

OptiVID

Optimierung von Videoinhalten für Personen mit altersbedingten Seheinschränkungen

Programm / Ausschreibung	benefit, Demogr. Wandel, 3. Ausschreibung benefit Modell 2016	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.01.2018	Projektende	31.12.2020
Zeitraum	2018 - 2020	Projektlaufzeit	36 Monate
Keywords	Sehbehinderung, Videooptimierung, Onlinevideos		

Projektbeschreibung

Dank der steigenden Lebenserwartung in westlichen (europäisch, österreichisch) Gesellschaften nimmt gleichzeitig auch die Häufigkeit von Augenkrankheiten zu, wie zum Beispiel altersbedingte Makuladegeneration (AMD) oder grauer Star. Eine stetig wachsende Anzahl von Menschen ist dadurch in ihrem Alltag eingeschränkt: beispielsweise können Medienprodukte (Video, TV) gar nicht oder nur mehr mit Einschränkungen konsumiert werden. Diese Form gesellschaftlicher Teilhabe wird diesen Menschen – vor allem älteren Personen mit Seheinschränkungen – dadurch verwehrt. Das Projekt OptiVID adressiert dieses Problem und bietet der Zielgruppe der älteren, sehbehinderten Personen ein System an, mit dem digitale Videos mittels verschiedener Filter- und Optimierungsverfahren an individuelle Seheinschränkungen angepasst werden können. Beispielsweise kann durch visuelle Kantenverstärkung die Wahrnehmbarkeit von Details verbessert werden. Ebenso können Helligkeits- und Kontrastwerte individuell festgelegt werden. Weiter sind auch aufwendigere Verfahren möglich: beispielsweise können Verzerrungen beim Sehen durch entsprechende Gegen-Verzerrungen des Videos kompensiert werden. Die technisch umsetzbaren und effektiven Maßnahmen werden im Laufe des Projekts definiert und evaluiert. Im Gegensatz zu gängigen Optimierungsverfahren (z.B. stationäre Bildschirmlesegeräte um Bücher und Zeitschriften zu vergrößern), bietet das in OptiVID entwickelte System die Möglichkeit, individuelle und inhaltsabhängige Optimierungsverfahren zu erstellen. Das heißt, jeder Nutzer des Systems kann angepasst auf seine Bedürfnisse für jeden Videoinhalt (Sportübertragung, Nachrichtensendung, Dokumentation, etc.) entsprechende Optimierungsverfahren individuell festlegen. In OptiVID werden ein HTML5-Video player – erreichbar mittels Onlineplattform – und ein PC-Video player entwickelt, genau abgestimmt auf die Anforderungen der Zielgruppe. Beide nutzen die vorher beschriebenen individuellen Optimierungsverfahren um die Videos an die Bedürfnisse der Nutzer anzupassen. Mittels HTML5-Video player können Inhalte von Videoportalen (beispielsweise YouTube) optimiert werden. Im Gegensatz zum HTML5-Video player ist der PC-Video player leistungsfähiger und bietet umfangreichere Optimierungsmöglichkeiten. Beispielsweise kann das Video entsprechend der gegebenen Sehbehinderung verzerrt werden, um diese auszugleichen. Mit diesem Video player können auch lokal abgespeicherte Videos (z.B. mit dem Smartphone aufgenommen) optimiert werden. Neben technischen Komponenten werden auch neue Verfahren zur intuitiven Erstellung von Optimierungsverfahren unter Einbindung der Zielgruppe entwickelt und evaluiert. Zusätzlich werden neue Methoden erarbeitet, um den Einfluss der entwickelten Optimierungsverfahren auf das Videoerlebnis subjektiv und objektiv zu erfassen. Am Ende des Projekts OptiVID sollen

umfassend evaluierte Komponenten vorhanden sein, welche zeitnah in ein marktreifes Produkt übergeführt werden können.

Abstract

Based on the increased life expectancy, the amount of eye diseases are also raising, e.g., senile macular degeneration (AMD). Hence, an increasing number of users are limited by these impairments in their daily life. For example, media consumption is not possible any more or limited. So, this important social aspect is refused for elderly people with visually impairments.

The project OptiVID provides a systems, which allows the target group (elderly people with visual impairments) to apply filter- and optimization-techniques on digital videos to compensate individual visual impairments. For example, edge detection can be used to increase the level of detail, and brightness and contrast adaption can be applied. Also more advanced techniques can be applied, e.g., distortions caused by eye diseases can be compensated by specific counter-distortions. The feasibility of these measures will be evaluated during the project duration. In contrast to existing optimization techniques like screen-reading devices (which allow the enlargement of books and magazines), OptiVID provides the possibility to create individual and content-dependent optimization profiles. So, every user can create an individual profile for each relevant content category, e.g., sportscast, newscast, documentary, etc.

We will create an HTML5-videoplayer – embedded in an online platform – and a PC-videoplayer. Implementation is based on the requirements of the target group. Both players utilize the optimization profiles to adapt the videos according to the physiological needs of the users. The HTML5-videoplayer can be used to optimize content from video platforms like YouTube. In contrast to the limited functions of the HTML5-videoplayer, the PC-videoplayer provides more sophisticated optimization techniques. For example, videos can be distorted to compensate distortions generated by eye diseases. The PC-videoplayer is able to adapt local video files, e.g., videos recorded with a smartphone. Beside these technical components, also procedures will be defined and evaluated which are necessary to create the aforementioned profiles. Additionally, procedures are needed to evaluate the impact of the adaptations on the viewing experience, both subjectively and objectively. Main output of OptiVID are evaluated components, which can be used soon in the market place.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- HILFSGEMEINSCHAFT DER BLINDEN UND SEHSCHWACHEN ÖSTERREICHS
- VIDE BIS GmbH