



3D-HEVC

oprogramownie modelowe

Krzysztof Wegner

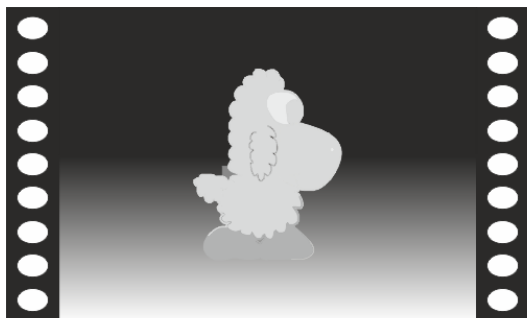
Katedra Telekomunikacji
Multimedialnej i Mikroelektroniki
Politechnika Poznańska

Poznań, Kwiecień 2015

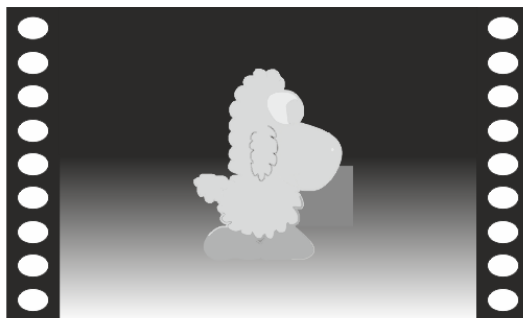


Format danych

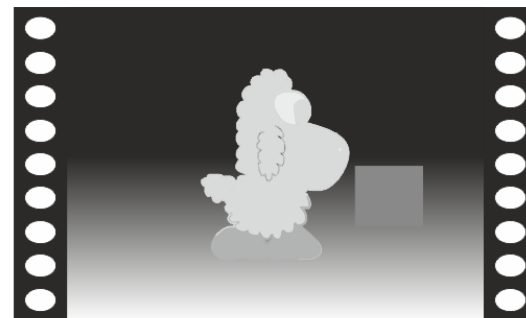
- Multiview plus depth



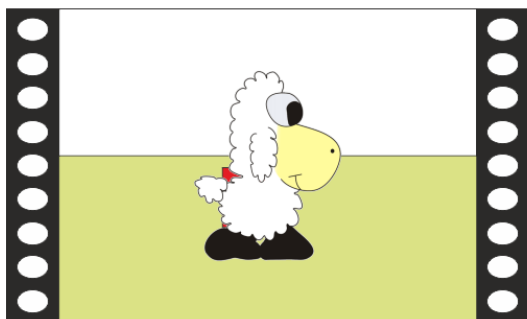
Głębina widoku 1



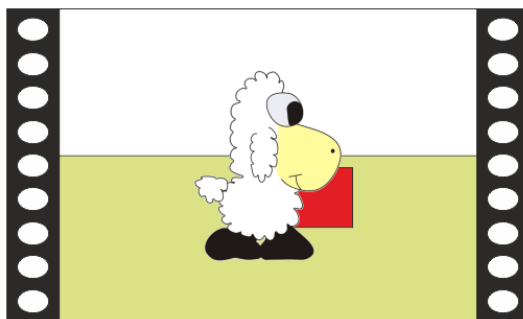
Głębina widoku 14



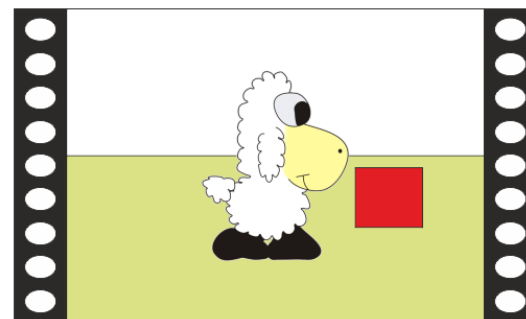
Głębina widoku 28



widok 1



widok 14

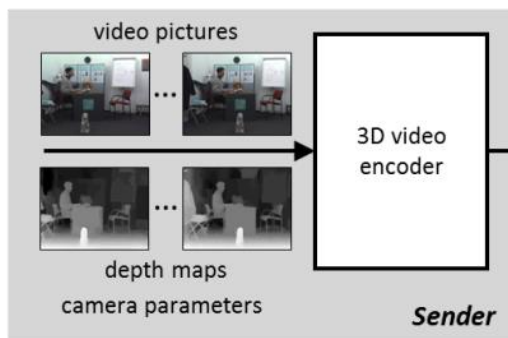


widok 28

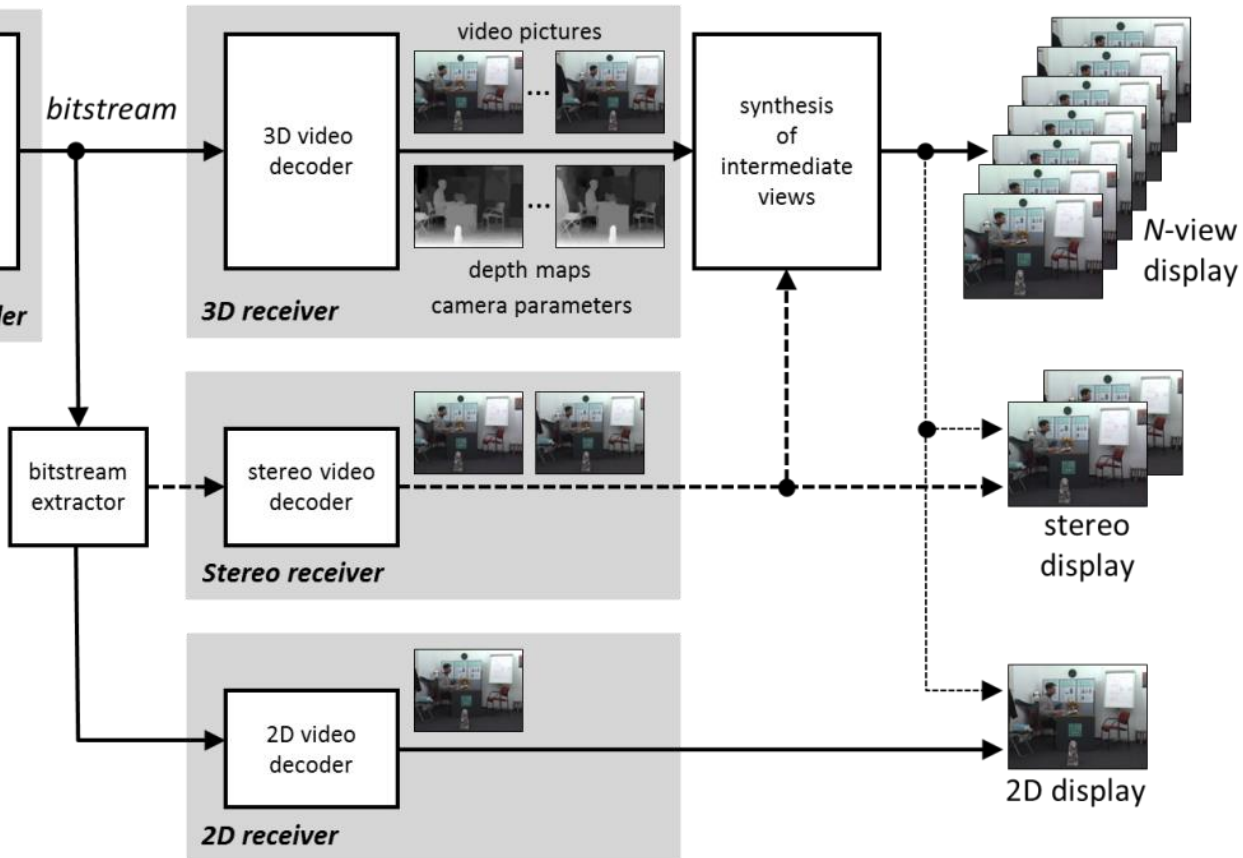
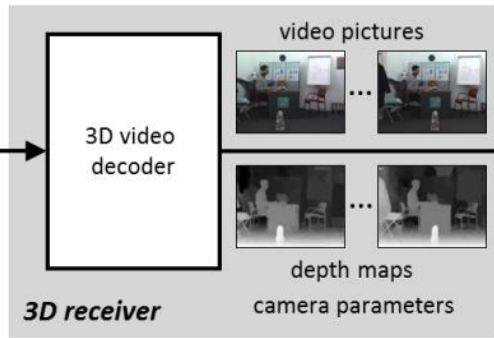


System 3D-HEVC

3DV encoder input format



3DV decoder output format



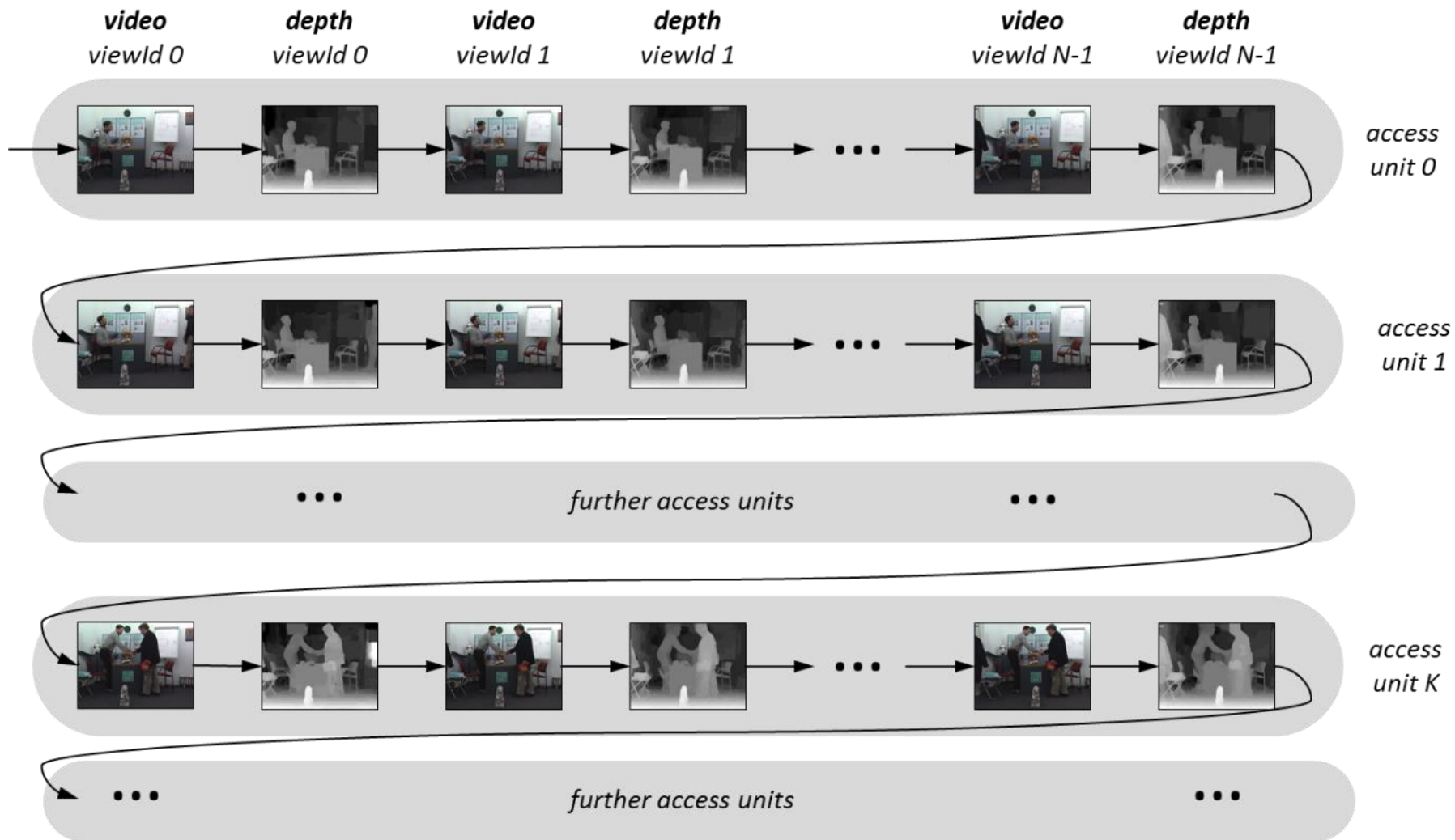


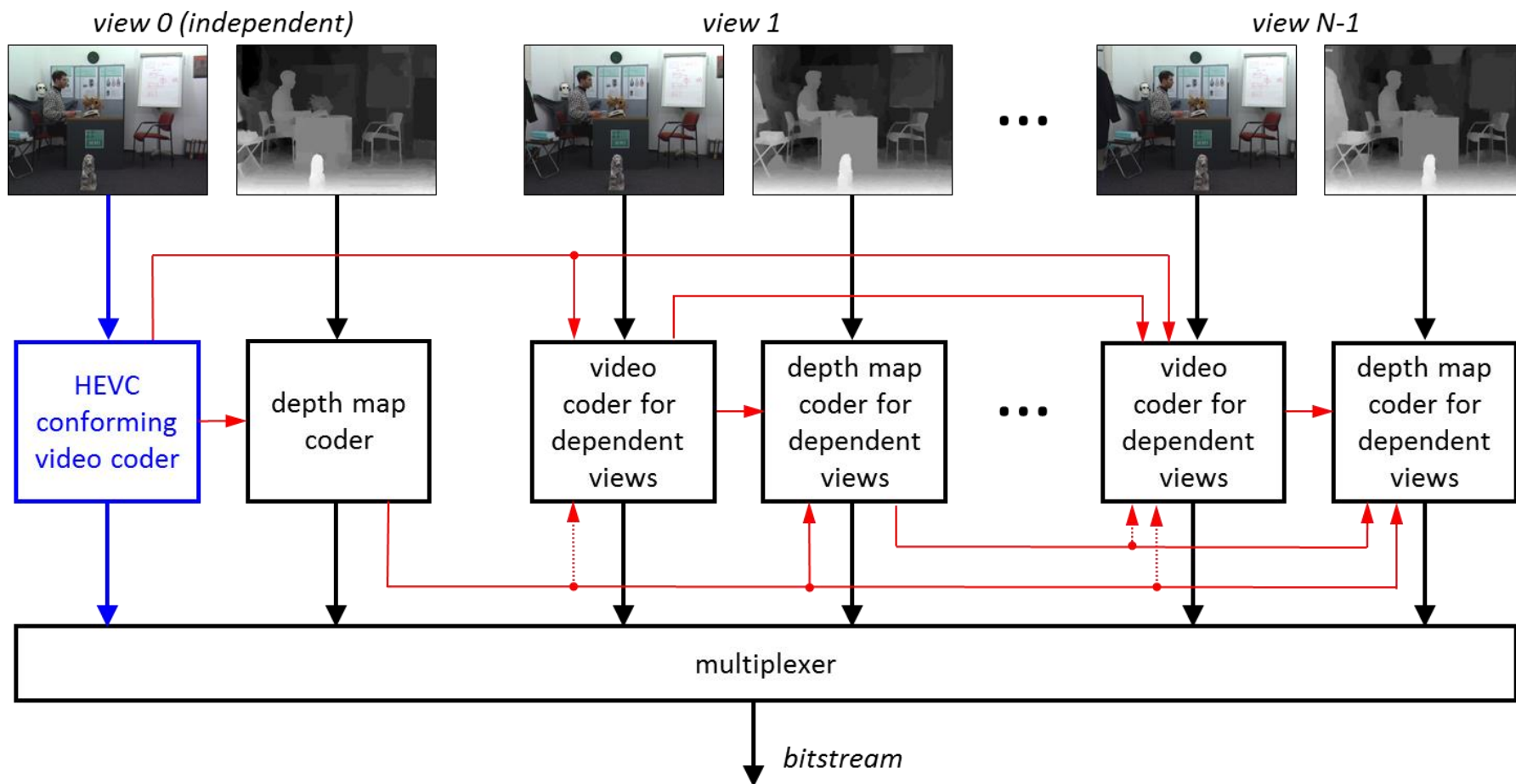
Główne założenia

- Obraz na wyjściu jest identyczny z obrazem na wejściu
- Obraz (tekstura) kodowany niezależnie od głębi (częściowo nie prawdziwe)



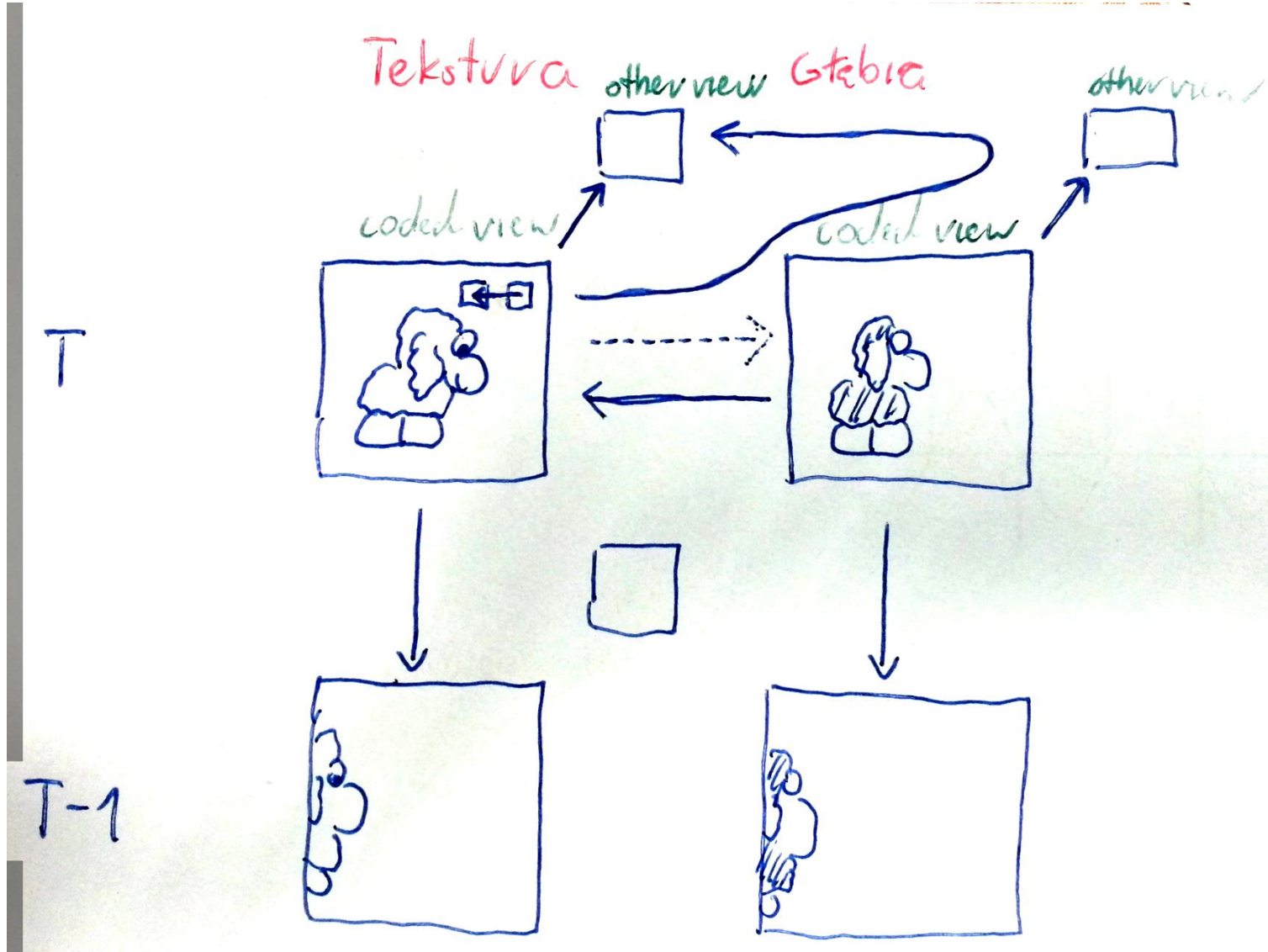
Kolejność kodowania



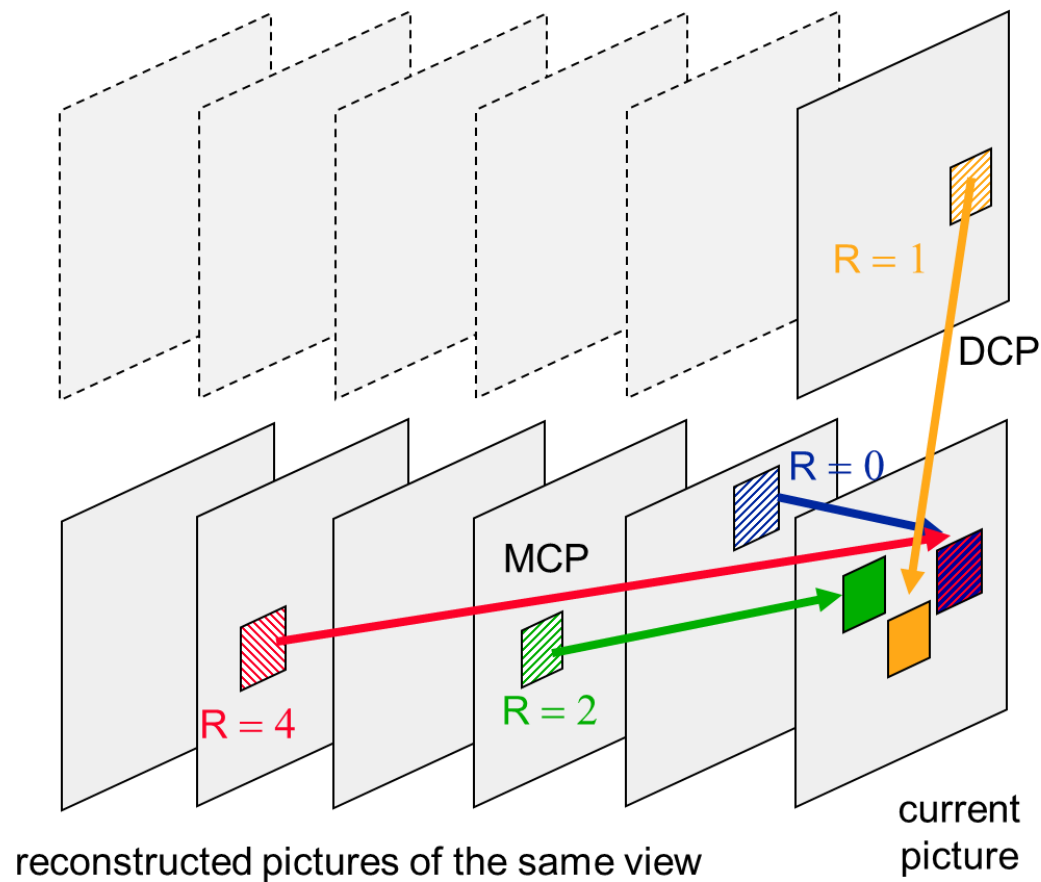




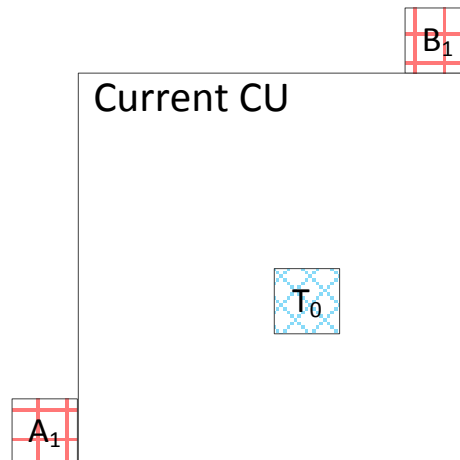
Predykcje - zależności



- Predykcja z kompensacją rozbieżności



- Wektory ruchu
 - Przewidywane tylko na podstawie wektorów ruchu
- Wektory rozbieżności
 - Przewidywane tylko na podstawie wektorów rozbieżności
- **Problem**
 - Czasem brak predyktorów

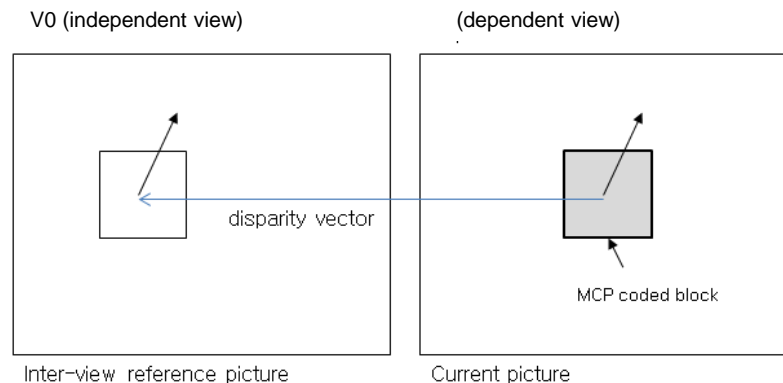


Spatial neighboring block



Temporal neighboring block

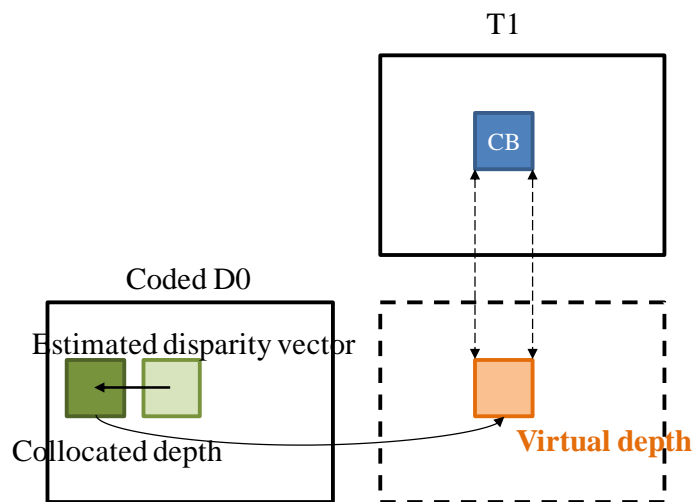
- Neighbouring block disparity vector
- Only Marge
- Z bloków DCP
(Disparity Compensated Prediction)
- Z bloków DV-MCP (IvpMv)
 - Nie z innego LCU



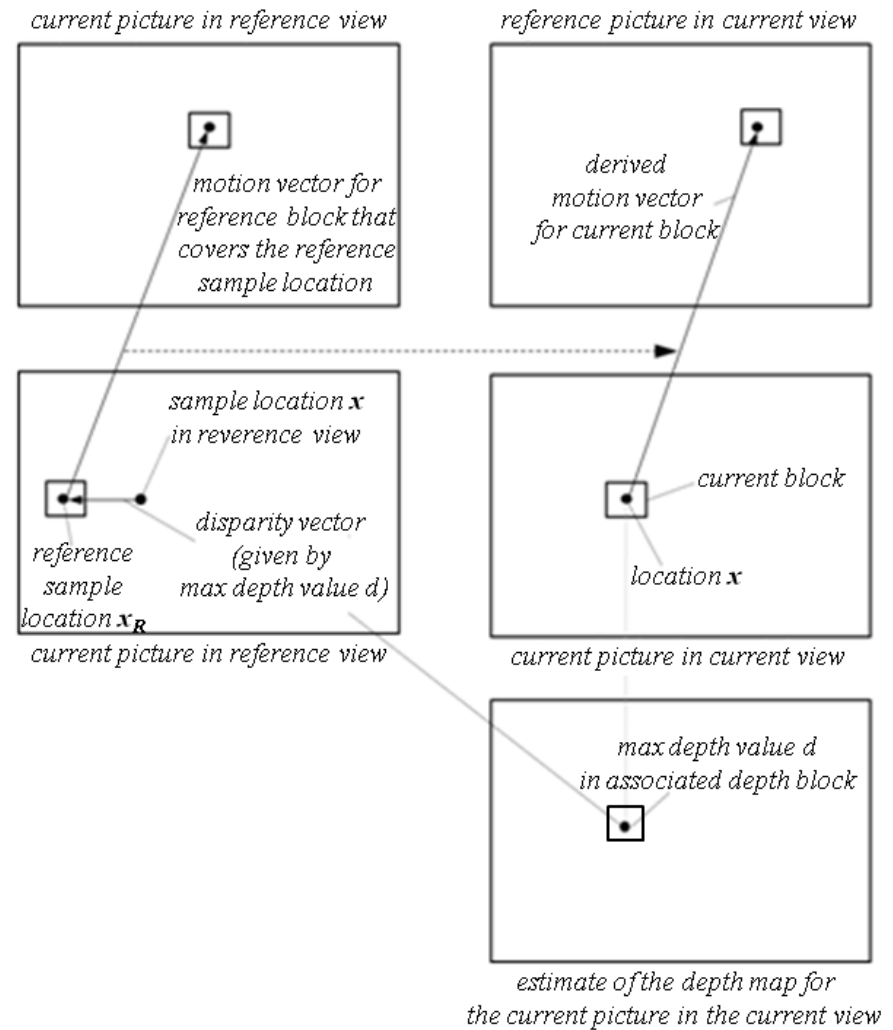


Depth oriented NBDV

- Tylko dla widoków zależnych
 - Jeśli głębia widoków bazowego jest dostępna (zakodowana)
- DV z NDBV
- Wirtualna głębia
- Wartość maksymalna z 4 narożników
- Depth2Disparity



- Na podstawie głębi -> rozbieżność
- Wektor ruchu z obrazu odniesienia



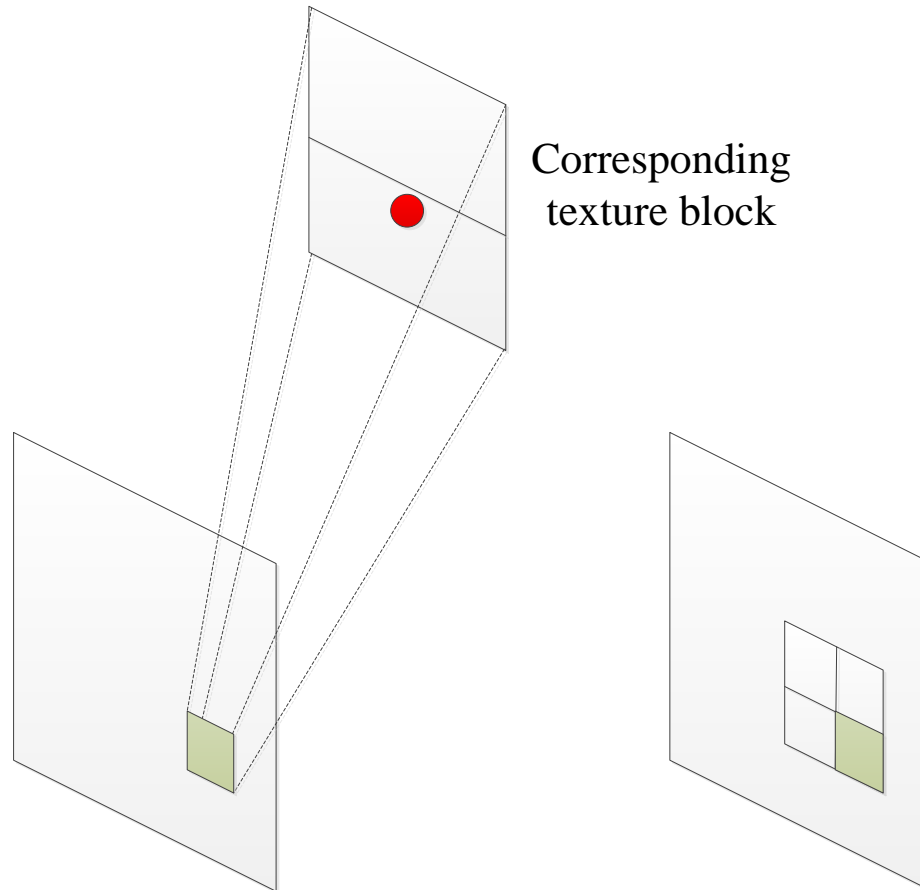


-
- Shift Candidate



Texture Motion Inherence

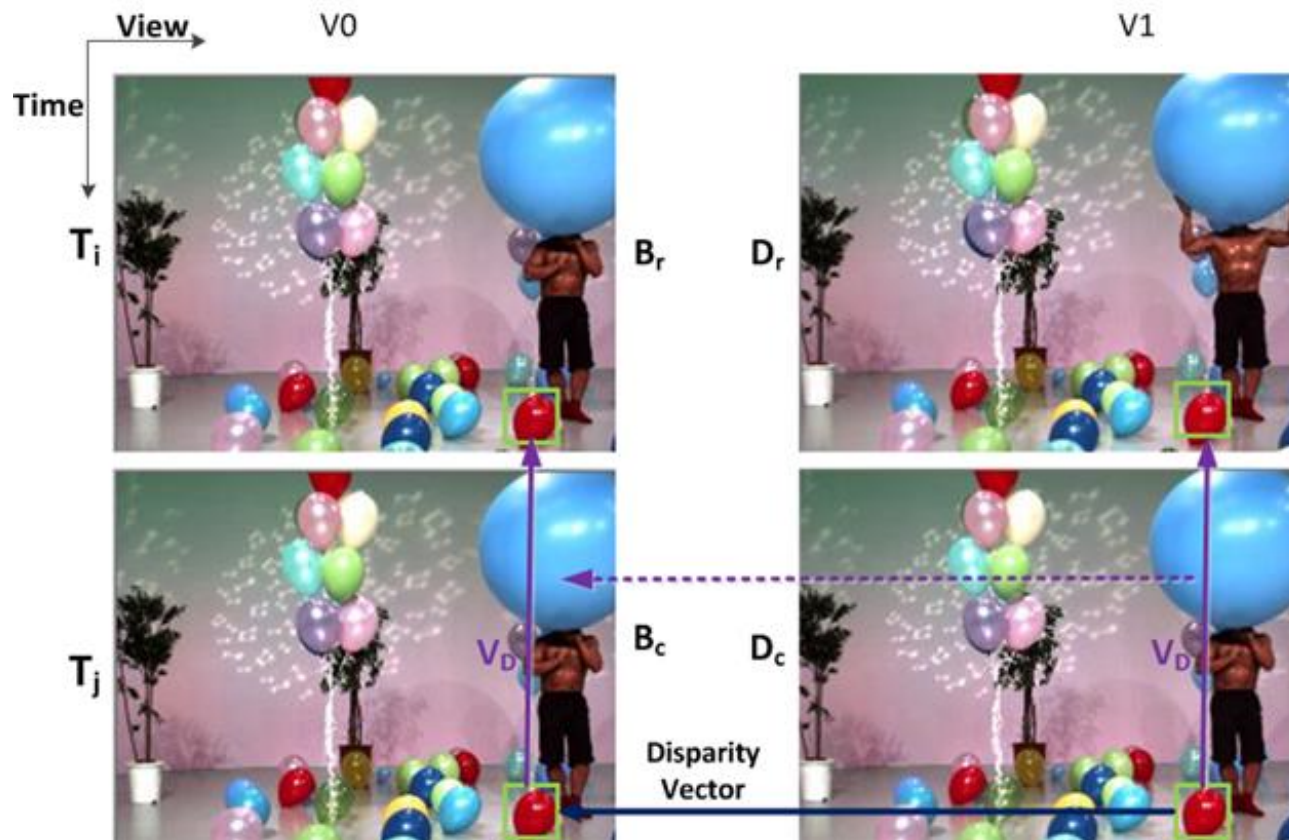
- Predykcja wektorów głębi z tekstury



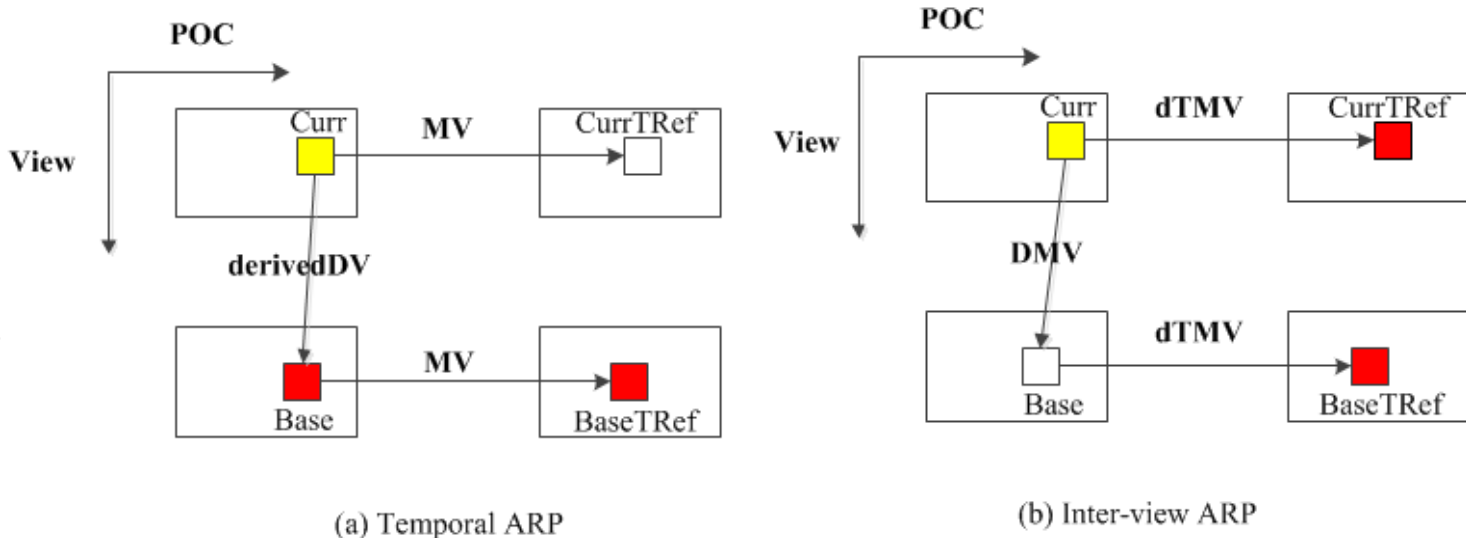
Corresponding texture picture

Current Depth picture

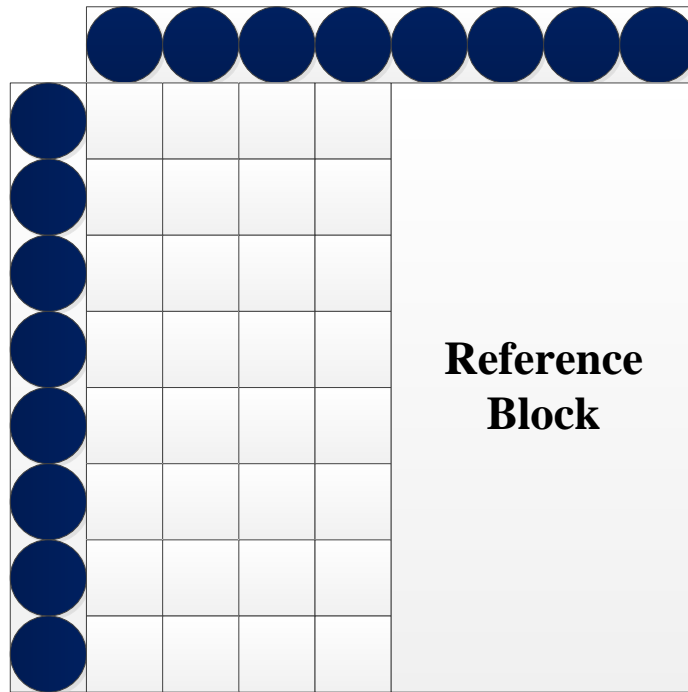
- Predykcja sygnału resztkowego predykcji czasowej



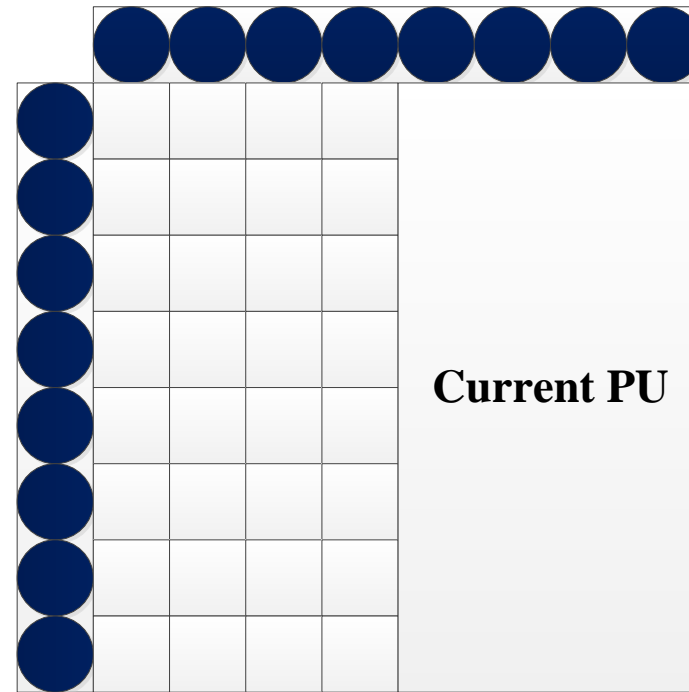
■ Predykcja sygnału resztkowego predykcji czasowej



● Neighbouring sample used by IC

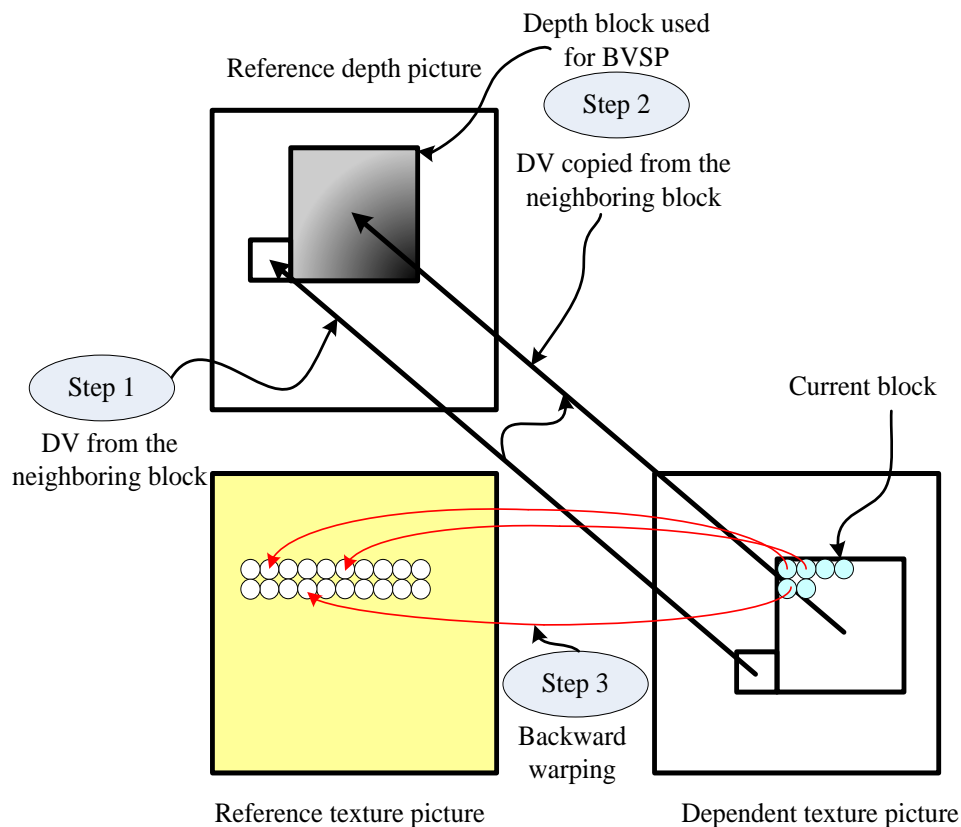


Reference block and its neighbouring samples in the reference view identified by a disparity vector



Current CU and its neighbouring samples

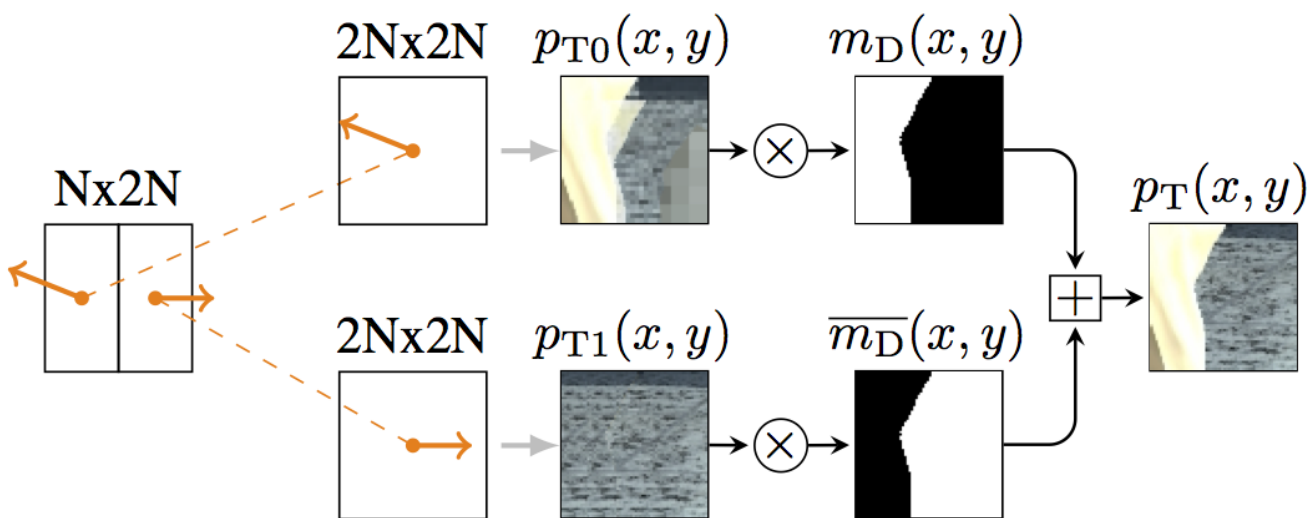
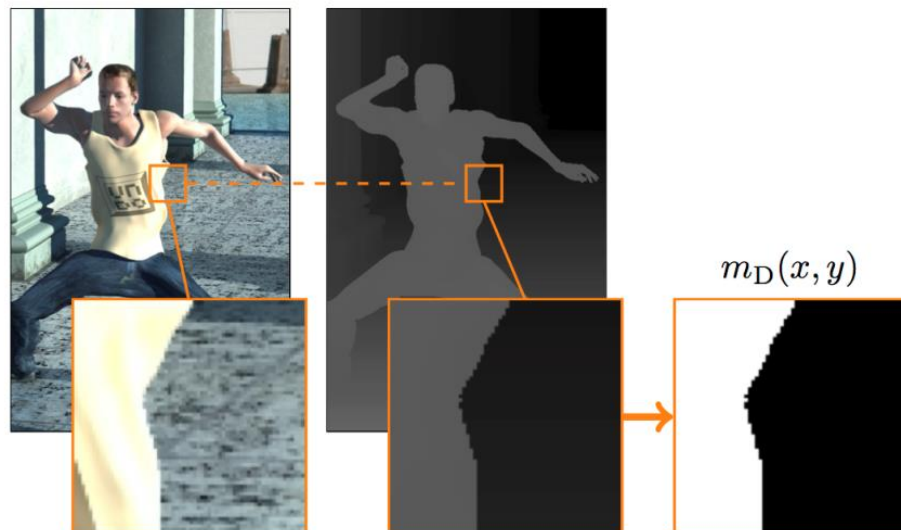
- Sygnalizowany jako kandydat na Merge





Depth-based Block Part

- Podział bloku na podstawie głębi

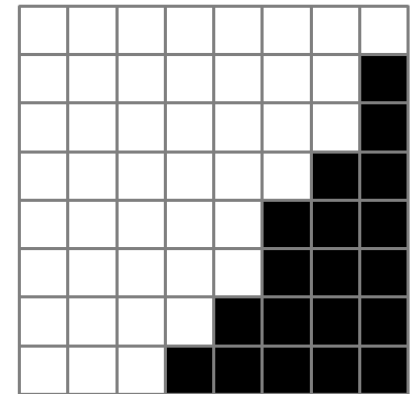
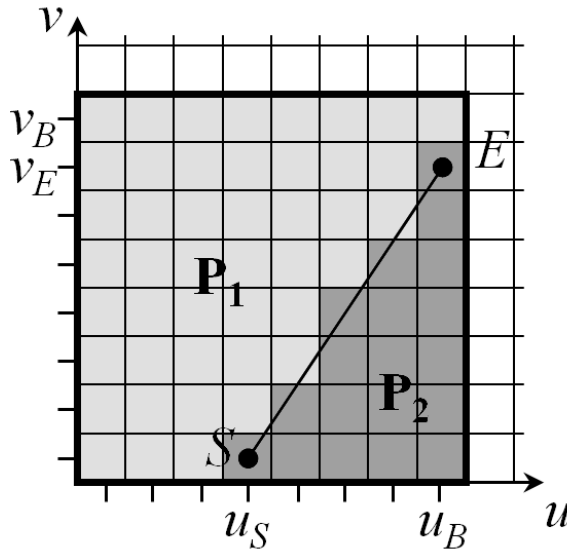
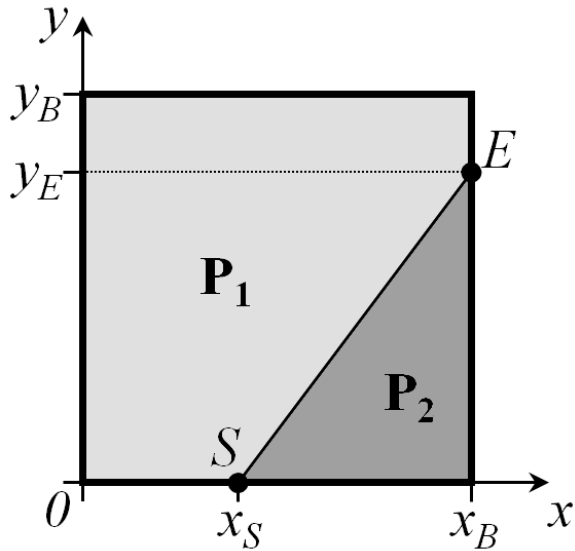




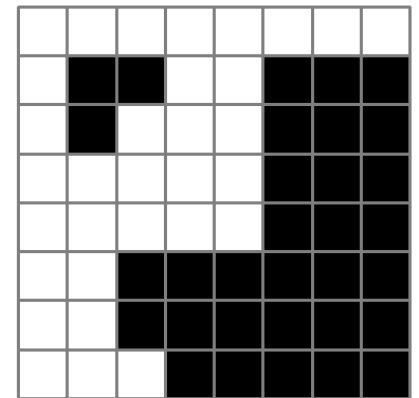
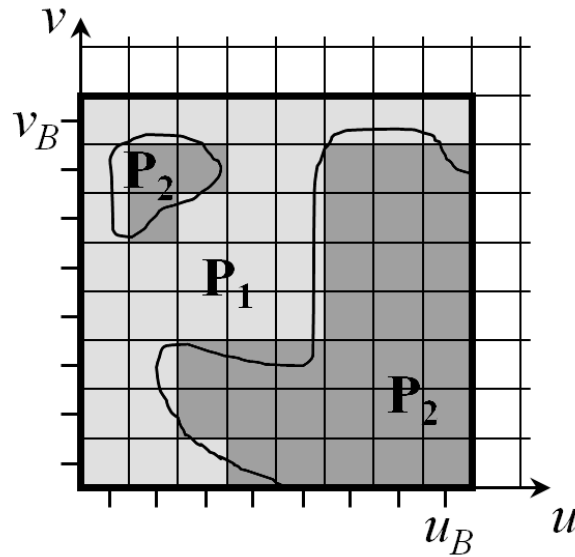
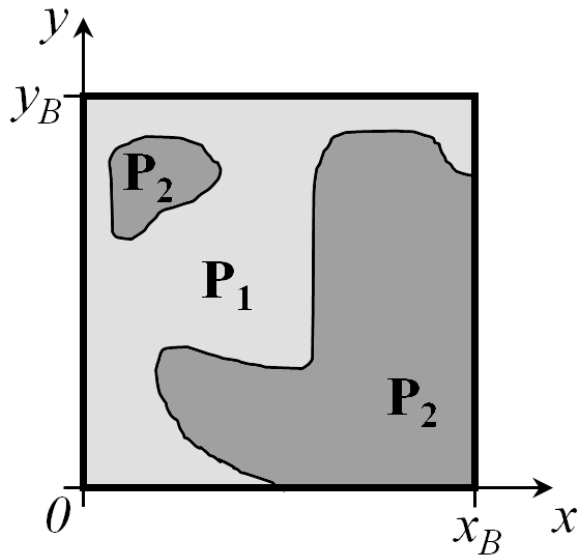
Kodowanie Głębi

- Wyłączony filtr deblokujący
- DMM – depth modeling modes
 - Wedgelet
 - Contour

- Sygnalizacja głębi
 - Linia
 - 2 wartości głębi



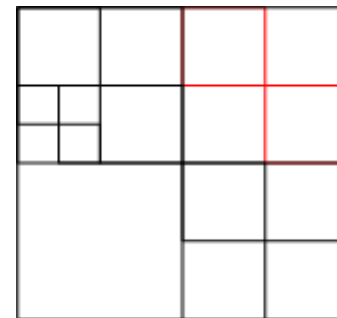
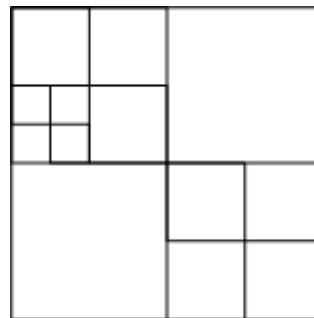
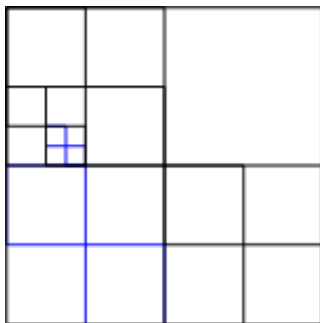
- Sygnalizacja głębi
 - Próg podziału na podstawie tekstury
 - 2 wartości głębi





Depth Quadtree Prediction

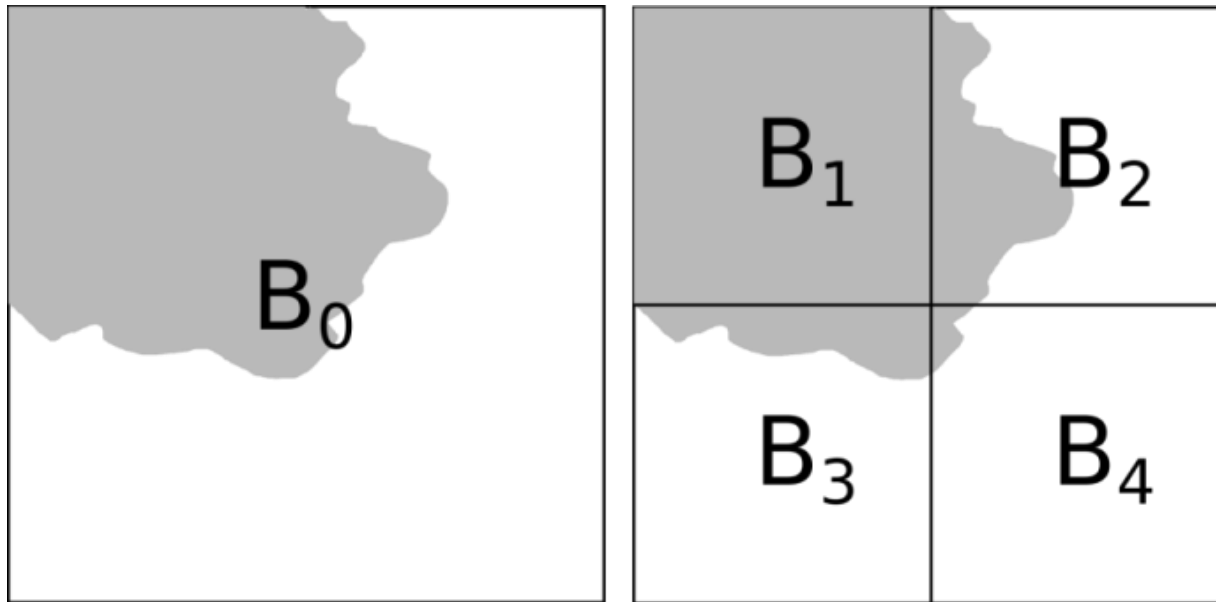
- Predykcja podziału na podstawie tekstury
- Depth quadtree limitation
- Głębina nie może być podzielona bardziej niż tekstura





Renderable Regions

- Coś jak DRC





Motion compression

- W blokach 8x8
 - Top left 4x4 block is used