



craftology

design residency

1 December 2025 to 30 January 2026

craftology

design residency

1 December 2025 to 30 January 2026

Craftology design residency

01.12.2025 – 30.01.2026

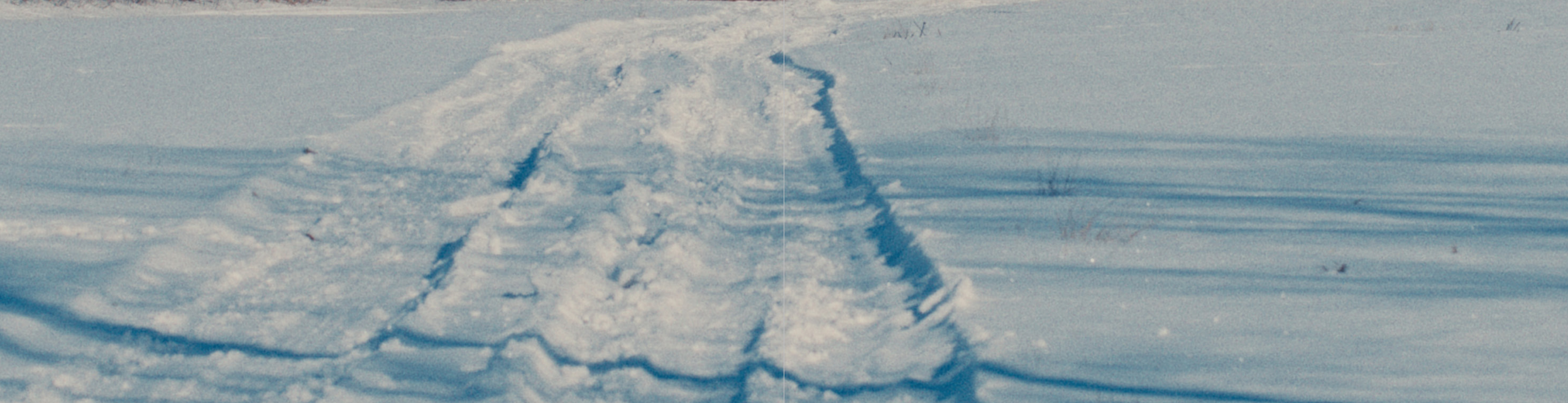
A creative residency program for designers and artists exploring the integration of artificial intelligence into craft and design practice, in dialogue with nature and sustainable development. Hosted at the DesignNature campus, equipped with AI, VR, CNC, 3D printing, ceramics, woodworking, and versatile creative workshops, the program treats AI as a collaborative partner - accelerating experimentation while preserving human intuition. Participants explore ecological materials, responsible production methods, and regenerative approaches, developing innovative prototypes and new models of human-AI collaboration where authorship is shared, design becomes a co-creation process, and the artist evolves into a curator and interpreter of algorithmic creativity.

Design ● Nature

DesignNature, initiated by designers Gosia and Tomek Rygalik, is a community based on the shared values of holistic, sustainable design, respect for nature and appetite for good life - bringing together people, organizations and businesses, aiming to stimulate exceptional creative synergies. We live in times of realization that as humanity we have made many mistakes while developing our civilization. Therefore, there is a growing need to reset the values and development goals, and act swiftly and effectively. This requires the ability to both learn and unlearn in entirely new ways, going deep to the sole purpose of why we are here on the planet, and what we can do cleverly joining forces with nature. Design is, and will be - at the center of this, providing the creative intellectual capital to stimulate and facilitate this process. We feel a deep need for the shift towards a comprehensive and interdisciplinary work, where creativity and well-being are fostered and integrated. Acting in this field is therefore our greatest responsibility.

Through Education, Innovation and Good life based on our core values and a versatile community we make the change.

The creative campus in Sobole is set in the inspiring countryside outside of Warsaw in a rural setting of east Poland to house international design, architecture & culture workshops, as well as artist/design residencies, exhibitions, and events. The property is a historic park and manor complex of over 4 hectares with historic architecture, an old park and a river. There is a 100-year-old, well-preserved wooden manor house renovated for guest groups and a brick brick farm building, soon to be modernized to serve as a modern culture center. The premises include an advanced, versatile research and development center for innovations in design with a prototyping facility, in the newly built, contemporary building, complementing the Campus with its iconic architecture - designed in collaboration between Medusa Group and Studio Rygalik. Sobole is a perfect environment for stimulating interdisciplinary cooperation, creating an exceptional synergy of inspiring nature with cutting-edge technology.



Can nature and technology coexist?

Can nature and technology coexist?

Today, our relationship with nature is entering a new dimension. Increasingly, we find ourselves separated from it – immersed in a state of constant external stimulation and gradually transitioning into an alternative, digital reality. How does technology reshape the way we think, speak, move, and exist? How does it transform the world we inhabit – its architecture, design, environments, and surroundings?

Can technology be understood as a new form of nature? Can we imagine a new ecology grounded in the symbiosis of technological systems and the natural world? How do we learn to navigate its logic, and how might we redraw the boundary between what is natural and what is artificially produced? Is such a distinction still relevant? Where does this shift position creatives – designers, artists, craftspeople, architects – and how does it alter the way design itself is conceived?

Whether we call it the post-Anthropocene¹, the “more-than-human” Anthropocene, or post-nature, we are living through a unique moment. Many science fiction visions of the future have already materialized. Technology is no longer limited to heavy industry or even the internet – it is personalized, adaptive, responsive to our moods and behaviors. AI agents live in our pockets, quietly shaping our decisions. As our faces tilt toward screens, we might ask: is there still space for a meaningful relationship with nature?

There are different philosophical theories and voices on that matter. The sociologist Bruno Latour argued that modernity created an artificial divide between nature and culture. By insisting on this separation – between nature and society, science and politics, humans and nonhumans – modern thinking claimed clarity². Yet at the same time, it produced countless hybrids: technoscientific mixtures that blur these very boundaries. Latour proposed that instead of defending rigid divisions, we should focus on networks of relationships – between humans, technologies, institutions, and nonhuman actors. In this view, value lies in connections and cross-disciplinary thinking. Building on this perspective, philosopher Timothy Morton describes nature

¹ Anna Lowenhaupt Tsing, *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, (Princeton University Press, 2015).

² Bruno Latour, *We Have Never Been Modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993 (original French edition, 1991).



Listening to the sounds of Sobole, field study
Agnieszka Wach





Alder stamp, material processing
Marcin Ebert



Sandblasting material samples
Paweł Jasiewicz

and environment as vast and impossible to fully grasp. Rather than treating nature as something “out there,” separate from us, he invites us to see ourselves as part of what he calls “the mesh”³: an intricate web of human, nonhuman, and technological entanglements. In an era shaped by rapid, human-driven technological development, how do we learn to live within this mesh? Is being a part of an ecology really that dark?

“We are all chimeras, theorized and fabricated hybrids of machine and organism; in short, we are cyborgs.” states Donna Haraway in “A Cyborg Manifesto”. For Haraway, the cyborg is not just a science-fiction figure but a metaphor for our condition. It challenges the traditional opposition between nature (the organic, the given) and culture (the constructed, the human-made). The cyborg exists in both realms at once, showing that they are not separate but deeply intertwined.

Extending these ideas into the present moment of AI, writer and artist James Bridle is reflecting on the rise of intelligent technologies, he suggests they may help us see the world differently:

“Just as the advent of networking technologies from the 1960s onwards allowed us to perceive life in new ways, and to open ourselves to new relationships and new modes of being, perhaps the advent of intelligent technologies will allow us to perceive the rest of the thinking, acting and being world in ways that are more interesting, more just and more broadly mutually beneficial. This is one ecological lesson we can take from technology: we exist, not alone at the top of the tree, but as one of many flowers which bloom in an endlessly proliferating, entangled and cross-fertilizing thicket.”

In *Ways of Being: Beyond Human Intelligence*, Bridle brings together these philosophical threads in the context of today’s rapidly evolving AI systems. He expands our understanding of intelligence itself, pointing to the many forms it takes in the natural world. Animals and plants demonstrate remarkable cognitive capacities: chimpanzees can recall long sequences of numbers after brief exposure; plant roots and slime moulds efficiently map the shortest routes to food. At the same time, artificial intelligence increasingly surpasses humans in specific, narrowly defined tasks.

³ Timothy Morton, *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*. New York: Columbia University Press, 2016.

Seen in this broader landscape, AI is not simply a rival to human intelligence. It can also serve as a guide - helping us recognize that intelligence has never belonged to humans alone.

"What if, instead of being the thing that separates us from the world and ultimately supplants us, artificial intelligence is another flowering, wholly its own invention, but one which, shepherded by us, leads us to a greater accommodation with the world? Rather than being a tool to further exploit the planet and one another, artificial intelligence is an opening to other minds, a chance to fully recognize a truth that has been hidden from us for so long. Everything is intelligent, and therefore - along with many other reasons - is worthy of our care and conscious attention."

-James Bridle

How do we position ourselves in that very specific moment in time? As designers, artists, creatives how do we respond to inventions such as artificial intelligence? Can we predict what will come next? Shall we design with it, against it or perhaps for AI?



3D digital modelling using AI
Janek Wilczak



Craftology as a Living Research Laboratory

Introduction to the Discussion with the Residents

Craftology as a Living Research Laboratory

Introduction to the Discussion with the Residents

The Craftology design residency at DesignNature has emerged as a living research laboratory – an experimental space for investigating how authorship is evolving in response to rapidly advancing technologies. Over two intensive months, residents, in the inter-disciplinary team of five, explored new creative trajectories, collectively rethinking the roles of humans, nature, and AI in contemporary design practice.

The programme began with an inaugural lecture by Aleksandra Przegalińska, a leading voice in research on creativity and artificial intelligence, and a mentor of Craftology. In her talk, “Human and Machine in the Creative Process: On Co-creation, Intimacy, and the Boundaries of AI,” she examined how collaboration with intelligent systems reshapes creative agency and challenges established notions of authorship.

The launch weekend also featured sessions with the full group of mentors. Jakub Biewald shared his perspective on sustainable craft methodologies in “From Nature – For Nature,” emphasizing responsible processes of making. Monika Seyfried presented her pioneering work on encoding data into organic matter, posing the provocative question: “Is technology our new nature?” Łukasz Gandecki encouraged residents to move beyond conventional applications, introducing them to emerging AI tools and speculative design strategies. Tomek Rygalik, serving as both co-creator and lead conceptual mentor, framed the intellectual vision of the residency and outlined its broader goals.

The themes introduced by the mentors became catalysts for ongoing dialogue. Residents moved from articulating initial expectations to conducting in-depth site research and contextual analysis. These reflections evolved into conceptual frameworks and, ultimately, into tangible design processes.

By approaching AI from multiple perspectives, they explored its capabilities, experimented with unconventional datasets, and developed new modes of collaboration with artificial intelligence to engage with natural phenomena and their materiality.

Sounds, organic forms, and elemental forces were processed through AI as part of the Craftology methodology. The works presented in the exhibition are conceived not as final outcomes but as points of departure – initiations



Introduction of the residents
Craftology Opening Event



Artist talk "From Nature - For Nature"
Jakub Biewald

into an evolving process that extends beyond the exhibition space. The creation process of the residents, but also the process of on-going open conversation about the role of artificial intelligence in design, craft and art and possible approaches we can undertake. The works that have been formed during the residency transcend the term "social sculpture" claimed by Joseph Beuys. The term source was in redefining the meaning of art beyond the specialist artists' practices towards shaping the society of the future, based on the individual creative energy in people, because of people and for people, enforcing the "in", "because of" and "for" as a creative process¹.

*"Art is not a mirror to reflect the world, but a hammer with which to shape it. Our social reality is a medium in itself, and every action in society contributes to its form."*²

-Joseph Beuys

And how will AI contribute to the form of our society? How did the collaboration unfold within the course of residency?

¹ Marta Ryczkowska, Joseph Beuys a sztuka polska. Afiliacje i procesy równoległe (Warszawa: Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana, 2024), ISBN 978-83-66082-22-9.

² Joseph Beuys, What is Art?: Conversation with Joseph Beuys. Edited by Volker Harlan. Forest Row: Clairview Books, 2004 (original German conversations 1986).



In conversation with the residents

On the final day of the residency we have gathered together to exchange reflections and experiences on partnering with AI. We have discussed the process of finding our position in this collaboration and shared thoughts on researching the unpredictable world of AI.

In conversation with the residents, the curator of the first edition of Craftology - Zosia Kierkuś.

“AI has no will or desire to create – we are the creators.”

Residents’ perspectives prior to the residency

Zofia: The process of collective thinking, researching and making were essential elements of this residency. The final forms of the objects were never an ultimate goal, rather the important part of developing new methodologies on the crossover of disciplines – proofs of concept. That is why we begin here – in conversation, rather than in the exhibition space.

Before we get to the ways all of you were working and co-creating with AI, I wonder about your thoughts prior to the beginning of the residency – what were your initial expectations?

Janek: This isn’t my first project done in collaboration with AI – during my bachelor’s diploma project, in 2022, I worked on furniture generated with NVIDIA’s StyleGAN under the supervision of Tomek Rygalik. Looking from today’s perspective, it already feels prehistoric in terms of the speed of the development of AI. Back then it was a rather novel concept. So I had some experience, but in a different context and reality, even though it was only a few years ago. I was curious to confront those old experiences with the current reality, when AI is everywhere and influences the world strongly. I wanted to see how it can be used today by an artist or designer, and how to do it in a meaningful way.

Agnieszka: Among us there are both bigger and smaller enthusiasts, so within this five-person team there are several interesting attitudes. From my side, before we started the process I was simply happy about the invitation. I’m generally excited about learning new tools and developing my practice. My background is sculpture, but I have crossed the borders of that discipline many times, and what I still call sculpture might not be sculpture for others anymore – though for me it still is.

Before the residency I used language models mainly for research and verification of sources. I often stumbled upon the fact that these systems hallucinate and you can get into real trouble with misinformation. It can even be used creatively in an art project,

but I couldn't really imagine how we could engage AI in a truly creative, partner-like way. Somehow I think that during the residency this began to work. I'm very grateful to Marcin, who gave us a great lecture about many different tools. The key is to mix them—to combine language models with image-generating models and other systems.

We also used AI in our collective process, which was extremely interesting regardless of our individual projects that you will see upstairs. The collective creative process was incredible. Sometimes our discussions were completely wild, and later, after filtering them through AI, it turned out they actually had some structure and meaning. For me that was fascinating.

Paulina: My perspective was a bit different - I come mainly from craft and manual work and I hadn't really worked with AI before, maybe only a little for research. Here I was learning everything from scratch. What interested me was whether this technology, since it is developing, could be cleverly combined with craftsmanship without losing our human power and abilities as homo faber, the making human. I was curious whether AI could support creativity not only as a tool but in a more creative way.

I also thought that 3D design with AI is still not a very explored topic. We have a lot of language and image models, but using AI for 3D modeling was new. Each of us designed something in a 3D program using AI, and that was probably the most exciting part. I was able to create forms that I would never have modeled myself because I couldn't process such amounts of data or simulate natural algorithms on my own in that limit of time.

Marcin: As an AI enthusiast I was happy to join the residency. Technology, AI, love for nature and fantastic people came together - it was a beautiful adventure. Even with my professional experience, entering the 3D field was new. Technology develops so quickly that a year ago it wouldn't have made sense to use generative 3D models - they were too poor. Now it is becoming interesting and usable. As creators we see both opportunity and threat behind the corner and we try to position ourselves creatively.



Brainstorming session
Agnieszka Wach



Introduction to the AI tools
Marcin Ebert



Collective conceptual thinking with Tomek Rygalik
Agnieszka Wach, Paulina Mucha, Janek Wilczak, Tomek Rygalik, Paweł Jasiewicz

Paweł: I had some earlier experiences with image models and with ChatGPT, but what I noticed during the residency is that AI has limits. At the moment its possibilities are finite. AI has no will or desire to create – we are the creators.

Shifting the paradigm between the maker and technology: on authorship of AI

Zofia: Over these two months we have taken part in an extreme amount of incredibly interesting discussions about the role of AI – many questions have emerged touching upon topics such as authorship, ethics, legal rights, creativity. Which of the questions has intrigued you the most and has become the scope for your explorations?

Paweł: My question was: how do we skip the „obvious” achievements that anyone can get from AI on day one? It’s hard to decide where to pause yourself and where and to what extent to follow the generative result.

Paulina: I asked if it’s possible to withdraw one’s own ego and surrender control to generative models. I think we did achieve inviting AI to partner in building a strategy and finding solutions but on the terms where the human is the conductor, not the performer.

Janek: I initiated my process from a different position: how to mark my presence and not hand over all authority to AI, since we are the ones who ultimately sign the project.

Zofia: We had many conversations regarding the authorship. Does AI deserve to be called the creator, the author?

Paweł: Absolutely not. In my case, it’s a tool. To be a co-author, you should be a person, and AI doesn’t have that legal status. Perhaps one day it will get a new status of a dome kind of mode of intelligence.

Paulina: For me it was definitely more of a tool. Throughout this process, because we were inspired by nature, it started to feel very close to that, since nature also doesn't have legal personhood. When a person takes a photo of frost on a window, it's the person who is considered the author of that photo of the frost, even though it was nature that created it. Nature doesn't have authorship, so to speak. And it feels a bit the same here—some of us were using algorithms that occur in nature, and it's a similar situation: AI produces something, it generates it, but it also has a kind of intelligence. In nature, animals create things as well, yet they don't have legal personhood either—at least not for now. And it seems interesting to me that it works somewhat on a similar principle

Is technology becoming our new nature and how does this redefine the trajectories of experimentation in design and craft?

Zofia: Each of you has taken an element of nature, a part of the history of this place as a starting point for your projects. How did the process of collaborating with AI look in terms of processing the data sourced in nature?

Paulina: I focused on stalagmites and how they form in nature. All of this can be explained with mathematical formulas, and I found texts describing the process. I then asked AI to generate a plug-in for a 3D program for me. But I made it very clear that I wanted to keep control. In my process, AI was very clearly a tool - I wanted to have a lot of different parameters that I could later control and modify, shaping the form according to what I personally considered attractive, interesting, and valuable.

The formation process itself, however, was worked through by AI. I wouldn't have been able to do this on my own or recreate it, because I simply don't have that kind of knowledge. It would have taken me much more time, or I probably wouldn't have managed it at all. So this aspect was based on real mathematics, but at the same time I didn't provide those parameters myself.



The "Togetherness Lab" workshop with Ricardo Dutra
Paulina Mucha, Janek Wilczak, Ricardo Dutra, Agnieszka Wach



DesignNature facilities tour
Paweł Jasiewicz, Janek Wilczak, Paulina Mucha



Plaster cast being removed from the negative mold printed on the 3D printer
Paulina Mucha



The system came up with them on its own, including the ranges in which they would operate. In a way, I entrusted it with a kind of intuition about what would be suitable for modification.

Agnieszka: What was interesting is that you were able to test a Martian environment, not only the gravity of the Earth...

Paulina: ...but also alternative physics or chemistry. In my case, I was working with liquids, so the composition of the liquid also mattered.

Agnieszka: And the stalagmites are phenomena that we simply wouldn't really have time to observe directly. You would need enormous timescales. But we can simulate them thanks to technological and scientific tools, and that's great - that we can change physics itself. In Blender, which we all used, there's already that option, but adding artificial intelligence on top of it opens up even more possibilities for expanding these experiments and for understanding scientific papers that explain these processes.

Paulina: I would call it a kind of para-scientific activity - based on science, but without the goal of producing scientific research as such. The aim was to focus on the artistic and the design value.

So it's a bit like taking inspiration from nature and then processing it, filtering it through one's own awareness.

Marcin: For me, this aspect of nature in the process was... I discovered something that really shocked me - that nature is based on mathematics, on strict laws. Now when I see a tree, I see the structure of an L-system; when I see a fir tree, I see a fractal; when I look at the paths a bark beetle leaves under the bark, I see a Turing pattern; the marks left by a beaver - those are Voronoi divisions.

Whatever I start to explore - how stones crack or lie scattered on a riverbed - anything we take from the natural world has already been described by humans with some mathematical formula, some principle. And it isn't collected anywhere in a single compendium. It's just such a vast, rich field - this is incredible to

me. And this kind of understanding, naming a given phenomenon, process, or pattern, later helps to translate it - thanks to artificial intelligence - into further outcomes, because you can apply a certain formula, a certain rule. For me, AI explores this, provides solutions for how to build the geometry in order to achieve an effect inspired by the natural world.

Janek: For me, what was especially interesting were growth algorithms, and I decided to dedicate my work to that, focusing in particular on an algorithm called differential growth. This is something we can observe, for example, when mold spreads over a sandwich we forgot to take out of a backpack. It's described mathematically in a very precise way, and it can then be quite easily translated into an algorithm that modifies our 3D model or similar structures.

And in my project I wanted as much as possible to convey the contrast between what is natural, what is produced by artificial intelligence, and what is designed by me. The most interesting and inspiring part of this process was precisely finding a balance-finding that point where these three forces can meet, and where, at their intersection, something genuinely interesting can emerge.

Agnieszka: My task was to create a form based on data collected in the surroundings here, in Sobole, and I focused on sound—on acoustic data. I gathered recordings from different environments, including using a hydrophone, a kind of underwater microphone. I listened to how the Bystrzyca River sounds. I have recordings from the open surroundings here, recordings of animals—mainly birds from the forest.

The mission was to engage language models to create a strategy for archiving this sound. I came up with the idea that the form would be a kind of time capsule—that it wouldn't be an interpretation of sound in the usual sense, like a waveform or spectrogram, but rather a kind of form from which the sound could potentially be read again. And such a strategy emerged—we managed to prepare several models, exactly three models based on three sounds: a general background sound of the



Detailed carving of the form initially milled by the CNC
Marcin Ebert



village, where you can hear a passing car, birds, dogs, the sounds of nature, maybe a bit of human presence; the underwater sound of the river, the splashing; and the sound of birds, a small concert that we happened to record in the forest when Paulina and I were out for a walk—unplanned, but we were lucky to capture it.

I have to say that language models helped me a lot in creating this, and in general I learned how an audio file like this can be saved using the Python programming language and the Librosa library, which is used for sound analysis and archiving. What emerged looks like a spreadsheet with sound data. One sound, 50–52 seconds long, in this case takes up about four or five pages of numbers. These values change—sometimes the changes are more subtle. There are five different parameters that describe things like noise level, high tones, and so on; for people who work with sound these are probably very clear categories. These became parameters for recording the sound in a simple form, in the form of a curve that has a certain thickness. If I remember correctly, we adopted a strategy where every second we record a “slice” that represents the quality of that particular moment in the sound.

And in this way forms were created that are actually quite interesting. I have to say that this is why I said the collaboration succeeded in some way—because the results surprised me, although I think you will see later that they do somehow evoke sound, and theoretically this is a kind of archive of the sound recording from Sobole. So if some cosmic beings were to land here in the future and found this fragment, this object, then perhaps—with the help of such a file—they could read these sounds that might no longer exist here, because maybe the future of our planet will resemble the future of Mars and there will no longer be the Bystrzyca River, the meadows, and the things we see around us now.

The whole process was very interesting and repeatedly surprised me. But I also have to mention that there was a lot of frustration, because I don't know how to code, and most of us relied on this kind of support for coding and preparing scripts for 3D programs. There were a lot of errors—there still are—so there were constant



The form casted from aluminium being polished
Agnieszka Wach



Wood samples being processed in the workshop
Paweł Jasiewicz



The final sculpture milled by the CNC being polished
Paweł Jasiewicz

corrections. I think many people here could talk about how this process just goes on and on, and later the models get lost as well. I got a tip from Marcin, I think, to summarize a discussion and then start a new one—to ask the model for a summary and begin again—because it completely no longer understood what it had generated itself.

Still, I consider the whole process very interesting. I think I will continue to develop it, and I have to say that I learned a great deal thanks to the support of this tool. In that amount of time I wouldn't have been able to achieve such results or explore so many areas I didn't know before - whether in understanding nature, sound, how it can be recorded, or simply getting to know Blender as a program. So there is also a big potential for learning here - for a kind of assistance in learning.

Paweł: Like Agnieszka, I also recorded sound, but in a different context. I'm interested in science fiction, world-building, the monomyth, and mythology—so I was exploring my own imagined world. I recorded sounds like running through the forest, footsteps on snow, and the barking dog that constantly accompanies us.

I worked with several models, mainly in Rhino Grasshopper with the AI assistant plug-in Raven. I created a kind of "creative council" composed of characters I borrowed from storytelling - George Lucas, Sapkowski - and we wrote scenarios together. I was fascinated to see how sound curves would translate into form. At one point, the system generated a spiral. I asked: "Why a spiral? Is this your idea?" It answered: "Because it is the most logical mathematical sequence." I then asked for alternatives, and it offered sequences with sliders. That's when I realized AI operates on known data - it accelerates work but doesn't produce ideas I couldn't imagine myself. I just move faster because I've learned these steps over the past 15-20 years.

This led me to conclude that I remain the author. I decide where, how, and what the final result will be. I fully agree with Agnieszka that AI is an excellent learning tool. Two months ago, I knew nothing about Grasshopper; now I can generate basic forms, assembling components like electronics to eventually create

a complete shape. Here, I had a structured “programmer” analyzing questions, proposing three solutions, and generating code I could implement in Python. Working with it taught me coding and how it is structured, slowly building my skills.

The Raven plug-in, on the other hand, builds structures for me but doesn’t teach me anything. It executes tasks, sometimes not exactly as I intend. Assistants like this are tools—not beings—they don’t generate their own impulse to act, but they are always ready to help and can be unpredictable.

Working with AI requires multiple strategies. There isn’t one model or workflow. The models complement each other, like tools in a workshop – a chisel, a saw, each for a different purpose. The speed of results is impressive, but refinement is always necessary.

Marcin: These models vary in technical sophistication. Text and image models are very advanced, while 3D models are still limited, though improving. We tested the boundaries of what can be applied. The models also assist with coding, which allows non-programmers to create things that would otherwise be impossible. However, this consumes a huge amount of time. At this early stage, many errors remain, limiting practical usefulness and requiring patience.

Agnieszka: Of course, the tools were useful, but the time we spent on them counts as creative work. We could afford that time, but with tighter deadlines, we would have taken a more straightforward approach—drawing first, then modeling. Some things are simply easier that way if you have the practice; using code sometimes adds extra steps and complexity.

Marcin: AI is extremely useful for tasks like text editing, organizing information, research, and generating multiple idea variations instead of modeling each one to show someone. It’s very convenient. Yet some areas still demand too much time to be practical at this stage.

Pawel: It’s convenient, but the structure is often very similar, and the content can be quite general, following predictable patterns

when looking for a creative idea. There’s some generic quality, but sometimes it sparks inspiration.

Over these two months, I was fully present in the process. I’m an enthusiast of new tools, but I also realized the value of my own skills and treating AI as a tool that helps me, while the creative decisions remain mine. As Agnieszka mentioned, the first prompt and response are the most valuable; later, models quickly repeat patterns and errors. You need different strategies to work effectively.

For example, Marcin and I tested image generation. Marcin gave a general prompt for our portraits, while I created a detailed one. The detailed prompt produced exactly what was written, while the general prompt generated something more creative.

Marcin: Workflow is important. A single tool can be combined into a full pipeline. For instance, this meeting could be recorded, then AI could organize the speech, assign names to speakers, and sort the data. Another program could analyze the conversation, find patterns, and generate a summary. A different application could then create prompts for an image generator to produce a 2D image, which could later be converted into a 2.5D relief and milled on a CNC machine. It’s a long workflow, but integrating multiple tools produces the final result.

Pawel: Translating an image into 3D is already a simplification. A 3D form reduces detail, as seen in Blender. Unless it’s a 2.5D relief, which works quite well.

How do we create the tangible in today’s digital reality?

Zofia: How do you understand the choice of materials and the final form that emerges from your process? Where does your own decision-making come into play, and where does the AI process take over? To what extent is the final form the result of all your work with AI during the residency, and to what extent is it shaped by your personal choices—those moments when you say,

“No, let’s do something completely different, because that will be a better interpretation of the process”?

Marcin: At the start of the residency, I thought I would hand over control to AI and see what would happen. But I quickly realized it wouldn’t take me where I truly wanted to go, so it didn’t make logical sense. It could have functioned as an experiment, but I’m not sure it would have ended well. In the end, I chose to control the entire process, and AI was just a tool at certain stages of programming.

We also created mind maps during the project, where everyone had their own map, and they intersected. It was a great tool for collecting and synthesizing ideas. My conclusion is clear: I am the creator - I give purpose and meaning to the work. AI is just a tool for now, but it’s evolving fast. It will be interesting to see what a residency might look like in 10 years.

Zofia: A good example of this was the final stage of your process. Marcin was making an object - using a five-axis milling machine. But then there was a moment of hesitation: should it be left exactly as it came from the machine, or should you intervene by hand?

Marcin: There were different approaches. Jakub, an experienced sculptor, suggested leaving it untouched. Paweł encouraged me to refine it. I chose a compromise between the two.

Agnieszka: Could you also tell us about the “characters” that inspired you?

Marcin: They’re local heroes—the beavers from the stream and the ever-present bark beetles. Nature is my main inspiration.

Marcin: They’re local heroes—the beavers from the stream and the ever-present bark beetles. Nature is my main inspiration.

Agnieszka: They’re like natural milling machines, so it’s fascinating to combine high-tech with natural high-tech.



Inside the 5-axis CNC milling machine
Marcin Ebert discussing the final form with Jakub Biewald



The form getting final shape by hand carving
Marcin Ebert



Preparations of the material
Janek Wilczak



Marcin: This is called subtractive processing. Organic and mechanical methods meet in my sculpture.

Zofia: Janek, your process was analogical in a way and it touched on co-authorship - how human and AI contributions interact.

Janek: My project initially had the working name "digital casting." I wanted to create a form in which an algorithm could "grow" digitally within the boundaries I designed. In the end, the process reversed: I applied the algorithm to my form, and something grew on it. The key was showing where the algorithm was acting. That's why I chose wood—it can be painted. I divided the process into stages, painting halfway through to reveal the natural color of the wood with the milling machine. So the final sculpture has both a sculptural layer I designed and a painted layer created by the machine. Each project tests the balance between AI and human input. It's a narrative about authorship in a reality increasingly dominated by AI.

Paulina: My project started with observing the environment. I was inspired by water droplets as a material. In December, everything was wet and dripping; in January, it froze into snow and icicles. I worked digitally first, creating curves that AI turned into volumes according to parameters I set. The resulting form became a base for working with casting material, slowly forming stalagmites by hand. The virtual form became a tangible object through time-intensive craftsmanship. This process also reflects environmental conditions and shows the passage of time.

Agnieszka: Regarding the material, we discussed several options for prototyping the sound capsule—the archive of the process. We decided it needed something unique. We could have used something collected locally, but instead we chose aluminum. The object was cast in aluminum using a combination of 3D-printed forms, wax layers, and traditional casting methods. In theory, the sound could be extracted from the form, but it has already become a variation of the original sound.



Plaster cast from the negative mold printed on the 3D printer
Paulina Mucha



Forming stalagmites by hand in the ceramics studio
Paulina Mucha



Sand cast iteration as a base for the stalagmites formation
Paulina Mucha



Fired stalagmite sculptural form
Paulina Mucha

Pawel: My story is more straightforward. Based on a comic app created by Łukasz, we made seven characters—each a hybrid of an animal and a fantastical creature. I’m Morko, a mix of jellyfish and orca; Marcin is a mix of bark beetle and beaver; Paulina is a butterfly; Agnieszka is Algo-lichen; Janek is a tardigrade; Zosia is a newt; and Tomek is a falcon. Each character has transformation powers. I wrote comic scripts and created covers. The main comic, *Morko and the Architecture of Forgetting*, tells the story of Morko discovering the Earth’s pillars, which contain enchanted sounds—the physical objects reflect this process.

Zofia: Last question: how do you imagine your future as creators, designers, artists? When you close your eyes, what do you imagine your reality will look like in a few, ten, maybe fifteen years? What will happen to us?... (In the context of AI, of course.)

Pawel: I don’t know. I think no one really knows what will happen. It’s basically fortune-telling.

I mean, I have my own vision: technology will keep developing, artificial intelligence will keep advancing, and we’ll have more sophisticated tools. But I absolutely believe these are tools first and foremost (pointing his hands). It’s still about the head and the hands, and technology will accompany us. The real question now is how wisely we use it.

For example, we had a meeting with Professor Aleksandra Przegalińska in addition to her lecture. It was full of great insights. Last year there was a study at Microsoft, not entirely conclusive from a scientific standpoint, but it was conducted with various analysts. After five months of working with AI as analysts who no longer analyze themselves but just pass tasks on to AI, they experienced a loss of their own skills. Presumably those skills can be rebuilt, but still. The key question is whether we choose the easy route and shortcuts, or not.

Gracjan also sent us a very intense film about artificial intelligence and various risks. It’s a kind of work aimed at handing over all the skills we develop intellectually to a single entity. Professor Przegalińska also told us about a conference where

a scientist from China said he was working on AI scientists, systems meant to replace human scientists. He was surprised that no one applauded or got excited. He was disappointed.

For me, it was fascinating that our two worlds seem to be moving in different directions. The Western world is moving toward LLMs, text-based models, while Asia is moving toward robotics. And that’s striking. There are regulations there; here, not so much.

We’ll probably deal with the consequences only after they appear.

Monika Seyfried (from the audience):

What do you mean when you say there are no regulations? It seems to me there are quite a few.

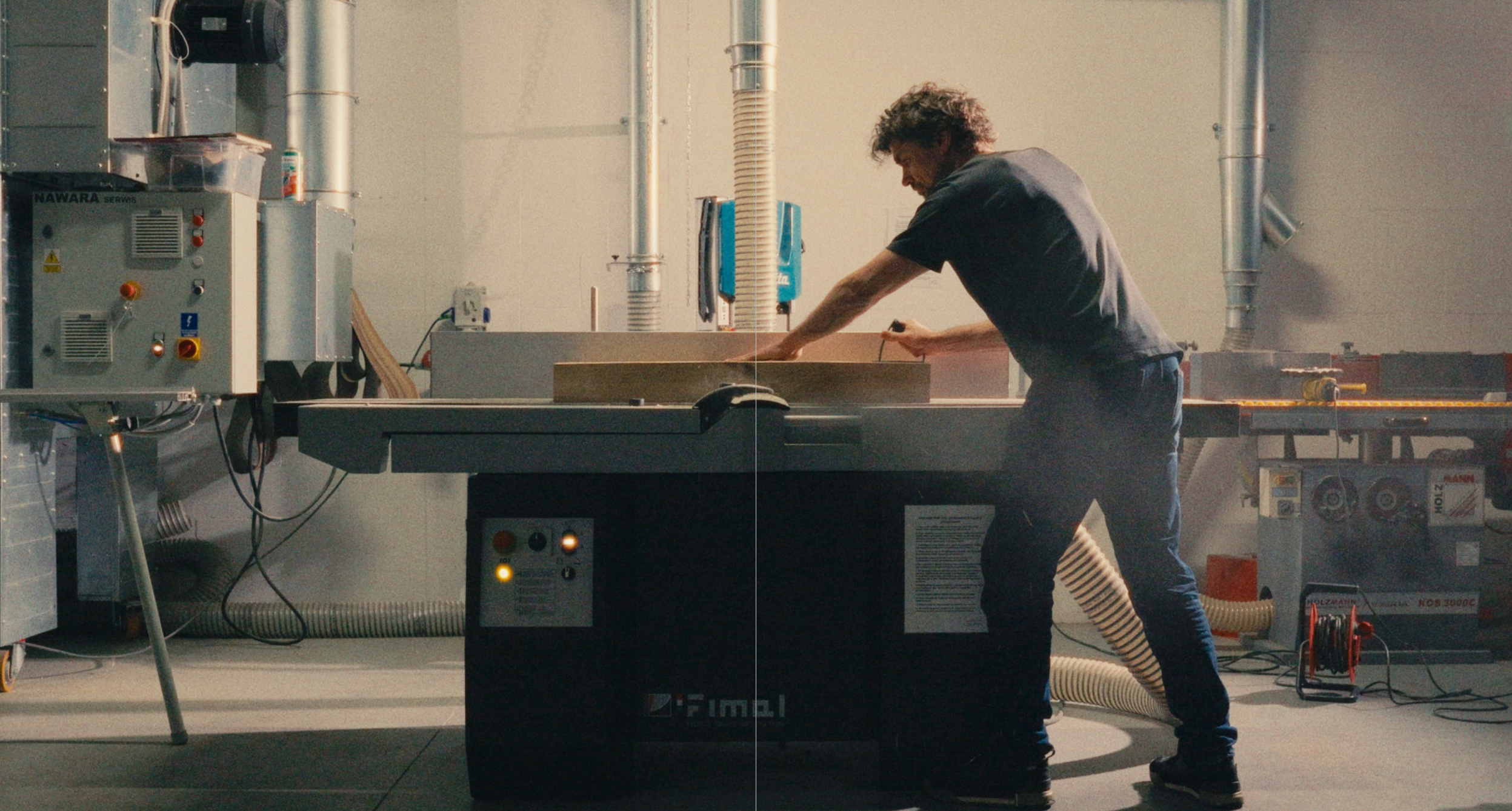
Agnieszka: Well, she was talking more about the United States, that the idea is to give everyone access so society can develop as much as possible in this context.

Pawel: In China, children are not allowed to use artificial intelligence. In the U.S., it’s completely different policies.

Agnieszka: In China, the focus is on shaping minds in a way that supports the development of robotics and, broadly speaking, national progress along that particular path. In the U.S., this democratization, which seems appealing, can also be very dangerous. It’s interesting, too, because these systems need to be trained, so in a way society is training the technology. In the U.S., basically.

Pawel: But globally too, we’re all training it. We’ve also trained this technology. What’s interesting to me is that in the U.S. there’s this idea: don’t worry about the consequences; we’ll deal with them later. First, we develop.

Agnieszka: And Aleksandra also talked about the costs of data centers, that this is already affecting people. These details are still somewhat hidden; the president doesn’t really publicize them, but they are significant. There’s resource consumption, environmental cost. Using these systems isn’t free in that sense.



Woodcutting in the workshop
Paweł Jasiewicz

Monika Seyfried (from the audience):

Don't you sometimes feel like we might be living in a golden age - when everything is accessible and cheap?

And your residency also falls at such a good moment - maybe soon it will become much more expensive.

Janek: Looking at what's happening now, I'm not sure this is a golden age. A frightening age, maybe—but we'll see. Perhaps in a few years we'll look back with warmth and think how nice it was. I could have five agents - why would I need fifty?

Łukasz Gandecki (from the audience):

If we're talking about a golden age, maybe it's not about technological progress itself but about accessibility. For example, Google currently provides its models essentially for free. OpenAI is already struggling a bit and will likely introduce ads into its models. So it may gradually become more expensive. The companies training these models don't recoup their training costs before releasing the next one. By the time a new model comes out, the previous one is already obsolete - no one uses it anymore. And while we're using the latest model, they're already training the next. So the current models may never pay for themselves.

It's like an arms race and at some point, someone will have to pay for it.

Agnieszka: Probably us.

Janek: Americans are already paying, for example through higher electricity bills.

If anyone here has tried recently to buy RAM or, a few years ago, graphics cards, you've seen what happened. Because data centers buy up huge amounts of memory from companies like Samsung and a handful of global producers, prices for private users have skyrocketed: 400%, 500% in just a few months. It's unimaginable.

Tomek Rygalik (from the audience):

To lighten the mood and move to the next part of our intellectual and analytical feast, I'll quote from Moominmamma: "It's strange" Moominmamma thought. "Strange that people can be sad, and even angry because life is too easy. But that's the way it is, I suppose. The only thing to do is to start life afresh."

Zofia: So maybe let's end on that note—unless there are more questions from the audience. There will also be time upstairs during the exhibition to talk to everyone individually.

Thank you.

I'd also like to thank our mentors and experts who supported us: Monika, Tomek, Kuba, Łukasz, and Aleksandra. And the entire Studio Rygalik team for being here with us: especially Kamil, who provided incredible technical support throughout. Bravo to Gosia for organizing and coordinating the project, and to Gracjan, who was with us these two months documenting the entire process and offering creative input.

Paweł: Like Tony Halik with a camera—on a ladder, on the ceiling, on a shelf, from below, outside the window—everywhere.

Zofia: Exactly. AI could not replace that.



In conversation with the residents – panel discussion | Craftology Final Show
Zofia Kierkuś, Janek Wilczak, Agnieszka Wach, Paulina Mucha, Marcin Ebert



Exhibition tour with Janek Wilczak



Exhibition view
Craftology Final Show



Sculpture by Janek Wilczak
Oak



Exhibition tour with Paweł Jasiewicz



Sculpture by Paweł Jasiewicz
Oak (sandblasted and oxidized)



Exhibition tour with Agnieszka Wach



Sculpture by Agnieszka Wach
Aluminium



Exhibition tour with Paulina Mucha



Sculptures by Paulina Mucha
Plaster, casting material, sand



Exhibition tour with Marcin Ebert



Object by Marcin Ebert
Alder

Residents bio

Marcin Ebert

Marcin Ebert is a designer and entrepreneur. He is the founder of Ebert Studio, an interdisciplinary design studio that he develops as a family venture together with his three brothers. He is a graduate of the Faculty of Design at the Academy of Fine Arts.

The studio focuses on creating technologically advanced, educational, and interactive installations for science centers, as well as on delivering proprietary solutions for the creative sector. Ebert Studio's projects are the result of collaborative work by a team combining expertise in design, engineering, art, and programming.

On a daily basis, Marcin Ebert leverages the capabilities of Artificial Intelligence to optimize company processes and to conduct experiments that open up new possibilities for creative work.

His portfolio includes projects for, among others, the Copernicus Science Centre, the Maritime Science Centre in Szczecin, Miniciti, the Science Centre in Kaunas, and numerous business clients.

www.ebert.pl



Paweł Jasiewicz

Paweł Jasiewicz is a Doctor of Arts, working at the Academy of Fine Arts and the Institute of Industrial Design in Warsaw. A graduate of the Faculty of Furniture Design and Technology at Buckingham New University in High Wycombe, United Kingdom, and the Faculty of Design at the Koszalin University of Technology. Furniture designer, artist, carpenter, and sculptor. Founder of the Fiku brand, which produces balancing wooden figurines. As a researcher, he explores woodworking techniques and their impact on material culture. He designs furniture and collectible objects. He has received the Red Dot Award, an artistic scholarship from the Ministry of Culture and National Heritage, an honorary diploma of Master of Artistic Crafts from the Minister of Culture, and was a finalist in the Dobry Wzór competition.

www.pjasiewicz.com

@pawel_jasiewicz



Paulina Mucha

Paulina Mucha is an artist and designer. She studies at the Faculty of Design at the Academy of Fine Arts in Warsaw. She is a graduate of the Department of Ceramics at the Academy of Fine Arts in Wrocław. Her bachelor's diploma project was presented as part of the DESIGN 32 competitive exhibition in Katowice in 2025. In 2024, she participated in an artistic residency within the International Porcelain Symposium Keep in Touch in Dubí, Czech Republic. She has taken part in group exhibitions, including Identity – Fears, Questions, Diagnoses at Przestrzeń Sztuki WL4 in Gdańsk (2025), Only Treasures Left to Last at the Museum of Decorative Arts in Prague, Czech Republic (2024), and PrintCard Wrocław Sand/Piasek at the Juhan Liiv Museum in Rupsi, Estonia (2023).

paulinamu



Agnieszka Wach

Agnieszka Wach is an artist, researcher, and educator. She graduated from the Faculty of Sculpture at the Academy of Fine Arts in Warsaw in 2012 and earned a PhD in art in 2020. Since completing her studies, she has been professionally affiliated with her alma mater, where she currently leads the Studio of Spatial Practices and Sculpture in Digital Space.

Her practice operates at the intersection of sculpture and design. Within the interweaving of these fields, she explores the speculative potential of constructing narratives about our future. She creates interdisciplinary projects connected to the context of a place. She treats sculpture as a foundation for intellectual, spatial, and material experimentation. She seeks new modes of sculpture's functioning in public space and its relationships with the environment, with an emphasis on the "life of matter." She explores possibilities for introducing adaptive processes into sculptural practice. Her work includes experiments in developing new forms of object creation, including generative and data-driven approaches, incorporating chance, and combining high-tech methods with classical craft techniques. She participates in exhibitions, occasionally arranging or curating them, and works within collaborative design teams.

@a_a_ach



Janek Wilczak

Janek Wilczak is an interdisciplinary designer based in Warsaw. He currently works as Lead Designer at the Amsterdam-based furniture company PUIK Design. He is a graduate of the Faculty of Design at the Academy of Fine Arts in Warsaw. His work operates at the intersection of craftsmanship and modern technologies. He has completed projects for, among others, the Chancellery of the Prime Minister of Poland, Samsung, Converse, Caterpillar, and many other renowned Polish and international brands.

He is the recipient of the Best Polish Designer Under 30 title at the Dobry Design Festival 2025 and the second prize winner of the Make Me! competition at the Łódź Design Festival. He has presented his work at events such as Berlin Design Week, Pulse Ostrava, Upcoming – Best Academy of Fine Arts Diplomas, and other showcases of emerging design.

<https://janekwilczak.com/>

@janekwilczak



Mentors bio

Jakub Biewald

Jakub Biewald is a sculptor and ceramic artist, a graduate of the Nicolaus Copernicus University in Toruń (2014, with distinction) and a PhD holder from the Eugeniusz Geppert Academy of Fine Arts in Wrocław (2020). He works as an assistant professor in the Academy's Department of Ceramics. He studied at the Accademia di Belle Arti di Palermo (Erasmus) and participated in the Cyprus Ancient Art project. His work spans sculpture, ceramics, drawing, painting, and photography, and he has exhibited internationally, including at the Yingge Ceramics Museum in Taiwan. He also initiated sculpture open-air workshops in Wąbrzeźno.

@jakub.biewald

Łukasz Gandecki

Łukasz Gandecki — Creative Technologist and innovator with over fifteen years of experience in developing advanced technological solutions for global brands such as Audi, European Investment Bank, T-Mobile, and 2K Games. He specializes in combining creative thinking with deep technological expertise, designing tools and systems that effectively solve complex business challenges.

Łukasz regularly shares his knowledge as a mentor and speaker, promoting best programming practices, process automation, and innovative approaches to software design.

@lukasz.gandecki

Aleksandra Przegalińska

Aleksandra Przegalińska is a Senior Research Associate at the Harvard Labour and Worklife Program and Vice-President of Kozminski University for AI, heading the Human-Machine Interaction Research Center. Completed post-doctoral research at MIT's Center for Collective Intelligence in Boston. Co-author of „Collaborative Society” (The MIT Press) and „Strategizing AI in Business and Education” (Cambridge University Press) with Dariusz Jemielniak.

@przega

Tomek Rygalik

Tomek Rygalik is a designer and founder of Studio Rygalik, working on architecture and products for leading companies as well as Polish and international brands such as Cappellini, Comforty, Moroso, Miloni, Nobonobo, Noti, Ghidini, Paged, Profim, Siemens, Heineken, and Ikea. A teacher of the young generation of designers, open-minded, with extensive experience and a PhD, professor at Aalto University. Creator of brands offering products for interior architecture. Artistic director of the circular furniture brand LOOPE. Co-creator of the interdisciplinary community DesignNature and its creative campus in Sobole.

www.studiorygalik.com, @studiorygalik

Monika Seyfried

Monika Seyfried is a new technology designer exploring how living systems and nature can inspire innovation. She combines digital technologies with the natural environment to create immersive, interactive experiences. She is currently conducting research on storing digital data in organic matter as part of the Ncoded Matter project (@ncodedmatter). She has collaborated with institutions such as the United Nations, the Copenhagen Institute of Interaction Design, and the London School of Economics, and in 2022 she received the Science Breakthrough Award from the Falling Walls Foundation.

https://monikaseyfried.com, @seyfriendly

Zofia Kierkuś (curator)

Zofia Kierkus is an art curator currently based in Warsaw. She is a graduate of BA Interior Design at Chelsea College of Arts and MA Contemporary Art Curating at the Royal College of Art in London.

In her practice, she combines an interest in art and ecology. She is particularly focused on the role of curatorial research in creating alternative models for embodying knowledge derived from Eastern thought, indigenous philosophy, and empathy. Zofia has gained experience working on independent curatorial projects in London exhibition spaces and in design and artistic studios, including assisting in the studio of the artistic duo Ackroyd&Harvey. Currently, she works as an independent curator, focusing on forming collective art communities.

Polish translation

Polska wersja językowa

Rezydencja projektowa Craftology

01.12.2025 – 30.01.2026

Program, realizowany w kampusie DesignNature, wyposażonym w technologie AI, VR, CNC, druk 3D, ceramikę, obróbkę drewna i wszechstronne warsztaty twórcze, traktuje sztuczną inteligencję jako partnera do współpracy – przyspieszającego eksperymenty przy jednoczesnym zachowaniu ludzkiej intuicji. Uczestnicy zagłębiają ekologiczne materiały, odpowiedzialne metody produkcji i podejścia regeneracyjne, opracowując innowacyjne prototypy i nowe modele współpracy między człowiekiem a sztuczną inteligencją, w których autorstwo jest wspólne, projektowanie staje się procesem współtworzenia, a artysta ewoluuje w kuratora i interpretatora algorytmicznej kreatywności.

Design ● Nature

DesignNature – zainicjowane przez projektantów Gosię i Tomka Rygalików – to społeczność oparta na wspólnych wartościach holistycznego, zrównoważonego projektowania, szacunku dla natury i apetytu na dobre życie. Łączy ludzi, organizacje i firmy, dążąc do stymulowania wyjątkowych synergii twórczych. Żyjemy w czasach uświadomienia sobie, że jako ludzkość popełniliśmy wiele błędów w procesie rozwoju naszej cywilizacji. Dlatego też rośnie potrzeba zresetowania wartości oraz celów rozwojowych, a także szybkiego i skutecznego działania. Wymaga to umiejętności zarówno uczenia się, jak i oduczania w zupełnie nowy sposób, sięgając głęboko do zasadniczego celu naszej obecności na planecie oraz tego, co możemy zrobić, mądrze łącząc siły z naturą.

Design jest i będzie w samym centrum tego procesu, dostarczając kreatywnego kapitału intelektualnego do jego stymulowania i ułatwiania. Czujemy głęboką potrzebę zwrotu ku wszechstronnej i interdyscyplinarnej pracy, w której kreatywność i dobrostan są pielęgnowane i zintegrowane. Działanie w tym obszarze jest zatem naszą największą odpowiedzialnością. Poprzez Edukację, Innowację i Dobre Życie, w oparciu o nasze podstawowe wartości i wszechstronną społeczność, wprowadzamy zmiany.

Kreatywny kampus w Sobolu położony jest w inspirującej okolicy pod Warszawą, w wiejskiej scenerii wschodniej Polski. Został stworzony, aby gościć międzynarodowe warsztaty projektowe, architektoniczne i kulturalne, a także rezydencje artystyczne, wystawy i wydarzenia. Posiadłość to zabytkowy zespół parkowo-dworski o powierzchni ponad 4 hektarów z historyczną architekturą, starym parkiem i rzeką. Znajduje się tu 100-letni, dobrze zachowany drewniany dwór odrestaurowany z myślą o grupach gości oraz murowany budynek folwarczny, który wkrótce zostanie zmodernizowany, by służyć jako nowoczesne centrum kultury.

Teren kampusu obejmuje zaawansowane, wszechstronne centrum badawczo-rozwojowe dla innowacji w projektowaniu wraz z pracownią prototypowania. Mieści się ono w nowo wybudowanym, współczesnym budynku o ikonicznej architekturze, zaprojektowanym we współpracy Medusa Group i Studio Rygalik, który dopełnia Kampus. Sobole to idealne środowisko do stymulowania interdyscyplinarnej współpracy, tworzące wyjątkową synergię inspirującej natury z najnowocześniejszą technologią.

**Czy natura i technologia
mogą współistnieć?**

Czy natura i technologia mogą współistnieć?

Dziś nasza relacja z naturą wkracza w nowy wymiar. Coraz częściej czujemy się od niej odseparowani – zanurzeni w stanie ciągłej stymulacji zewnętrznej i stopniowo przechodzący do alternatywnej, cyfrowej rzeczywistości. W jaki sposób technologia przekształca to, jak myślimy, mówimy, poruszamy się i istniejemy? Jak zmienia świat, w którym żyjemy – jego architekturę, design, środowisko i otoczenie?

Czy technologię można rozumieć jako nową formę natury? Czy potrafimy wyobrazić sobie nową ekologię opartą na symbiozie systemów technologicznych i świata przyrody? Jak uczyliśmy się poruszać w jej logice i jak moglibyśmy na nowo wyznaczyć granicę między tym, co naturalne, a tym, co wytworzone sztucznie? Czy takie rozróżnienie jest w ogóle nadal istotne? Gdzie ta zmiana plasuje twórców – projektantów, artystów, rzemieślników, architektów – i jak zmienia sposób postrzegania samego projektowania?

Niezależnie od tego, czy nazwiemy to post-antropocenem, antropocenem „ponadludzkim” (more-than-human)¹, czy post-naturą, żyjemy w wyjątkowym momencie. Wiele fantastycznych naukowych wizji przyszłości już się zmaterializowało. Technologia nie ogranicza się już do przemysłu ciężkiego czy nawet internetu – jest spersonalizowana, adaptacyjna, reaguje na nasze nastroje i zachowania. Agenci AI żyją w naszych kieszeniach, po cichu kształtując nasze decyzje. Gdy nasze twarze pochylają się nad ekranami, możemy zapytać: czy jest jeszcze miejsce na sensowną relację z naturą?

Istnieją różne teorie filozoficzne i głosy w tej sprawie. Socjolog Bruno Latour twierdził, że nowoczesność stworzyła sztuczny podział między naturą a kulturą. Nalegając na tę separację – między naturą a społeczeństwem, nauką a polityką, ludźmi a bytami nieludzkimi – nowoczesne myślenie rościło sobie prawo do klarowności². Jednocześnie jednak wytworzyło niezliczone hybrydy: mieszanki technonaukowe, które zacierają te właśnie granice. Latour zaproponował, aby zamiast bronić sztywnych podziałów, skupić się na sieciach relacji – między ludźmi, technologiami, instytucjami i aktorami

¹ Anna Lowenhaupt Tsing, *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, (Princeton University Press, 2015).

² Bruno Latour, *Nigdy nie byliśmy nowocześni*. (oryginał francuski 1991).

nieludzkimi. W tym ujęciu wartość tkwi w połączeniach i myśleniu interdyscyplinarnym. Budując na tej perspektywie, filozof Timothy Morton opisuje naturę i środowisko jako ogromne i niemożliwe do pełnego ogarnięcia. Zamiast traktować naturę jako coś „tam na zewnątrz”, oddzielnego od nas, zaprasza nas do postrzegania siebie jako części tego, co nazywa „the mesh” (splotem/sięcią)³: zawilej sieci powiązań ludzkich, technologicznych i nieludzkich. W erze kształtowanej przez szybki, napędzany przez człowieka rozwój technologiczny, jak uczyliśmy się żyć wewnątrz tego splotu? Czy bycie częścią ekologii jest naprawdę aż tak mroczne?

„Wszyscy jesteśmy chimerami, teoretyzowanymi i wytworzonymi hybrydami maszyny i organizmu; krótko mówiąc, jesteśmy cyborgami” – stwierdza Donna Haraway w „Manifeście cyborgów”. Dla Haraway cyborg nie jest tylko postacią z science-fiction, ale metaforą naszej kondycji. Podważa on tradycyjną opozycję między naturą (tym, co organiczne, dane) a kulturą (tym, co skonstruowane). Cyborg istnieje w obu sferach naraz, pokazując, że nie są one oddzielne, lecz głęboko ze sobą splątane.

Rozszerzając te idee na obecny moment rozwoju AI, pisarz i artysta James Bridle reflektuje nad wzrostem znaczenia inteligentnych technologii; sugeruje on, że mogą one pomóc nam dostrzec świat w inny sposób:

„Tak jak pojawienie się technologii sieciowych od lat 60. XX wieku pozwoliło nam postrzegać życie w nowy sposób oraz otworzyć się na nowe relacje i tryby bycia, tak być może pojawienie się inteligentnych technologii pozwoli nam postrzegać resztę myślącego, działającego i istniejącego świata w sposób ciekawszy, bardziej sprawiedliwy i szerszej pojęty jako obopólnie korzystny. Jest to jedna z ekologicznych lekcji, jakie możemy wyciągnąć z technologii: istniejemy nie sami na szczycie drzewa, lecz jako jeden z wielu kwiatów, które kwitną w nieskończenie rozrastającym się, splątanym i krzyżowo zapładniającym się gąszczu”.

W książce *Ways of Being: Beyond Human Intelligence*, Bridle splata te filozoficzne wątki w kontekście dzisiejszych, gwałtownie ewoluujących systemów AI. Rozszerza on nasze rozumienie samej inteligencji, wskazując na wiele form, jakie przyjmuje ona w świecie przyrody. Zwierzęta i rośliny wykazują niezwykle zdolności poznawcze: szympansy potrafią zapamiętywać długie sekwencje liczb po krótkiej ekspozycji; korzenie roślin i śluzowce

³ Timothy Morton, *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*. New York: Columbia University Press, 2016.

sprawnie wyznaczają najkrótsze drogi do pożywienia. Jednocześnie sztuczna inteligencja coraz częściej przewyższa ludzi w specyficznych, wąsko zdefiniowanych zadaniach.

Widziana w tym szerszym kontekście, AI nie jest po prostu rywalem dla ludzkiej inteligencji. Może ona również służyć jako przewodnik – pomagając nam uznać, że inteligencja nigdy nie należała wyłącznie do ludzi.

„A co, jeśli zamiast być rzeczą, która oddziela nas od świata i ostatecznie nas wypiera, sztuczna inteligencja jest kolejnym rozkwitem, całkowicie własnym wynalazkiem, który jednak – prowadzony przez nas – prowadzi nas do większego pojednania ze światem? Zamiast być narzędziem do dalszej eksploatacji planety i siebie nawzajem, sztuczna inteligencja jest otwarciem na inne umysły, szansą na pełne rozpoznanie prawdy, która była przed nami ukrywana tak długo. Wszystko jest inteligentne, a zatem – wraz z wieloma innymi powodami – jest godne naszej troski i świadomej uwagi”.

– James Bridle

Jak pozycjonujemy się w tym bardzo specyficznym momencie w czasie? Jak my – projektanci, artyści, twórcy – odpowiadamy na wynalazki takie jak sztuczna inteligencja? Czy potrafimy przewidzieć, co nastąpi dalej? Czy powinniśmy projektować z nią, przeciwko niej, a może dla niej?

Craftology jako żywe laboratorium badawcze

Wprowadzenie do dyskusji z rezydentami

Craftology jako żywe laboratorium badawcze

Wprowadzenie do dyskusji z rezydentami

Rezydencja projektowa Craftology w DesignNature stała się żywym laboratorium badawczym – eksperymentalną przestrzenią do badania, jak ewoluuje autorstwo w odpowiedzi na gwałtownie rozwijające się technologie. Przez dwa intensywne miesiące rezydenci w interdyscyplinarnym pięcioosobowym zespole badali nowe ścieżki kreatywne, wspólnie przemyślując role ludzi, natury i AI we współczesnej praktyce projektowej.

Program rozpoczął się od inauguracyjnego wykładu Aleksandry Przegalińskiej, wiodącego głosu w badaniach nad kreatywnością i sztuczną inteligencją oraz mentorki Craftology. W swoim wystąpieniu pt. „Człowiek i maszyna w procesie twórczym: o współtworzeniu, intymności i granicach AI” analizowała, jak współpraca z inteligentnymi systemami przekształca sprawczość twórczą i rzuca wyzwanie ustalonym pojęciom autorstwa.

Weekend inauguracyjny obejmował również sesje z pełnym gronem mentorów. Jakub Biewald podzielił się swoją perspektywą na metodologie zrównoważonego rzemiosła w prezentacji „Z natury – Dla natury”, kładąc nacisk na odpowiedzialne procesy tworzenia. Monika Seyfried przedstawiła swoje pionierskie prace nad kodowaniem danych w materii organicznej, stawiając prowokacyjne pytanie: „Czy technologia to nasza nowa natura?”. Łukasz Gandecki zachęcał rezydentów do wyjścia poza konwencjonalne zastosowania, wprowadzając ich w świat powstających narzędzi AI i strategii projektowania spekulatywnego. Tomek Rygalik, występując jako współtwórca i główny mentor koncepcyjny, nakreślił intelektualną wizję rezydencji oraz jej szersze cele.

Tematy wprowadzone przez mentorów stały się katalizatorami trwającego dialogu. Rezydenci przeszli od formułowania wstępnych oczekiwań do prowadzenia pogłębionych badań terenowych i analizy kontekstualnej. Refleksje te ewoluowały w ramy koncepcyjne, a ostatecznie w namacalne procesy projektowe.

Podjmując temat AI z wielu perspektyw, badali jej możliwości, eksperymentowali z niekonwencjonalnymi zbiorami danych i rozwijali nowe tryby współpracy ze sztuczną inteligencją, aby wejść w relację z zjawiskami naturalnymi i ich materialnością.

Dźwięki, formy organiczne i siły żywiołów były przetwarzane przez AI jako część metodologii Craftology. Prace prezentowane na wystawie są pomyślane nie jako ostateczne rezultaty, lecz jako punkty wyjścia – inicjacje w ewoluujący proces, który wykracza poza przestrzeń ekspozycyjną. Proces twórczy rezydentów to także proces toczącej się otwartej rozmowy o roli sztucznej inteligencji w designie, rzemiośle i sztuce oraz o możliwych podejściach, jakie możemy przyjąć. Prace powstałe podczas rezydencji wykraczają poza termin „rzeźba społeczna” (social sculpture) ukuty przez Josepha Beuysa. Źródłem tego terminu było redefiniowanie znaczenia sztuki poza specjalistyczne praktyki artystów w stronę kształtowania społeczeństwa przyszłości, w oparciu o indywidualną energię twórczą ludzi, ponieważ pochodzi ona od ludzi i jest dla ludzi, wzmacniając przyimki „w”, „z powodu” oraz „dla” jako proces twórczy¹.

„Sztuka nie jest zwierciadłem odbijającym świat, lecz młotem, którym należy go kształtować. Nasza rzeczywistość społeczna jest medium samym w sobie, a każde działanie w społeczeństwie przyczynia się do jej formy”².

— Joseph Beuys

I jak AI przyczyni się do formy naszego społeczeństwa? Jak rozwinęła się współpraca w trakcie rezydencji?

1 Marta Ryczkowska, *Joseph Beuys a sztuka polska. Afiliacje i procesy równoległe* (Warszawa: Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana, 2024), ISBN 978-83-66082-22-9

2 Joseph Beuys, *What is Art?: Conversation with Joseph Beuys*. Edited by Volker Harlan. Forest Row: Clairview Books, 2004 (original German conversations 1986).

W rozmowie z rezydentami

Ostatniego dnia rezydencji zebraliśmy się, aby wymienić się refleksjami i doświadczeniami z partnerstwa z AI. Rozmawialiśmy o procesie odnajdywania naszej pozycji w tej współpracy i dzieliliśmy się przemyśleniami na temat badania nieprzewidywalnego świata AI.

W rozmowie z rezydentami – kuratorka pierwszej edycji Craftology, Zosia Kierkuś.

„AI nie posiada woli ani chęci tworzenia – to my jesteśmy twórcami”

Perspektywy rezydentów przed rozpoczęciem programu

Zofia: Procesy wspólnego myślenia, badania i tworzenia były kluczowymi elementami tej rezydencji. Ostateczne formy obiektów nigdy nie były celem samym w sobie; ważniejszą częścią było wypracowanie nowych metodologii na styku dyscyplin – dowodów koncepcji (proofs of concept). Dlatego zaczynamy tutaj – od rozmowy, a nie w przestrzeni wystawienniczej.

Zanim przejdziemy do sposobów pracy i współpracy z AI, zastanawiam się nad waszymi myślami sprzed rozpoczęcia rezydencji – jakie były wasze początkowe oczekiwania?

Janek: To nie jest mój pierwszy projekt realizowany we współpracy z AI – podczas mojego dyplomu licencjackiego w 2022 roku pracowałem nad meblami generowanymi przez StyleGAN firmy NVIDIA pod nadzorem Tomka Rygalika. Patrząc z dzisiejszej perspektywy, wydaje się to wręcz prehistorią pod względem szybkości rozwoju AI. Wtedy była to raczej nowatorska koncepcja. Miałem więc pewne doświadczenie, ale w zupełnie innym kontekście i rzeczywistości, mimo że minęło zaledwie kilka lat. Byłem ciekawy konfrontacji tych dawnych doświadczeń z obecną rzeczywistością, w której AI jest wszędzie i tak silnie wpływa na świat. Chciałem zobaczyć, jak może być ona dziś wykorzystywana przez artystę czy projektanta i jak robić to w sensowny sposób.

Agnieszka: Wśród nas są zarówno więksi, jak i mniejsi entuzjaści, więc w tym pięcioosobowym zespole reprezentowanych jest kilka interesujących postaw. Z mojej strony, przed rozpoczęciem procesu byłam po prostu szczęśliwa z powodu zaproszenia. Ogólnie ekscytuje mnie poznawanie nowych narzędzi i rozwijanie mojej praktyki. Wywodzę się z rzeźby, ale wielokrotnie przekraczałam granice tej dyscypliny i to, co ja wciąż nazywam rzeźbą, dla innych może już nią nie być – choć dla mnie nadal jest.

Przed rezydencją używałam modeli językowych głównie do researchu i weryfikacji źródeł. Często natykałam się na fakt, że

systemy te halucynują i można wpakować się w prawdziwe kłopoty z dezinformacją. Można to wykorzystać kreatywnie w projekcie artystycznym, ale nie potrafiłam sobie wyobrazić, jak moglibyśmy zaangażować AI w sposób prawdziwie twórczy, partnerski. Myślę, że podczas rezydencji zaczęło to działać. Jestem bardzo wdzięczna Marcinowi, który dał nam świetny wykład o wielu różnych narzędziach. Kluczem jest ich mieszanie – łączenie modeli językowych z modelami generującymi obrazy i innymi systemami.

Używaliśmy AI także w naszym procesie kolektywnym, co było niezwykle interesujące, niezależnie od naszych indywidualnych projektów, które zobaczycie na górze. Zbiorowy proces twórczy był niesamowity.

Paulina: Moja perspektywa była nieco inna – wywodzę się głównie z rzemiosła i pracy ręcznej, i wcześniej właściwie nie pracowałam z AI, może tylko trochę przy researchu. Tutaj uczyłam się wszystkiego od podstaw. Interesowało mnie to, czy tę technologię, skoro już się rozwija, można sprytnie połączyć z rzemiosłem bez utraty naszej ludzkiej siły i umiejętności jako homo faber – człowieka wytwórcy. Byłam ciekawa, czy AI może wspierać kreatywność nie tylko jako narzędzie, ale w bardziej twórczy sposób.

Uważałam też, że projektowanie 3D z AI to wciąż mało zbadany temat. Mamy wiele modeli językowych i obrazowych, ale używanie AI do modelowania 3D było nowe. Każdy z nas zaprojektował coś w programie 3D przy użyciu AI i to była prawdopodobnie najbardziej ekscytująca część. Udało mi się stworzyć formy, których nigdy nie wymodelowałabym sama, ponieważ nie byłabym w stanie przetworzyć takich ilości danych ani samodzielnie symulować naturalnych algorytmów w tak krótkim czasie.

Marcin: Jako entuzjasta AI cieszyłem się z dołączenia do rezydencji. Technologia, AI, miłość do natury i fantastyczni ludzie spotkali się razem – to była piękna przyгода. Nawet z moim zawodowym doświadczeniem wejście w obszar 3D było czymś nowym. Technologia rozwija się tak szybko, że rok temu używanie

generatywnych modeli 3D nie miałyby sensu – były zbyt słabe. Teraz staje się to interesujące i użyteczne. Jako twórcy widzimy zarówno szansę, jak i zagrożenie tuż za rogiem i staramy się pozycjonować twórczo.

Paweł: Miałem już pewne wcześniejsze doświadczenia z modelami obrazowymi i ChatGPT, ale to, co zauważyłem podczas rezydencji, to fakt, że AI ma swoje granice. W tej chwili jej możliwości są skończone. AI nie posiada woli ani pragnienia tworzenia – to my jesteśmy twórcami.

Zmiana paradygmatu między twórcą a technologią: o sprawstwie AI.

Zofia: Przez te dwa miesiące braliśmy udział w ogromnej liczbie niezwykle interesujących dyskusji na temat roli AI – pojawiło się wiele pytań dotyczących autorstwa, etyki, praw cywilnych i kreatywności. Które z tych pytań zaintrygowało was najbardziej i stało się polem waszych poszukiwań?

Paweł: Moje pytanie brzmiało: jak pominąć te „oczywiste” osiągnięcia, które każdy może uzyskać od AI już pierwszego dnia? Trudno jest zdecydować, w którym momencie się zatrzymać oraz w jakim stopniu podążyć za wynikiem generatywnym.

Paulina: Zapytałam, czy możliwe jest wycofanie własnego ego i oddanie kontroli modelom generatywnym. Myślę, że udało nam się zaprosić AI do partnerstwa w budowaniu strategii i znajdowaniu rozwiązań, ale na warunkach relacji, w której człowiek jest dyrygentem, a nie wykonawcą.

Janek: Ja wyszedłem z innej pozycji: jak zaznaczyć swoją obecność i nie oddać całej władzy AI, skoro to my ostatecznie podpisujemy się pod projektem.

Zofia: Odbyliśmy wiele rozmów dotyczących autorstwa. Czy AI zasługuje na miano twórcy, autora?

Paweł: Absolutnie nie. W moim przypadku to narzędzie. Aby być współautorem, powinien być osobą, a AI nie posiada takiego statusu prawnego. Być może pewnego dnia zyska nowy status jako pewien rodzaj inteligencji.

Paulina: Dla mnie to zdecydowanie było bardziej narzędzie. Przez cały ten proces, ponieważ inspirowaliśmy się naturą, zaczęło to być bardzo bliskie właśnie jej, skoro natura również nie posiada osobowości prawnej. Kiedy człowiek robi zdjęcie szronu na oknie, to on jest uważany za autora tego zdjęcia, mimo że to natura go stworzyła. Natura nie posiada autorstwa, że tak powiem. I tutaj czuje się to podobnie – niektórzy z nas używali algorytmów występujących w przyrodzie i jest to analogiczna sytuacja: AI coś wytwarza, generuje, ale posiada też rodzaj inteligencji.

W naturze zwierzęta również tworzą rzeczy, a jednak one też nie mają osobowości prawnej – przynajmniej na razie. I wydaje mi się interesujące, że działa to na dość podobnej zasadzie.

Czy technologia staje się naszą nową naturą i jak redefiniuje to trajektorie eksperymentów w projektowaniu i rzemiośle?

Zofia: Każde z was przyjęło za punkt wyjścia dla swoich projektów element natury lub część historii tego miejsca. Jak wyglądał proces współpracy z AI w zakresie przetwarzania danych pochodzących z natury?

Paulina: Skupiłam się na stalagmitach i sposobie, w jaki powstają w naturze. Wszystko to można wyjaśnić za pomocą wzorów matematycznych i znalazłam teksty opisujące ten proces. Następnie poprosiłam AI o wygenerowanie dla mnie wtyczki do programu 3D. Wyraźnie jednak zaznaczyłam, że chcę zachować kontrolę. W moim procesie AI była bardzo czytelnym narzędziem – chciałam mieć wiele różnych parametrów, które mogłabym później kontrolować i modyfikować, nadając formie kształt zgodny z tym, co osobiście uważałam za atrakcyjne, interesujące i wartościowe.

Sam proces formowania został jednak opracowany przez AI. Nie byłabym w stanie zrobić tego sama ani go odtworzyć, ponieważ po prostu nie posiadam takiej wiedzy. Zajęłoby mi to znacznie więcej czasu lub prawdopodobnie w ogóle bym sobie z tym nie poradziła.

Zatem ten aspekt opierał się na prawdziwej matematyce, ale jednocześnie nie podałam tych parametrów sama. System sam je wymyślił, włączając w to zakresy, w jakich miały operować. W pewnym sensie powierzyłam mu rodzaj intuicji dotyczącej tego, co byłoby odpowiednie do modyfikacji.

Agnieszka: Interesujące było to, że mogłaś przetestować środowisko marsjańskie, a nie tylko grawitację Ziemi...

Paulina: ...ale także alternatywną fizykę czy chemię. W moim przypadku pracowałam z cieczami, więc skład płynu również miał znaczenie.

Agnieszka: A stalagmity to zjawiska, których po prostu nie mielibyśmy czasu zaobserwować bezpośrednio. Potrzebne byłyby ogromne skale czasowe. Możemy je jednak symulować dzięki narzędziom technologicznym i naukowym, i to jest świetne – to, że możemy zmieniać samą fizykę. W Blenderze, którego wszyscy używaliśmy, istnieje już taka opcja, ale dodanie do tego sztucznej inteligencji otwiera jeszcze więcej możliwości rozszerzania tych eksperymentów i rozumienia prac naukowych wyjaśniających te procesy.

Paulina: Nazwałabym to rodzajem działalności paranaukowej – opartej na nauce, ale bez celu prowadzenia badań naukowych jako takich. Celem było skupienie się na wartości artystycznej i projektowej. Jest to więc trochę jak czerpanie inspiracji z natury, a następnie przetwarzanie jej i filtrowanie przez własną świadomość.

Marcin: Dla mnie ten aspekt natury w procesie był... odkryłem coś, co naprawdę mnie zszokowało – to, że natura opiera się na matematyce, na surowych prawach. Teraz, kiedy widzę drzewo,

widzę strukturę L-systemu; kiedy widzę jodłę, widzę fraktal; kiedy patrzę na ścieżki, jakie kornik pozostawia pod korą, widzę wzór Turinga; ślady pozostawione przez bobra – to podziały Voronoi.

Cokolwiek zacznę badać – jak pękają kamienie lub jak leżą rozrzucone w korycie rzeki – wszystko, co bierzemy ze świata przyrody, zostało już opisane przez ludzi za pomocą jakiegoś wzoru matematycznego, jakiejś zasady. I nie jest to zebrane nigdzie w jednym kompendium. To po prostu tak rozległa, bogata dziedzina – to jest dla mnie niesamowite. I ten rodzaj zrozumienia, nazwania danego zjawiska, procesu lub wzoru, pomaga później przetłumaczyć to – dzięki sztucznej inteligencji – na dalsze rezultaty, ponieważ można zastosować określoną formułę, określoną zasadę. Dla mnie AI bada to, dostarcza rozwiązań, jak zbudować geometrię, aby osiągnąć efekt zainspirowany światem natury.

Janek: Dla mnie szczególnie interesujące były algorytmy wzrostu i postanowiłem poświęcić swoją pracę właśnie im, skupiając się w szczególności na algorytmie zwanym wzrostem różniczkowym. Jest to coś, co możemy zaobserwować na przykład, gdy pleśń rozprzestrzenia się na kanapce, której zapomnieliśmy wyjąć z plecaka. Jest to opisane matematycznie w bardzo precyzyjny sposób i można to następnie łatwo przetłumaczyć na algorytm modyfikujący nasz model 3D lub podobne struktury.

W moim projekcie chciałem jak najpełniej oddać kontrast między tym, co naturalne, co wytworzone przez sztuczną inteligencję, a tym, co zaprojektowane przeze mnie. Najciekawszą i najbardziej inspirującą częścią tego procesu było właśnie odnalezienie równowagi – znalezienie punktu, w którym te trzy siły mogą się spotkać i gdzie, na ich styku, może wyłonić się coś autentycznie interesującego.

Agnieszka: Moim zadaniem było stworzenie formy w oparciu o dane zebrane w tutejszej okolicy, w Sobolu, i skupiłam się na dźwięku – na danych akustycznych. Zgromadziłam nagrania z różnych środowisk, używając między innymi hydrofonu, czyli rodzaju mikrofonu podwodnego. Słuchałam, jak brzmi rzeka Bystrzyca.

Mam nagrania z tutejszych otwartych przestrzeni, nagrania zwierząt – głównie ptaków z lasu.

Misją było zaangażowanie modeli językowych do stworzenia strategii archiwizacji tego dźwięku. Wpadłam na pomysł, aby forma była rodzajem kapsuły czasu – żeby nie była interpretacją dźwięku w zwykłym sensie, jak przebieg fali czy spektrogram, ale raczej rodzajem formy, z której dźwięk mógłby zostać potencjalnie ponownie odczytany. I taka strategia się wyłoniła – udało nam się przygotować kilka modeli, a dokładnie trzy modele oparte na trzech dźwiękach: ogólnym dźwięku tła wioski, gdzie słychać przejeżdżający samochód, ptaki, psy, odgłosy natury, może trochę obecności człowieka; podwodny dźwięk rzeki, pluskanie; oraz śpiew ptaków, mały koncert, który zdarzyło nam się nagrać w lesie, gdy Paulina i ja wyszliśmy na spacer – nieplanowany, ale miałyśmy szczęście go uchwycić.

Muszę przyznać, że modele językowe bardzo pomogły mi w tworzeniu tego, a ogólnie dowiedziałam się, jak taki plik audio może zostać zapisany przy użyciu języka programowania Python i biblioteki Librosa, która służy do analizy i archiwizacji dźwięku. To, co się wyłoniło, wygląda jak arkusz kalkulacyjny z danymi dźwiękowymi. Jeden dźwięk, trwający 50–52 sekundy, zajmuje w tym przypadku około czterech lub pięciu stron liczb. Wartości te zmieniają się – czasem zmiany są subtelne. Istnieje pięć różnych parametrów opisujących takie rzeczy jak poziom hałasu, wysokie tony i tak dalej; dla osób pracujących z dźwiękiem są to prawdopodobnie bardzo jasne kategorie. Stały się one parametrami do zapisu dźwięku w prostej postaci, w formie krzywej o określonej grubości. Jeśli dobrze pamiętam, przyjęliśmy strategię, w której co sekundę zapisujemy „plaster”, reprezentujący jakość danego momentu w dźwięku.

I w ten sposób powstały formy, które są właściwie dość interesujące. Muszę powiedzieć, że właśnie dlatego wspominałam, że współpraca w pewien sposób się udała – ponieważ rezultaty mnie zaskoczyły, choć myślę, że później zobaczycie, iż one w jakiś sposób przywołują dźwięk, a teoretycznie jest to rodzaj archiwum nagrania dźwiękowego z Soboli. Więc jeśli jakieś istoty kosmiczne wylądowałyby tutaj

w przyszłości i znalazły ten fragment, ten obiekt, to być może – z pomocą takiego pliku – mogłyby odczytać te dźwięki, które mogłyby już tutaj nie istnieć, ponieważ być może przyszłość naszej planety będzie przypominać przyszłość Marsa i nie będzie już rzeki Bystrzycy, łąk i rzeczy, które widzimy wokół nas teraz.

Cały proces był bardzo interesujący i wielokrotnie mnie zaskakiwał. Ale muszę też wspomnieć, że było dużo frustracji, ponieważ nie umiem kodować, a większość z nas polegała na tego rodzaju wsparciu w zakresie kodowania i przygotowywania skryptów dla programów 3D. Było dużo błędów – wciąż są – więc trwały ciągłe poprawki. Myślę, że wiele osób tutaj mogłoby opowiedzieć o tym, jak ten proces ciągnie się w nieskończoność, a później modele również się gubią. Dostałam wskazówkę chyba od Marcina, żeby podsumować dyskusję i zacząć nową – poprosić model o podsumowanie i zacząć od nowa – ponieważ kompletnie przestał już rozumieć to, co sam wygenerował.

Mimo to uważam cały proces za bardzo interesujący. Myślę, że będę go dalej rozwijać i muszę przyznać, że dzięki wsparciu tego narzędzia nauczyłem się bardzo wiele. W tak krótkim czasie nie byłbym w stanie osiągnąć takich wyników ani zgłębić tylu obszarów, których wcześniej nie znałem – czy to w kwestii rozumienia natury, dźwięku i sposobów jego zapisu, czy po prostu poznania Blendera jako programu. Istnieje więc tutaj duży potencjał edukacyjny – rodzaj wsparcia w nauce.

Paweł: Podobnie jak Agnieszka, ja również rejestrowałem dźwięki, ale w innym kontekście. Interesuję się fantastyką naukową, budowaniem światów, monomitem i mitologią – eksplorowałem więc swój własny wyobrażony świat. Nagrywałem dźwięki takie jak bieg przez las, kroki na śniegu czy szczekanie psa, który nieustannie nam towarzyszy.

Pracowałem z kilkoma modelami, głównie w programie Rhino Grasshopper z asystentem AI Raven (wtyczka). Stworzyłem rodzaj „rady twórczej” złożonej z postaci zapożyczonych ze świata opowieści – George’a Lucasa, Sapkowskiego – i wspólnie pisaliśmy scenariusze. Fascynowało mnie obserwowanie, jak krzywe dźwiękowe przekładają się na formę.

W pewnym momencie system wygenerował spiralę. Zapytałem: „Dlaczego spirala? Czy to twój pomysł?”. Odpowiedział: „Ponieważ jest to najbardziej logiczny ciąg matematyczny”. Poprosiłem wtedy o alternatywy, a on zaproponował sekwencje z suwakami. Wtedy uświadomiłem sobie, że AI operuje na znanych danych – przyspiesza pracę, ale nie tworzy pomysłów, których sam nie mógłbym sobie wyobrazić. Po prostu poruszam się szybciej, ponieważ uczyłem się tych kroków przez ostatnie 15–20 lat.

Doprowadziło mnie to do wniosku, że to ja pozostaję autorem. To ja decyduję gdzie, jak i jaki będzie ostateczny rezultat. W pełni zgadzam się z Agnieszka, że AI jest doskonałym narzędziem do nauki. Dwa miesiące temu nie wiedziałem nic o Grasshopperze; teraz potrafię generować podstawowe formy, łącząc komponenty niczym elektronikę, by ostatecznie stworzyć kompletną bryłę. Tutaj miałem do dyspozycji ustrukturyzowanego „programistę” analizującego pytania, proponującego trzy rozwiązania i generującego kod w języku Python, który mogłem wdrożyć. Praca z nim nauczyła mnie kodowania i tego, jak jest ono ustrukturyzowane, powoli budując moje umiejętności.

Z kolei wtyczka Raven buduje dla mnie struktury, ale niczego mnie nie uczy. Wykonuje zadania, czasem nie do końca tak, jak zamierzałem. Asystenci tego typu to narzędzia – nie istoty – nie generują własnego impulsu do działania, ale zawsze są gotowi do pomocy i potrafią być nieprzewidywalni.

Praca z AI wymaga wielu strategii. Nie ma jednego modelu ani jednego przepływu pracy. Modele uzupełniają się wzajemnie, jak narzędzia w warsztacie – dłuto, piła, każde do innego celu. Szybkość uzyskiwania wyników jest imponująca, ale dopracowanie zawsze pozostaje niezbędne.

Marcin: Modele te różnią się stopniem zaawansowania technicznego. Modele tekstowe i obrazowe są bardzo rozwinięte, podczas gdy modele 3D są wciąż ograniczone, choć stale się poprawiają. Testowaliśmy granice tego, co można zastosować. Modele pomagają również w kodowaniu, co pozwala osobom niebędącym programistami tworzyć rzeczy, które w innym przypadku byłyby niemożliwe. Konsumuje to jednak ogromną ilość czasu. Na tym

wczesnym etapie wciąż pozostaje wiele błędów, co ogranicza praktyczną użyteczność i wymaga cierpliwości.

Agnieszka: Oczywiście, narzędzia były użyteczne, ale czas, który na nie poświęciliśmy, liczy się jako praca twórcza. Mogliśmy sobie pozwolić na ten czas, ale przy napiętych terminach wybralibyśmy prostsze podejście – najpierw rysowanie, potem modelowanie. Niektóre rzeczy są po prostu łatwiejsze w ten sposób, jeśli ma się wprawę; używanie kodu czasami dodaje dodatkowe etapy i komplikuje proces.

Marcin: AI jest niezwykle przydatna w zadaniach takich jak edycja tekstu, organizowanie informacji, research i generowanie wielu wariantów pomysłów zamiast modelowania każdego z nich, by komuś go pokazać. To bardzo wygodne. Jednak niektóre obszary wciąż wymagają zbyt wiele czasu, aby na tym etapie były praktyczne.

Paweł: To wygodne, ale struktura jest często bardzo podobna, a treść może być dość ogólna, podążająca za przewidywalnymi wzorcami podczas szukania kreatywnego pomysłu. Jest w tym pewna generyczność, ale czasem bywa to iskrą inspiracji.

Przez te dwa miesiące byłem w pełni obecny w procesie. Jestem entuzjastą nowych narzędzi, ale zdałem sobie sprawę z wartości własnych umiejętności i traktowania AI jako narzędzia, które mi pomaga, podczas gdy decyzje kreatywne pozostają moje. Jak wspomniała Agnieszka, pierwszy prompt i odpowiedź są najcenniejsze; później modele szybko powielają wzorce i błędy. Potrzeba różnych strategii, aby pracować efektywnie.

Na przykład Marcin i ja testowaliśmy generowanie obrazów. Marcin podał ogólny prompt dla naszych portretów, podczas gdy ja stworzyłem bardzo szczegółowy. Szczegółowy prompt wyprodukował dokładnie to, co zostało napisane, podczas gdy ten ogólny wygenerował coś bardziej kreatywnego.

Marcin: Przepływ pracy (workflow) jest ważny. Pojedyncze narzędzie może zostać połączone w pełny proces. Na przykład to spotkanie mogłoby zostać nagrane, a następnie AI mogłoby uporządkować

wypowiedzi, przypisać imiona mówcom i posortować dane. Inny program mógłby przeanalizować rozmowę, znaleźć wzorce i wygenerować podsumowanie. Jeszcze inna aplikacja mogłaby stworzyć prompty dla generatora obrazów, aby stworzyć obraz 2D, który później mógłby zostać przekonwertowany na relief 2.5D i wyfrezowany na maszynie CNC. To długi proces, ale integracja wielu narzędzi daje końcowy rezultat.

Paweł: Tłumaczenie obrazu na 3D jest już uproszczeniem. Forma 3D redukuje szczegóły, co widać w Blenderze. Chyba że jest to relief 2.5D, który działa całkiem dobrze.

Jak tworzymy to, co namacalne, w dzisiejszej cyfrowej rzeczywistości?

Zofia: Jak rozumiecie wybór materiałów i ostateczną formę, która wyłania się z waszego procesu? W którym momencie pojawia się wasza własna decyzyjność, a w którym proces AI przejmuje kontrolę? W jakim stopniu ostateczna forma jest wynikiem całej waszej pracy z AI podczas rezydencji, a w jakim jest kształtowana przez wasze osobiste wybory – te momenty, gdy mówicie: „Nie, zróbmy coś zupełnie innego, bo to będzie lepsza interpretacja procesu”?

Marcin: Na początku rezydencji myślałem, że oddam kontrolę AI i zobaczę, co się stanie. Szybko jednak zdałem sobie sprawę, że to nie zaprowadzi mnie tam, gdzie chciałem, więc nie miało to logicznego sensu. Mogło to być eksperymentem, ale nie mam pewności, czy skończyłoby się dobrze. Ostatecznie kontrolowałem cały proces, a AI była jedynie narzędziem na pewnych etapach programowania.

Podczas projektu tworzyliśmy również mapy myśli, gdzie każdy miał własną mapę, a one się przecinały. To było świetne narzędzie do zbierania i syntetyzowania pomysłów. Mój wniosek jest jasny: to ja jestem twórcą – nadaję pracy cel i znaczenie. AI jest na razie tylko narzędziem, ale ewoluuje szybko. Ciekawie będzie zobaczyć, jak rezydencja może wyglądać za 10 lat.

Zofia: Dobrym przykładem był końcowy etap twojego procesu. Marcin tworzył obiekt, używając pięcioosiowej frezarki. Wtedy pojawił się moment wahania: czy powinien zostać zostawiony dokładnie tak, jak wyszedł z maszyny, czy powinieneś interweniować ręcznie?

Marcin: Były różne podejścia. Jakub, doświadczony rzeźbiarz, zasugerował pozostawienie go nietkniętym. Paweł zachęcał mnie do dopracowania go. Wybrałem kompromis między tymi dwoma stanowiskami.

Agnieszka: Czy mógłbyś nam również opowiedzieć o „postaciach”, które cię zainspirowały?

Marcin: To lokalni bohaterowie – bobry ze strumienia i wszechobecne korniki. Natura jest moją główną inspiracją.

Agnieszka: Są jak naturalne frezarki, więc fascynujące jest łączenie wysokiej technologii (high-tech) z tą naturalną.

Marcin: Nazywa się to obróbką ubytkową. W mojej rzeźbie spotykają się metody organiczne i mechaniczne.

Zofia: Janek, twój proces był w pewnym sensie analogiczny i dotyczył współautorstwa – tego, jak oddziałują na siebie wkład człowieka i AI.

Janek: Mój projekt miał początkowo roboczą nazwę „cyfrowe odlewanie”. Chciałem stworzyć formę, w której algorytm mógłby „rosnąć” cyfrowo w zaprojektowanych przeze mnie granicach. Ostatecznie proces się odwrócił: nałożyłem algorytm na moją formę i coś na niej wyrosło. Kluczowe było pokazanie, gdzie algorytm działał. Dlatego wybrałem drewno – można je malować. Podzieliłem proces na etapy, malując w połowie pracy, aby odsłonić naturalny kolor drewna przy pomocy frezarki. Ostateczna rzeźba posiada więc zarówno warstwę rzeźbiarską, którą zaprojektowałem, jak i warstwę malarską stworzoną przez maszynę. Każdy projekt testuje równowagę między AI a wkładem ludzkim. To opowieść o autorstwie w rzeczywistości coraz silniej zdominowanej przez AI.

Paulina: Mój projekt zaczął się od obserwacji środowiska. Zainspirowały mnie krople wody jako materiał. W grudniu wszystko było mokre i ociekające; w styczniu zamarzło w śnieg i sople. Najpierw pracowałam cyfrowo, tworząc krzywe, które AI zamieniła w bryły zgodnie z ustawionymi przeze mnie parametrami. Powstała forma stała się bazą do pracy z materiałem odlewniczym, powoli formując stalagmity ręcznie. Wirtualna forma stała się namacalnym obiektem dzięki czasochłonnemu rzemiosłu. Proces ten odzwierciedla również warunki środowiskowe i pokazuje upływ czasu.

Agnieszka: Jeśli chodzi o materiał, dyskutowaliśmy o kilku opcjach dla prototypu kapsuły dźwiękowej – archiwum procesu. Zdecydowaliśmy, że potrzebuje czegoś wyjątkowego. Mogliśmy użyć czegoś zebranego lokalnie, ale zamiast tego wybraliśmy aluminium. Obiekt został odlany w aluminium przy użyciu kombinacji form wydrukowanych w 3D, warstw wosku i tradycyjnych metod odlewniczych. W teorii dźwięk mógłby zostać wydobyty z formy, ale stał się już on wariacją oryginalnego dźwięku.

Paweł: Moja historia jest prostsza. W oparciu o aplikację komiksową stworzoną przez Łukasza, stworzyliśmy siedem postaci – każda jest hybrydą zwierzęcia i fantastycznego stworzenia. Ja jestem Morko, połączenie meduzy i orki; Marcin to mieszanka kornika i bobra; Paulina jest motylem; Agnieszka to Algo-porost; Janek jest niesporczakiem; Zosia to traszka; a Tomek to sokół. Każda postać ma moce transformacji. Pisałem scenariusze komiksów i tworzyłem okładki. Główny komiks, Morko i Architektura Zapominania, opowiada historię Morko odkrywającego filary Ziemi, które zawierają zaklęte dźwięki – fizyczne obiekty odzwierciedlają ten proces.

Zofia: Ostatnie pytanie: jak wyobrażacie sobie swoją przyszłość jako twórców, projektantów, artystów? Kiedy zamykacie oczy, jak waszym zdaniem będzie wyglądać wasza rzeczywistość za kilka, dziesięć, może piętnaście lat?

Co się z nami stanie?... (Oczywiście w kontekście AI).

Paweł: Nie wiem. Myślę, że nikt tak naprawdę nie wie, co się wydarzy. To w zasadzie wróżenie z fusów.

To znaczy, mam własną wizję: technologia będzie się nadal rozwijać, sztuczna inteligencja będzie coraz bardziej zaawansowana, a my będziemy mieć do dyspozycji coraz bardziej wyrafinowane narzędzia. Ale absolutnie wierzę, że są to przede wszystkim narzędzia (pokazuje na swoje dłonie). Wciąż chodzi o głowę i ręce, a technologia będzie nam towarzyszyć. Prawdziwe pytanie brzmi teraz: jak mądrze będziemy jej używać.

Na przykład, oprócz jej wykładu, mieliśmy spotkanie z profesorem Aleksandrą Przegalińską. Było ono pełne świetnych spostrzeżeń. W zeszłym roku Microsoft przeprowadził badanie – nie do końca rozstrzygające z naukowego punktu widzenia, ale przeprowadzone z różnymi analitykami. Po pięciu miesiącach pracy z AI jako analitycy, którzy już sami nie analizowali, a jedynie przekazywali zadania sztucznej inteligencji, doświadczyli oni utraty własnych umiejętności. Prawdopodobnie umiejętności te można odbudować, ale jednak. Kluczowym pytaniem jest, czy wybieramy drogę na skróty i łatwą, czy też nie.

Gracjan przysłał nam również bardzo mocny film o sztucznej inteligencji i różnych zagrożeniach. To rodzaj dzieła mającego na celu uświadomienie ryzyka przekazania jednej encji wszystkich umiejętności, które rozwijamy intelektualnie. Profesor Przegalińska opowiadała nam również o konferencji, na której naukowiec z Chin powiedział, że pracuje nad „naukowcami AI” – systemami mającymi zastąpić ludzkich naukowców. Był zaskoczony, że nikt nie bił braw ani nie był podekscytowany. Poczł rozczarowanie.

Dla mnie fascynujące było to, że nasze dwa światy zdają się zmierzać w różnych kierunkach. Świat Zachodu idzie w stronę LLM-ów, modeli tekstowych, podczas gdy Azja zmierza w stronę robotyki. I to jest uderzające. Tam istnieją regulacje; tutaj – nie za bardzo.

Prawdopodobnie z konsekwencjami zmierzmy się dopiero wtedy, gdy się pojawią.

Monika Seyfried (from the audience):

Co masz na myśli mówiąc, że nie ma regulacji? Wydaje mi się, że jest ich całkiem sporo.

Agnieszka: Cóż, mówił bardziej o Stanach Zjednoczonych – o tym, że ideą jest zapewnienie wszystkim dostępu, aby społeczeństwo mogło rozwijać się w tym kontekście tak bardzo, jak to tylko możliwe.

Paweł: W Chinach dzieci nie mogą korzystać ze sztucznej inteligencji. W USA panuje zupełnie inna polityka.

Agnieszka: W Chinach nacisk kładziony jest na kształtowanie umysłów w sposób wspierający rozwój robotyki i, szerzej mówiąc, postęp narodowy na tej konkretnej ścieżce. W USA ta demokratyzacja, która wydaje się atrakcyjna, może być również bardzo niebezpieczna. To również jest interesujące....

Paweł: Ale globalnie rzecz biorąc, wszyscy ją trenujemy. My również trenowaliśmy tę technologię. Interesujące dla mnie jest to, że w USA panuje takie podejście: nie martwcie się konsekwencjami; zajmijmy się nimi później. Najpierw rozwijajmy.

Agnieszka: Aleksandra mówiła również o kosztach centrów danych i o tym, że to już dotyka ludzi. Te szczegóły są wciąż nieco ukryte; prezydent tak naprawdę ich nie nagłaśnia, ale są one znaczące. Chodzi o zużycie zasobów, koszt środowiskowy. Korzystanie z tych systemów nie jest pod tym względem darmowe.

Monika Seyfried (from the audience):

Czy nie macie czasem wrażenia, że żyjemy w złotym wieku – kiedy wszystko jest dostępne i tanie? Wasza rezydencja również przypada na tak dobry moment – być może wkrótce stanie się to znacznie droższe.

Janek: Patrząc na to, co się dzieje teraz, nie jestem pewien, czy to jest złoty wiek. Być może wiek przerażający – ale zobaczymy. Być może za kilka lat spojrzemy wstecz z nostalgią i pomyślimy, jak miło wtedy było. Mógłbym mieć pięć agentów – po co mi pięćdziesiąt?

Łukasz Gandecki (from the audience):

Jeśli mówimy o złotym wieku, to być może nie chodzi o sam postęp technologiczny, ale o dostępność. Na przykład Google obecnie udostępnia swoje modele zasadniczo za darmo. OpenAI już teraz boryka się z pewnymi trudnościami prawdopodobnie wprowadzi reklamy do swoich modeli. Z czasem może to stawać się coraz droższe. Firmy trenujące te modele nie odzyskują kosztów treningu przed wypuszczeniem kolejnego. Zanim nowy model się pojawi, poprzedni jest już przestarzały – nikt go już nie używa. I podczas gdy my korzystamy z najnowszego modelu, oni już trenują następny. Zatem obecne modele mogą nigdy na siebie nie zarobić.

To przypomina wyścig zbrojeń i w pewnym momencie ktoś będzie musiał za to zapłacić.

Agnieszka: Prawdopodobnie my.

Janek: Amerykanie już płacą, na przykład poprzez wyższe rachunki za prąd. Jeśli ktokolwiek z obecnych próbował ostatnio kupić pamięć RAM lub, kilka lat temu, karty graficzne, widział, co się stało. Ponieważ centra danych wykupują ogromne ilości pamięci od firm takich jak Samsung i od garstki globalnych producentów, ceny dla użytkowników prywatnych gwałtownie wzrosły: o 400%, 500% w zaledwie kilka miesięcy. To niewyobrażalne.

Tomek Rygalik (from the audience):

Aby rozładować nastrój i przejść do kolejnej części naszej intelektualnej i analitycznej uczt, zacytuję Mamę Muminka: „To dziwne” – pomyślała Mama Muminka. „Dziwne, że ludzie mogą być smutni, a nawet zli, dlatego że życie jest zbyt łatwe. Ale tak to już jest, jak sądzę. Jedyne, co można zrobić, to zacząć życie od nowa”.

Zofia: Więc może zakończmy na tym akcencie – chyba że są jeszcze pytania od publiczności. Będzie też czas na górze, podczas wystawy, aby porozmawiać z każdym indywidualnie.

Dziękuję.

Chciałabym również podziękować naszym mentorom i ekspertom, którzy nas wspierali: Monice, Tomkowi, Kubie, Łukaszowi i Aleksandrze. Oraz całemu zespołowi Studio Rygalik za to, że są tu z nami: szczególnie Kamilowi, który zapewnił niesamowite wsparcie techniczne przez cały czas. Brawa dla Gosi za organizację i koordynację projektu oraz dla Gracjana, który dokumentował cały proces i służył kreatywnym wsparciem.

Paweł: Jak Tony Halik z kamerą – na drabinie, na suficie, na półce, z dołu, za oknem – wszędzie.

Zofia: Dokładnie. AI nie mogłaby tego zastąpić.

Rezydenci bio

Marcin Ebert

Marcin Ebert – projektant i przedsiębiorca. Jest założycielem Ebert Studio, interdyscyplinarnej pracowni, którą rozwija w rodzinnym zespole współtworzonym z trzema braćmi. absolwent Wydziału Wzornictwa ASP.

Jego studio koncentruje swoją działalność na tworzeniu zaawansowanych technologicznie, edukacyjnych i interaktywnych obiektów przeznaczonych dla centrów nauki, a także na dostarczaniu autorskich rozwiązań dla sektora kreatywnego. Realizacje Ebert Studio są wynikiem pracy zespołu łączącego kompetencje z zakresu projektowania, inżynierii, sztuki oraz programowania.

Marcin Ebert na co dzień wykorzystuje możliwości Sztucznej Inteligencji do optymalizacji procesów w firmie i do eksperymentów otwierających nowe możliwości kreacji.

Tworzył m.in. dla Centrum Nauki Kopernik, Morskiego Centrum Nauki w Szczecinie, Miniciti, Centrum Nauki w Kownie i dla licznych klientów biznesowych.

www.ebert.pl

Paweł Jasiewicz

Paweł Jasiewicz – Doktor sztuk, pracuje w Akademii Sztuk Pięknych i Instytucie Wzornictwa Przemysłowego w Warszawie. Absolwent Wydziału Projektowania Mebli i Technologii na Buckingham New University w High Wycombe w Wielkiej Brytanii i Wydziału Wzornictwa Politechniki Koszalińskiej. Projektant mebli, artysta, stolarz, rzeźbiarz. Założyciel marki Fiku produkującej drewniane figurki balansujące. Jako badacz zgłębia techniki pracy z drewnem i ich wpływ na kulturę materialną. Projektuje meble i obiekty kolekcjonerskie. Otrzymał: nagrodę Red Dot, stypendium artystyczne MKDiN, honorowy dyplom Mistrza Rzemiosł Artystycznych od ministra kultury, finalista konkursu Dobry Wzór.

www.pjasiewicz.com, @pawel_jasiewicz

Paulina Mucha

Paulina Mucha – artystka i projektantka. Studiuje na Wydziale Wzornictwa na ASP w Warszawie. Absolwentka Katedry Ceramiki na ASP we Wrocławiu. Jej dyplom licencjacki prezentowany był w ramach wystawy konkursowej DESIGN 32 w Katowicach w 2025. W 2024 uczestniczka rezydencji artystycznej w ramach International Porcelain Symposium – Keep in touch w Dubí w Czechach. Uczestniczka wystaw zbiorowych, m.in. Tożsamość – lęki, pytania, diagnozy w Przestrzeni Sztuki WL4 w Gdańsku (2025), Only treasures left to last w Muzeum Sztuki Dekoracyjnej w Pradze w Czechach (2024), PrintCard Wrocław Sand/Piasek w Juhan Liiv Museum w Rupsi w Estonii (2023).

@paulinamu

Agnieszka Wach

Agnieszka Wach Artystka, badaczka, edukatorka. Pochodzi z Zagłębia Śląsko-Dąbrowskiego, żyje i pracuje w Warszawie. Absolwentka Wydziału Rzeźby ASP w Warszawie (2012). Doktor w zakresie sztuki (2020). Od ukończenia studiów związana zawodowo z macierzystym Wydziałem, na którym aktualnie prowadzi Pracownię Działań Przestrzennych i Rzeźby w Przestrzeni Cyfrowej.

Działa w obszarze pomiędzy rzeźbą i projektowaniem. W splocie tych dziedzin, poszukuje spekulatywnego potencjału budowania narracji dotyczących naszej przyszłości. Tworzy interdyscyplinarne projekty, związane z kontekstem miejsca lub poruszanego zagadnienia. Traktuje rzeźbę jako bazę do eksperymentów intelektualnych, przestrzennych i materiałowych. Poszukuje nowych form funkcjonowania rzeźby w przestrzeni publicznej, i jej związków ze środowiskiem – z myślą o „życiu materii”. Szuka możliwości wprowadzenia do dziedziny warsztatu adaptacyjnego. Prowadzi eksperymenty polegające na poszukiwaniu nowych form kształtowania obiektu, w tym: generatywnych, w oparciu o dane, włączających przypadkowość i połączenia hi-tech z klasycznym warsztatem rzemieślniczym. Uczestniczy w wystawach, czasem je aranżuje lub kuratoruje. Pracuje w zespołach projektowych.

@a_a_ach

Janek Wilczak

Janek Wilczak – interdyscyplinary projektant z Warszawy, na co dzień pracuje jako główny projektant w amsterdamskiej firmie meblarskiej PUIK Design. Absolwent Wydziału Wzornictwa na warszawskiej ASP. Tworzy na styku rzemiosła i nowoczesnych technologii.

Realizował projekty między innymi dla Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, Samsung, Converse, Caterpillar i wielu innych uznanych polskich i zagranicznych marek.

Laureat tytułu Best Polish Designer Under 30 podczas festiwalu Dobry Design 2025 oraz zdobywca II miejsca w konkursie Make Me na Łódź Design Festival. Swoje prace prezentował m.in. w ramach Berlin Design Week, Pulse Ostrava, Upcoming – Najlepsze Dyplomy ASP oraz innych przeglądów młodego designu.

<https://janekwilczak.com/>, @janekwilczak

Mentorzy bio

Jakub Biewald

Jakub Biewald – absolwent kierunku Rzeźba, na specjalizacji Ceramika Artystyczna, Wydziału Sztuk Pięknych UMK w Toruniu. Dyplom z wyróżnieniem uzyskał w roku 2014. Laureat Nagrody im. prof. Adolfa Ryszki dla najlepszego studenta kierunku Rzeźba (2013). Tytuł doktora uzyskał na Wydziale Ceramiki i Szkła ASP im. E. Gepperta we Wrocławiu w roku 2020. Obecnie pracuje jako adiunkt w Katedrze Ceramiki ASP we Wrocławiu. W roku akademickim 2010/11 studiował na Accademia di Belle Arti di Palermo w ramach programu Erasmus. W latach 2017 – 2018 uczestniczył w projekcie Cyprus Ancient Art (program Erasmus+).

Uczestnik międzynarodowych wystaw, plenerów i rezydencji artystycznych min. w New Taipei Yingge Ceramics Museum na Tajwanie. Uprawia twórczość w zakresie rzeźby, ceramiki, rysunku, malarstwa i fotografii. Inicjator plenerów rzeźbiarskich w Wąbrzeźnie.

@jakub.biewald

Łukasz Gandecki

Łukasz Gandecki – Creative Technologist i innowator z ponad piętnastoletnim doświadczeniem w tworzeniu zaawansowanych rozwiązań technologicznych dla globalnych marek, takich jak Audi, Europejski Bank Inwestycyjny, T-Mobile czy 2K Games. Specjalizuje się w łączeniu kreatywnego myślenia z głęboką wiedzą technologiczną, projektując narzędzia oraz systemy, które skutecznie rozwiązują złożone wyzwania biznesowe.

Łukasz regularnie dzieli się wiedzą jako mentor i prelegent, promując dobre praktyki programistyczne, automatyzację procesów oraz innowacyjne podejścia do projektowania oprogramowania.

@lukasz.gandecki

Agnieszka Przegalińska

Aleksandra Przegalińska jest starszym pracownikiem badawczym (Senior Research Associate) w programie Harvard Labour and Worklife oraz prorektorem Akademii Leona Koźmińskiego ds. AI, gdzie kieruje Centrum Badań nad Interakcją Ludzi i Maszyn. Ukończyła staż podoktorski w MIT Center for Collective Intelligence w Bostonie. Jest współautorką książek „Collaborative Society” (The MIT Press) oraz „Strategizing AI in Business and Education” (Cambridge University Press), napisanych wraz z Dariuszem Jemielniakiem.

@przega

Tomek Rygalik

Tomek Rygalik – Projektant, założyciel Studio Rygalik, pracujący nad architekturą i produktami dla wiodących firm oraz polskich i międzynarodowych marek takich jak Cappellini, Comforty, Moroso, Miloni, Nobonobo, Noti, Ghidini, Paged, Profim, Siemens, Heineken czy Ikea. Nauczyciel młodego pokolenia projektantów, z otwartością, bogatym doświadczeniem i doktoratem, profesor Aalto University. Twórca marek oferujących produkty do architektury wnętrz. Dyrektor artystyczny marki cyrkularnych mebli LOOPE. Współtwórca interdyscyplinarnej społeczności DesignNature oraz jej kreatywnego kampusu w Sobolach.

www.studiorygalik.com, @studiorygalik

Monika Seyfried

Monika Seyfried jest projektantką nowych technologii, badającą, jak żywe systemy i natura mogą inspirować innowacje. Łączy technologie cyfrowe ze środowiskiem naturalnym, tworząc immersyjne, interaktywne doświadczenia. Obecnie prowadzi badania nad przechowywaniem danych cyfrowych w materii organicznej w ramach projektu Ncoded Matter (@ncodedmatter). Współpracowała z instytucjami takimi jak United Nations, Copenhagen Institute of Interaction Design i London School of Economics, a w 2022 roku otrzymała nagrodę Science Breakthrough od Falling Walls Foundation.

<https://monikaseyfried.com/>, @seyfriendly

Zofia Kierkuś (kuratorka)

Monika Seyfried jest projektantką nowych technologii, badającą, jak żywe systemy i natura mogą inspirować innowacje. Łączy technologie cyfrowe ze środowiskiem naturalnym, tworząc immersyjne, interaktywne doświadczenia. Obecnie prowadzi badania nad przechowywaniem danych cyfrowych w materii organicznej w ramach projektu Ncoded Matter (@ncodedmatter). Współpracowała z instytucjami takimi jak United Nations, Copenhagen Institute of Interaction Design i London School of Economics, a w 2022 roku otrzymała nagrodę Science Breakthrough od Falling Walls Foundation.

<https://monikaseyfried.com/>, @seyfriendly

Bibliografia / Bibliography

BEUYS, Joseph. *What Is Art?: Conversation with Joseph Beuys*. Edited by Volker Harlan. Forest Row: Clairview Books, 2004. Originally published in German, 1986.

BRIDLE, James. *Ways of Being: Animals, Plants, Machines: The Search for a Planetary Intelligence*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2022.

HARAWAY, Donna. A Cyborg Manifesto. In *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, 149–181. New York: Routledge, 1991. Originally published 1985.

LATOUR, Bruno. *We Have Never Been Modern*. Translated by Catherine Porter. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993. Originally published as *Nous n'avons jamais été modernes* (Paris: La Découverte, 1991).

MORTON, Timothy. *Dark Ecology: For a Logic of Future Coexistence*. New York: Columbia University Press, 2016.

RYCZKOWSKA, Marta. *Joseph Beuys a sztuka polska. Afiliacje i procesy równoległe*. Warszawa: Fundacja Nowej Kultury Bęc Zmiana, 2024. ISBN 978-83-66082-22-9.

TSING, Anna Lowenhaupt. *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2015.

Spis ilustracji / List of illustrations

- str./p. 6-7: **Sobole, 2026**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 12-17: **Listening to the sounds of Sobole, field study**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 14: **Alder stamp, material processing**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 14: **Sandblasting material samples**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 17: **3D digital modelling using AI**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 18-19: **Collective research session with mentors**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 24: **Introduction of the residents | Craftology Opening Event**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 24: **Artist talk "From Nature - For Nature"**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 26-27: **In conversation with the residents - panel discussion
Craftology Final Show**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 33: **Brainstorming session**
photo: Gracjan Donarski
- Introduction to the AI tools**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 34: **Collective conceptual thinking with Tomek Rygalik**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 37: **The "Togetherness Lab" workshop with Ricardo Dutra**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 37: **DesignNature facilities tour**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 38-39: **Plaster cast being removed from the negative mold printed
on the 3D printer**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 42-43: **Detailed carving of the form initially milled by the CNC**
photo: Gracjan Donarski

- str./p. 45: **The form casted from aluminium being polished**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 46: **Wood samples being processed in the workshop**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 46: **The final sculpture milled by the CNC being polished**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 51: **Inside the 5-axis CNC milling machine | Marcin discussing the final form with Jakub Biewald**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 51: **The form getting final shape by hand carving**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 52-53: **Preparations of the material**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 54: **Detailed carving of the form inside the CNC milling machine**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 54: **Polishing the sculpture**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 56: **Plaster cast from the negative mold printed on the 3D printer**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 56: **Sand cast iteration as a base for the stalagmites formation**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 57: **Forming stalagmites by hand in the ceramics studio**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 57: **Fired stalagmite sculptural form**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 60-61: **Woodcutting in the workshop**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 64: **In conversation with the residents - panel discussion
Craftology Final Show**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 64: **Exhibition view | Craftology Final Show**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 65: **Exhibition tour with Janek Wilczak**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 65: **Sculpture by Janek Wilczak**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 66: **Exhibition tour with Paweł Jasiewicz**
photo: Gracjan Donarski

- str./p. 66: **Sculpture by Paweł Jasiewicz**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 67: **Exhibition tour with Agnieszka Wach**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 67: **Sculpture by Agnieszka Wach**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 68: **Exhibition tour with Paulina Mucha**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 68: **Sculptures by Paulina Mucha**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 69: **Exhibition tour with Marcin Ebert**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 69: **Object by Marcin Ebert**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 73: **Marcin Ebert**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 75: **Paweł Jasiewicz**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 77: **Paulina Mucha**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 79: **Agnieszka Wach**
photo: Gracjan Donarski
- str./p. 81: **Janek Wilczak**
photo: Gracjan Donarski

Spis ilustracji / *List of illustrations*

str./p. 3:	Craftology design residency
str./p. 4:	Design Nature
str./p. 9:	Can nature and technology coexist?
str./p. 21:	Craftology as a Living Research Laboratory
str./p. 29:	In conversation with the residents
str./p. 31:	Residents' perspectives prior to the residency
str./p. 35:	Shifting the paradigm between the maker and technology: on authorship of AI
str./p. 36:	Is technology becoming our new nature and how does this redefine the trajectories of experimentation in design and craft?
str./p. 49:	How do we create the tangible in today's digital reality?
str./p. 71:	Residents (bio)
str./p. 83:	Mentors (bio)
	Polish translation (polska wersja językowa)
str./p. 91:	Rezydencja projektowa Craftology
str./p. 92:	Design Nature
str./p. 95:	Czy natura i technologia mogą współistnieć?
str./p. 101:	Craftology jako żywe laboratorium badawcz
str./p. 107:	W rozmowie z rezydentami
str./p. 109:	Perspektywy rezydentów przed rozpoczęciem programu
str./p. 111:	Zmiana paradygmatu między twórcą a technologią: o sprawstwie AI
str./p. 112:	Czy technologia staje się naszą nową naturą i jak redefiniuje to trajektorie eksperymentów w projektowaniu i rzemiośle?
str./p. 119:	Jak tworzymy to, co namacalne, w dzisiejszej cyfrowej rzeczywistości?
str./p. 127:	Rezydenci (bio)
str./p. 133:	Mentorzy (bio)
str./p. 139:	Bibliografia / Bibliography 139
str./p. 141:	Spis ilustracji / List of illustrations

Spis treści / Table of contents

4	Wprowadzenie / Introduction
12	Geneza Circuli / The origin of Circula
12	Diagnoza społeczna / Social diagnosis
22	Wyzwania projektowe / Project challenges
26	Przykłady powiązanych projektów / Examples of related projects
42	Circula - rozwój projektu / Circula - development of the project
42	O idei obiektu Circula / On the idea of the Circula object
56	Wartości Circuli / Circula's values
58	Prace badawcze i eksperymenty owocujące prototypami / Research work and experiments yielding prototypes
72	Odpowiedzialna produkcja i kwestie techniczne / Responsible production and technical issues
72	Metalowa Circula / The metal Circula
80	Drewniana Circula / The wooden Circula
92	Plastikowa Circula / The plastic Circula
102	Circula obecnie / Circula at present
102	Kierunek: projekt społeczny i organizacja non-profit / A social project and non-profit organization
104	Kierunek: ECO Solidarity/ ECO Solidarity
106	Zamiast zakończenia: zapowiedź nowych dróg / Instead of a conclusion: the announcement of new paths
108	Tomek Rygalik i Studio Rygalik / Tomek Rygalik and Studio Rygalik
112	Bibliografia / Bibliography

