниска самодоверба во спроведувањето на инклузивно образование</li> </ul>	<p>Зголеме го бројот на наставници кои го разгледуваат пристапот за човекови права</p>
--	---	--

Генерално, ставовите на наставниците кон инклузивното образование се разликуваат во голема мера, бидејќи се чини дека тие се под влијание на голем број фактори. Овие фактори се поврзани со: знаењето и образованието/обуката на наставниците за образованието на децата со попреченост како дел од нивната основна образовна обука или професионален развој на работа, поддршката што ја добиваат од училишните и образовните власти, нивните сопствени искуства со попреченост (на лично ниво), како и со специјалното и инклузивно образование (на професионално ниво), образовната политика и практика воспоставена во нивните образовни поставувања/системи, расположливите ресурси. Истражувањето и анализата на ставовите, знаењата, практиките и искуствата на наставниците во инклузивното образование беше главна алатка за истражувачите и академиците кон дизајнирање и имплементација на ефективна обука на наставниците и професионален развој на педагозите за инклузивно образование.

## 2. Рано детско образование

Образованието во раното детство е важно во животот на децата бидејќи тие првпат учат како да комуницираат со другите (врсници, наставници и родители), а исто така почнуваат да развиваат интереси кои ќе останат со нив во текот на нивниот живот. Во овој дел се претставени основните концепти и теоретски основи на учење во образованието и грижата за раното детство (ЕСЕС). Дополнително, претставени се основните педагошки принципи за инклузивна ЕСЕС, вклучувајќи: Учење преку игра (учење, игра и учество), со кратка врска со теории и пристапи како што се конструкционизмот и доживотниот пристап во градинка; и промовирање на развојот на социјалните односи кај децата, со кратка врска со теориите и релевантните педагошки пристапи и примери.

УНЕСКО (2021) (Организација за образование, наука и култура на Обединетите нации) дефинира дека раното детство, е период од раѓање до осум години, е време на извонреден раст со развојот на мозокот на својот врв. Во оваа фаза, децата се под големо влијание од околината и луѓето што ги опкружуваат. Еве што вели организацијата за важноста на образованието во раното детство:

*„Грижата и образованието во раното детство (ЕССЕ) е повеќе од подготовка за основно училиште. Таа има за цел холистички развој на социјалните, емоционалните, когнитивните и физичките потреби на детето со цел да се изгради цврста и широка основа за доживотно учење и благосостојба. ЕССЕ има можност да негува грижливи, способни и одговорни идни граѓани“.*

## **2.1. Што е образование во раното детство**

### **1.1.1. Дефиниции и поставки**

Образованието во раното детство го опишува периодот на учење што се одвива од раѓање до возраст за задолжително основно училиште, кој спаѓа во националната регулаторна рамка, т.е., кој мора да биде усогласен со збир на правила, минимални стандарди и/или да се подложи на процедури за акредитација. Вклучува:

- Јавниот, приватниот и волонтерскиот сектор
- Обезбедување во центарот, како и домашно (во домот на давателот)

Многу европски земји ги структурираат услугите на ЕСЕС според возраста на децата. Вообичаено, преминот од првата фаза во втората се случува кога децата имаат околу 3 години. Со цел да се одразат различните регулативи, често се прави разлика помеѓу одредбите за деца „под 3 години“ и за оние на возраст од „3 години и повеќе“. Сепак, важно е да се има на ум дека во некои земји транзицијата може да биде уште на 2 и пол години или до 4-годишна возраст.

Во Европа, постојат значителни разлики во возраста на која децата имаат загарантирано место во ЕСЕС. Само седум земји-членки на ЕУ (Данска, Германија, Естонија, Латвија, Словенија, Финска и Шведска), како и Норвешка гарантираат место во ЕСЕС за секое дете од рана возраст (6-18 месеци), често веднаш по завршувањето на отсуство за згрижување деца. Местото во јавно субвенционираното ЕСЕС е загарантирано од 3-годишна возраст или малку порано во трите заедници на Белгија, како и во Чешка, Шпанија, Франција, Луксембург, Унгарија, Полска и Обединетото Кралство (Англија, Велс и Шкотска). Околу една четвртина од европските образовни системи обезбедуваат загарантирани места од 4, 5 или 6 години за последните 1-2 години од ЕСЕС. Често, оваа одредба е експлицитно насочена кон подготовка за основно образование и е задолжителна.

Раното детско образование и грижа – обезбедување на деца пред почетокот на задолжителното основно образование – има два аспекта:

- i. грижа (или грижа за деца): услуга главно наменета да им овозможи на родителите да работат додека се обезбедува безбедноста и грижата на детето,
- ii. рано детско образование: услуги со намерна образовна компонента за поддршка на развојот на детето и подготовка за основно образование.

### 1.1.2. Насоки и наставни програми за ЕСЕС

Во сите европски земји, властите на највисоко ниво издадоа официјални упатства за да се осигураат дека поставките имаат намерна образовна компонента. Содржината на овие упатства варира, но тие генерално вклучуваат развојни цели или цели за учење и активности соодветни на возраста, понекогаш во форма на стандардна наставна програма. Наставната програма што ја следат воспитувачите се заснова на педагошките принципи на образованието во раното детство (Европска агенција за образование и култура, Евридика, 2019 година):

1. Се заснова на социо-културни аспекти преку активно преговарање за општествените односи во контексти како што се време, место, култура, пол, класа и други.
2. Секое дете е уникатно, со индивидуални стилови на учење и темпо. Тие имаат свој глас и треба да учествуваат во демократски дијалог за одлуките што ги поврзуваат.
3. Децата учат преку игра, истражување и дискусија и активно се вклучени во процесот на градење на нивното знаење.
4. Образовните упатства, онаму каде што постојат, воспоставуваат збир на области за учење и развој на децата. Областите за учење истакнати во (речиси) сите земји кои се применуваат во целата фаза на ЕСЕС се: емоционален, личен и социјален развој; физички развој; уметнички вештини; јазични и комуникациски вештини; разбирање на светот; вештини за соработка; и здравствено образование. Другите области за учење се поретко спомнати и почесто се насочени кон постарите деца
5. Процесот на учење треба да започне со тоа што децата можат да го прават, имајќи предвид дека секое дете е способно и има потенцијал да се развива и учи.
6. Односите меѓу возрасните и децата се пресвртница во развојот на децата. Во овој контекст, врската помеѓу семејството и училиштето е од витално значење, затоа родителите се сметаат за соработници на училиштето.
7. Децата имаат право да играат. Играта е главното јадро на процедурата за учење, рамката и организацијата на учењето. Тоа е социјална практика која им помага на децата да ги изразат и да ги зајакнат своите чувства, потреби, мотивации, знаења и вештини.

Како што беше споменато погоре, со акцент на развојните области, осигурува дека секое дете ќе биде активно вклучено во процесите поврзани со развојот на вештини, ставови, искуства и знаења кои ќе го зајакнат, за да станат креативни и активни граѓани. . Областите за учење истакнати во (речиси) сите земји кои се применуваат во целата фаза на ЕСЕС се: емоционален, личен и социјален развој, когнитивен развој и физички/моторен развој (Европска агенција за образование и култура, Евридика, 2019; МОЕСС, 2020 година)

### **i. Емоционален, личен и социјален развој**

Тоа вклучува лично и социјално искуство, изразување и управување со емоциите на детето и способност да воспостави позитивни и наградувачки односи со другите (Коен, Онунаку, Клотер и Попе, 2005). Ги опфаќа и интраперсоналните и интерперсоналните процеси како што се социјалната интеракција, соработката, самодовербата и улогите во заедницата. Тоа е процес преку кој децата учат да градат односи. Тоа вклучува учење на вредностите, знаењата и вештините неопходни за да се разбере како да се сложувате со другите.

### **ii. Когнитивен развој**

Когнитивниот развој вклучува како децата размислуваат, истражуваат и откриваат нешта. Овој домен вклучува низа елементи поврзани со размислување (креативно, рефлексивно, странично, дедуктивно) и создавање смисла на светот (децата разбираат што се случува околу нив), т.е. преземање ризик, решавање проблеми, истражување, планирање, предвидување, расудување, и испрашување. Понатаму, се однесува на искуствата и процесите, структурирани или не, кои водат кон зајакнување/јакнење на вештините и способностите на детето и последователно на неговиот/нејзиниот развој во критична и независна личност.

### **iii. Физички/моторен развој**

Овој домен ги вклучува сетилата (вкус, допир, вид, мирис, слух и проприоцепција - или телесна свест за нечија ориентација во просторот), груби моторни вештини (главни движења кои вклучуваат големи мускули) и фини моторни вештини (вклучуваат мали мускули, особено на прстите и рацете). Тоа е раст и развој и на мозокот и на телото и вклучува развој на контрола на мускулите и физичка координација.

## **2.2. Основни педагошки принципи на образованието во раното детство**

### **2.2.1. Креативност и игра: Теории и пристапи кон социјалните односи на децата во образованието**

Земјите кои имаат образовни насоки на високо ниво обично препорачуваат одредени педагошки пристапи како што се High Scope и Reggio Emilia. И двата пристапа се фокусирани на детето, неговата активна улога и развојот на сите домени. Овие пристапи ја разгледуваат сложеноста на наставата и учењето, како што се појавува на теоријата на сложеност. Врз основа на теоријата на сложеност, процесите на учење не треба да бидат линеарни бидејќи треба да ги земат предвид моќните идеи и искуства на децата кои живеат во 21 век. Како што велат Resnick & Robinson (2017), додека дизајнирате програми за учење за мали деца, не само што треба да им дадете шанса на П (проект, врсници, страст, игра), туку и да ги имате на ум вештините што се потребни за да се успее во денешното свет кои се нарекуваат Ц на 21 век и тоа се: избор (слободна волја-одговорност), соработка, критичко размислување, креативност, комуникација, граѓанство.

Играта, во која било форма, е најважната активност на децата од предучилишна возраст која придонесува за нивниот севкупен развој. Исклучителните едукатори за историјата на педагогијата (на пр. Сократ и Платон) ја истакнаа важноста на играта и теориите кои укажуваат на важноста на тоа дадат многу назад во времето. Античкиот филозоф Платон поддржуваше дека можете да дознаете повеќе за некоја личност ако си играте со неа еден час отколку да разговарате со неа еден час. Следејќи го аргументот на Платон, Пјаже одигра централна улога во важноста на играта во раното детство, особено во когнитивниот развој на децата. Теориите на Пијаже за учењето ја нагласија потребата децата сами да истражуваат и експериментираат. За Пијаже, играта беше средство со кое децата можеа да развијат и да ги усовршат концептите пред да имаат способност да размислуваат апстрактно (Пијаже, 1976, Кац и Чард, 2000).

Меѓутоа, Пјаже беше обвинет дека ја „намалил“ улогата на возрасниот во детската игра бидејќи верувал дека децата можат сами да откријат нешта и дека со тоа што возрасните имаат интеракција со нив додека си играат, тие ја попречуваат нивната креативност и генијалност. Напротив, Виготски, ги нагласи социјалните и културните аспекти на играта, наместо „осамениот истражувач“ на Пјаже. Тој тврдеше дека за време на играта децата биле способни да размислуваат на покомплексни начини отколку во нивниот секојдневен живот и можеле да измислуваат правила, да користат симболи и да создаваат наративи (Katz & Chard, 2000).

Additionally, Papert (1993), states that children learn best when they are actively engaged in constructing something, that has personal meaning to them. This is based on the theory of constructionism and the fundamental principle that children need to be actively involved in constructing their knowledge in order to perceive it. As mentioned above Resnick (2017) emphasizes, a successful learning process should deal with an in-depth study of things that have meaning for children (PROJECTS), with passion (PASSION), interacting and exchanging ideas with peers (PEERS). This process in its natural form is play. It is a process of experimentation, trial and error of new ideas and materials. This type of process is repeated and is characterised by a spiral process in which children *imagine* what they want to do, *create* a project based on their ideas, *play* with their creations, *share* their ideas and creations with others, *reflect* on their experiences – all of which leads them to imagine new ideas and new projects (Resnick, 2007).

При наведувањето на важноста на играта, не можевме да ја игнорираме изјавата на Алберт Ајнштајн дека „играта е највисоката форма на истражување“ која вклучува три значајни педагошки рамки: педагогија на документација, слушање и демократија. Овие столбови се изведени од образовниот пристап на Реџо Емилија, кој ги препознава децата како дизајнери/архитекти на нивното сопствено учење (Едвардс, Гандини и Форман, 2012). Сите овие педагошки рамки се засноваат на основата на учењето да стане видливо и на идејата за отвореност за донесување значења, заедничко одлучување, поттикнување на активно слушање и активно учење, водење на пристап целосно насочен кон детето. Експлицитно, преку документација наставниците можат полесно да учат и да поставуваат прашања за нивните практики, но наставниците прво мора да бидат способни за

уметноста да бидат изненадени и воодушевени од децата и нивните потенцијали (Далберг, 2012). Учењето треба да изгледа како нуркање во непознато (Акерман, 2007).

Заклучно, цитатот на Ресник најдобро ја опишува важноста на играта во раното детство: „Сè што навистина треба да знам (за креативното размислување) научив (проучувајќи како децата учат) во градинка“, кој го дефинира пристапот во градинка за учење креативно размислување.


### 2.2.2. Креативност и игра: практични стратегии и пристапи






Како што истакна Мојлс (1989), и слободната игра и структурираната (водена) игра се навистина важни. Овие две форми на игра се меѓусебно поврзани и имаат различни цели врз основа на времето кога децата ќе ја користат. Кога децата се впуштаат во слободна игра, тие експериментираат и откриваат нови начини како да користат различни материјали. Тоа им овозможува да „введат“ во претставата, сами да ја истражуваат, да дизајнираат/создаваат своја претстава без помош од наставникот. Од друга страна, кога тие се вклучуваат во структурирана игра, наставникот или материјалите ја насочуваат играта и истражувањето на децата. Тоа им покажува „како“ да го користат.


Двете форми на игра се организирани во центри за учење и им нуди на децата различни можности за решавање проблеми, истражување, развој на креативност и имагинација, развој на социјални вештини, поддршка на учењето преку значајни активности, активно учество, директен контакт со материјали, други деца и возрасни.

За време на слободната игра, наставникот нуди можности на децата да се вклучат во социо-драматична игра, имагинативна симболичка игра, конструктивна игра, креативна игра, кинетичка игра, истражувачко-експериментална игра и игра со педагошки материјал. Повеќе информации за секој тип на игра подолу:

Табела 2: Примери за креативност и игра за учење во ECEC

Вид на игра	Пример	
Социо-драматична игра: Децата се вклучени во игра на улоги со различни теми кои се однесуваат на ситуации од реалниот живот (лични, социјални и семејни)	<b>Докторска ординација/Болница:</b> Дете се преправа дека е доктор и се грижи за болен пријател. Ја користат папката на пациентот, глумат рендген, табла со исечоци за белешки, визуелен распоред за резервирање состаноци, лекови.	 <p>Image source: <a href="https://valueofdramaticplay.wordpress.com/">https://valueofdramaticplay.wordpress.com/</a></p>

<p><b>Имагинативна симболична игра:</b> Децата се вклучени во игра со улоги со теми кои се однесуваат на фантастични ситуации (нереални)</p>	<p>Дете се преправа дека е пират што се обидува да најде богатство. Користат мапи, капи, компас, телескоп.</p>	 <p>Image source: <a href="https://www.alamy.com/">https://www.alamy.com/</a></p>
<p><b>Конструктивна игра:</b> Децата се занимаваат со градење конструкции, комбинирајќи материјали во рамките на реални и фантастични ситуации</p>	<p>Дете си игра со дрвени коцки, лево, дубло коцки и слично и тие градат фарма за животните на фармата.</p>	 <p>Image source: <a href="https://www.communityplaythings.co.uk/learning-library/articles/constructive-play">https://www.communityplaythings.co.uk/learning-library/articles/constructive-play</a></p>
<p><b>Креативна игра:</b> Децата користат познати материјали на нов или необичен начин, создаваат нови врски со нивните искуства, изразуваат идеи и чувства.</p>	<p>Дете свири во музичкиот центар и прави своја мелодија додека свири на музички инструменти. Тој/таа може да ја сподели својата музика со своите/нејзините пријатели.</p>	 <p>Image source: <a href="https://www.pinterest.com">https://www.pinterest.com</a></p>
<p><b>Кинетичка игра:</b> Децата се вклучени во активности за движење или внатре или надвор.</p>	<p>Со користење на коцка, децата треба да го изведат движењето што го претставува секој број.</p>	<p><b>Πίξε το ζάρι!</b></p> <p>Τεξιμο επίτοπου για ένα λεπτό! Στάσου στο 1 πόδι σαν τον πελαγχιό! Πιάσε τα δάκτυλα των ποδιών σου! 10 Αλματάκια σαν το Βατραχάκι! Χοροπήδα με το ένα σου πόδι για ένα λεπτό! Χόρεψε το τεγαούδι!</p>  <p>Learningcornerandcrafts.com</p>
<p>Истражувачко-експериментална игра: Децата се занимаваат со игра додека истражуваат, експериментираат, откриваат идеи – концепти – информации и развиваат на вештини.</p>	<p>Дете експериментира во научниот центар со различни видови лисја. Во текот на својата игра ги групира листовите во различни категории врз основа на одредени критериуми (големина, форма, боја), ги открива различните делови од листовите, означувајќи ги и цртајќи ги деловите од листовите.</p>	<p><b>Label everything</b> with photos or clip art labels</p>  <p>Image source: <a href="https://www.pinterest.com">https://www.pinterest.com</a></p>

<p><b>Игра со педагошки материјал:</b> Децата си играат со педагошки материјали кои имаат одредени правила и структура се директно поврзани со концепти и вештини.</p>	<p>Домино игри, загатки, игри за појавување итн</p>	 <p><i>Image source:</i> <a href="https://sme.goiania.go.gov.br/">https://sme.goiania.go.gov.br/</a></p>
--	---	---



### 3. Технологија

Доенчињата, малите и децата од предучилишна возраст во денешно време растат во средина каде што технологијата е насекаде. Децата со и без попреченост користат технологија секојдневно. Вградувањето на оваа технологија во наставата за дополнување и подобрување на традиционалните методи на настава и учење може да помогне да се развијат одредени вештини.

Под технологија подразбираме и информатичка и комуникациска технологија (ИКТ) и асистивна технологија базирана на ИКТ (ИКТ-АТ). Во првиот дел од овој дел ќе ја разгледаме употребата на ИКТ кај раните ученици, а во вториот дел ќе зборуваме за употребата на ИКТ-АТ со раните ученици.

За да се направи ефективна употребата на технологијата во раните години, треба да се земат предвид и бројни етички прашања и тие се сумирани во Анекс 1.

#### 3.1. Користење на ИКТ со деца од предучилишна возраст

##### 3.1.1 Учење подобро со технологија

Кога технологијата се користи како посреднички уред кој поддржува учење, тоа се нарекува Е-учење или учење подобро со технологија (TEL). Електронското учење или ТЕЛ ги вклучува сите видови образовна технологија кои електронски го поддржуваат образовниот процес. (Меѓународно биро за образование на УНЕСКО, 2016)

Во ЕСЕС, на децата сè уште им треба водство и поддршка од наставниците кои критички размислуваат за можностите и ограничувањата на интегрирањето на дигиталната технологија, наставниците кои размислуваат со децата за тоа кога, како и зошто да ја користат дигиталната технологија (Undheim, 2021).

##### 3.1.2 Придобивки од ИКТ

Во некои земји, ИКТ стана составен дел на интеракцијата настава-учење. ИКТ нуди безброј можности за комуникација, пристап и дистрибуција на знаење, создавање содржина и заедничко учење. Кога ИКТ соодветно се користи од дигитално писмени и обучени за ИКТ наставници и е вградена во дизајнот на наставната програма (заснована на целите на учењето), се очекува да го поддржи развојот на иновативни наставни практики, да ја подобри наставата и да ги подобри и збогати искуствата за учење. Употребата на ИКТ во пристапите на наставата и учењето може да доведе до

1. вештини за размислување од повисок ред на детето (на пр. метакогнитивни и рефлексивни вештини).
2. поголем ангажман и мотивација на детето.
3. поголема соработка меѓу децата и поголема социјална игра.
4. подобрување на квалитетот на животот на децата.

5. креативни, интерактивни, истражувачки и индивидуализирани средини за учење за учениците да земат информации, да обработуваат информации и да ги изразат своите сфаќања.<sup>1</sup>

6. подобро подготвени ученици да се справат со тековните технолошки промени во општеството.<sup>2</sup>

(Hatzigianni, Gregoriadis, Karagiorgou, & Chatzigeorgiadou, 2018; Mavrou, & Meletiou-Mavrotheris, 2016; More & Travers, 2013; UNESCO International Bureau of Education, 2016; UNESCO's International Institute for Educational Planning, 2021).

### 3.1.3 Видови ИКТ

ИКТ за ЕСЕС може да се подели во пет главни категории:

1. Технологија базирана на екран, на пр. компјутери, лаптопи, таблети, паметни телефони, интерактивни бели табли или паметни табли
2. Не технологија базирана на екран, на пр. проектори, камери
3. Истражувачка технологија, на пр. дигитални микроскопи
4. Интернет на играчки (IoTtoys)<sup>3</sup>, на пр. програмабилни играчки како што се Bee-Bots, виртуелни миленичиња, социјален робот, програмабилно лего
5. Апликации, софтвер и онлајн ресурси. (Undheim, 2021)

Некои вообичаени образовни апликации на ИКТ во ЕСЕС вклучуваат: компјутери, лаптопи, таблети, паметни телефони, аудио и видео уреди, (паметни) ТВ, интерактивни бели табли или паметни табли и програмабилни играчки (на пр. Bee-Bots) (внатрешен извештај SKATE).

### 3.1.4 Технологијата како поддршка на креативното размислување и игра

„Дигиталната технологија работи во синергија со играта и не е закана“.  
(Hatzigianni, Gregoriadis, Karagiorgou, & Chatzigeorgiadou, 2018, стр. 929)

Сè поголем број докази го истакнуваат потенцијалот на дигиталната технологија за збогатување на играта. Додавањето дигитални технологии во играта ја прави детската (социјална) игра посложена, ги олеснува трансакциите помеѓу играта и учењето, им овозможува на децата да размислуваат за нивните постапки и позитивно влијае на соработката и соработката. (Хаџиџани, Грегориадис, Карагиоргу и Шаџигеоргиаду, 2018;

<sup>1</sup> На пример, над 87% од учениците најдобро учат преку визуелни и тактилни модалитети и ИКТ може да им помогне на овие ученици (интерактивно) да ги „искусат“ информациите наместо само да ги слушаат. ИКТ исто така може да даде можност учењето да се прилагоди на различните потреби на децата. Дополнително, ИКТ може да понуди апликации кои обезбедуваат дополнителна поддршка за учениците со посебни потреби (на пр. карактеристики за поедноставена настава, способност за поставување темпо и ниво на тежина, ...) за да можат полесно да учествуваат во наставната програма за општо образование.

<sup>2</sup> Дигиталната писменост - стекнувањето знаења и вештини, како и развојот на ставови или вредности за ефикасно избирање и користење на ИКТ - стана важна грижа за рамки на наставните програми.

<sup>3</sup> Интернет на играчки (IoTtoys) е чадор термин за поврзани и паметни играчки. Поврзаните играчки можат да се поврзат на интернет и да комуницираат со далечински системи или едни со други. Паметните играчки имаат сензори за интеракција и прилагодување на однесувањето, потребите и преференциите на корисникот. (Алана, С., и Чаула, С., 2021)

Ундхајм, 2021). Кога IoTоys се вклучени во детската игра, меѓусебните интеракции се случуваат на различни нивоа помеѓу наставниците, децата и IoTоys; се појавуваат нови искуства и се стимулираат креативните, комуникативните и способностите за решавање проблеми кај децата (Undheim, 2021).

Рамката за дигитална игра (DPF) е „нова алатка за оценување чија цел е да им помогне на воспитувачите да разберат како децата учат да користат технологии преку игра“ (Edwards & Bird, 2015, стр. 2) и да планираат, набљудуваат и интегрираат технологии со игра базирана на игра природ. (Хациџани, Грегориадис, Карагиоргу и Шаџигеоргиаду, 2018)

### **3.1.5 Избор и евалуација на ИКТ**

Кога ИКТ се користи за образовни цели во ЕCEC, важно е да се избере соодветен образовен компјутерски софтвер, апликации или технологии. Постојните алатки за евалуација можат да бидат корисни за оценување на образовниот компјутерски софтвер, апликации или технологии.

#### **3.1.5.1 Едукативен компјутерски софтвер**

Образовниот софтвер може да игра важна улога во подобрувањето на образованието. Сепак, не сите образовни софтвери се соодветни и ефективни за настава и учење. (Lê & Lê, 2007)

Во изминатите децении, беа развиени различни алатки за евалуација за оценување на образовниот компјутерски софтвер за да се поддржи изборот на квалитетен софтвер од страна на наставниците. Може да најдете неисцрпна листа на постоечки алатки во Анекс 5.

#### **3.1.5.2 Едукативни апликации**

Постои растечка распространетост на образовната технологија, особено самопрогласените образовни апликации за рани ученици кои ќе се користат на уреди со екран на допир, како што се таблети и паметни телефони. Истражувањето покажа дека само неколку од развивачите на апликации го земале предвид процесот на развој и учење на малите деца при креирањето на апликацијата. Кога развиваат апликации, програмерите често не следат одредена наставна програма и/или бараат малку или никаков придонес од едукаторите и специјалистите за развој. Поголемиот дел од образовните апликации во популарните продавници немаат гаранција за едукативна вредност. Затоа е важно да ги оценувате апликациите за да можете да изберете соодветни, висококвалитетни образовни апликации што ќе ги користите. За оваа евалуација можете да ги користите постоечките алатки за евалуација насочени кон раните ученици. Можете да најдете неисцрпна листа на постоечки алатки за евалуација објавени пред 10 години во Анекс 6.

(Israelson, 2015; Kolak, Norgate, Monaghan, & Taylor, 2020; Lubniewski, McArthur, & Harriott, 2018; More & Travers, 2013; Papadakis, 2021; Papadakis, Kalogiannakis, & Zaranis, 2017; Papadakis,

Kalogiannakis, & Zaranis, 2018; Papadakis, Vaiopoulou, Kalogiannakis, & Stamovlasis, 2020; UNESCO's International Institute for Educational Planning, 2021)

### **3.1.5.3 IoTоys**

IoTоys станаа популарни поради нивната претпоставена образовна вредност.

Повеќе од едукативен компјутерски софтвер и апликации, IoTоys следи различни лични податоци на детето преку присуство на различни сензори (микрофон, камера, физичко движење, локација итн.) во играчката (Allana, S., & Chawla, S., 2021). Затоа, важно е да се оцени приватноста и безбедноста на IoTоys (Allana, S., & Chawla, S., 2021). За оваа евалуација можете да ги користите постоечките алатки за евалуација. Може да најдете неисцрпна листа на постоечки алатки за евалуација во Анекс 7.

### **3.1.6 Интегрирање на ИКТ во образованието и грижата за раното детство**

При интегрирање на ИКТ во ЕСЕС важно е да се обезбеди и одржува потребната инфраструктура и да се обезбеди дека овие ИКТ инвестиции се усогласени со поддршката на наставниците за знаење и компетенции и други политики насочени кон ефективно користење на ИКТ. (Меѓународен институт за образовно планирање на УНЕСКО, 2021 година)

#### **3.1.6.1 ИКТ инфраструктура**

„Училишните политики треба да им обезбедат на училиштата минимална прифатлива инфраструктура за ИКТ, вклучително и стабилна и достапна интернет конекција и безбедносни мерки како што се филтри и блокатори на страници“. При внесување на ИКТ во училниците, политиките треба да користат инкрементална патека, да воспостават инфраструктура и да донесат одржливи и лесно надградливи ИКТ со правичен пристап до овие ИКТ уреди за учење за сите ученици. Затоа, политиките треба намерно да го премостат дигиталниот јаз за да ги донесат ИКТ и дигиталната писменост до сите ученици, а не само до оние до кои е најлесно достапно. (Меѓународен институт за образовно планирање на УНЕСКО, 2021 година).

#### **3.1.6.2 ИКТ компетенции на наставникот**

Според Меѓународниот институт за образовно планирање на УНЕСКО (2021):

- „Политиките за наставниците треба да ги таргетираат основните вештини за ИКТ писменост, употребата на ИКТ во педагошките услови и употребата специфични за дисциплината. Успешната имплементација на ИКТ бара интеграција на ИКТ во наставната програма. Конечно, дигиталната содржина треба да се развива на локални јазици и да ја одразува локалната култура“.

- „На наставниците им требаат специфични можности за професионален развој за ИКТ за формативни проценки за учење, индивидуализирана настава, пристап до онлајн ресурси и за поттикнување на интеракцијата и соработката на учениците. Таквата обука за ИКТ треба позитивно да влијае на општите ставови на наставниците кон ИКТ во училницата и исто така треба да обезбеди конкретни насоки за наставата и учењето за

ИКТ во рамките на секоја дисциплина. Без оваа поддршка, наставниците имаат тенденција да користат ИКТ за апликации засновани на вештини“.

Обуката за ИКТ им дава на наставниците соодветна дигитална компетентност. За наставниците, соодветната дигитална компетентност значи да знаат кога, како, зошто и кога не треба да се користат дигиталните алатки. Испитувањето на нивното разбирање и искуства за дигиталните алатки, но и зошто тие не се секогаш способни да користат дигитални алатки, е важен прв чекор (Lindeman, Svensson, & Enochsson, 2021). Европската рамка за дигитална компетентност на едукаторите (DigCompEdu) е научно издржана рамка која опишува што значи наставниците да бидат дигитално компетентни ([https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en)).

### **3.1.6.3 Систем за испорака на услуги**

Многу земји имаат интегрирано учење подобро со технологија во образовниот систем, но како тие го интегрираат (на пример, на национално, локално, на училиште, ...) зависи од политиките на секоја земја или регион. Затоа, најдобро е да ги проверите информациите од вашите локални власти. За земјите од проектот SKATE, некои интересни веб-страници се наведени во Анекс 8.

## **3.2 Користење на ИКТ-АТ со деца од предучилишна возраст**

„Помошната технологија овозможува и промовира вклучување и учество, особено на лицата со попреченост, стареењето на населението и лицата со незаразни болести. Примарната цел на помошните производи е да се одржи или подобри функционирањето и независноста на поединецот, а со тоа да се промовира нивната благосостојба. Тие им овозможуваат на луѓето да живеат здрав, продуктивен, независен и достоинствен живот и да учествуваат во образованието, пазарот на труд и граѓанскиот живот“. (Светска здравствена организација, 2019)

Во ова упатство се фокусираме на ИКТ-АТ што е АТ базирано на ИКТ.

### **3.2.1 Придобивки од ИКТ-АТ**

ИКТ-АТ има голем потенцијал во обезбедувањето рутински и приспособен пристап до општата наставна програма за рано учење за сите ученици. Со ефективна интеграција на ИКТ-АТ во општата училница, учениците можат да имаат обезбедување на повеќе средства за да ги пренесат своите прашања и идеи, да ја завршат својата работа со поголема независност во извршувањето на задачите што не можеле да ги остварат или само би можеле да ги остварат со голема тешкотија. и да го искажат она што го научиле. Помошната технологија има главна улога во зголемувањето на способностите и отстранувањето на бариерите, како и во обезбедувањето ефективно оценување/оценување на сите ученици. Тековните ИКТ-АТ апликации поддржуваат разновидност на флексибилни стратегии за оценување насочени кон ученикот, кои се приспособени и приспособени на индивидуалните потреби, со што се задоволуваат различните потреби на сите ученици и доведуваат до поголема правичност и валидност на оценките. Правилната интеграција на ИКТ-АТ во инклузивното образование може

да помогне да се отстранат функционалните и општествените бариери за учениците со попреченост, да им се обезбедат можности за учење и да се создаде рамноправно поле за играње за реализација на нивните различни способности давајќи им на сите потребната поддршка и подеднакво достапна средина за учење. ИСТ-АТ може да им помогне на децата со попреченост да ги постигнат истите резултати како и нивните типични врсници во развој.

(Ahmad, 2015; Lohmann, Hovey, Gauvreau, & Higgins, 2019; Mavrou, & Meletiou-Mavrotheris, 2016)

Некои други придобивки за оние кои раните учат на интеграцијата на ИКТ-АТ во ЕСЕС се:

- Создавање ефективни инклузивни, поддржувачки средини и искуства за учење за малите деца со попреченост и зголемување на севкупната ефективност на инклузивните програми (Хант, 2021; Џаџ, Флојд и Џефс, 2008)
- Обезбедување алатки за пристап и подобрување за интер- и интраперсонален развој (Judge, Floyd, & Jeffs, 2008)
- ИСТ-АТ за комуникација, мобилност и независност може да го подобри учењето преку еднаква игра со врсниците и интеракции со врсниците за раните ученици со попреченост (Хант, 2021; Lohmann, Hovey, Gauvreau, & Higgins, 2019)
- Промовирање на персонализирано учење: приспособена настава, наставни програми и евалуација (Mavrou, & Meletiou-Mavrotheris, 2016; Traina & Hoogerwerf, 2018)
- Образовниот софтвер може да понуди мултисензорни искуства, позитивно засилување, индивидуализирана настава и повторување (Ахмад, 2015)
- Зголемување на интерактивноста, активно учење, мотивација и ангажираност (Хант, 2021; Флојд, Кантер, Џефс и Џаџ, 2008; Џаџ, Флојд и Џефс, 2008 година)
- Непосредно зголемување на однесувањето на децата (Хант, 2021; Парет и Стонер, 2008)
- Развивање на и експресивни и рецептивни комуникациски вештини и јазик за малите деца изложени на ризик или со попреченост (Флојд, Кантер, Џефс и Џаџ, 2008; Хант, 2021; Парет и Стонер, 2008; Ломан, Хови, Говро и Хигинс, 2019 година)
- Зголемени можности за социјализација, обиди за комуникација и интеракција (Флојд, Кантер, Џефс и Џаџ, 2008)
- Промовирајте го читањето и развојот на писменоста преку достапни дигитални учебници (Хант, 2021)
- Зголемете ја независноста (Хант, 2021; Traina & Hoogerwerf, 2018)
- Зголемена самоверба и самоверба (Флојд, Кантер, Џефс и Џаџ, 2008)

- Зголемете го квалитетот на животот (Ботелјо, 2021)
- Придобивки од однесувањето на детето на пр. деца кои се придржуваат до правилата во училиницата, следат секвенци во задачите и демонстрираат соодветно социјално однесување низ контексти со употреба на визуелизација преку ИКТ-АТ (Хант, 2021; Парет и Стонер, 2008)

### 3.2.2 Видови на ИКТ-АТ

Постојат различни типови на категоризација или таксономии на ИКТ-АТ, врз основа на различни типови критериуми како што се техничките аспекти, функцијата или областите на имплементација. На пример:

#### 1. Технички аспект

- a. ниско-технолошки/не-технолошки, на пр. визуелен распоред, прикажување книги/табли со симболи со слики,...
- b. средно-технолошки/ниско-технолошки, на пр. Зборувачка книга, лупа на екранот, засилување на гласот, прилагодени играчки со прекинувач,...
- c. хај-тек, на пр. ААС уред, текст во говор и генерално нови технологии со дигитален аспект

#### 2. Функцијата за која се користи:

- a) Визијата, на пр. зголемувачи, брајови дисплеи, софтвер за читање екран, технологија за текст во говор,...
- b) Слухот, на пр. системи за засилување, системи за звучно поле, слушни помагала,...
- c) Комуникација, на пр. софтвер за симболи, засилување на гласот, технологија за говор во текст, прекинувачи за преземање...
- d) Учењето, когнитивноста и развојот, на пр. Зборувачки книги, достапни дигитални учебници, специјализирани апликации,...
- e) Компјутери и сродни периферни уреди, на пр. специјализиран софтвер/апликации, алтернативни уреди за внесување, алтернативни тастатури/глувче, џојстици, препознавање глас,...
- f) Играј, на пр. играчки прилагодени на префрлување
- g) Мобилноста, на пр. моќни автомобили

#### 3. Според перспективата под која се спроведуваат

- a) Да се тренира и да се вежба, според побихејвиористички модел на учење. Во однос на инклузивното образование, се предлага овој пристап да се задржи на позадината и само кога е потребно, иако има свое место за обука за специфични вештини на индивидуална основа.
- b) Да се помогне во учењето, што потсетува на „помошната технологија“, поврзана најмногу со компензација на попреченостите (најчесто како оштетувања) и се смета за додаток на учењето наместо клучна агенција.

- с) Да се овозможи учење, каде што употребата на технологија го овозможува учењето онаму каде што претходно не било можно.

(Abbott, 2007; Hunt 2021; Judge, Floyd, & Jeffs, 2008; Lohmann, Hovey, Gauvreau, & Higgins, 2019; State of Minnesota, n.d.)

Ако барате соодветно ICT-AT решение за децата во вашата училница, најдобро можете да контактирате со локалниот систем за испорака на услуги (исто така видете 3.2.4.3 Систем за испорака на услуги). Можете да најдете преглед на некои веб-локации со ресурси и примери за ИКТ-АТ во Анекс 2. Во Анекс 3 можете да најдете и преглед на ИКТ-АТ алатките за рани ученици со попреченост.

### **3.2.3 Стратегии за користење на ИКТ-АТ**

Уредите со помошна технологија може да ги користат учениците со попреченост со или без помош, во и надвор од формалната средина за учење. ICT-AT може да се користи за обука или вежбање, како и за помагање и овозможување на учење за раните ученици во ризик или со попреченост преку елиминирање на бариерите за учење. (Ахмад, 2015) Во инклузивниот ЕСЕС, ICT-AT може да се користи за поддршка на различни вештини, вклучително и играчки вештини и интеракции со врсниците (Lohmann, Hovey, Gauvreau, & Higgins, 2019).

Ако ИКТ-АТ е овозможувач за учење, активностите за идентификување и решавање на единствените потреби за ИКТ-АТ на секое поединечно дете мора да се случат што е можно порано (рана идентификација и рана интервенција) од страна на трансдисциплинарен тим од професионалци. Ова е за да се осигура дека малите деца комуницираат колку што е можно повеќе со светот околу нив и дека додека детето оди на училиште, употребата на АТ е веќе стекната навика и не создава дополнителна бариера. Сепак, идентификацијата и обезбедувањето на ИКТ-АТ не треба да се ограничи само на употреба во образованието, туку треба да се обезбеди за употреба од страна на детето во сите поставки и ситуации, над и надвор од образовните апликации. (Лов, 2021)

Првиот чекор во користењето на ICT-AT, по првиот контакт со системот за испорака на услуги, е да се утврди потребата од помошна технологија (процес на проценка на потребите) од страна на професионалци кои се обучени за работа со деца со попреченост. Вториот чекор е да се идентификува и избере најсоодветниот ICT-AT кој одговара за целта. ICT-AT треба да одговара на животниот стил, културата, околината, целите, очекувањата, силните страни и потребите на детето со попреченост, овозможувајќи му на детето со попреченост да го постигне својот целосен потенцијал. Затоа, исто така е важно да се вклучи семејството во процесот на донесување одлуки за ИКТ-АТ. Кога ќе се избере соодветниот ICT-AT, тој мора да се набави, инсталира и персонализира. Следниот чекор е да ги научиме децата како ефективно да ја користат технологијата во различен контекст на учење преку вежбање со повратни информации, како и соработка со родителите, семејствата и другите засегнати страни и обезбедување обука и олеснето ефикасно вклучување на механизмот/групата за поддршка. Потоа,



ИКТ-АТ треба да се вгради во активностите (засновани на игра), во и надвор од училиштето за одржување на континуитет и ангажман. Конечно, важно е редовно да се проценува ИСТ-АТ за ефективност и задоволство бидејќи потребите на детето може да се променат со текот на времето, можеби ќе треба да се надградат хардверот и софтверот или може да биде потребен нов ИСТ-АТ. Засегнати страни кои треба да се вклучат се: детето и неговото/нејзиното семејство, Систем за испорака на услуги/АТ експерти, училишни професионалци и здравствени работници, а потоа можеби даватели на услуги, агенции за финансирање, дизајнери за приспособени адаптации. ИКТ-АТ треба да се интегрира во Индивидуалниот образовен план (ИОП) на детето, но во исто време да ги пренесе релевантните цели и резултатите од учењето во редовните - инклузивни практики во училишната. (Ahmad, 2015; Desideri et al., 2016; Hunt, 2021; Lohmann, Hovey, Gauvreau, & Higgins, 2019; Traina, & Hoogerwerf, 2018).

### **3.2.4 Интегрирање на ИКТ-АТ во образованието и грижата за раното детство**

Кога се интегрира ИКТ-АТ во образованието и грижата за раното детство, важно е да се обезбеди и одржува потребната инфраструктура и да се обезбеди дека овие инвестиции во ИКТ-АТ се совпаѓаат со обуката на наставниците за знаења и компетенции (исто така видете ИКТ-АТ наставници развој на компетенции), (техничка) поддршка за наставниците и други политики насочени кон ефективна употреба на ИКТ-АТ (на пр. систем за упатување до локални агенции/експерти за ИКТ-АТ). Исто така, важно е да се вклучат родителите во процесот на имплементација на ИКТ-АТ во училиштето. (Ахмед, 2015)

#### **3.2.4.1 ИКТ-АТ инфраструктура**

„Од 114 земји, кои одговорија на „Глобалното истражување за владините активности за имплементација на Стандардните правила за изедначување на можностите за лицата со попреченост“ од 2005 година, 48% немаат воспоставено политики во врска со обезбедувањето помош технологија, а половина не го усвоиле релевантното законодавство“. (Ботелџо, 2021)

Многу малку земји имаат национална политика за помошна технологија (Светска здравствена организација, 2018). Во многу земји пристапот (квантитет, квалитет, достапност и разновидност) на ИКТ-АТ е непостоечки или слаб (Botelho, 2021; Светска здравствена организација, 2018). Дури и во земјите со висок приход ИКТ-АТ честопати не се вклучени во шемите за здравје и благосостојба или постојат граници на множеството ИКТ-АТ кои се подобни за јавно обезбедување (АААТЕ, 2012; Светска здравствена организација, 2018). ИСТ-АТ останува недостапен за многу ученици поради трошоците (и за училиштата како ученици), недостатокот на информации и ограничената достапност (Ahmad, 2015).

#### **3.2.4.2 Наставник ИКТ-АТ компетенции**

Ефективната интеграција на АТ во образованието ќе зависи од способноста на воспитувачите да структурираат нови процеси на учење и средини во училишната врз

основа на принципите на универзален дизајн, да комбинираат нова технологија со нова педагогија, да развијат активни училници кои поттикнуваат кооперативна интеракција, заедничко учење и групна работа (Traina & Hoogerwerf, 2018).

Едукаторите во раното детство, исто така, мора да имаат основно знаење за ИКТ-АТ (на пр. кој ИКТ-АТ постои и може да биде корисен) и вештини за ефективно да го вградат ИКТ-АТ во наставната програма за ECEC (Parette & Stoner, 2008).

Едукаторите поседуваат дигитална, а поконкретно ICT-АТ писменоста и компетенциите често се поврзани со факторите на ефективна употреба на ICT-АТ од страна на крајните корисници/ученици, како и со дигиталниот јаз. Признавајќи ја потребата од капацитети на училиштата и воспитувачите со цел да се зајакнат учениците со попреченост во користењето на ИКТ-АТ, европските и други напори се случуваат за развој на рамки за компетенции за ИКТ-АТ за едукаторите. Рамките за компетенции се структуриран преглед на исходите од учењето кои ги опишуваат нивоата на компетентност и прогресијата на учењето. Некои од неодамна развиените рамки за компетенции за ИКТ-АТ наменети за наставниците и генерално на едукаторите кои работат со корисници/ученици на ИКТ-АТ се:

**KPT**: рамка повеќе фокусирана на прилично потесна концептуализација на Асистивната технологија, специфична за лицата со попреченост толкувана како ограничувања.

**ATLEC**: вклучува две различни рамки. Еднаш за ICT-АТ обучувачи и еден за ученици со попреченост. Првиот, конкретно се фокусира на компетенциите потребни за професионалец да ги поддржи и обучи лицата со попреченост да станат ефективни корисници на АТ.

**ENTELIS+**: ги доведува прашањата за пристапност и попреченост во вниманието на напорите за дигитално образование, дигитална писменост и развој на дигитални компетенции, и има за цел поконкретно оние кои се вклучени во образованието и обуката на лицата со попреченост да развијат сопствени ICT-АТ компетенции.

Постојните рамки се однесуваат на потребите на општата популација на наставници/образовници на сите нивоа и обезбедуваат многу добар преглед на компетенциите потребни за ефективна поддршка на употребата на ИКТ-АТ од страна на крајните корисници. Сепак, ниту еден од нив не се фокусира на одредени возрасти, групи на воспитувачи и ниво на училиште. Признавајќи ја оваа празнина, проектот SKATE разви, врз основа на постоечките, нова кратка рамка за компетенции која повеќе се фокусира на едукаторите (наставниците и нивните тимови/соработници) во инклузивното образование како цело училиште пристап со поддршка на дигитални (асистивни) технологии. Рамката SKATE е достапна во посебен документ.

### **3.2.4.3 Систем за испорака на услуги**

Постојат големи разлики во пристапот до технологијата меѓу децата со попреченост од различни земји, региони, нивоа на приходи, возрасти, оштетувања, култури и јазици

(Ботелјо, 2021). Постои недостаток на системи за испорака на услуги на национално ниво за ИКТ-АТ и услугите се оддалечени од местото каде што живеат повеќето деца со попреченост (Ботелјо, 2021; Светска здравствена организација, 2018 година). Во многу земји со низок и среден приход системи за испорака на услуги не постојат и услугите на земјите со високи приходи често се самостојни и не се интегрирани (Светска здравствена организација, 2018).

(ИКТ-)АТ организацијата и механизмите за испорака на услуги се разликуваат во голема мера во и во земјите и може да варираат во однос на политиката за попреченост, социоекономскиот контекст и историјата, што резултира со различни системи за испорака на услуги (на пр., приватни/јавни) и модели (Desideri et al., 2016). Затоа, најдобро е да ги проверите информациите од вашата локална самоуправа за системот за испорака на услуги ИКТ-АТ (за образование) во вашата земја. За земјите од проектот SKATE, некои информации и интересни веб-страници се наведени во Анекс 9.

## **4. Создавање дигитално инклузивно образование во услови на раното образование**

Овој дел од Упатствата SKATE всушност ги консолидира сите претходни делови кон вистинската практика за инклузивно образование за дигитална технологија (ИКТ-АТ) во ЕСЕС.

### **4.1 Цели на дигиталното инклузивно образование во услови на рано образование**

Како што е наведено во Дел 1 во овој документ за насоки Инклузивното образование за раното детство е во сржта на политиките и насоките во Европа и на глобално ниво, каде што сега се става акцент на еднаквите можности за сите ученици уште од почетокот на нивниот образовен живот, па дури и од раѓање. Дел 3 од Упатството ја нагласува важноста на дигиталната технологија, и ИКТ и ИКТ-АТ, во образованието и животот на сите деца. Интересот и важноста на дигиталната технологија се зголемува особено по избувнувањето на пандемијата Ковид-19. УНЕСКО (2021) прави неколку референци за улогата на технологијата во инклузивно ЕСЕС, а слично прави и актуелната литература (на пр. Hoogerwerf et al, 2021) за дигитално инклузивно образование. Тие може да се толкуваат во цели на дигиталното инклузивно образование за ЕСЕС како што следува:

- Да се промовира правото на сите деца во образованието кое дигитално (технолошки) се трансформира
- Да се зголеми обезбедувањето и пристапот до услугите и ресурсите во рамките на поставките за ЕСЕС, вклучително и адаптивна технолошка поддршка за учење
- Да се допре до учениците со ограничени можности за образование, грижа и интеракција во раните години

- Да се вклучат учениците во мотивирање на технологија за зголемена игра, учење и активности за креативност
- Да се обезбедат можности за синхронно и асинхронно учење во раните години
- Да се интензивираат напорите за да се обезбеди пристап и достапност до образовните иновации во ЕСЕС
- Да се задржат поврзаните засегнати страни и семејствата
- Да се обезбедат опции за имплементација на принципите на UDL преку технологија во наставните програми на ЕСЕС
- Да се вклучат младите ученици во раниот развој на компетенциите за дигитална писменост
- Да се зголеми учеството на младите ученици во сите наставни програми и воннаставни активности (учење и интеракција внатре и надвор)
- Да се промовира развојот на дигитални достапни образовни содржини за ЕСЕС
- Да се обезбедат можности за развој и обука на дигитални компетенции на едукаторите и персоналот на ЕСЕС
- Да се обезбедат алтернативни пристапи за оценување на учењето и развојот на малите деца
- Да се обезбедат дигитално подобрени пристапи насочени кон ученикот за заедничко учење, креативност и интеракција во раните години

Сепак, исто така се истакнува дека со оглед на важноста и општите цели на дигиталното инклузивно образование во ЕСЕС, ние исто така треба да се погрижиме дигиталната технологија да не стане уште еден фактор за исклучување и влошување на нееднаквостите. Ова беше едно од влијанијата за време на пандемијата на Ковид-19 каде што децата во земјите, образовните средини, семејствата и индивидуалните ученици со ограничени технолошки ресурси и поддршка беа практично исклучени од образованието за време на учењето на далечина.

Дел 3 од Упатството идентификува голем број стратегии и пристапи за дигитално инклузивно образование во ЕСЕС, вклучувајќи идентификација на потребите во однос на учениците, животната средина и ресурсите; моделирање на употреба на технологија од страна на наставниците и врсниците и поддршка на семејствата и вклучените засегнати страни; и употребата на технологијата со учениците низ наставните програми и области. Дополнително, Анекс 4 дава примери на случаи на имплементација на употреба на ICT-AT во ЕСЕС, како од истражување така и од практика.

## 4.2 Универзален дизајн за учење во пракса

### 4.2.1 Универзален дизајн за учење и мејнстрим технологија

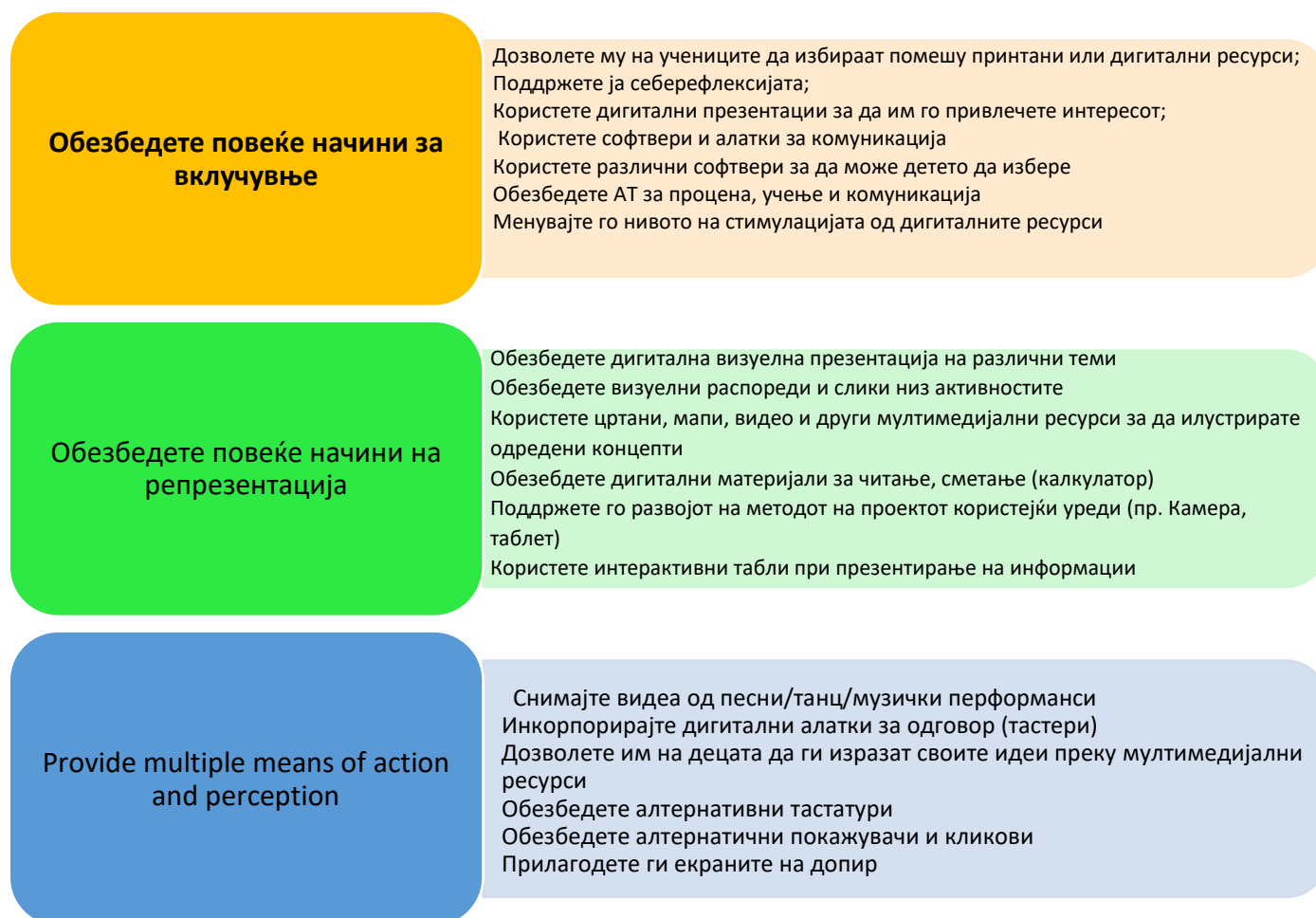
Помеѓу воспитувачите, може да постои заблуда дека рамката за UDL е главно поврзана со употребата на технологијата во образовниот амбиент. Сепак, иако UDL може силно да има корист од употребата на ИКТ (се користи овде за да се однесува на главните технологии), принципите на UDL сè уште може да се применат без употреба на технологија, бидејќи UDL вклучува дизајн на педагошки практики за сите студенти (King-Sears, 2009). Сепак, употребата на ИКТ може да обезбеди средства за примена на принципите на UDL на различни начини. Интеграцијата на технологијата во рамката на UDL овозможува да се прошират опциите и можностите на начините на избор, презентирање и користење на образовниот материјал и ресурси, за да се приспособат на потребите и преференциите на секој ученик (Кинг – Сирс, 2009). Употребата на технолошки алатки (ниско-технолошки и високо-технолошки) им нуди на едукаторите флексибилни начини за примена на трите принципи на UDL, намалување на бариерите и дополнително ангажирање на сите студенти.

### 4.2.2. Свеста за UDL и ICT-AT

Како што беше споменато претходно во делот 1, Универзалниот дизајн за учење е рамка која овозможува обезбедување на повеќе средства за ангажирање, претставување, како и акции и изразување, со цел да се одговори на потребите и преференциите на секој ученик. CAST и тимот што го вовеле UDL направија јасни врски со употребата на технологијата, и ICT и ICT-AT. Меѓутоа, понекогаш постои погрешно толкување дека ИКТ-АТ се однесува на решенија кои ја поправаат попреченоста на лично ниво, перспектива што е во спротивност со визијата на УДЛ. Сепак, како што е опишано во делот 3, ICT-AT, обезбедува ресурси за учениците со попреченост да ги надминат бариерите и да го поддржат нивното учење во образовниот процес. Оттука, фокусирањето на ИКТ-АТ на индивидуалните потреби на ученикот со посебни потреби, додека UDL насочено кон дизајнот на наставните програми и средини за учење, всушност може да биде „две страни на иста монета“ (Роуз и сор., 2005: 507). Фокусирајќи се само на перспективата на ИКТ-АТ преку дефицитот, медицинскиот модел, попреченоста на ученикот во учењето, единствено се гледаат како резултат на индивидуални слабости и проблем. Исто така, доколку употребата на ИКТ-АТ не е интегрирана во целите на учење на конкретен час, нема да се дозволи спроведување на инклузивни педагогии во училищата. Од друга страна, фокусирајќи се само на перспективата на UDL во учењето, „проблемот“ се гледа „како еколошки проблем“ (Rose et al., 2005: 510). Меѓутоа, во напреден свет во технологијата, доколку не се признае улогата на ИКТ-АТ, тоа може да доведе до неуспех во адекватното прилагодување на материјалите и средствата. Затоа, употребата на ICT-AT е од суштинско значење во имплементацијата на UDL, бидејќи може да ја зголеми ефикасноста на универзалните дизајни (Hitchcock & Stahl, 2003).

### 3.1.1. УД и ICT-AT во учењето дизајн и имплементација

Како што беше споменато претходно во делот 1, UDL нуди збир на контролни точки за секое упатство што им овозможува на наставниците да донесуваат одлуки додека ги дизајнираат нивните лекции или да ја оценуваат нивната наставна практика врз основа на предлози за тоа како да се имплементираат принципите на UDL со или без употреба на ICT-AT. На слика 5 подолу, се прави обид да се предложат можни начини за интегрирање на ICT-AT во рамка UDL во поставките за рано образование (адаптирано од CAST 2022 и Goalbook Toolkit (2022))



Слика 5: Примери за имплементација на принципите на UDL во ECEC

Она што е суштинско за успехот на универзално дизајнираното инклузивно образование поддржано од ИКТ-АТ е дефинирањето на јасен и флексибилен план за имплементација. По проценката на потребите и обезбедувањето на кој било ИКТ(-АТ) на индивидуална или училница, едукаторите и училишните тимови треба да дизајнираат и применат план за имплементација. Планот треба:

- да ги земе предвид контекстот и состојбата на учење и интеракција,

- проценете ги можностите за учество (т.е. активности во кои треба да учествувате, содржината на активностите и процесите во рамките на активността)
- проценете ги бариерите за учество и обезбедете пристап со отстранување на бариерите (со (или без) технологија)
- да се обезбеди обука на сите вклучени засегнати страни
- да се идентификуваат временскиот распоред и пресвртниците во текот на имплементацијата
- дизајнирајте и применувајте учење за сегашноста и блиската иднина, за да обезбедите континуитет
- оценува (тековно и на пресвртници), следење, преглед и ревизија

Ваквите практики за воспоставување успешен план за имплементација бараат соработка на сите вклучени засегнати страни, флексибилност и мултидисциплинарност.

### **4.3 Соработка со вклучени засегнати страни**

Соработката е дефинирана како „интерактивен процес каде што голем број луѓе со одредена експертиза се собираат како еднакви за да генерираат соодветна програма или процес или да најдат решенија за проблемите“ (NCSE 2006, X1).

Соработката и колаборативните практики се сметаат за суштински за развој на инклузивни педагогии во образовните услови (Ainscow & Sandhill, 2010), како и за олеснување на професионалното учење и пракса на воспитувачот. Професионалното учење е концептуализирано како начин на стимулирање на размислување и знаење, што доведува до промени (во наставните практики, ставови, верувања) кои ги поддржуваат резултатите на учениците (Attard Tona & Shanks, 2017). Соработката може да им помогне на воспитувачите во нивното одлучување и решавање на проблеми, развивање подлабоко разбирање, стекнување нови вештини, концепти и идеи и потенцијално доведување до трансформативни практики (Кенеди, 2014). За учениците со попреченост, соработката помеѓу сите засегнати страни (едукатори, наставници/фасилитатори, ИКТ-координатор, координатор за образовни потреби, технолошки експерти, родители) е составен дел за градење рамка на дигитални инклузивни педагогии во акција, информирани од практиката на воспитувачите, набљудувањата и рефлексии (Флоријан, 2014). Од друга страна, се покажа дека недостатокот на тимска работа или соработка има намалено влијание во креирањето на индивидуализирано образовно планирање кое ги задоволува образовните и развојните потреби на учениците (Mitchell, Morton & Hornby, 2010).

#### **4.3.1 Заедници на пракса за инклузивна ЕСЕС**

Заедниците на практиката се форми на група луѓе кои споделуваат слични грижи, проблеми или интереси за одредена тема на која се обидуваат да се осврнат преку

нивните интеракции. Заедниците на пракса се водени од следниве принципи (Венгер, 1998; Парет и Стонер, 2008):

**Домен:** тие споделуваат заедничка област на интерес

**Заедницата:** учествуваат во заеднички разговори и активности, помагајќи и учат едни од други, како и споделување информации.

**Практика:** членовите на групата споделуваат разновиден репертоар на ресурси, искуства, приказни, знаења според нивното потекло и експертиза преку конзистентна и одржлива интеракција во редовна временска рамка.

Во процесот на развивање иницијативи за дигитално инклузивно образование во поставките за рано образование, заедниците на практика може да им понудат можности на засегнатите страни вклучени да:

- Најдат решенија за проблемите што се појавуваат
- Доделуваат различни и комплементарни улоги на секој засегнат, според нивната експертиза
- Да го развијат своето професионално учење и пракса, што се подразбира како колективен а не како индивидуален потфат
- Дизајн за тоа како да се организираат конкретни информативни сесии/фокус групи/работилници со вклучени засегнати страни.
- Да се има заедничко чувство за заедница
- Да се делегираат договорени улоги меѓу засегнатите страни за поддршка на создавањето на дигитална инклузивна средина
- Да развиваат индивидуализирано образовно планирање за инклузија

#### **4.3.2 Поддршка на професионалното учење: Практики и стратегии за саморефлексија за воспитувачите**

Саморефлексијата вклучува внимателен поглед на наставата и наставниот процес, во смисла на „што е направено, што можело да се направи и што треба да се направи“ (Галвез – Мартин, 2003: 59). Поинаку кажано, тоа им овозможува на воспитувачите да се самоевалуираат, обезбедувајќи разбирање за тоа како се справувале со настаните во минатото и што би можело да се промени за да се подобри начинот на дејствување или ангажирање (Галвез – Мартин, 2003). Саморефлексијата може да биде поефикасна кога се практикува преку заедници на практика, бидејќи оваа комуникациска рамка им овозможува на воспитувачите да комуницираат, да разменуваат идеи и да учат едни од други (Деви и сор., 2021).

Литературата за саморефлексијата образовна практика се однесува на различни модели на практики и стратегии за саморефлексија. Повеќето модели на размислување



вклучуваат критичко размислување за искуството и практиката што би овозможило идентификација на потребите за учење. Традиционално, некои од најпознатите модели наведени од Koutrouba et al (2020) се:

- Модел воведен од Диви (1933): Саморефлексија како интелектуален процес од 5 фази: проблеми, предлози или перцепции на поединецот за сугерирање решенија, интелектуална обработка на тешкотиите и сложеноста на проблемот, претпоставки и хипотези за набљудување и собирање информации, анализа на хипотези и испитувања на хипотези.
- Модел воведен од Колб (1984): Врз основа на искуствено учење и фокусирање на филозофскиот пристап на Деви, овој модел сугерира дека саморефлексијата практика започнува од идентификување на одредено ново искуство во учењето, се движи кон саморефлексиивно набљудување на искуството, потоа испитување на искуството преку воспоставени теории и на крајот испробање на теориите на практично ниво за решавање на проблем.
- Роџерс (2002), на горенаведеното ја додава важноста на соработката и дискусијата со колегите за време на саморефлексија, каде што новите идеи и следните чекори може да се идентификуваат за образовни избори, што го прави ова искуство со групна рефлексија и поддржано од врстници.
- Модел ALACT (Korthagen & Vasalos, 2005): модел кој одговара на Акција – Гледање наназад – Свесност за суштинските аспекти – Создавање алтернативни методи на дејствување – Испитување. Со други зборови, почнувајќи од наставната интервенција, едукаторите го идентификуваат/опишуваат фактот/дејството што предизвикало загриженост (што тргнува наопаку?), проследено со размислување за фактот за да се идентификува што е важно и да се дизајнираат алтернативни пристапи кои ќе се испробаат во акцијата/ факт.

Други систематски студии за преглед на литература (на пр. Mann et al, 2009) идентификуваат дополнителни модели на размислување воведени од истражувачи во различни дисциплини (на пр. Schon, 1983; Boud et al, 1985; Moon, 1999, итн., цитиран во Mann et al, 2009) , сите ги споделуваат принципите на критичко оценување на сопствената практика со цел да се идентификуваат можните решенија за образовните грижи за подобрување на искуствата на учениците.

Исто така, постојат различни стратегии/пристапи кои воспитувачите може да ги следат при спроведувањето на саморефлексијата во образованието. Тие ги вклучуваат следните алатки:<sup>4</sup>

- Лични списанија, дневници, портфолија, запишување белешки во пишана проза

<sup>4</sup> Цитирано од: Отворен универзитет (2020) Стратешки техники на студирање: Бидете свесни за вашите навики. Достапно на: <https://help.open.ac.uk/be-aware-of-your-habits> (Пристапено: 09 март 2022 година).

- Табели, умствени мапи, списоци и точки - вашите белешки сумирани во форма на белешки
- Снимки: ЦД-а, дигитален рекордер, видео - документирање со гласовни снимки
- креативни претстави - икони, умствени мапи и дијаграми
- Групна работа: размислување за вашите сопствени и туѓи практики на групни задачи

Саморефлексијата се смета за еден од најефикасните пристапи за подобрување на практиките на наставата и учењето. Предностите на саморефлексивната практика се сумирани подолу:<sup>5</sup>

- Им овозможува на наставниците да преземаат информирани активности кои може да се оправдаат и објаснат на другите и кои може да се користат за водење понатамошна акција.
- Им овозможува на наставниците да се приспособат и да одговорат на прашањата.
- Им помага на наставниците да станат свесни за нивните основни верувања и претпоставки за учењето и поучувањето.
- Им овозможува на наставниците свесно да развијат репертоар на релевантни и конкретни стратегии и техники за контекст.
- Им помага на наставниците да ја лоцираат својата настава во поширок институционален, социјален и политички контекст и да сфатат дека многу фактори влијаат на учењето на учениците.

---

<sup>5</sup> Цитирано од: Владата на Нов Јужен Велс (2021) Рефлексивна практика. Достапно на: <https://education.nsw.gov.au/teaching-and-learning/professional-learning/teacher-quality-and-accreditation/strong-start-great-teachers/developing-focus/reflective-practice#The1> (Пристапено: 09 март 2022 година).

## 5. АНЕКСИ: Дополнителни информации и совети

### АНЕКС 1: Етика и употреба на дигитална технологија во образовните услови за раното детство

Иако постојат бројни потенцијални придобивки од дигиталната технологија, постојат и голем број етички прашања при користење на ИКТ(-АТ) со раните ученици (УНЕСКО, 2010):

#### Загриженост за времето кога раните ученици се изложени на екраните

Одржувајте релативно кратко време за раните ученици кога користат уреди со екран (на пр., 10 – 20 минути за деца од 3 години, максимум 40 минути за 8 години)

#### Загриженост за штетните физички ефекти

Користете соодветен мебел, соодветно осветлување и прифатете ги принципите на ергономијата

#### Загриженост за учењето на децата, когнитивниот, социјалниот и емоционалниот развој

Интегрирајте ја употребата на ICT-AT со други активности кои обезбедуваат многу можности за социјална интеракција и когнитивен развој

#### Загриженост за изложеност на штетна содржина

Следете ја изложеноста на младите ученици на несоодветна содржина користејќи апликации за родителска контрола

#### Загриженост за ИКТ(-АТ) што ги поместува другите важни активности за учење и игра

Употребата на ИКТ(-АТ) не треба да се користи на сметка на отворено и креативно играње, туку може да се користи заедно со други видови активности

## Анекс 2 Ресурси и примери на асистивна технологија

Име	Линк до веб страната	Опис
<b>AT and Me</b>	<a href="https://www.atandme.com/">https://www.atandme.com/</a>	Обезбедува информации за различните помошни, како и главните технологии и ресурси кои се достапни и корисни за лицата со попреченост, а не само.
<b>GoalBook</b>	<a href="https://goalbookapp.com/">https://goalbookapp.com/</a>	Ги води едукаторите кои работат со лицата со попреченост за тоа како да дизајнираат и имплементираат ефективни стратегии за разликување на наставата, вклучително и Универзален дизајн за учење.
<b>Inclusion Europe (Easy-to-Read)</b>	<a href="https://www.inclusion-europe.eu/easy-to-read/">https://www.inclusion-europe.eu/easy-to-read/</a>	Информации и упатства за создавање лесно читлив материјал за образование.
<b>Techmatrix</b>	<a href="https://techmatrix.org/">https://techmatrix.org/</a>	Веб-страница на Националниот центар за технолошки иновации (NCTI), претходно финансирана од Министерството за образование на САД, која нуди голема база на податоци со помошни и технолошки алатки и ресурси за поддршка на учењето на учениците со попреченост и нивните соученици.
<b>Eerste hulp bij moeilijkheden met communiceren (First aid for communication difficulties)</b>	<a href="https://ikkannietpraten.be">https://ikkannietpraten.be</a> (Flanders, Belgium)	Веб-страница на Модем, експертска мрежа за зголемена и алтернативна комуникација (AAC) во Фландрија која исто така дава индивидуализирани совети за лицата со попреченост, со информации за AAC.
<b>Hulpmiddelen en aanpassingen (Aids and adaptations)</b>	<a href="https://www.vaph.be/hulpmiddelen/algemeen">https://www.vaph.be/hulpmiddelen/algemeen</a> (Flanders, Belgium)	Веб-страницата на фламанската агенција за лица со попреченост со информации за помагала и адаптации што ги користат лицата со попреченост и нивните полномошници. Оваа веб-страница содржи и информации за надоместување на помошта и адаптациите.
<b>Useful Educational Resources</b>	<a href="https://drive.google.com/file/d/182QUvqoUNG13TquyQIUGgljMCA01su7g/view">https://drive.google.com/file/d/182QUvqoUNG13TquyQIUGgljMCA01su7g/view</a>	Список на претежно отворен код и бесплатни образовни ресурси создадени од членовите на тимот на SKATE.

### АНЕКС 3: СОВЕТИ до воспитувачите и родителите: информации, насоки, вклученост и учество

#### ICT-AT алатки за рани ученици со попреченост – Преглед за родители<sup>6</sup>

Постојат ICT-AT алатки за поддршка на вашите деца и вашите ученици во:	
Слушање	Читање
Математика	Пишување
Организација и меморија	Комуникација
Мобилност	Слободно време
<b>Прашајте го вашиот тим за поддршка на училишната вклученост и контактирајте со вашите локални AT услуги</b>	
<b>Some ICT-AT tools that your children and students may use</b>	
<b>За пристап до технологија:</b>	<b>За учење:</b>
Алтернативни тастатури	Компјутери
Алтернативни мауси (уреди за покажување)	Лаптопи и таблети
Прекинувачи	Преносливи текстуални процесори
Говорни синтисајзери/читачи на екран	Програми за лекторирање
Програми за препознавање говор	Паметни телефони
Оптичко препознавање знаци	Аудио книги, публикации, DAISY книги
Брајови дисплеи и брајови тастатури	Програми за предвидување зборови
Екрани на допир и интерфејси на допир	Касетофони со променлива брзина
Контрола на очите/технологии за очен поглед	Проширувачи на кратенки
Зголемувачи: уреди и софтвер	Графички организатори и контури
<b>За комуникација:</b>	Калкулатори за зборување Софтвер за база на податоци во слободна форма
Лични FM системи за слушање	Електронски работни листови по математика
Помагала за слушање	Менаџери за информации/податоци
Зголемени и алтернативни комуникациски системи	Зборувајќи проверки на правопис и електронски речници
<b>За мобилност и манипулација:</b>	Роботи за учење
инвалидски колички	Софтвер за симболи и симболизација
Ролери	Читачи на текст
Помагала за одење	Интерактивни табли
Помагала за пишување	Симулации
Роботика	Виртуелна и зголемена реалност

<sup>6</sup> Адаптирано од Големите училишта (2008). Е-суштински водич за асистивна технологија. Достапно на <https://www.greatschools.org/gk/articles/parents-guide-to-assistive-technology/>

<b>Профилот на вашето дете</b>	
<b>Некои фактори што треба да се земат предвид при оценувањето на ICT-AT алатките за вашето дете</b>	
Кои се нејзините специфични потреби и предизвици?	Кои се нејзините силни страни?
Каков е нејзиниот интерес, умешност и искуство во користење на технологијата?	Во кои поставки ќе ги користи ICT-AT алатките?
<b>Изборот на соодветна технологија за ученик со попреченост, вклучува внимателно разгледување на односот помеѓу поединецот, технологијата, задачата и контекстот</b>	

<b>Стратегии/совети за интегрирање на ИКТ – АТ во ЕСЕ (адаптирано од УНЕСКО, 2010: 104 – 115)</b>	
<b>Развијте го вашиот потенцијал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запознајте се со системот за испорака на услуги ICT-AT во вашата земја</li> <li>• Започнете да развивате сопствена компетентност за ИКТ-АТ</li> <li>• Студија за истражување/извори на добри практики во интегрирањето на ИКТ-АТ во ЕСЕ</li> </ul>
<b>Класифицирајте ја вашата позиција</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да се разјасни кој е иницијатор на овој процес и зошто (родители, потребите на децата, професионалци, локални или високообразовни власти)</li> <li>• Разјаснете ги вашите цели кога користите ICT-AT и како тие се поврзани со наставната програма</li> <li>• Разјаснете како го користите ICT-AT за поддршка на учењето (на пр. дали тие се дел од Универзалниот дизајн за учење и диференцијација или се користат во специфични активности за учење)</li> <li>• Истражете го потенцијалот за воспоставување соработка со вклучените засегнати страни (како што се „заедниците на пракса“ дискутирани во делот 4.3.1.)</li> <li>• Истражете дали/како вашата поставка за рано образование веќе користи ИКТ-АТ во процесот на учење</li> <li>• Вклучете се во практики за саморефлексија (види дел 4.3.2.)</li> </ul>
<b>Поставете ги вашите цели и цели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Одржувајте ги вашите (инклузивни) цели и стратегија едноставни и флексибилни</li> <li>• Размислете за областите на учење, игра и развој и начините за поддршка на инклузивно образование преку ИКТ-АТ</li> </ul>

<p><b>Изградете ја вашата околина</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Прилагодете ја вашата околина на начини кои поддржуваат Универзален дизајн за учење и диференцијација</li> <li>• Размислете и преземете активности за какви било безбедносни/ергономски проблеми при користење на ICT-AT (жици, осветлување)</li> <li>• Размислете за употребата/функционалноста на ICT-AT и како тие може да се интегрираат во различни видови активности и/или како тие одговараат на потребите на децата</li> </ul>
<p><b>Промовирајте професионален развој на вашиот персонал</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разберете дека интеграцијата на ICT-AT во инклузивни рани образовни услови е тековен процес</li> <li>• Проценете/оценете ја ICT-AT компетентноста на вашите наставници</li> <li>• Размислете за начини како да ја зголемите мотивацијата при користење на ИКТ-АТ во инклузивни образовни услови</li> <li>• Развијте ја вашата стратегија за дизајнирање на професионалниот развој на вашиот персонал</li> <li>• Поддржете го развојот на заедницата за учење</li> </ul>
<p><b>Интегрирајте, набљудувајте и размислувајте</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Започнете со едноставни активности за користење на ICT-AT за да се олесни вклучувањето (на пр. цртање слики преку употреба на програма за цртање)</li> <li>• Интегрирајте повеќе категории/типови на ICT-AT, применувајте ги принципите на UDL (обезбедете повеќе средства за ангажирање, претставување, акција и изразување)</li> <li>• Набљудувајте како децата користат ИКТ-АТ во активности</li> <li>• Документирајте го напредокот на учениците (преку на пр. е-портфолија) за вашите врсници и родители, за да го поддржите дизајнот на идните активности</li> <li>• Постојано подобрувајте ја вашата рефлексивна практика</li> </ul>
<p><b>Изградете партнерства и мрежи</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внатре во вашиот центар за учење за рано образование – да создадете заедничка визија и план за интегрирање на ICT-AT во инклузивни образовни услови</li> <li>• Со родителите на младите ученици – да учат од и да ги поучуваат за процесот</li> <li>• Со други едукатори и професионалци – за размена на идеи</li> <li>• Со образовните власти – да добиете одобрение и поддршка</li> <li>• Со истражувачки институции – да стекнете нови знаења/вклучете се во релевантни проекти</li> <li>• Со основните училишта – да се продолжи со работата по дипломирањето на учениците од раното образование</li> </ul>

**АНЕКС 4: Примери/студии на случај/добри практики за интегрирање на (асистивна) технологија во секојдневната работа со деца во предучилишните установи и научни докази**

<b>Примери од литература и истражувачки докази</b>
<p><b>Користење на ИКТ-АТ со млади ученици</b></p> <p><b>Пример од Brodin &amp; Lindstrand (2008, стр. 18):</b>  Чарлс, кој има четири и пол години, има сериозна моторна попреченост и нејасен говор, но неговиот интелектуален капацитет е добар. Тој доби пристап до компјутер и можеше да позајми програми за обука од Дататек (регионални центри за компјутерска игра за деца и млади луѓе со попреченост). Наскоро стана очигледно дека знае да чита кратки зборови, добро ги познава бројките, има добар визуелен капацитет и дека е подготвен да научи повеќе. Со помош на компјутерот тој можеше да ги покаже вештините што всушност ги имаше, но дека во спротивно би било тешко да се открие. Тоа му дава можност да си игра со другите деца во предучилишната установа, а со тоа да почувствува дека е вклучен во активностите.</p>
<p><b>Користење на ИКТ во раното детско образование</b></p> <p><b>Kerckaert, Vanderlinde &amp; Braak (2015)</b> во своето истражување во Фландрија, спроведоа онлајн анкета за мапирање на употребата на ИКТ на поставките за раното образование од страна на наставниците. Резултатите покажаа дека иако наставниците беа позитивни кон ИКТ, тие ретко ги интегрираа во образовниот процес. Истражувачите идентификуваа некои фактори поврзани со употребата на ИКТ во образованието во раното детство, на пр. возраста на децата (имајќи предвид дека тие не се погодни за деца под 3-годишна возраст), карактеристиките и компетенциите поврзани со наставниците во ИКТ, што ја истакнува важноста на професионалниот развој на ИКТ.</p>
<p><b>Користење на рамка за UDL во образованието во раното детство</b></p> <p><b>McGuire-Swartz &amp; Arnt (2007)</b> во своето акционо истражување испитуваа како 41 кандидат за наставник во раното детско образование ги разбираат и ги применуваат принципите на Универзалниот дизајн за учење (UDL) во нивниот дизајн и настава. Авторите откриле дека кандидатите за наставници, кога користеле UDL, биле посposобни да ги ангажираат учениците во лекцијата, дополнително да ги разберат нивните индивидуални потреби и карактеристики и да размислуваат за тоа како принципите на UDL може да ги трансформираат наставните процеси во училницата.</p>
<p><b>Користење на рамка за УД во образованието во раното детство кон вклучување:</b></p> <p><b>Пример: Спарување вербални инструкции со визуелни претстави</b>  Предучилишното одделение на Мис Сузи се состои од разновиден опсег на млади ученици. Неколку деца се повеќејазични, а едно семејство штотуку емигрирало во САД. Неколку други деца имаат доцнења и оштетувања во комуникацијата и користат уреди за генерирање говор или Комуникациски</p>



систем за размена на слики (Бонди и Фрост, 2004) за да комуницираат. Со оглед на уникатните експресивни и приемчиви комуникациски потреби на сите деца во училиницата, тимот одлучува да создаде големи визуелни слики со илустрации на очекувањата за секоја активност. Додека Мис Сузи веќе користи визуелен распоред во текот на денот, тимот забележува дека многу деца сè уште се борат да ги следат упатствата за време на транзициите. Покажувајќи им на децата големи визуелни слики со симболи за миене раце, редување, одење до автобус и други важни дневни рутини, покрај вербалните насоки за големи групи, тимот ги набљудува децата како ги следат овие рутини и многу понезависно се вклучуваат во однесувањето на задачата. .

Цитирано во Gauvreau, Lohmann & Hovey (2019: 4-5)

***Примери од пилотите на проектот SKATE***

## АНЕКС 5: Ресурси за евалуација на образовниот компјутерски софтвер

Алатка/рубрика	Краток опис	Линк/ресурс
Систематска евалуација на компјутерско образование	Опис на четиринаесет педагошки димензии на компјутерско образование (СВЕ), секоја базирана на некој аспект од теоријата на учење или концептот на учење, кои може да се користат како критериуми за оценување на различните форми на СВЕ.	Reeves T. (1994) <a href="https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=&amp;httpsredir=1&amp;article=7865&amp;context=ecuworks#page=222">https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=&amp;httpsredir=1&amp;article=7865&amp;context=ecuworks#page=222</a>
Софтверска чек листа	Список за проверка за евалуација на образовниот софтвер за употреба од страна на ученици со попреченост.	Boone, R., & Higgins, K. (2012) <a href="https://www.researchgate.net/publication/286638012_The_Software_List_Evaluating_Educational_Software_for_Use_by_Students_with_Disabilities">https://www.researchgate.net/publication/286638012_The_Software_List_Evaluating_Educational_Software_for_Use_by_Students_with_Disabilities</a>
Пакет со алатки за евалуација на образовната технологија во раното детство	Алатка за поефикасно и ефикасно да ги идентификува единствените технолошки потреби како и оцени ги најважните компоненти на образовниот софтвер.	McManis, L.D., & Parks, J. (2012) <a href="https://www.eschoolnews.com/files/2012/01/EvaluatingTechnology_ebook_toolkit.pdf">https://www.eschoolnews.com/files/2012/01/EvaluatingTechnology_ebook_toolkit.pdf</a>
Сеопфатна евалуација на електронски алатки за учење и образовен софтвер (CEELTES) алатка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Алатката за евалуација се состои од множества (каталози) критериуми поделени на четири одделно</li> <li>- оценети области:</li> <li>- областа на технички, технолошки и кориснички атрибути;</li> <li>- областа на критериуми за оценување на содржината, работењето,</li> </ul>	Karolčík, S., Cipková, E., Hrušecký, R., & Veselský, M. (2015) <a href="https://eric.ed.gov/?id=EJ1079014">https://eric.ed.gov/?id=EJ1079014</a>

	<p>структурирањето и обработката на информациите;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- областа на критериуми за оценување на обработката на информациите во смисла на учење,</li> <li>- потреби за признавање и образование;</li> <li>- областа на критериуми за оценување на психолошките и педагошките аспекти на дигитален производ.</li> </ul>	
<p>Рубрика за оценување за проценка на образовниот квалитет на видеата на YouTube</p>	<p>Четири клучни критериуми (возраст соодветност, квалитет на содржината, карактеристики на дизајнот и цели на учење) за да се оцени образовниот квалитет на видеата на YouTube за рано учење (мали деца на возраст од 0 до 8 години).</p>	<p>Neumann, M. M., &amp; Herodotou, C. (2020)  <a href="http://oro.open.ac.uk/70187/">http://oro.open.ac.uk/70187/</a></p>

### АНЕКС 6: Ресурси за евалуација на образовните апликации

Алатка / рубрика	Краток опис	Линк / ресурс
Прашалник за проценка на образовниот потенцијал на детските апликации	Темелна и прифатлива алатка достапна за широка публика: развивачи на апликации, истражувачи, старатели и едукатори за проценка на образовниот потенцијал на апликациите за деца од предучилишна возраст (надополнета со втора алатка специјално наменета за истражувачите)	Kolak, Norgate, Monaghan, & Taylor (2020) <a href="https://tinyurl.com/4xxv94kr">https://tinyurl.com/4xxv94kr</a>
Е.Т.Е.А.: Алатка за евалуација за образовни апликации	Инструмент за оценување со тринаесет точки (прашања) заснован на следните димензии: употребливост, ефикасност, родителска контрола и безбедност	Papadakis, Vaiopoulou, Kalogiannakis, & Stamovlasis, (2020) <a href="https://tinyurl.com/57dfbvvn">https://tinyurl.com/57dfbvvn</a>
REVEAC: Евалуација на образовни апликации за деца од предучилишна возраст	Рубрика од 18 ставки за евалуација на образовни апликации за предучилишна возраст, фокусирана на четири области: образовна содржина, дизајн, функционалност, технички карактеристики	Papadakis, Kalogiannakis, & Zaranis, (2017) <a href="https://tinyurl.com/yc68xujm">https://tinyurl.com/yc68xujm</a>
Водич за евалуација на апликации за предучилишна возраст	Алатка за оценување на апликациите во смисла на пристапност, содржина и индивидуализација, со употреба на дваесет и седум ставки во трите секции.	More & Travers (2013) <a href="https://tinyurl.com/5ekskrzs">https://tinyurl.com/5ekskrzs</a>
АСЕ: Список за проверка на апликации за едукатори	Инструмент за проценка од дваесет и шест ставки насочен кон К-12	Lubniewski, McArthur, & Harriott, (2018) <a href="https://tinyurl.com/bdefrbxh">https://tinyurl.com/bdefrbxh</a>
Рубрика за евалуација на апликации за рана комуникација, јазик и писменост	Збир на образовни критериуми што е произведен за да се овозможи проценка на квалитетот на апликациите за ран јазик, писменост и комуникација.	UK Department for Education, (2019) <a href="https://tinyurl.com/ycydt4mb">https://tinyurl.com/ycydt4mb</a>
Мапа на апликации: алатка за систематско оценување	Рамка за избор на апликации од страна на наставниците од основните училишта за рана	Israelson (2015) <a href="https://eric.ed.gov/?id=EJ1079816">https://eric.ed.gov/?id=EJ1079816</a>

на апликациите за рано учење на писменост	настава за описменување. Ги води наставниците низ систематско оценување на апликациите за да ги идентификуваат можностите и да ја одредат додадената вредност на наставата преку употреба на апликации за учење на писменост.	
---	---	--

### АНЕКС 7: Ресурси за евалуација на IoTоys

Алатка / рубрика	Краток опис	Линк / ресурси
Checklist met tien aandachtspunten voor ouders (Чеклиста за проверка со десет точки на внимание за родителите)	Чеклиста за проверка од десет точки на внимание за потрошувачите на IoTоys	Nederlands netwerk voor mediawijsheid (Dutch Network of Media Literacy) (2016) <a href="https://netwerkmediawijsheid.nl/wp-content/uploads/sites/6/2017/02/connectedtoys_checklist.pdf">https://netwerkmediawijsheid.nl/wp-content/uploads/sites/6/2017/02/connectedtoys_checklist.pdf</a>
ChildShield	Систем за оценување со 15 фактори за проценка на приватноста и безбедноста на интернет на играчки	Allana, S., & Chawla, S. (2021) <a href="https://www.researchgate.net/publication/343448375_ChildShield_A_rating_system_for_assessing_privacy_and_security_of_Internet_of_Toys">https://www.researchgate.net/publication/343448375_ChildShield_A_rating_system_for_assessing_privacy_and_security_of_Internet_of_Toys</a>

## АНЕКС 8: Ресурси за ИКТ системот за испорака на услуги во четирите земји-партнери на проектот

<b>Информативни веб-страници Систем за испорака на ИКТ услуги во Белгија, Кипар, Италија и Северна Македонија</b>	
<b>Белгија</b>	<p>ИКТ – Фламандски Оддел за образование и обука</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• • ИКТ: <a href="https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/directies-en-administraties/organisatie-en-beheer/ict">https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/directies-en-administraties/organisatie-en-beheer/ict</a></li> <li>• • ИКТ во училницата: <a href="https://onderwijs.vlaanderen.be/index.php/nl/onderwijspersoneel/van-basis-tot-volwassenenonderwijs/lespraktijk/ict-in-de-klas">https://onderwijs.vlaanderen.be/index.php/nl/onderwijspersoneel/van-basis-tot-volwassenenonderwijs/lespraktijk/ict-in-de-klas</a></li> <li>• • Европски проект: дигитална трансформација во фламанското образование: <a href="https://onderwijs.vlaanderen.be/index.php/nl/europees-project-digitale-transformatie-in-het-vlaamse-onderwijs">https://onderwijs.vlaanderen.be/index.php/nl/europees-project-digitale-transformatie-in-het-vlaamse-onderwijs</a></li> <li>• • Digisprong: од заостанување до водство. ИКТ план за квалитативно дигитално образование (Визија труд) <a href="https://www.vlaanderen.be/publicaties/digisprong-van-achterstand-naar-voorsprong-ict-plan-voor-een-kwalitatief-digitaal-onderwijs-visienota">https://www.vlaanderen.be/publicaties/digisprong-van-achterstand-naar-voorsprong-ict-plan-voor-een-kwalitatief-digitaal-onderwijs-visienota</a></li> </ul>
<b>Кипар</b>	<p>ИКТ – Министерство за образование, култура, млади и спорт и Кипарски педагошки институт</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Одделение за ИКТ: <a href="http://www.moec.gov.cy/monada_tpe/">http://www.moec.gov.cy/monada_tpe/</a></li> <li>• Едукативен портал: <a href="http://www.schools.ac.cy/">http://www.schools.ac.cy/</a></li> <li>• Е-учење: <a href="https://elearning.schools.ac.cy/index.php/el/">https://elearning.schools.ac.cy/index.php/el/</a></li> <li>• Политика за дигитално образование – Стартување: <a href="http://www.moec.gov.cy/psifiaki_ekpaidefsi.html">http://www.moec.gov.cy/psifiaki_ekpaidefsi.html</a></li> <li>• Кипарски педагошки институт – Сектор за образовна технологија: <a href="https://www.pi.ac.cy/pi/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=58&amp;Itemid=79&amp;lang=el">https://www.pi.ac.cy/pi/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=58&amp;Itemid=79&amp;lang=el</a></li> </ul>
<b>Северна Македонија</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Официјалната веб-страница на Министерството за образование и наука: <a href="https://mon.gov.mk/en/">https://mon.gov.mk/en/</a></li> <li>• Бирото за развој на образованието: <a href="https://www.bro.gov.mk/">https://www.bro.gov.mk/</a></li> <li>• Националната платформа за е-учебници: <a href="https://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/">https://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/</a></li> <li>• Националната платформа за е-учење: <a href="https://schools.mk/">https://schools.mk/</a></li> <li>• Интерактивна платформа Eduino: <a href="https://www.eduino.mk/">https://www.eduino.mk/</a></li> </ul>
<b>Италија</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ИКТ Национална мрежа на АТ центри: <a href="https://www.centriausili.it/">https://www.centriausili.it/</a></li> <li>• Образование: <a href="https://www.miur.gov.it/acquistare-ausili-per-la-didattica-inclusiva">https://www.miur.gov.it/acquistare-ausili-per-la-didattica-inclusiva</a></li> <li>• Институт за образовна технологија (CNR-ITD): <a href="https://www.itd.cnr.it/en/">https://www.itd.cnr.it/en/</a></li> <li>• Национален институт за документација, иновации и образовни истражувања: <a href="https://www.indire.it/en/">https://www.indire.it/en/</a></li> </ul>

**АНЕКС 9: Ресурси за ИКТ-АТ систем за испорака на услуги во четирите земји-партнери на проектот**

<b>Информативни веб-страници ИКТ-АТ систем за испорака на услуги во Белгија, Кипар, Италија и Северна Македонија</b>	
<b>Белгија</b>	<p>Во Фландрија, информации за системот за испорака на услуги ИКТ-АТ (и надоместување) може да се најдат во две фламански агенции/одделенија.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фламманска агенција за лица со посебни потреби <ul style="list-style-type: none"> <li>- Помагала и прилагодувања: <ul style="list-style-type: none"> <li>o o <a href="https://www.vaph.be/hulpmiddelen/algemeen">https://www.vaph.be/hulpmiddelen/algemeen</a></li> <li>o o <a href="https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/49093">https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/49093</a></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Фламмански Оддел за образование и обука <ul style="list-style-type: none"> <li>- Специјални образовни алатки: <ul style="list-style-type: none"> <li>o o <a href="https://www.onderwijs.vlaanderen.be/SOL">https://www.onderwijs.vlaanderen.be/SOL</a></li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Кипар</b>	<p>Во Кипар не постои официјално воспоставен систем или политика.</p> <p>Министерството за образование, култура, млади и спорт обезбедува (ИКТ)-АТ оценување и производи за деца во јавниот образовен систем преку одредбите за посебни образование: <a href="http://www.moec.gov.cy/eidiki_ekpaidefsi/index.html">http://www.moec.gov.cy/eidiki_ekpaidefsi/index.html</a></p> <p>Одделение за социјална инклузија на лица со попреченост: Шема за обезбедување технички средства: <a href="http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dsid/dsid.nsf/dsipd19_gr/dsipd19_gr?Openform">http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dsid/dsid.nsf/dsipd19_gr/dsipd19_gr?Openform</a></p>
<b>Северна Македонија</b>	<p>Не постои формален систем за испорака на ИКТ и АТ во Северна Македонија. ИКТ уредите може да се купат од редовните продавачи на ИТ. Во однос на АТ, според Законот за основно образование, училиштата треба да обезбедат АТ на оние ученици на кои им е потребно. Обично сите АТ уреди се увезуваат и споделуваат како донации или се купуваат од поединци. Од неодамна некои уреди со помошна технологија се достапни за купување од: <a href="https://assistive.mk/">https://assistive.mk/</a></p>
<b>Италија</b>	<p>Решенијата на АТ се обезбедуваат преку јавно финансирање.</p> <p>Обезбедувањето генерално се организира на регионално ниво и се обезбедува првенствено од центри за техничка помош и/или локални центри за образовна поддршка (Centri territoriali di supporto), каде тим од експерти, обично во соработка со професионалци од Локалната здравствена управа (Azienda Sanitaria Locale – ASL), спроведува проценка за усогласување на ученикот со попреченост со најсоодветното АТ решение</p> <p>Министерство за образование: Наставни алатки и помагала за деца со пречки во развојот: <a href="https://ausilididattici.indire.it/">https://ausilididattici.indire.it/</a></p>

## 6. Користена литература

- AAATE. (2012). *Service Delivery Systems for Assistive Technology in Europe – Position Paper*. Available at [https://aaate.net/wp-content/uploads/sites/12/2016/02/ATServiceDelivery\\_PositionPaper.pdf](https://aaate.net/wp-content/uploads/sites/12/2016/02/ATServiceDelivery_PositionPaper.pdf)
- Abbott C. (2007). Defining assistive technologies - a discussion. *Journal of Assistive Technologies*, 1(1), 6-9. <https://doi.org/10.1108/17549450200700002>
- Ackermann, E. (2007). Experiences of artifacts: People's Appropriations/Objects' "Affordances" In E. v. Glasersfeld (Ed.), *Key Works on Radical Constructivism* (pp. 249-259). Rotterdam, NL: Sense Publishers.
- Ackermann, E. (2007). *Experiences of artifacts: People's Appropriations/Objects' "Affordances"* In E. v. Glasersfeld (Ed.), *Key Works on Radical Constructivism* (pp. 249-259). Rotterdam, NL: Sense Publishers.
- Ahmad, F.K. (2015). Use of Assistive Technology in Inclusive Education: Making Room for Diverse Learning Needs. *Transcience*, 6(2), 62-77.
- Ainscow, M., and Sandhill, A. (2010). Developing Inclusive Education Systems: The Role of Organisational Cultures and Leadership. *International Journal of Inclusive Education*, 14(4), 401–416.
- Allana, S., & Chawla, S. (2021). ChildShield: A rating system for assessing privacy and security of internet of toys. *Telematics and Informatics*, 56. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101477>
- Attard Tona, M., & Shanks, R. (2017). "The Importance of Environment for Teacher Professional Learning in Malta and Scotland." *European Journal of Teacher Education* 40(1), 91–109.
- Avramidis, E., & Norwich, B. (2002). Teachers' attitudes towards integration / inclusion: a review of the literature. *European Journal of Special Needs Education*, 17(2), 129-147.
- Boone, R., & Higgins, K. (2012). The Software V-List: Evaluating Educational Software for Use by Students with Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 27(1), 50–63. <https://doi.org/10.1177/016264341202700105>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools*. Centre for Studies on Inclusive Education, United Kingdom. Available at <http://prsinstitute.org/downloads/related/education/IndexforInclusion.pdf> & <http://www.csie.org.uk/resources/inclusion-index-explained.shtml>
- Botelho, F. H. F. (2021). Childhood and Assistive Technology: Growing with opportunity, developing with technology. *Assistive Technology*, 33(sup1), 87–93. <https://doi.org/10.1080/10400435.2021.1971330>
- Boud, D., Keogh, M. & Walker, D. (1985). *Reflection: Turning Experience into Learning*. London: Routledge Falmer, New York: Nichols Publishing Company
- Brodin, J., & Lindstrand, P. (2008). ICT and inclusive education in primary schools - pupils with motor disabilities. *Journal of Assistive Technologies*, 2(3), 16-23.
- CAST. (2022). *Universal Design for Learning*. Available at: <https://www.cast.org/about/about-cast>
- Cohen, J., Onunaku, N., Clothier, S., & Poppe, J. (2005, September). Helping young children succeed: Strategies to promote early childhood social and emotional development. In *Research and Policy Report*. Washington, DC: National Conference of State Legislatures.
- Cyprus Ministry of Education, Culture, Sport and Youth. (2020). *Curriculum: Pre-Primary School (3 years old- Pre-Primary)*. Publication Office. Available at [http://archeia.moec.gov.cy/sd/270/dee\\_nip\\_proscholiki\\_ekpaidefsi.pdf](http://archeia.moec.gov.cy/sd/270/dee_nip_proscholiki_ekpaidefsi.pdf)
- Dahlberg, G. (2012). Pedagogical documentation: A practice for negotiation and democracy. *The hundred languages of children: The Reggio Emilia experience in transformation*, 3, 225-232.



- Desideri, L., Stefanelli, B., Bitelli, C., Roentgen, U., Gelderblom, G. J., & de Witte, L. (2016). Satisfaction of users with assistive technology service delivery: An exploratory analysis of experiences of parents of children with physical and multiple disabilities. *Developmental Neurorehabilitation*, 19(4), 255–266. <https://doi.org/10.3109/17518423.2014.988303>
- Devi, V, Mandal T, Kodidela S, & Pallath V. (2012). Integrating students' reflection-in-learning and examination performance as a method for providing educational feedback. *Journal of Postgrad Med*, 58(4), 270-274.
- Devi, A., Gibbs, A., Gilbert, B., Henry, B., Lee, V., Mathis, D. & Williams, V. (2021). Critical Reflection and Communities of Practice as Professional Development Strategies for Educators. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE)*, 12(1), 4339 – 4349.
- Dewey, J. (1933) *How We Think: a Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Chicago: Henry Regnery.
- Edwards, S., & Bird, J. (2015). Observing and assessing young children's digital play in the early years: Using the Digital Play Framework. *Journal of Early Childhood Research*, 15, 158–173. doi:10.1177/ 1476718x15579746
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (Eds.). (2012). *The Hundred Languages of Children: The Reggio Emilia Experience in Transformation* (3rd ed.). Praeger.
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education, (2016). *Inclusive Early Childhood Education: An analysis of 32 European examples*. (P. Bartolo, E. Björck-Åkesson, C. Giné and M. Kyriazopoulou, eds.). Odense, Denmark.
- European Commission (2014). Key principles of a Quality Framework. Proposal for key principles of a Quality Framework for Early Childhood Education and Care. *Report of the Working Group on Early Childhood Education and Care under the auspices of the European Commission*. Available at <http://www.aeidl.eu/docs/bsi/index.php/country/romania/59-quality-framework-ecec/file>
- European Commission (2019). Early childhood education and care initiatives, Available at: <https://education.ec.europa.eu/levels/early-childhood-education-care/initiatives>
- European Commission. (n.d.). *Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*. EU Science Hub. Retrieved 2 March 2022, from [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en)
- European Education and Culture Executive Agency, Eurydice, (2019). *Key data on early childhood education and care in Europe, 2019*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/813000>
- Ewing, D.L., Monsen, J.J. & Kielblock, St. (2018). Teachers' attitudes towards inclusive education: A critical review of published questionnaires. *Educational Psychology in Practice*, 34(2); 150-165
- Florian L., & Black-Hawkin K., (2011): Exploring inclusive pedagogy, *British Educational Research Journal*, 37(5), 813-828
- Florian, L. (2015) Inclusive Pedagogy: A transformative approach to individual differences but can it help reduce educational inequalities?, *Scottish Educational Review* 47(1), 5-14.
- Florian, L., and J. Spratt, (2013). Enacting Inclusion: A Framework for Interrogating Inclusive Practice. *European Journal of Special Needs Education* 28(2), 119–135.
- Floyd, K.K., Canter, L.L.S., Jeffs, T., Judge, S.A. (2008). Assistive Technology and Emergent Literacy for Preschoolers: A Literature Review. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 51(1), 92-102.
- Galvez – Martin (2003). Reflective Teaching, Reflective Practice, and... What Else? *Florida Association of Teacher Educators Journal*, 1(3), 59-65.
- Gauvreau, A. N., Lohmann, M. J., & Hovey, K.A. (2019) Using a Universal Design for Learning Framework to Provide Multiple Means of Representation in the Early Childhood Classroom. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 8 (1), Article 3.
- Goalbook Toolkit (2022), Enome Inc., Available at <https://goalbookapp.com/toolkit/v>

- Great Schools (2008). An e-ssential Guide to Assistive Technology, Available at <https://www.greatschools.org/gk/articles/parents-guide-to-assistive-technology/>
- Hatzigianni, M., Gregoriadis, A., Karagiorgou, I., & Chatzigeorgiadou, S. (2018). Using tablets in free play: The implementation of the digital play framework in Greece. *British Journal of Educational Technology*, 49(5), 928–942. <https://doi.org/10.1111/bjet.12620>
- Hitchcock, C, & Stahl, S. (2003). Assistive technology, universal design, universal design for learning: Improved learning opportunities. *Journal of Special Education Technology*, 18(4),[online].
- Hoogerwerf, E.J., Mavrou,K. and Traina, I. (2021). *The Role of Assistive Technology in Fostering Inclusive Education. Strategies and Tools to Support Change*. London & New York: Routledge.
- Hunt, P. F. (2021). Inclusive education: The case for early identification and early intervention in assistive technology. *Assistive Technology*, 33(sup1), S94–S101. <https://doi.org/10.1080/10400435.2021.1974122>
- Israelson, M. (2015). The App Map: A Tool for Systematic Evaluation of Apps for Early Literacy Learning. *The Reading Teachers*, 69(3), 339-349.
- Judge, S., Floyd, K., & Jeffs, T. (2008). Using an Assistive Technology Toolkit to Promote Inclusion. *Early Childhood Education Journal*, 36(2), 121–126. <https://doi.org/10.1007/s10643-008-0257-0>
- KAROLČÍK, T., ČIPKOVÁ, E., HRUŠECKÝ, R., & VESELSKÝ, M. (2015). The Comprehensive Evaluation of Electronic Learning Tools and Educational Software (CEELTES). *Informatics in Education*, 14(2), 243–264. <https://doi.org/10.15388/infedu.2015.14>
- Katz, L. G., & Chard, S. C., (2000). *Engaging Children’s Minds, The Project Approach*. Stamford, CN: Ablex Publishing Co.
- Kennedy, A. (2014) Understanding Continuing Professional Development: The Need for Theory to Impact on Policy and Practice. *Professional Development in Education*, 40(5), 688–697.
- Kerckaert, S., Vanderlinde, R. & van Braak, J. (2015) The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors, *European Early Childhood Education Research Journal*, 23:2, 183-199.
- King – Sears, M. (2009). Universal Design for Learning: Technology and Pedagogy. *Learning Disability Quarterly*, 32, 199 – 201
- Kolak, J., Norgate, SH., Monaghan, P. & Taylor, G. (2020). Developing evaluation tools for assessing the educational potential of apps for preschool children in the UK. *Journal of Children and Media*, 15(3), 410-430. DOI: 10.1080/17482798.2020.1844776.
- Kolb, D. A. (1984) *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Korthagen, F. & A. Vasalos (2005) Levels in Reflection: Core Reflection as a Means to Enhance Professional Growth. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11(1), 47-71.
- Koutrouba, K., Voulgari, R. & Antonopoulou, E. (2020). Educational Reflection: Metacognitive Feedback in Teaching. *Education Sciences*, 1, 112-128 (in Greek)
- Lê, Q., & Lê, T. (2007). EVALUATION OF EDUCATIONAL SOFTWARE: THEORY INTO PRACTICE. In J. Sigafoos, & V. Green (Eds.), *Technology and Teaching* (pp. 115–124). New York, United States: Macmillan Publishers.
- Lewis, A., and Norwich, B. (2005). *Special Teaching for Special Children? Pedagogies for Inclusion*. Berkshire: Open University Press.
- Lindeman, S., Svensson, M., & Enochsson, A. B. (2021). Digitalisation in early childhood education: a domestication theoretical perspective on teachers’ experiences. *Education and Information Technologies*, 26, 4879–4903. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10501-7>
- Lohmann, M.J., Hovey, K.A., Gauvreau, A.N., Higgins, J.P. (2019). Using Assistive Technology Tools to Support Learning in the Inclusive Preschool Classroom. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 8(2). Available at: <https://scholarworks.lib.csusb.edu/josea/vol8/iss2/5>

- Lubniewski, K. L., McArthur, C. L., & Harriott, W. (2018). Evaluating Instructional Apps Using the App Checklist for Educators (ACE). *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(3), 323–329. <https://doi.org/10.26822/iejee.2018336190>
- Mann, K., Gordon, J., & MacLeod, A. (2009). Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review. *Advances in Health Science Education*, 14, 595-621.
- Mavrou, K. & Meletiou-Mavrotheris, M. (2016). Digital Inclusion in Education. Short paper/literature review to support part of the Hoogerwerf et al. ENTELIS White Paper on Digital Inclusion ENTELIS Consortium. Available at <https://www.entelis.net/digital-inclusion-in-education/>
- MCGuire-Schwartz M.E. & Arndt, J.S. (2007) Transforming Universal Design for Learning in Early Childhood Teacher Education from College Classroom to Early Childhood Classroom. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 28 (2), 127-139.
- McManis, L.D., & Parks, J. (2011). Evaluating Technology for Early Learners. *Hatch, Inc.* Retrieved 22 April 2022, from [https://www.eschoolnews.com/files/2012/01/EvaluatingTechnology\\_ebook\\_toolkit.pdf](https://www.eschoolnews.com/files/2012/01/EvaluatingTechnology_ebook_toolkit.pdf)
- Meyer, A., Rose, D.H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and Practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.
- Mitchell, D., M. Morton, and G. Hornby (2010). *Review of the Literature on Individual Education Plans. Report to the New Zealand Ministry of Education*, Wellington: Ministry of Education.
- Moon, J. (1999). *A handbook of reflective and experiential learning*. London: Routledge.
- More, C.M. & Travers, J.C. (2013). What's App With That? Selecting Educational Apps for Young Children with Disabilities. *Young Exceptional Children*, 16(2), 15-32. <https://doi.org/10.1177/1096250612464763>
- NCSE (National Council for Special Education). (2006). *Guidelines on the Individual Education Plan Process*. Dublin: Stationery Office.
- Nederlands netwerk voor Mediawijsheid. (2016, November). The Internet of Toys: 10 aandachtspunten voor ouders. Retrieved 22 April 2022, from [https://netwerkmediawijsheid.nl/wp-content/uploads/sites/6/2017/02/connectedtoys\\_checklist.pdf](https://netwerkmediawijsheid.nl/wp-content/uploads/sites/6/2017/02/connectedtoys_checklist.pdf)
- Neumann, M. M., & Herodotou, C. (2020). Evaluating YouTube videos for young children. *Education and Information Technologies*, 25(5), 4459–4475. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10183-7>
- OECD, (2015). *Starting Strong IV: Monitoring Quality in Early Childhood Education and Care*. Paris: OECD Publishing. [www.oecd.org/publications/starting-strong-iv-9789264233515-en.htm](http://www.oecd.org/publications/starting-strong-iv-9789264233515-en.htm)
- Oliver, M. (1986). Social policy and disability: some theoretical issues. *Disability, Handicap & Society*, 1(1), 5-17.
- Papadakis, S. (2021). Tools for evaluating educational apps for young children: a systematic review of the literature. *Interactive Technology and Smart Education*, 18(1), 18–49. <https://doi.org/10.1108/itse-08-2020-0127>
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2017). Designing and creating an educational app rubric for preschool teachers. *Education and Information Technologies*, 22(6), 3147-3165
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2018). Educational apps from the Android Google Play for Greek preschoolers: A systematic review. *Computers & Education*, 116, 139–160. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.09.007>
- Papadakis, S., Vaiopoulou, J., Kalogiannakis, M. & Stamovlasis, D. (2020). Developing and Exploring an Evaluation Tool for Educational Apps (E.T.E.A.) Targeting Kindergarten Children. *Sustainability*, 12, 4201; doi:10.3390/su12104201, available at [https://www.researchgate.net/publication/341527558\\_Developing\\_and\\_Exploring\\_an\\_Evaluation\\_Tool\\_for\\_Educational\\_Apps\\_ETEA\\_Targeting\\_Kindergarten\\_Children](https://www.researchgate.net/publication/341527558_Developing_and_Exploring_an_Evaluation_Tool_for_Educational_Apps_ETEA_Targeting_Kindergarten_Children)

- Papert, S. (1993). *Mindstorms: Children Computers, and Powerful ideas* (2nd ed.). New York: Basic Book
- Parette, H. P., & Stoner, J. B. (2008). Benefits of Assistive Technology User Groups for Early Childhood Education Professionals. *Early Childhood Education Journal*, 35(4), 313–319.  
<https://doi.org/10.1007/s10643-007-0211-6>
- Piaget, J. (1976). Mastery play. *Play: Its Role in Development and Evolution*. London: Penguin Books Ltd, 268-78.
- Reeves T. (1994). Evaluating what really matters in computer-based education. In M. Wild, & D.Kirkpatrick (Eds.), *Computer education: new perspectives* (pp. 222-249). Perth, Australia: Mathematics, Science & Technology Education Centre, Edith Cowan University. Retrieved 22 April 2022, from  
<https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=7865&context=ecuworks#page=222>
- Resnick, M. (2007). All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in kindergarten. In *Proceedings of the 6th ACM SIGCHI Conference on Creativity & Cognition* (pp. 1-6).
- Resnick, M., & Robinson, K. (2017). *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play*. MIT press.
- Roblyer, M.D. and Edwards, J. (2002). *Integrating Educational Technology into Teaching*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Rodgers, C. (2002) Defining reflection: Another look at John Dewey and reflective thinking. *Teachers College Record*, 4, 842-866.
- Rose, D.H, Hasselbring, T.S., Stahl, S. & Zabala, J. Assistive Technology and Universal Design for Learning: Two sides of the same coin. In D. Edyburn, K. Higgings & R. Boone (Eds). *Handbook of special educational technology research and practice* (pp. 507 – 518). Whitefish Bay, WI: Knowledge my Design.
- Schön, D.A. (1983) *The reflective practitioner. How professionals think in action*. London: Tample Smith
- Sebba, J., & Ainscow, M. (1996). International developments in inclusive schooling: mapping the issues. *Cambridge Journal of education*, 26(1), 5-18.
- Shakespeare, T., & Watson, N. (2001). The social model of disability: an outdated ideology?. *Research in social science and disability*, 2, 9-28.
- State of Minnesota. (n.d.). *Types of Assistive Technology*. Retrieved 2 March 2022, from  
<https://mn.gov/admin/at/getting-started/understanding-at/types/>
- Symeonidou, S. (2017): Initial teacher education for inclusion: a review of the literature, *Disability & Society*, 32(3), 401-422.
- Symeonidou, S. and Phtiaka, H. (2012). ‘My colleagues wear blinkers . . . If they were trained, they would understand better’. Reflections on teacher education on inclusion in Cyprus. *Journal of Research in Special Educational Needs* 14(2), 110-119
- Traina, I., & Hoogerwerf, E.J. (2018). A Possible Framework for the Design of Learning Programs in Assistive Technology for People with Intellectual Disabilities in Inclusive Educational Environments. *Psychology and Behavioral Sciences*, 7(2), 29-37.  
<https://doi.org/10.11648/j.pbs.20180702.11>
- Tomlinson, C. A. (2000). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of all Learners*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- UK Department for Education. (2019, July). *Educational Criteria for early years apps: Evaluation of communication, language and literacy apps*. Retrieved 2 March 2022, from  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/822086/Educational\\_criteria.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/822086/Educational_criteria.pdf)

- Undheim, M. (2021). Children and teachers engaging together with digital technology in early childhood education and care institutions: a literature review. *European Early Childhood Education Research Journal*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/1350293x.2021.1971730>
- UNESCO (1994) *The Salamanca statement and framework for action on special needs education*. World Conference on Special Needs Education, Access and Equality. Available at [www.unesco.org/education/educpro/sne/salamanc/index.htm](http://www.unesco.org/education/educpro/sne/salamanc/index.htm)
- UNESCO (2021). Early childhood care and education, available at: <https://en.unesco.org/themes/early-childhood-care-and-education>
- UNESCO (2021a) *Inclusive Early Childhood Care and Education. From communication to action*. Education 2030. Available at [https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/UNESCO Inclusive%20early%20childhood%20care%20and%20education%20From%20commitment%20to%20action 2021\\_EN.pdf](https://www.right-to-education.org/sites/right-to-education.org/files/resource-attachments/UNESCO%20Inclusive%20early%20childhood%20care%20and%20education%20From%20commitment%20to%20action%202021_EN.pdf)
- UNESCO (2010). Recognizing the potential of ICT in early childhood education. Available at <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190433>
- UNESCO International Bureau of Education. (2016, May 23). *Technology-enhanced learning*. Retrieved 1 March 2022, from <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/t/technology-enhanced-learning>
- UNESCO's International Institute for Educational Planning. (2021, July 13). *Information and communication technology (ICT) in education*. Retrieved 1 March 2022, from <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/issue-briefs/improve-learning/information-and-communication-technology-ict-in-education>
- Webb, I., Robertson, M., & Fluck, A. (2005) ICT, Professional Learning: towards communities of practice, *Journal of In-service Education*, pp. 617 – 634.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- World Health Organization. (2018, May 18). *Assistive technology*. Retrieved 2 March 2022, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/assistive-technology>
- World Health Organization. (2019, November 13). *Assistive technology*. Retrieved 2 March 2022, from [https://www.who.int/health-topics/assistive-technology#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/assistive-technology#tab=tab_1)



## 4. List of Abbreviations

AAATE: Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe

AT: Assistive Technology

ATLEC: Assistive Technology Learning Through A Unified Curriculum (Project)

DPF: Digital play framework

ECCE: Early childhood care and education

ECEC: for Early Childhood Education and Care

ENTELIS+: Entelis+, Accessibility skills for a technology enhanced learning in an inclusive society (Project)

EU: European Union

ICT: Information and Communication Technology

IO: Intellectual Output

IoT: Internet of Toys

KPT: Keeping Pace with Assistive Technology (Project)

LTTA: Learning Teaching Training Activity

MOECYS: Ministry of Education, Culture, Youth and Sports (Cyprus)

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

SpEd: Special Educator/Special Education

TEL: Technology-Enhanced Learning

TM: Thomas More

UDL: Universal Design for Learning

UNCRPD: United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities

WHO: World Health Organisation

### Legal Notice and Disclaimer

The SKATE project has received funding from the European Erasmus+ Key Action 2 program Cooperation for Innovation and the exchange of good practices K201 – Strategic Partnership for school education, under Grant Agreement 2020-1-BE02-KA201-074810. The views and conclusions contained here are those of the authors and should not be interpreted as necessarily representing the official policies or endorsements, either expressed or implied, of the SKATE project or the European Commission. The European Commission is not liable for any use that may be made of the information contained therein.

The Members of the SKATE Consortium make no warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. The Members of the SKATE Consortium shall not be held liable for errors contained herein or direct, indirect, special, incidental or consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

© SKATE - Consortium 2020-2023