

# Тема: ФИЗИЧКО ВЕЖБАЊЕ ДЕЦЕ СА АУТИЗМОМ



Бојан Јоргић, ФСФВ,  
Универзитет у Нишу

# Аутизам и физичка активност

У погледу локомоције и моторике јављају се проблеми у:

- моторном учењу и кретним обрасцима (стереотипи),
- манипулацији различитим реквизитима,
- бесциљно скакање, трчање или претерано мировање,
- љуљање у месту напред и назад,
- покрети руку који подсећају на лепршање крила,
- пљескање рукама,
- ходање на прстима,
- жабљи скокови.



# Аутизам и физичка активност

- Aleksandrovic, Jorgic, Block et al. (2015) су утврдили повећање пливачких способности,
- Lang, et al. (2010) су утврдили да правилно дозирана физичка активност (трчање, бициклизам и тренинг снаге),
- умањују стереотипна понашања, агресију и одустајања од постављеног задатка,
- Yilmaz et al. (2004) су утврдили позитиван утицај на повећање компоненти физичког фитнеса,
- Joyce-Petrovich, & Menna (1984) физичка активност повећава њихову функционалну независност.





# Методика физичког вежбања деце са аутизмом

Да ли је могуће организовати час физичког вежбања за дете са аутизмом?

1. Одговор: Не може, ништа не слуша.
2. Одговор: да може, знам начин како да уради постављени моторички задатак.



# Методика физичког вежбања деце са аутизмом

- избор физичке активности,
- процена деце са аутизмом за примену физичке активности,
- организација припреме за физичку активност,
- инструкције за спровођење физичке активности.



# Избор физичке активности

- активности са највећом вероватноћом успеха (трчање, пливање, куглање, вожња стационарног бицикла),
- успешно се користи (енг. top-down) функционални приступ,
- највећа функционална преносива вредност у смислу свакодневне примене у различитом окружењу,
- пример вожња трицикла или пливање.





# Процена деце са аутизмом за примену физичке активности

Три фактора:

- испитаник тј. дете са аутизмом (родитељ, доктор, терапеут...),
- окружење у коме ће се спроводити физичка активност (сала, бука, осветљење...),
- задатак односно физичка вежба која ће се изводити (од лакшег ка тежем).



# Организација припреме за физичку активност

- индивидуално вежбање један на један,
- организација простора за вежбање,
- сликовни план рада,
- одржавање рутине.



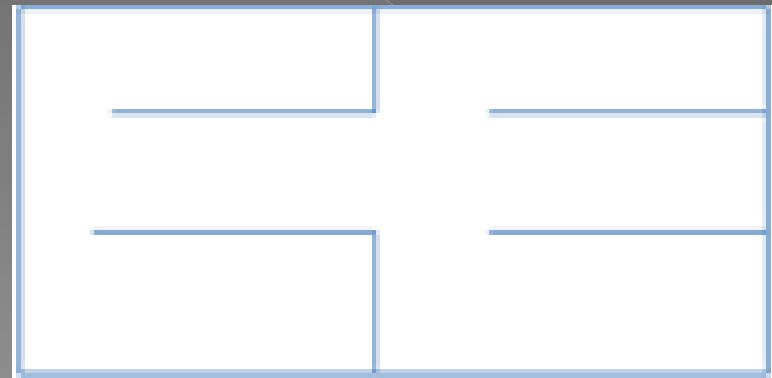


# Индивидуално вежбање један на један



# Организација простора за вежбање

- уместо једне сале, поделити је на мање просторе,
- користити струњаче или покретне панеле.



# Сликовни план рада

- боље памте и уче на основу визуелних инструкција (коришћење слика),
- план активности,
- табла за одбројавање.

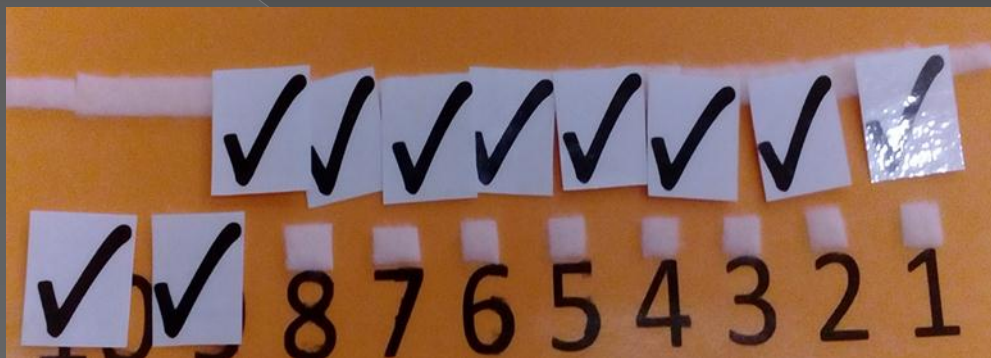


PE Scheduk  
Circle Time ○  
Breathe  
Warm Up ♪  
Circle Time  
Breathe  
Stations  
Circle Time ○  
Breathe  
PE ALL DONE



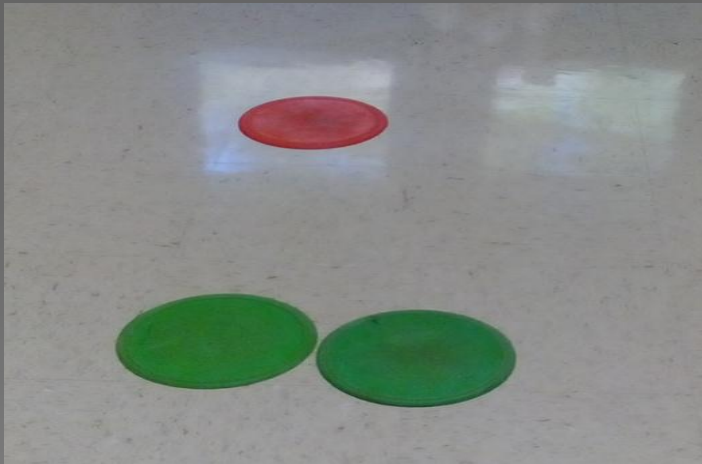
# Сликовни план рада

- табле за одбројавање.



# Одржавање рутине

- воле рутину у свакодневним активностима,
- користити исти начин уласка и изласка из сале за вежбање,
- означити место где стоји или седи и чека на свој ред,
- реквизити треба да буду исте боје и величине,
- паузе истог временског интервала.



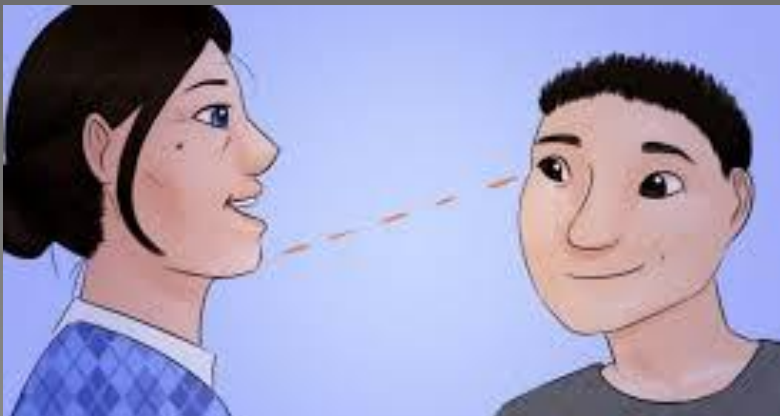
# Инструкције за спровођење физичке активности

- дати времена за упознавање,
- контакт очима,
- користити недвосмислене (лако схватљиве) вербалне инструкције,
- водити рачуна о сензорним надражајима и губитку пажње,
- користити у раду примењену бихејвиористичку анализу у комбинацији са другим методама,
- прилагодити моторичке задатке и изградити позитивно искуство.



# Контакт очима

- поглед није уперен директно према очима саговорника,
- инсистирати на погледу (контакту очима),
- питати родитеље или терапеута на који начин успоставља контакт очима,
- То може бити: пуцкетање прстима, додир браде, вербални знак или нешто друго,
- И ако дете не гледа потпуно директно, оно извршава постављене задатке, што значи да је одговарајући контакт остварен.



# Недвосмислене вербалне инструкције и сензорни надражаји

- квалитативно оштећење комуникације и имагинације,
- користити не двосмислене речи и давати логичне „видљиве“ примере,
- на пример, уместо вербалне инструкције: „Уради чучањ“, боље је рећи: „Чучни као ја“,
- уместо: „Трчи тамо и назад“ боље је рећи: „Трчи до зида“,
- због осетљивости на надражаје треба водити рачуна да нема наглих промена тишине и буке, као и јачине светлости.

# Примењена бихејвиористичка анализа (енг. Applied Behavior Analysis)

Подучавање путем дискретних покушаја (енг. Discrete Trial Training - DTT).

Инструкцију дели у четири фазе, пример:

- 1. инструктор повећава пажњу детету речима: " Погледај у мене",
- 2. даје инструкцију шта треба да се уради: "Баци лопту",
- 3. чека на одговор,
- 4. награђује односно позитивно појачава адекватно жељено понашање.



# Инструкција или вођење детета при извођењу задатка (енг. *prompt*).

## Физичко вођење

- од комплетне манипулације покретима детета,
- до минималног контакта са одређеним делом тела да би се иницирао покрет.

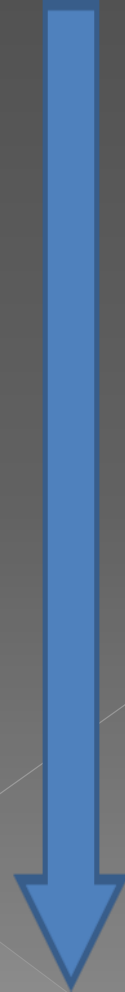
## Визуелно вођење

- од потпуне демонстрације вежбе,
- до показивања места где треба да се баци лопта итд.

## Вербално вођење

- од објашњења одређеног битног елемента,
- до давања само команде да се нешто уради.

Може се користити систем развијен од стране аутора Ваткинсон и Вал, 1982. године.



# Појачавање адекватног жељеног понашања (енг. Reinforcement)

Представља награду, која може бити:

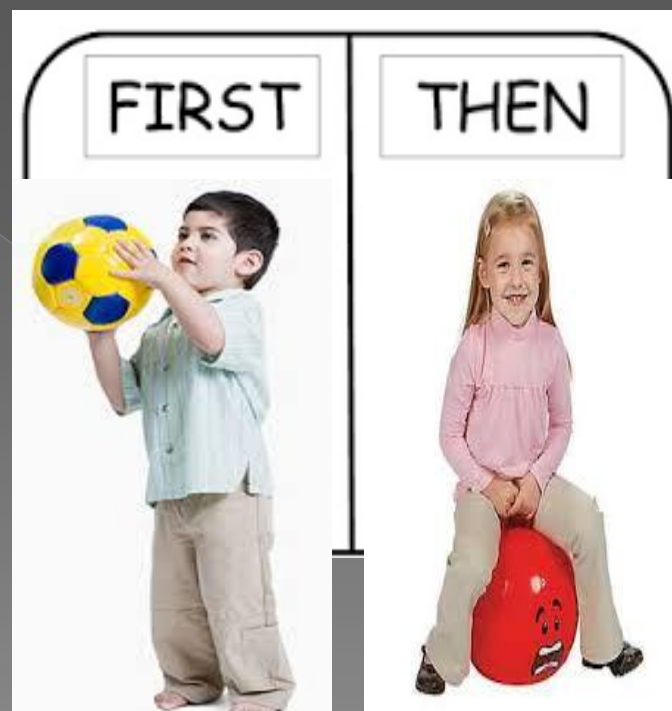
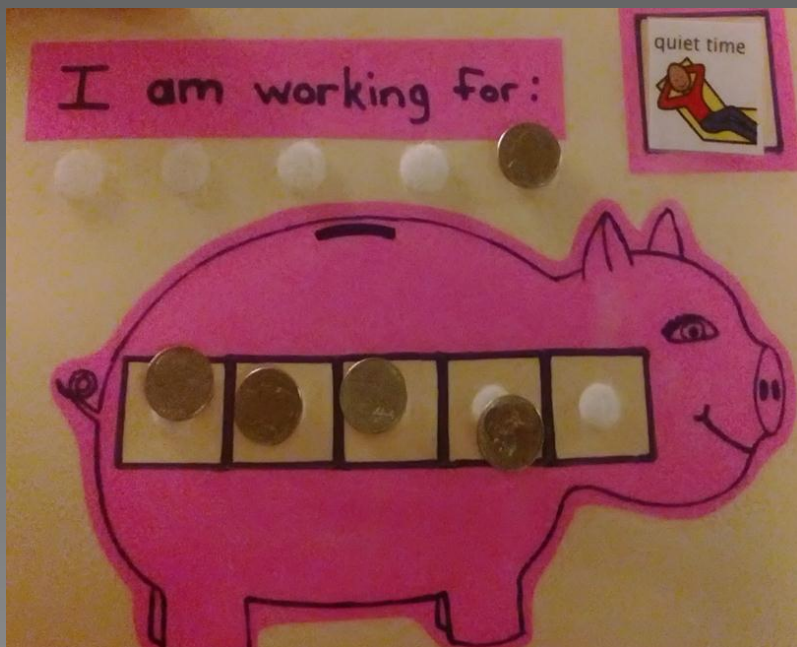
- играње са вољеном играчком одређено време,
- слушање музике одређено време,
- поздрав („баци пет“),
- нека вербална похвала, при чему треба бити прецизан.
- "Одлично", има сувише широко значење,
- треба бити прецизнији: „Одлично си скочио“ или „Одлично си бацио лопту“



# Појачавање адекватног жељеног понашања (енг. Reinforcement)

Да би се повећала временска активност на часу физичког вежбања може се користити:

1. Премарков принцип
2. сакупљање жетона







# КЛИПОВИ

- [https://www.youtube.com/results?search\\_query=autismfitness](https://www.youtube.com/results?search_query=autismfitness)
- [https://www.youtube.com/watch?v=tEy\\_dRg2Kxxc&t=334s](https://www.youtube.com/watch?v=tEy_dRg2Kxxc&t=334s)

# АУТИЗАМ И ФИЗИЧКО ВЕЖБАЊЕ

Бојан Јоргић, доцент

Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу, Србија

## Апстракт

Клинички синдром аутизма дефинише се специфичним, квалитативним оштећењем социјалних интеракција, језика, игре, понашања и когниције. У погледу локомоције и моторике јављају се проблеми у моторном учењу, кретним обрасцима и у манипулацији различитим реквизитима. Правилно дозирана физичка активност и вежбање (трчање, бициклизам и тренинг снаге) има позитиван утицај на смањење стереотипног понашања, агресије и на повећање моторичких способности код деце са аутизмом. Да би се остварили наведени позитивни ефекти, потребно је користити одговарајућу методику физичког вежбања код деце са аутизмом која се састоји од: избора физичке активности, процена деце са аутизмом за примену физичке активности и вежбања, организације припреме за физичку активност и инструкција за спровођење физичке активности. На овај начин омогућава се деци са аутизмом да кроз физичко вежбање развијају своје потенцијале и буду прихваћени у друштву.

**Кључне речи:** аутистични спектар, методика, физичка активност

## 1. УВОД

Аутистични спектар поремећаја (АСП) спада у групу неуроразвојних поремећаја. Особе са АСП имају тенденцију недостатака у комуникацији, као што је неадекватно реаговање при разговору, погрешно тумачење невербалне интеракције као и проблеми у стварању пријатељства које је прилагођено њиховом узрасту. Ове особе, такође, показују превелику зависност од свакодневних рутина, веома су осетљиве на промене у свом окружењу и претерано и интензивно су фокусиране на небитне предмете (American Psychiatric Association, 2013). У поремећаје из аутистичног спектра убрајају се аутизам, Аспергеров синдром, Ретов синдром, дечји дезингративни поремећаји и первазивни развојни поремећаји који нису другачије спецификовани (American Psychiatric Association, 2000).

Аутизам је представник групе поремећаја из АСП. „Клинички синдром аутизма се дефинише специфичним, квалитативним оштећењем социјалних интеракција, језика, игре, понашања и когниције. Заједничко овим дефицитима је немогућност особе са аутизмом да разуме социјалне интеракције, језик и значење информација и догађаја у средини.” (Vidojević, 2008, 7). Може се рећи да код ове деце долази до квалитативног оштећења социјалних интеракција, квалитативног оштећења комуникације и имагинације и до ограничених и стереотипних образаца

понашања, интересовања и активности (Vidojević, 2008). У погледу локомоције и моторике јављају се проблеми у моторном учењу, кретним обрасцима и у манипулацији различитим реквизитима (Pan, Tsai, & Hsieh, 2011). Учесталост јављања деце са АСП је 1 на 68 деце узраста 8 година према обимном истраживању које је спровео амерички Центар за контролу и превенцију болести (Centers for prevent disease control and prevention, 2014). при чему је АСП 4.5 пута заступљенији код дечака у односу на девојчице.

## **2. ФИЗИЧКА АКТИВНОСТ И АУТИЗАМ**

Физичка активност представља било коју кретњу човековог тела остварену контракцијом скелетних мишића која резултира значајним повећањем потрошње калорија изнад потрошње енергије у мировању (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985; American College of Sports Medicine, 2014). Услед седетарног начина живота физичка активност се значајно смањује. Према неким ауторима, физичка неактивност представља најзначајнији јавни здравствени проблем у 21. веку (Blair, 2009). Недостатак физичке активности може довести до различитих и озбиљних здравствених проблема и хроничних болести као што су хипертензија, коронарне срчане болести, гојазност, болести локомоторног система итд. (Heyward, & Gibson, 2014). Физичка неактивност код особа са инвалидитетом и сметњама у развоју још више је изражена у односу на популацију људи без инвалидитета (Heath, & Fentem, 1997), што само још додатно отежава њихово здравствено стање и доводи до секундарних здравствених проблема. Као резултат смањене физичке активности, деца са АСП имају два пута већу вероватноћу да буду гојазна (Phillips, Schieve, Visser, Boulet, & Sharma, 2014). Због свега претходно наведеног, потребно је повећати ниво физичке активности особа са инвалидитетом а међу њима и оних са аутизмом.

Lang, Koegel, Ashbaugh, Regester, & Ence (2010), на основу систематског прегледа 18 истраживања, утврдили су да правилно дозирана физичка активност и вежбање (трчање, бициклизам и тренинг снаге) код особа са аутизмом има позитиван утицај на смањење стереотипног понашања, агресије, одустајања од постављеног задатка итд. Aleksandrovic, Jorgic, Block, & Jovanovic (2015) су утврдили позитивне ефекте пливања на повећање пливачких способности код деце са аутизмом. У истраживањима Lochbaum & Crews (2003), Yilmaz, Yanardag, Virkan, & Vumin, (2004) утврђен је позитиван утицај физичког вежбања на одређене компоненте физичког фитнеса и моторичке способности код деце са аутизмом. Учествовањем у физичким активностима особе са аутизмом повећавају своју функционалну независност (Joyce-Petrovich, & Menna, 1984), и повећавају квалитет свог живота (Pan, & Frey, 2006). Један од разлога недовољне физичке активности деце са аутизмом је недостатак знања како правилно организовати и



спровести часове физичког вежбања односно тренинга са овом популацијом (MacDonald, Esposito, & Ulrich, 2011).

### **3. ОРГАНИЗАЦИЈА ФИЗИЧКОГ ВЕЖБАЊА ДЕЦЕ СА АУТИЗМОМ**

Да би програми физичког вежбања за децу са аутизмом дали позитивне резултате, они морају бити правилно организовани. Правилна организација подразумева да спровођење часа физичког вежбања мора да буде прилагођено специфичностима сваког детета са аутизмом у смислу одабира одговарајуће физичке активности и коришћења адекватних метода, принципа и садржаја рада. У том смислу методика физичког вежбања код деце са аутизмом састоји се од следећих елемената:

1. Избор физичке активности;
2. Процена деце са аутизмом за примену физичке активности и вежбања;
3. Организација припреме за физичку активност;
4. Инструкције за спровођење физичке активности.

#### **3.1. Избор физичке активности**

Подразумева избор активности односно физичке вежбе или спорта која ће највише одговарати могућностима и потребама сваког појединачног детета са аутизмом и његове породице. У том смислу може се успешно користити такозвани (енг. *top-down*) функционални приступ (Block, 2000). Овај приступ подразумева да би требало одабрати активност која има највећу функционално преносиву вредност у смислу свакодневне примене у различитом окружењу (часови физичког васпитања, рекреативни центри, дечје игралиште, кућа итд; Reid, & O'Connor (2003)). То практично значи да не треба дете учити да скија уколико нема услова да ту активност обавља свакодневно или више пута недељно. С друге стране, добро је зато дете научити да баца лопту на кош јер ће ту активност моћи да обавља и у школи на часу физичког и у парку и у дворишту куће итд. Активности које имају највећу вероватноћу успеха су пре свега индивидуалне активности односно спортови, као што су трчање, пливање, клизање, куглање, возња стационарног бицикла, скакање на трамболини итд. (Cathy-Wilson, 2011). Спортске игре, као што су фудбал и кошарка, такође се могу примењивати али уз одређене модификације. На пример, уместо класичне кошарке или баскета може се примењивати такмичење у погађању коша са различитих позиција.

При одабиру физичке активности мора се узети у обзир: индивидуални интерес сваког детета, године старости, интерес родитеља, социјални захтеви и могућност заједничког вежбања. Уколико дете ужива у одређеној активности, то

су веће шансе да ће је оно свакодневно практиковати и напредовати са смањеним проблемима у понашању. Активности морају бити прилагођене узрасту детета. Код мање деце је нормално да уче пузање, провлачење, скакање и љуљање у парку али би било погрешно те активности примењивати код деце у пубертету или адолесцената. Интерес родитеља подразумева да физичка активност њиховог детета буде у складу са активношћу којом се они баве у слободно време како би могли да је заједно упражњавају (Reid, & O'Connor, 2003). Учење детета да вози бицикл са помоћним точковима знатно је прихватљивије и боље уколико родитељи такође возе бицикл него учити дете да плива. У складу са већ наведеним, остварују се социјални захтеви и могућност заједничког вежбања.

### **3.2. Процена деце са аутизмом за примену физичке активности и вежбања**

Reid, & O'Connor (2003) су у свом раду приказали један од модела процене способности деце са аутизмом у извођењу моторичких вештина. У овом моделу испитивач мора да узме у обзир односно да испита интеракцију између три фактора:

1. испитаник (дете са аутизмом);
2. окружење у коме ће се спроводити физичка активност;
3. задатак (физичка вежба, моторичка вештина или спорт) који ће се изводити.

Прво од чега се полази јесте добијање квалитетних информација о самом детету у смислу о ком степену оштећења се ради, какав је начин комуникације (вербални или невербални), које активности односно моторичке радње дете може да изведе. Све корисне информације испитивач може добити од родитеља, доктора, наставника, терапеута и других особа које прате дете (Cathy-Wilson, 2011). Успех у извођењу неке задате активности код деце са аутизмом умногоме зависи и од окружења у коме та активност треба да се изведе. Може се десити да одређени задатак у истој средини (сала за физичко вежбање) дете извршава успешно више пута (дана или чак недеља) и да одједном не жели да га изврши, на пример бацање лопте у одређену мету. Разлог може бити звук споља који се чује кроз отворени прозор, а који је пре увек био затворен, звук клима уређаја који пре није био укључен итд. У том смислу потребно је проверити како дете реагује на окружење у коме ће се спроводити физичко вежбање и да ли је хиперосетљиво на промене услова. На крају, резултате у погледу самих моторичких задатака и вештина које дете може да уради испитивач добија директно посматрајући само дете (Reid, & O'Connor, 2003). Користећи принципе систематичности и поступности прво се захтева од детета да уради лакше моторичке задатке, а затим се прелази на теже. У том смислу, ако је као физичка активност изабрана кошарка,

испитују се прво одређени лакши елементи као што су додавање и хватање лопте, а онда тек вођење, дриблинг итд. На основу добијених резултата планира се час физичког вежбања према активностима које дете може да уради и које треба даље увежбавати, затим према окружењу у коме се час може спровести и на крају колика и каква је подршка потребна.

### 3.3. Организација припреме за физичку активност

Након избора одговарајуће активности потребно је спровести припрему за њену успешну реализацију, која се састоји од неколико елемената:

1. Индивидулно вежбање један на један;
2. Организација простора за вежбање;
3. Сливовни план рада;
4. Одржавање рутине.

Због великог броја спољашњих надражаја које ствара вежбање у групи, а који делују веома ометајуће за децу са аутизмом, боље је организовати вежбање један на један, при чему инструктор уколико се ради о часу физичког васпитања уместо наставника може бити и вршњак (Reid, & O'Connog, 2003).

Деца са аутизмом обично не воле гужву, галаму и велики простор, зато је најчешће потребно ограничити простор за вежбање јер се у супротном може десити да инструктор јури дете по сали за вежбање. У том смислу могу се користити по дужини усправно постављене струњаче којима се ограничава простор (Schultheis, Boswell, & Decker, 2000). Већина деце са аутизмом спада у групу особа које боље памте и уче на основу визуелних инструкција (коришћење слика). Стога се веома успешно могу користити сликовни план активности и табла за одбројавање. Сливовни план активности подразумева да инструктор има таблу са сликама редоследа радњи (вежби) током часа физичког вежбања. По завршетку сваке вежбе слика се склања са табле и на тај начин дете зна шта иде следеће (слика 1).



Сл. 1

Да би дете знало колико пута треба да понови одређену вежбу, пре него што се крене са следећом активности користи се табла за одбројавање од већег ка

мањем броју. На пример, по сваком изведеном бацању лопте у кош, поклопи се већи број и тако се иде док се не поклопи и задњи број то јест број један (слика 2) (Geslak, 2015).



Сл. 2

Деца са аутизмом воле рутину у свакодневним животним активностима, тако да свако нарушавање рутине може да доведе до нежељеног понашања. Да би се то избегло инструктори треба да користе исти начин уласка и изласка из сале за вежбање, дете треба да има означено место где стоји или седи и чека на свој ред. Затим, у почетку реквизити који се користе треба да буду исте боје и величине, пауза између активности треба да буде истог временског интервала итд. (Reid, & O'Connor, 2003).

### 3.4. Инструкције за спровођење физичке активности

Инструкције за спровођење самог часа физичког вежбања подразумевају следеће елементе:

1. Дати времена за упознавање;
2. Контакт очима;
3. Користити недвосмислене (лако схватљиве) вербалне инструкције;
4. Водити рачуна о сензорним надражајима и губитку пажње;
5. Користити у раду примењену бихејвиористичку анализу у комбинацији са другим методама;
6. Прилагодити моторичке задатке и изградити позитивно искуство.

Сви ови елементи морају бити успешно спроведени како би се остварио коначан резултат, а то је да деца са аутизмом науче неку физичку вежбу односно елементе неке спортске технике (Reid, O'Connor, & Lloyd, 2003).

Због проблема у социјалној интеракцији, поготово у новом окружењу, детету са аутизмом је потребно време да се навикне на инструктора (наставника, тренера), те је потребно дати времена за упознавање пре него што се крене са извођењем планираних вежби. Инструктор може да прича са дететом, да му даје да погледа и опипа реквизите, да му покаже план активности итд. Када се обраћате деци са аутизмом, често се дешава да њихов поглед није уперен директно према вашим очима, већ је доле, у страну, горе или негде поред. Без одговарајућег контакта очима дете неће моћи да види оно што му објашњавате и шта треба да уради. Због тога је потребно инсистирати на погледу (контакту очима). У том смислу потребно



је питати родитеље или терапеута на који начин успостављају контакт очима са одређеним дететом. То може бити пуцкетање прстима, додир браде, вербални знак или нешто друго. Временом ће инструктор уочити да иако га дете не гледа потпуно директно, оно извршава постављене задатке, што значи да је одговарајући контакт остварен.

Велики број деце са аутизмом је потпуно невербалан или користи мали фонд речи, зато се за разумевање задатака које треба извести користе знакови или визуелни симболи. Међутим, иако не знају да говоре могу да чују друге али опет имају проблем да схвате оно што им је речено због квалитативног оштећења комуникације и имагинације. У том смислу потребно је користити недвосмислене речи и давати логичне „видљиве” примере. Тако, уместо вербалне инструкције: „Уради чучањ”, боље је рећи: „Чучни као ја” итд. Ова деца често имају проблем са губитком пажње или се фокусирају на одређену ствар која није битна при објашњењу одређене технике. На пример, уколико објашњавате дисање при краул техници пливања, између великог броја елемената који се могу пратити дете ће можда само гледати мехуриће, ту инструктор може да користи инструкцију: „Гледај како се окреће глава при дисању”. Са друге стране, ова деца воле да прате визуелне информације, поготово ако се ради о сликама или видео материјалу који се приказује на рачунарима или сличној опреми. Због осетљивости на надражаје треба водити рачуна да приликом вежбања нема наглих промена тишине и буке, као и јачине светлости. Може се десити да услед преламања светлости на води дете одједном неће више да плива јер је то преокупирало његову пажњу (Reid, O’Connor, & Lloyd, 2003).

У раду треба користити примењену бихевиористичку анализу (енг. *Applied Behavior Analysis* – АВА) која се састоји од сталног систематског примењивања инструкција да би се побољшало понашање до значајног нивоа и да се укаже да су примењиване инструкције одговорне за побољшање (Sulzer-Azaroff & Mayer, 1991). У оквиру часа физичког вежбања као део АВА методе највише се користи: Подучавање путем дискретних покушаја (енг. *Discrete Trial Training* – ДТТ) која инструкцију односно покушај дели у четири фазе. Најлакше објашњење може бити следећи пример: прво инструктор повећава пажњу детету речима: „Погледај у мене”, затим даје команду шта треба да се уради: „Баци лопту”, потом чека на одговор и на крају награђује односно позитивно појачава адекватно жељено понашање (Reid, O’Connor, & Lloyd, 2003). Да би дете урадило жељени задатак, у почетку обично мора да се даје нека физичка, визуелна или вербална инструкција или се дете водикако би извршило задатак (нпр. *prompt*). Обично деца са аутизмом када уђу у салу за вежбање, иако је све припремљено за час физичког вежбања, не крећу одмах са вежбањем те се због тога и користе инструкције.

При физичком вежбању може се користити систем који су развили Воткинсон и Вал (Watkinson & Wal, 1982). На једном крају тог система је максимална подршка детету током извођења вежби, при чему се користи физичко

вођење (од комплетне манипулације покретима тела детета до минималног контакта са одређеним делом тела да би се самоиницинирао покрет). На другом крају су вежбе које дете самостално изводи без коришћења инструкција. Како се смањује потреба детета за физичким вођењем, следеће се користи визуелно вођење (од потпуне демонстрације вежбе до гестикулирања или показивања места где рецимо треба да се баци лопта или да се скочи). Након визуелног вођења следи вербално вођење које иде од објашњења одређеног елемента технике до давања само команде да се нешто уради. Коришћење инструкција није одвојено већ је могуће и међусобно преклапање у зависности од функционалног нивоа сваког детета. Након давања инструкција односно вођења детета очекује се његов одговор, односно да ли ће и како извести постављени моторички задатак (бацање лопте, вођење лопте, скок, трчање итд.) Уколико је одговор позитиван, што подразумева да је дете извело жељени задатак врши се појачавање адекватног жељеног понашања (енг. *reinforcement*), тако што дете добија награду. Какав ће бити вид награде зависи од самог детета и фазе учења одређеног покрета. Појачавање адекватног жељеног понашања може се остварити на различите начине. То може бити играње са вољеном играчком одређено време, слушање музике, поздрав („баци пет“) или нека вербална похвала. Када се користе вербалне похвале, треба бити тачан у смислу значења поруке. На пример, рећи: „Одлично“, има сувише широко значење, треба бити прецизнији и рећи: „Одлично си скочио“ или „Одлично си бацио лопту“ итд. (Reid, O’Connor, & Lloyd, 2003).

Да би се повећала временска активност детета на часу физичког вежбања за појачавање адекватног жељеног понашања може се користити Премарков принцип и „Сакупљање жетона“. Премарков принцип подразумева да после мање привлачне физичке активност коју дете треба да уради следи физичка активност коју дете воли као појачивач жељеног понашања (Premack, 1965 преузето од Loovis, 2011). На пример, после трчања или хватања и бацања лопте, дете рецимо изводи скакање на трамболини или пењање уз рипстол. Уколико је то активност коју дете воли, оно на тај начин остаје и даље физички активно. Сакупљање жетона омогућава већи број понављања жељене активности пре него што уследи пауза (Loovis, 2011). На пример, уколико дете воли да се игра неком играчком после успешно изведеног шутирања лопте, оно то ради али не после сваког шута већ после 5 шутева, при чему за сваки шут дете добија жетон (слика 3).



Сл. 3

На тај начин дете је дуже физички активно, чиме се уједно повећава и интензификација часа физичког вежбања.

Због побољшања квалитета вежбања, у комбинацији са DTT методом може се користити и метод случајног учења (енг. *Incidental teaching*), који подразумева да се простор за физичко вежбање опреми свом одговарајућом опремом а затим се чека да дете само иницира неку физичку активност и онда се на њој ради (Reid, O'Connor, & Lloyd, 2003).

Прилагођавање моторичких задатака сваком појединачном детету подразумева адаптацију реквизита и простора за вежбање. У том смислу могу се користити лопте различите величине, тежине, облика и боја, затим трчање различитих дистанци, смањење висине мреже за одбојку и висине коша, повећање величине гола, могу се користити ознаке на поду где дете треба да стоји приликом бацања или хватања лопте итд. (Sherill, 1998 preuzeto od Reid, O'Connor, & Lloyd, 2003). Један од циљева физичког вежбања треба да буде да дете постепено буде што самосталније, односно да изводи вежбе без инструкција, као и да се смањи учесталост нежељених стереотипних радњи као што су махање и плескање рукама, цупкање у месту итд. Међутим, ту треба бити доста флексибилан у смислу да неке стереотипне радње не треба мењати по сваку цену уколико оне не ометају извођење неке активности.

#### **4. ЗАКЉУЧАК**

Да ли је исти начин организације часа физичког вежбања за сву децу, праведан за свако дете? Одговор је, наравно, да није. Због тога је потребно методичку организацију часа прилагодити способностима деце, а када су у питању специфичне групе као што су деца са аутизмом, потребно је строго индивидуално прилагођавање. На овај начин омогућава се деци са аутизмом да кроз физичко вежбање развијају своје потенцијале и буду прихваћена у друштву.

#### **5. РЕФЕРЕНЦЕ**

1. Aleksandrovic, M., Jorgic, B., Block, M., & Jovanovic, L. (2015). The effects of aquatic activities on physical fitness and aquatic skills in children with autism spectrum disorders: a systematic review. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport*, 13 (3), 351–362.
2. American College of Sports Medicine (ACSM). (2014). *ACSM guidelines for exercise testing and prescription, 9th ed.* Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
3. American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-4)*, 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.

4. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5), 5th ed.* Washington, DC: American Psychiatric Association.
5. Blair, S.N. (2009). Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 431 (1), 1–2.
6. Block, M. (2000). *A Teacher's Guide to Including Students with Disabilities in General Physical Education 2nd ed.* Blatimore, Md: Paul H. Brookes.
7. Caspersen, C.J., Powell, K.E., & Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100 (2), 126–131.
8. Centers for prevent disease control and prevention. (2014). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 63 (2), 1–24.
9. Geslak, D.S. (2015). *The Autism Fitness Handbook: An Exercise Program to Boost Body Image, Motor Skills, Posture and Confidence in Children and Teens with Autism Spectrum Disorder.* Philadelphia: J.K. Publisher.
10. Heath, G.W., & Fentem, P.H. (1997). Physical activity among persons with disabilities – a public health perspective. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 25 (1), 195–234.
11. Heyward, V., & Gibson, A. (2014). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription 7th Edition.* Champaign, IL: Human Kinetics.
12. Houston – Wilson, C. (2011). Autism Spectrum Disorders. In J.P.Winnick, *Adapted Physical Education and Sport* (pp. 195–214). Champaign, IL: Human Kinetics.
13. Joyce-Petrovich, R. A., & Menna, L. (1984). Measuring water orientation and beginner swim skills of autistic individuals. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 1, 287–295.
14. Lang, R., Koegel, L. K., Ashbaugh, K., Regester, A., Ence, W., & Smith, W. (2010). Physical exercise and individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4 (4), 565–576.
15. Lochbaum, M., & Crews, D. (2003). Viability of cardiorespiratory and muscular strength programs for the adolescent with autism. *Journal of Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 8 (3), 225–233.
16. Loovis, E.M. (2011). Behavior Management. In J.P.Winnick, *Adapted Physical Education and Sport* (pp. 101–118). Champaign, IL: Human Kinetics.
17. MacDonald, M., Esposito, P., & Ulrich, D. (2011). The physical activity patterns of children with autism. *BMC research notes*, 4 (1), 422.
18. Pan, C. Y., & Frey, G. C. (2006). Physical activity patterns in youth with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 36 (5), 597–606.



19. Pan, C.Y., Tsai, C.L., & Hsieh, K.W. (2011). Physical activity correlates for children with autism spectrum disorders in middle school physical education. *Research quarterly for exercise and sport*, 82(3), 491–498.
20. Phillips, K.L., Schieve, L.A., Visser, S., Boulet, S., Sharma, A.J., Kogan, M., Boyle, C.A., & Yeargin-Allsopp, M. (2014). Prevalence and impact of unhealthy weight in a national sample of US adolescents with autism and other learning and behavioral disabilities. *Maternal and Child Health Journal*, 18 (8), 1964–1975.
21. Reid, G., & O'Connor, J. (2003). The autism spectrum disorders: Activity selection, assessment, and program organization-Part II. *Palaestra*, 19 (1), 20–27 & 58.
22. Reid, G., O'Connor, J., & Lloyd, M. (2003). The autism spectrum disorders: Physical Activity instruction-Part III. *Palaestra*, 19 (2), 20–26 & 47–48.
23. Schultheis, S., Boswell, B., & Decker, J. (2000). Successful Physical Activity Programming for Students with Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 15 (3), 159–162.
24. Sulzer-Azaroff, B., & Mayer, R. (1991). *Behavior analysis of lasm changes*. Fort Worth, TX: Holt, Reinhart & Winston, Inc.
25. Vidojević, M.I. (2008). *Autizam – dijagnoza i tretman*. Beograd: FASPER.
26. Watkinson, E.J., & Wall, A.E. (1982). *The PREP playing program*. Ottawa, On: Capher.
27. Yilmaz, I., Yanardag, M., Birkan, B. A., & Bumin, G. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics International*, 46 (5), 624–626.

## **AUTISM AND PHYSICAL EXERCISE**

**Bojan Jorgić, Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš, Serbia**

### **Abstract**

The clinical syndrome of autism is defined by specific, qualitative damage to social interaction, language, the ability to take part in games, to behavior and cognition. In terms of locomotion and motor skills, problems occur in motor learning, movement patterns, and in manipulating various props. Properly dosed physical activity and exercise (running, cycling and strength training) have a positive influence on the decrease in stereotyped behavior, aggression and the increase in motor skills among children with autism. In order to realize the aforementioned positive effects, it is important to use appropriate physical exercise methodology meant for children with

autism, which consists of: the selection of physical activity, an evaluation of children with autism for the selection of physical activity and exercise, the organization needed to prepare for physical activity and instructions for the realization of physical activity. In this way, it is possible for children with autism to use physical exercise to develop their potentials and be accepted in society.

**Key words:** autism spectrum, methodology, physical activity