



**DOI: 10.21005/pif.2024.60.D-02**

## **SENSORY GARDENS ON UNIVERSITY CAMPUSES: A CASE STUDY**

### **OGRODY SENSORYCZNE NA TERENACH UCZELNI WYŻSZYCH. STUDIUM PRZYPADKU**

**Magdalena Rzeszotarska-Pałka**

Dr inż. arch.

Author's Orcid number: 0000-0003-4479-9734

Department of Landscape Architecture  
Faculty of Environmental Management and Agriculture  
West Pomeranian University of Technology, Szczecin, Poland

#### **ABSTRACT**

Numerous scientific studies demonstrate that incorporating elements of horticultural therapy or sensory gardens into green spaces can have a positive impact on the mental and physical well-being of users. The aim of this study was to investigate whether there is also a need to establish sensory gardens within educational and research institutions, such as universities. The results of a survey revealed that all respondents expressed interest in the creation of sensory-stimulating gardens. However, the issue of their accessibility remains subject to further discussion. Design concepts prepared by students, based on the survey findings, also confirm the feasibility of implementing sensory garden elements within the surroundings of university buildings

Key words: landscape architecture, survey research, sensory gardens

#### **STRESZCZENIE**

Liczne badania naukowe dowodzą, że wprowadzenie do terenów zieleni elementów hortiterapii czy też ogrodów sensorycznych może wpłynąć pozytywnie na dobrostan psychiczny i fizyczny użytkowników przestrzeni. Celem niniejszej pracy było zbadanie, czy istnieje również potrzeba tworzenia ogrodów sensorycznych na terenie placówek dydaktyczno-naukowych, takich jak uczelnie wyższe. Wyniki przeprowadzonych badań ankietowych wykazały, że wszyscy respondenci byli zainteresowani powstaniem ogrodów pobudzających zmysły. Kwestią do dalszych uzgodnień pozostaje ich dostępność. Koncepcje projektowe wykonane przez studentów na podstawie wyników ankiet potwierdzają również, że jest możliwa realizacja elementów ogrodów sensorycznych na terenie otaczającym budynki uczelni.

Słowa kluczowe: architektura krajobrazu, badania ankietowe, ogrody sensoryczne

## 1. INTRODUCTION

Humans have an innate need to connect with nature—a phenomenon referred to as the "biophilia hypothesis" by Wilson (Wilson, 1993; Wilson, 1984). This theory highlights the genetic predisposition, developed over the course of evolution, that drives humans to respond positively to natural environments. Biophilic design, inspired by Wilson's concept of the intrinsic human need to engage with nature, has significantly influenced landscape architecture. Designing in the spirit of biophilia focuses on fostering a connection with nature through elements such as plants, natural light, clean air, and water. By integrating these natural components into both outdoor spaces and interior environments, biophilic design aims not only to enhance the aesthetic appeal of spaces but also to improve physical health, reduce stress, and increase overall happiness among users (Zhong, Schröder, Bekkering, 2022; Ulrich, 1993; Ulrich, 1981). Promoting young people's connection with nature is therefore of paramount importance, as no interaction with technological devices, such as ubiquitous smartphones, can replace the benefits derived from direct contact with the natural environment (Dudkiewicz et al., 2020).

Digital media have permeated nearly every aspect of modern life. Young people who spend several hours a day using smartphones face diminished focus and creativity, while also exposing themselves to an increased risk of developing lifestyle-related diseases. Providing alternatives for leisure activities that do not involve digital devices could help reduce the risk of dependency on such technologies. Activities like walking in a forest or park, or gardening, have been shown in numerous studies to positively impact mental and physical health. Incorporating elements of horticultural therapy into green spaces surrounding educational and research institutions could significantly enhance the mental and physical well-being of both students and university staff.

Therapeutic landscapes are defined as places where natural and human-made elements, combined with individual perceptions of the environment, create an atmosphere conducive to healing (Gessler, 2005). Numerous studies highlight the significant impact of natural environments on human health (Kuo, 2004; Frumkin, 2001), demonstrating that this influence can be both health-promoting and therapeutic (Cooper-Marcus & Sachs, 2005). Ulrich showed that interactions with nature, or even visual exposure to it, have a positive effect on individuals, particularly by reducing stress levels (Ulrich, 1999; Ulrich, 1984). Similarly, Kaplan emphasized that being surrounded by plants—through their colors, fragrances, and beauty—induces relaxation and fosters a positive mood (Kaplan, 1992). The natural world offers limitless opportunities for collaboration, constrained only by human imagination (Etherington, 2015). Sensory gardens and "green therapy centers" serve as prime examples of this potential. Their purpose is to stimulate the senses for therapeutic or rehabilitative goals. Horticultural therapy, as a branch of socio-horticulture, focuses on the interconnections between gardening and humans, emphasizing humanity's bond with nature (Szczepeńska, 2022). The growing popularity of sensory gardens is linked to their contributions to quality of life through various functions, including recreation, education, therapy, and integration—all achieved through universal green space design (Zajadacz & Lubarska, 2020). Moreover, integrating sensory garden elements into publicly accessible green spaces enhances their health-promoting potential while also fostering wildlife-friendly environments. Plants that attract insects and birds increase biodiversity, which helps maintain ecological balance within green areas.

## 2. SENSORY GARDENS

A distinctive type of therapeutic landscape is the sensory garden—a design concept created to actively engage all the senses (sight, smell, hearing, taste, and touch). The concept of the sensory garden was pioneered by Hugo Kukulhaus, a German scholar active in the early 20th century (Bernat, 2008). Sensory gardens are specifically designed to purposefully use non-visual stimuli at a higher intensity than usual (Pawłowska, 2008). According to Pawłowska, every garden can, to some extent, be considered a sensory garden, as it is experienced through all senses. Similarly, Gonzalez and Kirkevold define sensory gardens as spaces designed to stimulate various senses, including sight, taste, hearing, smell, and touch (Gonzalez & Kirkevold, 2015).

Sensory gardens create favorable conditions for sensory integration, particularly for rehabilitation and working with individuals with disabilities, by introducing users to a world of colors, sounds, textures, tastes, and smells (Czałczyńska-Podolska & Rzeszotarska-Pałka, 2016a). The design of these gardens incorporates materials and plant species that stimulate all the senses. The sense of smell is activated by plants with intensely fragrant flowers or those that release essential oils when touched. Plants and objects that produce sounds in the wind, garden instruments, and water features stimulate the sense of hearing. The sense of touch is engaged through contact with plants that have distinctive shapes, textures, as well as surfaces and elements of small architecture made from diverse materials. The sense of touch is particularly significant for children and adults who are blind or visually impaired (Grzybowska, 2011). Edible flowers, fruits, vegetables, and herbs are used in arrangements that engage the sense of taste. The sense of sight is stimulated by plants, surfaces, and small architectural elements with intense, contrasting colors, as well as mirrors and other reflective surfaces (Czałczyńska-Podolska & Rzeszotarska-Pałka, 2016a).

According to Latkowska and Miernik, in gardens used for passive therapy, sensory gardens are often designated, with a particular emphasis on the impact of the plants and other elements on specific senses, such as color, sound, smell, touch, and taste (Latkowska, Miernik, 2012). Depending on the level of influence on human senses, different types of gardens can be distinguished. "Mono" gardens focus on intensively stimulating one sense, such as an aroma garden or a spicy herb garden. "Duo" gardens activate two senses intensively, with separate sections for each, such as a fragrant herb garden (smell) and a lavender garden (smell and sight). "Multi" gardens affect multiple senses and are divided into several zones, each focused on stimulating a particular sense. Depending on the type of influence on the human psyche, such a garden can promote stimulation, relaxation, or provide a comprehensive impact (Zajadacz & Lubarska, 2020).

### 3. THE DEVELOPMENT OF HORTICULTURAL THERAPY

Forms of horticultural therapy have been known for a long time. In ancient times, therapeutic gardens were represented by sacred groves, hills, or caves with healing springs. The importance of nature in the healing process was emphasized by Hippocrates, who stated, "*medicus curat, natura sanat*" (the doctor cures, nature heals) (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka, 2016b). Similarly, in the medieval period, monastic gardens were highly valued, often modeled after the biblical Garden of Eden. As Zajadacz and Lubarska note, "Another characteristic feature of paradise is the view and presence of everything that can bring joy not only to the eye but also to the ear, the sense of smell, taste, and touch—stimulating all human sensations. Flowers fill the garden with colors and fragrances. Fruits serve not only as decoration equal to the flowers but also as a delight for the taste. Birds beautify the garden with their songs and decorate it with their colorful appearance" (Zajadacz & Lubarska, 2019; Zajadacz & Lubarska, 2020). In the 19th century, it was recognized that plants could have a significant impact on the human psyche (Cooper-Marcus & Sachs, 2014). This led to the development of interdisciplinary fields such as socio-horticulture and horticultural therapy, driven by the need to assist the victims of the World Wars. In 1936, gardening was officially recognized in the UK as an occupational therapy method for individuals with physical and mental disabilities, and in 1951, horticultural therapy was introduced in a U.S. hospital as an official treatment method (Czałczyńska-Podolska & Rzeszotarska-Pałka, 2016b).

In the first half of the 20th century, the concept of creating "fields of sensory experiences" (German: *Erfahrungsfeld zur Entfaltung der Sinne*) was popularized by Hugo Kükelhaus. He designed a space that featured attractions presenting various principles of physics. In the sensory experience field, according to Kükelhaus' principles, visitors were encouraged to experience the space through their feet, hearing, light and shadow, scent, touch, and motion (Zajadacz & Lubarska, 2020). In the second half of the 20th century, sensory gardens in parks were primarily established with the needs of individuals with disabilities, especially the visually impaired, in mind. However, it has been proven that horticultural therapy and sensory gardens also support traditional medical treatments in many other aspects (Krzymińska, 2017). Nowadays, their elements are used in the rehabilitation process for individuals with physical and intellectual disabilities in numerous hospital and care facilities for both adults and children, such as occupational therapy workshops and nursing-care cen-

ters. Sensory gardens are also frequently used in areas designed for children, providing an ideal environment for play due to their design and function, which are similar to natural playgrounds. For adolescents, sensory gardens can serve as an excellent place for relaxation and a break from ubiquitous digital devices. The rapid technological development we are witnessing brings with it the risk of addiction to digital devices. On one hand, they are indispensable in the modern world; on the other hand, excessive use can lead to significant disturbances in social interactions and cognitive decline. Children and youth are particularly vulnerable to this. An alternative could be spending time outdoors and engaging with nature through all the senses. Sensory gardens are more attractive to young people than traditional green spaces and have a significantly greater potential to improve cognitive functions. Educational institutions serve as spaces that integrate all forms of human interaction with the environment, so it is crucial to ensure the diversity and proper functioning of these interactions in the space (Dudkiewicz et al., 2020). Educational-therapeutic spaces aim not only to develop human senses but also to facilitate the exploration and experience of nature through sensory experiences and play (Tubielewicz-Michalczyk, 2023).

#### 4. AIM AND SCOPE OF THE WORK, METHODS

The main aim of this study was to investigate whether there is a need for the creation of sensory gardens within educational and research institutions, such as universities. The research sought to determine whether such spaces would attract the interest of students and whether it is feasible to introduce sensory-stimulating elements in the green areas surrounding university buildings. The scope of the study includes an overview of the current state of research on sensory gardens and their potential application in landscape design. It also involves conducting a survey among students and developing a landscape design proposal incorporating sensory-stimulating elements identified by the respondents. The survey was conducted in October 2023 among students of the Faculty of Environmental Management and Agriculture (WKŚiR) at the West Pomeranian University of Technology in Szczecin, from the Landscape Architecture (LA) and Renewable Energy Sources (RES) programs. A total of 96 participants took part in the anonymous survey: 42 students from the Landscape Architecture program (30 first-year students and 12 third-year students) and 54 students from the Renewable Energy Sources program (37 first-year students and 17 third-year students). Two comparable student groups from the first and third years were selected for the study. Students from these two programs make up nearly 70% of all students in the WKŚiR, making them a representative sample. Furthermore, this selection provided responses from both individuals connected to landscape design—future specialists in this field—and from non-specialists studying a completely different discipline. Additionally, the RES students were briefly introduced to the concept of sensory gardens before completing the survey. Based on the results of the survey, students from the Landscape Architecture program developed a concept for the development of a section of land around the buildings of the Faculty of Environmental Management and Agriculture (WKŚiR). The area, covering a total of 7.5 hectares, is located in the Śródmieście district of Szczecin, which borders the Kasprowicz-Arkoński Park Complex and the Stefan Kownas Dendrological Garden. To the north, the area is bordered by Słowackiego Street, behind which is the Jan Kasprowicz Park with an outdoor amphitheater. On the west, the land is bordered by Papieża Jana Pawła VI Street, which separates the university grounds from the Archdiocesan Higher Seminary (Fig. 1). This area is open to the public, unfenced, and the paths running through it are frequently used by people heading toward the Seminary, Kasprowicz Park, Różanka, or nearby bus stops. In the northern part of the area, there is the Faculty building, with a large parking lot in front of it, paved with concrete paving stones (Fig. 2). The paths within the area are also made of concrete tiles (Fig. 3). The terrain is varied, with embankments along the eastern and western boundaries. The main asset of the area is its rich, old tree stand, as well as younger dendrological plantings (Fig. 4). A total of 184 trees and shrubs were inventoried in the area. Coniferous trees account for 30% of the total vegetation. Among the trees, the predominant species are the common horse chestnut (*Aesculus hippocastanum*) and black locust (*Robinia pseudoacacia*), which together make up 50% of the total tree stand. This area is used for field exercises in dendrology for Landscape Architecture students, as well as for numerous lectures and field workshops for school students and nature enthusiasts.





Fig. 1. Site location of Faculty of Environmental Management and Agriculture. Source: maps.google.pl.

Ryc. 1. Lokalizacja terenu WKŚiR. Source: maps.google.pl.



Fig. 2. View of the site of Faculty of Environmental Management and Agriculture. Source: M. Rzeszotarska-Pałka.

Ryc. 2. Widok na teren WKŚiR. Source: M. Rzeszotarska-Pałka.

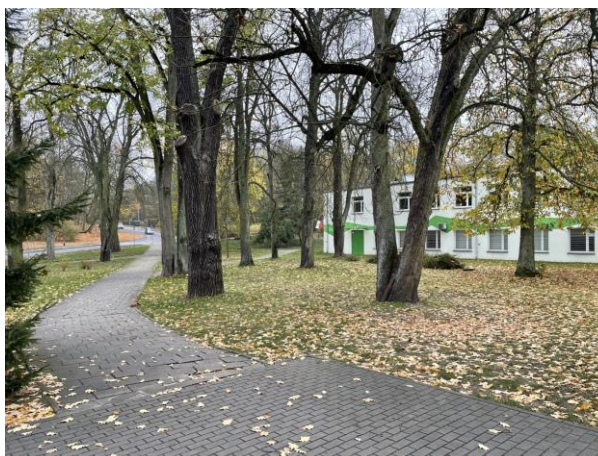


Fig. 3. View of the site of Faculty of Environmental Management and Agriculture. Source: M. Rzeszotarska-Pałka.

Ryc. 3 Widok na teren WKŚiR. Source: M. Rzeszotarska-Pałka.



Fig. 4. View of the site of Faculty of Environmental Management and Agriculture. Source: M. Rzeszotarska-Pałka.

Ryc. 4. Widok na teren WKŚiR. Source: M. Rzeszotarska-Pałka.

## 5. STATE OF RESEARCH – SENSORY GARDENS IN POLAND

The ideas of therapeutic gardens in Poland and around the world, supported by numerous analyses, have been presented for many years in the works of Trojanowska and Latkowska (Trojanowska 2017; Trojanowska 2024; Latkowska 2008; Latkowska 2009; Latkowska, Miernik 2012). However, the realization of broadly understood therapeutic gardens in Poland is still limited. Among the most well-known examples are the sensory gardens in Bolestraszyce, Bucharzew, and Powsin; the "Gardenia" and "Magnolia" rehabilitation programs implemented in the Lublin prison, which focus on the therapeutic contact of inmates with nature through practical horticultural education; and the children's rehabilitation program conducted in the Botanical Garden of the Jagiellonian University in Kraków, adjacent to the St. Ludwika Children's Hospital, which includes activities such as plant cultivation, sensory and rehabilitation paths, and floristic workshops (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2015). Zajadacz and Lubarska conducted a detailed analysis of 16 sensory gardens in Poland, focusing on the offerings and amenities addressed to blind individuals, as well as gathering opinions from representatives of the blind community regarding the perception of the environment and the functionality of the spatial arrangements in the visited gardens. It can

be observed that the locations of these gardens are typically parks or botanical gardens; smaller gardens and sensory paths are built near schools, hospitals, and rehabilitation centers (Zajadacz, Lubarska 2020). Meanwhile, Tubielewicz-Michalczyk reviewed three Polish projects that use sensory gardens for the education and rehabilitation of children and individuals with disabilities (Tubielewicz-Michalczyk 2023). The analyses were conducted for the sensory square for children in Kielce, the Sensory Gardens in Muszyna, and the Stanisław Lem Experience Garden in Kraków. Researchers from the University of Life Sciences in Lublin presented conceptual designs for sensory gardens in a housing estate in Krasnystaw, at an elementary school in Stasin, and at Clinical Hospital No. 4 in Lublin (Dudkiewicz, Krupiński, Czapla 2019; Dudkiewicz et al. 2020; Dudkiewicz, Marcinek, Tkaczyk 2014). Researchers from the Cracow University of Technology focused on the use of aromatic herbs in six sensory gardens, examining their impact on the well-being of users (Porada, Moszkowicz, Krzeptowska-Moszkowicz 2022), as well as examples of sensory gardens implemented in Kraków (Krzeptowska-Moszkowicz, Moszkowicz, Porada 2021). Additionally, the authors of a paper on hospital gardens emphasized the importance of sensory elements in the design of hospital grounds, using examples from Poland and abroad. They concluded that the sensory experience created through elements stimulating individual senses has both activating and toning effects, which ultimately allows for a full experience of the space in the spirit of mindfulness theory (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016b). One of the most recent projects in Poland is the biocenotic garden with sensory elements, established in 2024 at the Białystok University of Technology campus, initiated by several student scientific clubs. Part of the university's green areas was transformed into a garden promoting the coexistence of fauna, flora, and humans. The "Cyklarium Słoboda" project aimed to experience nature through all the senses, with scents and textures of plants, sounds of rain, wind, and birdsong. The project used natural materials such as wood, straw, hay, branches, string, bamboo, and ceramics (Skorupa 2024).

## 6. RESULTS OF THE RESEARCH

The students participating in the survey were asked three questions regarding their preferences for sensory gardens. The main goal of the research was to obtain answers to the question of whether students are interested in the creation of sensory gardens in the area surrounding the buildings of the Faculty. All students from the Landscape Architecture program who participated in the survey (42 individuals) expressed a desire for such gardens to be created. Similarly, students from the Renewable Energy program – out of 53 participants, only one was not interested in the creation of sensory gardens.

The next question concerned the accessibility of the faculty's sensory gardens. 60% of the Landscape Architecture students would like the gardens to be open to the public, including residents of Szczecin and tourists (25 individuals), while 40% preferred that they be accessible only to the staff and students of the Faculty of Environmental Management and Agriculture (WKŚiR) and West Pomeranian University of Technology (ZUT) in Szczecin (17 individuals). Among the students of the Renewable Energy program, opinions were almost evenly split: 53% voted in favor of making the gardens accessible to the public (28 individuals), while 47% favored restricting access (25 individuals).

The final question concerned the individual preferences of the respondents regarding the creation of gardens stimulating specific senses. Respondents had the option to choose from one to five senses. Among the Landscape Architecture students, the most popular senses were sight (32 votes), touch (31 votes), and smell (29 votes). The next most popular sense was hearing, with 20 votes, while only 8 votes were cast for taste. Similarly, the responses from the Renewable Energy students were spread in a similar manner, with sight being the most preferred sense (42 individuals), followed by smell (38 individuals) and hearing (35 individuals). The senses of touch and taste received the same number of votes – 19 each.

In summary, almost all respondents from both study programs supported the creation of sensory gardens on the WKŚiR campus. The responses regarding the accessibility of the gardens were nearly evenly distributed—55% of students believed that the gardens should be open to the public,

while 45% preferred restricted access, limited to employees and students of WKŚiR and ZUT in Szczecin. After tallying the votes, the sense of sight emerged as the most popular (74 votes), followed by the sense of smell (67 votes), and the sense of hearing in third place (55 votes). The sense of touch came in fourth, with a slight gap (50 votes), while the sense of taste received the fewest votes (27 votes) (Fig. 5).

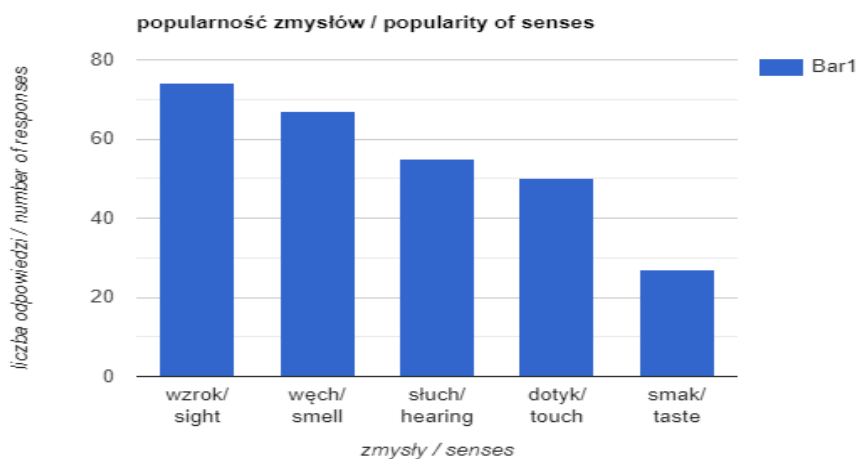


Fig. 5. Popularity of the senses based on surveys. Source: own elaboration.

Ryc. 5. Popularność zmysłów na podstawie ankiet. Source: oprac. własne.

## 7. CONCLUSIONS

It is worth noting that all the surveyed students would like sensory gardens to be established on the grounds of the Faculty of Environmental Management and Agriculture. This indicates that students expect the green areas around the faculty to be supplemented with new functions that would offer a deeper connection with nature. Sensory gardens would provide many sensory experiences, which would positively affect the well-being of students and faculty staff, helping to relieve stress and providing emotional relaxation. One issue that has not been fully resolved and would require further discussions is the accessibility of the sensory gardens. Students from the landscape architecture program were more inclined to make the space available to all residents. Perhaps, due to their greater familiarity with the subject, future landscape architects see the benefits of opening the gardens to a larger number of people. Such a space could serve as a showcase, a kind of advertisement for the university, its students, and staff.

The research results showed that the senses of sight, touch, and smell were the most interesting to students of Landscape Architecture, while students of Renewable Energy preferred the senses of sight, smell, and hearing. Sight and smell are senses that are naturally stimulated in all green spaces, which is why they were the most popular choices. The senses of hearing and touch seem less obvious, as they are not commonly associated with gardens by the general public. The last place in the ranking for the sense of taste is likely due to respondents' concerns about the safety of consuming plants grown in open gardens, including fruits, vegetables, and less common edible flowers. This indicates a need for further education in this area.

The results of the conducted research indicate the need to consider the two most popular senses, sight and smell, in future designs. However, it should not be overlooked to introduce elements that stimulate the other senses as well. Appropriate educational and promotional activities would certainly have a positive impact on the reception of such green spaces and contribute to the popularization of the ideas of sensory therapy and horticultural therapy.







## 8. DISCUSSION AND SUMMARY

The results of the conducted research indicate a need for the creation of sensory gardens on the premises of educational and research institutions, such as universities. Surveyed students expressed a strong interest in using sensory gardens located around their university. This is supported by studies from scholars who emphasize that the existing experiences in designing sensory gardens can be successfully applied in the universal design of green spaces accessible to all users (Kuryłowicz 2005; Zajadacz, Lubarska 2020). They also predict a continued increase in the popularity of sensory gardens as cities develop, with a growing demand for "smart, multisensory green spaces." It is forecasted that future gardens should be interactive, offering a variety of experiences and interactions in a small area, ensuring the "human-environment" connection (Zajadacz, Lubarska 2020). The design concepts created by landscape architecture students, based on the survey results, demonstrate that it is possible to integrate elements of sensory gardens into existing green spaces surrounding educational and research institutions. Furthermore, these could be public spaces accessible to all city residents.

The high interest of students in using sensory gardens may be linked to their lack of daily contact with nature. Tubielewicz-Michalczyk notes that contemporary children and adolescents increasingly experience a deficit in contact with nature, influenced by civilizational and cultural changes. Virtual reality provides an excess of stimuli for children and adolescents, limits opportunities for direct interaction with nature, and isolates them from the natural environment. Passive or active engagement with nature offers numerous health, educational, and developmental benefits (Tubielewicz-Michalczyk 2023; Kosiacka-Beck, Myszka 2019)

Research shows that both children and adults, when interacting with nature and various natural materials, experience a reduction in tension and emotional calming. This type of activity provides a sense of control over the environment and the ability to observe the results of one's work, but most importantly, it contributes to an increased level of focus (Latkowska 2008; Szymichowska 2011; Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016a). Therefore, elements of sensory gardens can be successfully integrated into green spaces around educational or research institutions. They positively influence stress reduction, facilitate peer interactions, and enable mindful experiences of the present moment, thus improving mindfulness (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016a).

The results of the conducted research indicate the need to create sensory gardens on the premises of educational and research institutions, such as universities. The survey clearly showed that all respondents were interested in the creation of sensory gardens. The issue that remains to be addressed is their accessibility. It seems that educational and promotional activities within the entire academic community of the WKŚiR, demonstrating the benefits of making these new gardens accessible to the residents of Szczecin, could influence the final decision. This is supported by the greater number of landscape architecture students, who are aware of the importance of sensory gardens and interested in open access. Another point for further discussion is the number of senses that should be included in the new gardens. However, the survey results indicate that elements stimulating the senses of sight and smell should definitely be included, followed by those stimulating hearing and touch. Undoubtedly, as numerous studies demonstrate, sensory gardens should be designed with particular care to fully fulfill their therapeutic functions (Winterbottom, Wagenfeld 2015; Hussein 2009; Górska-Kłęk 2016). The design concepts presented in this paper, created by landscape architecture students, show that it is possible to introduce sensory elements into the green spaces adjacent to university buildings. Higher education institutions also have a role in educating society, so the establishment of publicly accessible sensory gardens on campus could contribute to promoting the idea of sensory therapy, horticultural therapy, and in a broader context – the importance of human interaction with nature in the spirit of biophilic theory.

## OGRODY SENSORYCZNE NA TERENACH UCZELNI WYŻSZYCH. STUDIUM PRZYPADKU

### 1. WPROWADZENIE

Człowiek ma naturalnie rozwiniętą potrzebę łączenia się z naturą – Wilson nazwał to zjawisko „teorią biofilii” (Wilson 1993, Wilson 1984). Wskazuje ona na genetyczne skłonności człowieka, powstałe na przestrzeni lat ewolucji, do pozytywnej reakcji na środowisko naturalne. Biophilic design, zainspirowany ideą Wilsona o wrodzonej potrzebie człowieka do łączenia się z naturą wywarł znaczący wpływ na architekturę krajobrazu. Projektując w duchu biofilii koncentrujemy się na tworzeniu poczucia więzi z naturą poprzez takie elementy jak rośliny, naturalne światło, czyste powietrze i woda. Integrując te naturalne komponenty z otoczeniem oraz wnętrzami budynków, projektowanie biofilne ma za zadanie poprawiać estetykę przestrzeni, ale przede wszystkim poprawiać zdrowie fizyczne, zmniejszyć stres i zwiększyć ogólny poziom szczęścia użytkowników (Zhong, Schröder, Bekkering 2022; Ulrich 1993, Ulrich 1981). Dlatego tak ważna jest obecnie promocja kontaktu młodych ludzi z naturą, którego nie zastąpi żaden kontakt ze sprzętem technicznym, takim jak np. wszechobecne smartfony (Dudkiewicz et al. 2020).

Obecnie media cyfrowe wkroczyły w niemalże wszystkie strefy współczesnego życia. Młodzi ludzie korzystający przez wiele godzin dziennie ze smartfonów tracą umiejętność skupienia, kreatywności, a dodatkowo skazują się na rozwój chorób cywilizacyjnych. Wskazanie alternatywy do spędzania wolnego czasu bez dostępu do urządzeń cyfrowych może przyczynić się do zmniejszenia ryzyka uzależnienia od nich. Alternatywą taką może być spacer po lesie, parku, czy też praca w ogródku, co jak dowiodło szereg badań, wywiera pozytywny wpływ na zdrowie psychiczne i fizyczne człowieka. Wprowadzenie do terenów zieleni otaczających placówki edukacyjno-badawcze elementów hortiterapii może wpłynąć pozytywnie na dobrostan psychiczny i fizyczny studentów, a także pracowników uczelni.

Krajobrazy terapeutyczne są definiowane jako miejsca, w których elementy naturalne i stworzone ręką człowieka oraz indywidualne postrzeganie otoczenia łączą się, tworząc atmosferę sprzyjającą leczeniu (Gessler 2005). Jak dowodzą liczne badania, wpływ środowiska naturalnego na ludzkie zdrowie jest znaczący (Kuo 2004; Frumkin 2001), a to oddziaływanie może mieć charakter prozdrowotny, a nawet terapeutyczny (Cooper-Marcus, Sachs 2005). Ulrich udowodnił, że interakcje, a nawet wizualny kontakt z naturą mają pozytywny wpływ na człowieka, redukując poziom stresu (Ulrich 1999, Ulrich 1984). Z kolei, Kaplan w swoich pracach wskazywał, że przebywanie wśród roślin, dzięki ich kolorom, zapachom i pięknu ma działanie uspakajające oraz wprawia w pozytywny nastrój (Kaplan 1992). Świat natury otwiera nieograniczone możliwości współpracy, zależne jedynie od naszej wyobraźni (Etherington 2015). Przykładem mogą być ogrody sensoryczne czy też „ośrodki zielonej terapii”. Ich zadaniem jest stymulowanie zmysłów w celach terapeutycznych lub rehabilitacyjnych. Hortiterapia stanowi dziedzinę socjoogrodnictwa, która zajmuje się współzależnościami między ogrodnictwem a człowiekiem i odwołuje się do związku człowieka z przyrodą (Szczepańska 2022). O coraz większej popularności ogrodów sensorycznych decyduje ich znaczenie dla jakości życia człowieka powiązane z wielością pełnionych funkcji, takich jak: rekreacja, edukacja, terapia i integracja, które realizowane są poprzez uniwersalne projektowanie terenów zieleni (Zajadacz, Lubarska 2020). Dodatkowo, wprowadzenie na ogólnodostępne tereny elementów ogrodów sensorycznych, przyczynia się nie tylko do zwiększenia ich potencjału prozdrowotnego, ale również do stworzenia środowiska przyjaznego do życia zwierząt. Obecność roślin przywabiających owady i ptaki zwiększa bioróżnorodność, która pozwala utrzymać równowagę ekologiczną w terenach zieleni.

### 2. OGRODY SENSORYCZNE

Szczególną odmianę krajobrazów terapeutycznych stanowią ogrody sensoryczne – założenia zaprojektowane tak, aby intensywnie oddziaływać na wszystkie zmysły (wzroku, węchu, słuchu, smaku i dotyku). Twórcą idei ogrodu sensorycznego był Hugo Kukelhaus, niemiecki uczone działający

na początku XX w. (Bernat 2008). Mianem ogrodu sensorycznego określa się kompozycję tak zaprojektowaną, aby bodźce pozawzrokowe były użyte celowo i to w większym natężeniu niż zwykle (Pawłowska 2008). W opinii Pawłowskiej każdy ogród w pewnym sensie jest ogrodem sensorycznym, ponieważ jest odbierany wszystkimi zmysłami. Podobnie definiują Gonzalez i Kirkevold, według których pojęcie ogrodu sensorycznego odnosi się do idei, że ogród może stymulować różne zmysły (np. wzrok, smak, słuch, zapach i dotyk) (Gonzalez, Kirkevold 2015).

Ogrody zmysłów stwarzają korzystne warunki do integracji sensorycznej, a szczególnie do rehabilitacji i pracy z osobami niepełnosprawnymi, wprowadzając użytkowników w świat barw, dźwięków, faktur, smaków i zapachów (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016a). W ich projektowaniu wykorzystuje się materiały i roślinność oddziałujące na wszystkie zmysły. Zmysł węchu jest pobudzany przez rośliny o intensywnie pachnących kwiatach lub wydzielające olejki eteryczne przy dotyku. Rośliny i urządzenia wydające dźwięki na wietrze, instrumenty ogrodowe, instalacje wodne będą oddziaływały na zmysł słuchu. Dotyk może być pobudzany przez kontakt z roślinami o charakterystycznych kształtach, teksturze, a także z nawierzchniami i elementami małej architektury wykonanymi ze zróżnicowanych materiałów. Największe znaczenie zmysłu dotyku występuje u dzieci i osób dorosłych niewidomych oraz słabo widzących (Grzybowska 2011). Jadalne kwiaty oraz owoce, warzywa czy też zioła stosowane są w aranżacjach wpływających na zmysł smaku. Wzrok jest pobudzany przez rośliny, nawierzchnie i elementy małej architektury o intensywnych, kontrastowych barwach, a także przez lustra i inne powierzchnie odbijające światło (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016a).

Według Latkowskiej i Miernik w ogrodzie służącym biernej terapii, często wydziela się ogrody zmysłów, w których szczególnie podkreśla się wpływ występujących tu roślin i innych elementów na określone zmysły, np. ogród koloru, dźwięku, zapachu, dotyku, smaku. (Latkowska, Miernik 2012). W zależności od poziomu wpływu na ludzkie zmysły można wyróżnić różne typy ogrodów. Ogrody „mono”, których celem jest intensywne oddziaływanie na jeden zmysł, np. ogród aromatów, ogród pikantnych ziół. Ogrody „duo” zapewniające intensywną aktywację dwóch zmysłów z osobnymi sekcjami dla każdego z nich (ogród pachnących ziół – węch oraz lawendowy – węch i wzrok. Ogrody „multi”, które oddziałują na wiele zmysłów i są podzielone na wiele stref, z których każda jest skoncentrowana na oddziaływaniu na określony zmysł. W zależności od rodzaju wpływu na ludzką psychikę taki ogród może sprzyjać: stymulowaniu, relaksacji lub oddziaływać kompleksowo (Zajadacz, Lubarska 2020).

### 3. ROZWÓJ TERAPII OGRODNICZEJ

Formy terapii ogrodniczej są znane od dawna. W czasach starożytnych funkcje ogrodów terapeutycznych pełniły święte gaje, wzgórza lub grotty z uzdrawiającymi źródłami. Znaczenie natury w procesie zdrowienia podkreślał Hipokrates twierdząc, że „*medicus curat, natura sanat*” (lekarz leczy, natura uzdrawia) (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016b). Podobnie w średniowieczu, szczególne znaczenie przypisywano ogrodom klasztornym, dla których wzorem był biblijny raj. Jak podają Zajadacz i Lubarska: „Kolejną charakterystyczną cechą rajów jest widok i obecność w nim wszystkiego, co może przynieść radość nie tylko oku, ale także słuchowi, zmysłowi węchu, smaku, dotyku – wszystkim ludzkim odczuciom. Kwiaty wypełniają raj kolorami i zapachem. Owoce służą nie tylko jako dekoracja równa kwiatom, ale także osłodzą smak. Ptaki upiększają ogród śpiewem i dekorują go swoim kolorowym wyglądem itp.” (Zajadacz, Lubarska 2019; Zajadacz, Lubarska 2020). W XIX w. dostrzeżono, że rośliny mogą znakomicie oddziaływać na psychikę człowieka (Cooper-Marcus, Sachs 2014). Rozwinęły się wtedy interdyscyplinarne dziedziny: socjoogrodnictwo i hortiterapia, związane z potrzebą niesienia pomocy ofiarom wojen światowych. W 1936 r. w Anglii ogrodnictwo oficjalnie uznano za metodę terapii zajęciowej dla osób z niepełnosprawnością fizyczną i psychiczną, a w 1951 r. terapię ogrodniczą wprowadzono w jednym z amerykańskich szpitali, jako również oficjalną metodę leczenia (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016b).

W pierwszej połowie XX w. pomysł tworzenia „pól doświadczeń zmysłowych” (niem. *Erfahrungsfeld zur Entfaltung der Sinne*) został rozpowszechniony przez Hugona Kükelhausa. Zaprojektował on

przestrzeń, w której znajdowały się atrakcje prezentujące różne prawa fizyki. W polu doświadczeń zmysłowych, według założeń H. Kùkelhausa należało umożliwić odwiedzającym doświadczenie przestrzeni poprzez: stopy, słuch, światło i cień, zapach, dotyk i kołysanie (Zajadacz, Lubarska 2020). W drugiej połowie XX w. ogrody sensoryczne w parkach zakładano głównie z myślą o potrzebach osób z niepełnosprawnością, zwłaszcza niewidomych. Jednak dowiedziono, że hortiterapia oraz ogrody sensoryczne wspomagają leczenie tradycyjne także w wielu innych aspektach (Krzymińska 2017). Obecnie wykorzystuje się ich elementy zarówno w procesie rehabilitacji osób z niepełnosprawnością ruchową, jak i intelektualną w licznych placówkach szpitalnych i opiekuńczych dla osób dorosłych i dzieci, takich jak: warsztaty terapii zajęciowej czy też ośrodki pielęgnacyjno-opiekuńcze. Ogrody zmysłów są również chętnie wykorzystywane w zagospodarowaniu terenów przeznaczonych dla dzieci. Tworzą idealne środowisko zabawy, ze względu na formę i funkcję zbliżoną do naturalnego placu zabaw. Z kolei, dla młodzieży mogą być doskonałym miejscem relaksu i oderwania od wszechobecnych urządzeń cyfrowych. Szybki rozwój technologiczny, którego jesteśmy świadkami, niesie ze sobą niebezpieczeństwo uzależnienia od urządzeń cyfrowych. Z jednej strony są one nieodzowne we współczesnym świecie, z drugiej wykorzystywane bez umiaru prowadzą do poważnych zaburzeń w kontaktach społecznych i pogorszenia funkcji poznawczych. Szczególnie narażoną grupą są dzieci i młodzież. Alternatywą może być przebywanie na świeżym powietrzu i kontakt z naturą poprzez wszystkie zmysły. Ogrody sensoryczne są bardziej atrakcyjne dla młodych ludzi niż tradycyjne tereny zieleni, mają również zdecydowanie większy potencjał w poprawie funkcji poznawczych. Tereny placówek edukacyjnych są miejscem łączącym wszystkie rodzaje interakcji człowieka ze środowiskiem, dlatego ważne jest odpowiednie zapewnienie różnorodności i prawidłowego funkcjonowania tych interakcji w przestrzeni (Dudkiewicz et al. 2020). Tereny o funkcji edukacyjno-terapeutycznej mają za zadanie nie tylko rozwijać ludzkie zmysły, ale także, poprzez doznania i zabawę, ułatwić poznawanie i doświadczenie przyrody (Tubielewicz-Michalczuk 2023).

#### 4. CEL I ZAKRES PRACY, METODY

Głównym celem niniejszej pracy było zbadanie, czy istnieje potrzeba tworzenia ogrodów sensorycznych na terenie placówek dydaktyczno-naukowych, takich jak uczelnie wyższe. Czy taka forma zagospodarowania terenu będzie cieszyła się zainteresowaniem studentów i czy istnieją możliwości wprowadzenia elementów pobudzających zmysły na tereny zieleni sąsiadujące z budynkami uczelni.

Zakres pracy obejmuje rozpoznanie obecnego stanu badań nad ogrodami sensorycznymi i możliwością ich wykorzystania w projektowaniu terenów zieleni, przeprowadzenie badań ankietowych wśród studentów oraz opracowanie projektu zagospodarowania terenu z wykorzystaniem elementów pobudzających zmysły wskazane przez ankietowanych.

Badania ankietowe przeprowadzono w październiku 2023 r. wśród studentów Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa (WKŚiR) ZUT w Szczecinie kierunków: architektura krajobrazu (AK) i odnawialne źródła energii (OZE). W anonimowej ankiecie wzięło udział łącznie 96 osób: 42 osoby z kierunku architektura krajobrazu (30 studentów pierwszego roku i 12 studentów trzeciego roku) oraz 54 osoby z kierunku odnawialne źródła energii (37 studentów pierwszego roku i 17 studentów trzeciego roku). Do badań wybrano dwie porównywalne liczbowo grupy studenckie z równoległych roczników: pierwszego i trzeciego. Studenci obu wymienionych kierunków stanowią blisko 70% wszystkich studentów WKŚiR, dlatego też mogą być uznani za grupę reprezentatywną. Ponadto, dzięki takiemu doborowi respondentów uzyskano odpowiedzi, zarówno od osób związanych z projektowaniem krajobrazu – przyszłych specjalistów w tej dziedzinie, jak i od nieprofesjonalistów, studiujących zupełnie odmienny kierunek. Dodatkowo, studenci OZE zostali krótko zapoznani z ideą ogrodów sensorycznych przed przeprowadzeniem ankiety.

W oparciu o wyniki badań ankietowych studenci kierunku architektura krajobrazu opracowali koncepcje zagospodarowania fragmentu terenu wokół budynków WKŚiR. Teren o całkowitej powierzchni 7,5 ha położony jest w szczecińskiej dzielnicy Śródmieście, która sąsiaduje z zespołem przyrodniczo-krajobrazowym Zespół Parków Kasprowicza-Arkoński oraz Ogrodem Dendrologicz-



nym im. Stefana Kownasa. Teren graniczy od północy z ulicą Słowackiego, za którą znajduje się Park im. Jana Kasprowicza wraz z amfiteatrem letnim. Na zachodzie teren ogranicza ul. Papieża Jana Pawła VI, która oddziela teren uczelni od terenu Arcybiskupiego Wyższego Seminarium Duchownego (Ryc. 1.). Omawiany obszar jest ogólnodostępny, nieogrodzony – przebiegające ścieżki są chętnie wykorzystywane przez osoby zmierzające do Seminarium oraz w kierunku Parku Kasprowicza, Różanki czy też pobliskich przystanków autobusowych. W północnej części obszaru znajduje się budynek wydziału, a bezpośrednio przed nim zlokalizowany jest duży parking dla pracowników i studentów z nawierzchnią z kostki betonowej (Ryc. 2.). Ścieżki na terenie opracowania posiadają nawierzchnię wykonaną z płytek betonowych (Ryc. 3.). Ukształtowanie terenu jest zróżnicowane, pojawiają się tu skarpy wzdłuż wschodniej i zachodniej granicy. Głównym atutem terenu jest bogaty starodrzew, a także nasadzenia młodszych okazów dendrologicznych (Ryc. 4.). Na omawianym obszarze zinventaryzowano 184 drzewa i krzewy. 30% całości zadrzewienia stanowią drzewa iglaste. Wśród drzew przeważa kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*) i robinia akacja (*Robinia pseudoacacia*), które stanowią 50% całości drzewostanu. Jest to miejsce, w którym prowadzone są ćwiczenia terenowe z przedmiotu dendrologia dla studentów kierunku architektura krajobrazu oraz liczne wykłady i warsztaty terenowe dla młodzieży szkolnej, a także pasjonatów przyrody.

## 5. STAN BADAŃ – OGRODY SENSORYCZNE W POLSCE

Idee ogrodów terapeutycznych w Polsce i na świecie, poparte licznymi analizami przedstawiają od wielu lat w swoich pracach Trojanowska oraz Latkowska (Trojanowska 2017; Trojanowska 2024; Latkowska 2008; Latkowska 2009; Latkowska, Miernik 2012). Jednak realizacje szeroko rozumianych ogrodów terapeutycznych w Polsce należą wciąż do nielicznych. Wśród najbardziej znanych należy wymienić ogrody sensoryczne w Bolestraszcach, Bucharzewie i Powsinie; programy resocjalizacji „Gardenia” i „Magnolia” realizowane w więzieniu w Lublinie, stawiające na terapeutyczny kontakt skazanych z przyrodą przez praktyczną naukę ogrodnictwa oraz program rehabilitacji dzieci prowadzony na terenie sąsiadującego ze Szpitalem Dziecięcym św. Ludwika w Krakowie Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego, w ramach którego realizowane są zajęcia z uprawy roślin, zajęcia na ścieżce sensorycznej i ścieżce rehabilitacyjnej oraz warsztaty florystyczne (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2015). Zajadacz i Lubarska szczegółowo przeanalizowały 16 ogrodów zmysłów z terenu Polski pod kątem oferty i udogodnień adresowanych do osób niewidomych, jak i rozpoznania opinii przedstawicieli środowiska osób niewidomych na temat percepcji środowiska oraz użyteczności aranżacji zagospodarowania przestrzeni w odwiedzanym ogrodzie. Można zauważyć, że lokalizacja wspomnianych miejsc to zazwyczaj park lub ogród botaniczny; mniejsze ogrody i ścieżki sensoryczne budowane są przy szkołach, szpitalach, ośrodkach rehabilitacyjnych. (Zajadacz, Lubarska 2020) Z kolei, Tubielewicz-Michalczuk dokonała przeglądu trzech polskich realizacji pod kątem działań praktycznych z wykorzystaniem ogrodów sensorycznych do edukacji i rehabilitacji dzieci oraz osób z niepełnosprawnościami (Tubielewicz-Michalczuk 2023). Analizy przeprowadzono dla skweru sensorycznego dla dzieci w Kielcach, Ogrodów Sensorycznych w Muszynie oraz Ogrodu Doświadczeń im. Stanisława Lema w Krakowie. Naukowcy z Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie zaprezentowali projekty koncepcyjne ogrodów sensorycznych na osiedlu mieszkaniowym w Krasnymstawie, przy szkole podstawowej w Stasinie oraz przy Szpitalu Klinicznym nr 4 w Lublinie (Dudkiewicz, Krupiński, Czapla 2019; Dudkiewicz et al. 2020; Dudkiewicz, Marcinek, Tkaczyk 2014). Badacze z Politechniki Krakowskiej zajmowali się wykorzystaniem aromatycznych ziół w sześciu ogrodach sensorycznymi pod kątem ich wpływu na samopoczucie użytkowników (Porada, Moszkowicz, Krzeptowska-Moszkowicz 2022) oraz przykładami ogrodów zmysłów zrealizowanymi na terenie Krakowa (Krzeptowska-Moszkowicz, Moszkowicz, Porada 2021). Z kolei, autorki pracy dotyczącej ogrodów szpitalnych wskazały na wagę elementów sensorycznych w projektowaniu przestrzeni terenów przyszpitalnych na przykładach z Polski i ze świata. Stwierdziły, że sensoryczność przestrzeni kreowana na bazie elementów stymulujących poszczególne zmysły człowieka ma działanie zarówno aktywizujące, jak i tonizujące, co w efekcie pozwala na pełne doświadczanie przestrzeni w duchu teorii uważności (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016b). Jedną z najnowszych realizacji w Polsce jest ogród biocenotyczny z elementami ogrodów zmysłów powstały w 2024 r. na terenie kampusu Politechniki Białostockiej z

inicjatywy kilku studenckich kół naukowych. Część terenów zieleni uczelni przekształcono w ogród sprzyjający koegzystencji fauny, flory i człowieka. Ideą projektu „Cyklarium Słoboda” było doświadczanie natury wszystkimi zmysłami, poprzez zapach i fakturę roślin, dźwięki deszczu, wiatru oraz śpiew ptaków. W projekcie wykorzystano naturalne materiały, takie jak: drewno, słoma, siano, gałęzie, sznurek, bambus oraz ceramika (Skorupa 2024).

## 6. WYNIKI BADAŃ

Studentom biorącym udział w ankiecie zadano trzy pytania dotyczące ich preferencji odnośnie ogrodów sensorycznych. Głównym celem przeprowadzonych badań było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy studenci są w ogóle zainteresowani powstaniem ogrodów sensorycznych na terenie otaczającym budynki Wydziału. Wszyscy studenci kierunku architektura krajobrazu biorący udział w ankiecie chcieliby, aby takie ogrody powstały (42 osoby), podobnie studenci kierunku odnawialne źródła energii – spośród 53 osób, tylko jedna nie była zainteresowana utworzeniem ogrodów zmysłów.

Kolejne pytanie dotyczyło dostępności wydziałowych ogrodów sensorycznych. 60% studentów architektury krajobrazu chciałoby, aby ogrody były ogólnodostępne dla mieszkańców Szczecina i turystów (25 osób), a 40% chciałoby, aby były dostępne tylko dla pracowników i studentów WKŚiR i ZUT w Szczecinie (17 osób). Z kolei, wśród studentów odnawialnych źródeł energii głosy rozłożyły się prawie po połowie: 53% studentów głosowało za udostępnieniem ogrodów (28 osób), a 47% za ograniczeniem dostępu (25 osób).

Ostatnie pytanie dotyczyło indywidualnych preferencji ankietowanych odnośnie realizacji ogrodów pobudzających poszczególne zmysły. Respondenci mieli możliwość wyboru od jednego do pięciu zmysłów. Największym zainteresowaniem wśród studentów architektury krajobrazu cieszyły się trzy zmysły: wzroku (32 głosy), dotyku (31 głosów) i węchu (29 głosów). Kolejny był zmysł słuchu – 20 głosów i jedynie 8 głosów oddano na zmysł smaku. Podobnie głosy rozłożyły się wśród studentów OZE – zwyciężył zmysł wzroku (42 osoby), kolejne były węch (38 osób) i słuch (35 osób). Zmysły dotyku i smaku uzyskały taką samą liczbę głosów – po 19.

Podsumowując, w zasadzie wszyscy ankietowani z obu kierunków studiów opowiedzieli się za utworzeniem na terenie WKŚiR ogrodów sensorycznych. Głosy rozłożyły się niemal równomiernie, jeśli chodzi o dostępność ogrodów – 55% studentów uważa, że powinny być one ogólnodostępne, a 45% chciałoby ograniczenia dostępu tylko dla pracowników i studentów WKŚiR i ZUT w Szczecinie. Po podsumowaniu głosów okazało się, że największą popularnością cieszył się zmysł wzroku (74 głosy), na drugim miejscu znalazł się zmysł węchu (67 głosów), a podium zamyka zmysł słuchu (55 głosów). Czwarte miejsce z niewielką stratą zajął zmysł dotyku (50 głosów), a ostatnie ze zdecydowanie najmniejszą liczbą głosów – zmysł smaku (27 głosów) (Ryc. 5).

## 7. WNIOSKI

Na uwagę zasługuje fakt, że wszyscy ankietowani studenci chcieliby, aby na terenie WKŚiR powstały ogrody sensoryczne. Dowodzi to, że studenci oczekują uzupełnienia terenów zieleni wokół wydziału o nowe funkcje, które zapewniłyby możliwość pełniejszego kontaktu z przyrodą. Ogrody zmysłów dostarczałyby wielu wrażeń sensorycznych, co miałyby pozytywny wpływ na samopoczucie studentów i pracowników wydziału, rozładując stres i zapewniając emocjonalne wyciszenie. Kwestią, która nie została ostatecznie rozstrzygnięta i wymagałaby dalszych uzgodnień jest dostępność ogrodów sensorycznych. Studenci kierunku architektura krajobrazu w większym stopniu byli skłonni udostępnić przestrzeń wszystkim mieszkańcom. Być może, ze względu na wyższy stopień znajomości tematu przyszli architekci krajobrazu dostrzegają również korzyści z udostępnienia ogrodów większej liczbie osób. Taki teren może stanowić wizytówkę, swoistą reklamę dla uczelni, jej studentów i pracowników.

Wyniki badań pokazały, że ogrody pobudzające zmysły wzroku, dotyku i węchu były najbardziej interesujące dla studentów AK, z kolei dla studentów OZE byłyby to zmysły: wzroku, węchu i słu-

chu. Wzrok i węch są zmysłami naturalnie pobudzonymi we wszelkich terenach zieleni, dlatego też były najpopularniejszym wyborem. Mniej oczywiste wydają się być słuch i dotyk, które nie kojarzą się szerokiemu gronu użytkowników z ogrodami. Ostatnie miejsce w rankingu dla zmysłu smaku wynika prawdopodobnie z obaw respondentów odnośnie bezpieczeństwa spożycia roślin rosnących w otwartych ogrodach, zarówno owoców i warzyw, jak i mniej popularnych kwiatów jadalnych. Wskazuje to na potrzebę dalszej edukacji w tym zakresie.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują na konieczność uwzględnienia w przyszłych projektach dwóch cieszących się największą popularnością zmysłów: wzroku i węchu. Jednak, nie należy rezygnować z wprowadzania elementów pobudzających pozostałe zmysły. Odpowiednie działania edukacyjne i promocyjne wpłynąby z pewnością na pozytywny odbiór tego rodzaju założeń zielonych i przyczyniłyby się do popularyzacji idei terapii sensorycznej oraz hortiterapii.

Po przeprowadzeniu badań ankietowych, studenci kierunku architektura krajobrazu otrzymali zadanie zaprojektowania takiego ogrodu. Powstało kilka koncepcji projektowych, które uwzględniały w swoich założeniach wyniki ankiet. Ogród sensoryczny ma na celu stymulowanie naszych zmysłów w konkretny sposób. Dzięki odpowiednio dobranym roślinom, użytkownicy mogą się uspokoić lub pobudzić swoje ciało. Zmysłami, które zostały wybrane do stworzenia ogrodu na terenie WKŚiR były: wzrok, węch, słuch i dotyk. W istniejącym terenie zieleni zostały wyznaczone strefy stymulujące poszczególne zmysły (Ryc. 6.). Studenci w swoich projektach skupili się przede wszystkim nad elementami pobudzającymi wzrok koncentrując się na doborze roślin o rozmaitych barwach i kształtach, przy uwzględnieniu właściwości kolorów wpływających na psychikę (zieleń – wyciszenie, czerwień – pobudzenie, itd.). Zaproponowali duże i barwne rabaty wyraźnie odznaczające się na tle otaczającej zieleni istniejących drzew i krzewów, usytuowane tuż przy chodniku na skarpie, aby również przyciągać wzrok przechodniów. Pojawiły się także większe grupy rododendronów i hortensji tworzące idealne tło do zdjęć. W strefie pobudzającej węch zaprojektowano rośliny o intensywnym zapachu takie jak: fiołek wonny, lawenda wąskolistna, kocimiętka Fassena, szaflwia omszona, jeżówka purpurowa, kokoryczka wielokwiatowa, rezeda wonna, lak wonny, goździk brodaty. W projektach znalazły się strefy uspokajające z roślinami o zapachu wyciszającym (jaśmin, rumianek, pelargonie), a także strefy pobudzające z roślinami o zapachu dodającym energii (trawa cytrynowa, rozmaryn, goździki, sosna) oraz strefy z zapachem usprawniającym pracę mózgu (lawenda, geranium), co jest szczególnie istotne w terenach otaczających placówki edukacyjne. W części pobudzającej zmysł słuchu zaproponowano odgłosy naturalne, takie jak: szum traw i liści, szum wody oraz śpiew ptaków i odgłosy wydawane przez owady. Zastosowanie wymienionych wyżej roślin pachnących i jednocześnie miododajnych, a także łąki kwietnej zapewnia na projektowanym terenie obecność owadów i ptaków. Sprzyja temu również ustawienie budek lęgowych oraz domków dla owadów. Dodatkowe elementy wydające dźwięki zastosowane w projektach to: nawierzchnie wykonane z drobnego żwiru, szyszek, itp., ścieżki dźwiękowe i dekoracje wydające dźwięki pod wpływem wiatru, np.: dzwonki wietrzne. Zmysł dotyk może być pobudzany poprzez różnorodność tekstur i materiałów. Zaprojektowano sensoryczne ścieżki o różnorodnej fakturze: szyszki, kamienie o różnej frakcji, drewno czy piasek pod stopami mają wzbogacić doświadczenie spaceru. Dodatkowo wprowadzono ścieżki wznoszące się i opadające, co wpływa na zmysł równowagi. Zastosowanie podwyższonych donic z roślinami o różnych fakturach zachęca do ich dotykania, podobnie jak ławek ze zintegrowanymi donicami wypełnionymi atrakcyjnymi w dotyku sukulentami (Ryc. 7.). Dotyk jest również pobudzany przez specjalnie projektowane drewniane siedziska na różnych poziomach, połączone z donicami wypełnionymi roślinami miododajnymi. Dowiedziono, że doznania odbierane przez dłonie i stopy poprawiają samopoczucie użytkowników hortiterapii. Wzmagają także proces uczenia się i poznawania świata, co jest szczególnie ważne w terenach towarzyszących obiektom edukacyjnym.

## 8. DYSKUSJA I PODSUMOWANIE

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że istnieje potrzeba tworzenia ogrodów sensorycznych na terenie placówek dydaktyczno-naukowych, takich jak uczelnie wyższe. Ankietowani studenci chętnie korzystaliby z ogrodów sensorycznych zrealizowanych na terenie otaczającym uczelnię. Potwierdzają to badania naukowców, którzy podkreślają, że dotychczasowe doświadczenia w

aranżacji ogrodów sensorycznych można z powodzeniem wykorzystać w projektowaniu uniwersalnym terenów zielonych dostępnych dla wszystkich użytkowników (Kuryłowicz 2005; Zajadacz, Lubarska 2020). Przewidują także dalszy wzrost popularności ogrodów sensorycznych w związku z rozwojem miast, w których będzie wzrastać zapotrzebowanie na „inteligentne, multisensoryczne tereny zielone”. Prognozuje się, że ogrody przyszłości powinny być interaktywne, tak aby na niewielkiej powierzchni zagwarantować wiele wrażeń i interakcji „człowiek–środowisko” (Zajadacz, Lubarska 2020). Koncepcje projektowe wykonane przez studentów architektury krajobrazu na podstawie wyników badań ankietowych dowodzą, że istnieje możliwość wprowadzenia elementów ogrodów sensorycznych do istniejących terenów zieleni otaczających placówki dydaktyczno-naukowe. Ponadto, mogą to być również tereny ogólnodostępne dla wszystkich mieszkańców miasta.

Duże zainteresowanie studentów korzystaniem z ogrodów sensorycznych może być związane z brakiem kontaktu z przyrodą na co dzień. Tubielewicz-Michalczyk stwierdza, że obecnie coraz częściej wśród współczesnych dzieci i młodzieży występuje deficyt kontaktu z przyrodą, na co wpłynęły zmiany cywilizacyjne i obyczajowe. Wirtualna rzeczywistość dostarcza dzieciom i młodzieży nadmiaru bodźców, ogranicza możliwości bezpośredniego poznawania przyrody, izoluje od środowiska przyrodniczego. Bierne lub czynne obcowanie człowieka z przyrodą przynosi wiele korzyści zdrowotnych i edukacyjno-wychowawczych (Tubielewicz-Michalczyk 2023; Kosiacka-Beck, Myszka 2019).

Badania dowodzą, że zarówno dzieci, jak i osoby dorosłe obcując z przyrodą oraz różnorodnymi naturalnymi materiałami rozładowują napięcie i wyciszają się emocjonalnie. Tego rodzaju aktywność daje poczucie wpływu na otoczenie i możliwość obserwacji efektów swojej pracy, ale przede wszystkim przyczynia się do zwiększenia poziomu skupienia (Latkowska 2008; Szymichowska 2011; Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016a). Dlatego też, elementy ogrodów sensorycznych mogą być z powodzeniem wprowadzane do terenów zieleni towarzyszącym placówkom edukacyjnym czy też dydaktyczno-naukowym. Wpływają pozytywnie na minimalizowanie stresu, ułatwiają nawiązywanie kontaktów z rówieśnikami, umożliwiają wreszcie świadome doświadczanie danej chwili, co poprawia uważność (Czałczyńska-Podolska, Rzeszotarska-Pałka 2016a).

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że istnieje potrzeba tworzenia ogrodów sensorycznych na terenie placówek dydaktyczno-naukowych, takich jak uczelnie wyższe. Badania ankietowe jasno wykazały, że wszyscy respondenci byli zainteresowani powstaniem ogrodów sensorycznych. Kwestią do dalszych uzgodnień pozostaje dostępność ogrodów. Wydaje się, że działania edukacyjne i promocyjne prowadzone wśród całej społeczności akademickiej WKSiR, ukazujące korzyści płynące z udostępnienia nowych ogrodów mieszkańcom Szczecina mogłyby wpłynąć na ostateczną decyzję. Przemawia za tym większa liczba studentów kierunku architektura krajobrazu, świadomych znaczenia ogrodów sensorycznych i zainteresowanych otwartym dostępem. Zagadnieniem do dalszej dyskusji pozostaje liczba zmysłów, które miałyby znaleźć swoje miejsce w nowych ogrodach. Jednak wyniki ankiet wskazują, że na pewno powinny się pojawić elementy pobudzające zmysły wzroku i węchu, w drugiej kolejności słuchu i dotyku. Niewątpliwie, jak dowodzą liczne badania, ogrody sensoryczne powinny być projektowane ze szczególną starannością, aby mogły w pełni spełniać przypisane im zadania terapeutyczne (Winterbottom, Wagenfeld 2015; Hussein 2009; Górska-Kłęk 2016). Przedstawione w pracy koncepcje projektowe wykonane przez studentów kierunku architektura krajobrazu wskazują, że istnieje możliwość wprowadzenia elementów pobudzających zmysły na tereny zieleni sąsiadujące z budynkami uczelni. Rolą uczelni wyższych jest również edukacja społeczeństwa, dlatego też utworzenie na jej terenie ogólnodostępnych ogrodów zmysłów mogłoby przyczynić się do promocji idei terapii sensorycznych, hortiterapii czy też szerszym kontekście – wagi kontaktu człowieka z przyrodą w duchu teorii biofilii.

## BIBLIOGRAPHY

Bernat, S. (2008). Inicjatywy publiczno-prywatne w zakresie kształtowania krajobrazu dźwiękowego w Polsce, eds. U. Myga-Piątek, K. Pawłowska, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG*, 2008, nr 10., pp. 507–514.



- Cooper-Marcus, C., Sachs, N. (2014). *Therapeutic Landscapes. An Evidence-Based Approach to Designing Healing Gardens and Restorative Outdoor Spaces*; JohnWiley & Sons, Inc.: Hoboken, New York, USA, pp. 14–35. 234–240.
- Czałczyńska-Podolska, M., Rzeszotarska-Pałka, M. (2015). Spaces that heal and integrate as inspiration for a new look on the modern city, *Przestrzeń i Forma*, DOI: 10.21005/pif.2016.28.C-02
- Czałczyńska-Podolska, M., Rzeszotarska-Pałka, M. (2016a). The possibility of creating an integrating schoolyard, *Przestrzeń i Forma*, DOI: 10.21005/pif.2016.27.D-01
- Czałczyńska-Podolska, M., Rzeszotarska-Pałka, M. (2016b). Ogród szpitalny jako miejsce terapii i rekonwalescencji, *KOSMOS Problemy Nauk Biologicznych*, TOM 65, nr 4, pp. 690-619.
- Dudkiewicz, M., Krupiński, P., Czapła, S., Moryc, C. (2019). Concept of sensory garden in the revitalization project of a housing estate in Krasnystaw, *TEKA Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych Oddział Polskiej Akademii Nauk w Lublinie*, 2, pp. 98-104.
- Dudkiewicz, M., Krupiński, P., Stefanek, S., Iwanek, M. (2020). Sensory garden in the school area, *TEKA Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych Oddział Polskiej Akademii Nauk w Lublinie*, 2020, 1, pp. 87-93.
- Dudkiewicz, M., Marcinek, B., Tkaczyk, A. (2014). Idea ogrodu sensorycznego w koncepcji zagospodarowania atrium przy Szpitalu Klinicznym nr 4 w Lublinie. *Acta Scien. Pol. Architec.* 13, pp. 71-7.
- Etherington, N. (2015). *Gardening of children with Autism spectrum Disorders and Special Educational Needs*, Jessica Kingsley Publishers, London.
- Frumkin, H. (2001). Beyond toxicity: human health and the natural environment. *Am J Prev Med.* Apr 20(3), pp. 234-40. DOI: 10.1016/s0749-3797(00)00317-2. PMID: 11275453.
- Gesler, W. (2005). Therapeutic Landscapes: An evolving theme. *Health Place*, 11, pp. 295–297.
- Gonzalez, M.T., Kirkevold, M. (2015), Clinical use of sensory gardens and outdoor environments in norwegian nursing homes: A cross-sectional e-mail survey, *Issues in Mental Health Nursing*, 36, 1, pp. 35–43.
- Górska-Klęk, L., (2016). *ABC Zielonej Opieki*. Seria „Biblioteka Nestora”, t. VIII., Dolnośląski Ośrodek Polityki Społecznej, Wrocław.
- Grzybowska, E. (2011), 'Nauka przez dotyk', *Integracja Sensoryczna*, 1 (11), pp. 32-36.
- Hussein, H. (2009). Sensory Garden in Special Schools: The issues, design and use. *J. Des. Built Environ.*, 5, pp. 77–95.
- Kaplan, R. (1992). *Psychological benefits of nearby nature. The role of horticulture in human well - being and social development*. Timber Press, Portland, Ore., USA.
- Kosiacka-Beck, E., Mysza, I. (2019), 'Designing gardens for hortitherapy', *Annals of Warsaw University of Life Sciences — SGGW. Horticulture and Landscape Architecture*, 40. Available at: <https://ahorticulture.sggw.pl/index.php/hala/article/view/19> (accessed: 20.09.2024).
- Krzepowska-Moszkowicz, I., Moszkowicz, Ł., Porada, K. (2021). Evolution of the Concept of Sensory Gardens in the Generally Accessible Space of a Large City: Analysis of Multiple Cases from Kraków (Poland) Using the Therapeutic Space Attribute Rating Method. *Sustainability*. 13. pp. 5904. 10.3390/su13115904.
- Krzywińska, A. (2017), *Hortiterapia jako element wspomagający tradycyjne leczenie*, Rhythmos, Poznań.
- Kuo, F. E. (2004). Horticulture, well-being, and mental health: From intuitions to evidence. *Acta Hort.* 639, pp. 27-34.
- Kuryłowicz, E. (2005), *Projektowanie uniwersalne. Udostępnianie otoczenia osobom niepełnosprawnym*, wyd. 2, Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, Warszawa.
- Latkowska, M. J. (2008). Hortiterapia – rehabilitacja i terapia przez pracę w ogrodzie, *Zesz. Probl. Post. Nauk Roln.* 523, pp. 229-235.
- Latkowska, M.J., Miernik, M. (2012). Ogrody terapeutyczne – miejsca biernej i czynnej „zielonej terapii”. *Czasopismo Technologiczne* 8-A, pp. 243- 251.
- Latkowska, M.J. (2009), Ogród bez barier – jak urządzić ogród dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością ruchową i sensoryczną, eds. B.J. Gawryszewska, B. Rothimel, *Ogród za oknem. W poszukiwaniu formy*, Wydawnictwo Sztuka Ogródu Sztuka Krajobrazu, Warszawa, pp. 96–108.
- Pawłowska, K. (2008), Ogród sensoryczny, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, 9:, pp. 143–152.

- Porada, K., Moszkowicz, Ł., Krzeptowska-Moszkowicz, I. (2022). Urban Sensory Gardens with Aromatic Herbs in the Light of Climate Change: Therapeutic Potential and Memory-Dependent Smell Impact on Human Wellbeing. *Land*, 11, pp. 760. 10.3390/land11050760.
- Skorupa, O. 2024, Laboratorium badań nad szczęściem na Politechnice Białostockiej, *Architektura i Biznes*. Available at: Laboratorium badań nad szczęściem na Politechnice Białostockiej (accessed 07.11.2024).
- Szczepańska, A. (2022). 'Hortiterapia — terapia ogrodem', *ZIELONA TERAPIA przestrzeń naturalnie kształtowana*. Available at: <https://zielonaterapia.pl/hortiterapia-terapia-ogrodem/> (accessed: 20.09.2024).
- Szymichowska, K. (2011). Stymulacja wielozmysłowa jako metoda zajęć edukacyjnych, *Specjalistyczny serwis edukacyjny*. Available at: <https://www.szkoła.net/> (accessed: 11.10.2024).
- Trojanowska, M. (2017), *Parki i ogrody terapeutyczne*, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Trojanowska, M. (2024) The Importance of Resilient, Health-Promoting, and Accessible Cultural Landscapes Using the Example of One Suburb of Gdańsk, Poland. *Sustainability*, 16, 9, pp. 3652. <https://doi.org/10.3390/su16093652>.
- Tubielewicz-Michalczyk, M. (2023). Selected sensory gardens in Poland as educational and therapeutic spaces, *Teka Komisji Urbanistyki i Architektury O/PAN w Krakowie*, tom LI/2023, pp. 443–466.
- Ulrich, R.S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery, *Science*, 224, pp. 420 – 421
- Ulrich, R. S. (1981). Natural Versus Urban Scenes: Some Psychophysiological Effects, *Environment and Behavior*, 13(5), pp. 523-556. <https://doi.org/10.1177/0013916581135001>.
- Ulrich, R.S. (1999). 'Effects of gardens on health outcomes: Theory and research', *Healing gardens: Therapeutic benefits and design recommendations*, ed. C. Cooper Marcus, M. Barnes, New York, Wiley, pp. 27–86.
- Ulrich, R.S. (1993). Biophilia, biophobia, and natural landscapes. Kellert, S.R., Wilson, E.O. (Eds.), *The Biophilia Hypothesis*. Island Press, pp. 13-73
- Wilson, E. O. (1993). *Biophilia and the conservative ethic. The biophilia hypothesis*, Washington D.C., Island Press, USA.
- Wilson, E.O. (1984), *Biophilia*, Cambridge: Harvard University Press. ISBN 9780674074422.
- Winterbottom, D., Wagenfeld, A. (2015). *Therapeutic Gardens: Design for Healing Spaces*, Timber Press, Portland, OR, USA.
- Zajadacz, A., Lubarska, A. (2019), Sensory gardens in the context of promoting well-being of people with visual impairments in the outdoor sites, *International Journal of Spa and Wellness*, 2:1, pp. 3–17.
- Zajadacz A., Lubarska A. (2020). *Ogrody sensoryczne jako uniwersalne miejsca rekreacji dostosowane do potrzeb osób niewidomych w kontekście relacji człowiek–środowisko*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Zhong, W., Schröder, T. W. A., Bekkering, J. D. (2022). Biophilic Design in Architecture and Its Contributions to Health, Well-being, and Sustainability: A Critical Review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), pp. 114-141. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>.

## AUTHOR'S NOTE

Author and co-author of dozens of scientific publications and studies in the field of architecture and landscape architecture. Member of the Board of the Polish Landscape Architects Association. Scientific interests: residential buildings in Western Pomerania, revalorization of historic gardens, landscape of rural areas, social aspects of landscape design.

## O AUTORZE

Autorka i współautorka kilkadziesiąt publikacji naukowych oraz opracowań studialnych z zakresu architektury i architektury krajobrazu. Członek Zarządu Głównego Stowarzyszenia Polskich Architektów Krajobrazu. Zainteresowania naukowe: założenia rezydencjonalne na Pomorzu Zachodnim, rewaloryzacja zabytkowych założeń ogrodowych, krajobraz obszarów wiejskich, społeczne aspekty projektowania krajobrazu.

Contact | Kontakt: [mrzeszotarskapalka@zut.edu.pl](mailto:mrzeszotarskapalka@zut.edu.pl)