



## Syndemic Approaches in Health Policy: A Conceptual Overview Created with Simulation Models

Nezihe TÜFEKÇİ<sup>1</sup>, Tuba SAYGIN AVŞAR<sup>2</sup>

### Keywords

Health policy, syndemim approach, the simulation model.

### Abstract

Examine the complex structure between the disease and the social environment began to benefit from the methods used in other disciplines with the increase of public health and health management work done in the field. Syndemic approach to bio-based model (syndemic theory) of the interaction of multiple diseases and epidemics under unhealthy conditions and are useful in understanding the trends of social inequality. In this study, health policy syndemic approach is illustrated by the simulation model. The disease is reflected in the model variables that affect all ties with this disease. Syndemic model through the development, in general and in particular in the various regions of the country and other minority groups identify the underlying causes of common diseases among the country seems at least as important as the opening of new medical institutions. In the long term can not be solved by the presence of a large number of health care facilities or health personnel is even arguable some of the problems can be solved with the help of a housing syndemic models. In this context, this study emphasized the importance of syndemic approach.

## Sağlık Politikalarında Sindemik Yaklaşım: Simülasyon Modeliyle Oluşturulmuş Kavramsal Bakış Açısı

### Anahtar

### Kelimeler

Sağlık politikası, sindemik yaklaşım, simülasyon modeli.

### Özet

Halk sağlığı ve sağlık yönetimi alanında yapılan çalışmaların artmasıyla birlikte, hastalık ve sosyal çevre arasındaki karmaşık yapıyı incelemek için diğer bilim dallarında kullanılan yöntemlerden yararlanılmaya başlanmıştır. Biyokültürel modelden temel alan sindemik yaklaşım (sindemik teori) sağlıksız ve sosyal eşitsizlik koşulları altında birden fazla hastalığın etkileşimi ve salgın hastalıkların eğilimini anlamada fayda sağlamaktadır. Bu çalışmada sağlık politikalarında sindemik yaklaşım simülasyon modeliyle açıklanmıştır. Modelde bir hastalığın onu etkileyen tüm değişkenlerle olan bağı yansıtılmıştır. Sindemik model geliştirilmesi yoluyla, genel olarak ülke çapındaki ve özelde ülkenin çeşitli bölgeleri ve azınlık grupları arasındaki yaygın hastalıkların altında yatan diğer sebeplerin tespiti, en az yeni sağlık kurumları açılması kadar önemli gözükmemektedir. Uzun vadede çok sayıda sağlık kuruluşunun veya sağlık personelinin varlığıyla çözülemeyecek bazı sorunların sindemik modeller yardımıyla çözülebileceği dahi tartışılabilir bir konudur. Bu kapsamda bu çalışma ile sindemik yaklaşımın önemi vurgulanmıştır.

<sup>1</sup> Corresponding Author. Yrd. Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, nezihetufekci@gmail.com

<sup>2</sup> Arş. Gör., tubasaygn@gmail.com

## 1. Giriş

Singer (1996) tarafından türetilen, Yunanca "insanlar" anlamına gelen "demos" kelimesiyle; "birlikte çalışmak" anlamındaki ön ekin birleşiminden sindemi kavramı 20. yüzyılın sonlarında kullanılmaya başlayan bir kavram olup, bir toplumda iki ya da birden fazla hastalık arasındaki sinerjik ilişkiyi ve bu ilişki sonucunda oluşan ağır hastalık yükünü ifade eder (Frumkin 2002; Homer ve Milstein 2002). Ayrıca, sindemi sadece iki ya da daha fazla hastalığın bir arada görülmesi (komorbidite) olarak anlaşılmamalıdır; sindemi bu hastalıklar arasındaki bağları ve hastalıkların ortaya çıkardığı sağlık durumunu da kapsar (Singer, 2003: 425). Sindemik hastalık kavramına bir örnek olarak; 2002 yılında yapılan bir araştırmada astım hastalığı ile solunum sinstiyal virüsü RSV ile grip A virüsü arasında sindemik bir ilişki keşfedilmiş; astım hastası olan insanların çoğunda bu tarz virüslerin bulunduğu tespit edilmiştir (Zhau vd., 2002).

Hastalıklar arasındaki sinerji, biyolojik bağlamda ele alındığında; biyolojik sinerjizm kavramı gündeme gelir. Biyolojik sinerjizm, birinci patojenin oluşturduğu biyolojik değişikliklerin ikinci patojenin zararlı etkilerine katkıda bulunması, onun zararlı etkilerini arttırması olarak tanımlanır (Singer, 2003: 427). Örneğin bir çalışmada Hepatit-B virüsünün ve HIV virüsünün biyolojik sinerjizm içinde çalışan sindemik rahatsızlıklar olduğu tespit edilmiştir (Gomez-Gonzalo vd., 2001).

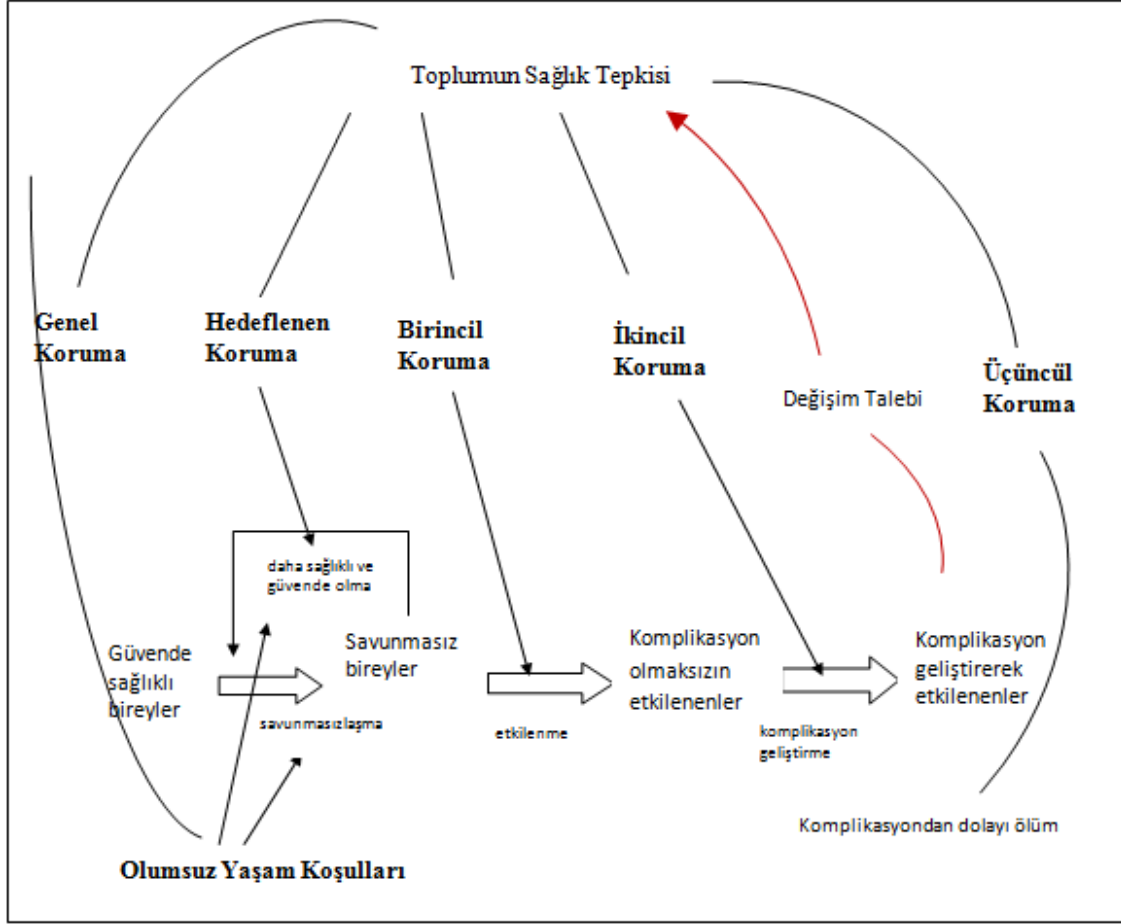
Sosyolojik anlamda ele alındığında sindemi, hastalıklar ve sosyal çevre arasındaki sinerjiyi ifade eder. Örneğin yoksul insanların tüberküloz olma ihtimali daha yüksektir (Hawker vd., 1999). Uzun yıllardır yapılan çeşitli araştırmalar, yoksulluk, ırkçılık, sosyal dışlanma, cinsiyetçilik gibi sosyal faktörlerin biyolojik faktörlerden daha önemli olabileceğine işaret emektedir (Barker ve Osmond, 1986; Singer, 1994; Parker, 2002; ASA, 2005; Poirier vd., 2006; Masanjala, 2007; Pisinger vd., 2009). Dolayısıyla sindemi, hastalıkların biyolojik nedenlerinin yanı sıra, eksik beslenme, istismar gibi diğer olumsuz sağlık koşullarını da kapsamaktadır (Singer, 2003: 429). 1996 yılında Singer, madde bağımlılığı, taciz, şiddet ve AIDS arasındaki ilişkiyi (SAVA: Substance abuse, violence, AIDS) gösteren bir çalışmada, bu üç tehlikenin teker teker ele alındığında yeterince iyi anlaşamadığını; üçünün iç içe geçmiş olduğunu ve olumsuz sosyal koşullardan etkilendiğini vurgulamıştır. Singer'e göre eğer AIDS hastalığı için çözüm aranıyorsa, SAVA için çözüm aranması daha akılcıdır.

Geleneksel biyomedikal yaklaşımda hastalıkların sebebinin biyolojik olduğu, hastalıkların birbirlerinden bağımsız olarak meydana geldiği savunulurken sosyal değişkenler göz ardı edilmiştir. İnsan biyolojisi ve kültür arasındaki ilişkiyi konu edinen biyokültürel modelde ise, hastalıkların ve sosyal değişkenlerin birbirlerini etkiledikleri hatta birbirlerinden bağımsız olarak düşünülemeyecekleri savunulmaktadır. Biyokültürel model hastalıkları, biyolojik, sosyal ve kültürel yönüyle ele alır. Biyokültürel modele dayanarak yapılan çalışmalar 1960'lı yıllara kadar uzandığından, nispeten yenidir (McElroy, 1990).

Halk sağlığı ve sağlık yönetimi alanında yapılan çalışmaların artmasıyla birlikte, hastalık ve sosyal çevre arasındaki karmaşık yapıyı incelemek için diğer bilim dallarında kullanılan yöntemlerden yararlanılmaya başlanmıştır (Luke ve

Stamatakis, 2012). Bunlardan biri de 1970'lerden sonra sağlık sorunlarına uyarlanmış olan sistem dinamikleri yaklaşımıdır. Şekil 1'de hastalıkla mücadele için hazırlanmış bir sistem dinamikler modeline yer verilmiştir.

**Şekil 1:** Sistem Dinamikleri Modeli



Modelde görüldüğü gibi, sistem dinamikleri yaklaşımına göre hastalıklarla mücadelede en önemli değişkenler olumsuz yaşam koşulları ve hastalık meydana gelmeden önce alınacak önlemlerdir. Sistem dinamikleri yaklaşımı, hastalığın oluşmasında etkili olan sosyal değişkenlerin belirlenmesi açısından önem taşımaktadır.

## 2. Sindemik Yaklaşım

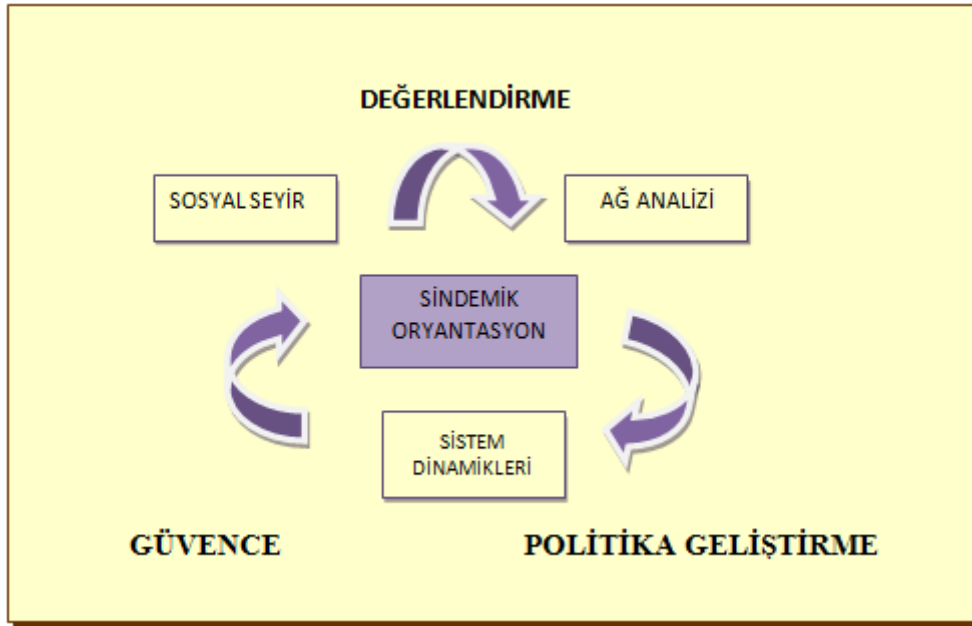
Hastalıkları azaltmak için onları tek tek ele almak ve bir defada sadece bir hastalıkla mücadele etmek ilk bakışta akılcı gözükse de bunun bazı sakıncaları vardır. Bu sakıncalar şu şekilde ifade edilebilir (Milstein, 2006):

- Kargaşa, faydasızlık, örgütsel düzensizlik,
- Kaynakların dağıtımında rekabet,
- Zaman ve mekan bakımından sadece yakındaki sebeplere odaklanma,
- Geribildirim ihmal edilmesi,
- Karmaşık ölçümler,
- Zorlayıcı güç unsurları,

- Bir tek değere öncelik verme, doğrudan veya imalı olarak diğer değerleri ikinci plana alma,
- Yaşam koşullarıyla ya da altyapıyla ilgili sınırlı yetkilendirme,
- Özellikle eksikliklere ilişkin hakkında umut kırıcı sicil.

Biyokültürel modelden temel alan sindemik yaklaşım (sindemik teori) sağlıklı ve sosyal eşitsizlik koşulları altında birden fazla hastalığın etkileşimi ve salgın hastalıkların eğilimini anlamada fayda sağlar (Singer, 2006: 2010). Sindemik yaklaşımla ele alındığında temel halk sağlığı işlevleri şu şekilde tablolatırılmıştır (Milstein, 2006):

**Şekil 2:** Temel Halk Sağlığı İşlevleri

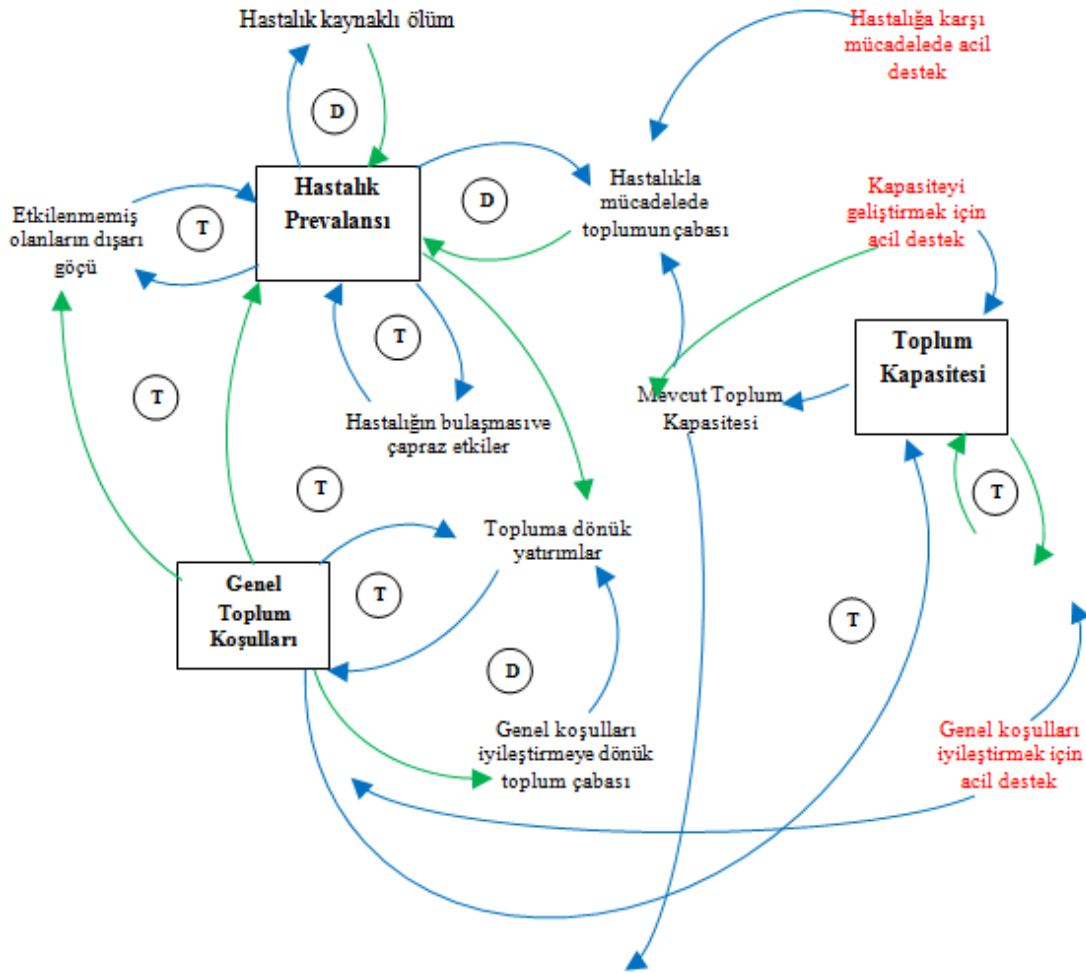


Yukarıdaki şekilden anlaşıldığı gibi sindemik yaklaşım; sosyal çevredeki değişkenler, sistem dinamikleri ve dinamikler arasındaki ilişkiler ağını inceleyerek değerlendirmeler yapar. Yani sindemik yaklaşım merkeze yaşam koşullarını koyarak; hastalıklarla tek tek mücadele etmek yerine hastalıkları ortaya çıkaran yaşam koşullarını ve birbirlerini etkileyen, sinerji içinde çalışan hastalıkların tespitine ve onlarla mücadeleye yönelir. Böylelikle her bir hastalık için ayrı ayrı çaba, enerji ve bütçe harcamak yerine bir taşla birkaç kuş vurmaya hedefler.

### 3. Sindemik Yaklaşımla Oluşturulmuş Bir Simülasyon

Hooper ve Milstein (2002) sindemik hastalıkların kendi arasındaki ve bu hastalıklarla sosyal çevre arasındaki ilişkiden yola çıkarak politikalar belirlenebilmesi için bir model geliştirmişlerdir. Bu modele aşağıda yer verilmiştir:

Şekil 3: Simülasyon Modeli



**Kaynak:** Hooper ve Milstein (2002).

Modelde bir hastalığın onu etkileyen tüm değişkenlerle olan bağı yansıtılmıştır. Mavi oklar olumlu bir ilişkiyi ifade ederken yeşil oklar karşıt ilişkiyi ifade etmektedir. "T" halkaları takviye (destekleyici) değişiklikleri simgelerken, "D" halkaları dengeleyici değişiklikleri simgelemektedir. Örneğin hastalığın görülme sıklığı ile toplumun hastalıkla mücadele için sergilediği çaba arasında karşıt (negatif) bir ilişki söz konusudur.

Ayrıca bu modele dayanarak Hooper ve Milstein'in geliştirdikleri simülasyonda, sindemik üç hastalık için hastalık yükleri, hastalıklarla mücadele etmek için tahsis edilen çaba, hastalıklarla müdahaleye ne zaman başlanacağı, toplumun dışarıdan finanse edilen programlarda ne ölçüde yer alacağı gibi verileri girerek 20 yıl sonra bu hastalıklardan dolayı meydana gelecek ölümleri, hastalıklı nüfusun toplam nüfusa oranı, genel sosyal koşullardaki değişim ve bu üç hastalığın görülme sıklığı gibi başlıklara dair tahmini veriler elde etmek mümkündür.

#### 4. Sindemik Yaklaşımın Sağlık Politikalarının Belirlenmesi Açısından Faydası

Sindemik yaklaşımın birincil katkısı, sindemik sağlık durumlarının belirlenmesi yoluyla sorunların kök nedenine inilmesi ve tıbbi tedaviler ile çözüm bulunamayan bazı hastalıkların ya da olumsuz sağlık durumlarının, ilişkili oldukları diğer

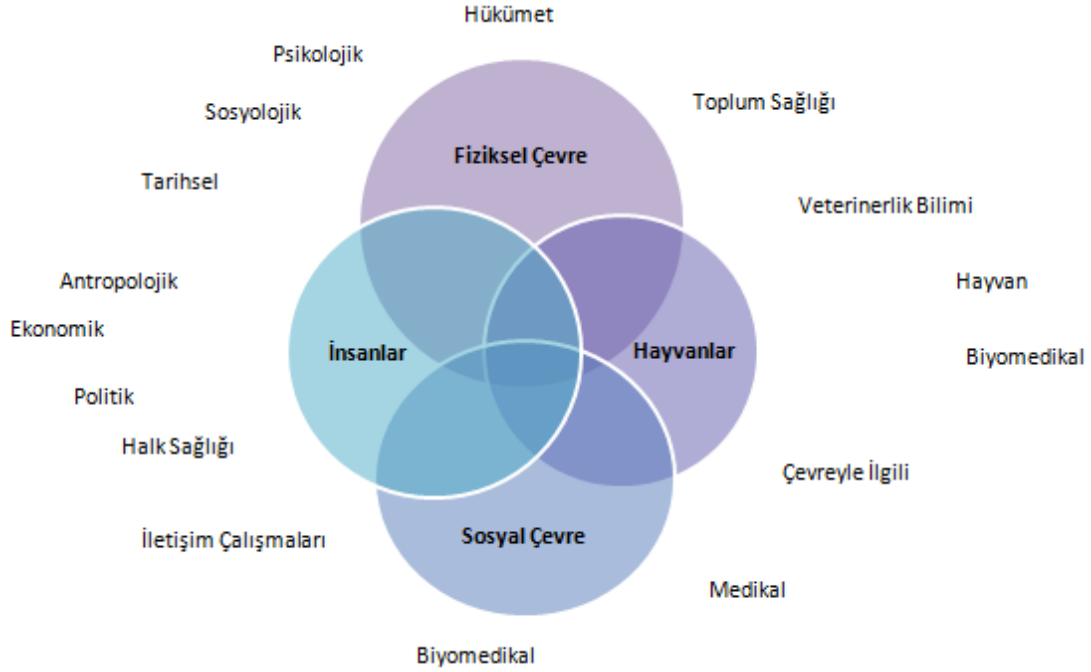
hastalıkların ve/veya sosyal gerçekliklerin (olumsuz yaşam koşulları) tespit edilmesidir. Ayrıca, bu temel hastalıkların tedavi edilmesi ve/veya sosyal gerçekliklerin değiştirilmesi yoluyla sindemik olan birden fazla olumsuz sağlık durumunun iyileştirilmesi mümkündür. 2010 yılında Milstein ve arkadaşları tarafından Amerika'da yapılan bir araştırma bu bakımdan ilgi çekicidir. Araştırma kapsamında geliştirilen bir simülasyon yardımıyla, insan sağlığını etkileyen çeşitli değişkenlerin etki düzeyleri incelenmiştir ve sağlıkla ilgili bazı unsurlarda (sağlık sigortası, çevre koşullarının iyileştirilmesi) ayrı ayrı yapılan değişikliklerin sağlık durumunu olumlu etkilediği, ancak bu değişikliklerin bir arada gerçekleşmesi durumunda değişimin son derece hızlı olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılara göre, sağlık sigortası ve sağlık hizmeti sunulmasının yanı sıra yaşam koşullarının ve bireylerin davranışlarının değiştirilmesiyle 10 yıl içinde %90 daha fazla hayat kurtarılabilir ve maliyet %30 düşürülebilir. 25 yıl sonunda ise, hayatı kurtarılan kişi sayısı %140 artması ve maliyetin %62 düşmesi beklenmektedir (Milstein vd., 2011). Araştırmanın sonuçları işaret etmektedir ki, sindemik modelleme sayesinde sağlık sorunlarına çözüm bulunurken maliyetlerin de azaltılması mümkündür, ki bu ekonomik krizler ve kaynak kısıtlılığı kaskacında sağlık koşullarını iyileştirme faaliyetleri yürüten ülkeler için kritik önem taşımaktadır.

Sindemik yaklaşımın bir diğer önemli katkısı ise, sindemik hastalıklar için ayrı ayrı ve bazen hastalığı yok etmenin mümkün olmayışından dolayı hastanın ömrünün sonuna kadar süren yüksek miktarlarda harcamalar yapılması yerine, kök neden ya da hastalığa çözüm üretmeye yönelik harcamalar yapılması yoluyla sağlık harcamalarının azaltılması ve kısıtlı kaynakların verimli kullanımının sağlanması. Örneğin, Amerika'da dezavantajlı gruplardan biri olarak tanımlanan İspanyollar arasında AIDS'in yayılmasıyla ilgili olarak geliştirilen bir sindemik modelde, kültür etkileşimleri, Amerika'daki İspanyollara has stres (farklı birdil öğrenme güçlüğü, yasal durumdan kaynaklanan anksiyete, mağruz kalınan ırkçılık gibi), geleneksel cinsiyet rolleri, dini inanç gibi kültürel değişkenlerin yanı sıra, sosyo-ekonomik sorunlar, ilişkilerden kaynaklanan sorunlar ve bireysel değişkenlerin de bir bütün halinde, madde bağımlılığı, aile içi şiddet, HIV enfeksiyonu ve zihinsel sağlık problemlerinin görülme sıklığını etkilediği ortaya konmuştur (Gonzales vd., 2011). Dolayısıyla bu çalışmayla, Amerika'daki İspanyollar arasında AIDS hastalığının yaygın olmasının tek sebebinin eğitim eksikliği ya da işsizlik olmadığı, başka pek çok değişkenin bu noktada önemli olduğu ortaya konmuş, sağlık politikası planlamacılarına önemli bir kaynak sunulmuştur.

Sindemik yaklaşım pek çok farklı bilim dallarıyla birlikte çalışılmasını gerektirmektedir. Örneğin, sindemik hastalıkların insan-hayvan etkileşimi ile ilgili bir boyutu da bulunmaktadır. Hayvan sağlığı ve uygun koşullarda hayvan yetiştiriciliği yapılması, hayvansal gıdaların denetiminin veteriner hekimlerce gerçekleştirilmesi gibi konular bu bakımdan öne çıkmaktadır. Konu özellikle iki açıdan ele alınmaktadır: Öncelikle hayvanların insanlara geçmesine sebep olduğu hastalıklar ve ikinci olarak da hayvanlara verilen bazı tıbbi ürünlerin hayvanlarda hastalık yapmazken, beslenme yoluyla insanlara geçerek insanlarda çeşitli sebep olduğu çeşitli hastalıklar. Bu sebeple, sindemik politikalar farklı yönleriyle sağlık politika ve planlayıcıları, halk sağlığı uzmanları, hekimler ve veteriner hekimlerin işbirliğini gerektiren geniş kapsamlı politikalar olarak görülmektedir. Sindemik

yaklaşım yoluyla hastalık önleme çabaları için gereken bakış açıklarını aşağıdaki şekil ile özetlemek mümkündür (Rock vd., 2009):

#### Şekil 4: Sindemik Çalışmalar İçin İşbirliği



Çeşitli bilim dallarının birlikte çalışmasıyla güçlenen sindemik yaklaşım, sadece toplum sağlığının iyileştirilmesine değil, yaşam koşullarının da geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

#### 5. Sonuç

21. yüzyılda artan şekilde popülerlik kazanan bio-kültürel model sayesinde, tıbbi hizmetlerin hastalıkları veya olumsuz sağlık koşullarını yok etmede ya da kontrol altına almada tek başına etkin olmadığı bilinmektedir. Bu çalışmada, sağlık politikalarında sağlık sorunlarıyla mücadelede yenilikçi ve kalıcı çözümler öneren sindemik yaklaşım ve ilişkili bazı kavramlar tanımlanmıştır. Sindemik yaklaşımın neden önemli olduğu, yazında yer alan bazı geniş kapsamlı araştırmalar incelenerek açıklanmıştır.

Sindemik model geliştirilmesi yoluyla, genel olarak ülke çapındaki ve özelde ülkenin çeşitli bölgeleri ve azınlık grupları arasındaki yaygın hastalıkların altında yatan diğer sebeplerin tespiti, en az yeni sağlık kurumları açılması kadar önemli gözükmektedir. Uzun vadede çok sayıda sağlık kuruluşunun veya sağlık personelinin varlığıyla çözülemeyecek bazı sorunların sindemik modeller yardımıyla çözülebileceği dahi tartışılabilir bir konudur.

Toplumun belirli grupları arasında belirli hastalıkların neden sık görüldüğünün anlaşılması ve çözüm için gerekli değişikliklerin planlanması için sindemik modelleme elzemdir. Sindemik modellemenin ileri bir aşaması olarak, sindemik yaklaşım yoluyla Türkiye için simülasyon yöntemleri geliştirilmesi, sağlık hizmetleri reformları için ihtiyaç duyulan bilginin elde edilmesini sağlaması yönüyle üzerinde durulması gereken bir konudur. Sindemik modellerin ilgili



toplumun kültür yapısına uyarlanmış olması, modellemenin geçerlilik ve güvenilirliği açısından önemli olduğundan, bu doğrultudaki çalışmaların teşvik edilmesi gereklidir.

### **Kaynakça**

- ASA (2005). Race, Ethnicity, and the health of Americans, ASA Series On How Race and Ethnicity Matter. [http://www.asanet.org/images/research/docs/pdf/race\\_ethnicity\\_health.pdf](http://www.asanet.org/images/research/docs/pdf/race_ethnicity_health.pdf), E.T. 01.04.2015.
- Barker, D. J. P., & Osmond, C. (1986). Infant Mortality, Childhood Nutrition, and Ischaemic Heart Disease in England and Wales. *The Lancet* May, 1077-1081.
- Frumkin, H. (2002). Urban Sprawl and Public Health. *Public Health Reports*, 117, 201-217.
- Gomez-Gonzalo, M., Carretero, M., Rullas, J., Lara-Pezzi, E., Aramburu, J., Berkhout, B., Alcami, J., & Lopez-Cabrera, M. (2001). The Hepatitis B Virus X Protein Induces HIV-1 Replication and Transcription in Synergy with T-Cell Activation Signals. *Journal of Biological Chemistry*, 276 (38), 35435-35443.
- Gonzales-Guarda R., Florom-Smith A., & Thomas T. (2011). A Syndemic Model of Substance Abuse, Intimate Partner Violence, HIV Infection, and Mental Health Among Hispanics. *Public Health Nurs.*, 28 (4), 366-378.
- Hawker J. I., Bakhshi, S. S., Ali, S., & Farrington, P. C. (1999). Ecological Analysis of Ethnic Differences in Relation between Tuberculosis and Poverty. *BMJ*, 319, 1031-1033.
- Homer, J. & Bobby, M. (2002). Communities with Multiple Afflictions: A System Dynamics Approach to the Study and Prevention of Syndemics. Presented at the International System Dynamics Conference, Palermo, Italy.
- Luke, D. A. & Stamatakis, K. A. (2012). Systems Science Methods in Public Health: Dynamics, Networks, and Agents. *Annu Rev Public Health*, 33, 357-376.
- Masanjala, W. (2007). The poverty-HIV/AIDS nexus in Africa: A livelihood approach. *Social Science & Medicine*, 64, 1032-1041.
- McElroy, A. (1990). Biocultural Models in Studies of Human Health and Adaptation. *Medical Anthropology Quarterly*, 4 (3), 243-265.
- Milstein, B. (2006). An Introduction to Syndemics: Implications for Health Promotion, Introduction to Health Promotion. Georgia State University, Atlanta.
- Milstein, B. (2011). Why Behavioral and Environmental Interventions are Needed to Improve Health at Lower Cost. *Health Affairs*, 30 (5), 823-832.
- Parker, R. (2002). The Global HTV/AIDS Pandemic, Structural Inequalities, and the Politics of International Health. *American Journal of Public Health*, 92 (3), 343-346.
- Poirier P., Giles D. T., Bray G. A., Hong Y., Stern J. S., Pi-Sunyer F., & Eckel R. H. (2006). Obesity and Cardiovascular Disease: Pathophysiology, Evaluation, and Effect of Weight Loss An Update of the 1997 American Heart Association



Scientific Statement on Obesity and Heart Disease From the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *AHA Circulation*, 898-918.

- Pisinger, C., Toft, U., Aadahl, M., Glümer, C., & Jørgensen T. (2009). The Relationship Between Lifestyle and Self-Reported Health in a General Population: The Inter99 Study. *Preventive Medicine* 49 (5), 418-442.
- Rock, M., Buntain, B. J., Hatfield, J. M., & Hallgrimsson B. (2009). Animal-human Connections, 'One Health' and the Syndemic Approach to Prevention. *Social Science & Medicine*, 68, 991-995.
- Singer, M. (1994). AIDS and the Health Crisis of the U.S. Urban Poor: The Perspective of Critical Medical Anthropology. *Social Science and Medicine*, 39 (7), 931-948.
- Singer, M. (1996). A Dose Of Drugs, A Touch Of Violence, A Case Of Aids: Conceptualizing the Sava Syndemic. Special Issue: Gangs. *Drugs & Violence*, 24 (2), 99-110.
- Singer, M. (2006). Syndemics, Sex And The City: Understanding Sexually Transmitted Diseases in Social and Cultural Context. *Social Science & Medicine*, 63, 2010-2021.
- Jing, Z., Takamura, M., Yamaoka, A., Odajima, Y., & Likura Y. (2002). Altered Eosinophil Levels as a Result of Viral Infection in Asthma Exacerbation in Childhood. *Pediatric Allergy and Immunology*, 13 (1), 47-50.

---

**Journal of Strategic Research in Social Science**  
**(JoSRess)**

ISSN: 2459-0029

**www.josress.com**

Journal of Strategic Research in Social Science, 2015, 1 (1), 1-10.

---

**2015 © All Rights Reserved**