

Krzysztof Czub*

WYBRANE ZAGADNIENIA OCHRONY PROJEKTÓW OBWODÓW DRUKOWANYCH JAKO UTWORÓW

Streszczenie

Artykuł porusza istotną problematykę ochrony prawnej projektów obwodów drukowanych jako utworów. Prawnoautorska ochrona projektów obwodów drukowanych powinna być ujmowana wielopłaszczyznowo. Można wyróżnić co najmniej trzy główne aspekty takiej ochrony w kontekście przedmiotowym. Po pierwsze, utwór w postaci dokumentacji projektowej obwodu drukowanego. Drugi aspekt ochrony obwodów drukowanych dotyczy wyglądu „produktu” w postaci płytki PCB z mozaiką ścieżek przewodzących oraz pól lutowniczych. Wreszcie, trzecie ujęcie odnosi się do ochrony wyglądu obwodów drukowanych w aspekcie trójwymiarowym – jako płytek z zamontowanymi konkretnymi podzespołami elektronicznymi. Przedstawione płaszczyzny ochrony projektów obwodów drukowanych jako utworów są w pewnym zakresie powiązane ze sobą, a w pozostałym zakresie są od siebie zależne.

Słowa kluczowe: prawo autorskie, utwór, obwód drukowany, PCB, projekt techniczny

Wprowadzenie

Obwody drukowane stanowią podstawowy element konstrukcyjny praktycznie każdego urządzenia elektronicznego. Obwód drukowany to płytka (ang. *prin-*

* dr Krzysztof Czub, Katedra Prawa Cywilnego, Wydział Prawa i Administracji Uniwersytetu Gdańskiego

ted circuit board, PCB) dielektryczna pokryta folią miedzianą, z której wytrawia się ścieżki przewodzące i pola lutownicze. Na płytce są mocowane – zapewniając połączenie zarówno pod względem mechanicznym, jak i elektrycznym – elementy (podzespoły) elektroniczne¹. W praktyce wyróżnia się następujące rodzaje obwodów drukowanych: jednowarstwowe (jednostronne), dwuwarstwowe (dwustronne) oraz wielowarstwowe. W obwodach jednowarstwowych sieć połączeń przewodzących znajduje się tylko po jednej stronie płytki, w obwodach dwuwarstwowych – po obydwu stronach płytki. Obwody wielowarstwowe posiadają ścieżki drukowane umieszczone na kilku poziomach i rozdzielone warstwami nieprzewodzącymi².

Ochrona projektów obwodów drukowanych może w pewnych aspektach odnosić się do topografii układów scalonych, dla których przewidziano odrębny reżim prawny w ustawie Prawo własności przemysłowej. Zakres przedmiotowy tego rodzaju rozwiązań dotyczy przestrzennego rozplanowania elementów (z których co najmniej jeden jest elementem aktywnym) oraz wszystkich lub części połączeń układu scalonego. Układy scalone mają zatem własne projekty i jako takie są chronione autonomicznie. Mogą jednak także podlegać ochronie pośredniej jako jeden z podzespołów elektronicznych zamontowanych w określonej konfiguracji na płytce PCB.

Przyjmuje się powszechnie, że obwód drukowany z zamontowanymi podzespołami elektronicznymi stanowi fizyczną realizację projektu technicznego układu elektronicznego. Czy jednak ta funkcja wyczerpuje rolę płytki PCB? Czy nie może ona mieć (przynajmniej w zakresie wyglądu) żadnego autonomicznego charakteru w stosunku do dokumentacji techniczno-projektowej?

Sformułowane pytania mogą skłaniać do postawienia hipotezy, że ochrona projektów obwodów drukowanych jako utworów jest wielopłaszczyznowa i nie musi się wyczerpywać w ochronie dzieł w postaci projektów technicznych płytek PCB. Niniejszy artykuł stanowi ustalenie wyników badań naukowych autora dotyczących weryfikacji przedstawionej hipotezy przez próbę określenia zasadniczych przejawów analizowanej ochrony projektów obwodów drukowanych oraz relacji między poszczególnymi ujęciami tej ochrony.

¹ Por. Z. Szczepański, S. Okoniewski, *Technologia i materiałoznawstwo dla elektroników*, Warszawa 2007, s. 97.

² Por. *ibidem*, s. 97–99.

Utwory techniczne jako przedmiot prawa autorskiego

Kwestią kluczową dla problematyki omawianej w niniejszym artykule pozostaje właściwe ustalenie przedmiotu ochrony (w znaczeniu elementów chronionych) utworów technicznych. W tym celu można – nawiązując do znanego w prawie autorskim przeciwstawienia – dokonać rozróżnienia na treść i formę dzieł o charakterze technicznym. Jest to, co prawda, podział dość uproszczony, lecz pozostaje nadal pod pewnymi względami użyteczny.

W proponowanym ujęciu „treścią” omawianych utworów byłaby prezentacja rozwiązania technicznego, przez które rozumie się rozstrzygnięcie określonego problemu technicznego następujące za pomocą oznaczonego środka lub zespołu środków o charakterze technicznym. W tym sensie opisany wytwór intelektualny (wynalazek, wzór użytkowy), do którego odnosi się dzieło techniczne, jako taki jest pozbawiony indywidualnego charakteru w rozumieniu prawa autorskiego. Twórca rozwiązania wykorzystuje bowiem przy jego tworzeniu jedynie obiektywne zjawiska i zależności dla uzyskania sprawdzalnego, powtarzalnego i zupełnego rezultatu³. Z kolei ogólnie rozumiana prezentacja rozwiązania w utworze technicznym jest traktowana na gruncie prawa autorskiego jako przejaw idei, procedury, metody czy zasady działania, a zatem element wyłączony spod ochrony prawnoautorskiej na mocy art. 1 ust. 2¹ pr. aut. Ten sam aspekt dobra niematerialnego może jednak być przedmiotem ochrony jako wynalazek czy wzór użytkowy, pod warunkiem, że stanowi rozwiązanie skonkretyzowane. Istotą wynalazku jest bowiem konkretyzacja abstrakcyjnego pomysłu za pomocą oddziaływania na materię w postaci powtarzalnego rozwiązania realizującego określony rezultat⁴. Gdy wytwór intelektualny jest jedynie ogólną koncepcją, ideą niewywołującą skutku technicznego, to nie podlega ochronie także na podstawie prawa własności przemysłowej (por. art. 28 pkt 1 ustawy Prawo własności przemysłowej).

„Formę” utworów technicznych stanowi konkretna postać przedstawienia (prezentacji) rozwiązania technicznego, w szczególności szeroko rozumiana

³ Por. wyrok Sądu Najwyższego z dnia 30 czerwca 2005 r., IV CK 763/04, OSNC 2006, nr 5, poz. 92; por. też E. Traple, *Prawnoautorska ochrona projektów technicznych*, „Transformacje Prawa Prywatnego” 2012, nr 2, s. 33–37. Autorka bardzo trafnie wskazuje i wyjaśnia kryteria rozróżnienia między systemem ochrony prawnoautorskiej oraz ochrony wynikającej z reżimu prawa własności przemysłowej.

⁴ Por. wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 15 grudnia 2009 r., VI SA/Wa 719/09, LEX nr 583588.

dokumentacja: dokumentacja projektowa, instrukcje (m.in. ogólny opis urządzenia; rysunki, schematy, opisy i objaśnienia niezbędne do użytkowania, konserwacji i napraw urządzenia oraz sprawdzenia prawidłowości jego działania; instrukcje montażu, instalowania i łączenia), a także modele. Jedynie w tym obszarze struktury utworu technicznego można poszukiwać cech właściwych przedmiotowi prawa autorskiego, tj. nowości, a przede wszystkim indywidualnego charakteru. Omawiana kwestia powinna być oceniana na zasadach ogólnych, każdorazowo w odniesieniu do konkretnego utworu. Należy dodać, że ochrona rozwiązań technicznych na podstawie prawa własności przemysłowej nie dotyczy form ich wyrażenia (rysunków, szkiców, instrukcji, dokumentacji techniczno-ruchowej, modeli itp.), umożliwiających poznanie rozwiązania oraz jego stosowanie⁵.

Charakter dokumentacji technicznej powoduje, że często znajduje się ona na progu ochrony prawnoautorskiej, co jednak takiej ochrony nie wyklucza, „jeżeli konkretna dokumentacja ma cechy wyróżniające i zawiera swoiste cechy osiągnięte dzięki indywidualnemu wkładowi pracy twórczej autora”⁶. Z uwagi na zróżnicowany zakres swobody twórczej w procesie tworzenia utworów technicznych przesłanka indywidualnego charakteru będzie spełniona znacznie rzadziej w przypadku dokumentacji przeznaczonych dla celów produkcyjnych (na potrzeby wykonania urządzenia), natomiast częściej przy dokumentacji dla celów informacyjnych (instrukcja, opis konstrukcji i działania urządzenia)⁷.

Wyjaśnienia wymaga zagadnienie kryteriów stosowanych do oceny indywidualnego charakteru dzieł technicznych. Utwory takie należą do szerszej kategorii tzw. dzieł niefikcyjnych. Orzecznictwo potwierdza, że wątpliwości w kwestii uznania cech twórczości oraz indywidualnego charakteru utworów niefikcyjnych „wynikają z tego, że dotyczą one obiektywnie istniejącego (a więc nie «tworzonego») stanu rzeczy, przedmiot i temat pracy są z góry ustalone, metody badawcze z reguły są znane i takie same, nieuniknione jest oparcie się na wcześniejszym dorobku”⁸. Jednakże w ocenie Sądu Najwyższego istnienie przesłanki indywidualnego charakteru nie może być zanegowane przez samą tylko

⁵ Por. J. Błęszyński, *Ochrona projektów technicznych na podstawie prawa autorskiego*, „Zeszyty Naukowe. Politechnika Opolska. Własność Intelektualna” 1999, z. 1, s. 74–75.

⁶ Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 30 czerwca 2005 r., IV CK 763/04, OSNC 2006, nr 5, poz. 92.

⁷ Por. *ibidem*; E. Traple, *Prawnoautorska ochrona...*, s. 29.

⁸ Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 30 czerwca 2005 r., IV CK 763/04, OSNC 2006, nr 5, poz. 92.

możliwość uzyskania podobnego albo nawet takiego samego rezultatu twórczego przez różnych autorów działających niezależnie. Warunkiem objęcia utworu ochroną prawnautorską jest ustalenie „specyficznych, będących wynikiem indywidualnej kreacji autora, elementów wyrażających się w sposobie doboru i prezentacji danych oraz ich interpretacji, a także w formie osobistego i swobodnego (w pewnym chociaż zakresie) ich ujęcia”⁹. Chodzi o to, aby wynik działania twórczego nie był zupełnie zdeterminowany przez czynniki obiektywne (założenia projektowe, normy prawne, normy PN itp.), lecz by dobro niematerialne zawierało elementy treści i formy, których kształt zależy od osobistego i swobodnego sposobu przedstawienia wybranego przez twórcę. Nie jest bowiem utworem „opracowanie stanowiące jedynie zastosowanie nawet wysokospecjalistycznej wiedzy technicznej, jeżeli jego treść jest z góry zdeterminowana obiektywnymi warunkami i wymaganiami technicznymi oraz charakterem realizowanego (rozwiązywanego) problemu (zadania) technicznego”¹⁰.

W toku ustalania możliwości objęcia ochroną prawnautorską dzieł technicznych orzecznictwo wysuwa na pierwszy plan wymóg oceny swobody twórczej autora przy tworzeniu danego utworu. Swoboda ta może się wyrażać w samodzielnym doborze, układzie, uporządkowaniu lub przedstawieniu (prezentacji) elementów, nawet ogólnie dostępnych i wykorzystywanych w zbliżonym celu¹¹. Należy przy tym podkreślić, że sama powtarzalność tego rodzaju typowych elementów dzieła nie może przesądzać o braku ochrony prawnautorskiej utworu jako całości. Tworzenie przez danego twórcę, nawet w ramach stałej działalności zawodowej, określonych dzieł (np. ekspertyz technicznych) z zastosowaniem takich samych metod i narzędzi badawczych nie wyłącza *per se* kolejnych utworów tego samego rodzaju pochodzących od tego twórcy spod ochrony prawa autorskiego. Ocena istnienia przesłanek utworu w rozumieniu prawa autorskiego nie może dotyczyć tylko pierwszego dzieła danego rodzaju, lecz także każdego następnego utworu, który powinien podlegać „indywidualnej kwalifikacji, przy uwzględnieniu jego konkretnych cech istotnych dla stwierdzenia, czy powstanie swoje zawdzięcza samodzielnemu wysiłkowi twórczemu autora, czy różni się od innych rezultatów analogicznego działania,

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ Wyrok Sądu Apelacyjnego w Poznaniu z dnia 9 listopada 2006 r., I ACa 490/06, LEX nr 298567.

¹¹ Por. m.in. wyroki Sądu Najwyższego z dnia: 30 czerwca 2005 r., IV CK 763/04, OSNC 2006, nr 5, poz. 92; 19 lutego 2014 r., V CSK 180/13, LEX nr 1455199; 25 stycznia 2006 r., I CK 281/05, LEX nr 181263.

czy też stanowi jedynie powtórzenie tego, co inni lub ten sam autor stworzyli wcześniej”¹².

W dziele technicznym, oprócz elementów niechronionych *per se* (ze względu na niespełnianie koniecznych przesłanek statuujących utwór) prawem autorskim, lecz podlegających ochronie jedynie w określonym układzie, zestawieniu lub z uwagi na sposób prezentacji, mogą występować także składniki formy lub treści zasługujące na samodzielną ochronę, np. nietypowe znaki informacyjne (piktogramy), autorskie ilustracje, fotografie, oryginalny tekst. Tego rodzaju elementy powinny korzystać z ochrony na zasadach ogólnych.

Projekty obwodów drukowanych jako utwory

Dokumentacja projektowa obwodów drukowanych

Ogólna charakterystyka zasad projektowania obwodów drukowanych

Projektowanie obwodów drukowanych urządzeń elektronicznych można podzielić na kilka etapów, które stanowią kolejne przybliżenia od przyjęcia ogólnej koncepcji (założeń projektowych) do stworzenia projektu produktu finalnego. Pierwszą fazę projektowania stanowi opracowanie schematu blokowego. Prezentuje on w sposób ogólny poszczególne grupy funkcjonalne urządzenia oraz ich wzajemne powiązania. Na tym etapie nie występują jeszcze konkretne rozwiązania techniczne użyte do realizacji bloków funkcjonalnych. Kolejnym krokiem jest stworzenie schematu ideowego o charakterze ogólnym. Taki schemat określa techniczny sposób wykonania poszczególnych bloków funkcjonalnych. Omawiane stadium projektowania polega na graficznym przedstawieniu typów elementów elektronicznych zastosowanych w układzie oraz ich wzajemnych połączeń. Na tym etapie uwzględnia się połączenia pomiędzy poszczególnymi blokami funkcjonalnymi, tak aby zrealizować docelową funkcjonalność urządzenia. Najczęściej wybiera się także główne komponenty elektroniczne urządzenia. Ich wybór w znacznej mierze determinuje dalsze rozwiązania konstrukcyjne. W fazie ogólnego schematu ideowego często nie są jeszcze określone wartości czy rodzaje poszczególnych mniej znaczących elementów, które mogą być dobrane na późniejszym etapie. Następne stadium projektowania obwodów drukowanych polega na opracowaniu szczegółowego schematu ideowego. Uszczegółowienie

¹² Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 30 czerwca 2005 r., IV CK 763/04, OSNC 2006, nr 5, poz. 92.

schematu ideowego polega na wybraniu konkretnych elementów (podzespołów) elektronicznych, które mają tworzyć dany obwód drukowany. Wybór ten jest determinowany przede wszystkim wymogami funkcjonalnymi oraz czynnikami logistyczno-ekonomicznymi (cena, dostępność komponentów oraz elementów alternatywnych, powtarzalność elementów stosowanych w innych urządzeniach danego producenta minimalizująca konieczny asortyment podzespołów elektronicznych). Schemat ideowy szczegółowy zawiera także numery porządkowe zastosowanych elementów oraz ich typy fabryczne. Dodatkowymi informacjami są: liczba warstw przewodzących obwodu, kształt i rozmiar pól lutowniczych, napięcia, prądy czy przebiegi elektryczne w układzie oraz stany układu, w jakich je pomierzono. Takie elementy mają bezpośredni wpływ na gęstość montażu elementów i rozmiar płytki drukowanej. Ostatnią fazę projektową stanowi stworzenie właściwego, końcowego projektu obwodu drukowanego. Na tym etapie konstruktor planuje rozmieszczenie elementów w sposób najbardziej korzystny z punktu widzenia optymalizacji połączeń (najczęściej przez najkrótsze możliwe połączenia). Rozmieszczenie elementów na płycie PCB jest także podyktowane względami funkcjonalnymi (np. styki wykorzystywane do połączeń pomiędzy modułami umieszczone przy krawędziach płytki), jak również tzw. dobrą praktyką (np. fizyczne oddalenie obwodów, w których płyną duże prądy, od obwodów sygnałowych z małymi prądami). Projekt obwodu drukowanego przybiera formę graficzną przedstawiającą topografię połączeń elementów elektronicznych w danym urządzeniu.

Dokumentacja projektowa obwodu drukowanego jako utwór

Na zagadnienie potencjalnej ochrony obwodów drukowanych na podstawie prawa autorskiego można spojrzeć z co najmniej trzech perspektyw. Pierwsze ujęcie ochrony obwodów drukowanych jako utworów odnosi się do dokumentacji projektowej.

W kontekście zasad ochrony obowiązujących w prawie autorskim należy stwierdzić, że nie będzie stanowić dzieła dokumentacja projektowa zdeterminowana wyłącznie przez założony cel czy funkcję¹³. Przykładowo, takie cechy jak typowe, powszechnie stosowane projekty przebiegu ścieżek przewodzących, rozmiar obwodu drukowanego (zarówno w dwóch, jak i w trzech wymiarach), jeśli odwołuje się do typowego kształtu (w praktyce najczęściej prostokąta),

¹³ Por. wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 11 stycznia 2005 r., I ACa 154/04, LEX nr 567213; wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 16 września 2010 r., II FSK 839/09, LEX nr 745894.

a także rozstaw i średnica otworów montażowych płytki wynikające z dopasowania do określonej standardowej obudowy urządzenia nie korzystają z ochrony jako utwór w rozumieniu art. 1 ust. 1 pr. aut. Wskazane właściwości są wynikiem pracy rutynowej i stanowią rezultat możliwy do osiągnięcia przez osoby (specjalistów) podejmujące się takiego samego zadania¹⁴.

Podobnie należy ocenić zastosowanie w dokumentacji standardowych oznaczeń w postaci symboli (piktogramów) reprezentujących określone podzespoły elektroniczne (np. kondensatory, diody, rezystory, włączniki), a także przyjęte w praktyce sposoby obrazowania połączeń (przebiegu sygnału) między elementami urządzenia elektronicznego.

Uwzględniając zasady ochrony prawnoautorskiej, z uwagi na stosunkowo niski stopień twórczości wynikający z wąskiego zakresu swobody twórczej projektanta obwodów drukowanych, już niewielkie różnice w projektach takich układów są wystarczające do uznania ochrony samodzielnej (niezależnej od ewentualnej ochrony podobnych rozwiązań projektowych). Na powyższy wniosek nie ma zasadniczo wpływu sposób ujęcia w dokumentacji projektowej rozwiązań określonych problemów o charakterze technicznym. Przede wszystkim dlatego, że nie mają one bezpośrednio znaczenia dla ochrony utworów jako rozwiązania z założenia powtarzalne i wykorzystujące elementy typowe. Jediną możliwością uzyskania ochrony prawnoautorskiej tego rodzaju elementów jest ich samodzielne uporządkowanie i przedstawienie (prezentacja) w indywidualny sposób, nawet gdy są one ogólnie dostępne i wykorzystywane w zbliżonym celu w innych projektach¹⁵. Takiej właściwości nie można stwierdzić w stosunku do konkretnych obwodów drukowanych, biorąc pod uwagę porównanie jedynie warstwy projektowej (bez odniesienia do samych rozwiązań technicznych z dziedziny elektroniki).

Obwód drukowany jako produkt dwuwymiarowy

Drugie ujęcie ochrony projektów obwodów drukowanych jako utworów sprowadza się do wyglądu „produktu” w postaci płytki z obwodem drukowanym rozumianym jako mozaika ścieżek przewodzących oraz pól lutowniczych. Tego rodzaju obwód może występować jako jedno-, dwu- albo wielowarstwowy.

¹⁴ Por. wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 11 stycznia 2005 r., I ACa 154/04, LEX nr 567213.

¹⁵ Por. m.in. wyroki Sądu Najwyższego z dnia: 30 czerwca 2005 r., IV CK 763/04, OSNC 2006, nr 5, poz. 92; 19 lutego 2014 r., V CSK 180/13, LEX nr 1455199; 25 stycznia 2006 r., I CK 281/05, LEX nr 181263.

W powyższym kontekście należy zwrócić uwagę na argument wynikający pośrednio z orzecznictwa, zgodnie z którym mozaika obwodów drukowanych nie stanowi utworu w rozumieniu art. 1 ust. 1 pr. aut. w przypadku, „gdy można ją uznać jedynie za element wtórny wobec układu elektronicznego, a pośrednio także algorytmu, determinowany w sposób kategoriowy rozwiązaniami przyjętymi w zakresie tworzenia algorytmu, który to algorytm nie stanowi przejawu działalności twórczej o indywidualnym charakterze”¹⁶. Projekt takiej mozaiki może jednak korzystać z ochrony prawnoautorskiej, jeśli stanowi „indywidualne dostosowanie algorytmu”¹⁷.

Wygląd płytki, w szczególności konkretny układ (przebieg) ścieżek oraz punktów (pól) montażowych do zamocowania na płycie podzespołów elektronicznych, może być uzależniony od wielu czynników.

Tradycyjnie kolor płytek PCB był zielony. Jednym z prawdopodobnych powodów wyboru takiej barwy mogła być okoliczność, że kolor zbliżony do zielonego miały pierwsze opracowane fotoczułe materiały polimerowe. Inne uzasadnienie odwołuje się do potrzeby wyboru barwy o odpowiednim kontraście dla ludzkich oczu, a zarazem odróżniającej się dostatecznie od kolorów innych elementów PCB. Obecnie większość producentów płytek obwodów drukowanych stosuje barwę zieloną jako domyślną, nierzadko podnosząc cenę wykonania w innym kolorze. Można wyprodukować płytki w zasadzie w dowolnym kolorze, nakładając odpowiedni lakier UV (tzw. soldermaskę). Najczęściej spotykane kolory płytek PCB, oprócz zielonego, to niebieski, czerwony, czarny oraz biały. Soldermaska pełni funkcję zabezpieczającą przed utlenianiem miedzi, ale może także indywidualizować płytkę pod względem wyglądu. Producenci części i podzespołów elektronicznych (np. komputerowych) bardzo często oferują swoje produkty w określonej charakterystycznej barwie, która ma je wyróżniać wizualnie na tle towarów konkurencyjnych. Niekiedy różnicują także kolorystycznie własne produkty w ramach poszczególnych linii. Należy wspomnieć, że kolor płytki PCB czasem pełni przede wszystkim określoną funkcję użytkową, np. płytki elementów oświetleniowych są wykonywane zazwyczaj w kolorze białym, aby maksymalizować ilość odbijanego światła.

Na płytkach obwodów drukowanych mogą się znajdować również inne elementy odróżniające produkt pod względem wizualnym. Taką rolę odgrywają napisy, logotypy i inne nietypowe elementy słowne czy graficzne, coraz czę-

¹⁶ Wyrok SA w Łodzi z dnia 14 grudnia 2015 r., I ACa 807/13, [http://orzeczenia.lodz.sa.gov.pl/content/\\$N/15250000000503_I_ACa_000807_2013_Uz_2015-12-14_001](http://orzeczenia.lodz.sa.gov.pl/content/$N/15250000000503_I_ACa_000807_2013_Uz_2015-12-14_001) (dostęp 15.02.2017).

¹⁷ *Ibidem*.

ściej umieszczane na powierzchni płytek PCB¹⁸. Są one pozbawione charakteru autonomicznego, jeśli stanowią integralną część projektu technicznego płytki. Mogą jednak występować tylko w projekcie graficznym, gdy projekt techniczny obwodu drukowanego przewiduje celowo, lecz bez uszczegółowienia, pustą przestrzeń. Projektant wyłącza ją w ten sposób z projektu *stricte* technicznego, pozostawiając do zdefiniowania wizualnego na późniejszym etapie, w szczególności w fazie wykonania gotowego produktu (płytki). Charakter analizowanych elementów indywidualizujących płytki PCB zależy m.in. od technologii ich wykonania. Mogą one być wytrawiane na tym samym etapie, co ścieżki przewodzące, bądź wykonywane w innej technologii, np. naklejane. Omawiane wyróżniki mogą także jedynie wypełniać wolne przestrzenie między ścieżkami oraz polami lutowniczymi bez pierwotnego konkretnego czy blankietowego ujęcia w projekcie technicznym i wówczas mają charakter samodzielny w stosunku do projektu technicznego danej płytki¹⁹. Warto zwrócić uwagę na fakt, że sam kształt płytek obwodów drukowanych może także spełniać rolę estetyczną. Znane są np. płytki przybierające formę zarysu choinki²⁰ albo roweru²¹.

Topologia ścieżek przewodzących oraz pól lutowniczych na płycie obwodu drukowanego jest uzależniona w głównej mierze od zaprojektowanego rozmieszczenia podzespołów elektronicznych oraz przebiegu połączeń między nimi. Niemniej, zdarza się, że usytuowanie poszczególnych elementów płytki, w szczególności pól lutowniczych, może stanowić integralną część projektu wyglądu płytki, niezależnie od ewentualnych funkcji, jakie takie elementy spełniają w samym układzie elektronicznym.

Należy przy tym mieć na uwadze okoliczność, że ocena podobieństwa wyglądu „produktów” w rozpatrywanym kontekście powinna być dokonywana z punktu widzenia każdego potencjalnego użytkownika (niekoniecznie elektronika, który jest znawcą danej dziedziny, jak ma to miejsce w odniesieniu do rozwiązań technicznych w postaci wynalazków lub wzorów użytkowych) czy tzw. zorientowanego użytkownika (jak w przypadku wzorów przemysłowych). To powoduje, że kwestie techniczne i funkcjonalne, które mogą być decydujące dla

¹⁸ Por. np. <https://www.flickr.com/photos/mutableinstruments/5017774255> (dostęp 15.02.2017); <http://nemachineworks.ca/pcb-artwork/> (dostęp 15.02.2017).

¹⁹ Por. np. https://www.flickr.com/photos/plc_doctor/4173375484 (dostęp 15.02.2017).

²⁰ Por. <http://www.seekic.com/uploadfile/201181723015469.jpg> (dostęp 15.02.2017).

²¹ Por. http://lucidtronix.com/system/attached_files/251/original/Screen_shot_2013-02-18_at_9.48.50_AM.png?1362639792 (dostęp 15.02.2017).

znawcy, dostrzegającego zależności między algorytmem urządzenia, projektem technicznym obwodu drukowanego i wyglądem gotowego produktu w postaci czystej płytki, muszą ustąpić aspektom wizualnym, które są obiektywnie sprawdzalne dla większości użytkowników.

Obwód drukowany jako produkt przestrzenny

Ujęcie pochodne w stosunku do przedstawionego wyżej odnosi się do potencjalnej ochrony dotyczącej płytki drukowanej jako projektu przedmiotu przestrzennego, składającego się z dobranych podzespołów elektronicznych ułożonych i zamocowanych na płytce oraz połączonych ze sobą w określonej konfiguracji. Tak rozumiana ochrona wynika w pewien sposób z implikacji ogólnych założeń projektowych (schematu blokowego, schematu ideowego), ale przede wszystkim z projektu obwodu drukowanego. Topologię ścieżek obwodu drukowanego oraz poszczególnych podzespołów determinuje w głównej mierze sam układ elektroniczny i funkcja, jaką te elementy w nim spełniają. Nie można w takim przypadku uwzględniać wyłącznie nieuniknionych podobieństw wynikających z natury, przeznaczenia, typowej budowy czy parametrów, a co za tym idzie stypizowanego wyglądu określonych podzespołów (układów scalonych, kondensatorów, rezystorów, warystorów, diod półprzewodnikowych, złącz itd.). Niemniej, z punktu widzenia potencjalnego użytkownika (w przedstawionym wyżej ujęciu) także wygląd poszczególnych elementów elektronicznych (ich kształt, wielkość, kolor, użyte elementy słowne i graficzne itp.) może mieć znaczenie dla oceny podobieństwa urządzeń. Oczywiście decydujący dla takiej oceny będzie wygląd całego produktu, w szczególności układ ścieżek przewodzących, połączonych nimi podzespołów elektronicznych zamocowanych na płytce, a nie tylko jego poszczególnych elementów. Projekt wyglądu płytki PCB w aspekcie trójwymiarowym, który może także podlegać ochronie jako utwór, byłby zatem wypadkową zarówno określonego projektu obwodu drukowanego, projektu wyglądu płytki w dwuwymiarowym układzie odniesienia, jak i zastosowanych w niej konkretnych elementów elektronicznych. W tym ujęciu należałoby uwzględnić kształt i kolor płytki, przebieg i kształt ścieżek przewodzących (jak ma to miejsce w aspekcie dwuwymiarowym), lecz także, przynajmniej w pewnym stopniu, wygląd samych podzespołów (rozmiar, kształt, kolor, szatę graficzną umieszczoną na powierzchni) i ich usytuowanie (roz rozmieszczenie) względem siebie. Tego rodzaju analiza musi zakładać uwzględnienie zakresu swobody twórczej projektanta, która jest w omawianym przypadku istotnie ograniczona.

Podsumowanie

1. Ochrona projektów obwodów drukowanych jako utworów powinna być ujmowana wielopłaszczyznowo. Można wyróżnić co najmniej trzy główne aspekty takiej ochrony w kontekście przedmiotowym. Po pierwsze, utwór w postaci dokumentacji techniczno-projektowej obwodu drukowanego. Ochrona tego rodzaju utworów podlega ogólnym zasadom sformułowanym przez orzecznictwo i naukę prawa w odniesieniu do projektów o charakterze technicznym. Należy mieć na uwadze, że zakres swobody twórczej jest w przypadku projektów płytek PCB dalece ograniczony. Twórczość autorska może się przejawiać przede wszystkim w samodzielnym uporządkowaniu i prezentacji przez twórcę w indywidualny sposób typowych, ogólnie dostępnych i powtarzalnych elementów technicznych projektów. W konsekwencji już niewielkie różnice w projektach są wystarczające do uznania ich ochrony jako utworów samoistnych. Drugi aspekt ochrony prawnoautorskiej obwodów drukowanych dotyczy projektu wyglądu „produktu” w postaci płytki PCB, z mozaiką ścieżek przewodzących oraz pól lutowniczych. Gotowa płytka PCB nie musi mieć zawsze i tylko charakteru wtórnego wobec projektu technicznego układu elektronicznego, lecz może stanowić „indywidualne dostosowanie algorytmu”, leżącego u podstaw opracowania takiego projektu. Oryginalna „aranżacja” projektu wyjściowego może polegać np. na twórczym ukształtowaniu samej płytki, wyborze jej kolorystyki lub zastosowaniu na powierzchni nietypowych elementów indywidualizujących w postaci oznaczeń słownych czy graficznych. Rozwinięciem tego ujęcia jest trzeci aspekt ochrony, który przewidyuje ochronę projektu płytki PCB jako utworu przestrzennego, składającego się z dobranych podzespołów elektronicznych ułożonych i zamocowanych na płytce oraz połączonych ze sobą w określonej konfiguracji. W tym przypadku do wskazanych poprzednio elementów stanowiących o wyglądzie płytki dochodzą wizualne aspekty określonej konfiguracji (topologii) elementów elektronicznych. Należy podkreślić, że wygląd (rozmiar, kształt, kolor) poszczególnych podzespołów jako takich może być brany pod uwagę przy ogólnej ocenie wyglądu całej płytki PCB jedynie wyjątkowo (gdy zrywa z typowymi cechami danego typu elementów). Ponadto swoboda twórcza projektanta w kwestii rozmieszczenia podzespołów jest zazwyczaj istotnie ograniczona z uwagi na względy techniczne, w tym funkcjonalne, zdeterminowane projektem technicznym.

2. Przedstawione poszczególne płaszczyzny ochrony projektów obwodów drukowanych jako utworów są w pewnym zakresie powiązane ze sobą i od siebie

zależne. Wskazana relacja jest podyktowana względami techniczno-funkcjonalnymi wynikającymi ze ścisłego uwarunkowania wyglądu płytki PCB (zarówno w aspekcie dwu-, jak i trójwymiarowym) jej projektem technicznym. Dotyczy to w szczególności przebiegu ścieżek przewodzących i pól lutowniczych oraz wynikającego z nich rozmieszczenia podzespołów elektronicznych na płycie.

3. W pozostałym zakresie ochrona prawnoautorska projektów obwodów drukowanych na poszczególnych zidentyfikowanych w niniejszym opracowaniu płaszczyznach jest niezależna. Nie jest więc wykluczone, że pewne aspekty wyglądu gotowego produktu (np. graficzne i słowne elementy wyróżniające, podwójna rola kształtu ścieżek przewodzących oraz pól lutowniczych, które mogą oprócz funkcji technicznych spełniać role estetyczne) w postaci samej płytki (ujęcie dwuwymiarowe) oraz płytki z zamontowanymi elementami elektronicznymi nie będą uzależnione od projektu technicznego takiej płytki. Ponadto, w ramach zaprezentowanych trzech ujęć ochrony projektów obwodów drukowanych mogą zachodzić różnice w kwestii kryteriów oceny przesłanek ochrony utworów pod względem podmiotowym. Punktem wyjścia do sformułowania ostatniej konkluzji może być następujące pytanie: czy kwestie techniczne i funkcjonalne, które są decydujące dla znawcy, dostrzegającego zależności między algorytmem urządzenia, projektem technicznym obwodu drukowanego i wyglądem gotowego produktu w postaci czystej i zabudowanej płytki, powinny ustąpić aspektom wizualnym, które są obiektywnie sprawdzalne dla większości użytkowników? Wydaje się, że na to pytanie należy udzielić odpowiedzi twierdzącej. O ile pierwszy aspekt ochrony utworów stanowiących projekty obwodów drukowanych pozostaje ściśle w sferze projektów technicznych i powinien być oceniany (w szczególności w zakresie swobody twórczej projektanta) z takiej perspektywy, o tyle ochrona szeroko rozumianego wyglądu płytki PCB może i powinna być weryfikowana z punktu widzenia ogólnego, niespecjalistycznego.

Wykaz orzecznictwa

Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 16 września 2010 r., II FSK 839/09, LEX nr 745894.

Wyrok Sądu Apelacyjnego w Łodzi z dnia 14 grudnia 2015 r., I ACa 807/13, [http://orzeczenia.lodz.sa.gov.pl/content/\\$N/152500000000503_I_ACa_000807_2013_Uz_2015-12-14_001](http://orzeczenia.lodz.sa.gov.pl/content/$N/152500000000503_I_ACa_000807_2013_Uz_2015-12-14_001) (dostęp 15.02.2017).

Wyrok Sądu Apelacyjnego w Poznaniu z dnia 9 listopada 2006 r., I ACa 490/06, LEX nr 298567.

Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 11 stycznia 2005 r., I ACa 154/04, LEX nr 567213.

Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 19 lutego 2014 r., V CSK 180/13, LEX nr 1455199.

Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 25 stycznia 2006 r., I CK 281/05, LEX nr 181263.

Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 30 czerwca 2005 r., IV CK 763/04, OSNC 2006, nr 5, poz. 92.

Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 15 grudnia 2009 r., VI SA/Wa 719/09, LEX nr 583588.

Literatura

Błęszyński J., *Ochrona projektów technicznych na podstawie prawa autorskiego*, „Zeszyty Naukowe. Politechnika Opolska. Własność Intelektualna” 1999, z. 1, s. 71–78.

Szczepański Z., Okoniewski S., *Technologia i materiałoznawstwo dla elektroników*, Warszawa 2007.

Traple E., *Prawnoautorska ochrona projektów technicznych*, TPP 2012, nr 2, s. 25–38.

SELECTED ASPECTS OF LEGAL PROTECTION OF PRINTED CIRCUIT BOARDS DESIGNS AS WORKS

Summary

The paper addresses a topical issue of legal protection of printed circuit boards designs as works. Copyright protection of PCBs designs shall be treated as multi-aspect phenomenon. At least three main views of such a protection in subject context should be taken into consideration. Firstly, the work in the form of technical design documentation of the printed circuit board. The second aspect concerns the protection of the appearance of “product” in the form of a PCB with a mosaic of conductor tracks and solder pads. Finally, the third approach concerns the protection of the appearance of printed circuit boards in terms of three-dimensional subjects – as boards with specific electronic components installed. The aforesaid planes of copyright protection of PCBs designs are in some scope related to each other, while in all other respects they are interdependent.

Keywords: copyright, work, printed circuit board, PCB, technical design