



# Систем за интерактивну терапију и евалуацију деце са аутизмом

Др Милица Ђурић-Јовичић, дипл.инж.



Иновациони пројекат финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

# Коришћење напредних ИТ технологија

Поједине карактеристике клиничке слике аутизма утичу на то да особе које припадају овом спектру, буду више наклоњене компјутерској комуникацији него оној лицем у лице.

Склоност ка компјутерској технологији треба искористити за стварање специјализованих софтвера који ће бити од користи особама са аутизмом.



# Систем за интерактивну терапију

Систем за интерактивну терапију сачињен је од три модула:

## Комуникативни

Апликације за таблет/телефон која подржава да дете одабиром одговарајуће иконице може да саопшти родитељу/терапеуту шта жели.



## Моторички

Моторички модул се заснива на употреби Microsoft Kinect-а, и омогућава тренирање просторне координације детета.



## Когнитивни

- Учење појмова уз слику објекта, графичку анимацију и аудио запис назива објекта,
- Развијање социјалне интеракције уз социјалне приче,
- Развијање емотивне интелигенције



# Комуникативни модул



Windows

## aKomunikator



Besplatno

★★★★★ Bez ocene

Objavio/la ICEF

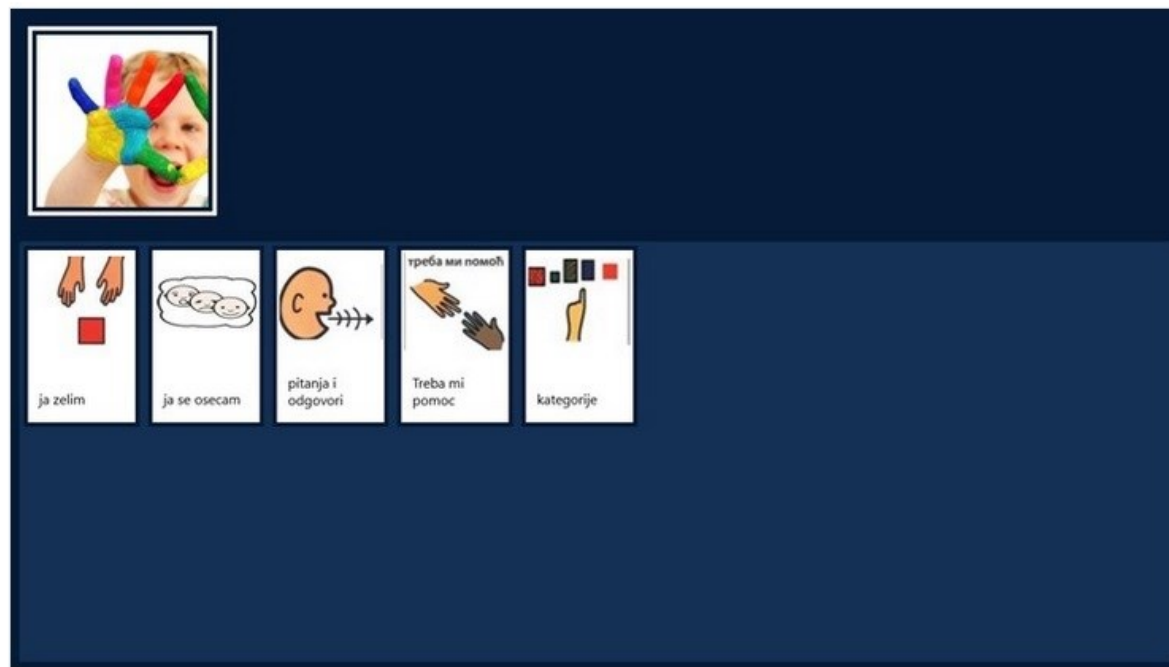
Copyright © 2015, ICEF

Kategorija Zdravlje i fitness

Približna veličina 47,1 MB

Ocena vezana za godište 3+

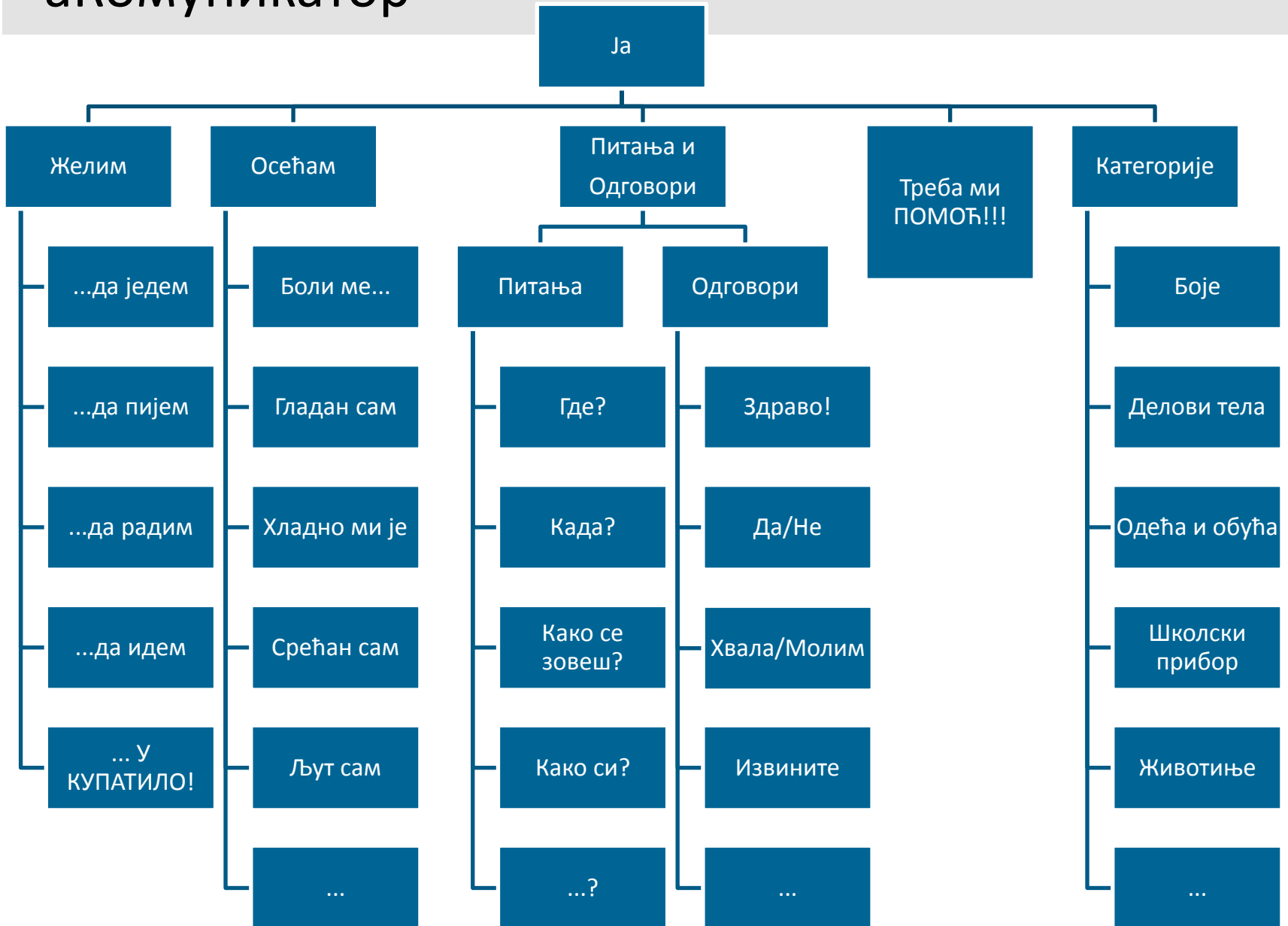
Podesite Windows 8.1 da pokrene ovu aplikaciju. Saznajte više



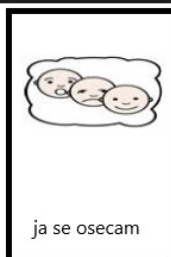
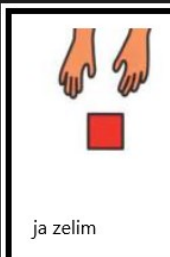
Početni ekran komunikatora



# аКомуникатор



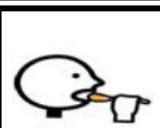
# аКомуникатор



# аКомуникатор



ja zelim



Zelim da  
jedem



Zelim da  
pijem



Zelim da  
radim



Zelim da  
idem



Zelim da  
idem u  
kupatilo



# аКомуникатор



ja zelim



Zelim da jedem



Zelim da jedem voce



Zelim da jedem povrce



Zelim da jedem neko jelo



Zelim da jedem slatkise



Zelim nesto da grickam

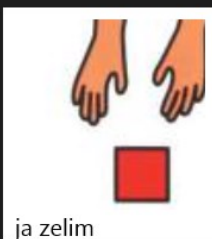


Ono sto zelim nije tu





# аКомуникатор



ja zelim



Zelim da jedem



Zelim da jedem voce



Zelim da  
jedem  
bananu



Zelim da  
jedem  
grozdje



Zelim da  
jedem jabuku



Zelim da  
jedem jagodu



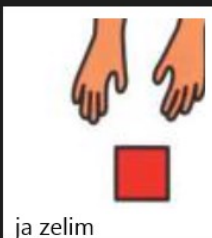
Zelim da  
jedem krusku



Zelim da  
jedem  
pomorandzu



# аКомуникатор



ja zelim



Zelim da jedem



Zelim da jedem voce



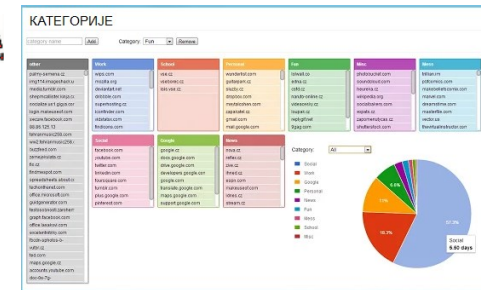
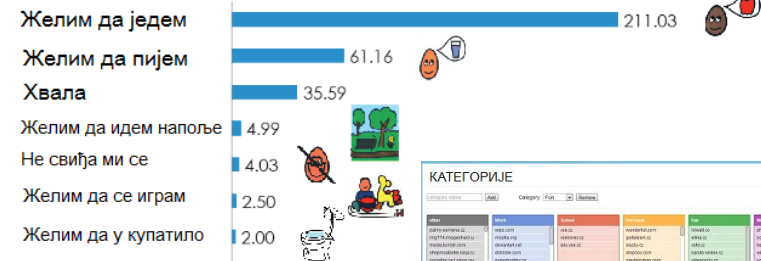
Zelim da jedem grozdje

Желим да једем грозђе.

# аКомуникатор



## • Статистика бијаних поимова



Желим да једем грожђе.

Родитељ може на свом уређају и примати  
“поруке” од детета где год да се налази.



# аКомуникатор – Едитовање садржаја

Родитељ или терапеут може:

- променити постојећу слику\*
- променити аудио запис,
- обрисати понуђене опције које нису детету од интереса
- додати нове опције.



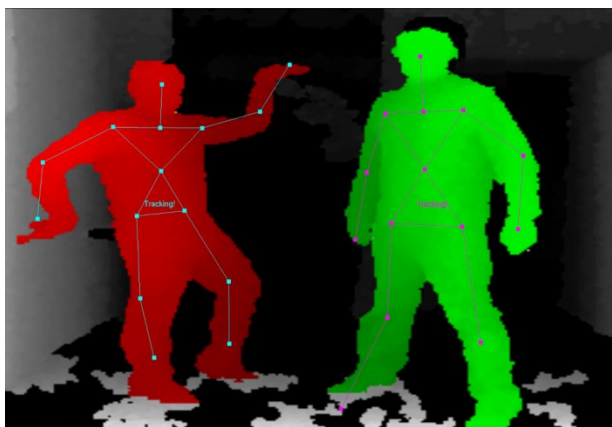
\*Коришћењем таблета или мобилног телефона, родитељ може сликати дететову омиљену шољу, посланицу или играчку и постојећи појам заменити снимљеном фотографијом.

# Microsoft Kinect – вежбање моторике

Кинект омогућава интеркацију детета са рачунаром помоћу три типа сензора.

Кинект детектује слику и дубину слике, помоћу којих даљом обрадом препознаје структуру скелета и прати покрете тела.

Предност овог система у односу на све друге системе за евалуацију и вежбање моторике је што се **ништа од опреме не поставља на тело детета!**



Кинект се може користити у пару, што подстиче комуникацију која је овој деци неопходна!



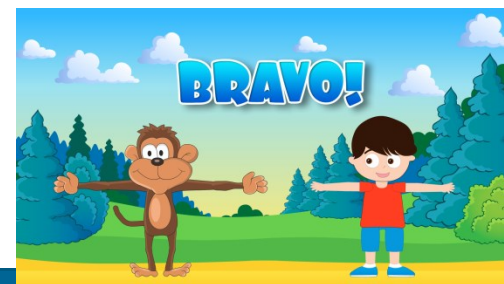
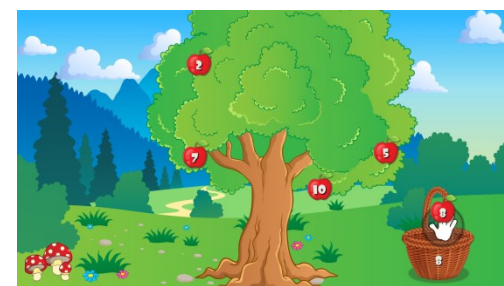
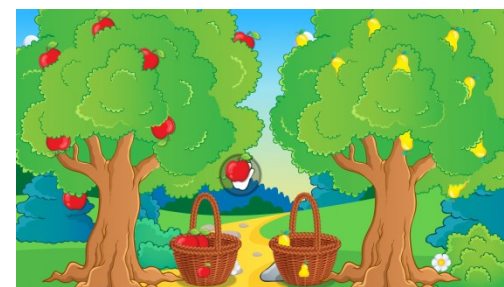
# Microsoft Kinect – вежбање моторике

## Воћкице и мајмунче Кића

Различити нивои за различити узраст и могућности детета:  
Хватање, препознавање, разврставање објеката  
Рачунање, Опоначање покрета, ...



Едукативне авантуре и имитативне игрице  
Једноставни и забавни задаци



# Microsoft Kinect – rezultati igraња

Voćkice - Admin

Rezultati Igrača

Rezultati po Sesijama

Lista Igrača

Novi Igrač

Lista Sesija

Nova Sesija

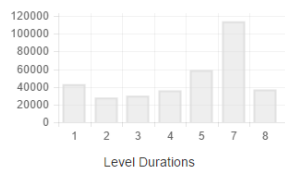
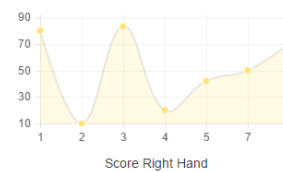
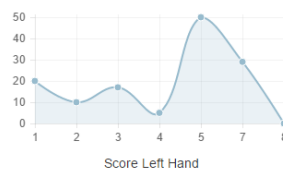
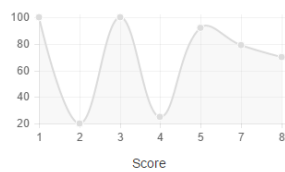
Report

Podšavanja Nivoa

Korisnik

Milan Jovanović / Rezultati / Sortiranje

Poeni

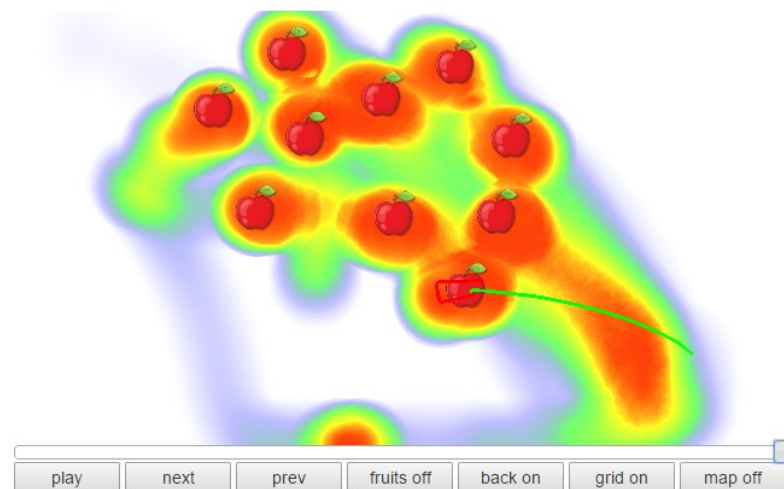
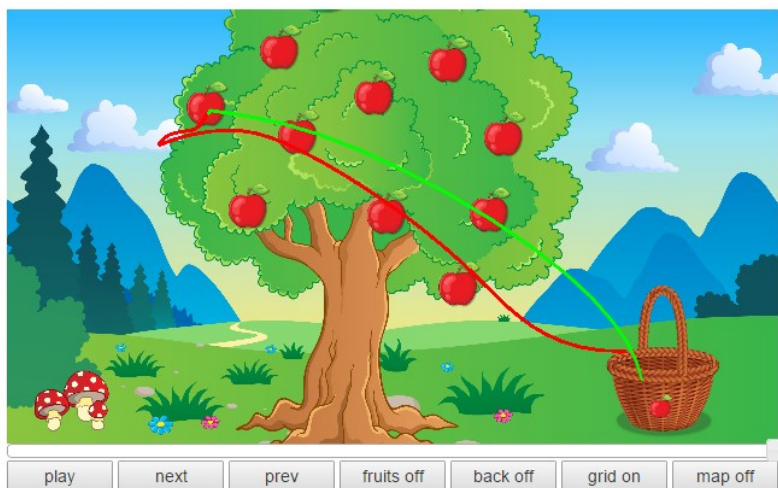


Detalji

Id	Level Name	Score	Score Left Hand	Score Right Hand	Stars	Level Completed	Duration	Start Time	End Time	Fruits	Correct	Wrong	Correct	Wrong	Correct	Wrong	Correct	Details
											Fruit Pickups	Fruit Pickups	Fruit Drops	Fruit Drops	Fruit Wrong Basket	Fruit Wrong Basket	Fruit Correct Basket	
1	SortingLevel01	100	20	80	5	Completed	00:00:43	21.05.2015 02:48:14	21.05.2015 02:48:57	10	10	0	0	0	0	0	10	<a href="#">View</a>
2	SortingLevel02	20	10	10	1	Not Completed	00:00:28	21.05.2015 02:48:59	21.05.2015 02:49:27	20	6	0	0	0	1	0	5	<a href="#">View</a>
3	SortingLevel03	100	17	83	5	Completed	00:00:30	21.05.2015 02:49:28	21.05.2015 02:49:58	6	6	0	0	0	0	0	6	<a href="#">View</a>
4	SortingLevel04	25	5	20	2	Not Completed	00:00:36	21.05.2015 02:50:00	21.05.2015 02:50:36	10	5	2	0	1	0	1	5	<a href="#">View</a>
5	SortingLevel05	92	50	42	5	Completed	00:00:59	21.05.2015 02:50:37	21.05.2015 02:51:36	12	13	0	0	0	1	0	12	<a href="#">View</a>
7	SortingLevel05	79	29	50	4	Completed	00:01:54	21.05.2015 19:04:43	21.05.2015 19:06:37	12	14	2	0	1	2	0	12	<a href="#">View</a>
8	SortingLevel01	70	0	70	4	Completed	00:00:37	14.06.2015 02:43:50	14.06.2015 02:44:27	10	13	0	3	0	0	0	10	<a href="#">View</a>

# Microsoft Kinect – преглед резултата

Могуће је прегледати сваки покрет који је играч извршио током играња.



Помоћу "Heatmap" графикана, може се прецизно видети на којим деловима се рука играча највише задржавала.

Овај тип приказа погодан је да се одреди ефикасност извршавања покрета

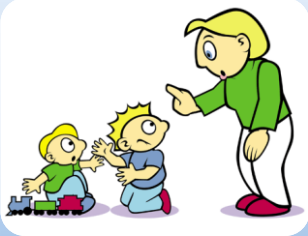


# Когнитивни модул



## Учење појмова

- уз слику објекта, графичку анимацију и аудио запис назива објекта



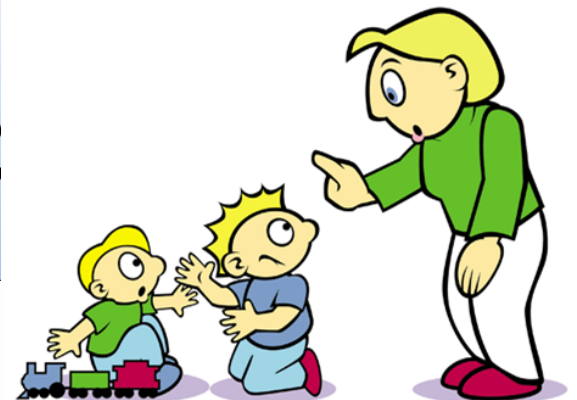
## Развој социјалне интеракције

- уз социјалне приче којим им олакшавамо да разумеју прикладне друштвене интеракције и реакције



## Развој емотивне интелигенције

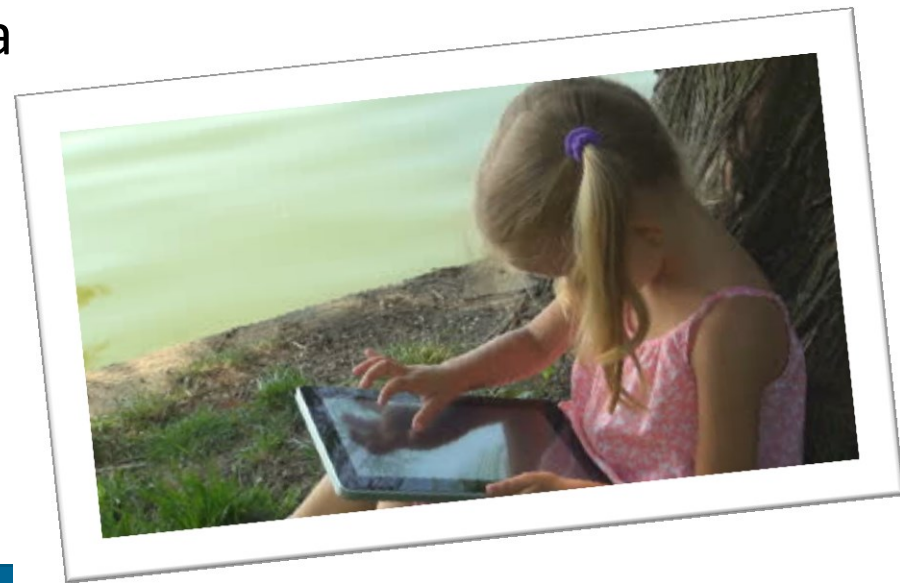
- уз емотивне приче којим им олакшавамо препознају емоције и узрочно-последичне интеракције



# Коме су намењени ови системи?

Циљне групе су:

1. породице са децом са аутизмом
2. предшколске и школске установе, укључујући и образовне установе намењене деци са сметњама у развоју
3. установе социјалне заштите у којима се збрињавају особе са аутизмом
4. медицинске установе за евалуа особа са аутизмом



# Бенефит

Очекивани доприноси резултата пројекта **засновани су на теоријској основи и научно-истраживачкој пракси у свету.**

Резултати истраживања у којима су примењиване софтверске апликације за развој когнитивних и/или комуникационих способности показују да употреба специјализованих софтвера у подршци особама са аутизмом **доприноси бржем усвајању социјалних правила, норми, ситуационог понашања, препознавања и разумевања туђих емоција, решавању проблема итд.**

Истраживачи који су у свом раду са децом са аутизмом примењивали софтвере за развој комуникативних способности указују на то да оваква технологија **побољшава и вербалне и невербалне аспекте говора.**



# Учесници на пројекту

Проф др Бошко Николић

Др Милица Ђурић Јовичић

Доц. др Милош Цветановић

Доц. др Захарије Радивојевић

Мр Милош Тодоровић

Игор Манић

Дејан Марковић

Урош Ромић

Стефан Костић

Милош Роглић

Мирко Кировић

Станко Николић

Предраг Јелисијевић

Миња Белић

Марко Марковић, Универзитет Сигнидунум

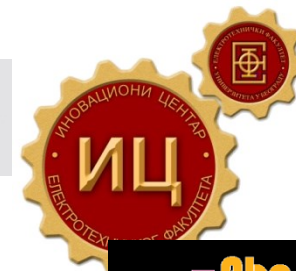
Доц. др Наташа Драгашевић, Медицински факултет,

Мр Мирјана Ђорђевић, ФАСПЕР

Терапеути удружења “АБА третман за децу са аутизмом у Србији”


# Како доћи до игрица?

- Апликација за таблет
  - Windows store (free)
- Kinect игрице
  - На сајту ИЦЕФ-а,
  - [www.icef.etf.rs](http://www.icef.etf.rs)



Windows

## aKomunikator



**Besplatno**

★★★★★ Bez ocene

Objavio/la ICEF  
Copyright © 2015, ICEF

Kategorija Zdravlje i fitness  
Približna veličina 47,1 MB  
Ocena vezana za godište 3+

Podesite Windows 8.1 da pokrene ovu aplikaciju. Saznajte više

Početni ekran komunikatora

