

Współgranie

Jerzy Łątka, Lidia Kosztołowicz, Dominik Gromek,
Marcelina Terelak, Daria Pawłosik, Artur Jorgen

Fragment dokumentacji złożonej do konkursu
na kuratorski projekt wystawy w Pawilonie Polskim
na 19 Międzynarodowej Wystawie Architektury
w Wenecji w 2025 r.

Współgranie

Wszelka inteligencja jest inteligencją kolektywną

- Michael Levin¹

Pojęcie inteligencji jest niezwykle szerokie i można je analizować na wielu płaszczyznach. Już w starożytności filozofowie stawiali fundamentalne pytania o naturę rzeczywistości i rolę człowieka w jej kształtowaniu². Jedna z najbardziej rozpowszechnionych definicji mówi, że inteligencja to zdolność do osiągania tego samego celu za pomocą różnych środków³.

Biologzy Patrick McMillen i Michael Levin⁴ dowodzą, że inteligencja nie jest jedynie cechą rozwiniętego umysłu, lecz pojawia się na każdym etapie złożoności — od molekuł, przez organelle, tkanki, organizmy, populacje, społeczności, aż po ekosystem i biosferę. Jest zatem immanentną częścią każdej materii. Co więcej, na każdym z poziomów istnieje świadomość, dzięki której realizowane są założone cele. Učení wskazują ponadto, że inteligencja, już od poziomu molekuł, jest sumą zbiorów (efektem współlistnienia elementów), a więc jest kolektywna, bez względu na to, czy mówimy o inteligencji naturalnej, czy sztucznej.

Inteligencja, jako zdolność do osiągania celu, jest związana z relacjami pomiędzy poziomami niższymi i wyższymi w hierarchii złożoności. W ujęciu ewolucyjnym objawia się ona na poziomie metabolizmu, fizjologii, transkrypcji kodu genetycznego, przestrzeni morfologicznych, a w końcu w trójwymiarowej przestrzeni związanej z zachowaniem organizmów. Wyższe poziomy inteligencji nie muszą rozumieć ani znać zasad działania niższych, jednak potrafią wykorzystywać ich aktywność do realizacji własnych celów.

Aby lepiej zobrazować istotę problemu, możemy posłużyć się bliskim nam przykładem: istota ludzka nie jest w stanie w pełni kontrolować bicia swojego serca, a serce nie kontroluje każdej komórki, z której jest zbudowane. Oczwistym poziomem świadomości człowieka jest jego jestestwo, które – schodząc na niższe poziomy hierarchii – można sprowadzić do szeregu reakcji chemicznych i impulsów elektrycznych, za pomocą których przekazywane są informacje między komórkami nerwowymi mózgu. Analizując omawiane schematy działań poszczególnych struktur, możemy postawić tezę, że działania na niższych poziomach są podrzędne wobec działań na poziomach wyższych.

Oznacza to, że istnieje również inteligencja na wyższym poziomie hierarchicznym niż pojedynczego człowieka. Inteligencja ta może z kolei różnić się w zależności od rodzaju struktury społecznej, od podstawowej komórki po społeczność globalną. Niemniej jest ona zjawiskiem naturalnym a jej działania realizują cele wyższego rzędu.

¹ Falandays, J. B., Kaaronen, R. O., Moser, C. J., Rorot, W., Tan, J., Varma, V., Youngblood, M. (2022, December 2). *All Intelligence is Collective Intelligence*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/jhrp6>

² Aristotle, *Politics*, tłumaczenie: L. Piotrowicz, Warszawa 1953.

³ James, W. *The Principles of Psychology*. New York 1890, Henry Holt and Company the Principles of Psychology. <http://dx.doi.org/10.1037/11059-000>

⁴ McMillen, P., Levin, M. *Collective intelligence: A unifying concept for integrating biology across scales and substrates*. *Commun Biol* 7, 378 (2024). <https://doi.org/10.1038/s42003-024-06037-4>

Wystawa ma na celu sklonienie odbiorców do zastanowienia się nad istotą obecności i wpływu jednostki na zbiorowość. Odwiedzający będą zaproszeni do refleksji nad zjawiskiem inteligencji i jej różnych poziomów hierarchicznych, a przede wszystkim nad udziałem społecznym w kształtowaniu środowiska zbudowanego i zasad jego organizacji.

Na ekspozycji przedstawione zostanie spojrzenie na szeroko pojęte zagadnienie inteligencji, jako sumę złożoności, gdzie zbiór istnień na jednym poziomie może dążyć do wyższego punktu w hierarchii – inteligencji kolektywnej. Ponadto należy zaznaczyć, że w tym ujęciu osiągnięcie przez społeczeństwo wyższego stopnia sprawczości i zrozumienia otaczającego świata jest możliwe jedynie dzięki partycypacji i współpracy.

Wystawa będzie odbierana na dwóch poziomach: emocjonalnym i intelektualnym. Emocjonalny odbiór wystawy będzie się opierał na zmysłach wzroku i słuchu. Tworzone kompozycje świetlno-dźwiękowe będą wynikiem (nawet nieświadomego) współdziałania odwiedzających. Stając się tym samym bezpośrednim przeniesieniem działań partycypacyjnych w tworzenie otoczenia. Poziom intelektualny będzie zawierał informacje werbalne oraz graficzne. Treść wystawy opracowana będzie we współpracy z architektami, urbanistami, socjologami oraz informatykami. Przedstawione na niej zostaną zagadnienia związane z inteligencją kolektywną w miastach, zarówno tą sztuczną (machine learning, smart city, zarządzanie przepływem ruchu miejskiego, zarządzanie energią), jak i wykreowaną przez człowieka, pozwalającą na pokonywanie kolejnych progów urbanicznych⁵. Przybliżone zostaną narzędzia do zarządzania inteligencją kolektywną (metody partycypacji, e-demokracja), oraz różne poziomy jej wdrożenia (od podstawowej komórki społecznej do społeczności globalnej). Przytoczone zostaną idee formy otwartej Oskara i Zofii Hansen oraz budynku otwartego Johna Habrakena, jak również narzędzia partycypacji takie jak Planning For Real, Warsztaty Charette, World Café, Future City Game i inne. Opisanie powyżej narzędzia, idee i metody opatrzone zostaną przykładami ich wdrożenia.

Na wystawie podjęte będą następujące zagadnienia:

1. Inteligencja jako zjawisko biologiczne
2. Inteligencja kolektywna w przestrzeni zurbanizowanej (sztuczna i naturalna)
3. Współdziałanie w podejmowaniu decyzji – partycypacja (idee, metody i narzędzia)
4. Poziomy partycypacji

Wystawa z jednej strony stanowić będzie miejsce współdziałania, które w sposób naturalny i bezpośredni unaocznia rezultaty aktywności zbiorowej – nawet nie zamierzonej – w postaci kompozycji dźwiękowo-świetlnej. Z drugiej strony pozwoli na refleksję nad zjawiskiem inteligencji kolektywnej jako naturalnej drogi do osiągnięcia harmonii społecznej i przestrzennej.

⁵ Lose S. *Ku Urbanologii. Didaskalia architektury i urbanistyki*. Wyd Unpublashed., Wrocław 2015.

Materializacja

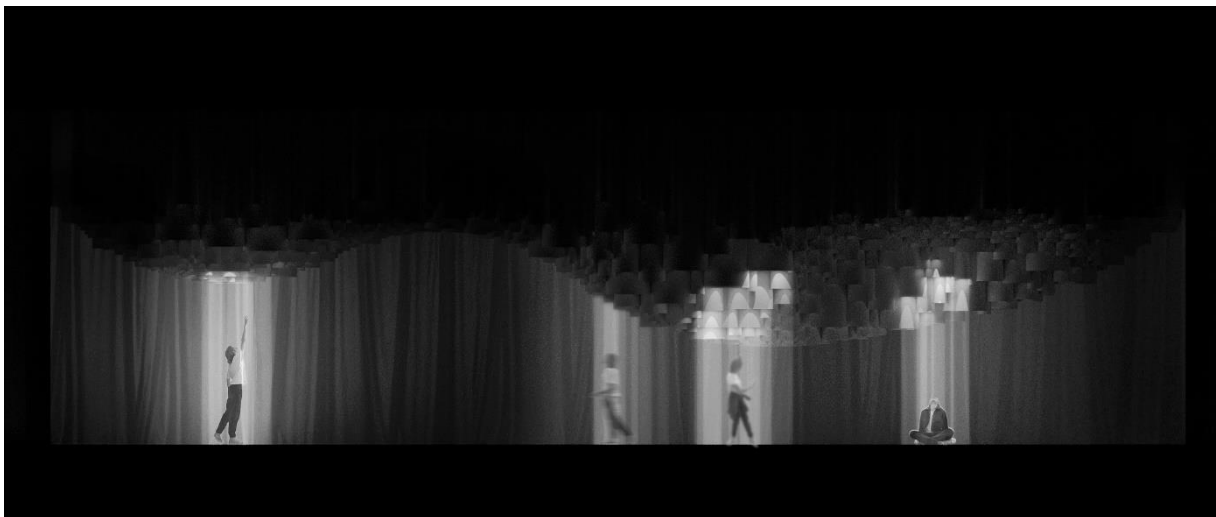
Papier od początku jego wynalezienia w 105 r.n.e. używany był jako nośnik informacji. Jest więc materiałem, który bezpośrednio kojarzony jest z wiedzą przekazywaną przez pokolenia, a od czasu wynalezienia druku rozprzestrzeniania się informacji. Można powiedzieć więc, że papier jest medium inteligencji kolektywnej. Współczesny rozwój technologii informacyjnych spowodował jednak, że papier coraz rzadziej służy powyższemu celom.

Posiada za to inną cechę coraz bardziej pożądaną wśród projektantów i producentów materiałów budowlanych. Jest materiałem pochodzenia naturalnego, którego główny budulec – celuloza – jest najbardziej rozpowszechnionym na kuli ziemskiej naturalnym polimerem, a jego zasoby uważane są za niewyczerpywalne. Papier ponadto może być wielokrotnie poddawany procesowi recyklingu.

W celu utrzymania spójności wystawy, jej treści oraz materiału, z którego zostanie wykonana, zaproponowaliśmy zastosowanie tulei z papieru pochodzącego z recyklingu.

Wnętrze Pawilonu zostanie przyciemnione kotarami, imitując tym sposobem scenę teatralną. Głównym punktem wystawy będzie instalacja z tulei papierowych, znajdująca się w centralnej części budynku.

Tuleje powieszane na suficie będą miały różne średnice i długości, tworząc dynamiczną formę przypominającą zbiór komórek organizmu. Każdy ruch przechodniów wywoła strumień światła płynący z ich wnętrza na podłogę, dając wrażenie blasku podążającego za odbiorcami. Instalacja będzie skorelowana z dźwiękiem – każda nuta będzie przyporządkowana konkretnej tulei; im mniejsza średnica, tym wyższy dźwięk. Zsynchronizowany z oświetleniem system dźwiękowy pozwoli osobom przemierzającym się po pawilonie komponować melodię, odkrywając swoisty kod, którego kluczem jest ruch.



Rytm i kompozycja tworzone przez zwiedzających mogą być powiązane z emocjami, które chcemy u nich wywołać. Użycie dźwięków składających się na akordy durowe w skali CDEFGABC wywoła u słuchaczy pozytywne odczucia, natomiast odgrywanie w tej samej skali harmonii składających się z akordów molowych nada kompozycji bardziej smutne brzmienie.

W efekcie zwiedzający staną się zarówno uczestnikami, jak i twórcami spektaklu audiowizualnego, bez konieczności znajomości nut i gamy. Zarówno oświetlenie jak i natężenie dźwięku będzie odpowiednio dobrane, aby nie wywoływać zmęczenia ani przebodźcowania wśród zwiedzających. Jednocześnie zakładamy możliwe spektakle dźwiękowo-światłowe o określonych porach (np. o każdej pełnej godzinie).

Ponadto w wybranych miejscach będą projektowane światłem na podłogę informacje zawierające się w „intelektualnej” części wystawy. Będą to diagramy i elementy graficzne oraz krótkie opisy sięgające do filozofii, biologii, nauk społecznych, architektury i urbanistyki oraz informatyki.

Obie materie – papier i światło – stanowią w naszym projekcie analogię intelektualnej wędrówki.

Jednocześnie, w momencie, w którym użytkownicy decydują o rytmie i rozwoju kompozycji wizualnej i muzycznej, to pawilon wyznaczy, czy melodia będzie odgrywana w tonacji durowej, czy molowej. Można to zinterpretować jako analogię do codziennego życia, gdzie decydujemy o swoich następnych ruchach jedynie w ramach narzuconych przez wyższy podmiot. Jest to jedna z form interpretacji, jednak analogii można znaleźć więcej, gdyż forma wystawy cechuje się otwartością i zachęca do własnej refleksji nad złożonością problemu.

Interplay

All intelligence is collective intelligence

- Michael Levin¹

The concept of intelligence is extremely broad and can be analysed on many levels. Already in antiquity, philosophers posed fundamental questions about the nature of reality and man's role in shaping it.² One of the most widespread definitions states that intelligence is the ability to achieve the same goal by different means.³

Biologists Patrick McMillen and Michael Levin⁴ have argued that intelligence is not just a feature of an evolved mind, but appears at every stage of complexity - from molecules to organelles, tissues, organisms, populations, and communities, to the ecosystem and the biosphere. It is therefore an immanent part of all matter. Moreover, at each level, there is a consciousness through which goals are realised. Scientists further point out that intelligence, from the level of molecules onwards, is the sum of sets (the effect of the coexistence of elements) and is therefore collective, whether we are talking about natural or artificial intelligence.

Intelligence, as the ability to achieve a goal, is related to the relationship between lower and higher levels in the complexity hierarchy. In evolutionary terms, it manifests itself at the level of metabolism, physiology, transcription of the genetic code, morphological spaces, and finally in the three-dimensional space associated with the behaviour of organisms. Higher levels of intelligence do not need to understand or know the principles of the lower ones but can use their activity to achieve their own goals.

To better illustrate the essence of the problem, we can use an example close to us: a human being cannot fully control the beating of his or her heart, and the heart does not control every cell of which it is composed. The obvious level of a human being's consciousness is his or her being, which - descending to lower levels of the hierarchy - can be reduced to a series of chemical reactions and electrical impulses by means of which information is transmitted between the nerve cells of the brain. By analysing the patterns of action of the various structures discussed, we can pose the thesis that actions at lower levels are subordinate to actions at higher levels.

This means that there is also intelligence at a higher hierarchical level than that of an individual human being. This intelligence may in turn vary according to the type of social structure, from a basic cell to a global community. Nevertheless, it is a natural phenomenon and its actions pursue higher-level goals.

¹ Falandays, J. B., Kaaronen, R. O., Moser, C. J., Rorot, W., Tan, J., Varma, V., Youngblood, M. (2022, December 2). *All Intelligence is Collective Intelligence*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/jhrp6>

² Aristotle, *Politics*, translation by L. Piotrowicz, Warsaw 1953.

³ James, W. *The Principles of Psychology*. New York 1890, Henry Holt and Company the Principles of Psychology. <http://dx.doi.org/10.1037/11059-000>

⁴ McMillen, P., Levin, M. *Collective intelligence: A unifying concept for integrating biology across scales and substrates*. *Commun Biol* 7, 378 (2024). <https://doi.org/10.1038/s42003-024-06037-4>

The exhibition aims to make the audience reflect on the essence of the individual's presence and influence on the collective. Visitors will be invited to reflect on the phenomenon of intelligence and its different hierarchical levels and, above all, on social participation in shaping the built environment and the principles of its organisation.

The exhibition will present a view of intelligence in the broadest sense, as the sum of complexity, where a collection of beings at one level can aspire to a higher point in the hierarchy - collective intelligence. Furthermore, it should be noted that in this view, society's attainment of a higher degree of agency and understanding of the surrounding world is only possible through participation and collaboration.

The exhibition will be received on two levels: emotional and intellectual. The emotional reception of the exhibition will be based on the senses of sight and hearing. The light and sound compositions will be the result of the (even unconscious) interaction of visitors. Thus becoming a direct transfer of participatory activities into the creation of a certain environment. The intellectual level will include verbal and graphic information. The content of the exhibition will be developed in collaboration with architects, urban planners, sociologists and computer scientists. It will present issues related to collective intelligence in cities, both artificial intelligence (machine learning, smart city, urban traffic flow management, energy management) and human-made intelligence, allowing us to overcome successive urban thresholds⁵. Tools for managing collective intelligence (participatory methods, e-democracy), and the different levels of implementation (from the basic social cell to the global community) will be presented. The ideas of Oskar and Zofia Hansens' open form and John Habraken's open building will be given, as well as participatory tools such as Planning For Real, Charette Workshop, World Café, Future City Game and others. The tools, ideas and methods described above will be accompanied by examples of their implementation.

The following issues will be addressed in the exhibition:

1. Intelligence as a biological phenomenon
2. Collective intelligence in urban space (artificial and natural)
3. Participation in decision-making - participation (ideas, methods and tools)
4. Levels of participation

On the one hand, the exhibition will be a place of interaction that will naturally and directly visualise the results of collective activity - even unintentionally - in the form of a sound and light composition. On the other hand, it will allow reflection on the phenomenon of collective intelligence as a natural way to achieve social and spatial harmony.

⁵ Lose S., *Towards urbanology. Architecture and urban planning stage directions. (Ku urbanologii. Didaskalia architektury i urbanistyki)*, Unpublished, Wrocław 2015

Materialisation

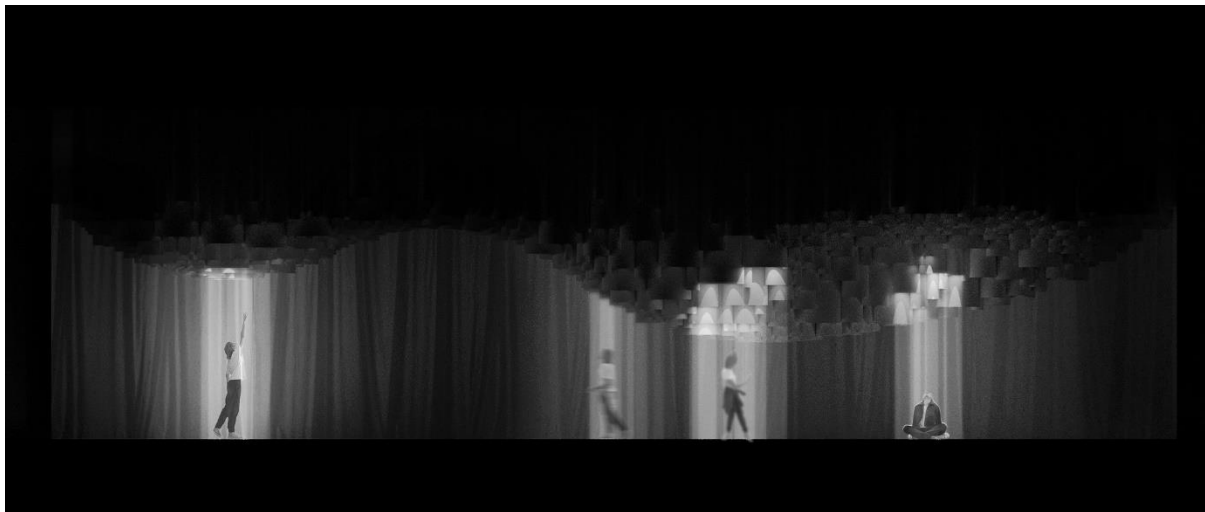
Since its invention in 105 AD, paper has been used as a carrier of information. It is therefore a material that is directly associated with knowledge passed down through the generations and, since the invention of printing, the spread of information. It can therefore be said that paper is the medium of collective intelligence. However, modern developments in information technology have meant that paper is serving the above purposes less and less.

Instead, it has another characteristic that is increasingly sought after by designers and manufacturers of building materials. It is a material of natural origin, whose main building block - cellulose - is the most widespread natural polymer on the globe, and its resources are considered inexhaustible. In addition, paper can be recycled many times.

To maintain the coherence of the exhibition, its content and the material it will be made of, we have proposed using recycled paper sleeves.

The interior of the Pavilion will be darkened with curtains, thus imitating a theatre stage. The focal point of the exhibition will be an installation of paper sleeves located in the central part of the building.

Suspended from the ceiling, the sleeves will have different diameters and lengths, creating a dynamic form reminiscent of a collection of cells in an organism. Every movement of passers-by will trigger a stream of light flowing from inside them to the floor, giving the impression of a glow following the viewers. The installation will be correlated with sound - each note will be assigned to a specific sleeve; the smaller the diameter, the higher the sound. Synchronised with the lighting, the sound system will allow people moving around the pavilion to compose a melody, discovering a kind of code whose key is movement.



The rhythm and composition created by visitors can be linked to the emotions we want to evoke in them. The use of sounds consisting of major chords in the CDEFGABC scale will evoke positive feelings in the audience while playing harmonies consisting of minor chords in the same scale will give the composition a more sad sound.

As a result, visitors will become both participants and creators of the audiovisual performance, without the need for knowledge of notes and scales. Both lighting and sound intensity will be appropriately chosen so as not to induce fatigue or overstimulation among visitors. At the same time, we envisage possible sound and light shows at specific times (e.g. every full hour).

In addition, at selected locations information will be projected onto the floor with light, which will be included in the 'intellectual' part of the exhibition. These will include diagrams and graphic elements as well as short descriptions drawn from philosophy, biology, social sciences, architecture, urban planning and computer science.

Both materials - paper and light - provide an analogy of intellectual wandering in our project.

At the same time, as the users decide the rhythm and development of the visual and musical composition, it is the pavilion that will determine whether the melody will be played in a major or minor key. This can be interpreted as an analogy to everyday life, where we decide our next movements only within the framework imposed by a higher entity. This is one form of interpretation, but more analogies can be found, as the form of the exhibition is characterised by its openness and encourages one's own reflection on the complexity of the problem.