

# Ocena wpływu inwestycji na zdrowie w świetle badań nad terapeutycznymi właściwościami krajobrazu

Monika Trojanowska, Aleksandra Sas-Bojarska

Health Impact  
Assessment  
and the Study  
of Therapeutic  
Landscape Features

**Słowa kluczowe:** krajobraz, terapeutyczne właściwości, ocena wpływu na zdrowie

## Wprowadzenie

Trwają poszukiwania możliwości przeciwdziałania najgroźniejszym schorzeniom cywilizacyjnym XXI wieku, jak cukrzyca, choroby układu krążenia i niektóre formy raka, przyczynami których są stres, otyłość i brak aktywności fizycznej. Jednym z narzędzi pomocnych w zapobieganiu negatywnym skutkom zdrowotnym inwestycji jest ocena wpływu inwestycji na zdrowie (Health Impact Assessment, HIA; przyjmijmy polski skrót OWZ), nazwana „kombinacją procedur, metod i narzędzi, które służą ocenie potencjalnych, często nieumyślnych skutków oddziaływania polityki, planów, programów i projektów na zdrowie populacji” [Quigley i in. 2006]. OWZ jest zbliżona do oceny wpływu inwestycji na środowisko [Environmental Impact Assessment, EIA] i oceny wpływu inwestycji na relacje społeczne (Social Impact Assessment, SIA). W większości przypadków spektrum badań tych procedur pokrywa się. W wielu krajach prowadzi się dobrowolne postępowania OWZ, jednakże zdaniem badaczy dopiero wprowadzenie obowiązku badania wpływu inwestycji na zdrowie spowoduje lepsze przeciwdziałanie potencjalnym negatywnym skutkom inwestycji [Dannenberg i in. 2011].

Do potencjalnych negatywnych skutków inwestycji należy zaliczyć m.in. ograniczenie leczniczego oddziaływania krajobrazu na skutek realizacji inwestycji. Przykładem jest odcięcie budynków mieszkalnych pasem autostrady od parku publicznego, co oprócz podwyższenia hałasu ulicznego może praktycznie uniemożliwić mieszkańcom korzystanie z tego parku, także wycinka lasu czy zabudowanie otwartych terenów spacerowych. W takich przypadkach warto zastanowić się, w jaki sposób – wykorzystując OWZ – kompensować utracone walory terapeutyczne krajobrazu. Warto wykorzystać badania i doświadczenia naukowców z innych krajów. Najpierw jednak należy umieć ocenić oddziaływanie terenów naturalnych na zdrowie człowieka.

## Terapeutyczna wartość krajobrazu

W Japonii uważa się, że shinrin-yoku, czyli „kąpiele leśne”, są bardzo korzystne dla zdrowia. Ten tradycyjny sposób regeneracji został zbadany przez naukowców. Badania, w których uczestniczyło 280 studentów, przyniosły zaskakujące rezultaty. Ich wyniki wskazują, że po 15 minutach spaceru w lesie zachodzą głębokie zmiany w systemie nerwowym i hormonalnym człowieka, wskazujące na regenerujące i kojące właściwości natury. Spacer w lesie zmniejsza odczuwanie stresu

**Key words:** landscape, therapeutic qualities, Health Impact Assessment

## Introduction

The search continues for ways to counterbalance the most destructive influences of modern civilization in the 21<sup>st</sup> century, like diabetes, circulatory diseases, and some forms of cancer, all of which are linked to stress, obesity, and lack of physical exercise. A helpful tool for mitigating the negative impact on health from investment projects is the Health Impact Assessment, HIA [in Polish OWZ], which is “a combination of procedures, methods, and tools which can evaluate potentially harmful, and often unforeseen, consequences of policies, plans, programs and projects on the health of the local population” [Quigley et al. 2006]. The HIA is similar to the evaluation of investment on the environment, the Environmental Impact Assessment (EIA), and the evaluation of investment on social relationships, the Social Impact Assessment (SIA). Often, there is an overlap in the scope of the assessment tests for these procedures. Many countries have freely adopted use of the HIA, although in the opinion of those conducting such assessments, only the enforcement of mandatory testing on the impact of investment on human health could lead to the mitigation of the potentially negative side effects of investment [Dannenberg et al. 2011].

Some of the adverse consequences of investment projects involve more limited access to the healing influences of the landscape. An example of this would be a highway that cuts residential buildings off from access to a public park, which in addition to an increase in street noise makes it practically impossible for residents to use the park. Such would be the case not only for a park but also for a small wooded area or any other large open space for walking. Consideration should be made – using the HIA – for ways in which compensation could be given for losses in therapeutic landscape value. Scientific research in other countries has revealed possible solutions. The first step, however, is assessing the impact that nature areas have on the health of a person.

## The therapeutic value of landscape

In Japan, *shinrin-yoku* or “forest bathing” is thought to be very beneficial for human health. This traditional method of regeneration has been scientifically tested. Research on 280 students produced surprising results, that after 15 minutes of walking in the forest there were significant changes in the hormones and nervous system of the subjects, induced by the regenerative and soothing properties of nature. Walking in the woods lowers stress levels much more than taking a walk in a strictly urban area [Park

et al. 2010]. The work of David Cole published in 2010 showed that meeting others while walking on a trail through the woods did not have an impact on the subjective level of psychological relaxation. One-day trips produced the same mentally regenerative effects as an overnight trip. This indicates that city parks, when other people are nearby and there is time to relax during the day, can have just as beneficial of an impact as a trip to the forest has. Similarly, Swedish scientists have shed light on the potential health benefits of a landscape park in the city [Ivarsson and Hagerhall 2008]. The research was done with a subjective evaluation of photos. Previously, nature in the wild had been shown to be an indispensable element of therapeutic value. Respondents, however, gave credence to a different hypothesis, that in order for landscape to be therapeutic, the presence of a familiar person is required. Ordinary places can provide an emotionally pleasant response when linked to a positive association. Gardens in the city were just as favorably seen as being an attractive place to relax as a natural landscape outside the city. This research, while needing further study, sheds positive light on the opportunities for compensating the loss of landscape value with the help of parks that have therapeutic qualities. Lost landscape value is increasingly becoming a side effect of locating development projects in the city and surrounding areas. Therefore, before



znacznie bardziej niż taki sam spacer w mieście [Park i in. 2010]. Badania Davida Cole opublikowane w 2010 r. wskazują, że obecność innych osób spotykanych w czasie wędrowki leśnymi ścieżkami nie miała wpływu na subiektywny poziom psychologicznego odprężenia. Wycieczki jednodniowe powodowały podobne skutki, jeśli chodzi o regenerację psychiczną, jak pobyty z noclegiem. Dowodzi to, że parki miejskie, w których jesteśmy otoczeni przez innych ludzi i wypoczywamy w ciągu dnia, mogą mieć równie korzystny wpływ jak wycieczki do lasu. Podobnie badania szwedzkich naukowców rzucają światło na potencjalne walory zdrowotne krajobrazu ogrodów w mieście [Ivarsson i Hagerhall 2008]. Badania opierały się na subiektywnej ocenie oglądanych zdjęć. Wcześniej wskazywano „dzikość” natury jako niezbędny element warunkujący wartość terapeutyczną. Wybory respondentów potwierdziły jednak inną hipotezę: aby krajobraz był leczniczy, musi być danej osobie znajomy. Dobrze czujemy się w oswojonych miejscach, które pozytywnie nam się kojarzą. Ogrody w mieście są postrzegane jako miejsca odpoczynku równie atrakcyjne jak podmiejskie tereny naturalne. To badanie, chociaż wymaga pogłębienia, rzuca pozytywne światło na możliwość kompensacji utraconych walorów krajobrazowych za pomocą parków o walorach terapeutycznych. Utracone walory krajobrazowe są coraz częściej efektem lokalizacji

nowych inwestycji w mieście i jego otoczeniu. Dlatego przy ich realizacji należy dążyć do rekompensaty zniszczonych wartości przyrodniczych. Jednym ze sposobów jest stworzenie parku terapeutycznego. Pojęcie krajobrazu terapeutycznego wprowadził W. Gesler w książce *The Cultural Geography of Health Care*. A. Williams [1998], powołując się na jego definicję, pisze, że są to zmieniające się miejsca, sytuacje, przestrzenie, tła krajobrazowe i wnętrza, które obejmują zarówno środowisko fizyczne (zbudowane), jak i psychologiczne (symboliczne i społeczne). Krajobrazy terapeutyczne mają według ugruntowanej opinii społecznej wpływ na fizyczne, mentalne i duchowe leczenie.

## Psychologia środowiskowa

Związek między naszym samopoczuciem i zdrowiem a otaczającą nas przyrodą bada doświadczalnie wiele różnych dyscyplin naukowych. Jedną z nich jest psychologia środowiskowa. E. Wilson opisał teorię biofilii, czyli naturalnego, wrodzonego mechanizmu, który powoduje złagodzenie reakcji stresowej w wyniku kontaktu z naturą. S. Kaplan [1995] zauważył możliwość regeneracji psychiki, znużonej stresującymi sytuacjami i nadmiernym skupianiem uwagi, podczas przebywania w naturalnym otoczeniu. R. Ulrich zaobserwował istotne skrócenie

czasu rekonwalescencji pacjentów, jeżeli mogli oni przez okno widzieć drzewa, w stosunku do pacjentów o podobnej sytuacji medycznej „skazanych” na widok ceglanej ściany [1984]. Wiele innych podobnych eksperymentów potwierdziło wyniki badań R. Urlicha [Velarde i in. 2007]. Również badania naukowców ze Szwecji [Grahn i in. 2003] dowodzą, że czym częściej ludzie odwiedzają tereny zielone, tym mniej są podatni na negatywne skutki stresu. Spacer w parkach miejskich i zielonych terenach otwartych mogą skutecznie zapobiegać chorobom spowodowanym siedzącym trybem życia i nadmiernym obciążeniem stresem. Głównym problemem, na który zwracają uwagę autorzy, jest brak miejsc, gdzie mieszkańcy mogą się zrelaksować po stresującym dniu. Jedną z funkcji, jaką pełni zieleń w mieście, jest tworzenie miejsca sprzyjającego aktywności fizycznej mieszkańców. Warto przyrzeć się badaniom i inicjatywom z tego zakresu.

## Promocja aktywności fizycznej

Powstaje wiele inicjatyw mających za zadanie przeciwdziałanie chorobom cywilizacyjnym i wspieranie aktywnego trybu życia całej populacji, adresowanych zarówno do osób zdrowych, jak i niepełnosprawnych. Active Living Research to centrum na Uniwersytecie Kalifornijskim stworzone, aby promo-

the undertaking of a project the question should be raised of providing for the mitigation of any potential deterioration in landscape value. One possibility would be to create a therapeutic park. The concept of therapeutic landscape was put forward by W. Gesler in his book *The Cultural Geography of Health Care*. A. Williams [1998], referring to his concept, wrote that there are evolving places, situations, spaces, landscape settings and interiors which deal both with the physical environment and structure as well as the psychological environment of society and association. According to leading public opinion, therapeutic landscapes have an impact on physical, mental and spiritual condition.

## Environmental psychology

The connection between our sense of well-being and our health and the nature that surrounds us has been experimentally studied by a wide range of different scientific disciplines. One of them is environmental psychology. E. Wilson described the hypothesis of biophilia, which is the natural innate mechanism that relieves stress as a result of being in contact with nature. S. Kaplan [1995] noted the possibilities of improving mental health while in a natural environment after having been immersed in stressful situations or having an excessively focused lev-

el of concentration. R. Ulrich found that recovery time was shorter for patients who were able to see a tree outside their window compared to patients with similar medical conditions who had nothing but a view of a brick wall [1984]. Many similar experiments have confirmed the results of R. Ulrich's research [Velarde et al. 2007]. Furthermore, research done by Swedish scientists [Grahm et al. 2003] demonstrated that the more often people visited green areas, the less susceptible they were to the negative influences of stress. Walking in city parks and in open green spaces works to prevent diseases brought on by a sedentary lifestyle and excessive amounts of stress. The main problem that these authors have pointed out is the need for places where people can relax after a stressful day. One of the functions of green areas in the city is to provide a place that is conducive to local residents becoming more physically active. It is worth taking note of the studies and initiatives that have been done on this subject.

## Promoting physical activity

Many initiatives have undertaken to combat the diseases of civilization and support active lifestyles across the population for everyone including people with disabilities. Active Living Research is a center that was set up at the University of California, as the name suggests, to promote

active lifestyles in the community and fight obesity in children. The center supports scientific studies and promotes taking direct advantage of research results in local public policy. An example is the program in New York for developing a personal strategy for adopting an active lifestyle [Active design guidelines, 2010]. On the [www.activelivingresearch.org](http://www.activelivingresearch.org) website there are assessment tools for researchers which can be used to evaluate green spaces and measure activity levels: the Environment Assessment of Public Recreation Spaces (EARPS), the System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY), and the System for Observing Fitness Instruction Time (SOFIT) [Saelens and Lawrence 2006]. In Europe, the OPENspace Research Center at the University of Edinburgh in Great Britain is charged with designing open municipal green spaces. Researchers are interested in activities that promote community health, prevent social exclusion, encourage physical activity and walking. The Project I'DGO and I'DGO TOO (Inclusive Design for Getting Outdoors) and other related projects look for ways of fighting against social alienation and finding social connections for all age groups.



wać zgodnie z nazwą aktywny tryb życia społeczności i przeciwdziałać otyłości wśród dzieci. Centrum wpisuje się w politykę promocji badań naukowych i bezpośredniego wykorzystania wyników badań w polityce lokalnej. Przykładowo, w Nowym Jorku opracowano własną strategię promocji aktywnego trybu życia [Active design guidelines 2010]. Na stronie [www.activelivingresearch.org](http://www.activelivingresearch.org) są dostępne narzędzia do oceny istniejących terenów zielonych: Environmental Assessment of Public Recreation Spaces (EARPS), System for Observing Play and Leisure Activity in Youth (SOPLAY), System for Observing Fitness Instruction Time (SOFIT), które wraz z mapowaniem aktywności stanowią narzędzie dla badaczy [Saelens, Lawrence 2006]. W Europie tematyką projektowania otwartych przestrzeni zielonych zajmuje się centrum badawcze OPENspace Research Center na Uniwersytecie w Edynburgu w Anglii. Zainteresowanie badaczy obejmuje oprócz działań na rzecz poprawy zdrowia populacji przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu, stymulację aktywności fizycznej oraz propagowanie chodzenia na piechotę. Projekty I'DGO i I'DGO TOO (Inclusive Design for Getting Outdoors) i inne badają możliwości tworzenia przestrzeni dla wszystkich grup wiekowych i przeciwdziałania wyobcowaniu.

## Parki w mieście a projektowanie urbanistyczne

Badacze są zgodni w krytyce modelu rozproszonej zabudowy blokowej, nazywanej „przestrzenią negatywową” [Carmona i in. 2003]. Ten model jest rozpowszechniony także w Polsce. Zwolennicy zagęszczania tkanki coraz częściej wracają do modelu współistnienia wielu funkcji w intensywnej zabudowie i szukają inspiracji w tradycyjnych, dobrze funkcjonujących modelach miast. Przykładami mogą być Kopenhaga lub Praga. Jane Jacobs [1993] znana z krytyki modelu amerykańskiej urbanistyki, w jednym z rozdziałów swojej głośnej książki „The death and life of great American cities” opublikowanej w 1961 r. opowiada się za lokowaniem parków w sąsiedztwie innych funkcji generujących ruch, aby mieszkańcy mogli przebywać w nich wielokrotnie w ciągu dnia, zachodząc do nich lub przechodząc przez nie przy okazji zaspokajania innych potrzeb. Aleksandra Lis wyodrębniła 13 grup potrzeb człowieka i wymagań warunkujących możliwość ich spełnienia w parku [2005]. Kathleen Wolf badała i opisała pozytywne reakcje klientów sklepów na ulicach z bogatym programem funkcjonalnym, gdzie wykorzystano wielopiętrową zielenią miejską, m.in. drzewa i krzewy [2002]. Według Ann Moudon na aktywność fizyczną

i zdrowie mieszkańców wpływają zarówno gęsta sieć ulic i małe wielkości kwartałów zabudowy, ale przede wszystkim urozmaicenie funkcji [Moudon i in. 2006]. Zespół japońskich lekarzy [Takano i in. 2002] udowodnił, że osoby, które mieszkają w gęstej zabudowie miejskiej, w pobliżu spacerowych terenów zielonych, a badacze do tej kategorii terenu wliczali nawet obsadzone drzewami ulice, żyją dłużej nawet o kilka lat od osób mieszkających w podobnych warunkach, ale pozbawionych możliwości spacerów. Dodatkowo stwierdzono wpływ ilości godzin nasłonecznienia miejsca zamieszkania na zdrowie seniorów. Ze względu na niewielką objętość niniejszego artykułu przedstawia on wyniki tylko kilku prac badawczych, aby rzucić światło na rozległy obszar badań medycyny i psychologii środowiskowej.

## Wpływ zieleni na ograniczenie przestępczości

Pojawiły się badania na temat związku pomiędzy ilością zieleni w dzielnicach mieszkaniowych a notowanymi aktami przemocy i wandalizmu. Wykonanie i utrzymanie w dobrym stanie zieleni w uboższych dzielnicach może doprowadzić do ich ograniczenia [Kuo 2010, Garvin i in. 2012]. Pieniądze wydawane na nasadzenia i pielęgnację

## Urban parks and urban design

Researchers are in agreement in their criticism of spatial layouts of sprawling apartment buildings that create “negative space” [Carmona et al. 2003]. Such development projects are common in Poland. Supporters of investment that led to more densely populated areas are increasingly returning to a model that allows for the co-existence of multiple functions in built up areas and are looking for inspiration in the layouts of traditionally well-functioning cities. Examples would be Copenhagen or Prague. Jane Jacobs, a well-known critic of the American model of urbanization says in one of the chapters of her vitriolic book “The death and life of great American cities” published in 1961 [1993], which tells of locating parks next to other functions that generate movement, so that city dwellers can spend time several times throughout the day walking around or walking through the park while taking care of other errands. Aleksandra Lis delineated 13 groups of human needs and required conditions for meeting them in a park [2005]. Kathleen Wolf studied and described the positive reactions of store customers in a retail area which had applied urban forestry, using many levels of greenery that included trees and shrubs [2002]. According to Ann Moudon, a positive impact on physical activeness and community health was found to be

related to higher residential density and smaller street blocks, but above all short distances from home to retail areas – so-called “walkable neighborhoods” [Moudon et al. 2006]. A group of Japanese doctors [Takano et al. 2002] showed that people who live in dense urban areas with a nearby greenway for walking – even tree-lined streets were counted as greenways – live several years longer than people who live under similar conditions but without opportunities for talking walks. Additionally, the number of hours of sunshine in the place of residence was found to have an impact on the health of senior citizens. Due to space limitations, this article presents the results of only a few studies, in an effort to emphasize the wide range of research done in medicine and environmental psychology.

## The impact of green areas on reducing crime

Research has been published on the relationship between the amount of greenery in a residential neighborhood and the number of reported cases of violent crime and vandalism. Designing and maintaining greenery in poorer neighborhoods can lead to lower incidences of crime [Kuo 2010, Garvin et al. 2012]. Money spent on planting and caring for greenery is often seen as an unneces-

sary cost at the bottom of the needs list. In light of these studies, it is clear that keeping green areas is directly connected to improving the quality of life, and should be given a high priority by city officials.

## Public urban parks and community health in Swedish research

Research was conducted in Sweden on promoting health in urban planning and landscape architecture [Stigsdotter 2005]. The study involved almost 1000 residents in Swedish cities. Participants responded that they would like to walk in the park more often but the main obstacle was a lack of time; the next reason given was a rather long distance from home to the park. The research revealed that the layout for park plans is important for creating an increase in visits from local residents. The features of a park that can help to alleviate stress are best achieved over a large area. If a park is smaller, it is better to be in a compact shape, similar to a circle. When it comes to access, the location should not exceed 50 m from home or place of work. Parks that are close to home, up to 50 m, are visited decidedly more often than those further away.



gnację szaty roślinnej są często postrzegane jako niekonieczny wydatek na końcu listy potrzeb. Tymczasem w świetle wspomnianych badań wiadać, że utrzymanie terenów zieleni jest bezpośrednio związane z poprawieniem jakości życia, powinno więc być przedmiotem szczególnej troski władarzy miast.

## Publiczne parki miejskie a zdrowie mieszkańców (badania szwedzkie)

Badania dotyczące promocji zdrowia w planowaniu urbanistycznym i architekturze krajobrazu prowadzono w Szwecji [Stigsdotter 2005]. Objęły one prawie 1000 osób mieszkających w szwedzkich miastach. Respondenci podkreślali, że chcieliby częściej chodzić do parku, ale główną przeszkodą jest brak czasu, a zaraz potem zbyt duża odległość od domu do parku. Badania wskazują, że kształt planu parku ma znaczenie dla potencjalnej regeneracji odwiedzających go mieszkańców. Cechy parku ułatwiające złagodzenie stresu najłatwiej jest osiągnąć na dużej powierzchni. Jeżeli park jest niewielki, lepiej aby był to kształt spoisty, zbliżony do okręgu. Jeśli chodzi o dostępność, nie powinna ona przekraczać granicy 50 metrów odległości od domu lub miejsca pracy. Parki, które są blisko domu, do

50 metrów, są odwiedzane znacznie częściej niż te bardziej odległe.

## Ocena wpływu inwestycji na zdrowie

OOS jest procedurą funkcjonującą w UE i w Polsce. Umożliwia badanie potencjalnych skutków środowiskowych, powodowanych inwestycjami, oraz określanie środków i działań minimalizujących skutki negatywne, również te zachodzące w krajobrazie [Sas-Bojarska 2006]. W wielu krajach świata obok procedur OOS rozwija się procedura OWZ. W relacji do terapeutycznego wpływu krajobrazu możemy mówić o niszczącym wpływie inwestycji na walory krajobrazowe, które przed ich zniszczeniem miały terapeutyczny wpływ na zdrowie mieszkańców. Zagrożenia takie występują w mieście w przypadku m.in. lokalizacji czy modernizacji dróg, budowy dużych obiektów przemysłowych i usługowych czy zespołów mieszkaniowych. Wpływ na zdrowie mieszkańców może być określany z wykorzystaniem badań naukowych dyscyplin medycznych i psychologii środowiskowej [Sternberg 2010]. Utracony potencjał terapeutyczny krajobrazu może być w OWZ rozszerzony do jeszcze nie wykorzystywanych (ale możliwych w przyszłości) zalet krajobrazu [Skärbäck 2005]. W przypadku OWZ warto wykorzystywać doświadczenia ogrodów leczniczych przy szpitalnych w projektowaniu zieleni

publicznej i parków miejskich. Nowe parki o walorach terapeutycznych mogłyby być elementem kompensacji za utracone w wyniku realizacji inwestycji walory terapeutyczne krajobrazu. Procedura OOS przewiduje możliwość kompensacji przyrodniczej. Utracone walory lecznicze też można i należy zrekompensować. Warto przyrzeć się doświadczeniom w przeciwdziałaniu utracie walorów prozdrowotnych i próbom kompensacji ich utraty w czasie realizacji inwestycji budowlanych w Szwecji.

## Badania nad kompensacją utraconych walorów zdrowotnych - przykład Szwecji

Eric Skärbäck bada sposoby łagodzenia i kompensacji negatywnego wpływu inwestycji na zdrowie człowieka, uwzględniając potencjalny terapeutyczny wpływ krajobrazu i jego ewentualną utratę w przypadku lokalizacji inwestycji. Opublikowana w 2007 r. praca dotyczy osiedli mieszkaniowych w Lomma i Åkarp w Szwecji. Głównym jego zaleceniem jest, aby wartości krajobrazu w obrębie terenu inwestycji były lepsze po jej realizacji niż przed. Najważniejszym zadaniem jest unikanie szkodliwego wpływu przez optymalizację projektu we wstępnej fazie planowania. W drugiej kolejności należy

## Health Impact Assessment

The EIA is a procedure which functions in the UE and in Poland. It enables the study of the potential environmental impact brought about by investment and the identification of measures and activities that can minimize negative impact including those that affect the landscape [Sas-Bojarska 2006]. In many countries around the world, in addition to the EIA the HIA procedure has been developed. There is much evidence on the negative impact of investment on landscape values which had previously provided a therapeutic influence on the health of local residents. Such threats can come from things like placing new roads or upgrading existing roads, or the construction of large industrial or service complexes or the building of residential subdivisions. The impact on the health of local residents can be measured by taking advantage of scientific research in the fields of medicine and environmental psychology [Sternberg 2010]. The lost potential of therapeutic landscape could be expanded on the EIA to landscape advantages previously unused but which had potential future use [Skärbäck 2005]. In the case of the EIA it is worthwhile to use the experiment of the recovery park in front of the hospital in the design of public green spaces and public parks. New parks with therapeutic features could be a compensatory action for

lost landscape value in the course of investment development. The EIA procedure foresees the possibility of environmental compensation. Lost therapeutic value could and should be compensated for. It is worthwhile to have a look at experiences of counterbalancing lost environmental value that promotes health and the attempts to compensate for losses as a result of construction projects in Sweden.

### Research on compensating for lost health benefits – an example from Sweden

Eric Skärbäck studies ways of mitigating and compensating for the negative impact of investment projects on human health, taking into consideration the potentially therapeutic benefits of the landscape and losses that could result from projects being placed in a particular location. His work, published in 2007, was carried out in residential neighborhoods in Lomma and Åkarp in Sweden. His overall recommendation is that landscape value in the vicinity of an investment project should be higher after project completion than it was before the start of a project. The most important task is to avoid adverse side effects that arise from optimizing projects in the preliminary planning stages. The second priority is to minimize adverse influences which are inevitable. The third step

is to compensate for therapeutic value which was compromised or lost. The last stage is further enhancement or other types of compensation like improving adjacent sites near where landscape value or access is lost. Eric Skärbäck also described a method for evaluating therapeutic landscape value. Scientific studies have led to the argument that one possible compensatory action for lost therapeutic value can be establishing a park with therapeutic qualities on the investment site or in the vicinity [Skärbäck 2005]. A important question is whether such compensation is always possible and whether it fully compensates for the lost landscape value. This issue can be reviewed using a real example.

### The coastal nature preserve in Gdańsk

Gdańsk looks exceptionally poor in comparison to other Polish cities when it comes to recreational parks. With an average of 3.25 m<sup>2</sup> per resident, it is the lowest of all the largest cities in Poland. This is partially made up for by municipal forested areas: an average of 22.3 m<sup>2</sup> per resident [GUS 2003 for A. Zachariasz 2006]. In addition, there is also a question of access, distance and the conditions of the parks. Most residents in the Gdańsk metropolitan area don't have their own garden, and it is therefore, especially important to create opportunities for active





minimalizować te szkodliwe skutki, które są nieuniknione. Trzecim krokiem jest kompensacja walorów terapeutycznych, które zostały zakłócone bądź utracone. Ostatnim etapem jest dalsze wzbogacenie o inne rodzaje kompensacji, np. w zakresie utraconej funkcji jednego obszaru przez wzbogacenie funkcji obszarów przyległych. Eric Skärbäck opisał też metody oceny wartości terapeutycznych krajobrazu. Rozważania naukowców prowadzą do tezy, że jedną z możliwych kompensacji za utracone walory terapeutyczne może być stworzenie na terenie inwestycji lub w jej pobliżu parku o walorach terapeutycznych [Skärbäck 2005]. Kluczowym pytaniem jest, czy zawsze jest możliwa taka kompensacja i czy w pełni wynagradza ona utracone walory krajobrazu? Problem ten można przeanalizować na konkretnym przykładzie.

## Gdańsk, Pas Nadmorski

Gdańsk prezentuje się wyjątkowo słabo na tle innych miast polskich, jeśli chodzi o parki spacerowo-wypoczynkowe. Na jednego mieszkańca przypada tylko 3,25 m<sup>2</sup>, czyli najmniej spośród największych miast w Polsce. Ten brak częściowo kompensuje ilość lasów gminnych: 22,3 m<sup>2</sup> na mieszkańca [GUS 2003, za: Zachariasz 2006]. Dochodzą do tego: kwestie dostępności, odległości i jakości parków. Większość miesz-

kańców aglomeracji gdańskiej nie posiada własnych ogrodów, stąd tak ważne jest stworzenie możliwości biernego i aktywnego wypoczynku na terenie zieleni osiedlowej w bezpośredniej bliskości miejsca zamieszkania. Niewątpliwym atutem aglomeracji gdańskiej jest lokalizacja nad brzegiem morza oraz sąsiedztwo rozległego kompleksu Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Mieszkańcy nadmorskich, gęsto zaludnionych dzielnic korzystają z terenów rekreacyjnych Pasa Nadmorskiego. Teren ten obejmuje m.in. urządzone park im. R. Reagana, plaże i wydmy nadmorskie oraz fragmenty nadmorskiego lasu. Niestety, Pas Nadmorski jest przedmiotem realnych i potencjalnych działań deweloperów jako atrakcyjny teren pod budowę osiedli zamkniętych czy wysokościowych obiektów hotelowych. Część z tych projektów podlega z mocy prawa procedurze OOS, co daje teoretyczne możliwości zbadania negatywnych skutków. Jednak skutki spowodowane utratą terapeutycznych właściwości krajobrazu powinny być ocenione z uwagi na OWZ, gdyż unikatowe walory miejsca i bliskość osiedli mieszkaniowych stanowią o jego ogromnym potencjale terapeutycznym dla populacji Gdańska. Niestety, badań takich nie przeprowadzono. Potrzeba ochrony interesów mieszkańców korzystających z terenu Pasa Nadmorskiego jako miejsca codziennej i weekendowej rekreacji była natomiast impulsem do stworzenia, na zlecenie Polskiego Klubu

Ekologicznego (PKE), Społecznej koncepcji Zagospodarowania Pasa Nadmorskiego [Społeczna koncepcja... 2010]. Zaprezentowano w niej oczekiwania mieszkańców Gdańska względem Pasa oraz propozycje jego zagospodarowania uwzględniające te oczekiwania.

## Inicjatywa społeczna. Badania Polskiego Klubu Ekologicznego

Polski Klub Ekologiczny przygotowując Społeczną koncepcję Zagospodarowania Pasa Nadmorskiego, przeprowadził szereg ankiet wśród mieszkańców Gdańska odwiedzających Pas Nadmorski [Społeczna koncepcja... 2010]. Badanie objęło niemal 500 osób. Prawie połowa respondentów odpowiedziała, że odwiedza Pas Nadmorski raz w tygodniu lub częściej, reszta odwiedza go raz na miesiąc bądź rzadziej. Jest to więc teren bardzo cenny pod względem pełnionych funkcji rekreacyjnych. Pas Nadmorski znajduje się w pobliżu wielkich nadmorskich osiedli blokowych (Żabianka, Jelitkowo, Oliwa Dolna, Przymorze Wielkie i Małe, Zaspas, Brzeźno, Nowy Port), gdzie mieszka ponad 130 tys. mieszkańców i towarzyszy im mała ilość urządzona zieleni rekreacyjnej. Gęstość zaludnienia największego osiedla Przymorze Wielkie wynosi 9736 tys. osób na km<sup>2</sup> (dane Urzędu Miasta). Fakt ten ma wielkie zna-

and passive recreation in local green areas that are directly adjacent to the place of residence. An undoubted advantage of the Gdańsk metropolitan area is being located on the seaside and in close proximity to the Tri-city Landscape Park. Seaside residents in densely populated neighborhoods take advantage of the recreational space in the Gdańsk coastal nature preserve called the Pas Nadmorski. This area includes the R. Reagan park, the coastal beaches and dunes and patches of coastal forest. Unfortunately, the Gdańsk coastal nature preserve is an object of real and potential developer activity for its attractive land for building a closed neighborhood or high-rise hotel. Some of these projects are legally subject to the EIA, which provides a theoretical chance of protecting against negative impact. The impact of lost therapeutic landscape value, however, should be evaluated within the framework of the HIA, since this unique feature of the city and proximity to residential areas is one of the greatest therapeutic assets for the Gdańsk community. Unfortunately, this assessment is not being carried out. Concern for the interests of local residents who use the Pasa Nadmorskiego preserve for daily or weekend recreation was, however, the impetus that led the Polish Ecological Club (Polski Klub Ekologiczny PKE) to create the Concept for the Community Use of the Pas Nadmorski Preserve [Społeczna Koncepcja Zagospodarowania Pasa Nadmorskiego]. Contained within are

the expectations of Gdańsk residents for the preserve and recommendations for use of the park to meet those expectations.

### Community initiatives – studies made by the Polish Ecological Club (Polski Klub Ekologiczny)

The Polish Ecological Club in preparing the Concept for the Community Use of the Pas Nadmorski Preserve conducted a broad survey of Gdańsk residents who go to the park. The study included almost 500 participants. Almost half of the respondents reported that they go to the Pas Nadmorski park at least once a week, and the other half reported they go once a month or less. Thus, the park is an invaluable area for fulfilling recreational needs. The Pas Nadmorski preserve is within walking distance of many coastal high-rise apartment districts – Żabianka, Jelitkowo, Oliwa Dolna, Przymorze Wielkie and Małe, Zaspą, Brzeźno, Nowy Port – where over 130.000 residents live who have little other attractive recreational greenery. The most densely populated neighborhood is Przymorze Wielkie with 9736 people per km<sup>2</sup> (data from the City government). This fact is highly significant within the context of the Swedish research previously

mentioned, which emphasized the importance of the proximity of a park to the number of park visitors. The Gdańsk survey also revealed that the park is visited by Gdańsk and Sopot residents who live further away. The survey brought out other noteworthy comments from participants on the positive features of the Pas Nadmorski park like its easy access, proximity to home, natural landscape, natural wilderness, tranquility and the sea.

### Discussion

The plan to build a highway that cuts the Pas Nadmorski preserve off from residential areas should be negatively evaluated. Easy access to recreational space, which is a prerequisite of the use of park assets, would be encumbered or even made impossible. The Pas Nadmorski park can already be seen to have lost some therapeutic value from the construction development there. The risk should be thoroughly detailed in an HIA report. In order to provide recreational opportunities to a greater number of residents without disturbing the ecological balance, compensatory action for the negative impact of development projects should create parks with therapeutic qualities. The Concept of Community Usage and local initiatives show that people desire to have green spaces around them and that community expectations are achievable.

czenie w kontekście przytoczonych wcześniej badań szwedzkich, podkreślających rolę bliskości parku dla jego użytkowników. Ankiety ujawniły, że park jest odwiedzany również przez mieszkańców bardziej odległych dzielnic Gdańska i Sopotu. Przy omawianiu innych pytań ankiety warto wspomnieć o wymienianych przez respondentów cechach pozytywnych Pasa Nadmorskiego, jak ogólna dostępność, bliskość osiedli, naturalny krajobraz, dzikość przyrody, spokój i morze.

## Dyskusja

Negatywnie należy ocenić koncepcję odciążenia terenów rekreacyjnych Pasa Nadmorskiego od terenów mieszkaniowych przez budowę planowanej drogi szybkiego ruchu. Łatwy dostęp do terenów rekreacyjnych, który jest podstawowym warunkiem korzystania z ich walorów, będzie utrudniony, a nawet uniemożliwiony. W przypadku Pasa Nadmorskiego można mówić o już utraconych walorach terapeutycznych w wyniku wprowadzonej tam zabudowy. Zagrożenia te powinny być dokładnie opisane w raportach OWZ. Aby umożliwić rekreację większej ilości mieszkańców bez naruszania równowagi ekologicznej, warto – jako środek kompensujący negatywne skutki inwestycji – tworzyć parki o walorach terapeutycznych. Przy decyzji o ich lokalizacji należy uwzględnić wyniki badań na-

ukowych. Społeczna Koncepcja, jak też inne lokalne inicjatywy wskazują, że ludzie pragną przebywać w zielonym otoczeniu, a ich oczekiwania są możliwe do spełnienia.

## Wnioski

Istniejąca procedura OOS nie zawiera elementu sprawdzenia, czy inwestycja spowoduje utratę terapeutycznych walorów krajobrazu ani procedury jej kompensacji. Dlatego rysuje się potrzeba rozwoju metodyki i instrumentów ocen oddziaływania inwestycji na zdrowie (OWZ) i włączenia tego typu ocen w procedurę oceny oddziaływań na środowisko (OOS). Konieczne jest dogłębne badanie potencjalnych przekształceń krajobrazu już na etapie wstępnego planowania inwestycji także pod kątem utraconych walorów terapeutycznych. Trwają poszukiwania metodyki oceny walorów krajobrazu na terenach planowanych inwestycji i możliwości ich odtworzenia w razie zniszczenia [przykład Szwecji, Skärback 2010]. Niezbędna jest rzetelna, oparta na naukowych dowodach ocena, czy jest możliwa kompensacja ich straty, aby jakość życia populacji objętej wpływem inwestycji była lepsza po jej realizacji. Pojawia się potrzeba stworzenia narzędzi i procedur kompensacji z uwzględnieniem potrzeb i opinii lokalnej społeczności. Potrzebne jest zbadanie naukowo tej problematyki również na terenie Polski. Promocja aktywnego trybu życia

zaczyna się już na etapie tworzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Można zaplanować wygodne i bezpieczne dla pieszych ulice z dużą ilością zieleni, prowadzące w sposób bezkolizyjny z miejsc zamieszkania do parków o walorach terapeutycznych i miejsc świadczenia usług. Zaprezentowane wyżej rozważania pokazują, jak wiele można zrobić na poziomie polityki lokalnej i zapisów planistycznych, badając przy okazji realizacji inwestycji potencjalne walory lecznicze krajobrazu, stopień ich potencjalnego zakłócenia i określając możliwość ich odtworzenia.

Katedra Urbanistyki i Planowania Regionalnego  
Wydział Architektury  
Politechnika Gdańska

**Monika Trojanowska**  
**Aleksandra Sas-Bojarska**

## Literatura – Literature

1. Active design guidelines: promoting physical activity and health in design, 2010. NYC.
2. Carmona M., Heath T., Oc T., Tiesdell S., 2003. Public Places Urban Spaces. The dimensions of Urban Design. Architectural Press, Elsevier, Oxford.
3. Cole D., Troy H., 2010. Experiencing the Restorative Components of Wilderness Environments: Does Congestion Interfere and Does Length of Exposure Matter? Environment and Behaviour.
4. Dannenberg A.L., Frumkin H., Jackson R.J., 2011. Making Healthy Places.
5. Garvin E., Cannuscio C., Branas C., 2012. Greening vacant lots to reduce violent crime: a randomised controlled trial.

## Conclusions

The existing EIA procedure does not provide either for checking if an investment would lead to a loss in therapeutic landscape value or for recommending compensatory action. Therefore, a method and tools need to be developed for evaluating the impact of investment on human health – the HIA – and combining the rating with the process of evaluating environmental impact, EIA. It is necessary to expand the studies that are done on potential transformation of the landscape at the preliminary stages of planning investment projects to include an evaluation of loss of therapeutic value. Evaluation methods are being sought for assessing landscape value on land proposed for development and opportunities for restoring deterioration in value [the Swedish example, Skärbäck, 2010]. A reliable assessment based on scientific evidence is essential to determine if it is possible to compensate for losses such that the quality of life of the local community affected by an investment project would be better after completion of the project. A tool and process for compensatory action is needed that takes into account the needs and opinions of the local community. Further scientific research should be done to examine this problem in Poland. Promotion of an active lifestyle should begin at the stage of drawing up local spatial use policies. Safe and convenient pedestrian streets with a lot of greenery

can be incorporated into therapeutic parks and retail areas without interfering with residential space. The solutions presented above show that much can be done at the local policy and planning level, whenever there is an assessment of investment projects for the potential impact on therapeutic landscape value, the degree of potential adverse side effects and opportunities for landscape restoration.

**Monika Trojanowska**  
**Aleksandra Sas-Bojarska**

Department of Urban Design and Regional  
Planning  
Faculty of Architecture  
Gdansk University of Technology

Injury Prevention, 2012 doi:10.1136/injuryprev-2012-040439.

6. Grahn P., Stigsdotter U., 2003. Landscape Planning and Stress. Urban Forestry & Urban Greening Vol 2, 1–18. Verlag, Jena.

7. Ivarsson C.T., Hagerhall C.M., 2008. The perceived restorativeness of gardens – Assessing the restorativeness of a mixed built and natural scene type Urban Forestry and Urban Greening 7(2), 107–118.

8. Jacobs J., 1993. The death and life of great American cities Modern Library Edition.

9. Kaplan S., 1995. The restorative benefits of nature-Towards an integrative framework Journal of Environmental Psychology 15 (3):169–182.

10. Lis A., 2005. Struktura podłoża motywacyjnego zachowań użytkowników parków miejskich Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu.

11. Kuo F., 2010. Parks and Other Green Environments. Essential Components of a Healthy Human Habitat National Recreation and Park Association.

12. Moudon A.V., Lee Ch., Cheadle A.D., 2006. Operational Definitions of Walkable Neighborhood: Theoretical and Empirical Insights [in:] Journal of Physical Activity and Health 3, Suppl 1, S99–S117.

13. Park B.J., Yuko Tsunetsugu, 2010. The physiological effects of Shinrin-yoku Environmental Health and Preventive Medicine 15(1) 18–26.

14. Quigley R., den Broeder R.L., Furu P., Bond A., Cave B., Bos R., 2006. Health Impact Assessment: International Best Practice Principles. Special Publication Series 5. Fargo, ND: International Association for Impact Assessment.

15. Saelens B.E., Lawrence D.F., 2006. Measuring Physical Environments of Parks and Playgrounds: EAPRS Instrument Development and Inter-Rater Reliability.

Journal of Physical Activity and Health, 3, Suppl 1, S190–S207.

16. Sas-Bojarska A., 2006. Przewidywanie zmian krajobrazowych w gospodarowaniu przestrzenią z wykorzystaniem ocen oddziaływania na środowisko na przykładzie transportu drogowego. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.

17. Skärbäck E., 2005. Landscape as a Resource for Health and Development – Case Studies. NAEP (National Association of Environmental Professionals), 30th Annual Conference, Alexandria VA, USA, 16–19 April.

18. Skärbäck E., 2007. Planning for healthful landscape values [in:] Multifunctional land use: meeting future demands for landscape goods and services. Springer Verlag.

19. Skärbäck E., 2010. Balance in the Lomma harbor housing project [in:] The 47th International Federation of Landscape Architects [IFLA] World Congress, 28–30 May, Suzhou, China.

20. Społeczna koncepcja zagospodarowania Pasa Nadmorskiego wraz z Inwentaryzacją Przyrodniczą, 2010. Polski Klub Ekologiczny, Gdańsk.

21. Sternberg E., 2010. Healing spaces. The science of place and well-being, Harvard University press.

22. Stigsdotter U.A., 2005. Urban Green Spaces: Promoting Health through City planning [in:] Inspiring Global Environmental Standards and Ethical Practices. NAEP, 30th Annual Conference, Alexandria, VA USA.

23. Takano T., Nakamura K., Watanabe M., 2002. Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. Journal of Epidemiology 56: 913–918.

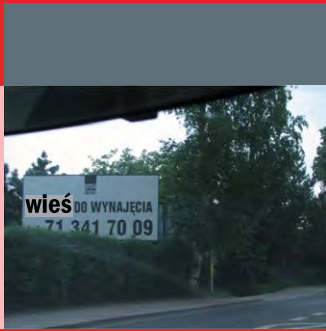
24. Ulrich, R.S., 1984. View through a window may influence recovery from surgery. Science, 224: 42–421.

25. Williams A., 1998. Therapeutic Landscapes In Holistic Medicine Soc. Sci. Med. Vol. 46, No. 9, 1193–1203.

26. Wolf K., 2002. Retail and Urban Nature: Creating a Consumer Habitat People/Plant Symposium Amsterdam, Netherlands June.

27. Zachariasz A., 2006. Zieleń jako współczesny czynnik miastotwórczy ze szczególnym uwzględnieniem roli parków publicznych. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej.





**The authors:**  
 dr inż. arch. kraj. Ewa Podhajska, University of Natural Sciences in Wrocław  
 dr Marcin Sobota Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu  
 dr inż. arch. Magdalena Zienowicz Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

# The countryside landscape AS A MASS MEDIA

MODERN FUNCTIONS OF THE COUNTRYSIDE LANDSCAPE BASED ON THE EXAMPLE OF BILEANY WROCŁAWSKIE

Concerning the rules of protecting and shaping the spatial harmony for all of the Bielany Wrocławskie village.

-it's allowed to install boards and advertising equipment in a given size: not more than 3 m<sup>2</sup> (§ 8, p.3).

Concerning the rules of keeping the cultural heritage and the historical monuments and other modern culture goods there are 3 zones:

- A zone strict conservatory protection
- B conservatory protection
- K the protection of the cultural landscape

All mentioned zones lie along the Wrocławska Street and point the protecting area that is about 1000m length of the main road.

For the A zone the most important is to preserve the monumental and historical value of this area more than any other investments (§ 17, res.1, p.1 l. a)

For the B zone there are the following assignments:

-the elements that provoke disharmony and don't meet the requirements of the protection of the conservatory zone and unable the exposition of valuable historical objects should be removed or in justified situations rebuilt: analogically the same should be done in case of any other elements that deform the historical assumptions.

-installing boards and advertising equipment not connected with the object and being a strange element on the area of the object is not allowed. It's allowed to install information boards of the institutions and the advertisements of shops and companies in the places especially assigned to do it, in a right, non aggressive form.

For the K zone of the cultural landscape to protect the historical harmony and the character of the buildings for the rural arrangement of the village there are the following assignments:

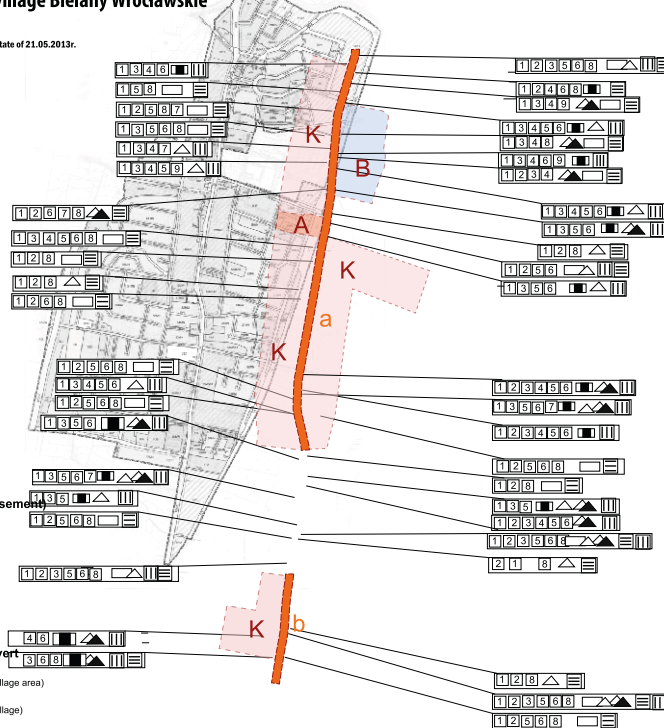
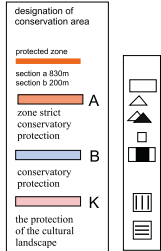
-it's required to keep and expose the elements of the historical arrangement and the character of the buildings: to plan the roads, streets and squares, the building line, the composition of urban interiors and the composition of the green zone.

-it's required to remove the objects that destroy harmony.

-it's prohibited to localize the architectural dominants, technical devices that the size disturbs the cultural landscape of the area.

## The inventory of advertising objects in village Bielany Wrocławskie

state of 21.05.2013r.



### kind of the negative features (acc. To the decalogue of the village advertisements)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

#### Stock-taking of the kind of the advert

Billboard/format 5,04x2,38 m. (12 m2)

Big advert board/format ok.6m2

The collection of the big advert boards

Small advert board/format a 2m2

The collection of small advert boards

#### stock-taking as to the content of the advert

outside information (about the situation that is not directly connected to the village area)

local information (about the situation in the area of the village)

## The decalogue of the village advertisements ||||| Ideological scheme of the place |||||

- | The Marking | The rule nr 1   | The rules  |
|-------------|---|--|
| 1           | Ignoring the scale  | rule: small building-small advert board  |
| 2           | Forming the visual field                                    | covering: the elements important for the village   |
| 3           | Generating the chaos  | Rule: higher more colorful, tightening the notions<br>lack of common rules of messaging<br>competing small neighbors |
| 4           | Low esthetical quality of a product                         |  |
| 5           | Ignoring historical values                                  | Ignoring the stylish identification of the place   |
| 6           | Ignoring the connection with the building plan              | Ignoring the building line   |
| 7           | Ignoring natural values                                     |  |
| 8           | Lack of the identification the messaging with the habitants | Lack of the identification of the messaging and the place  |
| 9           | Low technical quality of the product                        |  |
| 10          | NO RULES, lawlessness                                       |  |

