



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Research, Development and MSE for the future

Michele Shapiro, OT., PhD.
Beit Issie Shapiro, Israel

Presentation at ISNA, Birmingham, Alabama
Oct 2010





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

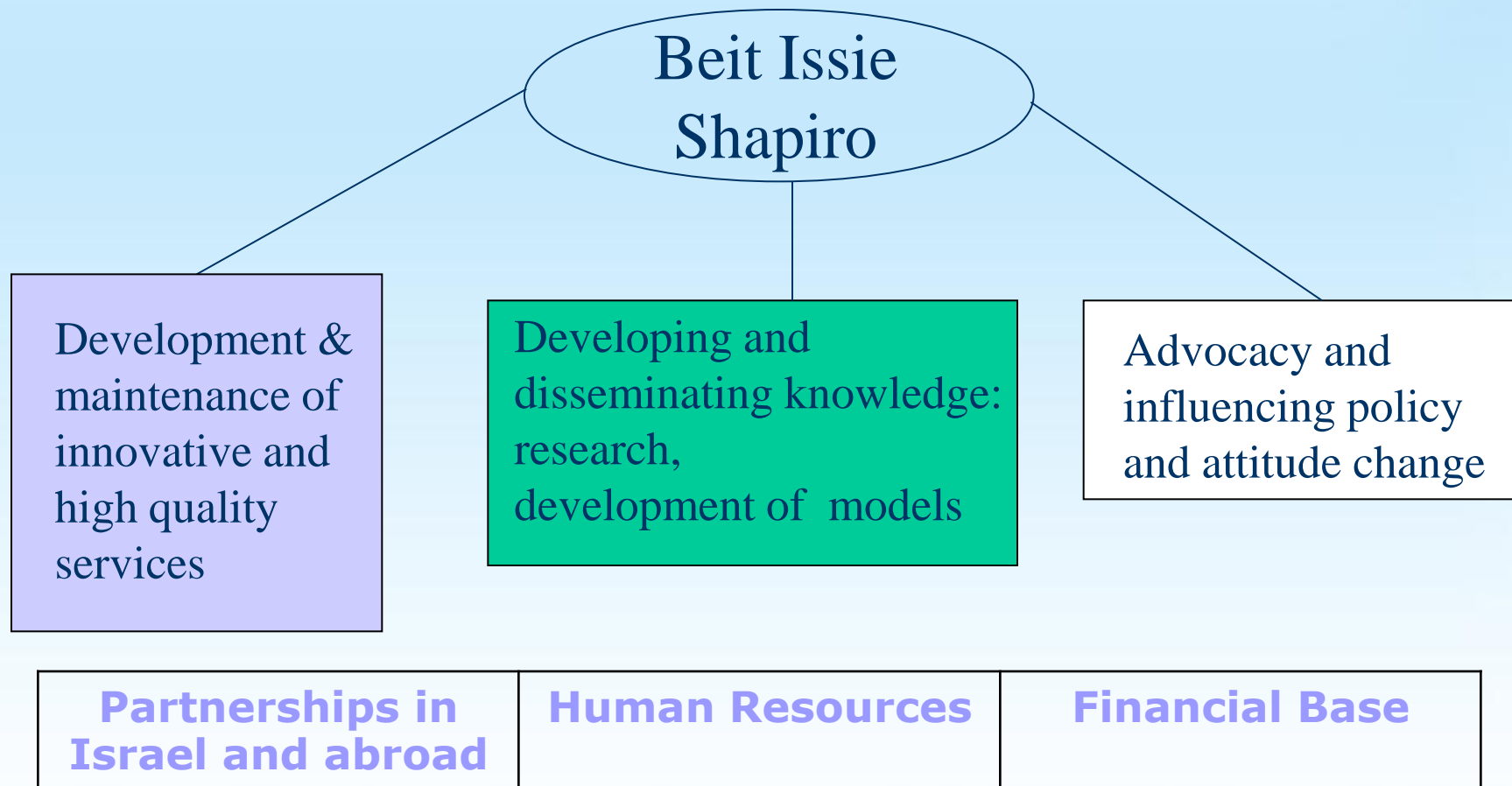
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Organizational Strategy





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Development of Snoezelen according to strategy

1993 Investigation Establishment	From Snoezelen to CMSR Controlled Multi-Sensory Room. First facility is set up in Israel –
1995 Research	Stage 1: assessing efficacy, understanding the impact Empirical research at Heb U on efficacy of MSE published in British Journal of Developmental Disabilities, Vol 3, Part 2, July, No 85
1996 Dissemination of knowledge	First course on MSE (40 hour): 3-4 courses a year New facilities of MSE springing up
2000 Influencing policy	Ministry of Education and Ministry of Welfare adopt MSE Number of courses jump to 10 a year



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה
Trump Institute
Development, Research & Training

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
on the Willie & Celia Trump Campus

<p>2002 consolidating knowledge</p>	<p>“Snoezeling – handbook” published in English –teaching resources</p> <p>Renovation of schools – blue print according to MSE principles (show movie) - - gaining credibility</p>
<p>2004 spread of knowledge and development of professionalism</p>	<p>Bi-annual Snoezelen newsletter - Course on Dementia (collaboration with another organization)</p> <p>Conference in Israel (Ad Verheul, Linda Messbauer, Pat Schofield, Barbara McCormac, Ilse Achterberg, Nechama Baum)</p> <p>Visit to Miami to run course at Jackson Memorial Hospital</p> <p>Research on Influence of Lighting on behavior (publication in)</p>
<p>2005 Research</p>	<p>Pilot research on reduction of stress in dental setting – adults with autism</p> <p>Setting up hydro-zen</p> <p>First article on case study in JOURNAL OF ADOLESCENT MEDICINE AND HEALTH</p>





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

2006 New creative models	Park Chaverim is opened (based on principles of MSE) Empirical research on reduction of stress in dental settings
2007 Research Course development	Publication of article in Journal of European Oral Science First course in Arabic language in collaboration with another organization
2008 Sharing	Publication of article in Journal of Pediatrics
2009 New partners Enhancement	Publication of article in Journal of Pediatric Dentistry Publication of Hydro-zen pilot research Courses for parents Training the trainers (2 year course)



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

<p>2010</p> <p>Empowerment</p> <p>Consolidation</p> <p>Spreading the word</p> <p>Research in next generation</p>	<p>Trainers give supervision</p> <p>New edition of book</p> <p>Development of course for Mental Health</p> <p>Steady increase in number of facilities- about 400</p> <p>Student research: research on change of attitude of caregivers, influence of colors</p> <p>Furthering development of MSE in North of Country</p>
<p>2011</p>	<p>Fifth International Conference with MSE tract – 6th,7th July, 2011 Tel Aviv</p>





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Project 1

Shapiro, Parush, Green & Roth. (1997).

The Efficacy of the “Snoezelen” in the Management
of Children with Developmental Disabilities who
exhibit Maladaptive Behaviors

British Journal of Developmental Disabilities, Vol 3,
Part 2, July, No 85.



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Rational

- Need for assessment of the efficacy of a new treatment approach





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Method

- Cross-over design
- $N = 20$
- Moderate to severe DD



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Evaluation Procedure - behavioral

The Behavior Checklist

- 22 behaviors (16 stereotypic + 6 adaptive)
- Videos (20 minutes) with stopwatch
- Record number and duration of behaviors
- inter-rater reliability $r = 0.974$





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Evaluation Procedure - physiological

- Measurement of ambulatory heart rate
 - Holter (electrocardiogram monitor)
 - Electrodes and vest
 - Computerized analysis



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

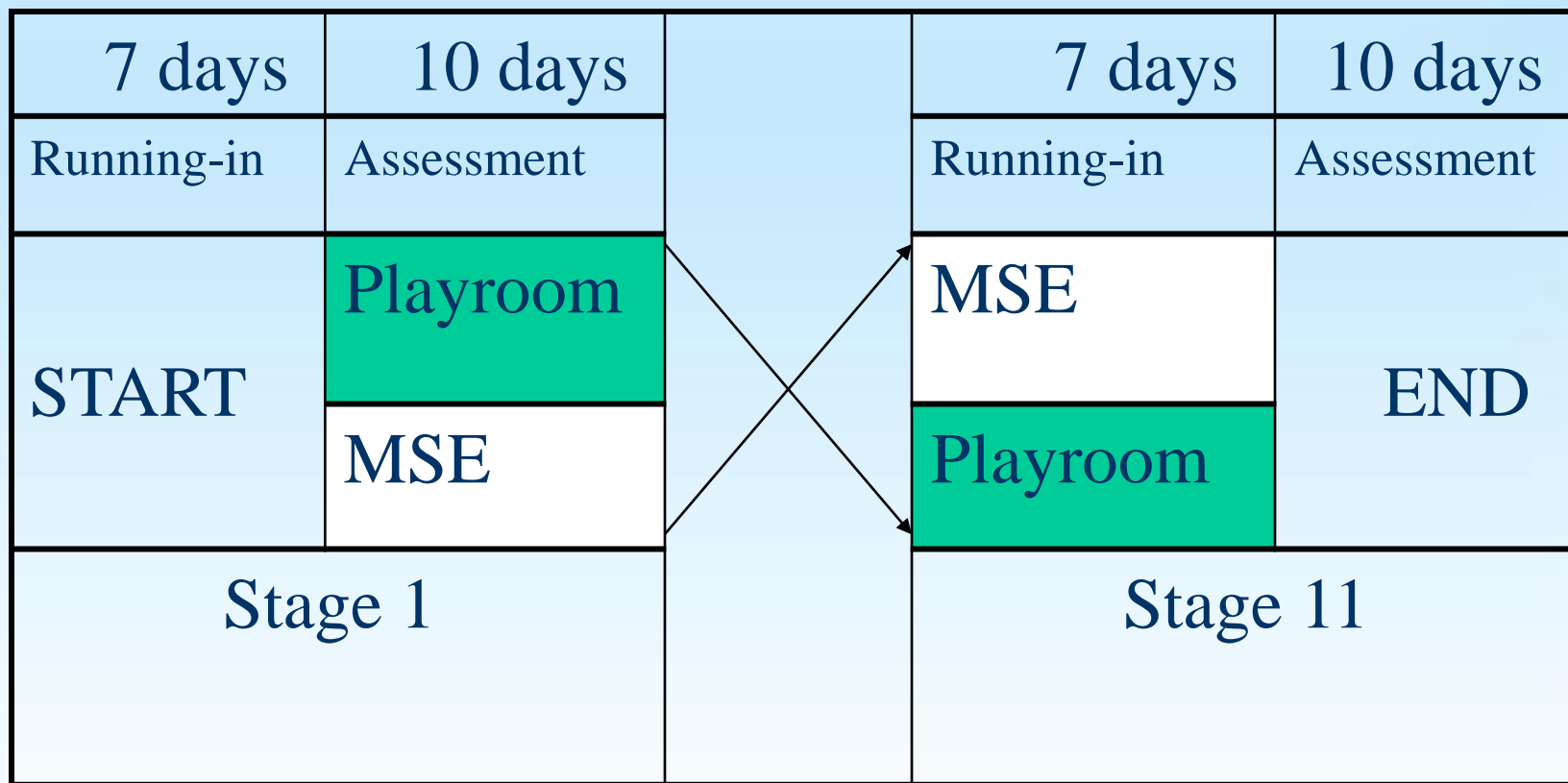
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Design of Study





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

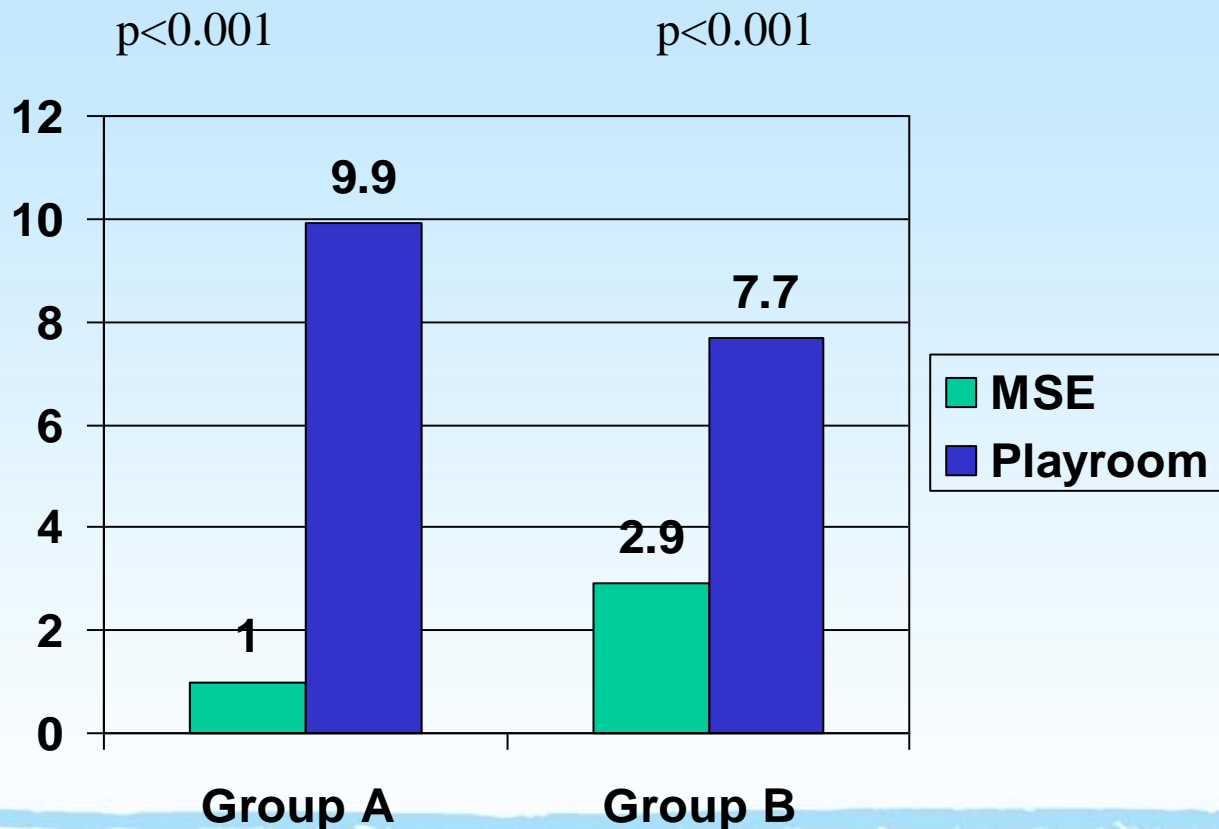
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Mean duration (minutes) of maladaptive behaviors by group and treatment setting





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיים של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Initial analysis:

Mean ambulatory heart rate from pre-treatment to treatment and from treatment to post-treatment by period and treatment setting

	Treatment setting					
	MSE			Playroom		
Period	n	Mean	S.D.	n	Mean	S.D.
Pre	10	112.9	6.20	10	113.1	6.9
Treatment	10	113.0	11.40	10	112.3	7.84
Post	10	116.8	7.11	10	117.8	6.62



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Absolute percentage of change in ambulatory heart rate relative to pre-treatment by period and setting

	Treatment setting								
	MSE			Playroom					
Change	n	Mean	Std	n	Mean	Std	F	df	p
From pre-treatment to treatment	10	7.23	6.76	10	5.49	4.69	6.54	1.37	0.011
From treatment to post – treatment	10	7.68	5.58	10	5.58	4.87	10.06	1.37	0.001



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Impact of the first research

- The Snoezelen is an effective therapeutic approach both behaviorally and physiologically
- This means....different populations can utilize the approach,
- If this is so effective – what exactly was it that made the difference: multi-sensory stimuli, isolated equipment, etc. Attitude of caregiver?
- Importance of taking Snoezelen out of the room into the milieu.



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Improving Dental Care for Children

- Dental care is a cause for concern, especially amongst children with special needs.
- They do not understand
- Limited cooperation and participation.





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Parent reactions

- How does one explain to a child who cannot understand language that “We are going to the dentist now”? Or, “It’s just for a checkup today. I promise it won’t hurt”?





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

New Research

Influence of Adapted Environment (sensory dental clinic) on the Anxiety of Children with Developmental Disability (DD) Compared to Typical Children



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Background and Rationale

- Anxiety and pain lessens cooperation
- Modes of management include:





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Background and Rationale

- People with DD have substantial functional and behavioral limitations that impede participation in daily life functioning (Law, 1991, et al).
- Participation may be influenced by personal or environmental factors (Law, 2002).

The influence of environmental sensory stimuli on function and participation has been neglected.

- *Suggested option: sensory adaptation of the clinical environment.*



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Research Objectives

1. To examine the influence of a sensory adapted environment on the behavior and physiological arousal level of **children with DD**, during a stress provoking medical situation – i.e. the dental clinic
2. To examine the influence of a sensory adapted environment on the behavior and physiological arousal level of **typical children**, during a stress provoking medical situation – i.e. the dental clinic
3. To compare the responses of DD and typical children.



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Methods





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Dental Treatment Procedure

- Calculus removal
- Performed by dental hygienist
- Manual (not ultrasonic) cleaning of the deposits off each tooth and brushing with a low speed driven hand-piece with rotary bristle brush
- No local anesthesia nor sedation
- Uniform and standard procedure for all.



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

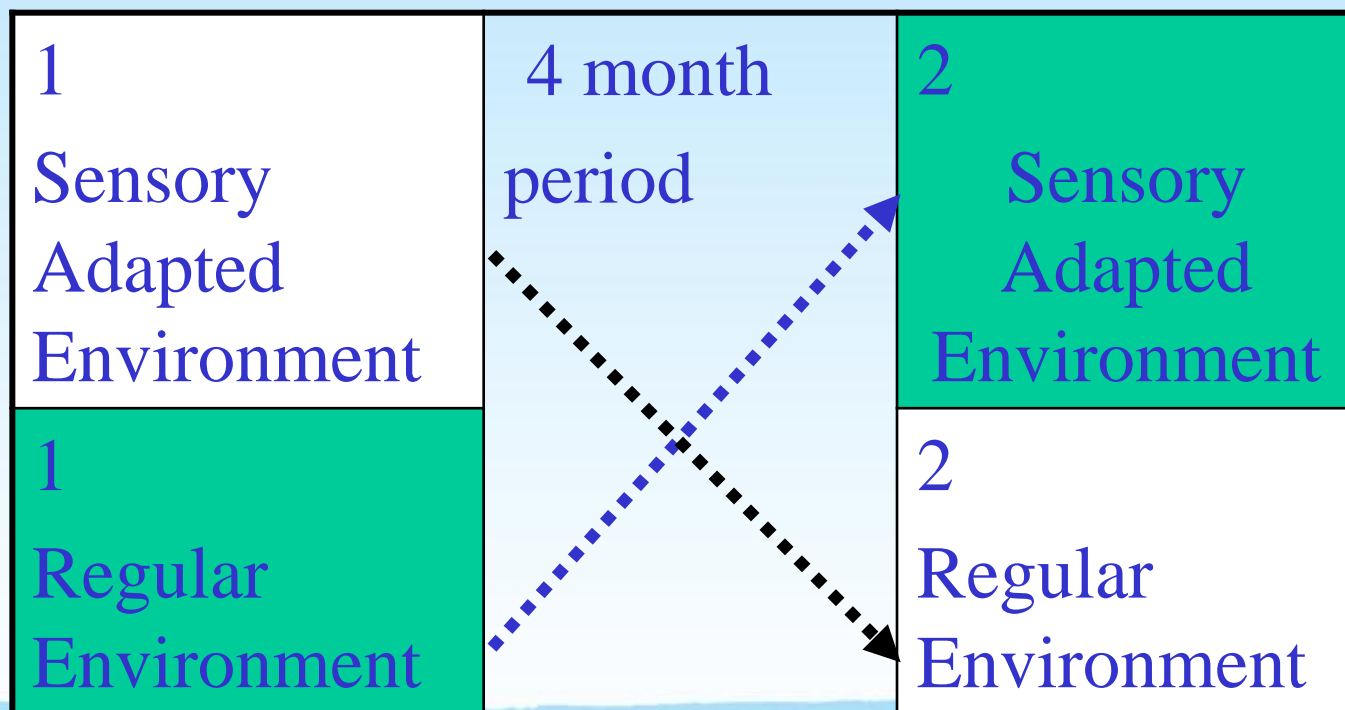
בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Study Design

Random cross-over intervention (20-25 minutes dental session)





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Dental Settings





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Characterized by:

- loud noises
- bright lights
- unpleasant aromas
- intrusive contact in mouth
- possibility of pain

Combination of the regular dental clinic setting + the altered physiological predisposition makes the dental visit very stressful.



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Sensory Adapted Dental Environment (1)

1. Visual Sensation

(adapted lighting)

- dimmed upward fluorescent lighting (30-40KHz)
- slow moving, repetitive, visual effects on ceiling
- head mounted LED lamp shining directly into mouth



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Sensory Adapted Dental Environment (2)

2. Auditory and Somato-sensory stimuli

- rhythmic **music** via
loudspeakers (75db level)
- bass **vibrator** connected
to dental chair

3. Tactile stimuli

- butterfly papoose for
deep pressure “hug” for DD
- X-ray vest for typical



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Regular dental setting

- regular fluorescent lighting: ceiling and dental lamp (50Hz) with inert flicker
- butterfly papoose to ensure safety (less tight) in DD children
- no X-ray vest in typical children
- no special visual effects on ceiling
- no music
- no vibro-acoustics



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Measures





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Measures

Behavioral measure

Negative Dental Behaviors Checklist (NDBC)

Physiological measure

Electrodermal Activity (EDA)





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Research questions

- Will there be a decrease in the **frequency, duration & magnitude** of anxious behaviors?
- Will there be a reduction in physiological **parameters of arousal**?



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Results





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

- Movie of three children in dental research



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

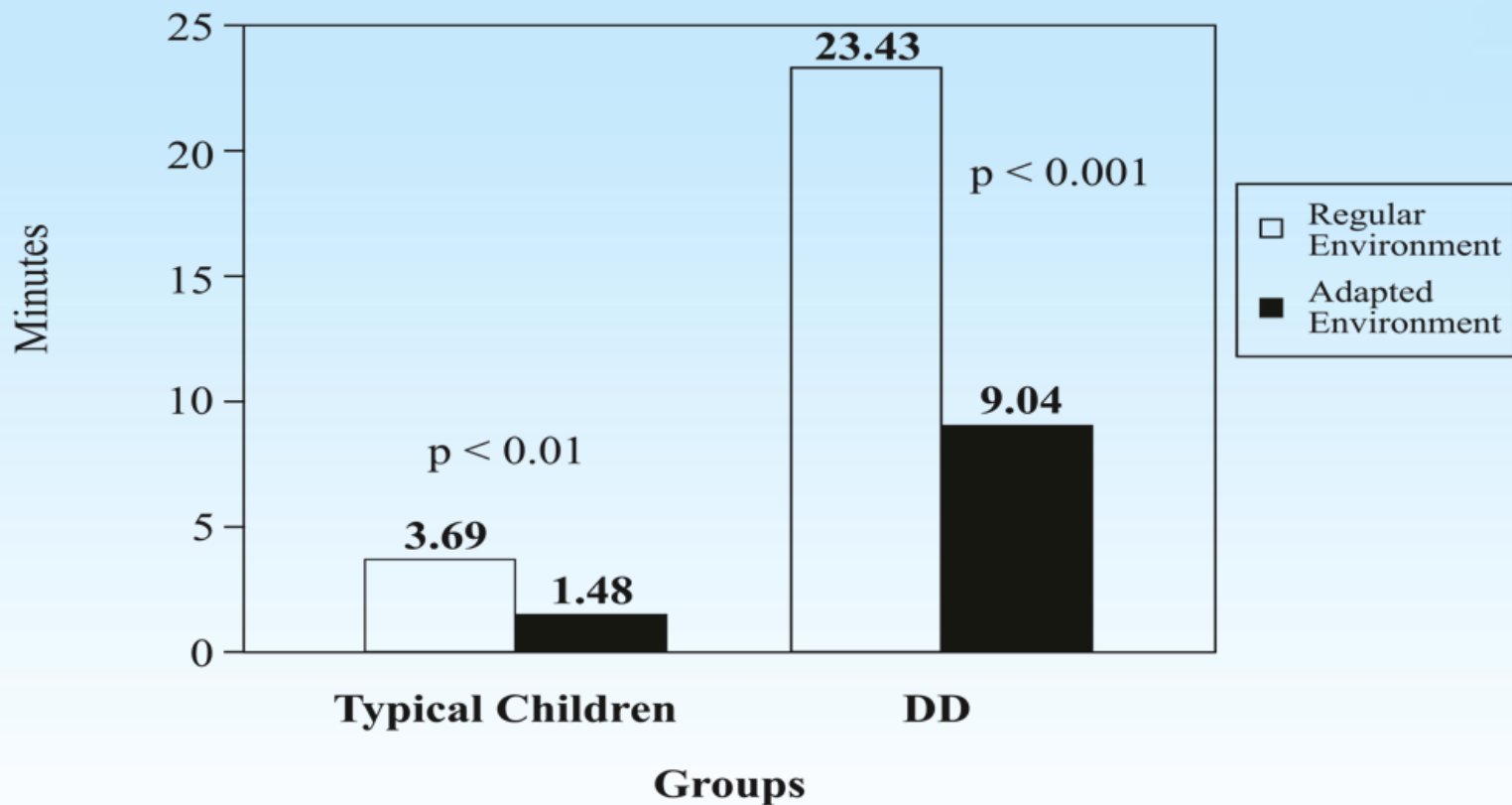
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Figure 1: Mean duration of anxious behaviors (NDBC) by group and environment





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

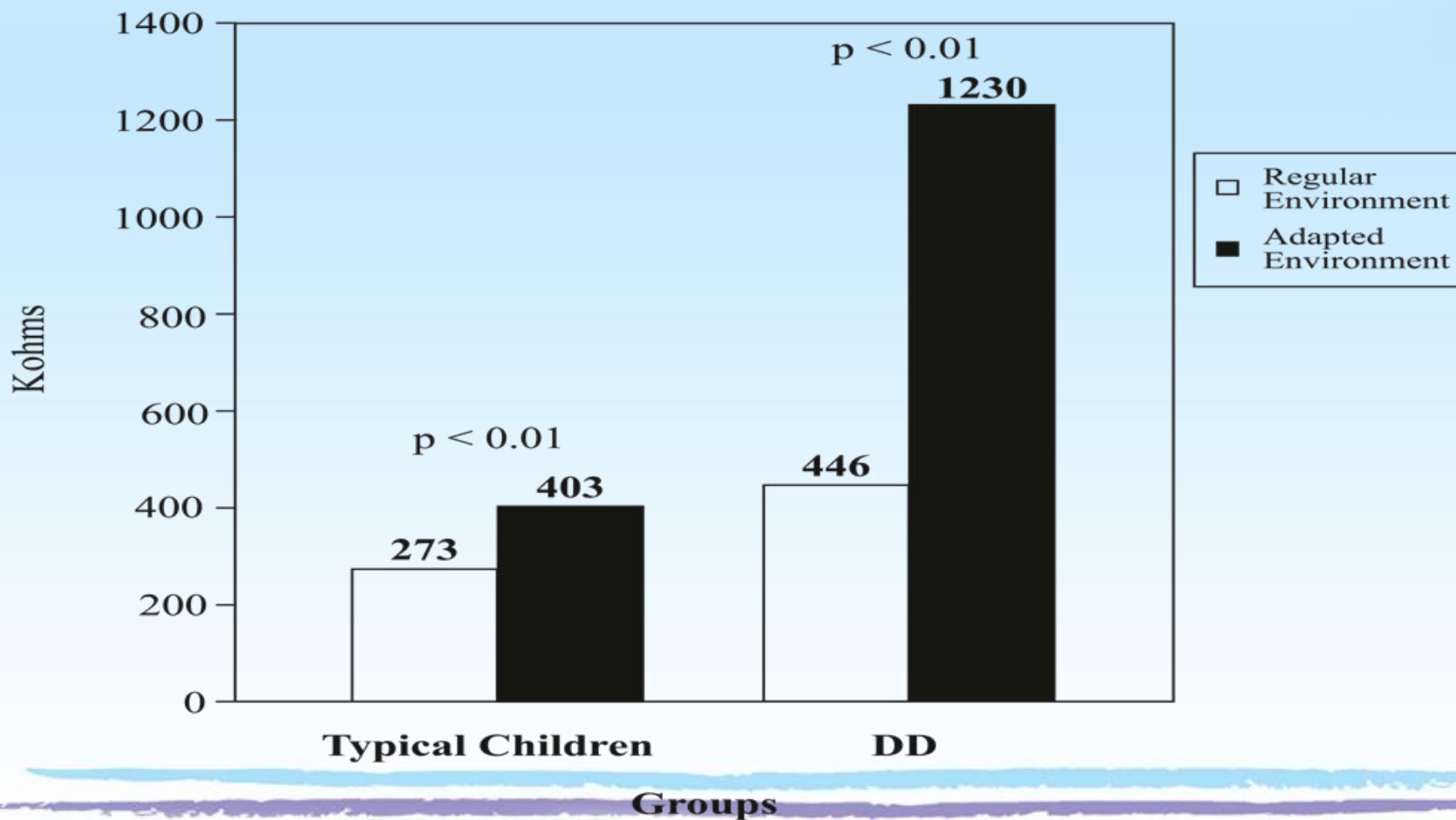
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Figure 2: Phasic responses by group and environment





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

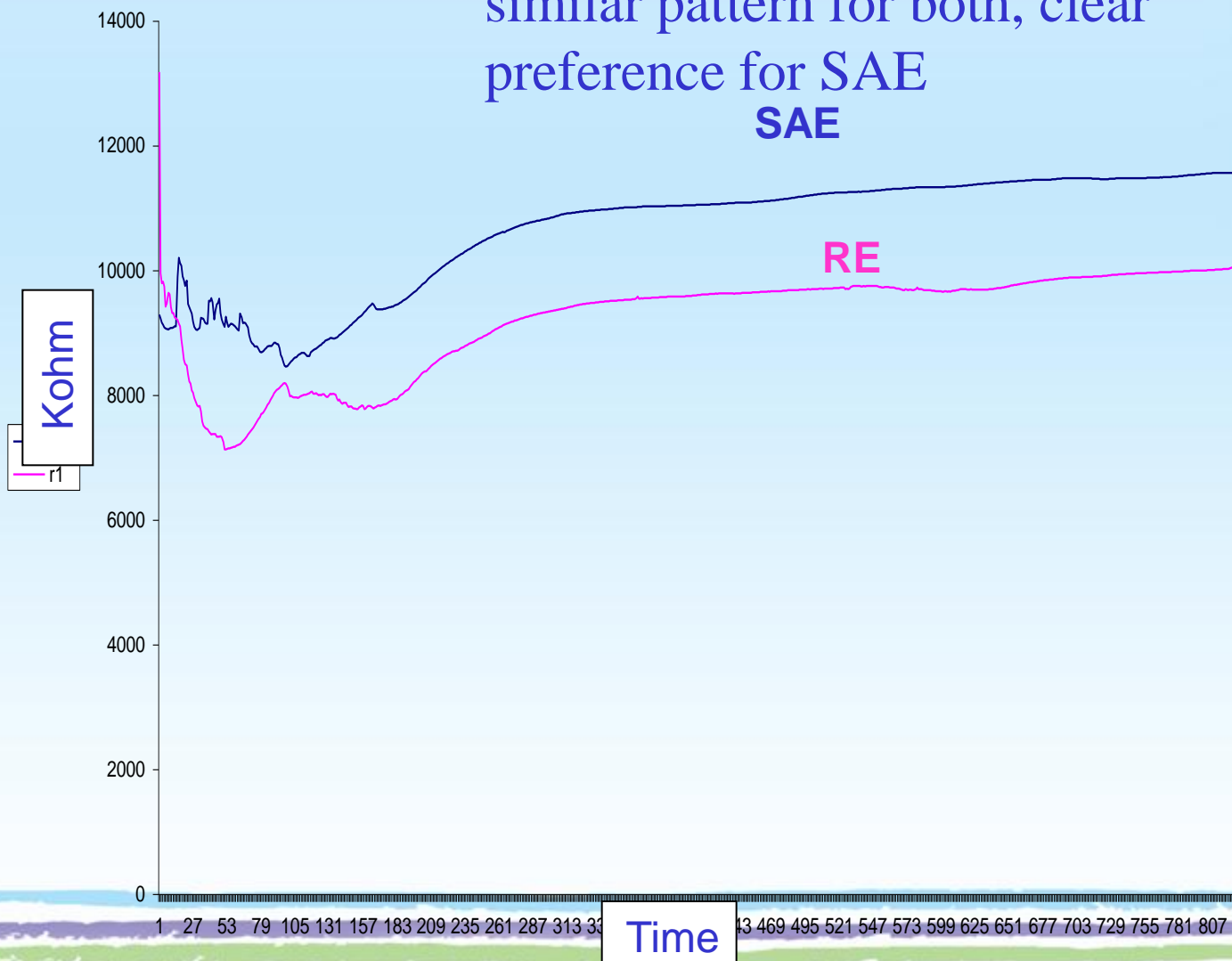
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Child 1: **Typical**: common baseline,
similar pattern for both, clear
preference for SAE





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיהם של אנשים עם מוגבלויות

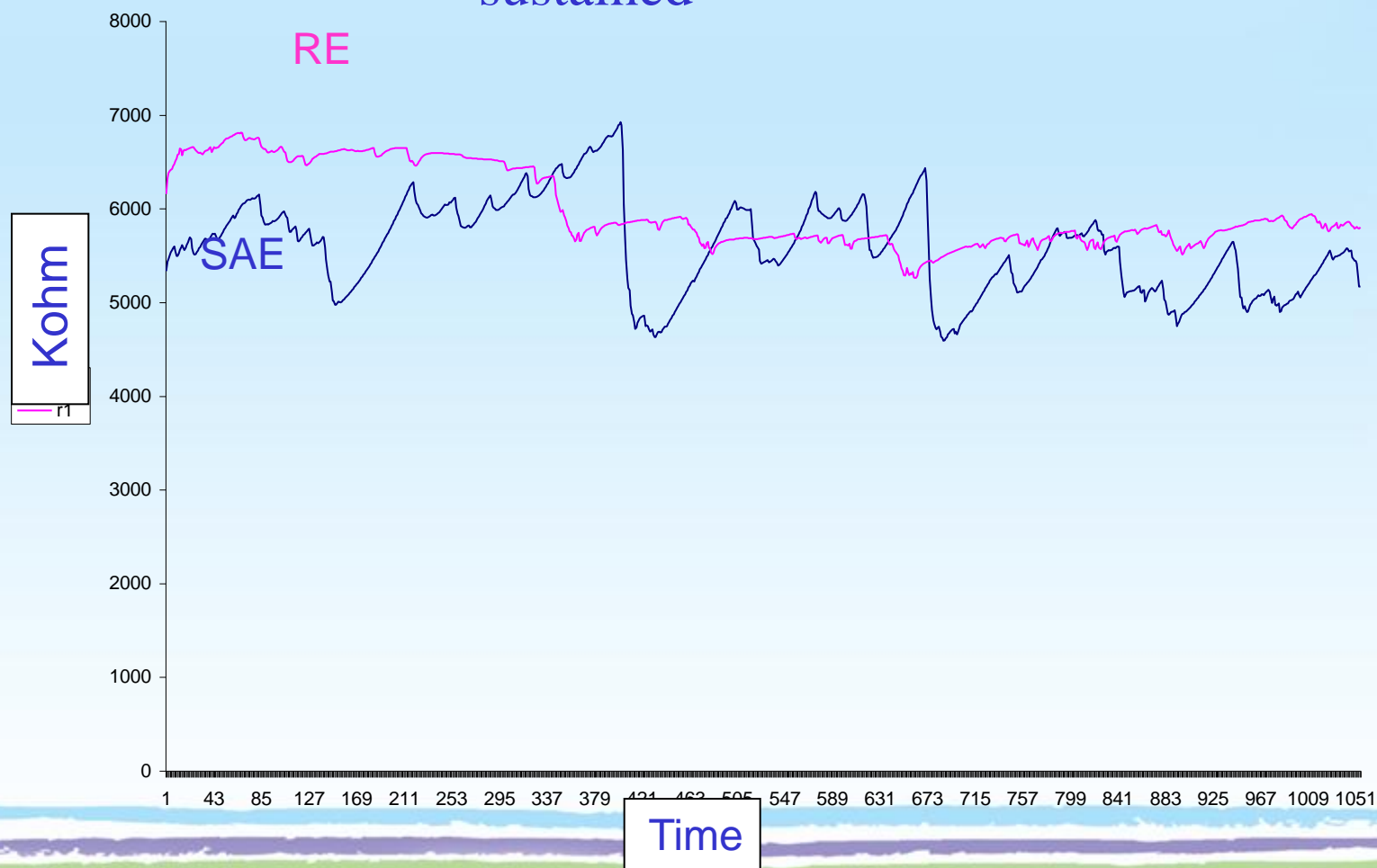
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Child 2. **Typical:** baseline preference for regular, short lived relaxation, not sustained





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Child 3. **DD**: large gap between
treatment settings from the baseline.
Obvious preference for SAE.
SAE





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

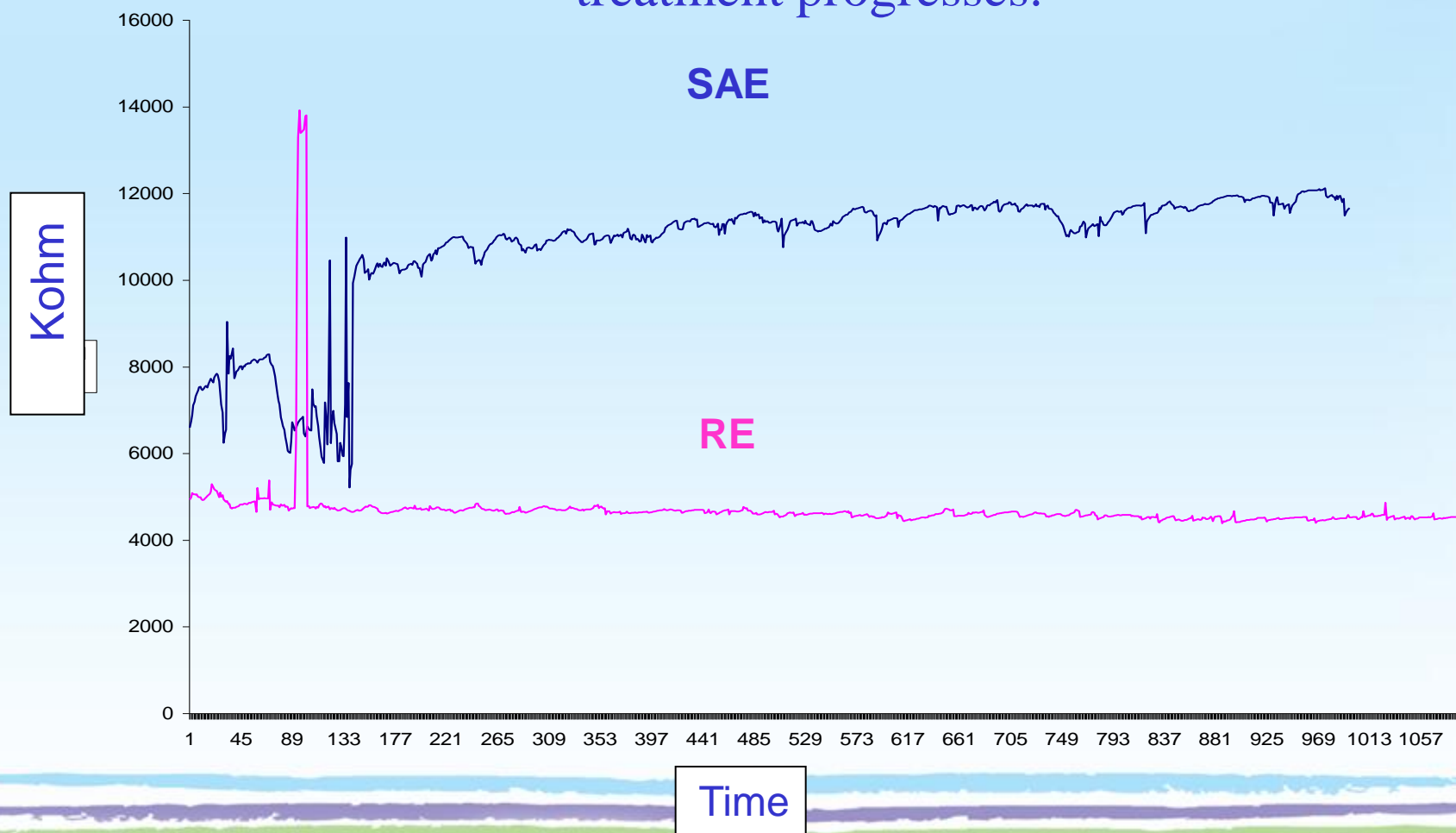
Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Child 4. **DD**: clear baseline
preference for SAE, increases as the
treatment progresses.





בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Conclusions (1)

- Sensory adaptation of the environment creates a significant calming effect on a potentially high anxiety procedure in both groups;
- This is reflected in both behavioral and physiological parameters;
- Substantial difference in environments in DD group confirms the greater degree of response in this group.



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Conclusions (2)

- Modifying the sensory environment 'cushions' and therefore 'protects' from harsh stimuli;
- Focusing attention on visual, auditory and deep pressure, brings about an 'altered state' – the probable mechanism of the effect;
- Findings should encourage adaptation of physical environments to enhance handling for participation of people with and without DD.



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חיים של אנשים עם מגבלות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
Camp William and Sylvia Trump

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Possible reasons for differences

	DD children	Typical children
Familiarity	More familiar Therefore started more relaxed	Less familiar
Extent of influence	Greater influence When disturbing stimuli are removed and pleasant ones offered – they go into 'state of altered awareness'	Less influenced Preconceived ideas Buffered, but more independent of env factors



בית איזי שפירא
לשינוי באיכות חייהם של אנשים עם מוגבלויות

Beit Issie Shapiro
Changing the lives of people with disabilities

בקמפוס ווילי וסיליה טראמפ
On the Willie & Celia Trump Campus

מכון טראמפ
פיתוח, מחקר והכשרה

Trump Institute
Development, Research & Training

Interesting observations

- Influence of adapted environment on staff (low lights, repetitive music throughout the day) may lead to lethargy.
- Waiting area may need adaptation for client distraction.
- Design of overall dental environment (quiet waiting area far from the sound of crying).
- A need to find solution to smells of dental materials.