



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



RAP.NP-Most Efektywność uzyskiwania głębi

Informacje tekstowe rozszerzające raport opracowany w formacie video.

Raport dotyczący wyników badań przemysłowych oraz prac rozwojowych metod analizy i przetwarzania obrazu stereoskopowego.

Materiał zdjęciowy 2D-4K zarejestrowano na rzeczywistym planie zdjęciowym filmu fabularnego „Bez paniki, z odrobiną hysterii”.

Ujęcie: Most

W raporcie porównano materiał zdjęciowy zarejestrowany zgodnie z planem w technice 2D, jedną kamerą, a następnie w postprodukcji konwertowany do efektu 3D przy pomocy aplikacji PFDepth.

Ocena dotyczy efektywności uzyskania ogólnej jakości zdjęcia, w tym wyrażonej atrakcyjnością, poprawnością techniczną oraz higieną planów stereoskopowych, w kontekście sprawności działania aplikacji oraz czasu wykonania konwersji.

Projekt pt. *Rejestracja obrazu stereoskopowego* nr Umowy z NCBR: **UOD-DEM-1-023/001** realizowany w ramach Przedsięwzięcia pt. *Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej DEMONSTRATOR +*, współfinansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Projekt pt. *Osprzęt i oprogramowanie automatyzujące proces filmowania obrazu 3D* nr Umowy z NCBR: **INNOTECH-K3/HI3/16/227587/NCBR/14** dofinansowany w ramach Programu „**INNOTECH**” w ścieżce programowej **HI-TECH**, współfinansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Raport jest wynikiem badań przemysłowych i prac rozwojowych
dotyczących systemu



Rejestrację materiałów filmowych wykonano podczas rzeczywistych planów zdjęciowych w projekcie
pt. **Rejestracja obrazu stereoskopowego**
w ramach Przedsięwzięcia pt. **Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych**
w skali demonstracyjnej **DEMONSTRATOR +**.

Prace finalizujące postprodukcję materiałów oraz kontrolę jakości efektów 3D wykonano w projekcie
pt. **Osprzęt i oprogramowanie automatyzujące proces filmowania obrazu 3D**
w ramach Programu **INNOTECH** w ścieżce programowej **HI-TECH**.

Projekty współfinansowane ze środków
Narodowego Centrum Badań i Rozwoju
oraz **Unii Europejskiej** w ramach **Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego**.

Prezentowany materiał zdjęciowy: NP-Most

Liczba klatek: 560 (około 23 sekund)
Format: R3D 5K HD, RC 4:1, 24 fps
Kamery: RED EPIC Mysterium-X



Kolejne 2 części prezentowanego materiału opracowano w technice:

1. Konwersja 3D – wersja 1

- rejestracja wykonana na jednej kamerze,
- konwersja do efektu 3D wykonana przy pomocy oprogramowania PFDepth, ukazująca mniej szczegółową głębię.

2. Konwersja 3D – wersja 2

- rejestracja wykonana na jednej kamerze,
- konwersja do efektu 3D wykonana przy pomocy oprogramowania PFDepth, ukazująca bardziej szczegółową głębię niż w wersji 1.

Wykonane czynności

Postprodukcja materiału obejmowała czynności składające się na uzyskanie finalnego efektu konwersji stereoskopowej zarejestrowanego materiału w technice 2D do efektu 3D. Wykonano czynności:

- Analiza materiału 2D i wybór metody konwersji oraz oprogramowania narzędziowego,
- Tracking / Rotoscoping / Modelowanie,
- Ustawienie głębi,
- Ustawienia konwergencji,
- Rendering,
- Transkodowanie materiałów do montażu 3D.

Wnioski:



1.

Wersja 1 uzyskana w czasie 9 h pracy specjalisty (Grafika). Obraz 3D wygenerowany przy pomocy oprogramowania PFDepth wykazuje poprawną jakość głębi przestrzeni pod mostem.

Dla osób bardziej pożąających efektów 3D, właściwe wydało się również uzyskanie głębi 3D postaci aktorów idących po schodach.

2.

Wykonując procedurę uzupełniającą konwersji przy pomocy oprogramowania PFDepth w czasie dodatkowych 6 h uzyskano pożądane efekty 3D w wymaganej jakości technicznej i estetycznej.

3.

Istotne dla efektywności (nawet wykonalności) procedury przy użyciu wybranego oprogramowania jest wykonywanie czynności we właściwej kolejności oraz wybór właściwych funkcji oprogramowania.

4.

Dla właściwego wyboru oprogramowania oraz ustalenia skutecznego planu pracy niezbędne jest przeprowadzenie wstępnej analizy materiału 2D przez doświadczonego Stereografera.

Dla wykonania uzupełniającą konwersji wymagane były czynności przygotowawcze o łącznym czasie 3 h, które nie wystąpiłyby w przypadku właściwej decyzji po wstępnej analizie. W tym przypadku właściwe decyzje Stereografera pozwoliłyby na oszczędność czasu pracy na poziomie około 30%.

5.

Przyjęto, że dla przedmiotowego charakteru sceny efektywniejsze jest wykonanie procedury konwersji przy pomocy oprogramowania PFDepth. Posiadając doświadczenie świadomie zrezygnowano z zastosowania oprogramowania Silhouette. Dla różnych scen należy stosować właściwe oprogramowanie. Zalecamy do zapoznania się z wnioskami raportu dotyczącego konwersji ujęcia Lustro.

Autorzy raportu:

Miłosz Cieślikowski-Ryczko

Michał Drozd

Dawid Gąsiński

Krzysztof Kamil Kruczyński

Daria Konieczna

Łukasz Konieczny

Joanna Kwiatkowska

Wacław Mikłaszewski

Zbigniew Stencel

Mariusz Suszek

Alina Sztoch

Przemysław Sztoch

Ryszard Sztoch

Tomasz Szafrąński

Jarosław Świerczyński

Jakub Urbański

Jakub Wawrzyniak



Koniec