



## Turkish Studies

International Congress on Social Sciences II (INCSOS 2018 Quds)

Volume 13/15, Spring 2018, p. 147-171

DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13480>

ISSN: 1308-2140, ANKARA-TURKEY

Research Article / Araştırma Makalesi

### Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: Mayıs 2018

✓ Accepted/Kabul: Haziran 2018

This article was checked by iThenticate.

## ENDÜSTRİ 4.0'DAN EĞİTİM 4.0'A DEĞİŞEN EĞİTİM- ÖĞRETİM PARADİGMALARI

Abdullah DEMİR\*

### ÖZET

Günümüzde Google'da bir günlük arama sayısının yaklaşık 5,47 milyar, sadece 2008 yılında üretilen bilgi miktarının son 5000 yılda üretilen bilginin toplamından fazla, dünya verisinin yaklaşık %90'ının son iki yıl içinde üretilmiş ve şirketlerin oluşturduğu enformasyon miktarının her 1,2 yılda bir iki katına çıkıyor olması geleneksel eğitim yaklaşımlarının dışına çıkılması gerektiğine işaret etmektedir. Mesele, yeni bir düşünce, eğitim ve üretim şeklinin farkına varabilmeyi gerektirmektedir. Eğitim sadece bir kısım bilgilerin verilmesi ve hakikatlerin öğretilmesi süreci değil, düşünmek için aklın eğitilmesini de içeren bütünlüklü bir süreçtir. Eğitim artık tasarımı, üretimi ve bilgisayar programlarını yazabilmeyi yani kodlamayı da içermektedir. Ekonomi, bilgi ve iletişim teknolojileri ile internetin gücü, süreci bambaşka bir boyuta taşımıştır.

Endüstri 4.0 bu sürecin bir meyvesidir ve temel olarak bilişim teknolojileri ile endüstriyel süreçleri biraraya getirmeyi amaçlamaktadır. Endüstri 4.0'ın ihtiyaçlarını tamamlayacak, yeni bir eğitim sistemine yani Eğitim 4.0'a ihtiyaç vardır. Eğitim 4.0'a; anlatım ve ezber odaklı (**Eğitim 1.0**) süreçten bilgisayar ve internet odaklı (**Eğitim 2.0**) sürece, bu süreçten bilgi üretim odaklı (**Eğitim 3.0**) sürece ve oradan da inovasyon ve üretim odaklı (**Eğitim 4.0**) sürece geçilerek varılmaktadır. **Eğitim 4.0'ın bazı yansımaları** vardır. Bunlar; üst düzey düşünme becerileri gelişmiş, dijital teknolojiden yararlanan, kişiselleştirilmiş veri, açık kaynak içeriği kullanan, küresel anlamda bağlantılı olan teknolojik dünyanın ihtiyaçlarına cevap verebilen nitelikte, bilgiyi üreten ve transfer edebilen, tasarımcı bireyler ve organizasyonlardır. **Bireylere;** çocukluktan okul dönemine, oradan iş hayatına sürekli öğrenmeyi sağlayan, toplumda güçlü bir rol edinip fark oluşturmaya yardımcı olan bir eğitim sistemi sunulmalıdır. Açıklık ilkesi (MIT-Open gibi),



kişiselleştirme (Itunes University-Apple gibi), informal eğitim programları (Courseera) ile mekandan ve zamandan bağımsız (Khan Academy gibi) **yeni eğitim yaklaşımları** ile sanal gerçeklik (virtual reality - VR), buluttaki sınıf, interaktif kitaplar ile video ve animasyonlar gibi **yeni eğitim teknolojileri** ile desteklenmektedir. Eğitim 4.0'ın en önemli tamamlayıcılarından biri hiç şüphesiz **öğretmenlerdir**. Bu sistemde öğretmen geleneksel manada bir öğretmen değildir. Sadece bilgi aktaran değil, beceri kazandıran, birlikte yapan ve sınır tanımayan her unsurdur.

Bu çalışmada Endüstri 4.0'ın gereklerine cevap verebilecek bir eğitim-öğretim sisteminin nasıl kurgulanması gerektiği irdelenecektir. Ayrıca bu çalışmanın ilkeleri/kriterleri çıkarılarak, ülkemizin mevcut durumu hakkında bir değerlendirmede bulunulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Endüstri 4.0, Eğitim 4.0, 21. Yüzyıl Becerileri, Eğitim Teknolojileri, Yeni Eğitim Paradigmaları

## **CHANGING EDUCATION & TRAINING PARADIGMS FROM INDUSTRIAL 4.0 TO EDUCATION 4.0**

### **ABSTRACT**

Nowadays, many signs especially existing approximately 5.47 billion search on google per day and amount of data which stored in 2008 being more than data which have been stored for 5000 years and being produced 90 % data of world in last 2 years and companies' attempts to make volume of information double in each year are showing to go out of conventional educational approaches. Main point in the topic is noticing the necessity to new idea, education and production forms. Education is not only giving some basic information/knowledge and indoctrinating, it is also a complementary process which includes training mental ability to consider, puzzles one brain. At the present time, education also includes design, production, writing computer programs in other words coding. Economy, information and communication technologies have brought the process to new different dimensions with the power of internet.

Industrial 4.0 is one result of this process and it fundamentally aims to pair up informational technologies and industrial process so there is necessity to new education system (which means education 4.0) for supplying the needs of industrial 4.0. Education 4.0 is being reached step by step from experience with memorization (Education 1.0) to internet-enabled learning (Education 2.0), from this process to consuming & producing knowledge (Education 3.0) and then to empowering education to produce innovation (Education 4.0). There are many reflections of industrial 4.0 such as peoples or organizations which has improved capabilities to think at high level education, utilizing digital technology, using individualized data and open sources, having global networks, meeting the needs of technological world, producing and transferring information. A new education system which promotes continuous learning, helps taking powerful role in community and making differences must be given to individuals. New educational technologies such as virtual reality, i-cloud, interactive books, videos and

animation are supported with new non-spatial, time independent educational approaches such as informal educational programs (Khan Academy). One of the most important complementary part of education 4.0 is undoubtedly teacher. In this system teacher is not a conventional teacher. She/He is not only a person who gives information, she/he is also a person who tries to upskill students, gives common sprits and doesn't have boundaries.

In this study, how education and training system editing to give answer to industrial 4.0 necessities will be examined. At the same time, there will be an evaluation of our countries current situation by revealing principles of this study.

## **STRUCTURED ABSTRACT**

### **Introduction**

Today, the number of daily searches in Google is about 5.47 billion, only the amount of information produced in 2008 is more than the sum of information produced in the last 5,000 years, the 90% of the world data is produced in the last two years and the amount of information that companies generate is every 1.2 years reaching to double compared to previous year indicates that it is necessary to go out of traditional education approaches. The issue is that we need to be able to realize a new way of thinking, education and production. Education is an integral process, not just giving some information and teaching the truth, but also educating the mind to think.

### **"Education and Training" From Past Till Today**

The formal education system currently in force is structured according to the economic needs of the 19<sup>th</sup> century. According to the intellectual thought model of the 19<sup>th</sup> century, education is based on the idea of classical works. While it is accepted that those who understand these works possess academic competence, after some time the educational environments were turned into schools by being moved out of private teachers and places. The structure of the educational space got its share from the industrial revolution. Schools were designed and arranged according to the mass production concept of the industrial era.

The success that will be shown in today's standard curriculum and standardized tests is not enough to reveal differences in the understanding of the indexed education. The mind map for standardization needs to be changed. Such an understanding is destroying creative, critical and different thinking approaches. Critical thinking supports the evaluation of the correctness of the answer in many ways, and different thinking supports the development of new ways, methods and correct answers. This situation should be considered, planned, designed and implemented as integrated and interacting with each other in a very wide perspective in pre-school, primary education, secondary education, higher education and lifelong education.

---

### **Elements of Education and Teaching and Effective Teaching Environment**

There are basic elements of education and training system; such as course, student, teacher, school, administration, teaching-learning methods and techniques (effective teaching strategies). With all of these elements intact, the school and the entire education and training system survive.

Management and effective teaching environment; allows the learner to build his / her own knowledge through instructional strategies to think, connect and produce. The purpose of such teaching strategies is to ensure that they connect the content of learning and learner as much as possible, by accepting him/her as a part of learning. Adults train themselves using five learning strategies. These are; knowing, interpreting, previous knowledge and experience, conversation, discussion or interaction and original experience. Instructional designers can develop and maintain the effectiveness of these five learning strategies using appropriate teaching methods.

### **Industrial Revolutions and Education-Instructional Reflections**

The Industry 4.0 process is primarily aimed at bringing together information technologies and industrial processes. A new education system, Education 4.0, is needed to complement the needs of Industry 4.0. While reaching to Education 4.0, initially there was a transition from narration and memorizing focused process (Education 1.0) to computer and internet focused process (Education 2.0), from there there was a transition to the process of knowledge production-oriented (Education 3.0), and from there to the innovation and production-oriented phase (Education 4.0), and there are also some reflections of this. These are designer individuals and organizations capable of producing high-level thinking skills, utilizing digital technology, using personalized data, open source content, and the ability to respond to the needs of the globally connected technological world. An education system should be presented to individuals that helps to constantly learn from childhood to school period, from school to work life, and helps them to have a strong role in society and make a difference. The new educational approaches such as Openness Principle (like MIT-Open), personalization (like iTunes University-Apple), informal education programs (Courseera), space and time independence (like Khan Academy), virtual reality (VR) are supported by new educational technologies such as interactive books, videos and animations. One of the most important complements of Education 4.0 is undoubtedly the teachers. In this system, the teacher is not a traditional teacher. He/she does not just convey information, he/she is an element that redounds skills, implements things together and knows no bounds.

### **21st Century Education and Training Skills**

The new world and its new concepts of education are now far beyond all considerations. There are two important areas within these. These are STEM and VR (Virtual Reality) namely virtual reality. The STEM system/approach is not just science education or a numerical concept. STEM changes the meaning of classical course transfer, curriculum, exam, course book. In this approach, the school is transformed into a

production base. Everyone in the school becomes a manufacturer and a project maker.

### **What kind of future in the context of education and teaching?**

With the introduction of psychology and educational sciences, it was proved that for many years the same age and period have different intellectual capacities, different personality, values, tendencies and competencies. However, suggestions and quests on how diversity can be done most effectively and widely still continue. The highlight is that learning responsibility is transformed from being teacher-oriented to learning-oriented. Raising the people who will make the future with the standard education system will cause to raise people who will repeat today. The most effective disciplines to move forward such a way of thinking are those that have been pushed out of the educational system in recent years; music, philosophy, literature (especially novels and poetry), pedagogy and social sciences (economics, sociology, social anthropology, social psychology).

It is necessary to create the correct platform for education and teaching. This correct platform can be achieved by thinking academic, spiritual and social development as a whole. Reading, writing and computing are not enough in the modern flat / square world. People, who have the necessities of the age, can be raised by developing creativity, critical thinking, communication and collaboration, and empathy skills (such as intuition, intuition, prudence, and wisdom) together. In every action, it is necessary to be able to establish and maintain harmony of good sense (thought), clean heart (emotion) and pleasure. People who can achieve this are people with depth.

### **Conclusion**

The methods of education and training in Turkey needs to be transformed into an educational model that is personalized, questioning, transforming into experimentation, cooperative learning with the group, supported by technology and coaching. The use of new learning models that respond to the need for change and invest in the future; require the proper evaluation of past, present, and future as a whole. The expectation of Industry 4.0 from us is the education of human power who is able to design and produce the technology in every field and also has the ability to use it. As a country that has failed the 1st, 2nd, and 3rd industrial revolutions, young brains should be given education and training that is necessary for the fourth industrial / industrial revolution. In this context, fundamental paradigm changes are needed in the field of education in order to be able to have a say in the century that the Turkish society is in. The basic point that should not be forgotten is that no civilization will be able to establish a good education system by taking the education institutions of another civilization. In this way, basic approaches to the education and training system given in the study were further developed; the course should be applied to all management units with students (student), teacher (school), school (school), teaching methods, techniques and regulations (legislation). As a summary, a new education-training model should have the look and the ability to blend past, present and future.

**Keywords:** Industry 4.0, Education 4.0, 21<sup>st</sup> Century Skills, Educational Technologies, New Education Paradigms

## Giriş

Sözlükte “bir şeyi gerçek yönüyle kavramak, bir nesnenin şeklini zihinde oluşturmak, nesneyi gerçek haliyle bilmek” anlamındaki **ilim**<sup>1</sup> kökünden türeyen **talim**<sup>2</sup> “birine bilgi öğretmek, ders okutmak” demektir. Bilgi öğretme işini yapana ise **muallim**<sup>3</sup> (yani **öğretmen**) denir. “Korumak, ıslah etmek, gözetmek, yükseltmek” anlamındaki **rabv** kökünden türeyen **terbiye** kelimesine “çocuğu veya ekini besleyip büyütme, geliştirmek” manası verilir. **Terbiye** daha çok insan hakkında kullanılan, onun bedenî, zihnî, ahlâkî gelişmesini ve olgunlaşmasını sağlamayı ifade eden bir terim haline gelmiştir. Öğrenmek ve ezberlemek anlamındaki ders kökünden türeyen **tedris** “öğretmek, ders vermek” demektir. Terbiyeden başka eğitim karşılığında kullanılan bir kelime “iyi tutum, incelik, kibarlık” anlamındaki **edep** kelimesinin türevi olup “eğitmek, bilgilendirmek” manası taşıyan **tediptir**. Cevheri tedibi “kişinin eğilim ve davranışlarının bizzat kendi iradesiyle veya dış bir otoritenin etkisiyle kontrol edilip yönlendirilmesi” diye açıklar. Aynı müellif **tehzibi** de “arıtmak, ahlâkını güzelleştirmek” şeklinde tarif eder. Ahlâk eğitimi ve öğretimi için “**tehzîbü'l-ahlâk**” terkihi kullanılmıştır. **Tezkiye** ise “temizlemek, ıslah etmek” ve özellikle “nefsi arındırmak, geliştirmek” gibi kısmen terbiyeye yakın anlamlarda kullanılır (Kazıcı ve Ayhan, 2018).

**Öğretim ve eğitimin** karşılığı olarak yaygın biçimde **talim ve terbiye** kullanılır. **Öğretim**; bilgi kazandırma ve insanlığın sahip olduğu bilgileri yetismekte olan nesillere aktarma faaliyetidir. **Eğitim** ise daha ziyade davranış ve karaktere esas teşkil eden beceri ve değerleri kazandırmayla ilgili çalışmalardır. Talimden yalnız bilgi kazandırma, bunu hâfızada saklama ve yeri geldiğinde hatırlama anlaşılmaktadır. Terbiye ise insanda mevcut bütün kabiliyetlerin dikkate alınarak bunların geliştirilmesi ve yönlendirilmesidir. Buna göre terbiye kavramı talimden daha kapsamlı olup öğretim alanına giren bütün konuları içine almakta ve genellikle tek başına kullanıldığında öğretimi de ifade etmektedir. Bu sebeple eğitimciler her çocuğu ebeveynine, eğitimciye ve topluma emanet edilmiş, korunması ve geliştirilmesi gereken bir varlık olarak görmüştür (Kazıcı ve Ayhan, 2018).

Eğitim ve öğretim bütün hayat boyunca devam etmesi gereken bir süreç olup amacı bireyleri ve toplumları gerçek inanca, doğru bilgiye ve erdemli yaşayışa ulaştırmaktır. Öğretim sayesinde zekâ ve bilgi gelişirken; eğitim iradenin güçlü olmasını, akıl ve irade arasında denge kurulmasını sağlar (Kazıcı ve Ayhan, 2018).

İnsanların ruh halleri terbiye ile şekillendirilebilir. Bunun dinî terbiye, ahlaki terbiye, tasavvufî terbiye gibi yolları vardır. Terbiye gökten inen bir şey değildir. İnsan bir inanç sisteminin icaplarına göre terbiye edilir. Ruh halleri, sükunet, hareketlilik, tevazu, sadelik, çekingencek, gösterişçilik gibi vasıflara sahiptir. Bunlar şekillere de yansır. Ruh hallerimizi düşünce sistemimiz şekillendirir. Toplumların düşünce sistemini ise inanç sistemi, varlık tasavvurunda İlahi iradenin tezahür edişi, onun karşısında konumunun ne olduğu gibi kainat ve varlık tasavvurunun sonucundan, sosyal düzenleme ile ilgili kararlarından oluşur. Teknoloji seçimi de Allah'ın yarattığı malzemeyi kullanma şekli konusundaki kararlarla şekillenebilir (Cansever, 2016).

İdeal terbiye, çocuğun kabahatlerini cezalandırmak değil, onu kabahat yapmaktan alıkoyacak bir seviyeye çıkarmaktır. Maddî ceza denilince akla hemen dayak gelmemelidir. Mahrumiyet sistemi, mükafat ve mücazat yaklaşımları gözardı edilmemelidir. Baba tokadı pedagojinin (terbiye sanatının) başlangıcıdır. Terbiye, tek adam işi değildir. Terbiyeyi etkileyen

<sup>1</sup> İlim, ferdi gayret ve kabiliyette tezahür etmesine rağmen içtimai seviye ve muhite bağlı olan bir kültür faaliyetidir (Turhan, 1954).

<sup>2</sup> Bu çalışmada hem eski hem de yeni ifade biçimleri birlikte verilmeye çalışılmıştır. Bunun amacı eğitim ve öğretim ile ilgili araştırmacıların kavram dünyasını zenginleştirmektir.

<sup>3</sup> Alim ve mütefekkir ise ancak kendine lazım olan, kendini işleyen şeyleri bilir, pek çok şeyleri bilmekle öğünen **hafıza hamalları**, hayatta hiçbir baltaya sap olmayanlar, hiçbir işe yaramayanlardır. Denizlerin yüzünde ne kadar gezinsek, bir defa olsun dibine dalmadıkça ondaki hayat hakkında bilgi sahibi olamayız (Topçu, 2006).

birçok faktör vardır. Bunlar; ana, baba, kardeş, akraba, öğretmen, arkadaşlar, sokaklar, yoldan gelip geçenler, sinemalar, kitaplar, binalar, duvarlar, velhasıl çocuğu çeviren bütün eşya, bütün insanlar ve bütün hadiseler terbiyevi birer tesire sahiptirler (Safa, 1976).

İlim başlangıçta hangi şekilde meydana gelmiş olursa olsun bugün vasat kabiliyetin biraz üstünde bulunan herkesin az çok bir şey katabileceği ve hemen her mutavassıt insanın iştirak edebileceği bir meslek haline gelmiştir (Turhan, 1954).

Bugün insan denen muhteşem ve muamma, nöromorfik teknolojiler<sup>4</sup> ile çözümlenmeye çalışılmaktadır. 2013 yılında başlatılan ve 10 yıl sürmesi planlanan Human Brain Project kapsamında, insan beynindeki sinir ağlarının analog veya dijital kopyalarını oluşturmak suretiyle beyindeki dinamik öğrenme ve gelişim süreçlerini anlamayı, enerji verimliliği, hız, hatalara karşı dayanıklılık avantajı sunan ve öğrenme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır<sup>5</sup> (Baltaş, 2017).

Türk geleneğinde **“merak ilmin hocasıdır”** denilmiştir. Gerçekten de bilgi/lenme sürecinin başlangıç noktası merak etmektir. Merak, kişiyi öyle bir noktaya getirir ki, bundan sonrası artık yokuş aşağı yürümek gibidir. Malcolm Gladwell'in meşhur kitabının adıyla **“The Tipping Point”<sup>5</sup> (Kıvılcım Anı)** durumudur. Bu durum Şekil 1'de veciz bir şekilde gösterilmiştir. İnsanın öğrenmesi merakla başlar. Doğal olarak merak duygusu olan herkes öğrenebilir. Bu şöyle bir formüle de dökülebilir. **“Şayet öğrenmek istiyorsanız merak edin; öğretmek istiyorsanız merak ettirin.”** Kalıcı olan, unutulmayan ve tıpkı ruhumuz gibi bizden ayrılmayan bilgiler, yüksek merak düzeyiyle öğrenilmiş, bilgi ya da tecrübelerdir (Çiftçi, 2016).



Şekil 1: Merak tepesi (Çiftçi, 2016)

Merak ile akıl hasletleri birleştirildiğinde insanoğlunun karşısına baş döndürücü yetenekler çıkabilmektedir. Merakı; gözlem, deney, çalışma, hayal kurma hasletleri ile akılı da yeni bilgi, sorgulama ve mükemmeliyetçilik ile beslemek gerekir.

Bugün Türkiye’de uygulanan eğitim sistemi, öğrencilerin kapasitesini geliştirip üst düzeylere taşınması gerekirken, tam tersi bir sonuç ortaya çık/ar/makta, yaratıcılık formel eğitim aracılığıyla adeta yıkıma uğratılmaktadır. Yaratıcılık, değer taşıyan özgün fikirler oluşturma sürecidir. Farklı düşünme, yaratıcılıkla anlamdaş olmamakla birlikte, yaratıcılık için temel bir

<sup>4</sup> Nöromorfik teknoloji ile yeni bilgisayarların insan beyni gibi çalışması ve düşünebilme yeteneğine sahip olması sağlanacaktır (TRT, 2015).

<sup>5</sup> Kıvılcım ânı (tipping point) bir fikrin, bir trendin veya bir davranış biçiminin, herhangi bir nedenle bir eşiği aştıktan sonra hızla yayılmaya başladığı o cazibeli noktadır. Doğru noktaya yapılacak en küçük bir dokunuşla bir kıvılcım çakabilir.

kapasitenin işaretidir (Baltaş, 2017). Yaratıcılık, bir sorunun çok sayıda muhtemel cevabının var olabileceğini veya bir sorunun birçok açıdan yorumlanabileceğini gösterir. De Bono'nun ortaya koyduğu gibi, lineer bir şekilde düşünmek ve “tek bir doğru cevabı” aramak yerine; “muhtemel birçok cevabın” peşinde olmaktır. Yaratıcı düşünce ise temelde; ilgi, eğitim, hayal gücü, zaman ve sabrın bileşkesidir. Robert McGarvey, anaokulunda yüksek yaratıcılık oranının %84 olduğunu, ancak daha ikinci sınıfta bu oranın %10'a düştüğünü tespit etmiştir. Ayrıca Kyung Hee Kim'in farklı yaş grupları için yaptığı çalışmada, IQ puanlarının yükselmesine rağmen, yaratıcılık puanlarının zamanla düştüğü ve en büyük düşüşün **anaokulundan üçüncü sınıfa** kadarki dönemde gerçekleştiği görülmüştür. Özellikle söz konusu yaş dönemi için okulda olduğu kadar, evde sürdürülen eğitim anlayışı da yaratıcı düşünce sisteminin korunmasında belirleyicidir (Baltaş ve Baltaş, 2014).

Bir diğer husus da eğitim ve öğretimde başarılı olmuş ülkelerin modellenmesi meselesidir. Hiçbir medeniyet, başka bir medeniyetin eğitim kurumlarını alarak iyi bir eğitim ve öğretim sistemi kuramaz (Fazlıoğlu, 2018). Yerel dinamiklerin ve topluma has diğer özelliklerin dikkate alınması gerekir.

Bu çalışmada kısaca eğitim ve öğretim sisteminin temel kavramları tanımlandıktan sonra, kısa bir tarihî perspektif verilerek ardından eğitim ve öğretimin unsurları ile etkili öğretim ortamının nasıl oluşturulabileceği açıklanmıştır. Takip eden bölümlerde ise endüstri devrimlerinin eğitim ve öğretime yansımalarına, 21. yüzyıl eğitim ve öğretim becerilerine, hazırlanacak yeni bir “eğitim ve öğretim” tasarımının kavramsal örgüsüne yer verilmiştir.

### Geçmişten Günümüze “Eğitim ve Öğretim”

Mümtaz Turhan'ın yazdığı “*Maarifimizin Ana Davaları ve Bazı Hal Çareleri*” eserinde 1950'li yıllara kadar gelmiş, geçmiş ve şu anda mevcut bütün medeniyetlerin, aralarındaki büyük farklılarda göz önünde tutulmak suretiyle başlıca iki tipe ayrılabilceğini belirtmiştir. Bunlar;

- İlmin az veya çok bir nüve halinde mevcut olmasına rağmen cemiyetin tüm ihtiyaçlarının, ampirik bilgi ve onun tatbiki vasıtasıyla tatmin edilmesi esasına dayanan medeniyet tipi. Buna Çin Medeniyeti örnek verilebilir.
- Tamamıyla ilmi ve onun tatbikatına istinat eden medeniyet şekli.

Türk maarifi<sup>6</sup> II. Mahmud'a kadar bazı farklılıklarla birlikte Çin tipi bir sistemi andırmaktadır. Enderun mektepleri ve medreseler<sup>7</sup>, fonksiyon ve gayeleri itibarıyla Çin mekteplerinden farklı değildir. Türk Maarif Teşkilatı, Tanzimat'tan beri artık umumi bir gayeden mahrumdur. 250 senelik bir batılılaşma cehdinin en kesif anı da Cumhuriyet devrindeki islah ve inkılap hareketleridir (Turhan, 1954).

Şu anda yürürlükte olan resmi eğitim sistemi 19. yüzyılın ekonomik ihtiyaçlarına göre yapılandırılmıştır. 19. yy'ın entelektüel düşünce modeline göre eğitim, klasik eserleri anlamaya yarayan düşünce biçimine dayanmaktadır. Bu eserleri anlatanların akademik yetkinliğe sahip oldukları kabul edilmekte iken daha sonra eğitim ortamları özel hocaların ve mekanların dışına taşınarak okullara dönüşmüştür. Eğitim mekanının yapısı, sanayi devriminden nasibini almıştır. Okullar, tıpkı endüstri döneminin *seri üretim* anlayışına göre tasarlanmış ve düzenlenmiştir (Baltaş ve Baltaş, 2014). Sıraya dizilmiş sınıflar, çalan zile göre düzenlenen program, belirli konulara göre özelleşmiş bir sınıf anlayışı ve çocuklara yapıştırılan etiketlere göre onların içine konulduğu sınıflar; bir okulun mimari ve psikolojik çerçevesini tanımlar. Örneğin bu anlayışa göre çocuklar yaş gruplarına göre ayrılırlar. Oysa bunun nedenini anlamak zordur. Bu tıpkı üreticinin ürettiği malın üzerine üretim tarihini yazmasından farksızdır (Baltaş, 2017).

<sup>6</sup> Maarif ifadesi, “**eğitim ve öğretim sistemi**” anlamında kullanılmıştır.

<sup>7</sup> Selçukluların İslam medeniyetine en önemli katkısı; ortak akıl, ortak vicdan ve ortak dilin inşası için medreseleri kurmaları olmuştur (Fazlıoğlu, 2018/b).

Günümüzdeki klasik tahsil, bütün dünya pedagoğlarının şiddetli tenkidine uğrayan ve zeka eğitimi kaidelerine aykırı fazlalık ve ağırlıklarla dolu bir istidat mezbahasıdır. Talebeler, hazırlap fikirlere, bir vecize lokması içerisine sıkıştırılmış nazariyelere, uzun sözün kisasına meftundurlar (Safa, 1976).

Bugün için standart müfredat ve standardize edilmiş testlerde gösterilecek başarıya endekslenmiş eğitim anlayışı farklılıkları ortaya koymaya yetmemektedir. Bunun için de nesnel bir sorgulama için gerekli olan “eleştirel düşünme” ile yenilikçi ve yaratıcı düşünceye yol açan “farklı düşünme” becerilerinin geliştirilmesi ön koşuldur (Baltaş, 2017).

Günümüz insanı, tarihin hiçbir döneminde karşılaşılmayan bir **uyaran yoğunluğuyla** karşı karşıyadır. Bugün artık bilginin kaynağı olarak Google ve Yandex gibi arama motorları kullanılmaktadır. Haberleşme ve paylaşımlar; e-postalardan YouTube'a, Facebook'dan Twitter'a ve Instagram'dan Pinterest'e kadar pek çok kanalda ve ortamda gerçekleşmektedir (Baltaş ve Baltaş, 2014). Bugün malumat bir tık uzaktayken, bilgi gerçekten zor bir süreçle elde edilebilecek bir durumdur.

### Eğitim ve Öğretimin Unsurları ve Etkili Öğretim Ortamı

İnsan ruhunun bütün bölümlerini işleyip değerlendirecek olan büyük bir maariftir. Maarif, yalnız mektepte okutmak ve okuyanlara birtakım bilgiler vermek değildir. O, bir milletin bütün halinde, düşünme ve yaratıcılık sahasında seferber edilmesidir. Başka bir deyişle maarif, bir cemiyetin düşünüş tarzı, kültürü ve ideallerinin bütünleştirilmesidir. Maarif, bir milletin gençliğine ilimlerde olduğu gibi din hayatı içinde, memleket ve dünya hadiseleri karşısında metotlu düşünmeyi öğretir (Topçu, 2006).

Maarifin ana davaları, aynı zamanda Türkiye'nin kalkınmasının, ilerlemesinin, bu günkü medeniyet seviyesinde bir millet olmasının da esas davalarıdır. Maarif, bütün memleket kalkınmasının manivelası, mesnet noktası olarak seçildiğinde onun bu vazifeye layık bir şekilde teşkilatlandırılması gaye ve fonksiyonlarının ona göre tayin edilmiş olması iktiza etmektedir (Turhan, 1954).

Topçu “*Türkiye'nin Maarif Davası*” isimli eserinde maarifin; **ders<sup>8</sup>, talebe (öğrenci), muallim (öğretmen)** ve dar manada öğretim yeri olan **mektepten (okuldan)** meydana geldiğine dikkat çeker. Bu dört unsur, mektep denen içtimai müessesenin dört duvarı gibidir. Bu dört duvarın hepsinin de sağlam oluşu ile mektep ve maarif ayakta durur. Ancak bugün bu unsurlara; genel olarak yönetimi ve eğitim-öğretim yöntem ve tekniklerini de (etkili öğretim stratejileri ve araçlarını da) eklemek gerekmektedir.

**Ders:** Ders, hakikatlerin araştırılmasıdır. Teknik ancak ilimlerin tatbikatı diye ve onlardan sonra ele alınır. Mekteplerde okutulan derslerin her biri metot binasının duvarlarından birinin yapıcısıdır (Topçu, 2006). Dersler düşünmeyi kamçılmalıdır. Çünkü düşünülmemiş bilgi, hafıza için ağır ve lüzumsuz bir yükür (Safa, 1976).

**Talebe (Öğrenci):** Her nesil, kendi özelliklerini de beraberinde getirmektedir. Büyüdüğü çağın ve yetiştiği ortamın rengini ve kokusunu almaktadır (Tenekeci, 2018). Talebe hakikatler peşinde koşmayı meslek edinen insandır, gayesi manevi olgunlaşma olan bir mesleğin insanıdır, mekteplerin diploma müşterisi ve istikbalin mevki dilencisi değildir. Disiplinin, kâinattaki nizam gibi bir zaruret olduğuna inanmış, diğer içtimai sınıf insanlarına örnek olacak kabiliyette bir üstün insan namzetidir. Genel olarak, talebenin en iyi derece alanı mühendis ve doktor, orta derecedekiler hukukçu, ancak en geri olanların bir kısmı öğretmen (muallim) olmak emelindedirler. Bu bilanço gösteriyor ki, mektepte okumak sadece pratik hayatta muvaffakiyete hazırlıktır. İlimden alınacak

<sup>8</sup> Dersin içerisine, program/müfredat ve kitap konusu da dahil edilebilir.

kuvvetle hayat nizamını değiştirme ideali, günlük hayatın realitesine feda edilmiş ve ilim hayata teslim olmuştur (Topçu, 2006).

**Mektep (Okul):** Mektep, ğrenme yeridir. Hayatta her gün yeni şeyler ğrenmedeyiz. Hayat çok gayeli, mektep ise tek gayeli ğretim yapar. Mektep ıraklık yeridir. Yani bir tezghtır. O tezghta usta yapar, çırak tekrarlar. Usta verir, çırak alır. Alınmamış, benimsememiş, benliğe mal edilmemiş bir ders, iyi bir ders sayılmaz. Mektepte alınan ders, ya bir tasavvurdur, hayale mal edilir; ya da bir aşktır, kalbe doldurulur (Topçu, 2006).

Mektep, ruh hayatının bütün mazisinin meyvelerini verici bir yerdir. Mazisiz mektep olmaz. Mazisiz, geleneksiz mektep denemeleri, ortaya mektep yerine bir okuma yeri, konferans salonu ve yahut da bazen bir oyun çıkartmıştır. Mektep, manaya yükseliş birliğe yöneliş, kaide ve disiplindir. Bütün bunların birleşmesinden ruhani ve ilahi bir koku ruhlara dağılır. Mektebi aşk besler ve metotlu düşünce yaşatır. Bu bağlamda mektebin ruhu kadar fiziğine de değinmek gerekir. Pek acı bir durumda karşı karşıyayız. Sadrazam konağının, vergi dairesinin, bankanın, kasap dükkanının birer yapı tarzı olsun da insan ruhunu işlemekle görevli mektebin yapı tarzı olmasın! Bu gerçekten acı veren bir durumdur (Topçu, 2006).

**Muallim (ğretmen):** “demoğlunu, beşikten alarak mezara kadar götürüp teslim eden, dünyanın en büyük mesuliyetine sahip insan muallimdir”<sup>9</sup>, “Kalbe yapılan ilk aşı, merhamet aşısıdır” ve ayrıca “İyi stat, dışımızda yaşananı içimizde hayat yapabilen muallimdir. En iyi muallim, en büyük stat şüphesiz ki hayattır.”<sup>10</sup> Muallim, maarif davasının ana konusudur. Çünkü maarifi, maarif yapacak olan muallimdir. Muallim, insan hayatının sahibi olmaktan ziyade sanatkrıdır. Kullanıcısı değil, yapıcısıdır. Seyircisi değil, aktörüdür. O, en doğru, en güzel hayat örneğini yapar hazırlar insanlığa sunar; insanlık yaşar. Kişilerin vazifesi, bu hayata anlayış katmaktır, anlayışla ona iştirak etmektir. Balını yemeyip yaptıktan sonra insana bırakan arının bu hareketi şuurlandırılıp bir ideal haline getirilirse, onda muallim bulunur. O, insan ruhundaki kat kat fetihlerin kahramanı ve şerefli sahibi olduğu halde, bu hayatı yaşamayı değil ona hizmeti tercih ile seçmiş fedakr varlıktır. Tahammlszlğn, şikyetin başladığı yerde muallimlik davası biter. Muallim, daima muvaffakiyetsizliğinin, zaaflarının sebebini arayarak kendini düzeltmeye çalışmalıdır (Topçu, 2006).

Muallim bir bakıma ıştırabın ve ihtiyaın taşıyıcısıdır. Her bilgi ıştıraptan gelir. Çünkü ıştırab, sebep sorar. İnsanı bilgi yapan yalnız ve yalnız ıştıraptır. Ayrıca en büyük üretkenlik, ihtiyaçtır (Safa, 1976).

Günümüzde etkili bir öğrenmenin sağlanabilmesi için ğretmen adaylarının iletişimle ilgili çalışmalardan, insan gücü ve insan gücü dışı kaynaklardan yararlanmaları gerekir. Öğretmen adaylarının teknolojik süreçlere uyum sağlayabilmeleri için eğitim yönetimi örgütünün öğrenme süreçlerini sistematik bir biçimde planlaması, uygulaması, değerlendirmesi ve geliştirmesi de gerekmektedir (Demirel, 2018).

**Yönetim:** Bugün için eğitim ve ğretim sisteminin en önemli unsurlarından biri hiç şüphesiz yönetim ve yönetici faktörüdür. Yönetim, Milli Eğitim Bakanlığı, il ve ile milli eğitim müdürlükleri ve okullardaki her kademedede bulunan yöneticilerin/idarecilerin idari ve/ya kişisel tasarruflarından kaynaklanan çalışma ortamıdır. Yönetimin kurumsallaşamadığı Türkiye gibi ülkelerde; yönetim, yönetici ve yönetim araçları sistemin tüm bileşenlerindeki ıktıları etkileyebilecek unsurlardır.

<sup>9</sup> İslam’da Peygamber ilk muallimdir. ğreten o, inandıran o ve yürüten o idi. Muallim, geeeği yol bütün engellerle örtülü olduğu halde buna tahammül etmesini bilen ve tahammül etmesini seven idealdir. İdealin düşmanları karşısında bile bunlara “beddua et” denildiğinde “hayır, ben beddua için gnderilmedim” diyerek, “bir gün gelecek bunlar davamıza en büyük hizmeti yapacaklardır” diyen rahmet müjdecisidir (Topçu, 2006).

<sup>10</sup> Muallim ruhların sanatkrıdır. Hiç işlenmemiş ruhlar üzerinde onun lüzumunu daha aşıkr bir şekilde görüyoruz. Muallim bilen, öğreten, irşat eden, yol gösteren, terbiye eden, hlusa veli, mrebbe ve emin vasıflara sahip insandır. Ruhların mürşidi, hayatın nazımı ve istikbalin en emin kefilisi olacaktır (Topçu, 2006).

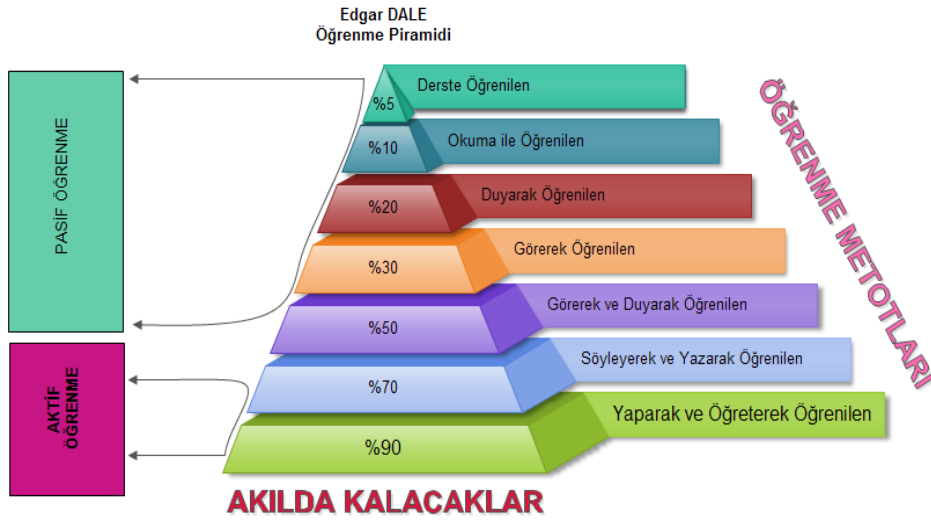
**Yeni Eğitim-Öğretim Yaklaşımları ve Eğitim Teknolojileri:** Yeni eğitim yaklaşımları; açıklık ilkesi (MIT-Open gibi), kişiselleştirme (Itunes University-Apple gibi), informal eğitim programları (Courseera) ile mekandan ve zamandan bağımsız (Khan Academy gibi) akademi gibi uygulamalardır. Yeni eğitim teknolojileri ise sanal gerçeklik (virtual reality - VR), buluttaki sınıf, interaktif kitaplar ile video ve animasyonlar gibi araçlardır (Yüksek, 2017).

**Etkili Öğretim Ortamı:** Düşündürmeye, bağlantı kurmaya ve üretmeye yönelik öğretim stratejileri, öğrenenin kendi bilgisini oluşturmasına olanak verir. Bu tür öğretim stratejilerinin amacı, öğreneni eğitimin bir parçası kabul ederek, mümkün olduğunca öğreneni eğitimin içeriği ile buluşturmayı sağlamaktır. Yetişkinler, beş öğrenme stratejisini kullanarak kendilerini eğitirler. Bunlar; bildiğini bilme (metacognition), yorumlama (reflection), önceki bilgi ve deneyim (prior experience), sohbet, tartışma veya etkileşim (conversation) ve özgün deneyim (authentic experiences)'dir. Öğretim tasarımcıları, uygun öğretme yöntemlerini kullanarak, bu beş öğrenme stratejisinin etkinliğini geliştirebilir ve sürdürebilir. Dolayısıyla, tasarımcılar için önemli olan, öğretim stratejileri (instructional strategies) ile öğrenme stratejileri (learning strategies) arasındaki ilişkiyi bilmektir. Tasarımcıların bilmesi gereken yalnızca, bu öğretim stratejilerini nasıl etkili bir şekilde uygulayacağı değil, aynı zamanda bu stratejilerin neden ve nasıl etkili olduklarıdır (Anonim, 2018).

Etkili öğretim pasif bir eylem değildir. Etkili öğretimde sonuç kadar süreç de önemlidir. Süreç, öğrencilerin temel bilgi ve fikirleri anlaması için ana becerilerini kullanmalarını sağlaması amacıyla tasarlanmış etkinlikler anlamına gelir. Başka bir deyişle, etkili öğretimde öğrenci başarısının ve ürünlerinin kalitesinin yanı sıra sınıfta ders boyunca yapılması gereken görevleri de kapsayan öğretim etkinliklerine daha fazla süre harcamak gerekir. Her yaşta bireyin okul içi ve okul dışı yaşantılar aracılığıyla kendini gerçekleştirmesini ve topluma yararlı hale gelmesini amaçlayan eğitimin işlevsel hale gelmesi; ancak okullarda gerçekleştirilen etkili öğretim faaliyetleri ile mümkündür. Öğretmenlerin, öğrencilerin özelliklerini ve seviyelerini göz önünde bulundurarak, hangi davranışların kazandırılmasını hedeflemişse bunlara uygun yöntemleri bularak uygulaması gerekir. Ders işlerken devamlı aynı yöntemin kullanılması tek düzeye yol açar. Böyle durumlarda öğretmen yöntemi değiştirerek öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamalıdır. Dolayısıyla bir öğretmenin sınıfa girip sadece dersini yapmış olması yeterli gelmemektedir. Artık eğitimden ve öğretmenden daha çok şey beklenmektedir. Öğretmenlerden derste daha aktif olmaları, farklı strateji ve yöntemler uygulamaları, öğrencilerin ise nasıl daha **derin öğrenmelere** ulaşabileceği, bilişsel seviyelerinin ne düzeyde olduğu konuşulmaktadır. Tüm bunlar için de öğretimin daha etkili olması beklenmektedir. Bu durum özellikle öğretmenlere çeşitli sorumluluklar yüklemektedir. Fakat etkili öğretimi etkileyen tek faktör öğretmen değildir. Öğrencinin başarısız olmasının başlıca sebepleri arasında; öğrencinin kendisi ve sistemin öğrenciye uygun öğrenme ortamı sağlayamaması ya da öğretmen tarafından öğrencilerin öğrenme özelliklerine yani öğrenme stillerine uygun etkili bir eğitim-öğretim faaliyeti yapılmaması gibi çeşitli etkenler yer almaktadır (Kara ve Bay, 2017).

Öğrenmede beş duyuya seslenen ayrıntılara yer verildikçe öğrenmenin kalitesi artar ve kalıcı bir öğrenme sağlanmış olur (Dal, 2018). Ortalama bir öğrenci için öğrenme metotları ve bunlara karşılık gelen öğrenme düzeyleri Şekil 2'deki öğrenme piramidinden görülebilir.

Bugün artık gerçek öğrenmenin grup içinde ve işbirliği ortamında gerçekleştiği bilinmektedir. İnsanlar en iyi birbirlerinden öğrenirler. Birbirlerinden öğrendikçe de toplum içinde yaşamının ve kendilerinden farklı düşünenlerin ne kadar değerli ve böyle bir yaşantının ne ölçüde zenginleştirici olduğunu görürler (Baltaş ve Baltaş, 2014).



Şekil 2: Ortalama bir öğrenci için öğrenme piramidi (CDC, 2018; Dal, 2018)

### Endüstri Devrimleri ve Eğitim-Öğretime Yansımaları

Eski çağlardan sanayi çağının başlangıcına kadar herhangi bir ülke sınırlı, kendi içine kapalı birçok bölgeye ayrılır ve yaşam onun içinde olup biterdi. Ancak sanayi çağıyla birlikte sınırlı, kendine yeten yaşama çevrelerinin yerine, büyük bir balık ağı gibi bütün insanları, bütün ihtiyaçları içine alan evrensel bir bağlantılar sistemi geçmiştir. Bu, toplumbilimi bakımından, eski toplumsal yapının tam bir değişimini göstermektedir. Sanayi hareketinin içine giren ya da bu harekete sonradan katılan bütün uluslar er geç bu değişimden geçmiştir. Freyer'in önemle üzerinde durduğu bir başka nokta ise **“teknik”**<sup>11</sup> sorunudur. Sanayi çağı ile birlikte, teknik, nitelik bakımından yeni bir anlam kazanmıştır. Eylemin özünü değiştiren manevî formül değişmiştir. Eski teknikte ise, insanın kaygısı yapmak istediği bir şeyi yapabilmektir. Yeni teknik ile tekniğin anlamı da işlevi de büsbütün değişmiştir. “Teknik” denilince, artık “fayda” değil, “güç” anlaşılmıştır. İnsan artık **Homo Faber** olarak doğadaki madde ve kuvvetleri olduğu gibi kullanmakla kalmıyor aynı zamanda organik ölçüyü aşacak şekilde tabiatı, tabiattaki güç kaynaklarını da kullanmaktaydı. Freyer, 1953 yılına kadarki sanayileşme evrelerini;

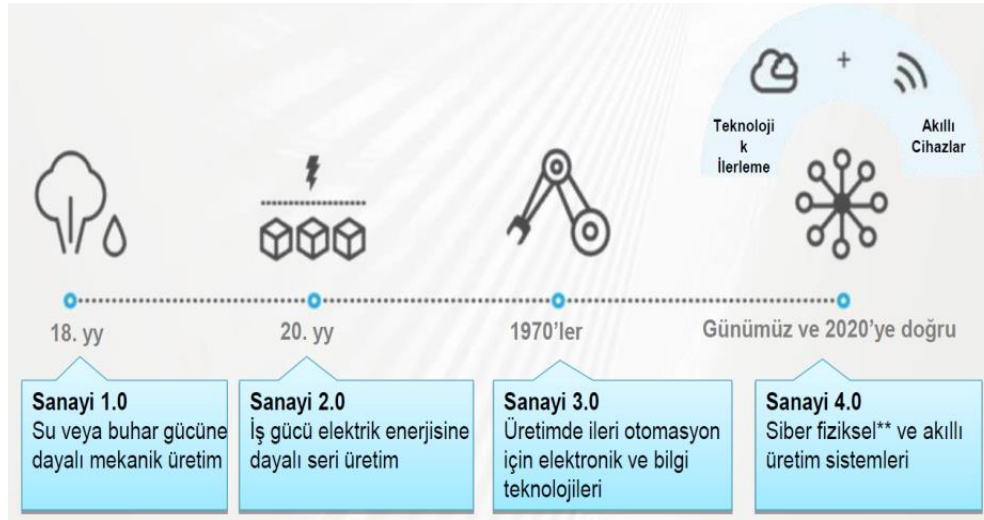
- Birinci sanayi dalgası: Dokuma sanayisi ve akabinde buharlı makinanın icadı<sup>12</sup>,
- İkinci sanayi dalgası: Demir-çelik sanayi (1800’lü yıllar),
- Üçüncü sanayi dalgası: Ulaştırma çağı (1825 – 1830’lu yıllar),
- Dördüncü sanayi dalgası: Kimya çağı (1850’li yıllar – yapay gübreleme),
- Beşinci sanayi dalgası: Elektrik sanayisi,
- Altıncı sanayi dalgası: İçten yanmalı motorlar (Benzin motoru) çağı (1890’lı yıllar) ve sonra seri üretime geçiş,
- Yedincisi sanayi dalga: Belki atom gücü çağı (1945’li yıllar) (Freyer, 2014).

<sup>11</sup> **Teknik:** Yordam. Bir üretim yapabilmek veya bir amacı gerçekleştirebilmek için gerekli olan araç, yol, yöntem ve bunları bir araya getiren dolaylı bilgidir (Demir & Acar, 1992). Tekniksiz insan, toplum, canlı bulmak mümkün değildir. Teknik, temelde el-ayak becerisi ve zihin faaliyetidir. Halkın tekniği, temelde zanaat faaliyetinin içinde doğar ve bunun sınırını da aşmaz (Bergen, 2016). Gündoğan (2016) **“Teknolojinin Ötesini”** isimli eserinde benzer bir yaklaşımı teknoloji<sup>11</sup> için yapar. Teknoloji tarihinin, insanlığın tarihi olduğunu belirterek, her dönemin kendine özgü teknolojisi olduğunu belirtir. Ancak bu yaklaşım biraz sorunludur. Çünkü teknoloji modern döneme ait bir kavramsallaştırma değildir.

<sup>12</sup> “Buhar pamukla evlendi” şeklinde ifade edilmiştir (Freyer, 2014).

sekinde sınıflandırmıştır.

Bir başka sınıflandırmayla birinci endüstri devrimi, buharlı makinaların icadı; ikinci endüstri devrimi, elektrik teknolojilerinin mümkün kıldığı seri üretim, üçüncü endüstri devrimi, bilgisayar, robot-otomasyon sistemleri ve dördüncü endüstri devrimi ise yazılımla gelişen akıllı teknolojiler ile insanın “kol gücünü” üretimden eleyen ve makinaların birbiri ile iletişim kurduğu dönemdir (Nar, 2017). Dördüncü endüstri/sanayi dönemi (ya da yaygın kullanılan adlandırmasıyla **Endüstri 4.0**<sup>13</sup>) otonomizasyon dönemi olarak ta isimlendirilebilir. Bu süreçte 2018 yılı itibariyle sanayide kullanılacak robot sayısı 2,3 milyon, 2020 yılında yaklaşık 50 milyar cihazın birbiriyle iletişim halinde olacağı ve 2030 yılında ise küresel ticaret hacminin yarısında akıllı nesnelerin etkileşiminin kullanılacağı öngörülmektedir (Mandal, 2016). Şekil 3’de sanayi devrimleri gösterilmiştir.



\*\* Fiziki ve sanal gerçeği birleştiren siber fiziksel (cyber-physical)

Şekil 3: Sanayi devrimleri (Mandal, 2016)

**Gelenekten Geleceğe Yeni Eğitim ve Öğretim Paradigmaları:** 21. yüzyıl başarı faktörleri, bilginin, üretim, değişim ve eskime hızı, Ar-Ge, girişimcilik ve inovasyon kavramlarını başarı faktörleri olarak kaçınılmaz hale getirmiştir (Sabah, 2017). Günümüzdeki gereklilikler; üst düzey düşünme becerileri gelişmiş, dijital teknolojiden yararlanan, kişiselleştirilmiş veri, açık kaynak içeriği kullanan, küresel anlamda bağlantılı olan teknolojik dünyanın ihtiyaçlarına cevap verebilen nitelikte, bilgiyi üreten ve transfer edebilen, tasarımcı bireyler ve organizasyonlardır (Yüksek, 2017). Bu minvalde sanayileşme evrelerini analogik ve teknolojik bir bakış açısıyla eğitime taşıdığımızda karşımıza dört evre çıkmaktadır. Bunlar;

- **Eğitim 1.0:** Anlatım ve ezber odaklı,
- **Eğitim 2.0:** Bilgisayar ve internet odaklı,
- **Eğitim 3.0:** Bilgi üretim odaklı,
- **Eğitim 4.0:** Inovasyon ve üretim odaklı (Diwam, 2018; Yüksek, 2017).

<sup>13</sup> Endüstri 4.0 yaklaşımı veya dördüncü endüstri devrimi, dünyanın gelecek 100 yılını etkileyecek, endüstriye yönelik yeni bir vizyon olarak karşımıza çıkmaktadır. İlk kez 2011 yılında Hannover Fuarı'nda ortaya atılmış ve Federal Almanya Hükümeti'nin bir sanayi modernleşme projesi olarak duyurulmuştur (Öztürk ve Koç, 2017). Literatürde dördüncü sanayi devrimi, dördüncü endüstri devrimi, Sanayi 4.0 ya da Endüstri 4.0 gibi kavramsallaştırmalarla kullanılabilir.

## 21. Yüzyıl Eğitim ve Öğretim Becerileri

Özellikle *Z kuşağı*<sup>14</sup> diye adlandırılan yeni neslin teknoloji ile yakın arkadaşlığı düşünüldüğünde öğrencilerin eğitim ve öğretim etkinliklerini platformlara taşıması da giderek önem kazanmaktadır. Kodlama derslerinin okul öncesine kadar inmesi bu noktada önemli bir çalışmadır. Ayrıca bu bağlamda *STEM*<sup>15</sup> ve *maker* yaklaşımları da önemli bir yer tutmaktadır (Nar, 2017).

Yeni dünya ve onun oluşturduğu yeni eğitim kavramları bugün bütün ezberlerin çok ötesindedir. Bunların içinde çok önemli iki alan bulunmaktadır. Bunlar; STEM ve VR (Virtual Reality) yani sanal gerçekliktir. STEM sistemi/yaklaşımı, sadece fen eğitimi veya sayısal bir kavram değildir. STEM; klasik ders aktarımı, müfredat, sınav, ders kitabı hepsindeki anlamı değiştirmektedir. Bu yaklaşımda okul bir üretim üssüne çevrilmektedir. Okulda herkes üretici ve proje yapıcı durumuna getirilmiştir (Polat, 2018/b).

ABD, Japonya, Kanada, Almanya, Finlandiya gibi ülkelerin daha da gelişmek ve zenginleşmek için çocuklarına uyguladıkları eğitim ve bu eğitimin amaçları, “STEM” ve “21. yüzyıl becerileri” kelimeleriyle ifade edilmektedir (Polat, 2018). Başta OECD olmak üzere tüm dünyanın eğitimcilerle koyduğu yeni hedef “21. yüzyıl becerileri”<sup>16</sup> olarak tanımlanmaktadır. Bu beceriler;

- **İletişim becerisi:** Doğru iletişim kurabilen, iletişim araçlarını ve teknolojiyi kullanarak öğrenmeyi etkinleştirmeyi ve güncelleştirmeyi sağlamak.
- **Yaratıcılık ve entelektüel merak:** Yeni fikirler geliştirmek, uygulamak ve başkaları ile paylaşmak; yeni ve farklı perspektiflere açık ve istekli olmak.
- **Eleştirel düşünme ve sistemleri düşünme:** Bir şeyi anlamaya çalışırken mantıklı akıl yürütme ve zor seçimleri yapmak, sistemler arasındaki ilişkileri anlamak.
- **Bilgi ve teknoloji okuryazarlığı:** Farklı şekil ve ortamlardaki bilgiyi çözümlenme, erişme, kullanma, uyarılma, değerlendirme ve üretme.
- **İşbirliği becerisi:** Takım çalışması ve liderlik gösterme, farklı rol ve sorumluluklara uyum gösterme, başkaları ile verimli çalışma, kendini başkalarının yerine koyma ve değişik farklılıklara saygı gösterme.
- **Problemi tanımlama, formüle etme ve çözme yeteneği, öz-yönelim- kendi anlama ve öğrenme ihtiyaçlarını takip etme:** Uygun kaynakları belirleme ve öğrenmeyi bir alandan bir başka alan aktarma.
- **Sosyal sorumluluk:** Başkalarının ilgi ve haklarını akılda tutarak sorumlu davranma; kişisel, iş ve topluma açık alanlarda etik davranışlar sergileme.
- **Sorumluluk ve uyarlanabilirlik:** Kişisel, iş ve topluma açık alanlarda bireysel sorumluluğun ve esnekliğin yerine getirilmesi (Polat, 2018).

<sup>14</sup> **Z kuşağının temel özellikleri:** Türkiye genelinde bu kuşağın bilgisayar kullanmaya başlama yaşı 8, interneti kullanmaya başlama yaşı 9, cep telefonunu kullanmaya başlama yaşı ise 10’dur (Sözcü, 2015).

X Kuşağı: 1965-1979; Y Kuşağı: 1980-1999; Z Kuşağı: 2000 ve 2021 arası doğanlar (Sözcü, 2015; Taş ve diğ., 2017).

<sup>15</sup> Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik dallarının İngilizce karşılığı olan kelimelerin baş harflerinin kısaltması olarak kullanılmakta olan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde Ulusal Bilim Vakfı (The National Science Foundation) kurucusu Judith A. Ramaley tarafından 2001 yılında bir eğitim terimi olarak kullanılmaya başlanmıştır. STEM eğitimi genel olarak günlük hayatta var olan gerçek yaşam problemlerine, teknoloji ve mühendislik yaklaşımları ile çözümler arayan, bilim ve matematiği bu çözümler için bir araç olarak kullanan bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım aynı zamanda sorgulama, çok yönlü düşünme, girişimcilik gibi becerileri de desteklemektedir (Özyurt ve diğ., 2018; Güçlü, 2018).

<sup>16</sup> Birçok kurum ve kuruluş, çağın şartlarını göz önünde bulundurarak öğrenciler için 21. yüzyıl becerileri belirlemiştir. Bunlar arasında Metiri Grup ve NCREL, Ekonomi İşbirliği ve Kalkınma Örgütü, Amerikan Üniversiteler ve Yüksekokullar İşbirliği, Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu gösterilebilir. Bunların yanı sıra bir de 21. Yüzyıl Öğrenme İşbirliği tarafından sunulan beceriler de bulunmaktadır (Bal, 2018).

Yoğun uyarının olduğu günümüzde öğrencilerde ilgiyi ve uyumluluğu arttırmak için şunlar yapılabilir:

- Düşün, tasarla, uygula, çalıştır (CDIO: Conceive - Design - Implement - Operate) yaklaşımı
- Deneysel öğrenim
- Problem odaklı öğrenim
- Tasarım eksenli öğrenim
- Staj ile gerçek dünyada deneyim edinme
- Bireylere uyan esnek müfredatlar
- Müfredatla uyum içerisinde olan yan etkinlikler
- Gönüllü olarak yapılan etkinlikler
- Toplumsal zorluklar
- Çıkraklık eğitimi (Mandal, 2016).

### Eğitim ve Öğretim Bağlamında Nasıl Bir Gelecek?

Psikoloji ve eğitim bilimlerinin devreye girmesiyle uzun yıllardır aynı yaş ve dönemin, farklı entelektüel kapasite, farklı kişilik, değerler, eğilim ve yetkinliklere sahip olduğu bilgisi ispat edilmiştir. Ancak çeşitlendirmenin nasıl en etkin ve yaygın olarak yapılabileceği konusundaki öneri ve arayışlar sürmektedir. Öne çıkan, öğrenme sorumluluğunun öğretmen ağırlıklı olmaktan, öğrenen ağırlıklı olmaya dönüşmesidir. Geleceği kuracak insanları standart eğitim sistemiyle yetiştirmek<sup>17</sup>, bugünü tekrarlayacak kişileri yetiştirmeye neden olacaktır. Düşünce biçimini ileriye taşımak için etkili disiplinler, son yıllarda eğitim sisteminin neredeyse dışına itilmiş olan; müzik, felsefe (Baltaş ve Baltaş, 2014), edebiyat (özellikle roman ve şiir), pedagoji ve içtimai ilimlere (iktisat, sosyoloji, sosyal antropoloji, sosyal psikoloji) gereken değerin verilmesidir.

Eğitim ve öğretim için doğru zemini oluşturmak gerekir. Bu doğru zemin; *akademik, manevi ve sosyal gelişimi* bir bütün olarak düşünmekle gerçekleştirilebilir. Modern düz/kare dünyada<sup>18</sup> okuma, yazma ve hesaplama yeterli değildir. Çağın gereklerine sahip olan kamil insan ancak; yaratıcılık (creativity), eleştirel düşünce (critical thinking), iletişim ve işbirliği (communication ve collaboration)<sup>19</sup> (NEA, 2012) ile duyuş becerilerinin birlikte geliştirilmesiyle yetiştirilebilir. Her eyleminde aklı-selim (düşünce), kalb-i selim (duygu) ve zevk-i selimin (estetik) ahengini kurabilmek ve koruyabilmek gerekir. Bunu başarabilen insanlar derinlikli insandır (Fazlıoğlu, 2017).

Manevi eğitim (ahlak eğitimi) önemlidir. Ahlak<sup>20</sup>, ruhun kuvvet kazanmasıdır ve bu kuvvet ancak bedenle çarpışılarak kazanılır. Korku, ahlakın miyarı değildir. Bedenlerin idare ettiği ve

<sup>17</sup> Buradaki yetiştirme ifadesini; yönlendirmek/istikamet vermek olarak algılamak gerekir. İnsan bitki değildir, yetiştirilmez (Fazlıoğlu, 2018/b).

<sup>18</sup> Bilinen küre dünya gitti, yerine kare dünya geldi. Sosyal medya ağları, ülkeler arasındaki siyasal, ekonomik ve kültürel sınırları ortadan kaldırdı. Kare dünyada, küre dünyanın sınırları gibi, araçları, yöntemleri, yönetim anlayışları ve vizyonları da geçerliliklerini yitirdiler. Kare dünyanın bilgilenme, konuşma, tartışma, haberleşme ve örgütlenme alanları, Google, Facebook ve Twitter gibi, ulusal ve uluslararası ölçekte, iletişim ve etkileşim imkanı veren sosyal medya ağlarıdır. Sosyal medya ağlarıyla, bütün dünya kapıları olmayan bir "açık öğretim üniversitesi"ne dönüştü. Gençler; küre dünyanın hiyerarşik, siyasal toplumunu, kare dünyanın hiyerarşik olmayan, gönüllü toplumuna dönüştürmeye çalışmaktadırlar (Gündoğan, 2013).

<sup>19</sup> Modern düz dünya için artık 3R (reading, writing, and arithmetic) yeterli gelmemektedir. Bunun yerine 4C (Creativity, Critical thinking, Communication and Collaboration) (NEA, 2012) ile bu yaklaşımı daha da ileriye taşıyan yaklaşımlar almıştır.

<sup>20</sup> Yahya İbn Adî, ahlakı ya da huyu, nefsin bir hali olarak ifade eder. Gazali ise "heyet", İbn Sina ve Tusi ise "meleke" olduğunu belirtmişlerdir. Yahya İbn Adî'ye göre güzel ahlak bazı insanlarda doğuştan olmakla birlikte bazılarında ancak belli bir eğitim ve çaba sonucunda oluşmaktadır. Ahlakın konusu olan fazilet ya da rezilet olarak adlandırılan fiillerin kaynağı nefistir. Yahya İbn Adî nefsin güçlerini; arzu gücü (şehvani nefis), öfke gücü (gazabi nefis) ve düşünme gücü (natik nefis) olarak tasniflemektedir. Ayrıca insanın düşünme (fikir) ve ayırt etme (temyiz) yetileriyle diğer canlılardan ayrıldığını

ihtiyatların şuurda muhafaza ettikleri nizam alemini, bulandırmayan korku, ahlaki değer taşımaz (Topçu, 2017). Ahlak meteforik yaklaşımla şöyle izah edilebilir: “**Kökü iman, gövdesi amel, dalları ve yaprakları ilim, meyvesi ahlâk olan bir ağaç.**” (Kutlu, 2018).

Bu durumda müfredat programlarının yükünü hafifleterek hem talebelerin kafalarını hububat ambarı halinden çıkarmak, hem de öğretmene tedristen başka terbiye ve ahlaki telkin için vakit bırakmak gerekir. Ayrıca öğretmenin herhangi terbiyevi bir telkin yapabilmesi için çocuklarla ayrı ayrı meşgul olmaya vakit bulması gerekir (Safa, 1976).

**Yeni Bir Modellemenin Ana Unsurları:** Yeni bir eğitim ve öğretim modeli kurgulanırken yararlanılabilecek temel yaklaşımlar Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Yeni bir eğitim ve öğretim sistemi için temel yaklaşımlar<sup>21</sup>

Konu	Açıklama	Kaynak
<b>GENEL PERSPEKTİF</b>		
<b>İlahi irade</b>	İlahi irade yaratılışın zarureti olarak varlığın her alanında tezahür eder. Maddi, bio-sosyal, psişik ve fikri-manevi varlık alanlarının yasalarına uymadan insanın hiçbir şey gerçekleştirmesi mümkün değildir.	Cansever, 2016
<b>Yaratılış yasaları</b>	Ruhi alemimiz, yaratılışın yasalarına göre şekillenir.	Cansever, 2016
<b>Varlık perspektifi</b>	Kol - kalp - kafa üçgeni, önemli bir varlık perspektifidir. Kol gücü temsil eder, kalp canlılığı, kafa ise düşüncüyü ve yönetimi temsil eder. Bu perspektifi Malik B. Nebi ise şu şekilde kategorize eder; bilek, kalp ve akıl.	Topçu, 2017
<b>İlim</b>	Modern bir cemiyetin hayatı istikbal ve istiklalinin de ilme bağlı olduğuna hiç şüphe götürmez bir tarzda iman etmemiz gerekir.	Turhan, 1954
<b>İlmi faaliyet</b>	İlim, bir müzeyi andıran üniversite sarayının dört duvarı arasına hapsedilecek bir esir değildir.	Topçu, 2006
<b>Cemiyetin kaderi</b>	Fertler gibi cemiyetlerinde kaderi, terbiye sistemleri ile tayin edilmiştir.	Turhan, 1967
<b>Millet ve maarif</b>	Millet ruhunu yapan maariftir. Maarifin düşmesi millet ruhunu yerlere serer.	Topçu, 2006
<b>Düşünce sistemi</b>	Ruh hallerimizi, düşünce sistemimiz şekillendirir. Düşünce sistemimizi ise inanç sistemimiz, varlık tasavvurumuzda İlahi iradenin tezahür edişi, onun karşısında konumumuzun ne olduğu gibi kainat ve varlık tasavvurumuzun sonucundan, sosyal düzenleme ile ilgili kararlarımızdan oluşur.	Cansever, 2016
<b>Ahlak</b>	Ahlak hakkında bilgi vermek ile ahlaki terbiye vermek başkadır. Ahlak, hakiki kıymetler hakkında bir şuur edinme olduğuna göre her şeyden evvel bir <b>duyma ve yaşama meselesidir.</b>	Turhan, 1954
<b>Ahlaki terbiye kazandırma</b>	Müessir bir ahlaki <sup>22</sup> terbiye verebilmek için ya arzu edilen hakiki kıymetlerin hakim olabileceği hususi, harici menfi tesirlere kapalı bir muhit (mesela tatilleri çok kısa olan leyli bir mektep) meydana getirip burada gençleri, bilahare cemiyetin fena temayüllerine mukavemet edebilecek bir hale gelinceye kadar tecrit edilmiş bir şekilde hür fakat disiplinli bir hava içerisinde yetiştirmek veya bu mümkün olmadığı takdirde mekteplerde verilecek ahlak terbiyesini kuvvetlendirmek üzere cemiyette de aynı hakiki kıymetler üzerinde durmak, bunları teşvik edip geliştirmek, zedelenmelerine mani olmak suretiyle terbiye müesseseleriyle muhit arasında ahenk temin etmek lazımdır.	Turhan, 1954
<b>Anlam arayışı</b>	İnsanların anlam arayışı yok edilmemelidir.	Gatto, 2018
<b>Teşkilat ve insan arasındaki ilişki</b>	Hakiki manasıyla teşkilat demek, insan demek olduğuna göre personeli layıkıyla yetiştirmeden bunların çalışacakları müesseseleri kurmanın	Turhan, 1954

belirtir. Yahya İbn Adî’ye göre insanların çoğu kötü ahlaklıdır. Kötü tabiatlı kişilerin ahlaki gelişiminde; **uyarma, eğitim** ve son çare olarak **korkutma yöntemlerini** kapsayan bir süreç temel alınmaktadır (Kutlu, 2013).

<sup>21</sup> Bu tablo ağırlıklı olarak son yıllardaki okumalardan tespit edilmiş eğitim ve öğretim odaklı yaklaşımlardan oluşturulmuştur. Zamanla geliştirilmesi ve olgunlaştırılması devam edecek bir yaklaşımdır.

<sup>22</sup> Karakter, bugünkü psikolojide umumiyetle şahsiyetin ahlaki bakımdan kıymetlendirilmesidir (Turhan, 1954).

	hüsrandan başka bir şeyle neticelenmeyeceğini Tanzimat'tan beri yapmış olduğumuz sayısız tecrübeler acı bir şekilde göstermiştir.	
<b>Kalkınma ve maarif</b>	Kalkınma meselesi hangi veçhesinden bakılırsa bakılsın, hangi tarafından ele alınırsa alınsın bir maarif davasından başka bir şey değildir.	Turhan, 1954
<b>Öncelikli iş</b>	İşe iyi muallim yetiştirmekten başlanmalıdır.	Turhan, 1954
<b>Üniversite algısı</b>	Bizim için üniversite hala evlatlarımızın ekmek paralarını kazanmalarına yarayan bir meslek mektebi olmaktan öteye gidememiştir.	Turhan, 1967
<b>İnanç-sezgi</b>	İnsanların inançlarının olması için sezgilerinin, yani artırılmış duyumlarının olması gerekir.	Topçu, 2016
<b>Doğrunun ifadesi</b>	Doğrunun bin türlü ifade tarzı vardır.	Fazlıoğlu, 2018
<b>Yönlendirme-istikamet verme</b>	İnsan yetiştirilmez. Bitki değildir. Yönlendirilir/istikamet verilir.	Fazlıoğlu, 2018/b
<b>Hayat görüşü</b>	Hayat görüşü, medeniyet kurar.	Fazlıoğlu, 2018/b
<b>Sıra düzeni</b>	Sıra düzeni bellidir. Somuttan soyuta, üst küreden aşağıya doğru bir yöntem izlenmelidir.	Fazlıoğlu, 2018/b
<b>Aklın sınırı</b>	Aklın sınırı Allah'tır.	Fazlıoğlu, 2018/b
<b>Hakikat</b>	Hakikat tekdir. Ancak hakikatin idraki, şartlarla ilişkilidir.	Fazlıoğlu, 2018/b
<b>Şefkat</b>	Eğitimin başta gelen düsturu "şefkattir". Bu yoksunsa her şeyi siler götürür.	Durali, 2017
<b>Merhamet</b>	Merhamet, edebe dayanır.	Durali, 2017
<b>Sevgi ve bilgi</b>	Sevgiyle bilgi yanyanadır. İstemekle tefekkür yanyanadır.	Fazlıoğlu, 2017
<b>Selim yöntem</b>	İslam medeniyeti, 3 selimin (kalb-i selim, akl-i selim ve zevk-i selim) tecessüm etmiş halidir.	Fazlıoğlu, 2017
<b>Hedef</b>	Konfüçyüs der ki: "Erişilen noktayı bilmek, gayeyi bulmaya yarar. Gaye bilinince sükunete erişilir. O sükûneti barış takip eder. Barış düşünceye imkan verir, o düşünce de insanı ulaşmak istediği yere ulaştırır.	Cansever, 2016
<b>Kongre ve şuralar</b>	Halli ilim ve ihtisasa dayanan maarif meselelerin kongre ve şura kararlarıyla halledilebilmesi pek mümkün görünmemektedir.	Turhan, 1954
<b>Birinci sınıf ilim insanı</b>	Her sahada olmak üzere eğer 500 tane birinci sınıf ilim insanı olabilse ve onların memleket işlerinde fikirleri alınsa çok kısa bir zamanda Türkiye'nin çehresi değişebilir ve birinci derecede medeni bir memleket olunur.	Turhan, 1954
<b>Dijital çağ ve çocuk</b>	Dijital çağın çocukları 'eksik' değil farklılar. Yapılacak düzenlemelerde bu gözardı edilmemelidir.	Saydam, 2018 (Sayar'dan alıntı)
<b>Özgürleştirmek</b>	Özgürleştirmeksizin eğiten, aptallaştırır!	Ranciere, 2018
<b>Taklitten sakınma</b>	Hiçbir medeniyet, başka bir medeniyetin eğitim kurumlarını alarak iyi bir eğitim sistemi kuramaz.	Fazlıoğlu, 2018
<b>Öncül ve sonuç ilişkisi</b>	Sonuçlar, öncülü zorunlu kılar. Öncülleri değiştirmeden sonuç değişmez.	Fazlıoğlu, 2018
<b>Umumi tahsil</b>	Umumi tahsil, bir millet için yemek-içmek gibi bir zarurettir.	Turhan, 1954
<b>Bilgi ve yansıması</b>	Tahsilde mühim ve esas olan bilginin bizzat kendisi, miktar ve kemiyeti olmayıp onun ruhi inkişaf ve fikri tekamülde oynadığı roldür. Bu itibarla genç yaşlarda ihmal edilip telafi olunamayan bizzat bilginin kendisi olmayıp onun vasıtasıyla elde edilmesi lazım gelen gelen zihni formasyon, fikri tekamül, muhakeme ve zekânın inkişafıdır.	Turhan, 1954
<b>Eski ve yeninin birlikteliği</b>	Hiçbir şeyin yoktan meydana getirilemeyeceği prensibine göre eskiye müracaat etmeden yeni bir nizamın kurulamayacağı hakikati de unutulmamalıdır. Zira her "yeni" aslında şekil veya muhteva değiştirmiş bir "eski"den başka bir şey değildir.	Turhan, 1954
<b>İçtimai terbiye</b>	İçtimai terbiyenin bizim için başlıca iki gayesi vardır: Bugünkü medeniyet şartlarına uygun, kendi öz ve hakiki kıymetlerimizin yardımıyla yeni bir nizam, yeni bir kıymet ölçüsü ve kıymetler sistemiyle bize has bir kültür ve medeniyet meydana getirmek. Sonra yeni ve eski nesillere benimsetmeye, mal etmeye çalışmak.	Turhan, 1954
<b>Manevi kıymetler</b>	Her türlü manevi kıymetlere kayıtsız kalan bir cemiyette idealizm olmaz.	Turhan, 1954
<b>Geçici ihtiyaçlar</b>	Günlük, geçici ihtiyaç ve temayüller yanlış kıymetlendirmeler bir cemiyetin hakiki ihtiyaçlarını ve geleceğine ait doğru fikirleri gölgede bırakıp gelişmeye mani olur.	Turhan, 1967

<b>Gelişme anı</b>	Gelişme halinde olan bir cemiyet, mahiyeti icabı, umumiyetle istikbaline ait davranışlarını, hakiki ihtiyaçlarını doğru bir şekilde tayin edememektedir.	Turhan, 1967
<b>İlim insanı sayısı</b>	İhtiyaçtan daha çok ilim insanı yetiştirmedikçe, üniversitelerde hakiki bir gelişme beklenemez ve yeni açılacak üniversitelere de hoca bulunamaz. Bütün medeni memleketlerde birinci sınıf yani müstakil araştırma yapabilecek veya üniversitede öğretim üyesi olabilecek bilim adamlarının umun nüfusa nispeti birbirine çok yakındır ve hemen hemen hiçbir memlekette bu nispet 120’de birin altına düşmez. Yani her 100 ila 120 kişiye bir bilim insanı isabet eder. Yalnız İsrail’de 80 kişiye bir bilim insanı düşmektedir.	Turhan, 1967
<b>Herkes okunabilir mi?</b>	Psikolojide yapılan araştırmaları ve tatbikattan elde edilen tecrübe neticelerine göre ilkokulu bitiren aynı yaştaki 100 talebeden ancak 30 ila 40’ı liseye devam edebilecek bir kabiliyette yaratılmıştır.	Turhan, 1967
<b>Üniversiteye gitme ölçüğü</b>	İlkokulu aynı yaşta bitiren her 100 talebeden ancak 15-20’si üniversite kapısından içeri girebilecek bir yaratılış ve kabiliyettir.	Turhan, 1967
<b>Kitap</b>	Talebe bakımından üniversite demek, hoca ve kitap demektir. Hocadan araştırmayı, kitaplardan da ilmi formasyonu tamamlayacak olan bilgiyi öğrenecektir.	Turhan, 1967
<b>Ders kitabı</b>	Hakikatte iyi ve orijinal bir ders kitabı yazmak çok zahmetli, uzun zaman, birçok yardımcı ve hususi bir maharet isteyen bir iştir.	Turhan, 1967
<b>Sıralı düzeltme</b>	Maarif sisteminde gerek morfolojik gerek muhteva ve fonksiyonlar bakımından yapılacak ıslahatı muayyen bir sıraya tabi tutmak maksadıyla işe ilkokuldan başlamak gerekir.	Turhan, 1967
<b>Mektebin fonksiyonu</b>	Bize bir insan mektebi lazım. Bir mektep ki bizi kendi ruhumuza kavuştursun; her hareketimizin ahlaki değeri olduğunu tanıtsın; hayâya hayran gönüller, insanlığı seven temiz yürekler yetiştirsın; her ferdimizi milletimizin tarihi içinde aratsın; vicdanlarınıza her an Allah’ın huzurunda yaşatmayı öğretsin.	Topçu, 2006
<b>Hürmet</b>	Hürmet, ibadetin temelidir, ruhudur.	Topçu, 2006
<b>Sokağın rolü</b>	Sokak, yarınki hayat bahçemizin fidanlığıdır.	Topçu, 2006
<b>Din ve müspet ilim</b>	Din müspet ilim değildir <sup>23</sup> . Dinin hakikatleri deneyle açıklanmaz ve dinde deneyle kontrolü yapılabilmeyen evrensel kanunlara ulaşılmaz. Dinin prensipleri vicdanın yapısına bağlıdır; ilham ve inançlarla beslenir.	Topçu, 2006
<b>Din ve mantık</b>	Din bir mantık sistemi de değildir. Aklın prensipleriyle ilahi hakikatleri kavramaya çalışmak boşuna gayret olduğu gibi, aklın anlamaktan aciz olduğu dini hakikatlerin inkârı da aklın sınırlarını bilmeyişten ileri gelen kibir ve cehalet karışığı bir şaşkınlıktır. Akıl belki bir merdivendir; akılsızlıkla Allah’a varılmaz; ancak akıl merdiveninin bütün basamakları aşıldıktan sonra onu bırakıp kalp ve ilham kanadının açılmasına ihtiyaç vardır.	Topçu, 2006
<b>Dinin meslekleşmesi</b>	Din bir meslek olamaz; o insanlığımızın cevheridir. Bir kısım insanların din adamı diye ayrı bir içtimai sınıf meydana getirmeleri, dinin bir dünya sanatı haline koyulmasına yol açmıştır.	Topçu, 2006
<b>Kuvvet kaynağı</b>	Dindar adam başkalarından daha iyi bilen değildir, daha ziyade kuvvetli olandır. İnsana yalnız dinin sağlayabildiği bu ruh kuvveti, içimizden bizi Allaha doğru götüren enerjinin kaynağıdır.	Topçu, 2006
<b>Heyecan faktörü</b>	Bir düşüncenin/fikrin sürekli canlı kalabilmesi, zamana ve şartlara göre kendini güncelleyebilmesi için dört temel unsura ihtiyaç vardır. Bunlar; bilgi, eylem/amel, tefekkür ve heyecandır. İlk üçü üretmek için vardır. Heyecan ise üçünün de motorudur. Heyecan yok olunca bilgi de amel de tefekkür de işe yaramaz. Ama bu üçüyle beslenmeyen bir heyecan da cinnete, zulme ve yıkıma dönüşebilir.	Beşer, 2016
<b>Merak ve akıl faktörü</b>	Türk geleneğinde “ <i>merak ilmin hocasıdır.</i> ” denilmiştir. Gerçekten de bilgi sürecinin başlangıç noktası merak etmektir.	Çiftçi, 2016
<b>Merak etmek ve ettirmek</b>	“ <i>Şayet öğrenmek istiyorsanız merak edin; öğretmek istiyorsanız merak ettirin.</i> ” Kalcı olan, unutulmayan ve tıpkı ruhumuz gibi bizden ayrılmayan bilgiler, yüksek merak düzeyiyle öğrenilmiş, bilgi ya da tecrübelerdir.	Çiftçi, 2016

<sup>23</sup> Din eğitimi her şeyden önce bir kalp eğitimidir. Gerçekte din, psikoloji ile metafiziğin karışımıdır. Dini yaşayış psikoloji ile yani kendini düşünmekle başlar. Böylelikle elde edilen nefsin bilgisinden Rabbin bilgisine yükseltici bir metafiziğe ulaştırır (Topçu, TMD).

<b>Farklılıkları yönetebilmek</b>	Tırtıllı demir çakmağa sürülmedikçe ateş nasıl çıkmazsa, zıt fikirler birbirine temas etmedikçe de hakikatin ortada görünmesi mümkün olmaz. Fikirlerin çarpışmasından hakikatin yıldırımı doğacağını söyleyen Namık Kemal haklıdır. <sup>24</sup>	Safa, 1976
<b>Farklılıkları korumak</b>	Eğitimin amacı, farklılıkları ödüllendirmek olmalı ve bunun için de üretim bandı (seri üretim) anlayışı terk edilmelidir. Üretim bandı anlayışını terk etmeye karar verdiğimiz noktada çözüm konusunda ışıktaki belirmeye başlayacaktır.	Baltaş, 2017
<b>Eleştirel ve farklı düşünme</b>	Standartlaşma yönündeki zihin haritamızı değiştirmek ve tam aksi yöne gitmeyi denemek çok daha gerçekçi bir yaklaşımdır. Böyle bir anlayış, bizleri “eleştirel düşünme” ve “farklı düşünme” yaklaşımlarına götürür.	Baltaş, 2017
<b>Vicdan gelişimi</b>	Eğitim sisteminin çok önemli bir parçasının vicdan <sup>25</sup> gelişimi olması gerekir. Bunun için özellikle edebiyat derslerinde seçilecek metinlerle, tek bir doğru cevabın olamayacağı tartışma ortamları oluşturmak uygun olabilir. Benzer şekilde önyargılardan uzak bir şekilde tarih dersleri de vicdan gelişimine ve farklı bakış açılarını anlamaya imkân sağlayabilir. Bunun sonucunda inancı ne olursa olsun, ahlaklı, erdem sahibi ve maneviyat bilincine sahip kuşaklar yetiştirilebilir.	Baltaş, 2017
<b>Duygudaşlığı (Empatiyi) geliştirmek</b>	Çocuk zihinlerde soyut düşüncenin tam olarak gelişmediği 11 yaş öncesindeki çocuklardan başlayarak, eğitimin son yıllarına kadar öğrencilere, ait olmadıkları bir sosyo-kültür veya sosyo-ekonomik sınıftan birisini gözlemleyip onun dünyasını anlamak ve anlatmak konusunda ödevler verilmelidir. Ancak böylece duygudaşlığı (empatiyi) geliştirmek mümkün olabilir. Bunun sonucunda aile içinde daha iyi anlaşılan bireyler, bir spor karşılaşmasının ne pahasına olursa olsun kazanılması gerekmediğini anlayan taraftarlar, tarihiyle barışık bir toplum ve komşu ülkelerle uyum içinde yaşama bilincinde olan politikacılara sahip olmak mümkün olabilecektir.	Baltaş, 2017
<b>Yaz tatilleri</b>	Uzun yaz tatilleri eğitim başarısı açısından, sosyo-ekonomik açıdan güçsüz ailelerden gelen çocukların, zihinsel aktivitelerden uzak olmaları nedeniyle, daha güçlü ailelerden gelen çocukların gerisinde kalmalarına neden olmaktadır. Bu nedenle yaz tatilleri kısaltılmalı, çocukların ve gençlerin yaşlarının elverdiği ölçülerde ülkeyi ve tarihi gerçek ve sanal gezilerle tanımalarına imkan sağlanmalıdır.	Baltaş, 2017
<b>İdeal</b>	Maarif, cemiyet içinde idealler doğurur. İdeal, genç ruhların hayat sahnesinde tırmanmayı gaye edindiği ilim, sanat, ahlak ve din dünyasına ait zirvelerdir.	Topçu, 2006
<b>Adanmışlık</b>	Bize, bir lütuf gibi saadet bağışlayan değil, bizde mesuliyet şuuru yaratan insan lazımdır. Saadet, bizdeki iradenin yarattığı deruni bir aydınlık olmalıdır. Bize, kin ateşi içinde kuvvetle hak kazanan değil, hakikat aşkıyla hakkını yaşatan insan lazımdır. Bize “firdevs-i aladan ve bunca sevdadan” vazgeçmiş hak âşıkları lazımdır.	Topçu, 2016
<b>Anlam ve anlamlandırma</b>	İnsanların aradıkları şey, birbirinden kopuk doğrular değil, anlamdır ve eğitim ham verileri işleyip anlama dönüştürme sürecinde kullanılan kodlar kümesidir.	Gatto, 2018
<b>Bütünlüklü yaklaşım</b>	Yaşamı birbiriyle neredeyse hiç bağı kalmamış küçük kısımlara bölerek öğrenemeyiz.	Gatto, 2018
<b>Değerliliğin işittirilmesi</b>	İnsanlar kendilerinin değerini başkasının söylemesine ihtiyaç duyarlar.	Gatto, 2018
<b>Nitelikli eğitim</b>	Nitelikli eğitim, bir şeyi derinden öğrenmeyi de beraberinde getirir.	Gatto, 2018
<b>MÜFREDAT - İÇERİK</b>		
<b>Esnek müfredat</b>	Müfredat programlarının kalıplarına saplanmamak gerekir. Onun için esnek müfredat uygulanmalıdır.	Safa, 1976
<b>Düşündüren müfredat</b>	Çok yürüyen adamın ayakları, çok düşünen adamın zekası inkişaf eder. Düşündüren bir müfredat uygulanmalıdır.	Safa, 1976
<b>İstirap ve bilgi</b>	Her bilgi ıstıraptan gelir. Çünkü ıstırap sebep sorar. İnsanı bilgi yapan yalnız ve yalnız ıstıraptır.	Safa, 1976

<sup>24</sup> Bârîka-i hakikat, müsâdeme-i efkârdan doğar (Namık Kemal).

<sup>25</sup> Vicdan “utanma” duygusu doğurarak kişiye azap verir ve böylece kimse görmeyecek de olsa, kişiyi yanlış yapmaktan uzak tutar (Baltaş, 2017).

<b>İhtiyaç</b>	En büyük yetenek, ihtiyaçtır.	Safa, 1976
<b>İçerik</b>	Müfredat, bilgi temelli bir yapıdan beceri temelli bir yapıya dönüştürülmelidir.	
<b>“Acaba”nın kıymeti</b>	Büyük mütefekkirlerin muvaffakiyet sırrı hep “ <b>acaba</b> ” kelimesindedir. Acaba demeseydiler yeni bir şey düşünebilirler miydi? Zira bir yazıyı okurken yalnız onu değil, kendi kendimizi de okuyoruz.	Safa, 1976
<b>Müzik ve şiir</b>	Müzik ve şiir her zaman insanın dünyasında yer almak mecburiyetindedir. Çünkü güzel sözler ve güzel metaforlarla insanın dünyası zenginleşmektedir.	Cansever, 2016
<b>Spor ve Müzik</b>	Okullarda spor ve müzik, bugün uygulanan kalıpların dışında yer almalıdır. Çocuklar ve gençler her gün zamanlarının bir bölümünü spor ve müziğin iç içe geçtiği, bir veya daha çok uygulamayla geçirmelidir.	Baltaş, 2017
<b>Fikir ve beden sporları</b>	Şahsiyet üzerinde en faydalı ve verimli bir şekilde bilvasita müessir olan toplu faaliyetlerin <b>fikir ve beden sporları</b> olduğu görülmüştür. Çünkü bu sayede talebelere küçük yaşlardan en olgun çağlara kadar oyunun nizamına, kaidelerine, arkadaşlarının haklarına mutlak bir şekilde riayet edilmesi, başkalarının yüksek başarıları karşısında garazsız, fena hiçbir hisse kapılmadan takdir, saygı ve sevgi duyulması, ferdi ve takımla muvaffakiyetin ancak birlikte dürüst çalışmakla temin edileceği, en müşkül anlarda bile daima temkinli kalınması, vakarın muhafaza edilmesi öğretilir.	Turhan, 1954
<b>Edebiyat ve şiir</b>	Dil ve duygu zenginliği için özellikle roman ve şiire önem verilmelidir.	
<b>Felsefe</b>	Felsefe derslerinin artırılması, gençlerin düşünce dünyasını zenginleştirmek için büyük bir imkân sunmaktadır.	Baltaş, 2017
<b>İçtimai ilimler</b>	İktisat, sosyoloji, sosyal antropoloji, sosyal psikoloji gibi içtimai ilimlere gereken değer verilmelidir.	Turhan, 1967
<b>Ülke yönetimi dersi</b>	Dördüncü sınıftan başlayarak müfredat programına, sanal ortamda <b>ülke yönetimi</b> dersi konulmalıdır. Böylece “Sim City” benzeri simülasyonlarla, yetişkinlik yıllarında gencin, kaynakları iktisatlı kullanma ve etkin yönetim bilincine sahip olması sağlanabilir.	Baltaş, 2017
<b>Talebin tanınması ve bilinmesi</b>	Talebin yaradılışı, hususi istidat ve kabiliyetleri, mizaç ve şahsiyeti hakkında sarih bir bilgiye ve objektif bir görüşe sahip olunması önemlidir.	Turhan, 1954
<b>İyi terbiye sistemleri</b>	İyi terbiye sistemleri cemiyetlerinin yaşayan, hakiki kıymetleri, örf ve adetleri, canlı ananeleriyle tenakuza düşmemiş olanlardır. Binaenaleyh maziye esir olmamanın, onu aşabilmenin yegane çaresi, ondaki hakiki kıymetleri ayıklayıp malzeme olmak üzere yeni terkiplerde ustalıkla kullanabilmektir. Yoksa geçmişü düpedüz ret veya inkar etmek değildir.	Turhan, 1954
<b>İşin formülü</b>	İşin formülü kafi miktarda kaliteli öğretmen, modern öğretme metotları ve müfredattır.	Turhan, 1967
<b>Formel eğitimin dışına çıkılması</b>	İnsanların sahip oldukları özelliklerin farklı bir şekilde değerlendirilmesi gerekir. Bunun için ilk adım, 200 yıl öncesine ait olan “akademik” ve “akademik olmayan” eğitim anlayışının dışına çıkılmalıdır. Örneğin, soyut ve teorik bilgi yığımindan önemli ölçüde vazgeçmek, bu konuda iyi bir başlangıç olabilir.	Baltaş, 2017
<b>Farklılıkların fark edilmesi</b>	Standart müfredat ve standardize edilmiş testlerde gösterilecek başarıya endekslenmiş eğitim anlayışı farklılıkları ortaya koymaya yetmez.	Baltaş, 2017
<b>Din kültürü</b>	Din, bütün hareketlerimizin dışında kalan bir hayat ve hareket alanı, bir ihtisas konusu değildir ki, ayrı bir ders ve öğretim yapılsın. Ondandır dolaylı okullarda din kültürünü, bütün kültür derslerinin içinde, felsefe, tarih ve edebiyat derslerinde vermek en doğru yoldur.	Topçu, 2006
<b>MUALLİM (ÖĞRETMEN)</b>		
<b>Çocuk</b>	Çocuğa merhamet, telkin yoluyla aşılanarak ruhi varlığındaki hayvani ve hoyrat unsurlar ayıklandıktan sonra, ona hizmet ve fedakârlık denemeleri yaptırılmalıdır.	Topçu, 2006
<b>Mürebbiye</b>	Rablık vasfının, dünyadaki izdüşümü mürebbiyedir.	Durali, 2017
<b>Örneklik</b>	Bir öğretmeli, bin örnek olmalı.	Toptaş, 2018
<b>İlmi seviye</b>	Hiçbir ilim insanı kendisinin erişemediği bir seviyeye başkasını ulaştırılamaz.	Turhan, 1967
<b>Bilmenin sınırı</b>	Kimse bilmediği bir şeyi başkasına öğretmez.	Turhan, 1967

<b>Öğretim üyesi</b>	Üniversite demek, her tahsil müessesesinde olduğu gibi, kaliteli öğretim üyesi demektir.	Turhan, 1967
<b>TALEBE (ÖĞRENCİ)</b>		
<b>Yetiştirme ortamı</b>	Her nesil, kendi özelliklerini de beraberinde getirmektedir. Büyüdüğü çağın ve yetiştiği ortamın rengini ve kokusunu almaktadır.	Tenekeci, 2018
<b>Hakikat arayışı ve olgunlaşma</b>	Talebe, hakikatler peşinde koşmayı meslek edinen insandır. Gayesi, manevi olgunlaşma olan bir mesleğin insanıdır. Mekteplerin diploma müşterisi ve istikbalin mevki dilencisi değildir.	Topçu, 2006
<b>Meslek seçimi</b>	Talebenin en iyi derece alanı mühendis ve doktor, orta derecedekiler hukukçu, ancak en geri olanların bir kısmı öğretmen (muallim) olmak emelindedirler.	Topçu, 2006
<b>MEKTEPLER (OKULLAR)</b>		
<b>İlk tahsil</b>	Memleket kalkınması bakımından ilk tahsilin doğrudan doğruya mühim bir tesiri yoktur. Bunun yerine yediden yetmiş kadar herkese işinde verimli olmasını sağlayacak ameli bilgilerin verilmesi, iş başında yetiştirme yolu - daha faydalı olacağı için- tercih edilmelidir.	Turhan, 1967
<b>İlkokul</b>	İlkokul, çocuğu bilgin adayı olarak değil, olgun insan, ahlaklı insan adayı olarak ele almalıdır.	Topçu, 2006
<b>Orta mektep</b>	Evvvela bugünkü haliyle liseye talebe yetiştirmeden başka bir fonksiyonu olmayan orta mektebin her yerde bilfiil olmasa bile manen gaye ve tedris metodu bakımından liseyle birleştirilmesi zaruridir.	Turhan, 1954
<b>Ortaöğretim</b>	Orta öğretimin gayesi ihtisas öğretimine hazırlamaktır. Lise sınıflarında, ilimlerin hepsinden birer parça tadararak kendi kabiliyetini sezip keşfetmek ve ona ait ufak bir hazırlıkta bulunmak lazımdır.	Topçu, 2006
<b>Mesleki okullar</b>	Bugünkü orta mektep yerine kasabaların mahalli ihtiyaçları göz önünde tutularak daha ameli olan meslek mekteplerinin açılması muvafik olur.	Turhan, 1954
<b>Teknik ve meslek okulları ile normal liseler</b>	Ortaöğretimde yapılacak ıslahatın verimli, tesirli olabilmesi için, liseler merkez olmak üzere bütün teknik ve meslek okullarının bir bütün olarak ele alınması şarttır. Zira memleketin kalkınmasında birinci derecede rol oynayacak olan teknik ve meslek okullarının gerek kemiyet gerek keyfiyet bakımından kendilerinden beklenen pozisyonları icra edebilecek bir seviyeye getirmedikçe ne lise ne de üniversiteyi kurtarmak mümkündür. Çünkü yaradılışları ve kabiliyetleri itibariyle teknik veya meslek okullarına gitmeleri icap eden gençler bu müesseseleri ve buralarda beklediklerini bulamazlarsa liselere hücum edeceklerdir. Onun için meslek okullarının sayılarını ve seviyelerini düzeltmek ve bunları cazip hale getirmek lazımdır.	Turhan, 1967
<b>Meslek mektepleri ve sanayileşme</b>	Bir memleketin sanayileşmesinde birinci derece rol oynayacak olan teknik ve meslek mekteplerinin sayısını çok miktarda artırmak, bunları gayelerine uygun bir seviyede tutarak kendilerinden beklenilene verebilecek hale getirmektir. Eğer bir memlekette kalkınmanın temel unsurlarından biri olan teknik tedrisat kafi derecede gelişmemiş ise yüksek seviyeli bir liseye kavuşmak da hayal olur.	Turhan, 1967
<b>Yüksek seviyede teknik okul</b>	Kalkınabilmenin orta ve yüksek seviyedeki teknik okulların ve yeter sayıda üniversitelerin tesirli bir şekilde faaliyetine bağlı olduğunu hala kavrayıp kabul edemedik.	Turhan, 1967
<b>Lise ve üniversite ilişkisi</b>	Hakikatte yüksek tahsil müesseselerinin iyi değilse orta tahsili düzeltmenin manası olmaz. İyi bir üniversiteniz yoksa liseyi düzeltemezsiniz. Bugün artık herkesçe bilinen bir hakikattir ki lise demek muallim demektir. Onun yerini ne programla ne müfredatla ne de iyi kitaplarla tutamazsınız. Bu hüküm şüphesiz diğer tahsil kademeleri içinde aynen doğrudur.	Turhan, 1954
<b>İlim insanı ve talebe sayısı</b>	Hakiki üniversitelerin hiçbirinde bir öğretim üyesine 15'ten fazla talebe düşmez.	Turhan, 1967
<b>Üniversite açmanın koşulu</b>	375 öğretim üyesi tayin edilmeden hiçbir yeni üniversite açılmamalıdır. Bu üniversitede talebe sayısı da 3000'i geçmemelidir.	Turhan, 1967
<b>Öğretim üyesinin seçimi</b>	Üniversitenin seviyesi ve gelişmesi üzerinde hiçbir faktör öğretim üyelerinin yetiştirilmesi ve seçimi kadar müessir değildir.	Turhan, 1967

<b>Ürün ve bilgi üretme</b>	Üniversitelerin kuru ders anlatan değil, ürün ve bilgi üreten kurumlara dönüştürülmesi gerekir.	Polat, 2018/b
<b>EĞİTİM VE ÖĞRETİMDE KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER</b>		
<b>Teknolojik seçim</b>	Teknoloji seçimimiz Allah'ın yarattığı malzemeyi kullanma şekli konusundaki kararlarımızla şekillenebilir.	Cansever, 2016
<b>Grup içinde öğrenme</b>	Bugün artık gerçek öğrenme, grup içinde ve işbirliği ortamında gerçekleşmektedir. İnsanlar en iyi birbirlerinden öğrenirler. Grup içinde öğrenme, günümüz iş hayatı için en temel beceriler olan işbirliği ve ekip çalışmasını çocuğun genlerine yerleştirmektedir. İnsanları gruptan kopartmak onları kendi dünyalarındaki yalnızlığa ve bencillığe hapsedmek demektir. İşbirliği yaparak “var” olduğunu anlamak, olgunlaşmanın ve gelişmenin temelini oluşturur. Bu da ekonomik ve zihinsel katma değeri sağlayacak olan girişimciliği geliştirecektir.	Baltaş, 2017
<b>Grup çalışmaları</b>	Okulların sınıfları grup çalışmalarına imkân verecek şekilde düzenlenmelidir.	Baltaş, 2017
<b>Spor aktiviteleri için altyapı</b>	Okullar, kapalı ve açık mekanda günlük spor aktivitelerine imkan verecek yapılanmaya kavuşturulmalıdır.	Baltaş, 2017
<b>SINAVLAR – ELEME/SEÇME SİSTEMİ</b>		
<b>Eleme/Seçme sistemi</b>	Bir seçim veya eleme sistemi %20 ila 30'dan fazlasının liseye, üniversiteye de %15 ila 20'den fazlasının gelmesine müsaade ediyorsa vazifesini yapmıyor demektir. Hakikatte Avrupa memleketlerinde bu nispet vasati olarak %18'dir.	Turhan, 1967
<b>Seçme sınavının içeriği</b>	Bir imtihanın ideal şekli biri kabiliyet veya psikolojik, diğeri bilgi ve başarı diyebileceğimiz iki ayrı testten teşekkül eden bir standart imtihan olmasıdır. Ayrıca tüm Türkiye’de aynı zamanda tatbik edilmelidir.	Turhan, 1967
<b>Sınava dayalı modele eleştiri</b>	Sınava dayalı modelin yerine, daha 15 yaşından başlayarak üreten gençlerin önünü açan STEM modeli benimsenmelidir.	Polat, 2018/b
<b>Sınavlar</b>	Sınav ölçme ve değerlendirme amacıyla yapılır. Onun gereği de öğrenme sürecinin ölçümüdür.	Polat, 2018/b
<b>Test anlayışı</b>	Eğitim sistemi içindeki “tek doğru” cevabı arayan test anlayışının çocukların beyinlerini ve düşünce kapasitelerini iğdiş ettiğini kabul ederek bundan vazgeçilmelidir.	Baltaş, 2017
<b>FORMEL EĞİTİME KARŞI ELEŞTİREL YAKLAŞIMLAR</b>		
<b>Formel okul eleştirisi</b>	Okul, insan ruhunun ihtiyaçlarını, toplumsal mekanizmaların ihtiyaçlarına feda eden bir çatışmadır. Yalnızca bir insan tasarımcısının başlatmasına gerek duyan, insan tabiatına karşı yapılan bir mekanizmalar savaşıdır. Okul, çocuklarımızı toplum hayatında etkin bir rol oynayabilecekleri her türlü olanaktan çekip almaktadır. Okul, toplumu çocukların eğitimini diplomalı uzmanların eline havale ederek ortadan kaldırmaktadır. Böylelikle çocuklarımızın tam bir insan olarak yetişmemelerini sağlama almış olur.	Gatto, 2018
<b>Toplumsal mühendislik modeli</b>	Okul, inşa edildiği andan itibaren bir toplumsal mühendislik modelinin en önemli destek sistemlerinden biridir. Bu toplumsal mühendislik modeli insanları piramidin itaatkar taşları olmaya zorlar. Piramitse bir denetim noktasına doğru yükseldikçe daralır. Okullar “iyi bir Mısırlı olmanın ve piramitteki yerinizde kalmanın yollarını” başarıyla icra etmektedirler. Numaralanmış öğrencilerden oluşan sınıflarda öğrenilen ders, herkesin piramitte bir yeri olduğudur.	Gatto, 2018
<b>Totaliter eğitim</b>	Totaliter eğitimin amacı, hiçbir zaman bir görüşün aşılması olmamıştır. Aksine, herhangi bir görüş oluşturma kapasitesini yıkmak olmuştur.	Gatto, 2018
<b>Okul zili</b>	Ziller, geçmişi ve geleceği yıkıp her zaman dilimini aynılaştırır. Bu durum tıpkı bir haritanın bütün canlı yaşamına ev sahipliği yapan o dağları ve nehirleri aynılaştırarak soyutlamasını andırır. Oysa o dağlar ve nehirler aynı değildir.	Gatto, 2018

## Sonuç

Türkiye'de ki eğitim ve öğretim metodunun; kişiselleştirilmiş, sorgulayan, deneyime dönüşen, grupla işbirliği içinde öğrenilen, teknolojiyle desteklenen, koçluk yapılan bir eğitim modeline dönüştürülmesi gerekmektedir. Değişim ihtiyacına cevap veren ve geleceğe yatırım yapan yeni öğrenme modellerinin kullanılması; geçmiş, bugünü ve geleceği bütünlüklü değerlendirebilmekten geçmektedir.

Bugün dördüncü sanayi devriminin gereklerine göre teknolojiyi her alanda tasarlayacak, geliştirecek, üretecek ve üretilen teknolojiyi kullanabilecek insan gücünün eğitimi kaçınılmaz bir gerçektir. 1., 2. ve 3. sanayi/endüstri devrimlerini ıskalamış bir ülke olarak genç beyinlere 4. sanayi devriminin gereklerini sağlayan eğitim ve öğretim verilmelidir. Bu minvalde Türk toplumunun içinde bulunduğu yüzyılda söz sahibi olabilmesi için eğitim alanında köklü paradigma değişikliklerine ihtiyaç vardır. Bunun için öncelikle eğitim ve öğretim sistemi doğru zemine oturtulmalıdır. Doğru zemin ancak; *akademik, manevi ve sosyal gelişimi* bir bütün olarak düşünmekle gerçekleştirilebilir. Modern kare dünyada artık okuma, yazma ve hesaplama yeterli değildir. Çağın gereklerine sahip olan ve her eyleminde aklı-selim (düşünce), kalb-i selim (duygu) ve zevk-i selimin (estetik) ahengini koruyabilecek kamil insan; beceriklilik yeteneği, eleştirel düşünce, iletişim ve işbirliği becerileri ile duyuş becerilerinin birlikte geliştirilmesiyle yetiştirilebilir. Unutulmaması gereken temel husus hiçbir medeniyetin, başka bir medeniyetin eğitim kurumlarını alarak iyi bir eğitim sistemi kuramayacağı gerçeğidir. Tablo 1'de verilmiş olan eğitim ve öğretim sistemine yönelik temel yaklaşımlar daha da geliştirilerek; ders, talebe (öğrenci), muallim (öğretmen), mektep (okul), eğitim-öğretim yöntem ve teknikleri, yönetmelikler (mevzuatlar) ile tüm yönetim birimlerine uygulanmalıdır.

## Destekleyen Kuruluşlar

Bu çalışma Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince Desteklenmiştir. Proje Numarası: SOS-D-200318-0143

## KAYNAKÇA

- Anonim, (2018). Etkili öğretim stratejileri, <http://www.kigem.com/etkili-ogretim-stratejileri.html>, Erişim tarihi: 03/04/2018.
- Bal, M. (2018). Türkçe Dersinin 21. Yüzyıl Becerileri Açısından İncelenmesi, *Turkish Studies - Volume 13/4, Winter 2018*, p. 49-64, ISSN: 1308-2140, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12922>, Ankara-Turkey.
- Baltaş, A. (2017). Değişen dünyada eğitim anlayışı ve değişmeyen değerler, <http://www.acarbaltas.com>, Erişim tarihi: 03/04/2018.
- Baltaş, Z. ve Baltas, A. (2014). Değişen dünyada yeni eğitim anlayışı ve felsefesi, <http://www.kaynakdergisi.net>, Erişim tarihi: 08/02/2018.
- Bergen, L. (2016). Halkın tekniği - teknolojinin iktidarı, *Yeni Söz*, <http://www.yenisoz.com.tr>.
- Beşer, F. (2016). İbadetler âdete, âdetler ibadete dönüşebilir, <https://www.yenisafak.com>, Erişim tarihi: 02/03/2018.
- Cansever, T. (2016). Kubbeyi Yere Koymamak, 8. Baskı, Timaş.
- CDC, (2018). Effective teaching strategies, Centers for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov>.
- Çiftçi, B. (2016). Merak duygusu nasıl beslenir?, 4.Sayı, <http://www.megabeyin.com/merak-duygusu-nasil-beslenir/>, Erişim tarihi: 03/04/2018.

- Dal, F. (2018). Öğrenmede beş duyunun önemi ve öğretim sistemleri eleştirisi, <http://paragraftahiz.com>, Erişim tarihi: 03/04/2018.
- Demir, Ö. ve Acar, M. (1992). Teknik. Sosyal bilimler sözlüğü, İstanbul: Ağaç Yayıncılık.
- Demirel, İ.N. (2018). Eğitim Teknolojisini Kullanma Yeterliliğine Dönük İfadeler ile Okuldaki Yardımcı Personelin Yeterliliğine Dönük İfadeler Hakkında Öğretmen Adaylarının Bakış Açıları, Turkish Studies - Information Technologies & Applied Sciences, Volume 13/6, Winter 2018, p. 53-68, ISSN: 1308-2140, [www.turkishstudies.net](http://www.turkishstudies.net), DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.13160>, Ankara-Turkey.
- Diwan, P. (2017). Is Education 4.0 an imperative for success of 4th industrial revolution?, <https://medium.com>, Erişim tarihi: 02/03/2018.
- Duralı, Ş.T. (2017). Zekâ ve yetenek eğitimi buluşması, <https://www.youtube.com/watch?v=XTSmw1pXwzk>; Çocuk Vakfı, Erişim tarihi: 01/03/2018.
- Fazlıoğlu, İ. (2017). Kalb-i selim, akl-i selim ve zevk-i selim ahengi, <https://www.youtube.com/watch?v=hmJPTL4bEf8>, Erişim tarihi: 03/04/2018.
- Fazlıoğlu, İ. (2018). Şeylerin arasında yaşamak: Hayatın anlamı üzerine dairevi akıl yürütmenin imkânı var mı?, TEKDER.
- Fazlıoğlu, İ. (2018/b). Eğitime adanmış hayatlar, <https://www.youtube.com/watch?v=I-HavxgPSFk>.
- Freyer, H. (2014). Sanayi Çağı, Çevirmen: Hüseyin Batuhan, Bedia Akarsu, Batı Yayınları.
- Gatto, J.T., Çev.: Erbatur, E. (2018). Aptallaştırıcı Eğitim, Pedagoji Yayınları, 1. Baskı, ISBN: 6056612732.
- Güçlü, A. (2018). Kodlama, yapay zekâ ve geleceğin meslekleri (1), <http://www.milliyet.com.tr>.
- Gürdoğan, E.N. (2016). Teknolojinin Ötesi (5. Baskı), İstanbul: İz Yayıncılık.
- Gürdoğan, N., (2013). Kare dünyanın twitter gençleri, <https://www.yenisafak.com>, Erişim tarihi: 02/03/2018.
- Kara, K. ve Bay, E. (2017). Fen bilimleri dersinde etkili öğretim stratejilerinin etkililiğinin değerlendirilmesi, Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı. 34 Yıl.
- Kazıcı, Z. ve Ayhan, H. (2018). Tâlim ve Terbiye, TDV, cilt: 39; Sayfa: 516.
- Kutlu, M. (2018). Ahlâk ağacı, <https://www.yenisafak.com/yazarlar/mustafakutlu/ahlk-agaci-2043114>.
- Kutluer, İ. (Ed.) ve Kuşlu, H. (Çev.). (2013). Yahya İbn Adî: Tehzîbü'l-Ahlâk: Ahlâk Eğitimi. İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı Yayınları.
- Mandal, H. (2016). Teknoloji odaklı ekosistemde küresel mühendislik eğitimi sunumu, (MetE'87) ODTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü 50. Yıl Sempozyumu.
- Nar, B. (2017). Endüstri 4.0 Tamam. Peki Ya Eğitim 4.0?, <http://www.egitimdeteknoloji.com>, Erişim tarihi: 04/03/2018.
- NEA, (2012). Preparing 21st century students for a global society, The National Education Association, <http://www.nea.org>, Erişim tarihi: 02/03/2018.

- Öztürk, E. ve Koç, K.H. (2017). Endüstri 4.0 ve mobilya endüstrisi, İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi, Cilt 6, Sayı 3, ss: 786 - 794.
- Özyurt, M., Kayıran, B.K. ve Başaran, M. (2018). İlkokul Öğrencilerinin STEM'e İlişkin Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, Turkish Studies, Volume 13/4, Winter 2018, p. 65-82, ISSN: 1308-2140, DOI Number: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12700>, Ankara-Turkey.
- Polat, T. (2018). Sınav mı, 21. yüzyılın becerileri mi?, [www.karar.com](http://www.karar.com).
- Polat, T. (2018/b). Eğitimde neye bakacağız?, [www.karar.com](http://www.karar.com).
- Ranciere, j., Çev.: Kılıç, S. (2018). Cahil Hoca - Zihinsel Özgürleşme Üstüne Beş Ders. Metis Yayınları, ISBN: 13 978-975-342-966-5, 3. Basım.
- Sabah, (2017). Üniversite ile sanayi uyum içinde çalışmak zorunda, <https://www.sabah.com.tr>, Erişim tarihi: 02/03/2018.
- Safa, P. (1976). Eğitim - Gençlik - Üniversite, Ötüken Yayınevi, İstanbul.
- Saydam, A. (2018). Özgürleştirmeksizin eğiten, aptallaştırır!, (Kemal Sayar'dan alıntı), <https://www.yenisafak.com>.
- Sözcü, 2015. 'Y'eni ve 'Z'eki kuşağı tanıyın!, <http://www.sozcu.com.tr>, Erişim tarihi: 02/03/2018.
- Taş, H.Y., Demirdöğmez, M. ve Küçüköğlü, M. (2017). Geleceğimiz olan Z kuşağının çalışma hayatına muhtemel etkileri, OPUS - Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, DOI: 10.26466/opus.370345.
- Tenekeci, İ. (2018). Gençlik nereye gidiyor?, <https://www.yenisafak.com>.
- Topçu, N. (2006) Türkiye'nin Maarif Davası, Dergah Yayınları, ISBN: 9759955571.
- Topçu, N. (2016). İsyah Ahlakı. Dergah Yayınları, ISBN: 9759955496, 20. Baskı.
- Topçu, N. (2017). Var Olmak. Dergah Yayınları, ISBN: 9759955595, 21. Baskı.
- Toptaş, M. (2018). Öğretmenlerin hepsine, <https://www.milligazete.com.tr>.
- TRT, (2015). 9- Nöromorfik teknolojisi - İşte yılın en önemli 10 teknolojisi!, <http://www.trthaber.com>, Erişim tarihi: 03/04/2018.
- Turhan, M. (1954). Maarifimizin Ana Davaları ve Bazı Hal Çareleri, İstanbul Yayınevi Matbaası.
- Turhan, M. (1967). Üniversite Problemi, Baha Matbaası.
- Yüksek, İ. (2017). Endüstri 4.0 ve eğitim 4.0 sunumu.