ÖZET

BİR POPÜLARİTE KAPASİTESİ HESAPLAMA SİSTEMİ

Bu buluş, dijital içeriklerin izlenme, dinlenme, beğeni, yorum, abonelik sayısı şeklindeki kategorilerde sahip olabilecekleri popülarite kapasitelerinin yapay zekâ algoritmaları ile otomatik olarak hesaplanmasını sağlayan bir sistem (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Dijital içeriklerin sahip olabilecekleri popülarite kapasitelerinin içerik yayınlanmadan otomatik olarak hesaplanmasını sağlayan;

-içerisinde mevcutta bulunan her türlü dijital içeriği ve içeriklere ilişkin beğeni, yorum, abonelik, dinlenme/izlenme sayısı bilgilerini, içeriklerin tip ve karakteristik bilgilerini ve dijital içeriklere ulaşan müşterilere ilişkin müşteri profili, profil ile ilişkilendirilmiş konum, internet geçmişi, finansal harcamalar şeklindeki verileri her içeriğe ilişkin ayırt edici tekil bir kimlik numarası ile ilişkilendirilmiş bir şekilde kayıt altında tutmak üzere yapılandırılan en az bir veri tabanı (2) içeren ve

-veri tabanı (2) ile veri alışverişi gerçekleştirecek şekilde iletişim kurabilen, veri tabanı (2) içerisindeki verileri yöneten ve herhangi bir uzak iletilişim protokolü üzerinden içerik sağlayıcı sunucuları şeklindeki dış sunucularla (DS) iletişim kurmak ve veri alışverişi gerçekleştirmek, dış sunucularla (DS) kurulan iletişim üzerinden dijital içerikleri ve içeriklere ilişkin verileri alarak söz konusu verileri işlemek, analiz etmek, sınıflandırılmak, popülarite belirleyici etkenleri tespit etmek, yeni bir içerik için sahip olabileceği popülarite kapasitesini hesaplamak ve hesaplanan popülarite kapasite değerini veri tabanına (2) kaydetmek veya uzak sunuculara iletmek üzere yapılandırılan en az bir sunucu (3) ile karakterize edilen bir sistem (1).

2. Sunucu (3) ile iletişim halinde olup sunucu (3) tarafından yönetilmek üzere yapılandırılan veri tabanı (2) ile karakterize edilen İstem 1'deki gibi bir sistem (1).

3. İçerisinde içerik sağlayıcı dış sunuculardan (DS) elde edilen dijital içerikleri içeriklere ilişkin ayırt edici bilgilerle ilişkilendirilmiş bir şekilde kayıt altında tutmak üzere yapılandırılan veri tabanı (2) ile karakterize edilen İstem 1 veya 2'deki gibi bir sistem (1).

4. İçerisinde dijital içeriklere ilişkin beğeni sayısı, yorum sayısı, abonelik sayısı, dinlenme/izlenme sayısı şeklindeki verileri kayıt altında tutmak üzere yapılandırılan veri tabanı (2) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

5. İçerisinde içeriklere ilişkin içerik tipi bilgisi ve içeriğin yapısını oluşturan içerik karakteristiği bilgisi şeklindeki verileri içerikle ilişkilendirilmiş bir şekilde kayıt altında tutmak üzere yapılandırılan veri tabanı (2) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

6. İçerisinde, dijital içeriklere ulaşan müşteri profilleri bilgileri, söz konusu müşteri profillerine ait konum bilgisi, müşteri profilinin internet geçmişi, finansal harcamaları şeklindeki verileri kayıt altında tutmak üzere yapılandırılan veri tabanı (2) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

7. Herhangi bir uzak iletişim protokolünü kullanarak içerik sağlayıcı uygulama sunucuları şeklindeki dış sunucularla (DS) iletişim kurmak ve kurulan bu iletişim üzerinden uygulama üzerinden içerikleri ve içeriklere ilişkin verileri yeni içerik eklendikçe devamlı olarak almak üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

8. Veri tabanı (2) içerisine yeni veri kaydı yapılması, veri tabanı (2) içerisindeki kayıtlı verilerin silinmesi ya da veri tabanı (2) içerisindeki kayıtlı verilerin değiştirilmesi ve veri tabanı (2) içerisindeki kayıtlı verilerin güncellenmesi şeklindeki işlemlerle veri tabanını (2) yönetmek ve veri tabanı (2) içerisindeki kayıtlı verilere erişebilmek üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

9. Dış sunuculardan (DS) alınan içerikleri ve içeriklere ilişkin verileri veri tabanına (2) kaydetmek üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

10. Alınan içerik verilerini veriye dayalı makine öğrenmesi yöntemi ile işlemek üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

11. İşlenen içeriklerin popülaritesini belirlemek üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

12. İçeriklerin belirlenen popülarite değerleri doğrultusunda içerikleri K-MEANS şeklindeki bir yöntemle sınıflandırmak üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

13. Bir dijital içeriğe gelen beğeni, dinlenme sayısı, yorum sayısı ve yorumları veri madenciliği ile işleyerek içerikleri iyi ve/veya kötü olarak sınıflandırmak üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

14. İçeriklerin sınıflandırılması ile oluşan indeksler, abonelik sayısı şeklindeki popülariteyi belirleyici etmenleri karar ağacı metodu ile tespit etmek ve söz konusu etmenler için etmenlerin oluşturduğu etki doğrultusunda katsayı belirlemek üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

15. Yeni alınan ve popülarite hesaplanması istenen her içeriği algoritmaya dâhil ederek mevcutta popülaritesi olan içeriklerle karşılaştırmak ve yeni içeriğin

sahip olabileceği popülarite kapasitesini hesaplamak üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

16. Hesaplanan popülarite kapasite değerini veri tabanına (2) kaydetmek veya uzak sunuculara iletmek üzere yapılandırılan sunucu (3) ile karakterize edilen yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

TARİFNAME
BİR POPÜLARİTE KAPASİTESİ HESAPLAMA SİSTEMİ

Teknik Alan

Bu buluş, dijital içeriklerin izlenme, dinlenme, beğeni, yorum, abonelik sayısı şeklindeki kategorilerde sahip olabilecekleri popülarite kapasitelerinin yapay zekâ algoritmaları ile otomatik olarak hesaplanmasını sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Günümüzde, teknolojinin hızla gelişmesiyle beraber akıllı telefon, tablet bilgisayar gibi mobil cihazlar üzerinde yürütülen uygulamalar büyük bir çeşitlilik kazanmıştır. Söz konusu uygulamalardan son zamanlarla en yaygın olanı fotoğraf, müzik, video, dergi şeklindeki dijital içeriklerin paylaşıldığı içerik uygulamalarıdır. Sosyal medya uygulamaları, müzik dinleme uygulamaları ve hatta haber siteleri gibi birçok platform dijital içeriklerin yayınlanabildiği uygulamalardır. Söz konusu uygulamalarda paylaşılan içerikler içeriğe göre veya paylaşıldığı uygulamanın takip edilme sayısına göre popülerlik kazanmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda sosyal medya veya dijital içerik sağlayıcı platformlarda yer alan içeriklerin popülariteleri içerikler paylaşıldıktan sonra alınan geri bildirimlerin analiz edilmesi ile gerçekleştirilmektedir. Ancak içeriklerin popülarite hesaplamasında içerikler için alınan geri bildirimlerin analiz edilmesi hem öngörü çalışmaları için etkili olmamakta hem de zaman kaybı yaratmaktadır.

Bu sebeple mevcut teknikte bulunan çalışmalar ve eksiklikler göz önünde bulundurulduğunda dijital içeriklerin izlenme, dinlenme, beğeni, yorum, abonelik sayısı şeklindeki kategorilerde sahip olabilecekleri popülarite kapasitelerinin yapay zekâ algoritmaları ile önceden otomatik olarak hesaplanmasını sağlayan bir sisteme ihtiyaç duyulmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US9122989B1 sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında, toplanan ve girilen çok sayıda verinin işlenmesiyle içerik popülaritesi, trend tahmini yapılmasını sağlayan bir sistem ve yöntem açıklanmaktadır. Söz konusu buluş, hangi kaynak içeriğin ve kullanıcı etkileşimlerinin en popüler olduğunu analiz etmek ve belirlemek için bir yöntem sağlamakta; yöntem hem belirli kaynaktan hem de sosyal medya kaynaklarından toplanan verilere dayanarak belirli bir kaynakta makaleler, konular, yazarlar veya etkileyiciler gibi öğeler için puanlar üretmekte, puanlar, aynı türdeki öğeleri sıralamak ve hangi öğelerin en popüler olduğunu belirlemek için kullanılmaktadır. Açıklanan buluş, demografik bilgileri girdi olarak alabilmekte, demografik bilgileri kullanarak, belirli bir demografideki belirli bir öğenin popülerliğini belirleyebilmekte ve bir öğenin hangi demografide en popüler olabileceğini tahmin edebilmekte; ayrıca, yöntem, hangi yazarın belirli bir konu hakkında yazması gerektiği, belirli bir demografi için hangi konunun en popüler olduğu ve hangi etkileyicilerin makaleyi tanıtması gerektiği konusunda bir tavsiye oluşturabilmektedir. Söz konusu buluş, geçmiş verileri kullanarak popülarite ve trend tahmini yapabilmekte; bir öğenin popülerlikte değişme oranını da tahmin edebilmekte; yapılan tahminler, toplanan veya hesaplanan herhangi bir veriye, herhangi bir demografik bilgiye, güncel istatistiklere, geçmiş istatistiklere, web sitelerinden toplanan verilere veya sosyal medya etkileşimlerine dayalı olabilmekte ve eğilimleri tahmin etmek için makine öğrenimi modelleri veya diğer zaman serisi tahmin modelleri kullanılabilmektedir.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, mevcutta bulunan her türlü dijital içeriğin ve söz konusu içeriklere ilişkin içerik bilgisi, kategorisi, beğeni, yorum, etkileşim istatistikleri, internet geçmişi, içerikle ilişkili finansal harcamalar ve içeriğe erişen kullanıcı bilgileri şeklindeki verilerin dış sistemlerden alınarak kayıt altına alınmasını sağlayan bir sistem gerçekleştirmektir.

Bu buluşun başka bir amacı, dijital içeriklere ilişkin kayıt altına alınan beğeni, dinlenme sayısı, yorum sayısı ve içeriğe ilişkin yapılan yorumlar şeklindeki verilerin veriye dayalı makine öğrenmesi algoritmaları ile işlenerek içeriklerin kümelenerek sınıflandırılmasını, popülarite belirleyici etkenlerin tespit edilmesini ve yeni dijital içeriklerin söz konusu makine öğrenmesi algoritmasına dâhil edilerek içeriğin sahip olabileceği popülaritenin hesaplanmasını sağlayan bir sistem gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen "Bir Popülarite Kapasitesi Hesaplama Sistemi" ekli şekilde gösterilmiş olup, bu şekil;

Şekil 1 Buluş konusu sistemin şematik görünüşüdür.

Şekilde yer alan parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir:

1. Sistem
2. Veri tabanı
3. Sunucu

DS. Dış sunucu

Dijital içeriklerin sahip olabilecekleri popülarite kapasitelerinin içerik yayınlanmadan otomatik olarak hesaplanmasını sağlayan buluş konusu sistem (1); -içerisinde mevcutta bulunan her türlü dijital içeriği ve içeriklere ilişkin beğeni, yorum, abonelik, dinlenme/izlenme sayısı bilgilerini, içeriklerin tip ve karakteristik bilgilerini ve dijital içeriklere ulaşan müşterilere ilişkin müşteri profili, profil ile ilişkilendirilmiş konum, internet geçmişi, finansal harcamalar şeklindeki verileri

her içeriğe ilişkin ayırt edici tekil bir kimlik numarası ile ilişkilendirilmiş bir şekilde kayıt altında tutmak üzere yapılandırılan en az bir veri tabanı (2) ve

-veri tabanı (2) ile veri alışverişi gerçekleştirecek şekilde iletişim kurabilen, veri tabanı (2) içerisindeki verileri yöneten ve herhangi bir uzak iletilişim protokolü üzerinden içerik sağlayıcı sunucuları şeklindeki dış sunucularla (DS) iletişim kurmak ve veri alışverişi gerçekleştirmek, dış sunucularla (DS) kurulan iletişim üzerinden dijital içerikleri ve içeriklere ilişkin verileri alarak söz konusu verileri işlemek, analiz etmek, sınıflandırılmak, popülarite belirleyici etkenleri tespit etmek, yeni bir içerik için sahip olabileceği popülarite kapasitesini hesaplamak ve hesaplanan popülarite kapasite değerini veri tabanına (2) kaydetmek veya uzak sunuculara iletmek üzere yapılandırılan en az bir sunucu (3) içermektedir.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan veri tabanı (2) sunucu (3) ile iletişim halinde olup sunucu (3) tarafından yönetilmek üzere yapılandırılmaktadır. Söz konusu veri tabanı (2) içerisinde içerik sağlayıcı dış sunuculardan (DS) elde edilen dijital içerikleri içeriklere ilişkin ayırt edici bilgilerle ilişkilendirilmiş bir şekilde kayıt altında tutmak üzere yapılandırılmaktadır. Söz konusu veri tabanı (2) içerisinde dijital içeriklere ilişkin beğeni sayısı, yorum sayısı, abonelik sayısı, dinlenme/izlenme sayısı şeklindeki verileri kayıt altında tutmak üzere yapılandırılmaktadır. Veri tabanı (2) içerisinde içeriklere ilişkin içerik tipi bilgisi ve içeriğin yapısını oluşturan içerik karakteristiği bilgisi (pop, caz, komedi, makyaj, içerik sözleri, geçen konuşmalar, efektler, akustik, ritim, hız) şeklindeki verileri içerikle ilişkilendirilmiş bir şekilde kayıt altında tutmak üzere yapılandırılmaktadır. Söz konusu veri tabanı (2) içerisinde, dijital içeriklere ulaşan müşteri profilleri bilgileri, söz konusu müşteri profillerine ait konum bilgisi, müşteri profilinin internet geçmişi, finansal harcamaları şeklindeki verileri kayıt altında tutmak üzere yapılandırılmaktadır.

Buluş konusu sistemde (1) yer alan sunucu (3), tekniğin bilinen durumunda yer alan herhangi bir uzak iletişim protokolünü kullanarak içerik sağlayıcı uygulama sunucuları şeklindeki dış sunucularla (DS) iletişim kurmak ve kurulan bu iletişim

üzerinden içerikleri ve içeriklere ilişkin verileri yeni içerik eklendikçe devamlı olarak almak üzere yapılandırılmaktadır. Söz konusu sunucu (3), veri tabanı (2) içerisine yeni veri kaydı yapılması, veri tabanı (2) içerisindeki kayıtlı verilerin silinmesi ya da veri tabanı (2) içerisindeki kayıtlı verilerin değiştirilmesi ve veri tabanı (2) içerisindeki kayıtlı verilerin güncellenmesi şeklindeki işlemlerle veri tabanını (2) yönetmek ve veri tabanı (2) içerisindeki kayıtlı verilere erişebilmek üzere yapılandırılmaktadır. Buluşun tercih edilen düzenlemesinde sunucu (3), dış sunuculardan (DS) alınan içerikleri ve içeriklere ilişkin verileri veri tabanına (2) kaydetmek üzere yapılandırılmaktadır. Sunucu (3) alınan içerik verilerini veriye dayalı makine öğrenmesi yöntemi ile işlemek üzere yapılandırılmaktadır. Sunucu (2), işlenen içeriklerin popülaritesini belirlemek üzere yapılandırılmaktadır. Söz konusu sunucu (3), içeriklerin belirlenen popülarite değerleri doğrultusunda içerikleri K-MEANS şeklindeki bir yöntemle sınıflandırmak üzere yapılandırılmaktadır. Sunucu (3), bir dijital içeriğe gelen beğeni, dinlenme sayısı, yorum sayısı ve yorumları veri madenciliği ile işleyerek içerikleri iyi ve/veya kötü olarak sınıflandırmak üzere yapılandırılmaktadır. Sunucu (3), içeriklerin sınıflandırılması ile oluşan indeksler, abonelik sayısı şeklindeki popülariteyi belirleyici etmenleri karar ağacı metodu ile tespit etmek ve söz konusu etmenler için etmenlerin oluşturduğu etki doğrultusunda katsayı belirlemek üzere yapılandırılmaktadır. Buluşun tercih edilen düzenlemesinde sunucu (3), yeni alınan ve popülarite hesaplanması istenen her içeriği algoritmaya dâhil ederek mevcutta popülaritesi olan içeriklerle karşılaştırmak ve yeni içeriğin sahip olabileceği popülarite kapasitesini hesaplamak üzere yapılandırılmaktadır. Söz konusu sunucu (3), hesaplanan popülarite kapasite değerini veri tabanına (2) kaydetmek veya uzak sunuculara iletmek üzere yapılandırılmaktadır.

Buluşun örnek bir düzenlemesinde bir şarkı sözü yazılıp bestelendiğinde ve dijital ortama eklendiğinde söz konusu içerik, içerik sağlayıcısından alınarak analiz edilmekte ve sahip olabileceği popülarite mevcutta bu esere benzer eserlerle karşılaştırılarak edilerek yapay zekâ algoritmalarıyla hesaplanmaktadır.

Buluşun sanayiye uygulanması

Buluş konusu sistemde (1), herhangi bir içerik sağlayıcı uygulamaya yüklenen ve popülaritesi hesaplanmak istenen her içerik sistemde (1) yer alan sunucu (3) tarafından alınarak işlenmekte ve analiz edilmektedir. Gerçekleştirilen analiz doğrultusunda sunucu (3) bir dijital içeriğe gelen beğeni, dinlenme sayısı, yorum sayısı ve yorumları veri madenciliği ile işleyerek içerikleri iyi ve/veya kötü olarak sınıflandırmakta, popülaritesini hesaplamakta ve veri tabanına (2) kaydetmektedir. Sunucu (3), her yeni içerik alındığında içerik analizini kayıtlı içerikler ile karşılaştırarak yeni içeriğin muhtemel popülaritesini hesaplamaktadır.

Buluş konusu sistem (1) mevcutta bulunan tüm müzik platformları, film/dizi platformları, dergi/gazete platformları şeklindeki dijital içeriklerin yer aldığı platformlara entegre edilebilecek olup içerik sağlayıcılara içeriklere ilişkin popülarite verisi sunulmasını sağlamaktadır.

Buluş konusu sistem (1) sayesinde, dijital içeriklerin izlenme, dinlenme, beğeni, yorum, abonelik sayısı şeklindeki kategorilerde sahip olabilecekleri popülarite kapasitelerinin yapay zekâ algoritmaları ile otomatik olarak hesaplanması sağlanmaktadır.

Bu temel kavramlar etrafında, buluş konusu “Bir Popülarite Kapasitesi Hesaplama Sistemi (1)” ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlandırılamaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.

Şekil 1

