ÖZET

TELEVİZYON SERVİSLERİNDE KİŞİYE ÖZEL KANAL SUNAN BİR SİSTEM VE YÖNTEM

Bu buluş, bir kullanıcının medya oynatıcısı (M) üzerinde hangi televizyon yayınlarını izlediğini gözlemleyerek ilgi analizi yapan ve bu analiz üzerinden yayın akışı kullanıcının ilgi duyabileceği programlardan oluşan bir kanal oluşturan bir sistem (1) ve yöntem (100) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Televizyon servislerinde kişiye özel kanal sunan sistem (1);
   - en az bir yayın takip birimi (2),
   - en az bir yayın veri tabanı (3),
   - en az bir karar birimi (4),
   - en az bir kanal hazırlama birimi (5) **içeren** ve,
   - medya oynatıcı (M) üzerinde görüntülenen televizyon programlarını ve izlenme sürelerini alan yayın takip birimi (2),
   - kanallara ait geçmiş ve gelecek yayın akış çizelgelerini depolayan yayın veri tabanı (3),
   - yayın takip biriminden (2) televizyon izleme alışkanlıklarını alarak analiz eden ve yayın veri tabanından (3) aldığı yayın çizelgesinde uygun programları işaretleyen karar birimi (4),
   - karar biriminin (4) işaretlediği programlar ile özel bir kanal oluşturan kanal hazırlama birimi (5) **karakterize edilen** bir sistem (1).

2. Medya oynatıcının (M) hangi kanalda hangi program ne kadar süreyle görüntülediğini, hangi programları canlı olarak görüntülediği, hangi programları geri al izle yöntemiyle görüntülediği ya da hangi programı hazır video olarak görüntülediği bilgilerini alan yayın takip birimi (2) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir sistem (1).

3. Yayın takip birimi (2) medya oynatıcı üzerinden izleme davranışını kanal, program, süre ve izleme tipi (canlı, geri al izle, hazır video) olarak alan ve depolayan yayın takip birimi (2) ile karakterize edilen İstem 2'deki gibi bir sistem (1).

4. Kanallara ait geçmiş ve gelecek yayın akış çizelgelerini tutan yayın veri tabanı (3) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir sistem (1).

5. Yayın akış çizelgesinde programlarla ilgili tür bilgisi, süre, hangi günlerde yayınlandığı eğer bir film ise konu, yönetmen, oyuncu, senarist, eğer bir belgeselse konu, bölge, anahtar kelimeler gibi yayınları bir sınıflandırmaya sokacak bilgileri depolayan yayın veri tabanı (3) ile karakterize edilen İstem 4'teki gibi bir sistem (1).

6. Yayın takip biriminden (2) medya oynatıcının (M) televizyon yayın görüntüleme alışkanlıklarını ve yayın veri tabanından (3) kanal çizelgelerini aldığı karar birimi (4) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir sistem (1).

7. Yayın takip biriminden (2) aldığı görüntüleme alışkanlıklarını analiz eden karar birimi (4) ile karakterize edilen İstem 6'daki gibi bir sistem (1).

8. Yayın veri tabanından (3) aldığı bilgileri sınıflandırarak bir içerik tablosu oluşturan karar birimi (4) ile karakterize edilen İstem 6'daki gibi bir sistem (1).

9. Yayın takip biriminden (2) aldığı görüntüleme alışkanlıkları üzerinden belirli bir izleme kuralı oluşturup bu kuralı bir skor matrisine entegre eden karar birimi (4) ile karakterize edilen İstem 6'daki gibi bir sistem (1).

10. Makine öğrenme teknikleriyle içerik tablosu üzerinden skor matrisine yakınlık ilişkisi oluşturan karar birimi (4) ile karakterize edilen İstem 6'daki gibi bir sistem (1).

11. Analiz sonucunda içerik tablosundan izleme alışkanlığına uygun programları işaretleyen karar birimi (4) ile karakterize edilen İstem 6'daki gibi bir sistem (1).

12. İşaretlediği programları kanal hazırlama birimine (5) ileten karar birimi (4) ile karakterize edilen İstem 6'daki gibi bir sistem (1).

13. Kanalların yayın akışını yayın veri tabanından (3) alan kanal hazırlama birimi (5) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir sistem (1).

14. Karar birimi (4) tarafından işaretlenen geçmiş yayınlar ile bir kanal oluşturarak ileriye geriye alma özellikleriyle görüntülenmesi için medya oynatıcıya (M) ileten kanal hazırlama birimi (5) ile karakterize edilen İstem 13'teki gibi bir sistem (1).

15. Karar birimi (4) tarafından işaretlenen gelecek yayınları toplayarak anlık art arda yayın yapan ve eğer uygun bir yayın yoksa o süre boyunca bilgilendirme mesajı görüntüleyen bir kanal oluşturarak medya oynatıcıya (M) ileten kanal hazırlama birimi (5) ile karakterize edilen İstem 13'teki gibi bir sistem (1).

16. İşaretlenen kanalları gerçek zamanlı olarak bildirim ile medya oynatıcıya (M) ileten kanal hazırlama birimi (5) ile karakterize edilen İstem 13'teki gibi bir sistem (1).

17. Analizler sonucu oluşturulan kanalları gözlemleyerek medya oynatıcının (M) oluşturulan kanalları görüntüleme alışkanlıklarını toplayarak karar birimine (4) iletmekten yayın takip birimi (2) ile karakterize edilen İstem 2'deki gibi bir sistem (1).

18. Analiz sonucu oluşturulan kanalların performansına göre makine öğrenme algoritmasını güncelleyen karar birimi (4) ile karakterize edilen İstem 6'daki gibi bir sistem (1).

19. Televizyon servislerinde kişiye özel kanal sunan;

- yayın takip biriminin (2) medya oynatıcıdan televizyon programı görüntüleme alışkanlıklarını alması (101),
- yayın takip biriminin (2) görüntüleme alışkanlıklarını karar birimine (4) iletmesi (102),
- karar biriminin (4) yayın veri tabanından (3) kanal yayın çizelgelerini alması (103),
- karar biriminin (4) görüntüleme alışkanlıklarını analiz ederek yayın akışlarında programları işaretlemesi (104),
- karar biriminin (4) işaretlenen programları kanal hazırlama birimine (5) iletmesi (105),
- kanal hazırlama biriminin (5) işaretlenen programlar üzerinden bir kanal oluşturması (106),
- kanal hazırlama biriminin (5) hazırladığı kanalı medya oynatıcıya (M) iletmesi (107),
- yayın takip biriminin (2) medya oynatıcısından (M) oluşturulan kanalın görüntülenme alışkanlıklarını alması (108),
- yayın takip biriminin (2) görüntüleme alışkanlıklarını karar birimine (4) iletmesi (109),
- karar biriminin (4) geri bildirim üzerine makine öğrenmesini güncellemesi (110) adımları ile karakterize edilen bir yöntem (100).

TARİFNAME

TELEVİZYON SERVİSLERİNDE KİŞİYE ÖZEL KANAL SUNAN BİR SİSTEM VE YÖNTEM

Teknik Alan

Bu buluş, bir kullanıcının medya oynatıcısı üzerinde hangi televizyon yayınlarını izlediğini gözlemleyerek ilgi analizi yapan ve bu analiz üzerinden yayın akışı kullanıcının ilgi duyabileceği programlardan oluşan bir kanal oluşturan bir sistem ve yöntem ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Günümüzde kişiler izleyecekleri televizyon programlarını çeşitli yöntemlerle kendileri belirleyerek o programı yayın saatinde ya da yayın saatinde kayıt ederek başka bir zamanda izlemektedir. Ancak kişiler bu belirlenen zamanlar dışında televizyon izlemek istediklerinde her zaman kendi ilgilerine uygun programlar bulamamaktadır. Gelişen makine öğrenme teknikleriyle kişilerin ilgi alanları analiz edilerek beğenebilecekleri konular tespit edilebilmektedir. Bu yöntemin televizyon servislerine uygulanması kişilerin ilgi alanlarına özel yayın akışı oluşturulmasını sağlayabilecektir.

Tekniğin bilinen durumda yer alan JP2007300670 sayılı Japon patent dokümanında bir televizyon izleyicisinin, izlediği program kategorisi ve favori kanallarını değerlendirmek için televizyon izleme davranışlarını izlemek için bir sistem ve yöntemden bahsedilmektedir. Buluş ayrıca izlenilen programların kategorilerine göre engellemek veya günlük/haftalık gibi sürelerde izleme süresini kısıtlayabilmektedir. Elektronik program rehberleri (EPG) olarak bilinen birim

televizyon programının listesini ve program bilgisini doğrudan izleyicinin televizyon ekranına gerçek zamanlı olarak sunmaktadır. Buluş, televizyon izleyicisinin izleme davranışlarını analiz ederek favori kanal ve favori program kategorisini sağlamakta ve izleyicinin tercihlerine uygun olarak bir EPG ya da uygun bir rehber sistemini yapılandırmaktadır. İzleyicinin tercih edilen program bilgisini kişiye göre özel olarak bir profil oluşturmak ve depolamak için birimler içeren bir cihaz bulunmaktadır. Cihaz, bir izleme durumunu takip ederek bir programın izlenme süresini hesaplamakta, izleme durumunun izleyici profilinde yer alıp almadığına bakmakta ve analiz ederek programın görüntülenme süresine göre izleyici profiline ekleyecektir. Kaydedilen bilgilere bağlı olarak, izleyicinin favori kanallarını veya programlarını uzaktan kontrol edilebilir bir EPG ile birlikte çalışacak ve otomatik olarak izleyicinin favori kanallarını, favori programlarını veya favori program kategorisini gösterecektir. İzleyici özelliklerine bağlı olarak çok sayıda izleyicinin profilleri kaydedilebilmekte bu sayede izleyicilerin izlenilen program bilgilerinin listeleri birbirinden farklı olarak kaydedilmektedir. Elde edilen bilgiler doğrultusunda kişiye özel hazırlanan profiller EPG tarafından, izleyicinin tercih ettiği kanallar veya program kategori bilgisine hızlı erişim sağlamak için ekranda görüntülenmesi sağlamak için kullanılmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan TR03816 sayılı Türk patent dokümanında belirli bir sayıda alternatif programların otomatik olarak kullanıcıya önerilmesini sağlayan bir program önerme özelliğine sahip olan bir görüntüleme cihazından bahsedilmektedir. Buluş sayesinde alternatif programların içerikleri listesi kategorilere göre otomatik olarak kullanıcıya sunulacak ve böylece kullanıcının program içerikleri listesi kategorilere göre otomatik olarak kullanıcıya sunulacak ve böylece, kullanıcının program içeriklerinin kaydedilmesini programlamak gibi istediği bir işlevi tercihe göre uzaktan başlatması sağlanacak şekilde çalıştırıldığı bir sistem ve bir yöntem gerçekleştirilmektedir. Böylece bir görüntüleme cihazının, kullanıcı tarafından ayarlanan bir parametreye göre hiyerarşik program içerikleri listesi elde edilecek ve işlenecektir. Böylece izlenilmekte olan

programın içeriğinin, alternatif program içeriklerinin kullanıcılara sunulması ve iletilmesi sağlayacak şekilde yapılandırmaktadır.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, bir kullanıcının medya oynatıcısı üzerinde hangi televizyon yayınlarını izlediğini gözlemleyerek ilgi analizi yapan ve bu analiz üzerinden yayın akışı kullanıcının ilgi duyabileceği programlardan oluşan bir kanal oluşturan bir sistem ve bu sistemin kullanıldığı bir yöntem gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen "Televizyon Servislerinde Kişiye Özel Kanal Sunan Bir Sistem Ve Yöntem" ekli şekilde gösterilmiş olup, bu şekil;

Şekil-1; Buluş konusu sistemin şematik bir görünüşüdür.
Şekil-2; Buluş konusu yöntemin akış şemasıdır.

Şekillerde yer alan parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir.

1. Sistem
2. Yayın takip birimi
3. Yayın veri tabanı
4. Karar birimi
5. Kanal hazırlama birimi

M. Medya oynatıcı

100. Yöntem

Buluş konusu, televizyon servislerinde kişiye özel kanal sunan sistem (1);

- medya oynatıcı (M) üzerinde görüntülenen televizyon programlarını ve izlenme sürelerini alan en az bir yayın takip birimi (2),
- kanallara ait geçmiş ve gelecek yayın akış çizelgelerini depolayan en az bir yayın veri tabanı (3),
- yayın takip biriminden (2) televizyon izleme alışkanlıklarını alarak analiz eden ve yayın veri tabanından (3) aldığı yayın çizelgesinde uygun programları işaretleyen en az bir karar birimi (4),
- karar biriminin (4) işaretlediği programlar ile özel bir kanal oluşturan en az bir kanal hazırlama birimi (5) içermektedir.

Medya oynatıcı (M), kullanıcıların üzerinden televizyon yayınlarını izleyebildiği bir cihazdır. Medya oynatıcı (M), bir televizyon ya da mobil cihaz olabilmektedir.

Yayın takip birimi (2), medya oynatıcının (M) hangi kanalda hangi program ne kadar süreyle görüntülediğini, hangi programları canlı olarak görüntülediği, hangi programları geri al izle yöntemiyle görüntülediği ya da hangi programı hazır video olarak görüntülediği bilgilerini alan bir birimdir.

Yayın takip birimi (2) medya oynatıcı üzerinden izleme davranışını kanal, program, süre ve izleme tipi (canlı, geri al izle, hazır video) olarak alan ve depolayan bir birimdir.

Yayın veri tabanı (3), kanallara ait geçmiş ve gelecek yayın akış çizelgelerini tutan bir birimdir. Yayın veri tabanı (3) yayın akış çizelgesinde programlarla ilgili tür bilgisi, süre, hangi günlerde yayınlandığı eğer bir film ise konu, yönetmen, oyuncu, senarist, eğer bir belgeselse konu, bölge, anahtar kelimeler gibi yayınları bir sınıflandırmaya sokacak bilgileri depolayan birimdir.

Karar birimi (4), yayın takip biriminden (2) medya oynatıcının (M) televizyon yayın görüntüleme alışkanlıklarını ve yayın veri tabanından (3) kanal çizelgelerini aldığı bir birimdir. Karar birimi (4) yayın takip biriminden (2) aldığı görüntüleme alışkanlıklarını analiz eden birimdir. Karar birimi (4) yayın veri tabanından (3) aldığı bilgileri sınıflandırarak bir içerik tablosu oluşturmaktadır. Karar birimi (4) yayın takip biriminden (2) aldığı görüntüleme alışkanlıkları üzerinden belirli bir izleme kuralı oluşturup bu kuralı bir skor matrisine entegre etmektedir.

Karar birimi (4) makine öğrenme teknikleriyle içerik tablosu üzerinden skor matrisine yakınlık ilişkisi oluşturmaktadır. Karar birimi (4) analiz sonucunda içerik tablosundan izleme alışkanlığına uygun programları işaretlemektedir.

Karar birimi (4) işaretlediği programları kanal hazırlama birimine (5) iletmektedir. Kanal hazırlama birimi (5) kanalların yayın akışını yayın veri tabanından (3) almaktadır.

Kanal hazırlama birimi (5), karar birimi (4) tarafından işaretlenen geçmiş yayınlar ile bir kanal oluşturarak ileriye geriye alma özellikleriyle görüntülenmesi için medya oynatıcıya (M) iletmektedir.

Kanal hazırlama birimi (5), karar birimi (4) tarafından işaretlenen gelecek yayınları toplayarak anlık art arda yayın yapan ve eğer uygun bir yayın yoksa o süre boyunca bilgilendirme mesajı görüntüleyen bir kanal oluşturarak medya oynatıcıya (M) iletmektedir.

Kanal hazırlama birimi (5) buluşun bir uygulamasında işaretlenen kanalları gerçek zamanlı olarak bildirim ile medya oynatıcıya (M) iletmektedir. Medya oynatıcı (M) kanal hazırlama biriminin (5) ilettiği bildirim üzerinden önerilen yayına geçiş yapabilmektedir.

Yayın takip birimi (2), buluşun bir uygulamasında analizler sonucu oluşturulan kanalları da gözlemlemektedir. Medya oynatıcının (M) oluşturulan kanalları görüntüleme alışkanlıklarını toplayarak karar birimine (4) iletmektedir.

Karar birimi (4) analiz sonucu oluşturulan kanalların performansına göre makine öğrenme algoritmasını güncellemektedir.

Buluş konusu, televizyon servislerinde kişiye özel kanal sunan yöntem (100);

- yayın takip biriminin (2) medya oynatıcıdan televizyon programı görüntüleme alışkanlıklarını alması (101),
- yayın takip biriminin (2) görüntüleme alışkanlıklarını karar birimine (4) iletmesi (102),
- karar biriminin (4) yayın veri tabanından (3) kanal yayın çizelgelerini alması (103),
- karar biriminin (4) görüntüleme alışkanlıklarını analiz ederek yayın akışlarında programları işaretlemesi (104),
- karar biriminin (4) işaretlenen programları kanal hazırlama birimine (5) iletmesi (105),
- kanal hazırlama biriminin (5) işaretlenen programlar üzerinden bir kanal oluşturması (106),
- kanal hazırlama biriminin (5) hazırladığı kanalı medya oynatıcıya (M) iletmesi (107),
- yayın takip biriminin (2) medya oynatıcısından (M) oluşturulan kanalın görüntülenme alışkanlıklarını alması (108),
- yayın takip biriminin (2) görüntüleme alışkanlıklarını karar birimine (4) iletmesi (109),
- karar biriminin (4) geri bildirim üzerine makine öğrenmesini güncellemesi (110) adımlarını içermektedir.

Bu temel kavramlar etrafında, buluş konusu sistem (1) ve yöntem (100) ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlandırılamaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.