2021

1/100.000 ölçekli Bursa İl Çevre Düzeni Planına İlişkin Nüfus-İşgücü Projeksiyonlarına İlişkin Rapor

Dr. Öğr. Üyesi Ömer BİLEN

Bursa Teknik Üniversitesi

Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

25.04.2021

İçindekiler

Tablolar iii
Grafikler v
1. METODOLOJİ 1
2. BURSA 3
3. MERKEZ PLANLAMA BÖLGESİ 6
3.1. OSMANGAZİ 12
3.2. YILDIRIM 15
3.3. NİLÜFER 18
3.4. GÜRSU 21
3.5. KESTEL 24
3.6. MUDANYA 27
4. KUZEY PLANLAMA BÖLGESİ 30
4.1. GEMLİK 33
5. DOĞU PLANLAMA BÖLGESİ 36
5.1. İNEGÖL 39
5.2. YENİŞEHİR 42
6. BATI PLANLAMA BÖLGESİ 45
6.1. KARACABEY 48
6.2. MUSTAFAKEMALPAŞA 51
7. KUZEYDOĞU PLANLAMA BÖLGESİ 54
7.1. ORHANGAZİ 57
7.2. İZNİK 60
8. GÜNEY PLANLAMA BÖLGESİ 63
8.1. ORHANELİ 66
8.2. KELES 69
8.3. BÜYÜKORHAN 72
8.4. HARMANCIK 75
9. YAŞ BAĞIMLILIK ANALİZİ 78
10. SANAYİ 79
10.1. SANAYİ %50 DOLULUĞA ERİŞİM ANALİZİ 80
10.2. SANAYİ %75 DOLULUĞA ERİŞİM ANALİZİ 82
10.3. SANAYİ %100 DOLULUĞA ERİŞİM ANALİZİ 84
11. TARIM 86
12. İL DÜZEYİNDE GSYİH VE GSYİH'NIN SEKTÖRLERE DAĞILIMI 88

13. İSTİHDAM DAĞILIM 91
14. SONUÇ 93

Tablolar

Tablo 1 Bursa ili model sonuçları 3
Tablo 2 Planlama bölgeleri – Bursa ili nüfus projeksiyonları 4
Tablo 3 Merkez Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları 7
Tablo 4 Osmangazi ilçesi model sonuçları 12
Tablo 5 Osmangazi ilçesi nüfus projeksiyonu 12
Tablo 6 Yıldırım ilçesi model sonuçları 15
Tablo 7 Yıldırım ilçesi nüfus projeksiyonu 16
Tablo 8 Nilüfer ilçesi model sonuçları 18
Tablo 9 Nilüfer ilçesi nüfus projeksiyonu 19
Tablo 10 Gürsu ilçesi model sonuçları 21
Tablo 11 Gürsu ilçesi nüfus projeksiyonu 22
Tablo 12 Kestel ilçesi model sonuçları 24
Tablo 13 Kestel ilçesi nüfus projeksiyonu 25
Tablo 14 Mudanya ilçesi model sonuçları 27
Tablo 15 Mudanya ilçesi nüfus projeksiyonu 28
Tablo 16 Kuzey Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları 31
Tablo 17 Gemlik ilçesi model sonuçları 33
Tablo 18 Gemlik ilçesi nüfus projeksiyonu 34
Tablo 19 Doğu Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları 37
Tablo 20 İnegöl ilçesi model sonuçları 39
Tablo 21 İnegöl ilçesi nüfus projeksiyonu 40
Tablo 22 Yenişehir ilçesi model sonuçları 42
Tablo 23 Yenişehir ilçesi nüfus projeksiyonu 43
Tablo 24 Batı Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları 46
Tablo 25 Karacabey ilçesi model sonuçları 48
Tablo 26 Karacabey ilçesi nüfus projeksiyonu 49
Tablo 27 Mustafakemalpaşa ilçesi model sonuçları 51
Tablo 28 Mustafakemalpaşa ilçesi nüfus projeksiyonu 52
Tablo 29 Kuzeydoğu Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları 55
Tablo 30 Orhangazi ilçesi model sonuçları 57
Tablo 31 Orhangazi ilçesi nüfus projeksiyonu 58
Tablo 32 İznik ilçesi model sonuçları 60
Tablo 33 İznik ilçesi nüfus projeksiyonu 61
Tablo 34 Güney Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları 64
Tablo 35 Orhangazi ilçesi model sonuçları 66
Tablo 36 Orhaneli ilçesi nüfus projeksiyonu 67
Tablo 37 Keles ilçesi model sonuçları 69
Tablo 38 Keles ilçesi nüfus projeksiyonu 70
Tablo 39 Büyükorhan ilçesi model sonuçları 72
Tablo 40 Büyükorhan ilçesi nüfus projeksiyonu 73
Tablo 41 Harmancık ilçesi model sonuçları 75
Tablo 42 Harmancık ilçesi nüfus projeksiyonu 76
Tablo 43 İlçe yaş bağımlılık oranları 78
Tablo 44 Organize Sanayi Bölgeleri için istatistikler 79

Tablo 45 Sanayi için %50 doluluğa ulaşma için tahmin ve %95 güven aralığı (Ortalama ve Medyan için) 80
Tablo 46 %50 doluluğa erişim için yaşam tablosu 81
Tablo 47 Sanayi için %75 doluluğa ulaşma için tahmin ve %95 güven aralığı (Ortalama ve Medyan için) 82
Tablo 48 %75 doluluğa erişim için yaşam tablosu 83
Tablo 49 Sanayi için %100 doluluğa ulaşma için tahmin ve %95 güven aralığı (Ortalama ve Medyan için) 84
Tablo 50 %100 doluluğa erişim için yaşam tablosu 85
Tablo 51 Bursa ili, alt planlama bölgeleri ve ilçeleri için 2040 yılı nüfus projeksiyonları 93

Grafikler

Grafik 1 Bursa ili model uyum grafikleri 3
Grafik 2 Bursa ili yaş piramidi 5
Grafik 3 Merkez Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu 6
Grafik 4 Merkez Planlama Bölgesi nüfus piramidi 8
Grafik 5 Nüfus yoğunluğu (kilometrekareye düşen kişi sayısı) 9
Grafik 6 Ortalama hanehalkı büyüklüğü 9
Grafik 7 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre yaş bağımlılık oranı : Toplam yaş bağımlılık oranı 10
Grafik 8 Osmangazi ilçesi model uyum grafikleri 12
Grafik 9 Osmangazi İlçesi nüfus piramidi 14
Grafik 10 Yıldırım ilçesi model uyum grafikleri 15
Grafik 11 Yıldırım İlçesi nüfus piramidi 17
Grafik 12 Nilüfer ilçesi model uyum grafikleri 18
Grafik 13 Nilüfer İlçesi nüfus piramidi 20
Grafik 14 Gürsu ilçesi model uyum grafikleri 21
Grafik 15 Gürsu İlçesi Nüfus Piramidi 23
Grafik 16 Kestel ilçesi model uyum grafikleri 24
Grafik 17 Kestel İlçesi nüfus piramidi 26
Grafik 18 Mudanya ilçesi model uyum grafikleri 27
Grafik 19 Mudanya İlçesi nüfus piramidi 29
Grafik 20 Kuzey Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu 30
Grafik 21 Kuzey Planlama Bölgesi nüfus piramidi 32
Grafik 22 Gemlik ilçesi model uyum grafikleri 33
Grafik 23 Gemlik İlçesi nüfus piramidi 35
Grafik 24 Doğu Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu 36
Grafik 25 Doğu Planlama Bölgesi nüfus piramidi 38
Grafik 26 İnegöl ilçesi model uyum grafikleri 39
Grafik 27 İnegöl İlçesi nüfus piramidi 41
Grafik 28 Yenişehir ilçesi model uyum grafikleri 42
Grafik 29 Yenişehir İlçesi nüfus piramidi 44
Grafik 30 Batı Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu 45
Grafik 31 Batı Planlama Bölgesi nüfus piramidi 47
Grafik 32 Karacabey ilçesi model uyum grafikleri 48
Grafik 33 Karacabey İlçesi nüfus piramidi 50
Grafik 34 Mustafakemalpaşa ilçesi model uyum grafikleri 51
Grafik 35 Mustafa Kemal Paşa İlçesi nüfus piramidi 53
Grafik 36 Kuzeydoğu Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu 54
Grafik 37 Kuzeydoğu Planlama Bölgesi nüfus piramidi 56
Grafik 38 Orhangazi ilçesi model uyum grafikleri 57
Grafik 39 Orhangazi İlçesi nüfus piramidi 59
Grafik 40 İznik ilçesi model uyum grafikleri 60
Grafik 41 İznik İlçesi nüfus piramidi 62
Grafik 42 Güney Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu 63
Grafik 43 Güney Planlama Bölgesi nüfus piramidi 65
Grafik 44 Orhaneli ilçesi model uyum grafikleri 66

Grafik 45 Orhaneli İlçesi nüfus piramidi 68
Grafik 46 Keles ilçesi model uyum grafikleri 69
Grafik 47 Keles İlçesi nüfus piramidi 71
Grafik 48 Büyükorhan ilçesi model uyum grafikleri 72
Grafik 49 Büyükorhan İlçesi nüfus piramidi 74
Grafik 50 Harmancık ilçesi model uyum grafikleri 75
Grafik 51 Harmancık İlçesi nüfus piramidi 77
Grafik 52 Sanayi alanları için %50 doluluğa ulaşma fonksiyonu 80
Grafik 53 Sanayi alanları için %75 doluluğa ulaşma fonksiyonu 82
Grafik 54 Sanayi alanları için %100 doluluğa ulaşma fonksiyonu 84
Grafik 55 İşlenen Tarım Alanı Hektar 86
Grafik 56 İşlenen tarım alanları - 2004=100 87
Grafik 57 Bursa işlenen tarım alanı 2014=100 olmak üzere 2040 projeksiyonu 87
Grafik 58 Kişi başına Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (2009 bazlı) : Kişi başına GSYİH ($) 88
Grafik 59 Tarım sektörü - GSYİH % 89
Grafik 60 Sanayi sektörü- GSYİH % 89
Grafik 61 Hizmetler sektörü - GSYİH % 90
Grafik 62 15+ yaş üzeri istihdam sayısı 91
Grafik 63 15+ yaş çalışanların sektörel dağılımı 92

1. METODOLOJİ

Bursa ili nüfus projeksiyonunun gerçekleştirilmesinde 2007-2019 yılları arası nüfus verileri kullanılarak il geneli ve her bir ilçe için onbir farklı model kullanılmıştır. Kurulan modellerden nüfus değişim yapısına en iyi uyum sağlayan modeller belirlenerek en iyi uyum sağlayan modeller içinden plan kararları ile en uyumlu rakamları veren model il ve ilçeler için projeksiyon modeli olarak seçilmiştir. İl nüfus projeksiyonu yapılırken tümevarım metodu kullanılmıştır. Kendine özgü nüfus artış yapısına sahip olan ilçeler için belirlenen nüfus projeksiyonları toplamı il nüfus projeksiyonu olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu toplamın il için belirlenen en uygun nüfus projeksiyonu ile uyumluluğu test edilerek doğrulama işlemi gerçekleştirilmiştir. Tümevarım yöntemiyle elde edilen projeksiyon sonuçlarının il projeksiyon sonuçlarından 2020-2040 arası süreçte maksimum binde dört nokta altılık sapma gösterdiği tespit edilmiştir. Böylelikle ilçe bazlı seçimlerinde tutarlılığı onaylanmıştır. Nüfus projeksiyonlarında nüfus artış yapısını değiştirebilecek etkilerinde varlığı dikkate alınarak alt ve üst nüfus limitleri de hesaplanmıştır. Nüfus projeksiyonunda kullanılan modeller ve bu modellere ait denklemler aşağıda verilmektedir. İl geneli ve her bir ilçe için kurulan model denklemleri ilgili bölümlerde verilmiştir. Nüfus projeksiyonları kayıtdışı göçmen nüfusu kapsamamaktadır.

Sanayi alanlarının %50, %75 ve %100 doluluğa ulaşmaları için tahmini sürelerin hesaplanmasında Kaplan Meier Analizi kullanılmıştır. Yaşam grafikleri yoluyla doluluk oranlarına ulaşım süreçleri modellenmiştir.

İşlenen tarım arazilerinin değişim oranlarının belirlenmesinde indeks yöntemi kullanılmıştır. Oluşturulan indeks değerleri kullanılarak 2040 yılına kadar olan süreç projekte edilmiştir.

Doğrusal Model. Denklemi: Y = b0 + (b1 * t)

Logaritmik (Logarithmic) Model. Denklemi: Y = b0 + (b1 * ln (t))

Ters (Inverse) Model. Denklemi: Y = b0 + (b1 / t)

İkinci dereceden (Quadratic) Model.

Denklemi: Y = b0 + (b1 * t) + (b2 * t ** 2) olan model.

Kübik (Cubik) Model.

Denklemi: Y = b0 + (b1 * t) + (b2 * t ** 2) + (b3 * t ** 3)

Güç (Power) Model.

Denklemi: Y = b0 * (t ** b1) veya ln (Y) = ln (b0) + (b1 * ln (t))

Bileşik (Compound) Model.

Denklemi: Y = b0 * (b1 ** t) veya ln (Y) = ln (b0) + (ln (b1) * t)

S eğrisi Modeli.

Denklemi: Y = e ** (b0 + (b1 / t)) veya ln (Y) = b0 + (b1 / t)

Lojistik (Logistic) Modeli.

Denklemi: Y = 1 / (1 / u + (b0 * (b1 ** t))) veya ln (1 / y-1 / u) = ln (b0) + (ln (b1) * t) (u üst sınır değeridir.)

Büyüme (Growth) Modeli. Denklemi Y = e ** (b0 + (b1 * t)) veya ln (Y) = b0 + (b1 * t)

Üstel (Exponential) Model.

Denklemi Y = b0 * (e ** (b1 * t)) veya ln (Y) = ln (b0) + (b1 * t)

2. BURSA

Bursa ili için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden kuadratik model hem model uyumu (R kare=0,999) hem de ilçeler için seçilen tahminlerinden maksimum en yüksek binde dört nokta altı sapma göstermesi nedeniyle tercih edilmiştir. Bursa ili için kabul edilen nüfus projeksiyon değeri ilçelerden elde edilen nüfus projeksiyonlarının toplamı kullanılarak hesaplanmıştır. Bursa ilinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 3932879, üst limiti 4520744 olmak üzere 4227881 olarak hesaplanmıştır.

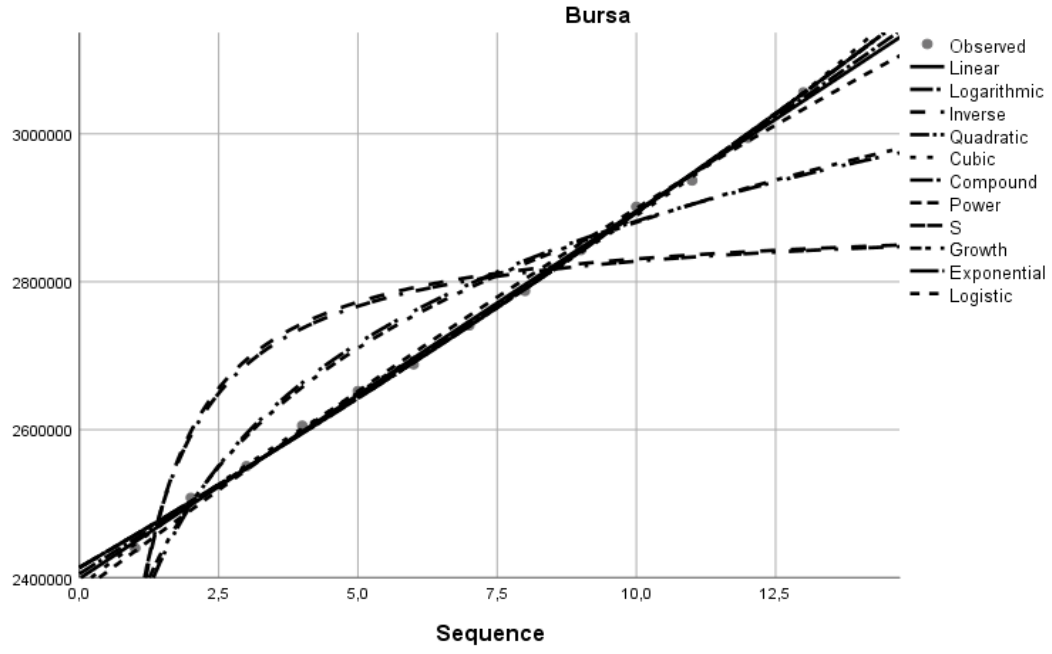
Tablo 1 Bursa ili model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,998	7086,951	1	11	,000	2398674,808	49685,709		
Logaritmik	,889	88,253	1	11	,000	2332627,689	238558,574		
Ters	,600	16,492	1	11	,002	2889204,802	-583463,016		
Kuadratik	,999	3583,002	2	10	,000	2405233,147	47062,373	187,381	
Kübik	,999	3412,020	3	9	,000	2387409,629	60005,642	-2040,559	106,092
Bileşik	,998	5911,134	1	11	,000	2413599,996	1,018		
Güç	,907	107,742	1	11	,000	2352459,626	,088		
S	,626	18,422	1	11	,001	14,877	-,218		
Büyüme	,998	5911,134	1	11	,000	14,697	,018		
Üstel	,998	5911,134	1	11	,000	2413599,996	,018		
Lojistik	,996	2623,954	1	11	,000	1,702E-7	,943		

Grafik 1 Bursa ili model uyum grafikleri

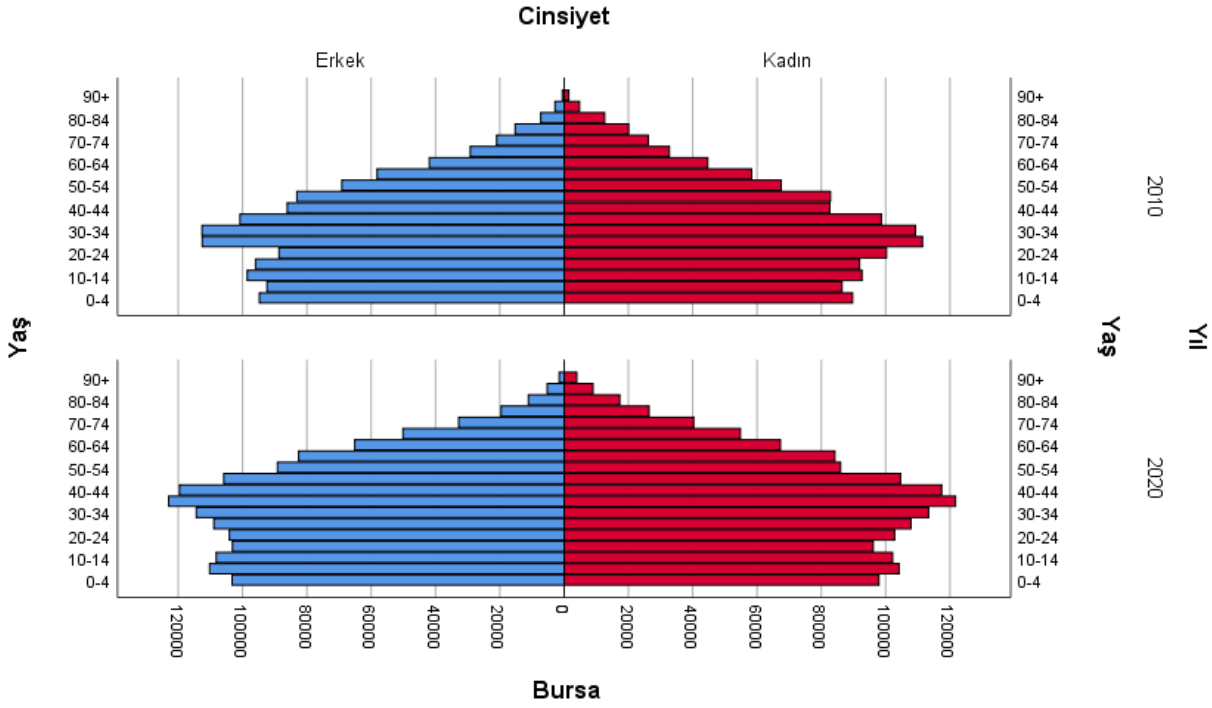


Tablo 2 Planlama bölgeleri – Bursa ili nüfus projeksiyonları

	Merkez Planlama Bölgesi			Kuzey Planlama Bölgesi			Doğu Planlama Bölgesi			Batı Planlama Bölgesi			Kuzeydoğu Planlama Bölgesi			Güney Planlama Bölgesi			Bursa		
	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL
2007	1719692			98085			259541			181115			118147			63296			2439876		
2008	1783129			98770			264787			181395			118644			61238			2507963		
2009	1823637			99234			266795			180624			119883			60472			2550645		
2010	1872947			100927			272630			180641			119542			58808			2605495		
2011	1915944			101590			277551			180463			119364			57214			2652126		
2012	1951346			101257			281649			179751			118501			55667			2688171		
2013	1996978			101389			288300			180526			118959			54818			2740970		
2014	2037632			103390			294447			180245			118870			52955			2787539		
2015	2085399			105484			301682			180354			119136			50492			2842547		
2016	2135875			107139			308093			181382			119827			49080			2901396		
2017	2165081			109494			311159			182380			120664			48025			2936803		
2018	2207121			111488			321859			183811			121777			48465			2994521		
2019	2259621			113493			327854			185042			122676			47434			3056120		
2020	2303455	2248705	2357867	112824	109081	116695	331014	324900	337127	186128	184230	188025	123075	120709	125442	51451	43926	60282	3107946	3031551	3185439
2021	2347736	2289702	2405361	114164	110265	118202	336952	330582	343322	187673	185454	189892	124012	121244	126779	51377	43856	60205	3161914	3081103	3243761
2022	2392024	2330032	2453526	115521	111450	119740	342920	336251	349588	189391	186760	192023	125039	121758	128320	51313	43796	60138	3216208	3130048	3303335
2023	2436299	2369728	2502290	116894	112638	121309	348917	341912	355922	191283	188154	194411	126157	122256	130058	51256	43742	60079	3270805	3178431	3364069
2024	2480539	2408820	2551578	118283	113830	122910	354944	347568	362321	193347	189642	197051	127366	122746	131985	51206	43695	60026	3325685	3226300	3425871
2025	2524725	2447329	2601326	119688	115025	124540	361001	353220	368782	195584	191229	199939	128665	123234	134095	51161	43652	59979	3380824	3273690	3488662
2026	2568836	2485272	2651478	121110	116225	126201	367088	358871	375304	197994	192919	203070	130055	123725	136384	51121	43614	59937	3436203	3320626	3552375
2027	2612852	2522657	2701988	122549	117430	127892	373204	364524	381884	200577	194713	206442	131535	124221	138849	51084	43579	59899	3491802	3367124	3616954
2028	2656756	2559487	2752814	124006	118641	129612	379350	370179	388521	203333	196613	210053	133106	124726	141486	51051	43548	59865	3547603	3413194	3682353
2029	2700531	2595763	2803921	125479	119859	131362	385526	375838	395214	206262	198622	213902	134768	125240	144296	51021	43519	59834	3603587	3458841	3748530
2030	2744160	2631484	2855279	126970	121084	133142	391732	381502	401961	209364	200740	217989	136520	125765	147276	50993	43492	59805	3659739	3504068	3815451
2031	2787628	2666647	2906860	128479	122317	134951	397967	387172	408762	212639	202967	222311	138363	126302	150425	50968	43468	59779	3716044	3548873	3883087
2032	2830923	2701249	2958641	130005	123558	136789	404232	392848	415615	216087	205305	226869	140297	126851	153743	50944	43446	59754	3772489	3593257	3951412
2033	2874032	2735285	3010602	131550	124807	138657	410526	398532	422521	219708	207753	231662	142322	127413	157230	50922	43425	59732	3829060	3637216	4020404
2034	2916944	2768753	3062725	133113	126066	140555	416851	404224	429478	223502	210313	236691	144437	127989	160884	50902	43406	59711	3885749	3680750	4090044
2035	2959650	2801648	3114996	134695	127334	142482	423205	409924	436486	227468	212983	241954	146642	128578	164706	50883	43388	59692	3942544	3723854	4160315
2036	3002141	2833967	3167401	136296	128611	144439	429589	415633	443544	231608	215765	247451	148939	129181	168696	50866	43371	59674	3999438	3766528	4231205
2037	3044411	2865706	3219929	137915	129899	146426	436002	421352	450653	235921	218659	253183	151325	129798	172853	50849	43355	59657	4056424	3808769	4302701
2038	3086453	2896865	3272573	139554	131196	148444	442446	427080	457811	240406	221664	259149	153803	130430	177176	50834	43340	59641	4113496	3850575	4374794
2039	3128263	2927439	3325324	141212	132505	150492	448919	432818	465019	245065	224781	265349	156371	131076	181667	50820	43326	59626	4170650	3891945	4447477
2040	3169836	2957429	3378177	142890	133824	152570	455422	438567	472276	249897	228010	271783	159030	131736	186325	50806	43313	59612	4227881	3932879	4520744

- Bursa'nın büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör iller arası göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Japonya ve Avusturya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

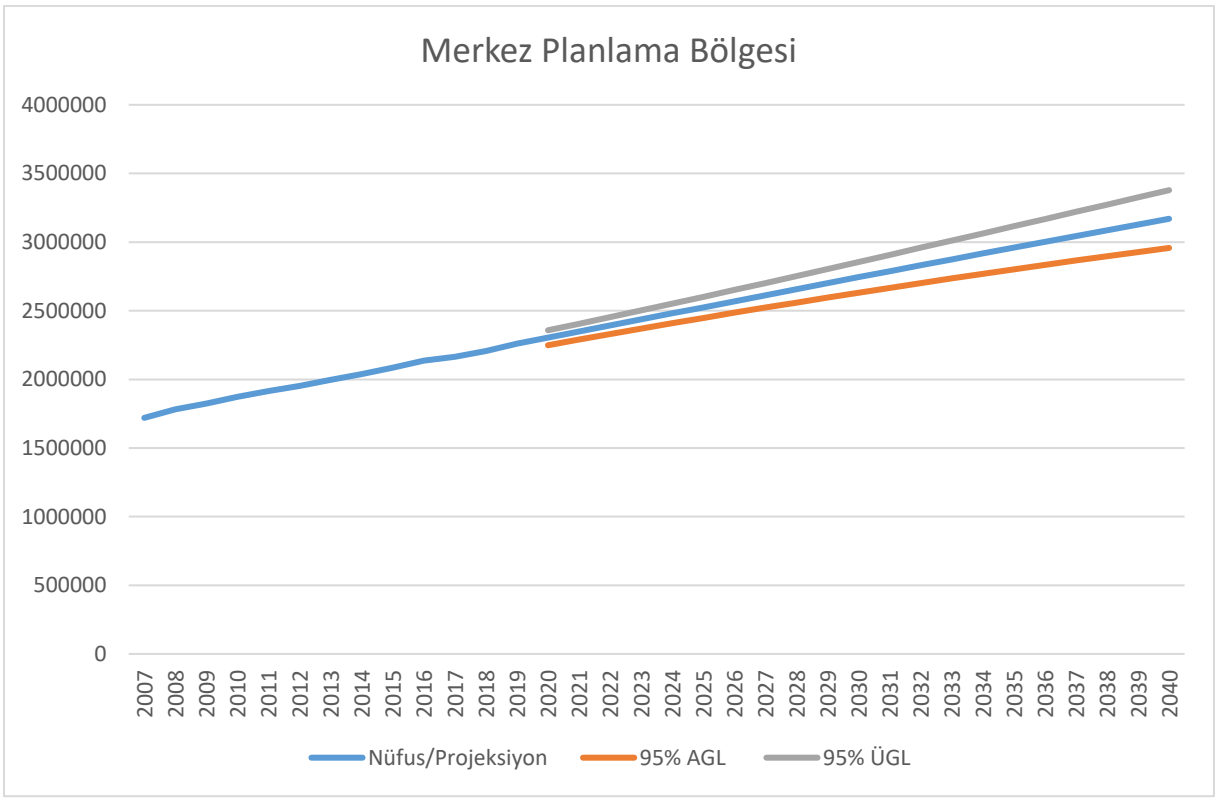
Grafik 2 Bursa ili yaş piramidi



3. MERKEZ PLANLAMA BÖLGESİ

Merkez Planlama Bölgesi; Osmangazi, Yıldırım, Nilüfer, Gürsu ve Kestel ilçelerinden oluşmaktadır. Bu altı ilçenin nüfus projeksiyonları kullanılarak Merkez Planlama Bölgesi'nin nüfus projeksiyonu gerçekleştirilmiştir. Merkez Planlama Bölgesi'nin 2040 yılı nüfusu alt limiti 2957429, üst limiti 3378177 olmak üzere 3169836 olacaktır.

Grafik 3 Merkez Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu

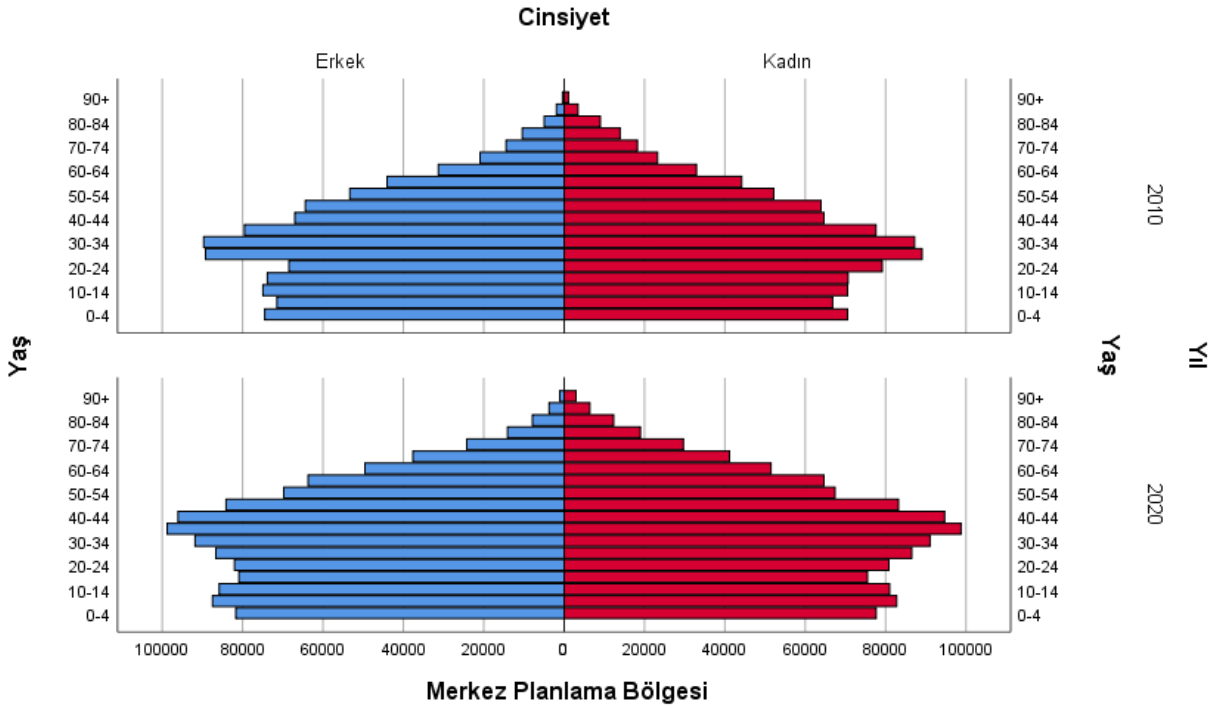


Tablo 3 Merkez Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları

	Osmangazi			Yıldırım			Nilüfer			Gürsu			Kestel			Mudanya			Merkez Planlama Bölgesi		
	DOĞRUSAL	95% AGL DOĞRUSAL	95% ÜGL DOĞRUSAL	LOJİSTİK	95% AGL LOJİSTİK	95% ÜGL LOJİSTİK	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK	LOJİSTİK	95% AGL LOJİSTİK	95% ÜGL LOJİSTİK	LOJİSTİK	95% AGL LOJİSTİK	95% ÜGL LOJİSTİK	LOJİSTİK	95% AGL LOJİSTİK	95% ÜGL LOJİSTİK	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL
2007	736034			575450			251344			50039			44456			62369			1719692		
2008	753217			593768			270502			52948			46795			65899			1783129		
2009	765728			603100			282991			55155			47709			68954			1823637		
2010	778526			617699			298911			57942			48198			71671			1872947		
2011	789575			626669			316753			60884			48424			73639			1915944		
2012	792219			631482			339667			64144			48490			75344			1951346		
2013	802620			637888			358265			68872			51872			77461			1996978		
2014	813262			640746			375474			74827			52938			80385			2037632		
2015	826742			643681			397303			79540			54959			83174			2085399		
2016	841756			649731			415818			84326			57818			86426			2135875		
2017	856770			647520			424909			84880			60720			90282			2165081		
2018	862516			653004			441299			91339			65256			93707			2207121		
2019	876048			657994			465956			93788			68204			97631			2259621		
2020	885609	875440	895779	670738	650788	690090	482119	470106	494132	98886	94788	102988	66702	60859	72764	99401	96724	102114	2303455	2248705	2357867
2021	896795	886319	907271	676446	656059	696183	500010	485963	514058	103149	98924	107363	68736	62638	75048	102599	99798	105438	2347736	2289702	2405361
2022	907981	897168	918794	682102	661233	702263	517901	501245	534558	107401	103051	111723	70793	64423	77370	105846	102912	108818	2392024	2330032	2453526
2023	919167	907989	930344	687704	666315	708323	535792	515989	555594	111626	107157	116048	72871	66215	79727	109140	106064	112253	2436299	2369728	2502290
2024	930352	918785	941920	693253	671310	714354	553681	530232	577131	115809	111229	120323	74968	68012	82113	112476	109252	115737	2480539	2408820	2551578
2025	941538	929558	953518	698746	676223	720350	571570	544005	599136	119937	115254	124530	77082	69815	84525	115852	112474	119267	2524725	2447329	2601326
2026	952724	940312	965136	704183	681059	726303	589459	557330	621588	123995	119222	128654	79210	71622	86957	119265	115728	122839	2568836	2485272	2651478
2027	963910	951047	976773	709562	685822	732208	607347	570223	644471	127970	123121	132681	81351	73434	89406	122712	119010	126448	2612852	2522657	2701988
2028	975096	961765	988426	714883	690515	738060	625235	582696	667773	131852	126941	136599	83502	75250	91866	126189	122320	130090	2656756	2559487	2752814
2029	986281	972469	1000094	720145	695142	743853	643122	594758	691486	135630	130672	140396	85661	77069	94332	129692	125653	133761	2700531	2595763	2803921
2030	997467	983159	1011775	725347	699706	749583	661008	606414	715603	139295	134307	144063	87824	78891	96800	133218	129007	137456	2744160	2631484	2855279
2031	1008653	993838	1023468	730489	704208	755246	678894	617670	740119	142840	137837	147592	89990	80715	99265	136763	132379	141169	2787628	2666647	2906860
2032	1019839	1004505	1035172	735570	708652	760840	696780	628527	765032	146257	141258	150978	92156	82540	101723	140322	135766	144897	2830923	2701249	2958641
2033	1031025	1015164	1046885	740588	713039	766360	714665	638990	790339	149542	144562	154216	94319	84365	104169	143893	139165	148633	2874032	2735285	3010602
2034	1042210	1025813	1058608	745545	717370	771804	732549	649060	816038	152691	147747	157302	96478	86189	106599	147471	142573	152374	2916944	2768753	3062725
2035	1053396	1036454	1070338	750439	721648	777171	750433	658739	842127	155702	150809	160236	98629	88012	109009	151051	145986	156115	2959650	2801648	3114996
2036	1064582	1047088	1082075	755269	725873	782458	768316	668028	868605	158573	153745	163018	100770	89831	111395	154631	149401	159850	3002141	2833967	3167401
2037	1075768	1057716	1093819	760036	730047	787663	786199	676927	895471	161304	156555	165648	102899	91647	113753	158205	152814	163574	3044411	2865706	3219929
2038	1086953	1068338	1105569	764739	734170	792785	804081	685438	922725	163897	159238	168130	105013	93457	116081	161770	156223	167284	3086453	2896865	3272573
2039	1098139	1078954	1117324	769378	738244	797823	821963	693561	950365	166352	161794	170465	107110	95261	118373	165321	159624	170974	3128263	2927439	3325324
2040	1109325	1089565	1129085	773952	742269	802775	839844	701297	978391	168672	164225	172657	109188	97058	120629	168855	163014	174640	3169836	2957429	3378177

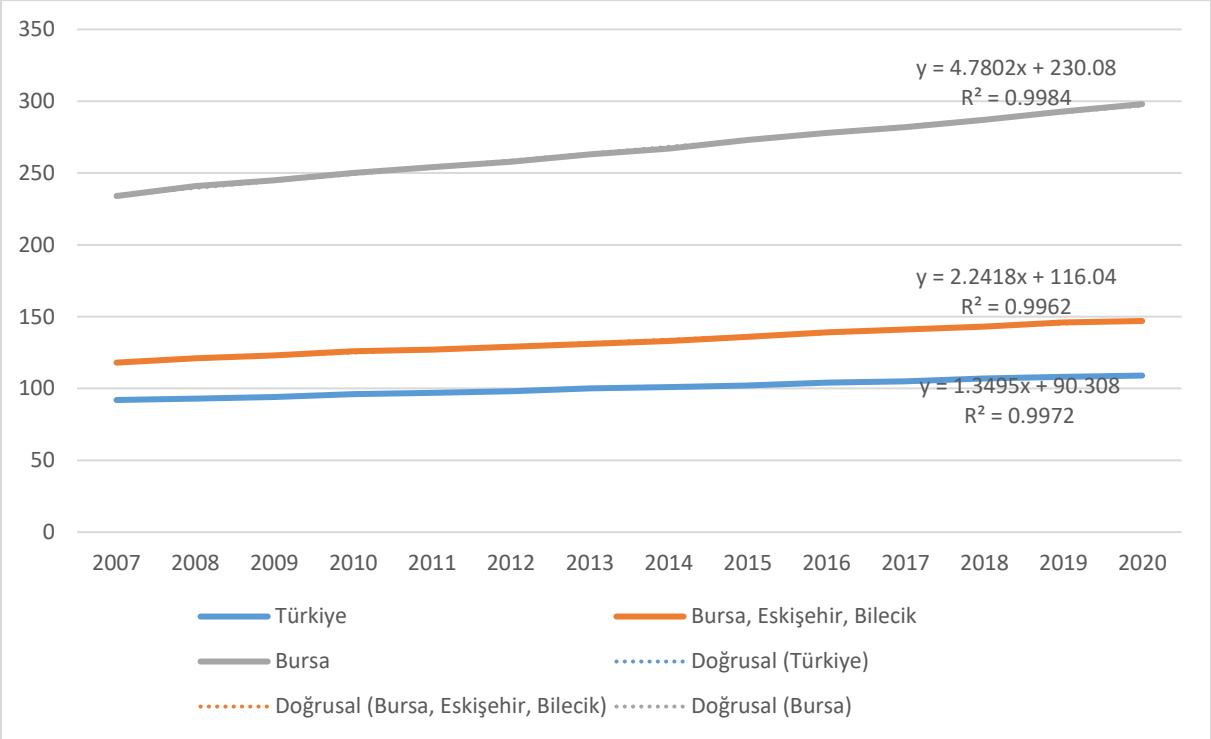
- Merkez Planlama Bölgesi'nin büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Japonya ve Avusturya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 4 Merkez Planlama Bölgesi nüfus piramidi



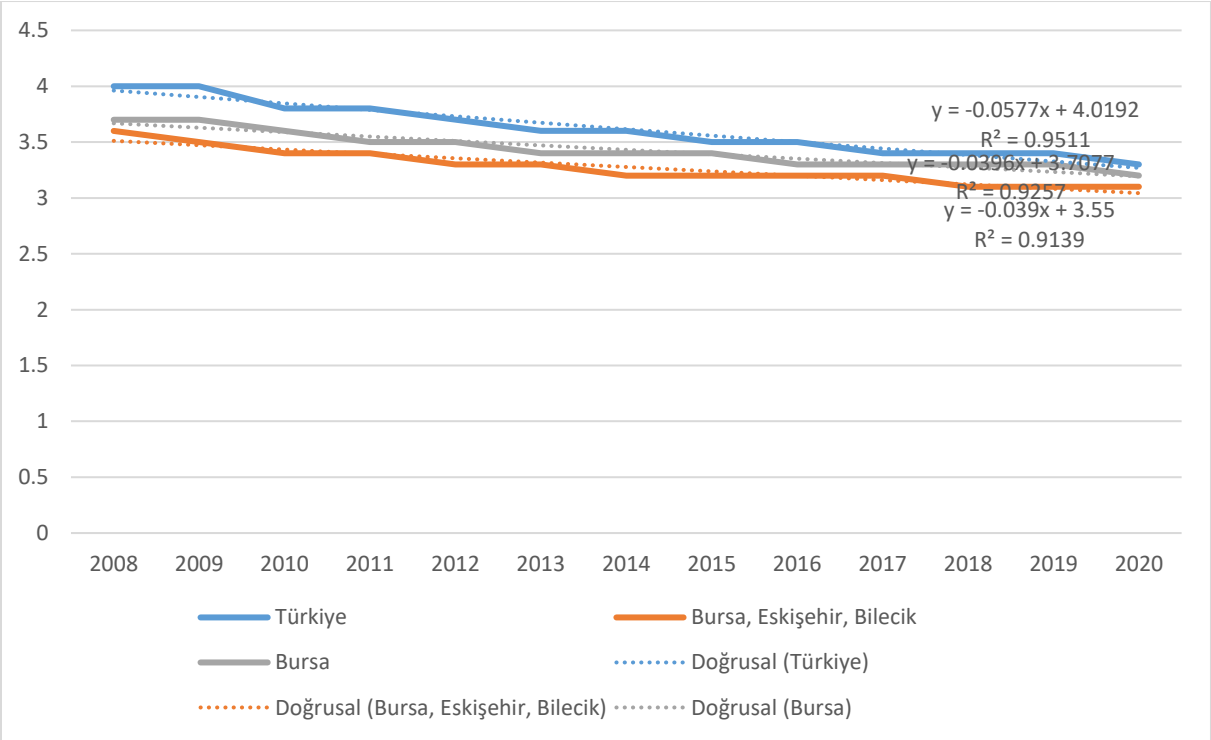
- Bursa'da nüfus yoğunluğu yıllık olarak bulunduğu bölgenin yaklaşık iki katı, Türkiye'nin ise yaklaşık dört katı kadar artmaktadır. Nüfus yoğunluğu her yıl 4.78 kişi artmaktadır.

Grafik 5 Nüfus yoğunluğu (kilometrekareye düşen kişi sayısı)



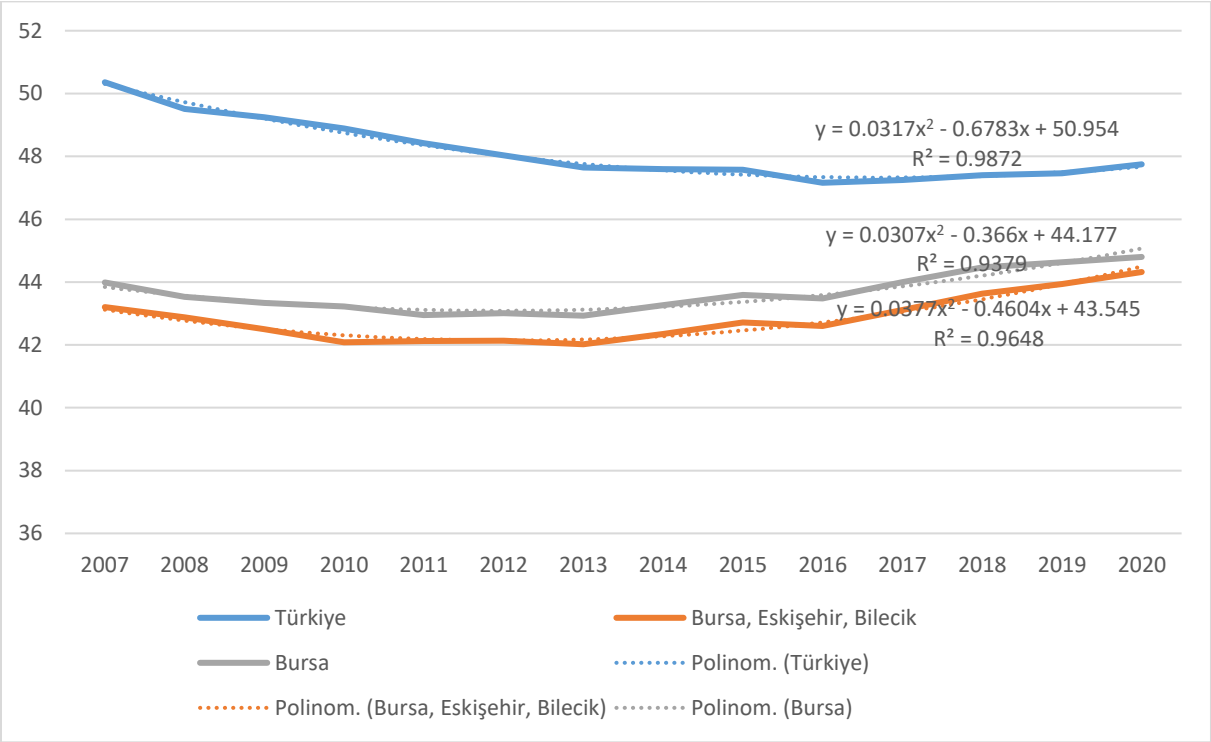
- Bursa'da ortalama hanehalkı büyüklüğü Türkiye ve bulunduğu bölgeye göre daha fazla azalmaktadır. Her yıl hanehalkı büyüklüğü 0.039 kişi azalmaktadır.

Grafik 6 Ortalama hanehalkı büyüklüğü

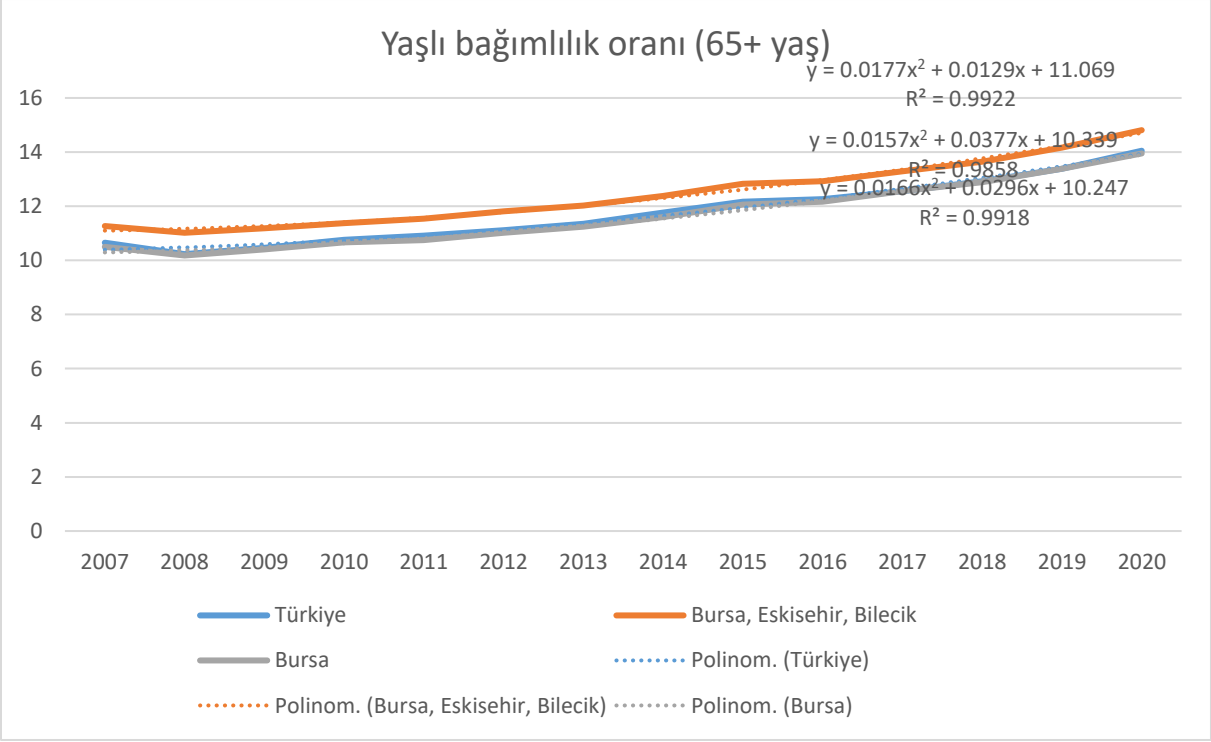


- Bursa'da yaş bağımlılık oranı bulunduğu bölgenin üzerinde Türkiye'nin altındadır. Yaş bağımlılık oranı artış eğilimi göstermektedir.

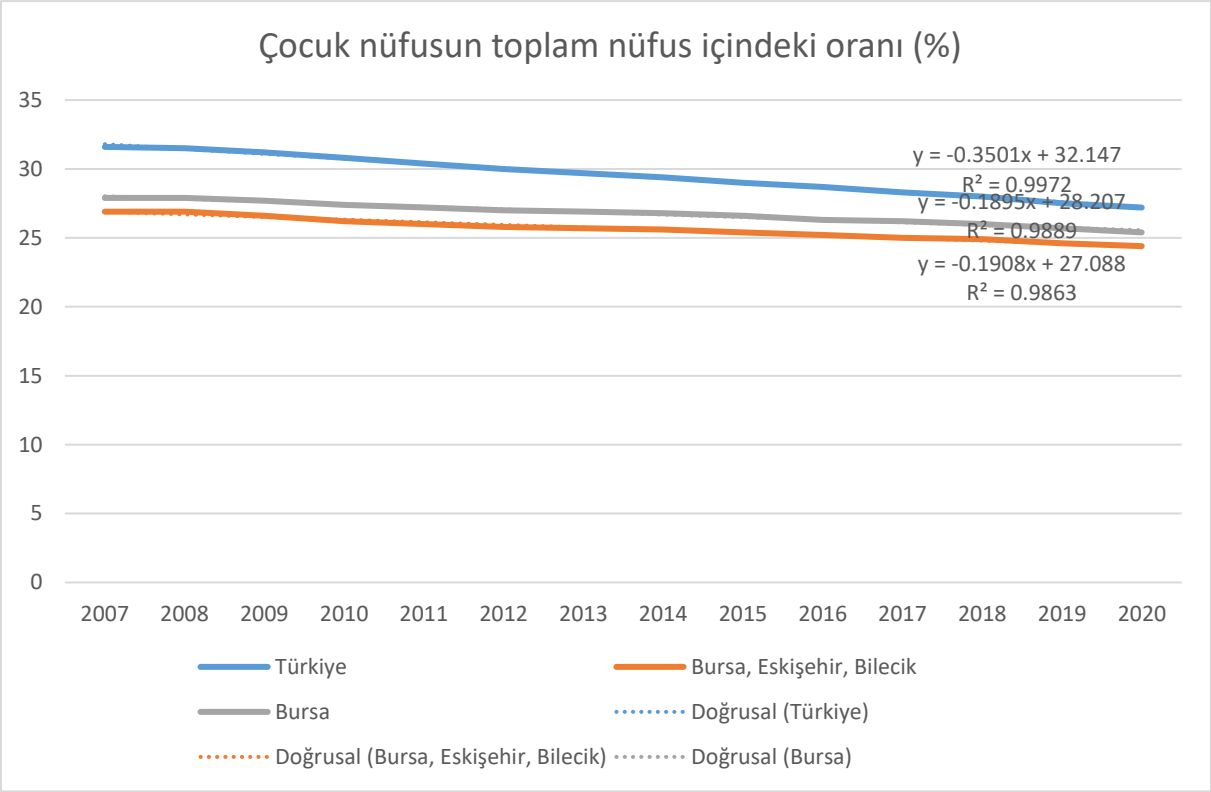
Grafik 7 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre yaş bağımlılık oranı : Toplam yaş bağımlılık oranı



- Bursa'da yaşlı bağımlılık oranı Türkiye ile benzer bulunduğu bölgenin altında bir değere sahiptir. Yaşlı bağımlılık oranı artmaktadır.



- Bursa'da çocuk nüfus oranı azalma eğiliminde olup Türkiye ile bulunduğu bölgenin arasında değere sahiptir.



3.1. OSMANGAZİ

Osmangazi ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden doğrusal model, model uyumu (R kare=0,992) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Osmangazi ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 1089565, üst limiti 1129085 olmak üzere 1109325 olarak hesaplanmıştır.

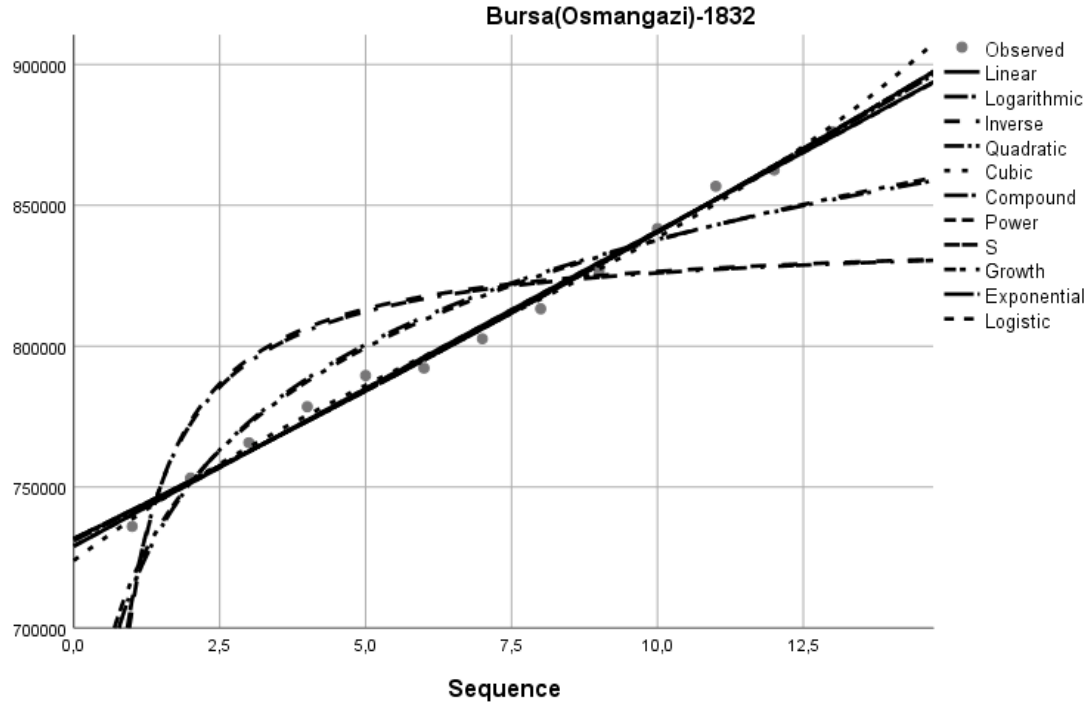
Tablo 4 Osmangazi ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Osmangazi)-1832

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,992	1435,998	1	11	,000	729008,154	11185,791		
Logaritmik	,889	88,119	1	11	,000	713863,123	53865,891		
Ters	,610	17,223	1	11	,002	839816,919	-132889,679		
Kuadratik	,993	676,938	2	10	,000	730954,832	10407,120	55,619	
Kübik	,994	517,984	3	9	,000	723919,538	15516,083	-823,792	41,877
Bileşik	,992	1416,250	1	11	,000	731622,833	1,014		
Güç	,904	103,404	1	11	,000	717317,354	,067		
S	,632	18,893	1	11	,001	13,641	-,168		
Büyüme	,992	1416,250	1	11	,000	13,503	,014		
Üstel	,992	1416,250	1	11	,000	731622,833	,014		
Lojistik	,992	1423,003	1	11	,000	7,466E-7	,972		

Grafik 8 Osmangazi ilçesi model uyum grafikleri

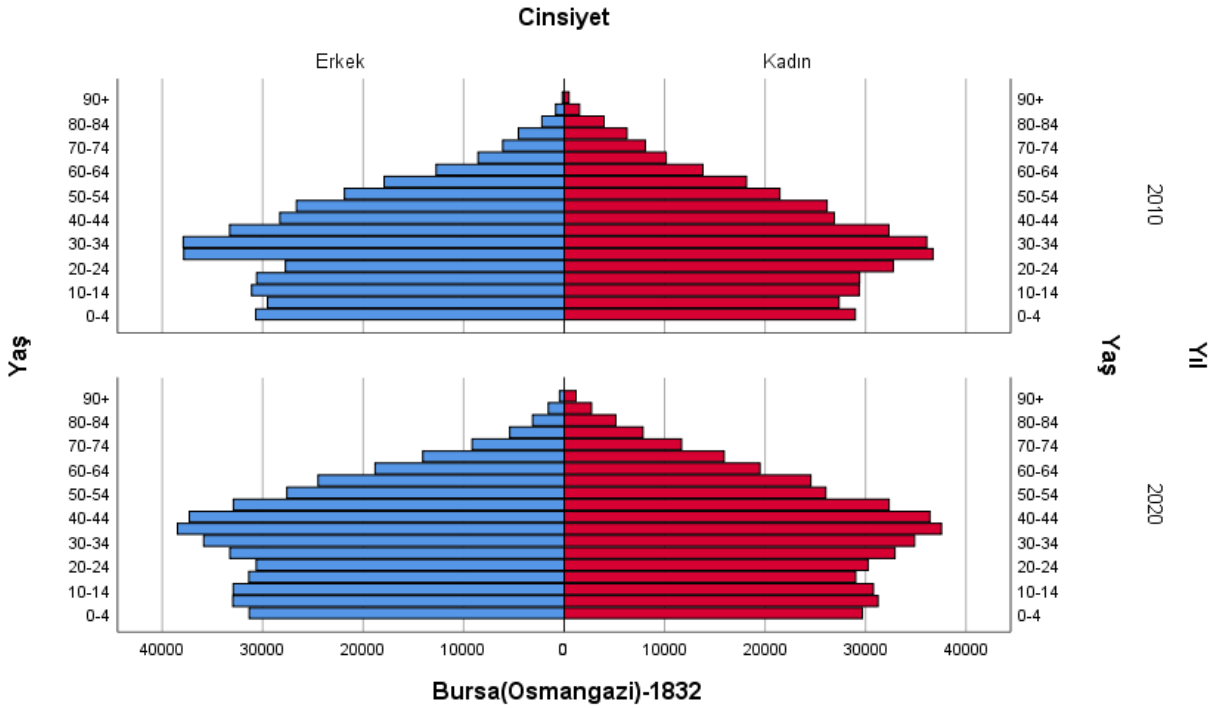


Tablo 5 Osmangazi ilçesi nüfus projeksiyonu

	Osmangazi		
	DOĞRUSAL	95% AGL DOĞRUSAL	95% ÜGL DOĞRUSAL
2007	736034		
2008	753217		
2009	765728		
2010	778526		
2011	789575		
2012	792219		
2013	802620		
2014	813262		
2015	826742		
2016	841756		
2017	856770		
2018	862516		
2019	876048		
2020	885609	875440	895779
2021	896795	886319	907271
2022	907981	897168	918794
2023	919167	907989	930344
2024	930352	918785	941920
2025	941538	929558	953518
2026	952724	940312	965136
2027	963910	951047	976773
2028	975096	961765	988426
2029	986281	972469	1000094
2030	997467	983159	1011775
2031	1008653	993838	1023468
2032	1019839	1004505	1035172
2033	1031025	1015164	1046885
2034	1042210	1025813	1058608
2035	1053396	1036454	1070338
2036	1064582	1047088	1082075
2037	1075768	1057716	1093819
2038	1086953	1068338	1105569
2039	1098139	1078954	1117324
2040	1109325	1089565	1129085

- Osmangazi'nin büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Japonya ve Avusturya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 9 Osmangazi İlçesi nüfus piramidi



3.2. YILDIRIM

Yıldırım ilçesi için kurulan onbir modelden logaritmik model, kuadratik model, kübik model, güç modeli ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden lojistik model, model uyumu (R kare=0,902) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Yıldırım ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 742269, üst limiti 802775 olmak üzere 773952 olarak hesaplanmıştır.

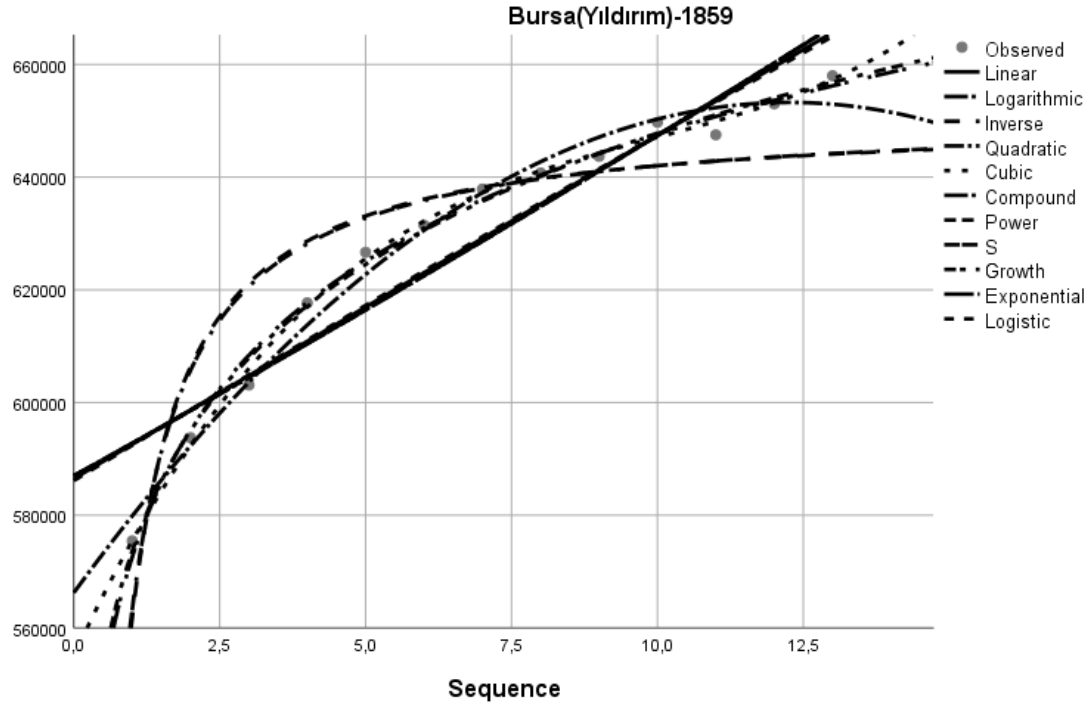
Tablo 6 Yıldırım ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Yıldırım)-1859

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,895	94,094	1	11	,000	586498,308	6090,703		
Logaritmik	,992	1296,996	1	11	,000	572558,796	32611,844		
Ters	,837	56,475	1	11	,000	650957,844	-89216,365		
Kuadratik	,984	312,243	2	10	,000	566244,007	14192,424	-578,694	
Kübik	,996	831,296	3	9	,000	555030,888	22335,284	-1980,334	66,745
Bileşik	,885	84,443	1	11	,000	586976,265	1,010		
Güç	,992	1445,071	1	11	,000	573622,003	,053		
S	,849	62,077	1	11	,000	13,387	-,145		
Büyüme	,885	84,443	1	11	,000	13,283	,010		
Üstel	,885	84,443	1	11	,000	586976,265	,010		
Lojistik	,902	100,954	1	11	,000	7,061E-7	,974		

Grafik 10 Yıldırım ilçesi model uyum grafikleri

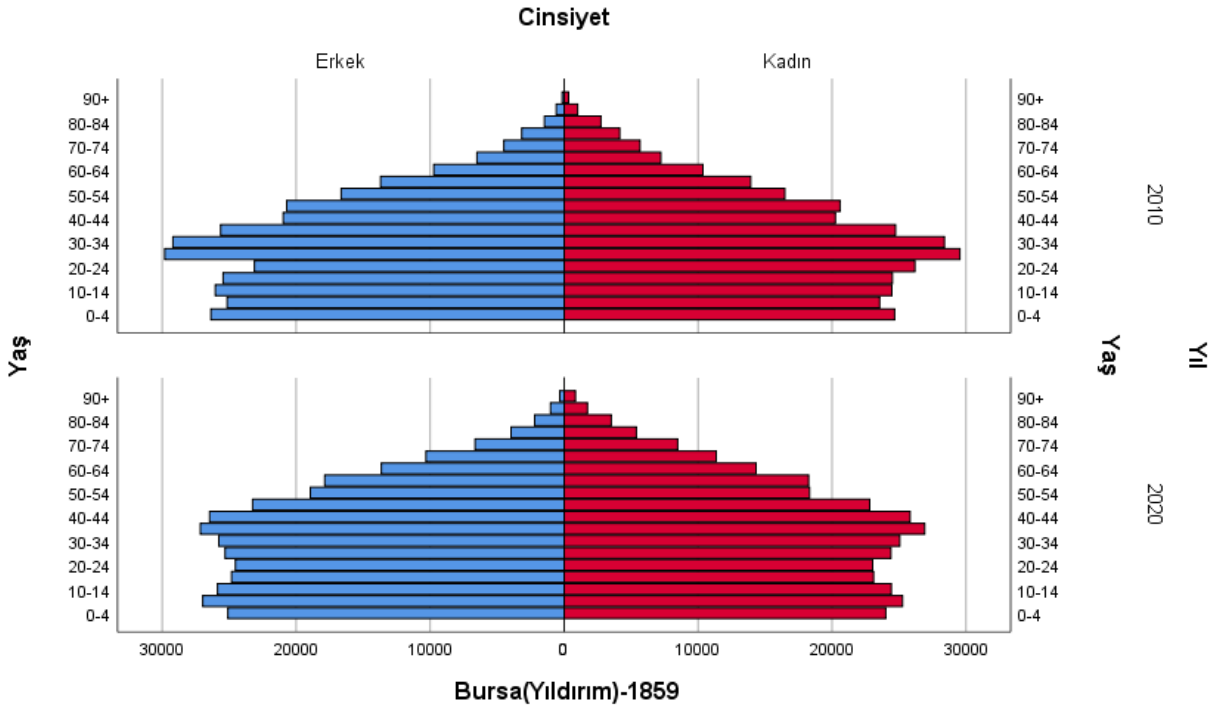


Tablo 7 Yıldırım ilçesi nüfus projeksiyonu

	Yıldırım		
	LOJİSTİK	95% AGL LOJİSTİK	95% ÜGL LOJİSTİK
2007	575450		
2008	593768		
2009	603100		
2010	617699		
2011	626669		
2012	631482		
2013	637888		
2014	640746		
2015	643681		
2016	649731		
2017	647520		
2018	653004		
2019	657994		
2020	670738	650788	690090
2021	676446	656059	696183
2022	682102	661233	702263
2023	687704	666315	708323
2024	693253	671310	714354
2025	698746	676223	720350
2026	704183	681059	726303
2027	709562	685822	732208
2028	714883	690515	738060
2029	720145	695142	743853
2030	725347	699706	749583
2031	730489	704208	755246
2032	735570	708652	760840
2033	740588	713039	766360
2034	745545	717370	771804
2035	750439	721648	777171
2036	755269	725873	782458
2037	760036	730047	787663
2038	764739	734170	792785
2039	769378	738244	797823
2040	773952	742269	802775

- Yıldırım'ın büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Fas tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 11 Yıldırım İlçesi nüfus piramidi



3.3. NİLÜFER

Nilüfer ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, güç modeli, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden kuadratik model, model uyumu (R kare=0,997) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Nilüfer ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 701297, üst limiti 978391 olmak üzere 839844 olarak hesaplanmıştır.

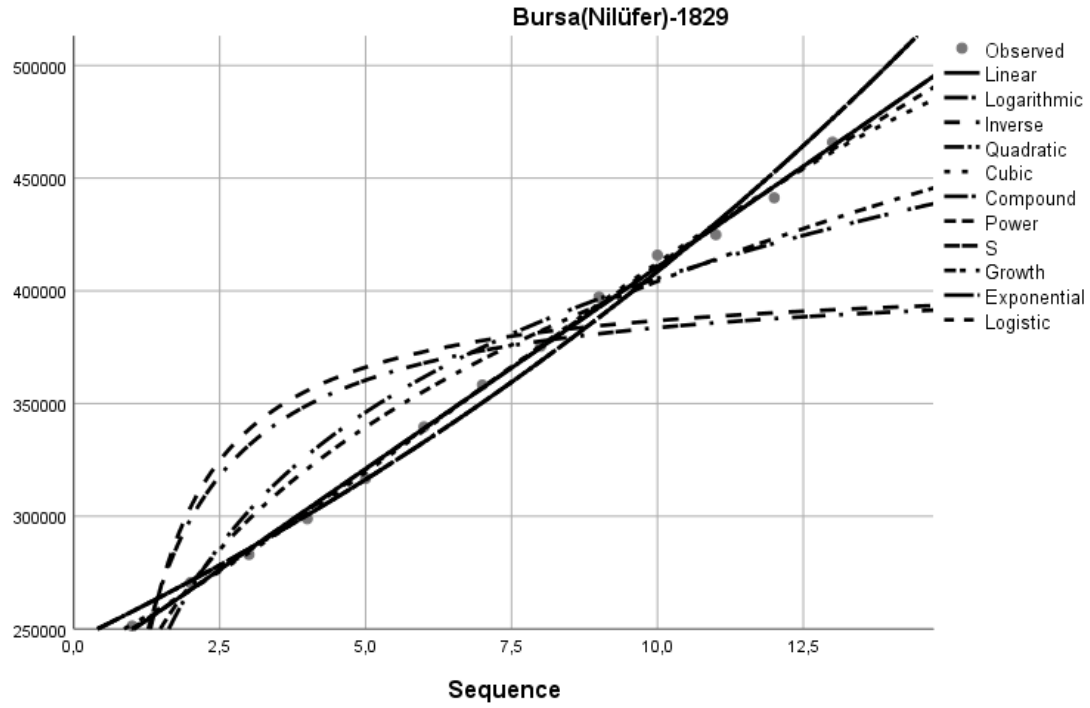
Tablo 8 Nilüfer ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Nilüfer)-1829

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,997	4318,595	1	11	,000	231593,346	17895,368		
Logaritmik	,883	82,692	1	11	,000	208283,712	85646,050		
Ters	,582	15,293	1	11	,002	407505,333	-207028,187		
Kuadratik	,997	1963,000	2	10	,000	231583,958	17899,123	-,268	
Kübik	,998	1489,138	3	9	,000	238099,832	13167,358	814,216	-38,785
Bileşik	,992	1284,110	1	11	,000	244855,248	1,053		
Güç	,925	135,732	1	11	,000	226457,143	,252		
S	,646	20,086	1	11	,001	12,920	-,626		
Büyüme	,992	1284,110	1	11	,000	12,408	,051		
Üstel	,992	1284,110	1	11	,000	244855,248	,051		
Lojistik	,998	4762,726	1	11	,000	2,852E-6	,901		

Grafik 12 Nilüfer ilçesi model uyum grafikleri

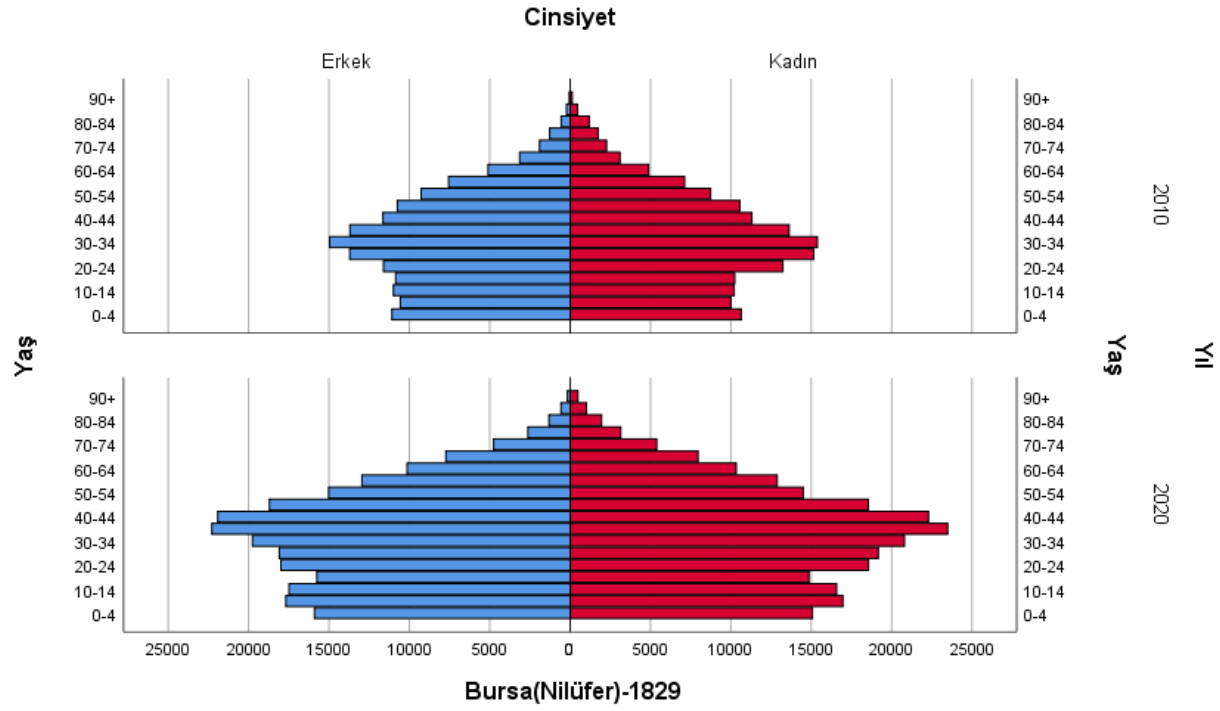


Tablo 9 Nilüfer ilçesi nüfus projeksiyonu

	Nilüfer		
	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK
2007	251344		
2008	270502		
2009	282991		
2010	298911		
2011	316753		
2012	339667		
2013	358265		
2014	375474		
2015	397303		
2016	415818		
2017	424909		
2018	441299		
2019	465956		
2020	482119	470106	494132
2021	500010	485963	514058
2022	517901	501245	534558
2023	535792	515989	555594
2024	553681	530232	577131
2025	571570	544005	599136
2026	589459	557330	621588
2027	607347	570223	644471
2028	625235	582696	667773
2029	643122	594758	691486
2030	661008	606414	715603
2031	678894	617670	740119
2032	696780	628527	765032
2033	714665	638990	790339
2034	732549	649060	816038
2035	750433	658739	842127
2036	768316	668028	868605
2037	786199	676927	895471
2038	804081	685438	922725
2039	821963	693561	950365
2040	839844	701297	978391

- Nilüfer'in büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Japonya ve Avusturalya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 13 Nilüfer İlçesi nüfus piramidi



3.4. GÜRSU

Gürsu ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden lojistik model, model uyumu (R kare=0,991) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Gürsu ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 164225, üst limiti 172657 olmak üzere 168672 olarak hesaplanmıştır.

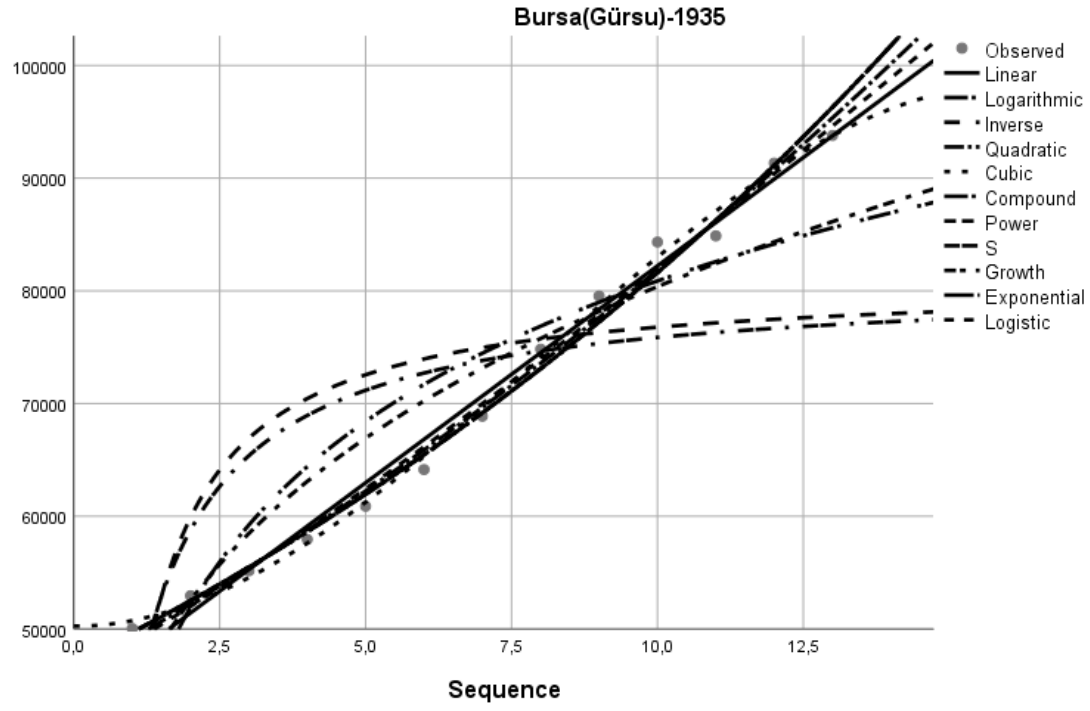
Tablo 10 Gürsu ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Gürsu)-1935

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,988	874,722	1	11	,000	43725,846	3848,879		
Logaritmik	,833	54,825	1	11	,000	39470,458	17983,554		
Ters	,518	11,808	1	11	,006	80995,879	-42219,114		
Kuadratik	,991	578,303	2	10	,000	46260,986	2834,823	72,433	
Kübik	,996	691,832	3	9	,000	50250,839	-62,570	571,164	-23,749
Bileşik	,992	1364,008	1	11	,000	47028,491	1,057		
Güç	,880	80,835	1	11	,000	43741,529	,264		
S	,579	15,113	1	11	,003	11,301	-,638		
Büyüme	,992	1364,008	1	11	,000	10,759	,055		
Üstel	,992	1364,008	1	11	,000	47028,491	,055		
Lojistik	,991	1282,239	1	11	,000	1,687E-5	,918		

Grafik 14 Gürsu ilçesi model uyum grafikleri

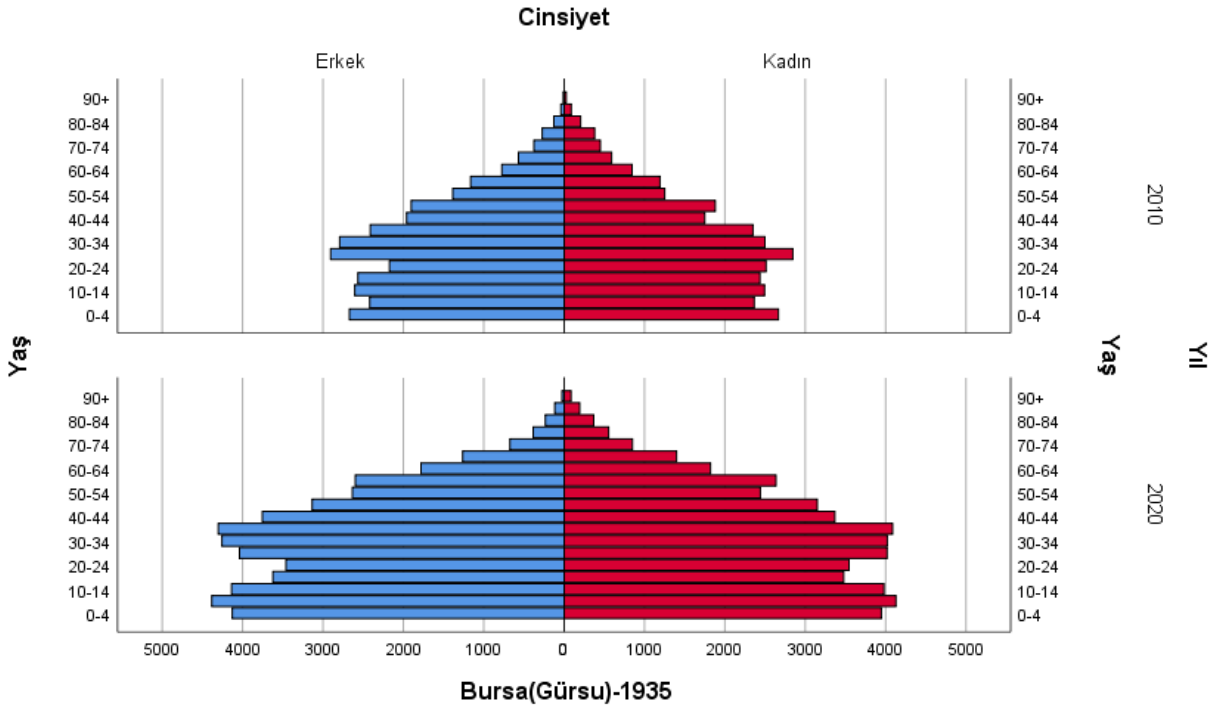


Tablo 11 Gürsu ilçesi nüfus projeksiyonu

	Gürsu		
	LOJİSTİK	95% AGL LOJİSTİK	95% ÜGL LOJİSTİK
2007	50039		
2008	52948		
2009	55155		
2010	57942		
2011	60884		
2012	64144		
2013	68872		
2014	74827		
2015	79540		
2016	84326		
2017	84880		
2018	91339		
2019	93788		
2020	98886	94788	102988
2021	103149	98924	107363
2022	107401	103051	111723
2023	111626	107157	116048
2024	115809	111229	120323
2025	119937	115254	124530
2026	123995	119222	128654
2027	127970	123121	132681
2028	131852	126941	136599
2029	135630	130672	140396
2030	139295	134307	144063
2031	142840	137837	147592
2032	146257	141258	150978
2033	149542	144562	154216
2034	152691	147747	157302
2035	155702	150809	160236
2036	158573	153745	163018
2037	161304	156555	165648
2038	163897	159238	168130
2039	166352	161794	170465
2040	168672	164225	172657

- Gürsu'nun büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Fas tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 15 Gürsu İlçesi Nüfus Piramidi



3.5. KESTEL

Kestel ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden lojistik model, model uyumu (R kare=0,925) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Kestel ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 97058, üst limiti 120629 olmak üzere 109188 olarak hesaplanmıştır.

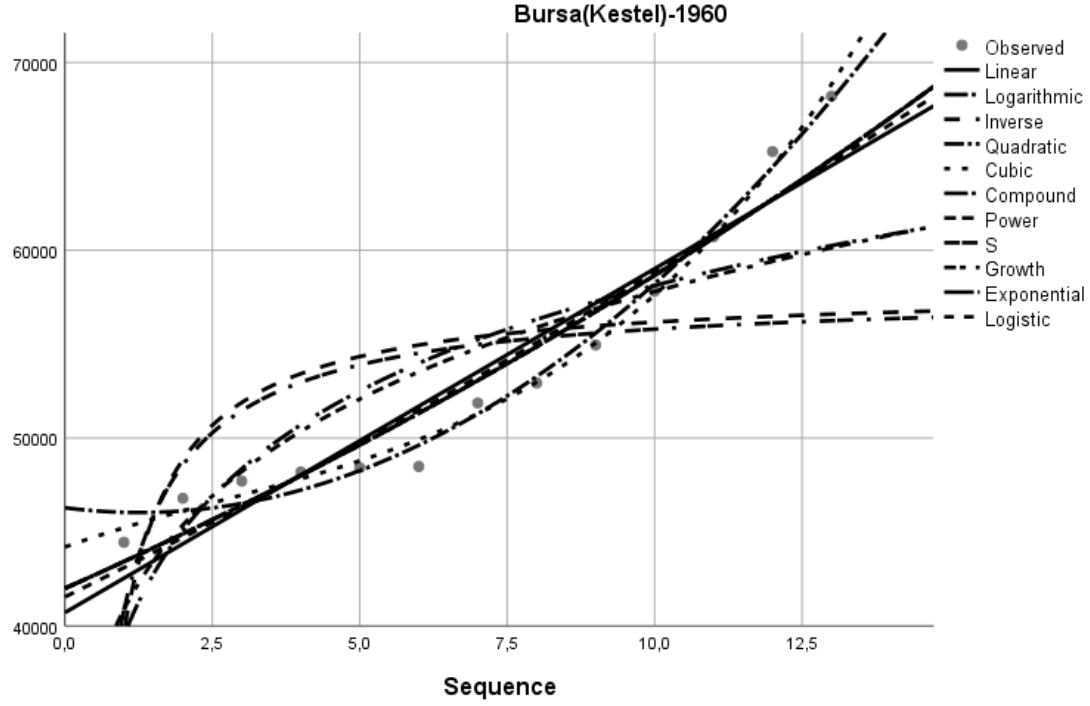
Tablo 12 Kestel ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Kestel)-1960

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,911	112,848	1	11	,000	40710,115	1830,852		
Logaritmik	,689	24,390	1	11	,000	39472,206	8101,233		
Ters	,398	7,258	1	11	,021	58007,741	-18320,497		
Kuadratik	,987	386,283	2	10	,000	46291,531	-401,715	159,469	
Kübik	,992	370,813	3	9	,000	44203,035	1114,931	-101,593	12,432
Bileşik	,936	159,762	1	11	,000	42000,409	1,034		
Güç	,732	30,117	1	11	,000	40879,177	,150		
S	,440	8,643	1	11	,013	10,964	-,347		
Büyüme	,936	159,762	1	11	,000	10,645	,033		
Üstel	,936	159,762	1	11	,000	42000,409	,033		
Lojistik	,925	136,459	1	11	,000	1,851E-5	,953		

Grafik 16 Kestel ilçesi model uyum grafikleri

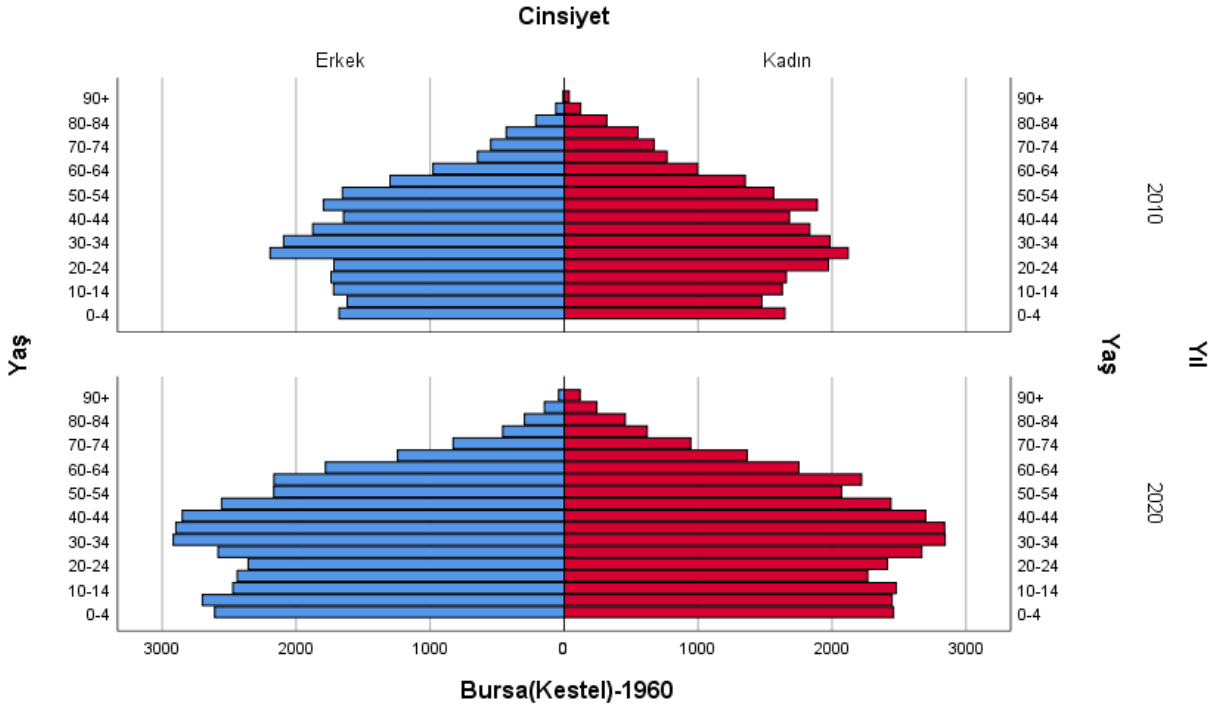


Tablo 13 Kestel ilçesi nüfus projeksiyonu

	Kestel		
	LOJİSTİK	95% AGL LOJİSTİK	95% ÜGL LOJİSTİK
2007	44456		
2008	46795		
2009	47709		
2010	48198		
2011	48424		
2012	48490		
2013	51872		
2014	52938		
2015	54959		
2016	57818		
2017	60720		
2018	65256		
2019	68204		
2020	66702	60859	72764
2021	68736	62638	75048
2022	70793	64423	77370
2023	72871	66215	79727
2024	74968	68012	82113
2025	77082	69815	84525
2026	79210	71622	86957
2027	81351	73434	89406
2028	83502	75250	91866
2029	85661	77069	94332
2030	87824	78891	96800
2031	89990	80715	99265
2032	92156	82540	101723
2033	94319	84365	104169
2034	96478	86189	106599
2035	98629	88012	109009
2036	100770	89831	111395
2037	102899	91647	113753
2038	105013	93457	116081
2039	107110	95261	118373
2040	109188	97058	120629

- Kestel'in büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göç ve doğum hızındaki artıştır.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalmayı takip eden artış eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Japonya ve Avusturalya tarzı gelişmiş ülkeler ile Fas tarzı gelişmiş ülkeler arası piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 17 Kestel İlçesi nüfus piramidi



3.6. MUDANYA

Mudanya ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden lojistik model, model uyumu (R kare=0,993) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Mudanya ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 163014, üst limiti 174640 olmak üzere 168855 olarak hesaplanmıştır.

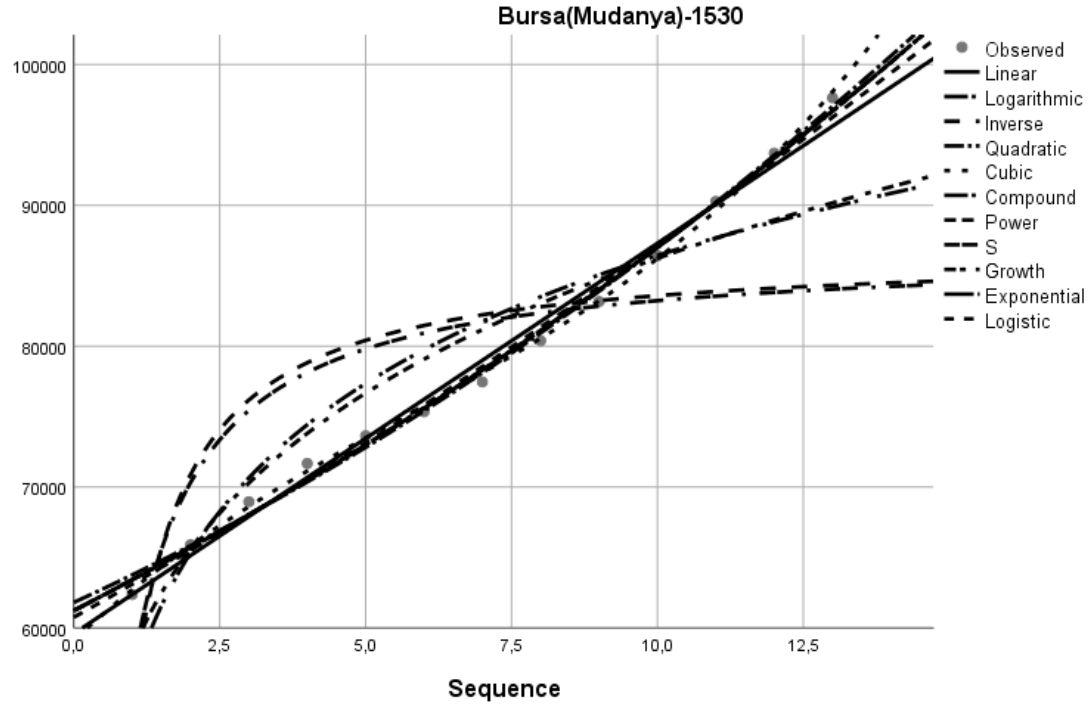
Tablo 14 Mudanya ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Mudanya)-1530

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,989	1013,724	1	11	,000	59599,385	2770,879		
Logaritmik	,856	65,238	1	11	,000	56249,582	13111,710		
Ters	,566	14,365	1	11	,003	86765,345	-31762,024		
Kuadratik	,995	981,664	2	10	,000	61812,531	1885,620	63,233	
Kübik	,999	2255,446	3	9	,000	59121,937	3839,504	-273,092	16,015
Bileşik	,994	1904,907	1	11	,000	61231,683	1,036		
Güç	,897	96,293	1	11	,000	58320,847	,170		
S	,623	18,148	1	11	,001	11,372	-,421		
Büyüme	,994	1904,907	1	11	,000	11,022	,035		
Üstel	,994	1904,907	1	11	,000	61231,683	,035		
Lojistik	,993	1645,374	1	11	,000	1,313E-5	,953		

Grafik 18 Mudanya ilçesi model uyum grafikleri

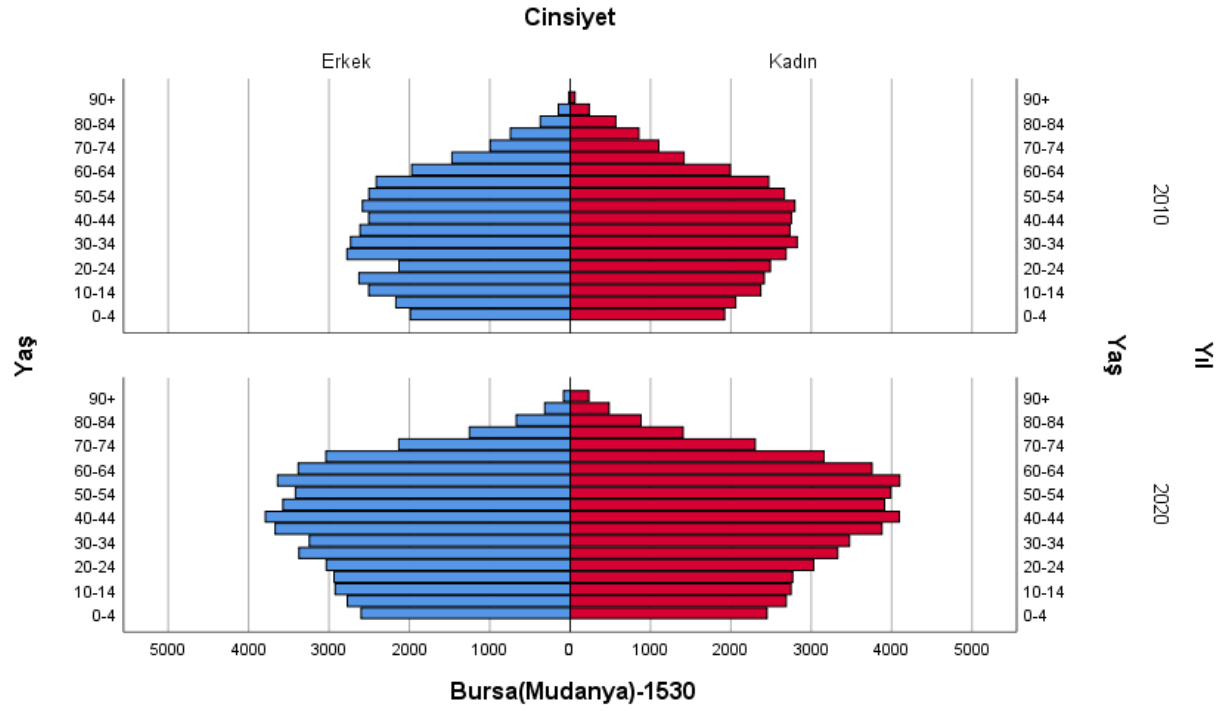


Tablo 15 Mudanya ilçesi nüfus projeksiyonu

	Mudanya		
	LOJİSTİK	95% AGL LOJİSTİK	95% ÜGL LOJİSTİK
2007	62369		
2008	65899		
2009	68954		
2010	71671		
2011	73639		
2012	75344		
2013	77461		
2014	80385		
2015	83174		
2016	86426		
2017	90282		
2018	93707		
2019	97631		
2020	99401	96724	102114
2021	102599	99798	105438
2022	105846	102912	108818
2023	109140	106064	112253
2024	112476	109252	115737
2025	115852	112474	119267
2026	119265	115728	122839
2027	122712	119010	126448
2028	126189	122320	130090
2029	129692	125653	133761
2030	133218	129007	137456
2031	136763	132379	141169
2032	140322	135766	144897
2033	143893	139165	148633
2034	147471	142573	152374
2035	151051	145986	156115
2036	154631	149401	159850
2037	158205	152814	163574
2038	161770	156223	167284
2039	165321	159624	170974
2040	168855	163014	174640

- Mudanya'nın büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Japonya ve Avusturalya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

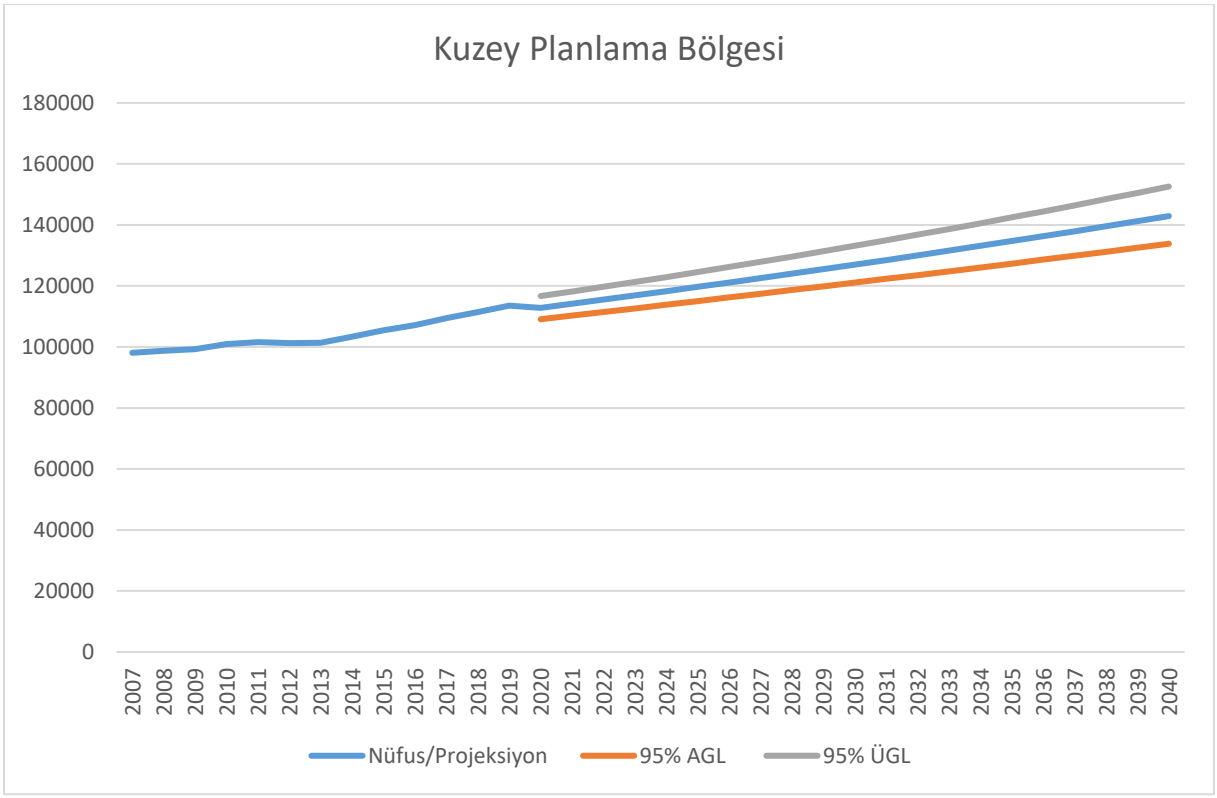
Grafik 19 Mudanya İlçesi nüfus piramidi



4. KUZEY PLANLAMA BÖLGESİ

Kuzey Planlama Bölgesi; Gemlik ilçesinden oluşmaktadır. Bu ilçenin nüfus projeksiyonları kullanılarak Kuzey Planlama Bölgesi'nin nüfus projeksiyonu gerçekleştirilmiştir. Kuzey Planlama Bölgesi'nin 2040 yılı nüfusu alt limiti 133824, üst limiti 152570 olmak üzere 142890 olacaktır.

Grafik 20 Kuzey Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu

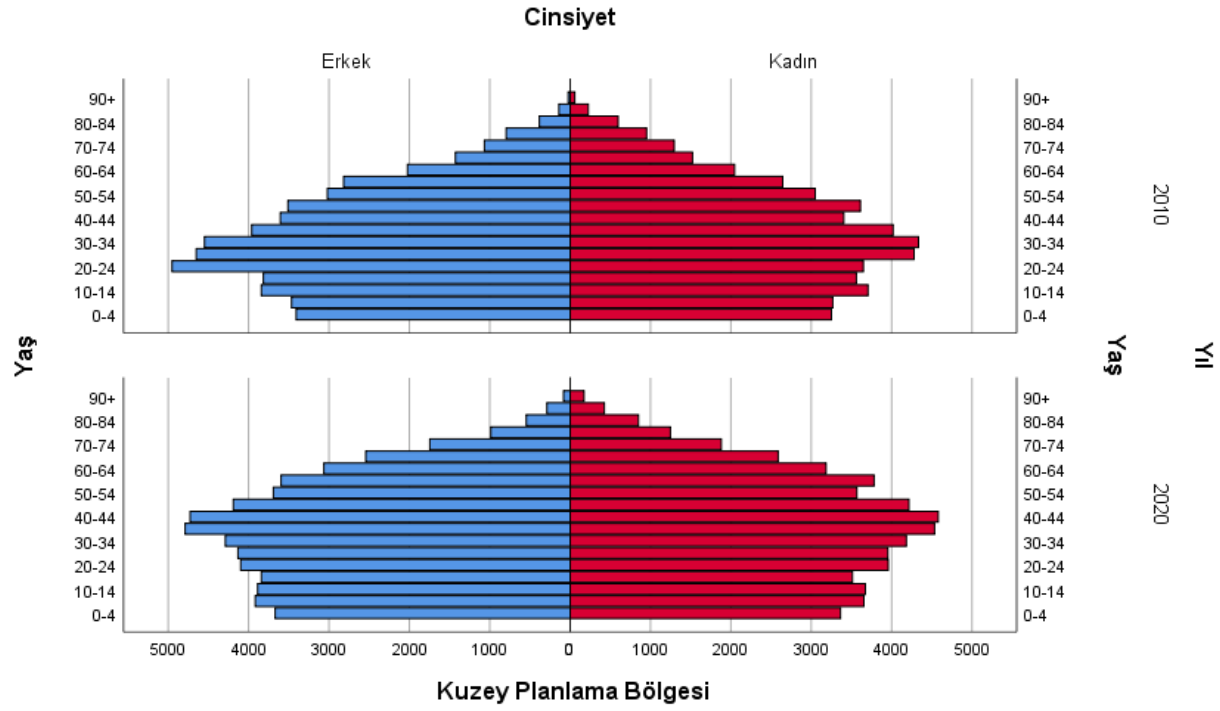


Tablo 16 Kuzey Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları

	Gemlik			Kuzey Planlama Bölgesi		
	GROWTH	95% AGL GROWTH	95% ÜGL GROWTH	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL
2007	98085			98085		
2008	98770			98770		
2009	99234			99234		
2010	100927			100927		
2011	101590			101590		
2012	101257			101257		
2013	101389			101389		
2014	103390			103390		
2015	105484			105484		
2016	107139			107139		
2017	109494			109494		
2018	111488			111488		
2019	113493			113493		
2020	112824	109081	116695	112824	109081	116695
2021	114164	110265	118202	114164	110265	118202
2022	115521	111450	119740	115521	111450	119740
2023	116894	112638	121309	116894	112638	121309
2024	118283	113830	122910	118283	113830	122910
2025	119688	115025	124540	119688	115025	124540
2026	121110	116225	126201	121110	116225	126201
2027	122549	117430	127892	122549	117430	127892
2028	124006	118641	129612	124006	118641	129612
2029	125479	119859	131362	125479	119859	131362
2030	126970	121084	133142	126970	121084	133142
2031	128479	122317	134951	128479	122317	134951
2032	130005	123558	136789	130005	123558	136789
2033	131550	124807	138657	131550	124807	138657
2034	133113	126066	140555	133113	126066	140555
2035	134695	127334	142482	134695	127334	142482
2036	136296	128611	144439	136296	128611	144439
2037	137915	129899	146426	137915	129899	146426
2038	139554	131196	148444	139554	131196	148444
2039	141212	132505	150492	141212	132505	150492
2040	142890	133824	152570	142890	133824	152570

- Kuzey Planlama Bölgesi'nin büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Japonya ve Avusturalya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 21 Kuzey Planlama Bölgesi nüfus piramidi



4.1. GEMLİK

Gemlik ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden büyüme modeli, model uyumu (R kare=0,930) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Gemlik ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 133824, üst limiti 152570 olmak üzere 142890 olarak hesaplanmıştır.

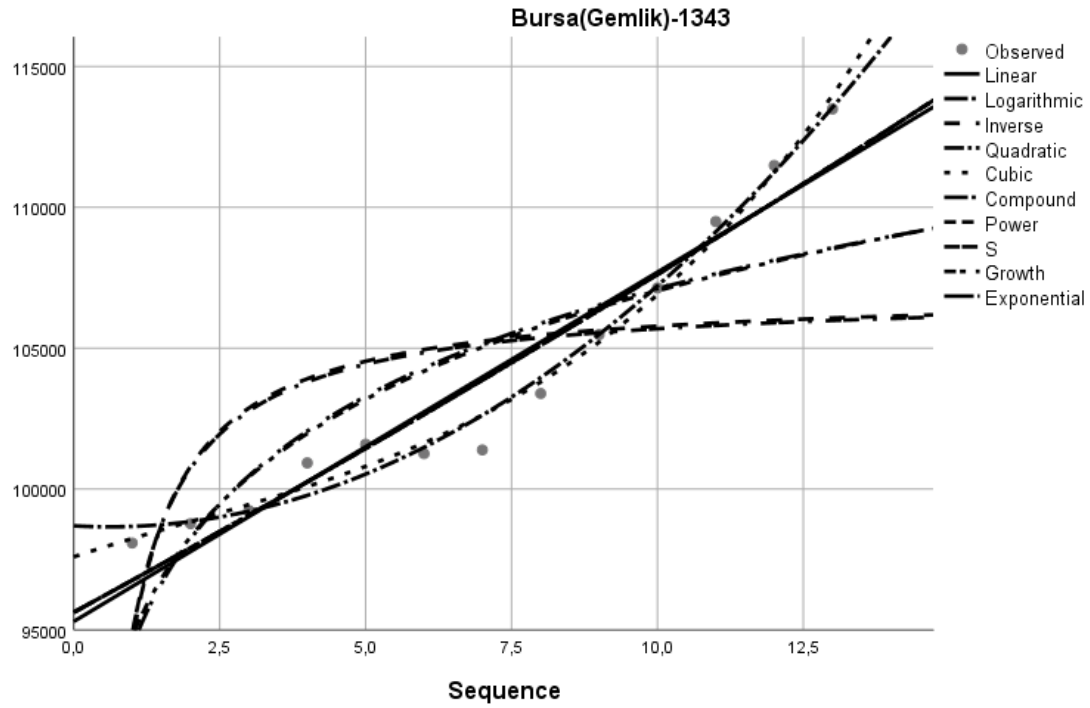
Tablo 17 Gemlik ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Gemlik)-1343

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,922	129,780	1	11	,000	95301,731	1239,753		
Logaritmik	,706	26,395	1	11	,000	94405,072	5519,384		
Ters	,406	7,507	1	11	,019	107027,753	-12458,842		
Kuadratik	,984	304,983	2	10	,000	98694,790	-117,471	96,945	
Kübik	,987	223,788	3	9	,000	97596,231	680,292	-40,375	6,539
Bileşik	,930	145,515	1	11	,000	95626,597	1,012		
Güç	,720	28,303	1	11	,000	94763,041	,053		
S	,419	7,937	1	11	,017	11,580	-,120		
Büyüme	,930	145,515	1	11	,000	11,468	,012		
Üstel	,930	145,515	1	11	,000	95626,597	,012		
Lojistik	,910	111,668	1	11	,000	3,875E-6	,961	,910	111,668

Grafik 22 Gemlik ilçesi model uyum grafikleri

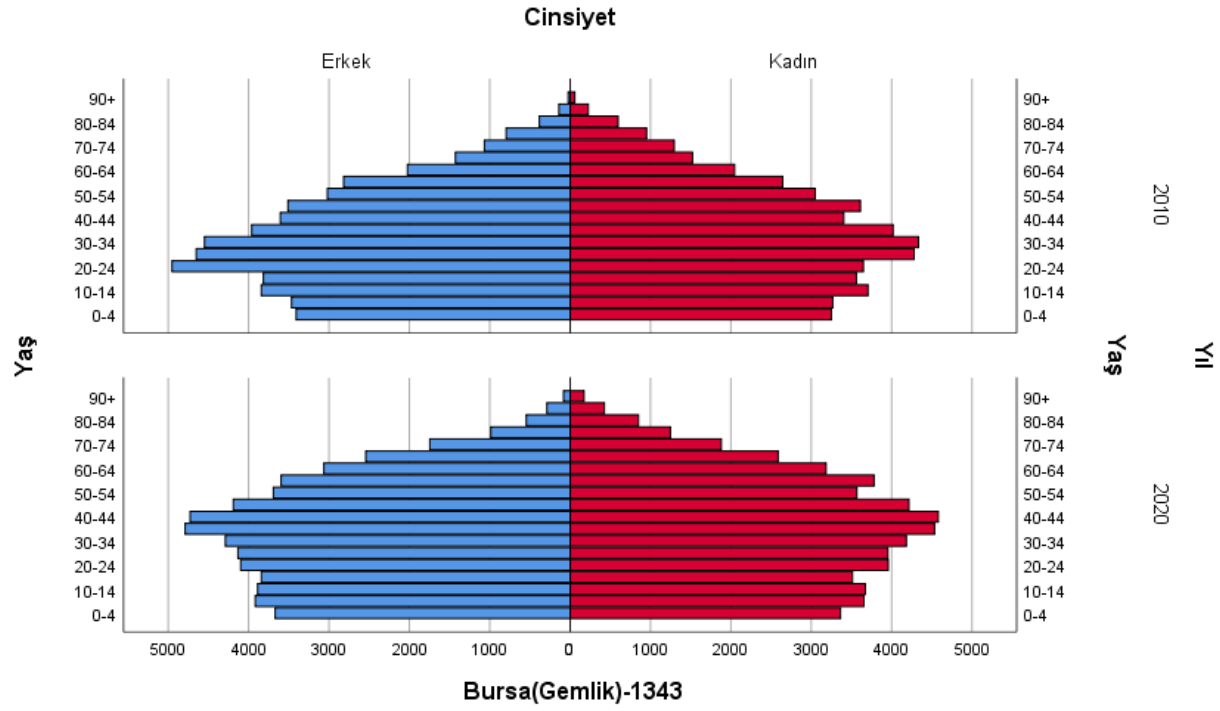


Tablo 18 Gemlik ilçesi nüfus projeksiyonu

	Gemlik		
	BÜYÜME	95% AGL BÜYÜME	95% ÜGL BÜYÜME
2007	98085		
2008	98770		
2009	99234		
2010	100927		
2011	101590		
2012	101257		
2013	101389		
2014	103390		
2015	105484		
2016	107139		
2017	109494		
2018	111488		
2019	113493		
2020	112824	109081	116695
2021	114164	110265	118202
2022	115521	111450	119740
2023	116894	112638	121309
2024	118283	113830	122910
2025	119688	115025	124540
2026	121110	116225	126201
2027	122549	117430	127892
2028	124006	118641	129612
2029	125479	119859	131362
2030	126970	121084	133142
2031	128479	122317	134951
2032	130005	123558	136789
2033	131550	124807	138657
2034	133113	126066	140555
2035	134695	127334	142482
2036	136296	128611	144439
2037	137915	129899	146426
2038	139554	131196	148444
2039	141212	132505	150492
2040	142890	133824	152570

- Gemlik'in büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma eğilimi söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Japonya ve Avusturalya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

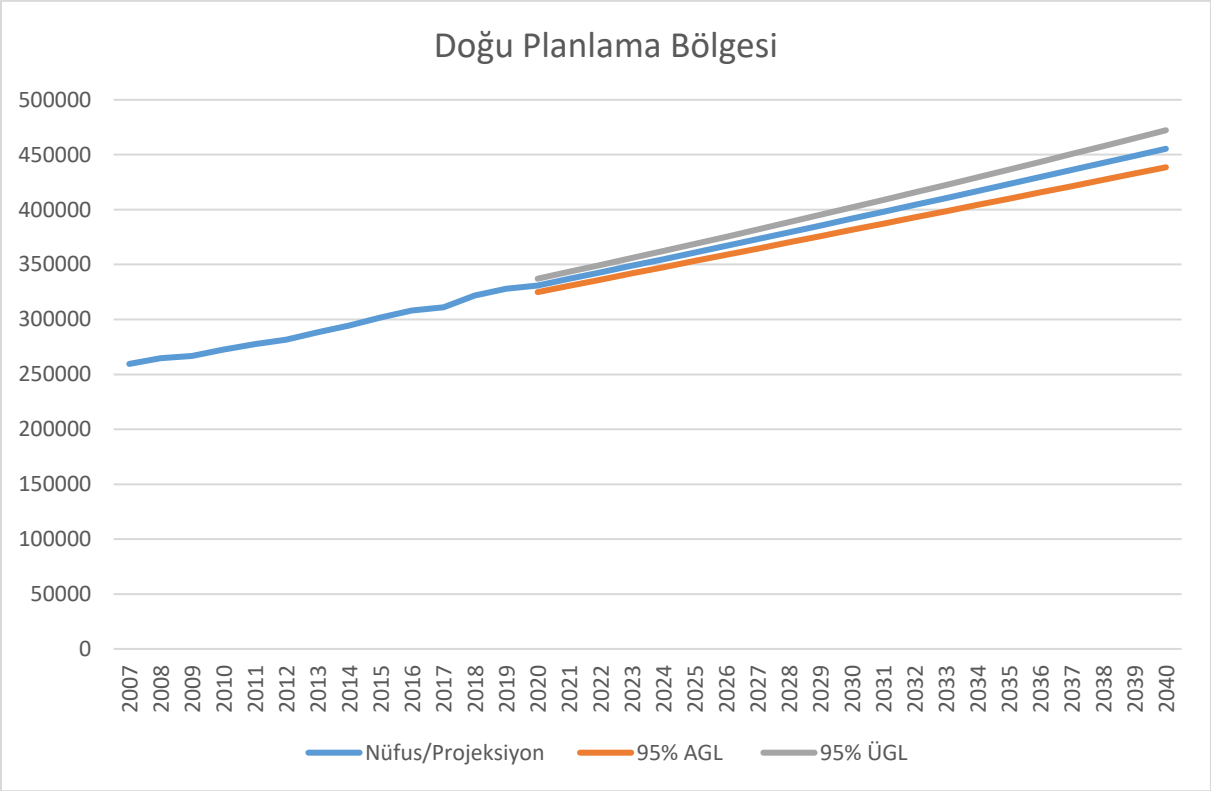
Grafik 23 Gemlik İlçesi nüfus piramidi



5. DOĞU PLANLAMA BÖLGESİ

Doğu Planlama Bölgesi; İnegöl ve Yenişehir ilçelerinden oluşmaktadır. Bu iki ilçenin nüfus projeksiyonları kullanılarak Doğu Planlama Bölgesi'nin nüfus projeksiyonu gerçekleştirilmiştir. Doğu Planlama Bölgesi'nin 2040 yılı nüfusu alt limiti 438567, üst limiti 472276 olmak üzere 455422 olacaktır.

Grafik 24 Doğu Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu

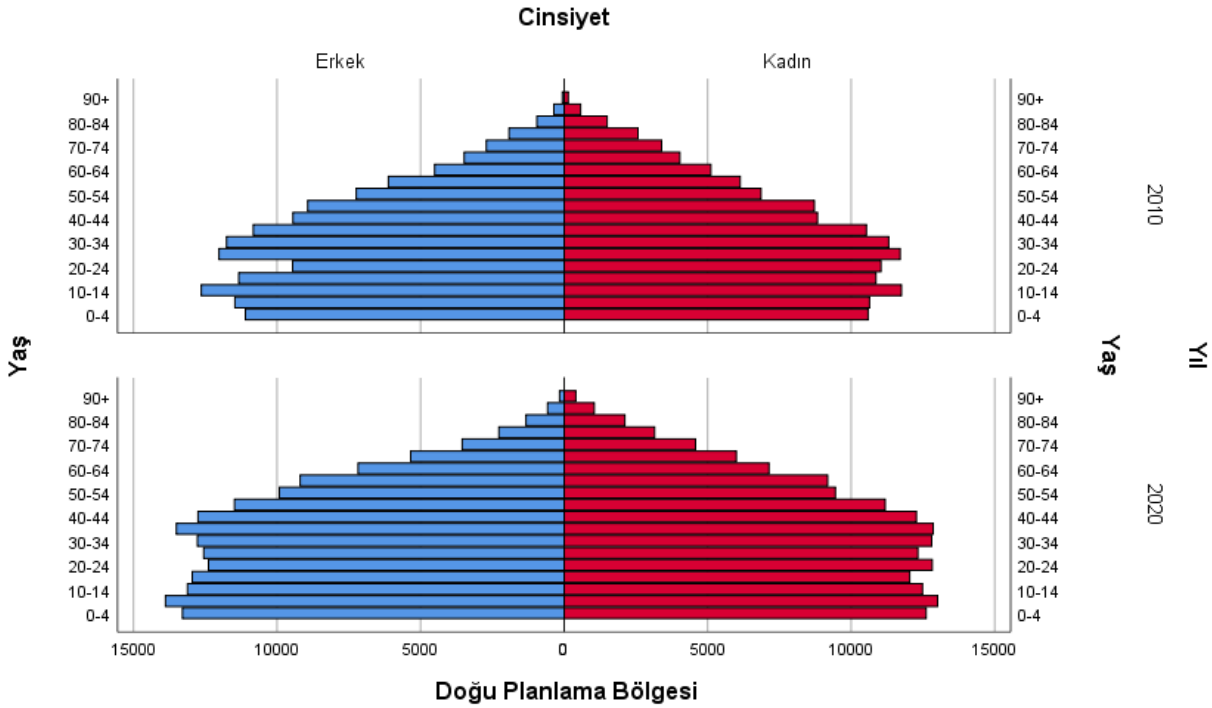


Tablo 19 Doğu Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları

	İnegöl			Yenişehir			Doğu Planlama Bölgesi		
	DOĞRUSAL	95% AGL DOĞRUSAL	95% ÜGL DOĞRUSAL	QUADRATIC	95% AGL QUADRATIC	95% ÜGL QUADRATIC	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL
2007	208314			51227			259541		
2008	213100			51687			264787		
2009	215375			51420			266795		
2010	221116			51514			272630		
2011	225472			52079			277551		
2012	229812			51837			281649		
2013	236168			52132			288300		
2014	242232			52215			294447		
2015	249091			52591			301682		
2016	255032			53061			308093		
2017	257931			53228			311159		
2018	268155			53704			321859		
2019	273933			53921			327854		
2020	276619	271024	282213	54395	53877	54914	331014	324900	337127
2021	282116	276353	287880	54836	54229	55442	336952	330582	343322
2022	287614	281666	293563	55305	54586	56025	342920	336251	349588
2023	293112	286963	299262	55805	54950	56660	348917	341912	355922
2024	298610	292246	304974	56334	55321	57347	354944	347568	362321
2025	304108	297517	310699	56893	55703	58084	361001	353220	368782
2026	309606	302777	316435	57482	56094	58870	367088	358871	375304
2027	315104	308027	322181	58100	56497	59704	373204	364524	381884
2028	320602	313268	327936	58748	56911	60586	379350	370179	388521
2029	326100	318501	333699	59426	57338	61515	385526	375838	395214
2030	331598	323726	339469	60134	57776	62492	391732	381502	401961
2031	337095	328945	345246	60871	58227	63516	397967	387172	408762
2032	342593	334158	351029	61638	58691	64586	404232	392848	415615
2033	348091	339365	356817	62435	59167	65704	410526	398532	422521
2034	353589	344568	362610	63262	59656	66868	416851	404224	429478
2035	359087	349766	368408	64118	60158	68078	423205	409924	436486
2036	364585	354961	374209	65004	60672	69335	429589	415633	443544
2037	370083	360152	380014	65920	61200	70639	436002	421352	450653
2038	375581	365339	385822	66865	61741	71989	442446	427080	457811
2039	381079	370524	391633	67840	62294	73386	448919	432818	465019
2040	386577	375706	397447	68845	62861	74829	455422	438567	472276

- Doğu Planlama Bölgesi'nin büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında anlamlı değişim yoktur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Fas tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 25 Doğu Planlama Bölgesi nüfus piramidi



5.1. İNEGÖL

İnegöl ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden doğrusal model model uyumu (R kare=0,990) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. İnegöl ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 375706, üst limiti 397447 olmak üzere 386577 olarak hesaplanmıştır.

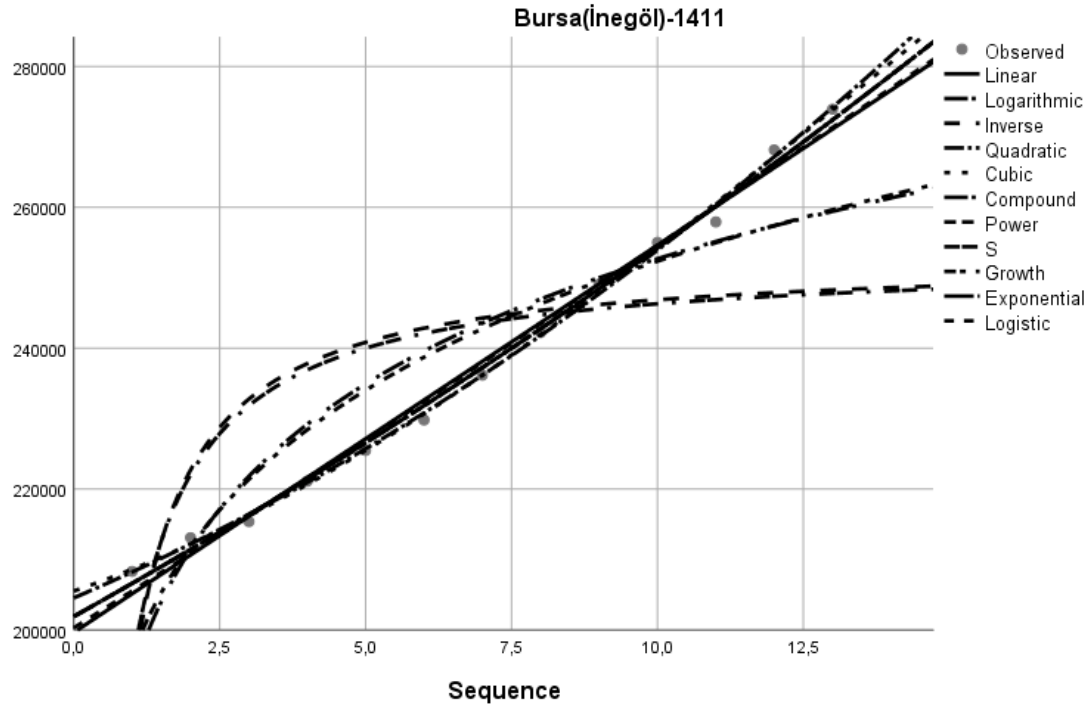
Tablo 20 İnegöl ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(İnegöl)-1411

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,990	1146,168	1	11	,000	199647,808	5497,907		
Logaritmik	,833	54,863	1	11	,000	193632,240	25652,167		
Ters	,521	11,964	1	11	,005	252910,516	-60408,061		
Kuadratik	,998	2055,076	2	10	,000	204552,650	3535,970	140,138	
Kübik	,998	1299,736	3	9	,000	205525,210	2829,706	261,708	-5,789
Bileşik	,995	2352,827	1	11	,000	201906,892	1,023		
Güç	,856	65,613	1	11	,000	196459,010	,109		
S	,549	13,388	1	11	,004	12,440	-,259		
Büyüme	,995	2352,827	1	11	,000	12,216	,023		
Üstel	,995	2352,827	1	11	,000	201906,892	,023		
Lojistik	,992	1315,080	1	11	,000	3,141E-6	,959		

Grafik 26 İnegöl ilçesi model uyum grafikleri

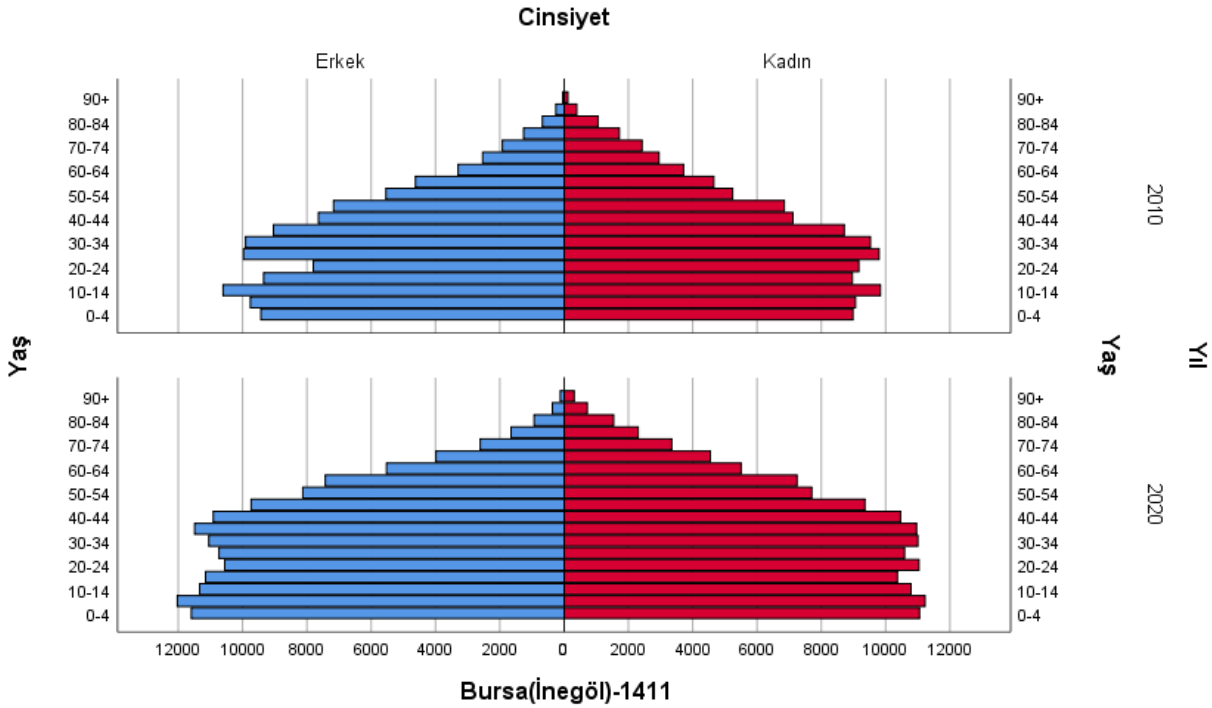


Tablo 21 İnegöl ilçesi nüfus projeksiyonu

	İnegöl		
	DOĞRUSAL	95% AGL DOĞRUSAL	95% ÜGL DOĞRUSAL
2007	208314		
2008	213100		
2009	215375		
2010	221116		
2011	225472		
2012	229812		
2013	236168		
2014	242232		
2015	249091		
2016	255032		
2017	257931		
2018	268155		
2019	273933		
2020	276619	271024	282213
2021	282116	276353	287880
2022	287614	281666	293563
2023	293112	286963	299262
2024	298610	292246	304974
2025	304108	297517	310699
2026	309606	302777	316435
2027	315104	308027	322181
2028	320602	313268	327936
2029	326100	318501	333699
2030	331598	323726	339469
2031	337095	328945	345246
2032	342593	334158	351029
2033	348091	339365	356817
2034	353589	344568	362610
2035	359087	349766	368408
2036	364585	354961	374209
2037	370083	360152	380014
2038	375581	365339	385822
2039	381079	370524	391633
2040	386577	375706	397447

- İnegöl'ün büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında anlamlı değişim yoktur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Fas tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 27 İnegöl İlçesi nüfus piramidi



5.2. YENİŞEHİR

Yenişehir ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden kuadratik model, model uyumu (R kare=0,970) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Yenişehir ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 62861, üst limiti 74829 olmak üzere 68845 olarak hesaplanmıştır.

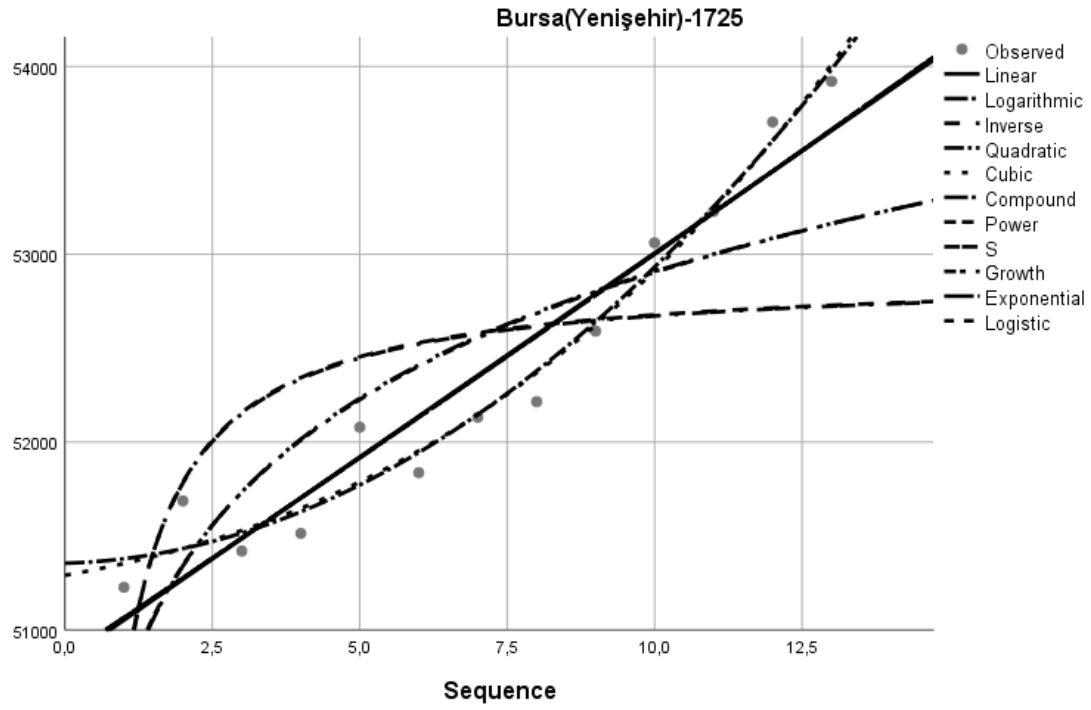
Tablo 22 Yenişehir ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Yenişehir)-1725

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,923	131,290	1	11	,000	50834,923	217,165		
Logaritmik	,718	27,963	1	11	,000	50664,618	974,450		
Ters	,423	8,058	1	11	,016	52899,884	-2227,107		
Kuadratik	,970	162,955	2	10	,000	51355,098	9,095	14,862	
Kübik	,971	98,884	3	9	,000	51290,776	55,805	6,822	,383
Bileşik	,925	134,934	1	11	,000	50854,420	1,004		
Güç	,722	28,572	1	11	,000	50686,510	,019		
S	,427	8,207	1	11	,015	10,876	-,043		
Büyüme	,925	134,934	1	11	,000	10,837	,004		
Üstel	,925	134,934	1	11	,000	50854,420	,004		
Lojistik	,924	132,967	1	11	,000	1,300E-5	,994		

Grafik 28 Yenişehir ilçesi model uyum grafikleri

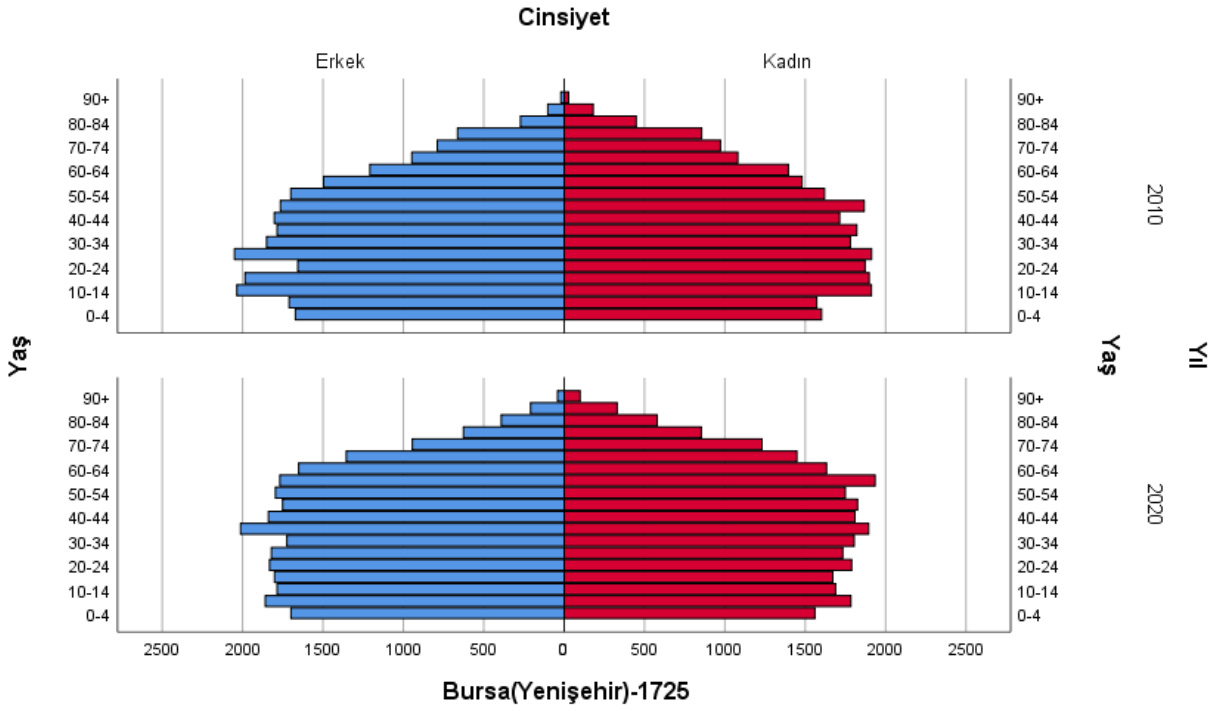


Tablo 23 Yenişehir ilçesi nüfus projeksiyonu

	Yenişehir		
	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK
2007	51227		
2008	51687		
2009	51420		
2010	51514		
2011	52079		
2012	51837		
2013	52132		
2014	52215		
2015	52591		
2016	53061		
2017	53228		
2018	53704		
2019	53921		
2020	54395	53877	54914
2021	54836	54229	55442
2022	55305	54586	56025
2023	55805	54950	56660
2024	56334	55321	57347
2025	56893	55703	58084
2026	57482	56094	58870
2027	58100	56497	59704
2028	58748	56911	60586
2029	59426	57338	61515
2030	60134	57776	62492
2031	60871	58227	63516
2032	61638	58691	64586
2033	62435	59167	65704
2034	63262	59656	66868
2035	64118	60158	68078
2036	65004	60672	69335
2037	65920	61200	70639
2038	66865	61741	71989
2039	67840	62294	73386
2040	68845	62861	74829

- Yenişehir'in büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında anlamlı değişim yoktur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- İsveç tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

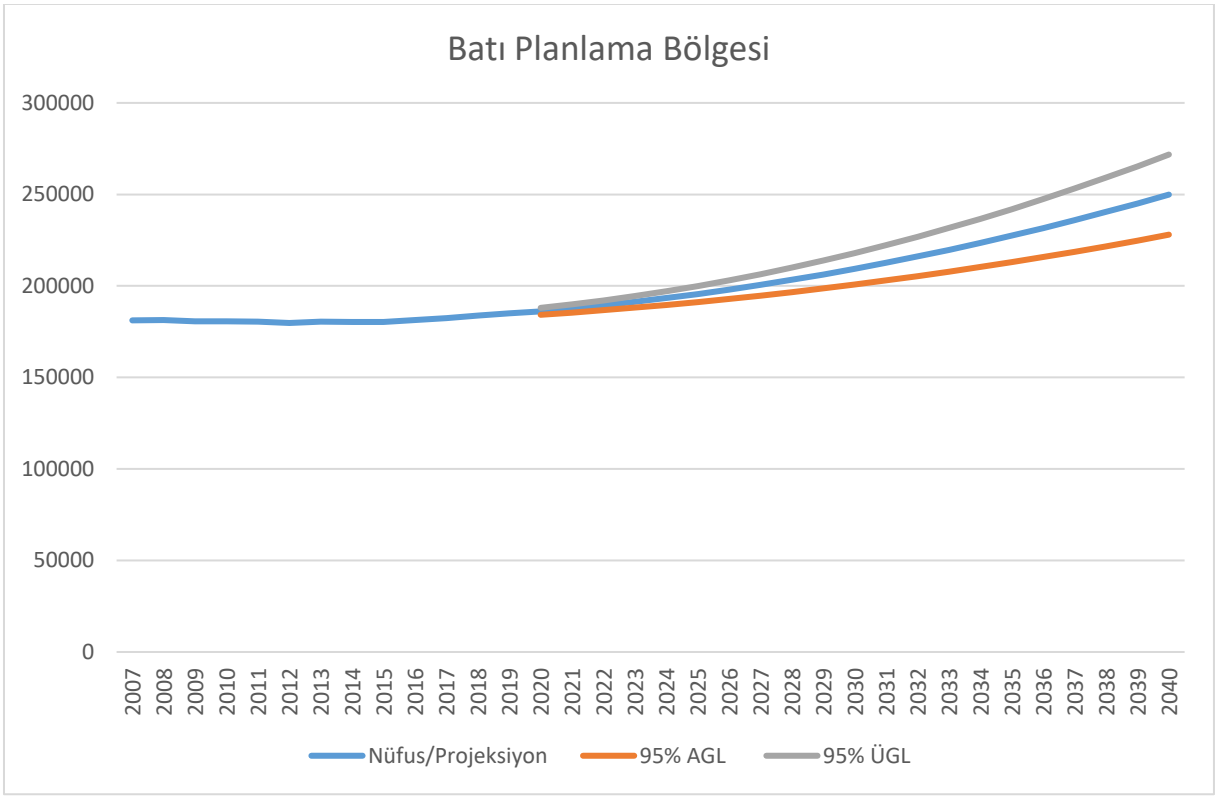
Grafik 29 Yenişehir İlçesi nüfus piramidi



6. BATI PLANLAMA BÖLGESİ

Batı Planlama Bölgesi; Karacabey ve Mustafakemalpaşa ilçelerinden oluşmaktadır. Bu iki ilçenin nüfus projeksiyonları kullanılarak Batı Planlama Bölgesi'nin nüfus projeksiyonu gerçekleştirilmiştir. Batı Planlama Bölgesi'nin 2040 yılı nüfusu alt limiti 228010, üst limiti 271873 olmak üzere 249897 olacaktır.

Grafik 30 Batı Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu

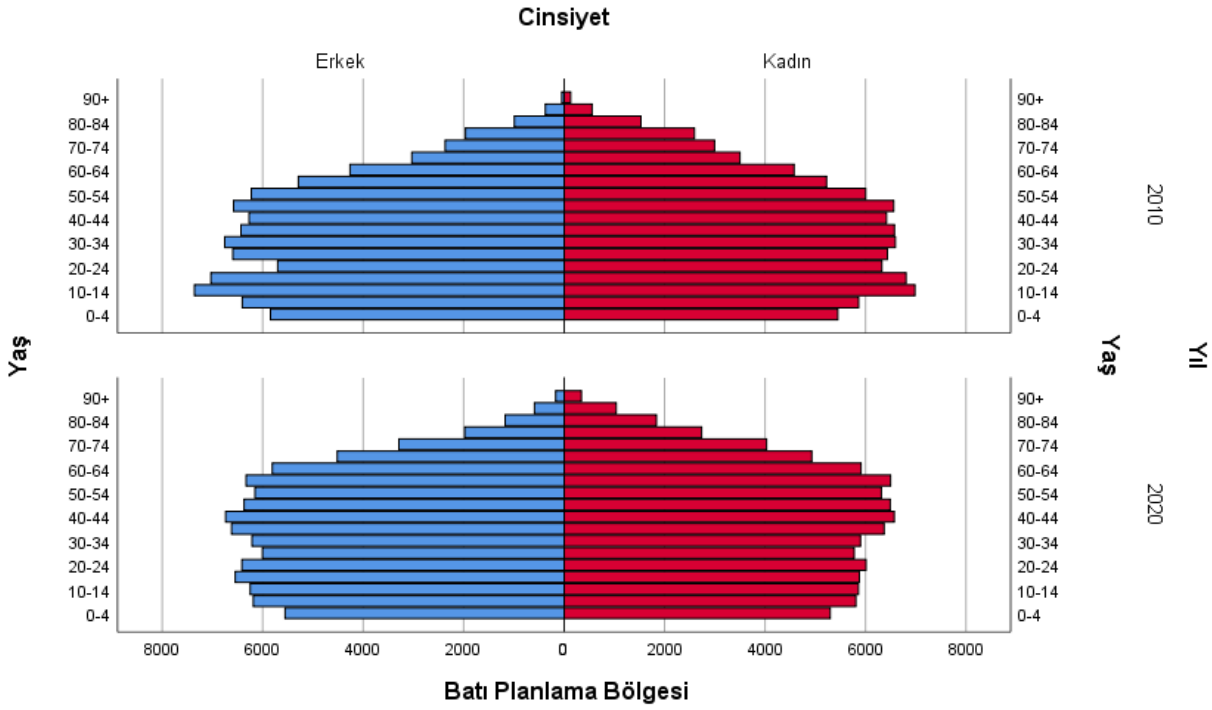


Tablo 24 Batı Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları

	Karacabey			Mustafakemalpaşa			Batı Planlama Bölgesi		
	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL
2007	79115			102000			181115		
2008	79224			102171			181395		
2009	78824			101800			180624		
2010	79229			101412			180641		
2011	79736			100727			180463		
2012	79757			99994			179751		
2013	80527			99999			180526		
2014	80594			99651			180245		
2015	80573			99781			180354		
2016	81629			99753			181382		
2017	82408			99972			182380		
2018	83115			100696			183811		
2019	83923			101119			185042		
2020	84772	84001	85542	101356	100228	102483	186128	184230	188025
2021	85737	84836	86638	101936	100618	103254	187673	185454	189892
2022	86777	85709	87845	102614	101051	104177	189391	186760	192023
2023	87893	86623	89163	103389	101531	105248	191283	188154	194411
2024	89085	87581	90589	104262	102062	106462	193347	189642	197051
2025	90352	88584	92120	105232	102645	107818	195584	191229	199939
2026	91695	89634	93756	106299	103284	109314	197994	192919	203070
2027	93114	90733	95495	107464	103980	110947	200577	194713	206442
2028	94608	91879	97336	108725	104734	112717	203333	196613	210053
2029	96178	93076	99280	110085	105546	114623	206262	198622	213902
2030	97823	94322	101325	111541	106418	116664	209364	200740	217989
2031	99544	95617	103471	113095	107350	118840	212639	202967	222311
2032	101341	96963	105719	114746	108342	121151	216087	205305	226869
2033	103213	98360	108067	116495	109394	123596	219708	207753	231662
2034	105161	99806	110516	118340	110506	126175	223502	210313	236691
2035	107185	101304	113066	120284	111679	128888	227468	212983	241954
2036	109284	102852	115717	122324	112913	131735	231608	215765	247451
2037	111459	104451	118468	124462	114208	134715	235921	218659	253183
2038	113710	106100	121319	126697	115564	137830	240406	221664	259149
2039	116036	107800	124271	129029	116981	141078	245065	224781	265349
2040	118438	109551	127324	131459	118458	144460	249897	228010	271783

- Batı Planlama Bölgesi'nin büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında anlamlı değişim yoktur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- İsveç tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 31 Batı Planlama Bölgesi nüfus piramidi



6.1. KARACABEY

Karacabey ilçesi için kurulan onbir modelden kuadratik model ve kübik model değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden kuadratik model, model uyumu (R kare=0,981) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Karacabey ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 109551, üst limiti 127324 olmak üzere 118438 olarak hesaplanmıştır.

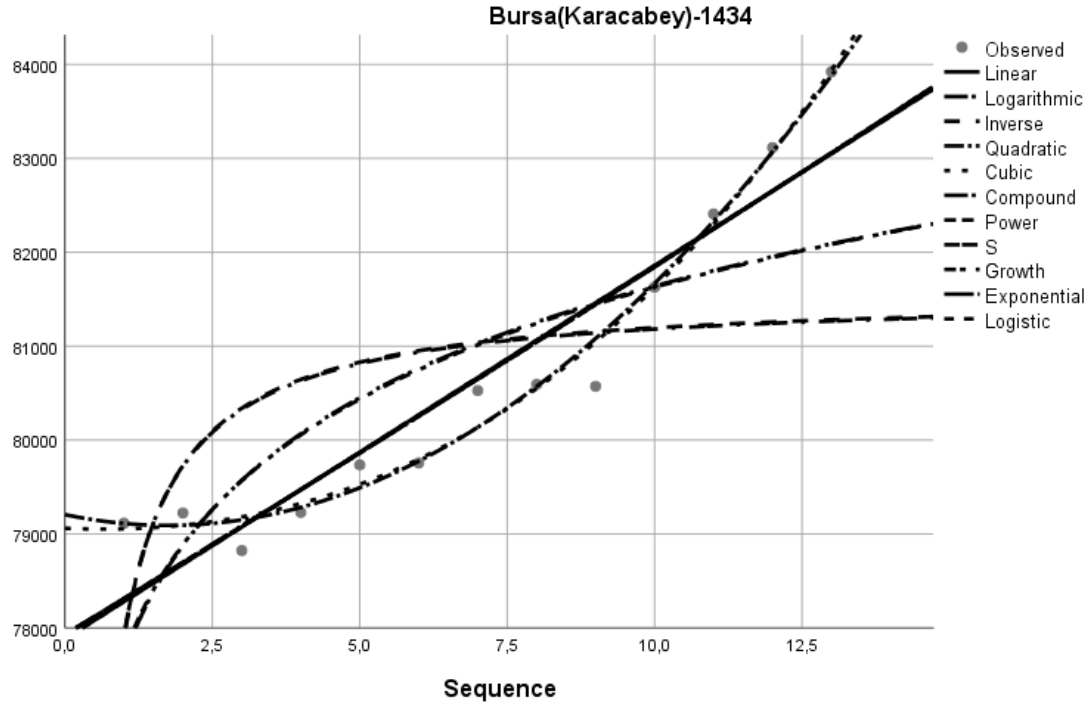
Tablo 25 Karacabey ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Karacabey)-1434

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,892	91,076	1	11	,000	77883,000	397,527		
Logaritmik	,643	19,849	1	11	,001	77686,115	1717,552		
Ters	,332	5,459	1	11	,039	81563,945	-3671,948		
Kuadratik	,981	258,911	2	10	,000	79206,566	-131,899	37,816	
Kübik	,982	159,468	3	9	,000	79060,839	-26,073	19,600	,867
Bileşik	,896	94,542	1	11	,000	77929,190	1,005		
Güç	,648	20,286	1	11	,001	77734,801	,021		
S	,335	5,550	1	11	,038	11,309	-,045		
Büyüme	,896	94,542	1	11	,000	11,264	,005		
Üstel	,896	94,542	1	11	,000	77929,190	,005		
Lojistik	,892	90,971	1	11	,000	6,590E-6	,990		

Grafik 32 Karacabey ilçesi model uyum grafikleri

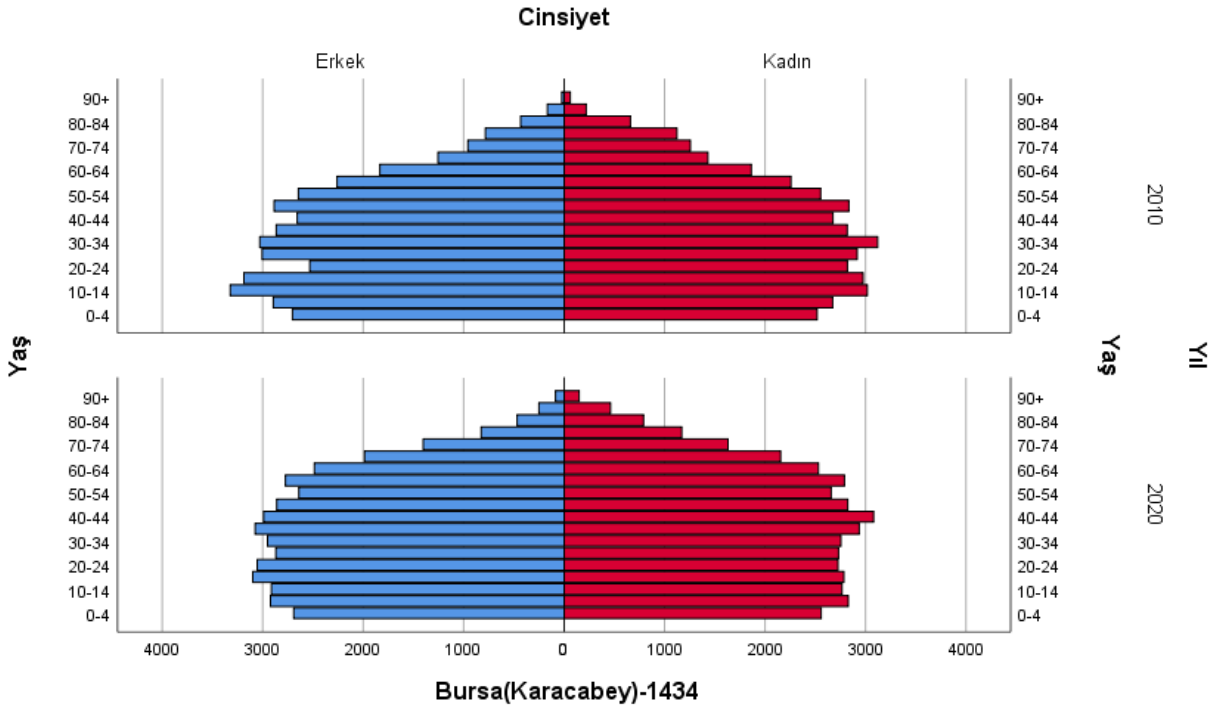


Tablo 26 Karacabey ilçesi nüfus projeksiyonu

	Karacabey		
	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK
2007	79115		
2008	79224		
2009	78824		
2010	79229		
2011	79736		
2012	79757		
2013	80527		
2014	80594		
2015	80573		
2016	81629		
2017	82408		
2018	83115		
2019	83923		
2020	84772	84001	85542
2021	85737	84836	86638
2022	86777	85709	87845
2023	87893	86623	89163
2024	89085	87581	90589
2025	90352	88584	92120
2026	91695	89634	93756
2027	93114	90733	95495
2028	94608	91879	97336
2029	96178	93076	99280
2030	97823	94322	101325
2031	99544	95617	103471
2032	101341	96963	105719
2033	103213	98360	108067
2034	105161	99806	110516
2035	107185	101304	113066
2036	109284	102852	115717
2037	111459	104451	118468
2038	113710	106100	121319
2039	116036	107800	124271
2040	118438	109551	127324

- Batı Planlama Bölgesi'nin büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında anlamlı değişim yoktur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- İsveç tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 33 Karacabey İlçesi nüfus piramidi



6.2. MUSTAFAKEMALPAŞA

Mustafakemalpaşa ilçesi için kurulan onbir modelden sadece kübik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemi üretmiştir. Bu modellerden model uyumu kabul edilebilir olan kübik model (R kare=0,959) plan kararları ile uyumunun da etkisiyle tercih edilmiştir. Mustafakemalpaşa ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 118458, üst limiti 144460 olmak üzere 131459 olarak hesaplanmıştır.

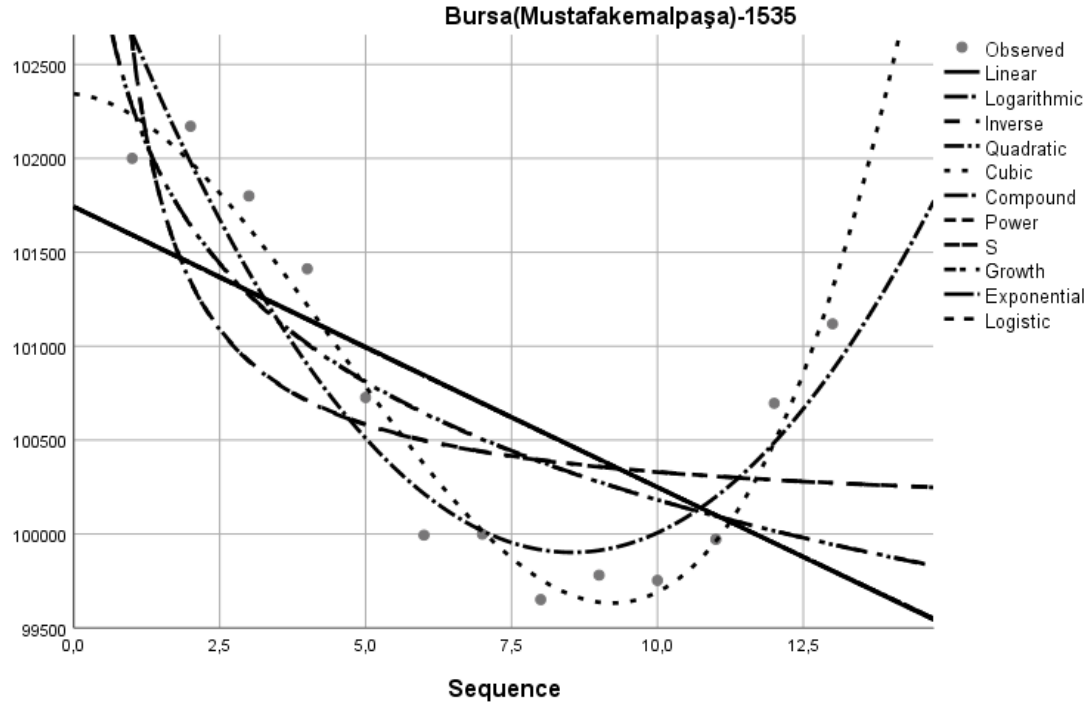
Tablo 27 Mustafakemalpaşa ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Mustafakemalpaşa)-1535

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,402	7,385	1	11	,020	101743,654	-149,368		
Logaritmik	,574	14,844	1	11	,003	102274,536	-908,736		
Ters	,505	11,216	1	11	,006	100077,482	2536,917		
Kuadratik	,871	33,666	2	10	,000	103446,853	-830,648	48,663	
Kübik	,959	69,421	3	9	,000	102343,350	-29,294	-89,275	6,568
Bileşik	,400	7,339	1	11	,020	101741,542	,999		
Güç	,572	14,729	1	11	,003	102277,819	-,009		
S	,503	11,137	1	11	,007	11,514	,025		
Büyüme	,400	7,339	1	11	,020	11,530	-,001		
Üstel	,400	7,339	1	11	,020	101741,542	-,001		
Lojistik	,401	7,370	1	11	,020	5,829E-6	1,002		

Grafik 34 Mustafakemalpaşa ilçesi model uyum grafikleri

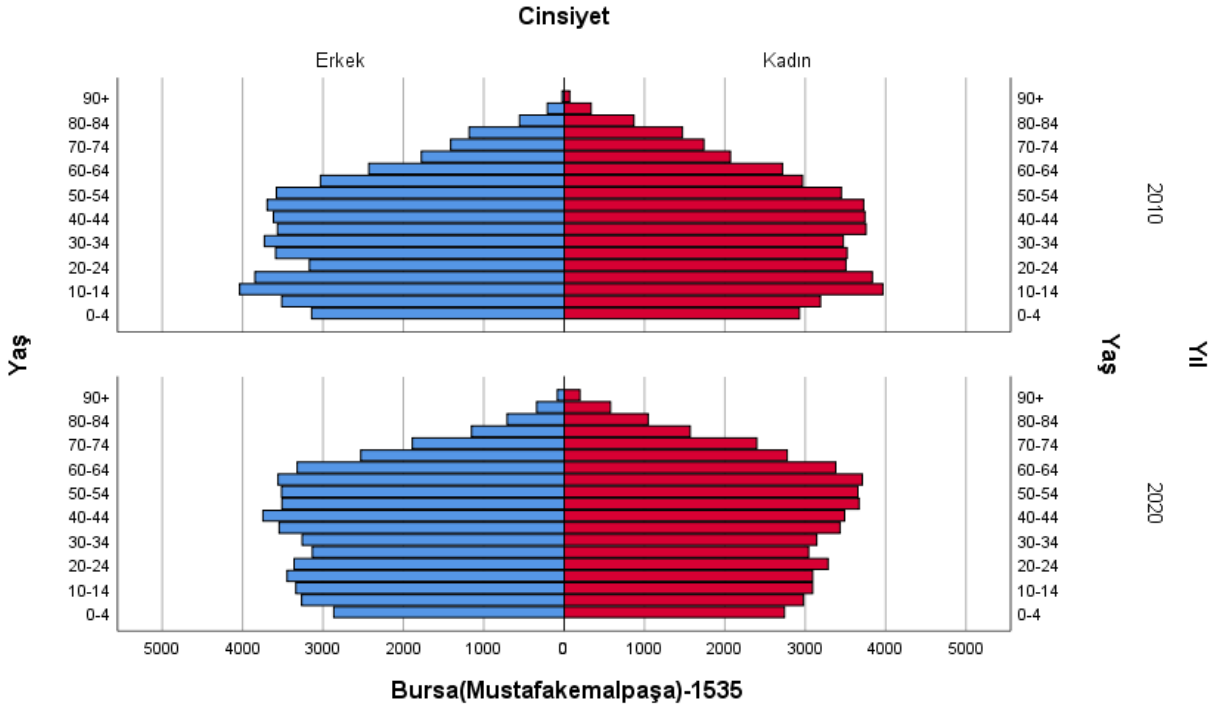


Tablo 28 Mustafakemalpaşa ilçesi nüfus projeksiyonu

	Mustafakemalpaşa		
	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK
2007	102000		
2008	102171		
2009	101800		
2010	101412		
2011	100727		
2012	99994		
2013	99999		
2014	99651		
2015	99781		
2016	99753		
2017	99972		
2018	100696		
2019	101119		
2020	101356	100228	102483
2021	101936	100618	103254
2022	102614	101051	104177
2023	103389	101531	105248
2024	104262	102062	106462
2025	105232	102645	107818
2026	106299	103284	109314
2027	107464	103980	110947
2028	108725	104734	112717
2029	110085	105546	114623
2030	111541	106418	116664
2031	113095	107350	118840
2032	114746	108342	121151
2033	116495	109394	123596
2034	118340	110506	126175
2035	120284	111679	128888
2036	122324	112913	131735
2037	124462	114208	134715
2038	126697	115564	137830
2039	129029	116981	141078
2040	131459	118458	144460

- Mustafa Kemal Paşa'nın büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azda olsa azalma eğilimi mevcuttur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Avustralya ve Japonya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

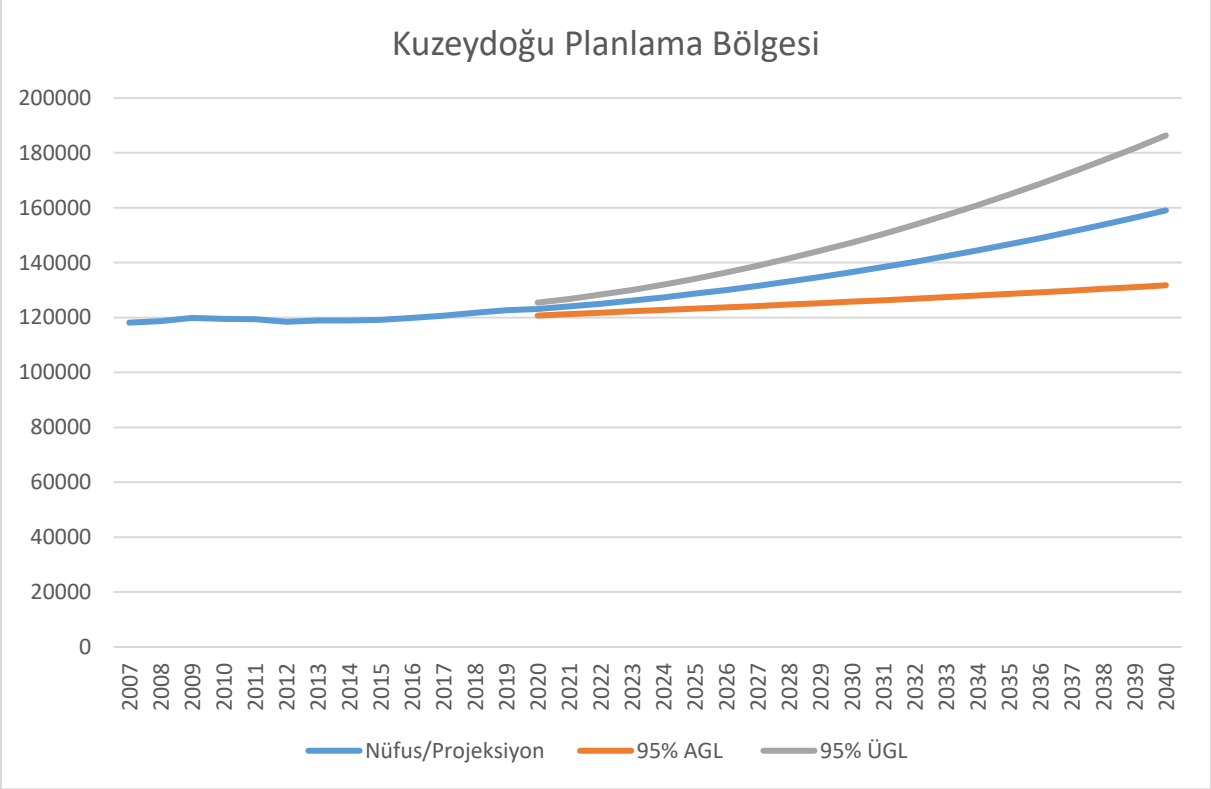
Grafik 35 Mustafa Kemal Paşa İlçesi nüfus piramidi



7. KUZEYDOĞU PLANLAMA BÖLGESİ

Kuzeydoğu Planlama Bölgesi; Orhangazi ve İznik ilçelerinden oluşmaktadır. Bu iki ilçenin nüfus projeksiyonları kullanılarak Kuzeydoğu Planlama Bölgesi'nin nüfus projeksiyonu gerçekleştirilmiştir. Kuzeydoğu Planlama Bölgesi'nin 2040 yılı nüfusu alt limiti 131736, üst limiti 186325 olmak üzere 159030 olacaktır.

Grafik 36 Kuzeydoğu Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu

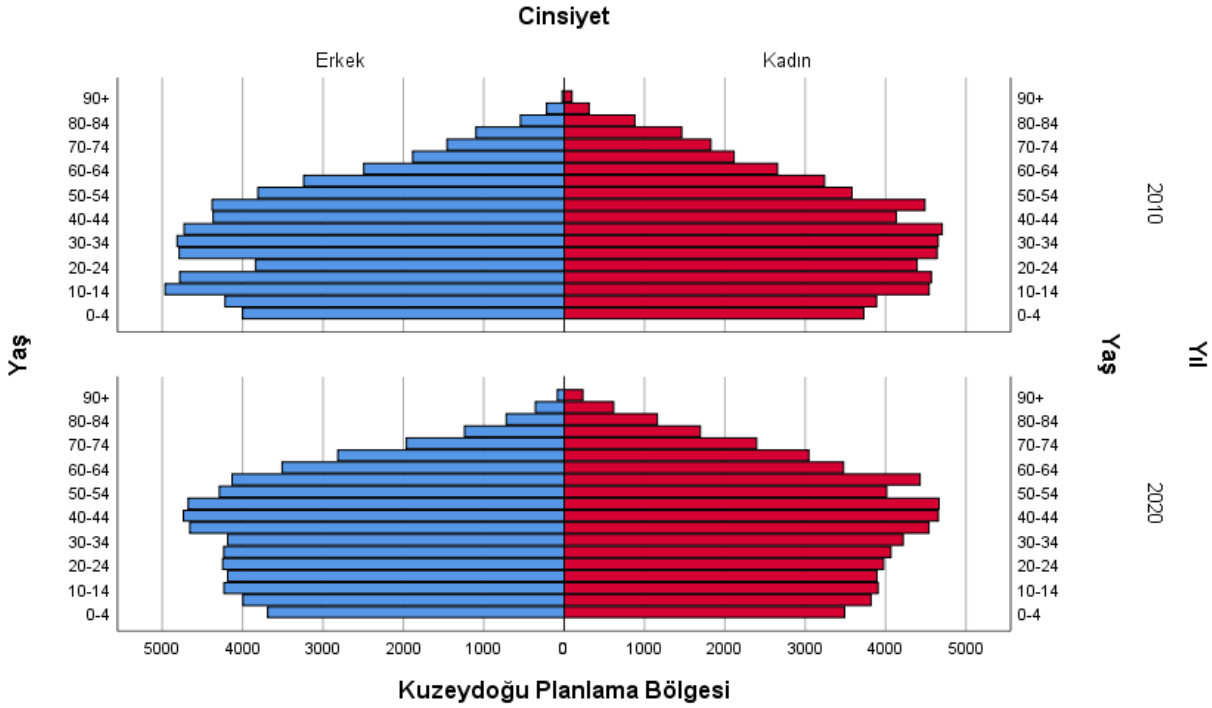


Tablo 29 Kuzeydoğu Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları

	Orhangazi			İznik			Kuzeydoğu Planlama Bölgesi		
	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL
2007	73633			44514			118147		
2008	74120			44524			118644		
2009	75127			44756			119883		
2010	75228			44314			119542		
2011	75354			44010			119364		
2012	75076			43425			118501		
2013	75672			43287			118959		
2014	76143			42727			118870		
2015	76669			42467			119136		
2016	77297			42530			119827		
2017	78048			42616			120664		
2018	78447			43330			121777		
2019	79145			43531			122676		
2020	79742	78702	80782	43333	42006	44659	123075	120709	125442
2021	80443	79227	81660	43569	42018	45120	124012	121244	126779
2022	81182	79739	82624	43857	42018	45697	125039	121758	128320
2023	81958	80243	83672	44199	42013	46386	126157	122256	130058
2024	82771	80741	84802	44594	42005	47184	127366	122746	131985
2025	83622	81235	86009	45042	41999	48086	128665	123234	134095
2026	84511	81729	87293	45544	41996	49091	130055	123725	136384
2027	85437	82223	88652	46098	41999	50197	131535	124221	138849
2028	86401	82718	90084	46705	42008	51402	133106	124726	141486
2029	87402	83215	91590	47366	42026	52706	134768	125240	144296
2030	88441	83714	93168	48079	42051	54108	136520	125765	147276
2031	89517	84216	94819	48846	42086	55606	138363	126302	150425
2032	90631	84722	96541	49666	42129	57202	140297	126851	153743
2033	91783	85231	98335	50539	42183	58894	142322	127413	157230
2034	92972	85743	100201	51465	42246	60683	144437	127989	160884
2035	94199	86259	102138	52444	42319	62568	146642	128578	164706
2036	95463	86779	104146	53476	42402	64549	148939	129181	168696
2037	96765	87303	106226	54561	42495	66627	151325	129798	172853
2038	98104	87831	108377	55699	42599	68800	153803	130430	177176
2039	99481	88363	110599	56891	42713	71069	156371	131076	181667
2040	100895	88899	112891	58135	42837	73433	159030	131736	186325

- Kuzeydoğu Planlama Bölgesi'nin büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Avustralya ve Japonya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 37 Kuzeydoğu Planlama Bölgesi nüfus piramidi



7.1. ORHANGAZİ

Orhangazi ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. Bu modellerden kuadratik model, model uyumu (R kare=0,967) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Orhangazi ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 88899, üst limiti 112891 olmak üzere 100895 olarak hesaplanmıştır.

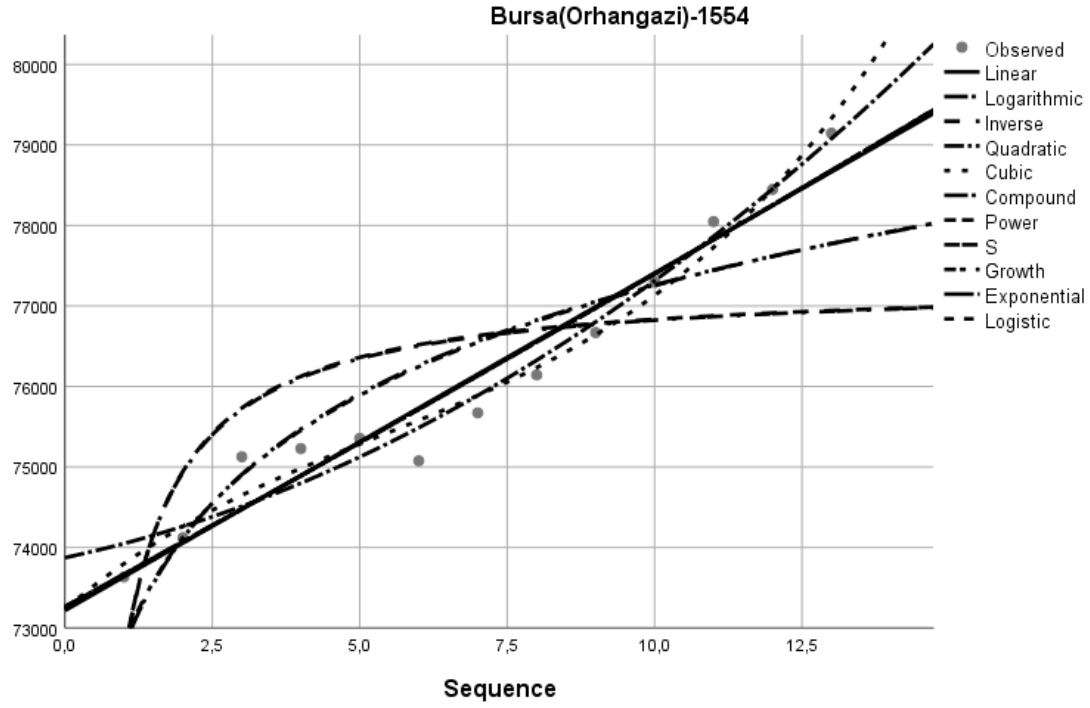
Tablo 30 Orhangazi ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Orhangazi)-1554

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,946	193,420	1	11	,000	73216,269	419,203		
Logaritmik	,795	42,725	1	11	,000	72758,605	1955,339		
Ters	,524	12,091	1	11	,005	77306,442	-4724,563		
Kuadratik	,967	146,851	2	10	,000	73873,490	156,315	18,778	
Kübik	,976	121,600	3	9	,000	73233,161	621,316	-61,263	3,811
Bileşik	,948	201,012	1	11	,000	73262,477	1,006		
Güç	,802	44,664	1	11	,000	72813,364	,026		
S	,533	12,530	1	11	,005	11,255	-,062		
Büyüme	,948	201,012	1	11	,000	11,202	,005		
Üstel	,948	201,012	1	11	,000	73262,477	,005		
Lojistik	,947	196,337	1	11	,000	8,655E-6	,991		

Grafik 38 Orhangazi ilçesi model uyum grafikleri

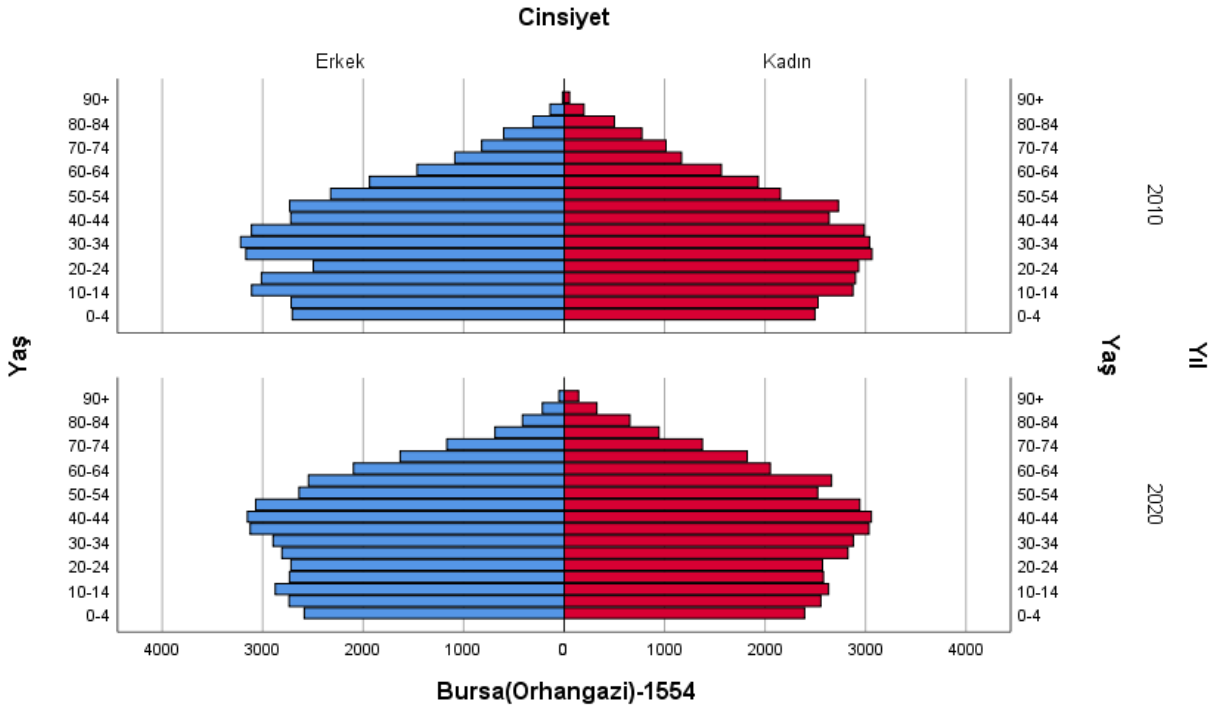


Tablo 31 Orhangazi ilçesi nüfus projeksiyonu

	Orhangazi		
	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK
2007	73633		
2008	74120		
2009	75127		
2010	75228		
2011	75354		
2012	75076		
2013	75672		
2014	76143		
2015	76669		
2016	77297		
2017	78048		
2018	78447		
2019	79145		
2020	79742	78702	80782
2021	80443	79227	81660
2022	81182	79739	82624
2023	81958	80243	83672
2024	82771	80741	84802
2025	83622	81235	86009
2026	84511	81729	87293
2027	85437	82223	88652
2028	86401	82718	90084
2029	87402	83215	91590
2030	88441	83714	93168
2031	89517	84216	94819
2032	90631	84722	96541
2033	91783	85231	98335
2034	92972	85743	100201
2035	94199	86259	102138
2036	95463	86779	104146
2037	96765	87303	106226
2038	98104	87831	108377
2039	99481	88363	110599
2040	100895	88899	112891

- Orhangazi'nin büyümesi devamlılık gösterdiğinden yaş piramidi genişlemiştir. Genişlemede etkili olan faktör göçtür.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Avustralya ve Japonya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 39 Orhangazi İlçesi nüfus piramidi



7.2. İZNİK

İznik ilçesi için kurulan onbir modelden sadece kübik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemi üretmiştir. Bu modellerden kuadratik model kabul edilebilir model uyumu (R kare=0,774) hem de plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. İznik ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 42837, üst limiti 73433 olmak üzere 58135 olarak hesaplanmıştır.

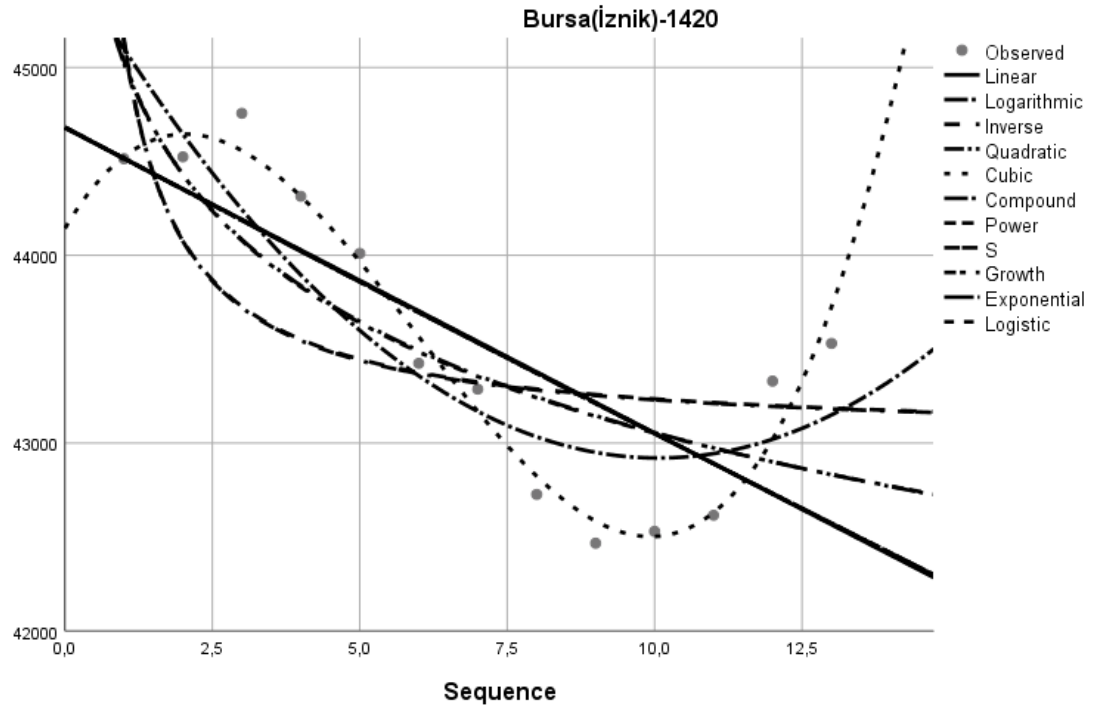
Tablo 32 İznik ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(İznik)-1420

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,599	16,402	1	11	,002	44677,923	-162,440		
Logaritmik	,639	19,483	1	11	,001	45022,387	-854,021		
Ters	,442	8,711	1	11	,013	43023,555	2114,623		
Kuadratik	,774	17,163	2	10	,001	45607,014	-534,076	26,545	
Kübik	,969	94,081	3	9	,000	44143,769	528,518	-156,360	8,710
Bileşik	,595	16,186	1	11	,002	44681,754	,996		
Güç	,636	19,190	1	11	,001	45035,338	-,020		
S	,439	8,618	1	11	,014	10,669	,048		
Büyüme	,595	16,186	1	11	,002	10,707	-,004		
Üstel	,595	16,186	1	11	,002	44681,754	-,004		
Lojistik	,598	16,352	1	11	,002	1,238E-5	1,007		

Grafik 40 İznik ilçesi model uyum grafikleri

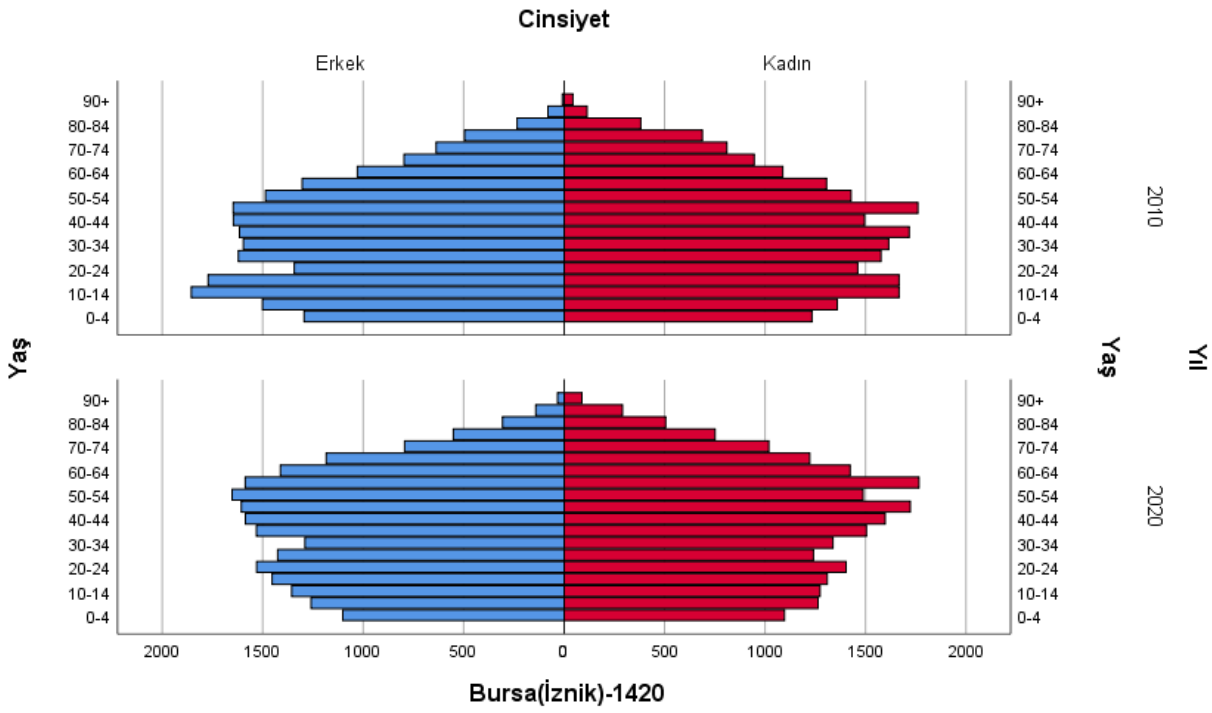


Tablo 33 İznik ilçesi nüfus projeksiyonu

	İznik		
	KUADRATİK	95% AGL KUADRATİK	95% ÜGL KUADRATİK
2007	44514		
2008	44524		
2009	44756		
2010	44314		
2011	44010		
2012	43425		
2013	43287		
2014	42727		
2015	42467		
2016	42530		
2017	42616		
2018	43330		
2019	43531		
2020	43333	42006	44659
2021	43569	42018	45120
2022	43857	42018	45697
2023	44199	42013	46386
2024	44594	42005	47184
2025	45042	41999	48086
2026	45544	41996	49091
2027	46098	41999	50197
2028	46705	42008	51402
2029	47366	42026	52706
2030	48079	42051	54108
2031	48846	42086	55606
2032	49666	42129	57202
2033	50539	42183	58894
2034	51465	42246	60683
2035	52444	42319	62568
2036	53476	42402	64549
2037	54561	42495	66627
2038	55699	42599	68800
2039	56891	42713	71069
2040	58135	42837	73433

- İznik'in nüfus değişimi azalma eğilimi gösterirken son dönemdeki artışa rağmen yaş piramidinde az da olsa daralma etkindir. Daralmada etkili olan faktör göç ve doğumdur.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Fas tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

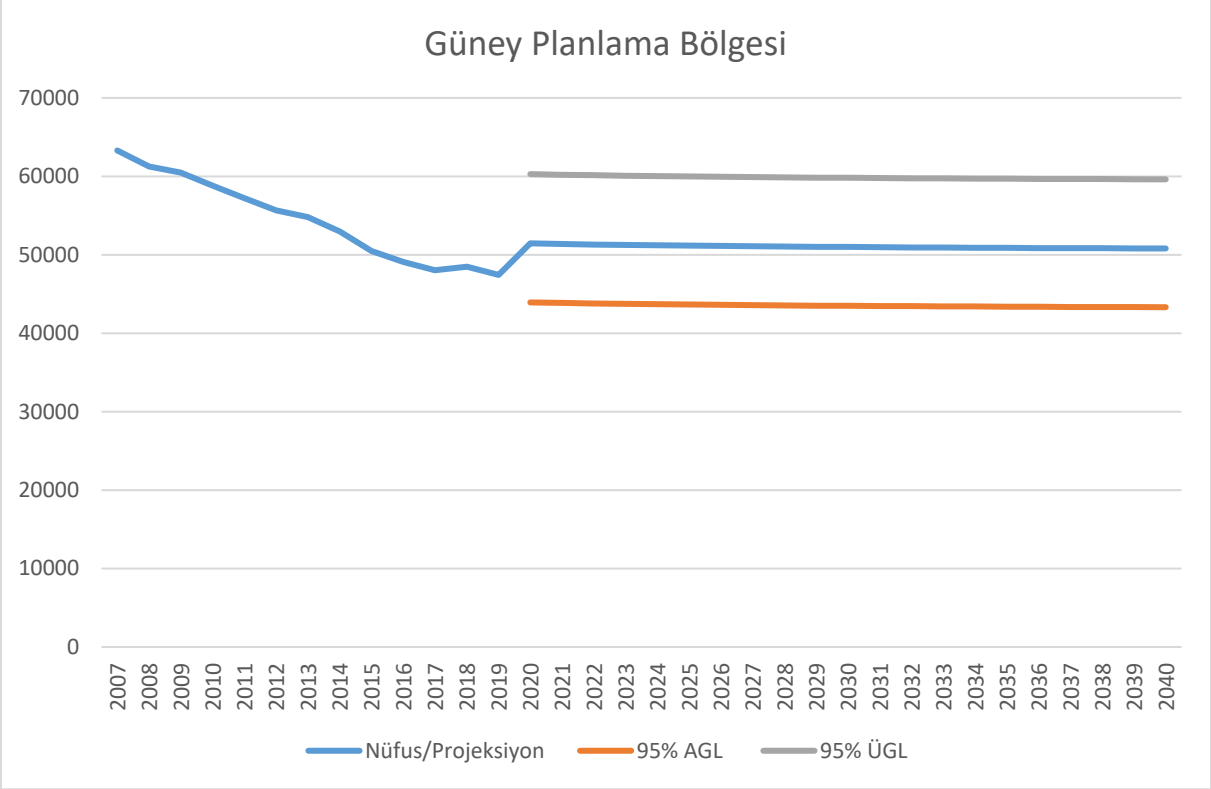
Grafik 41 İznik İlçesi nüfus piramidi



8. GÜNEY PLANLAMA BÖLGESİ

Güney Planlama Bölgesi; Orhaneli, Keles, Büyükorhan ve Harmancık ilçelerinden oluşmaktadır. Bu dört ilçenin nüfus projeksiyonları kullanılarak Güney Planlama Bölgesi'nin nüfus projeksiyonu gerçekleştirilmiştir. Güney Planlama Bölgesi'nin 2040 yılı nüfusu alt limiti 43313, üst limiti 59612 olmak üzere 50806 olacaktır.

Grafik 42 Güney Planlama Bölgesi nüfus projeksiyonu

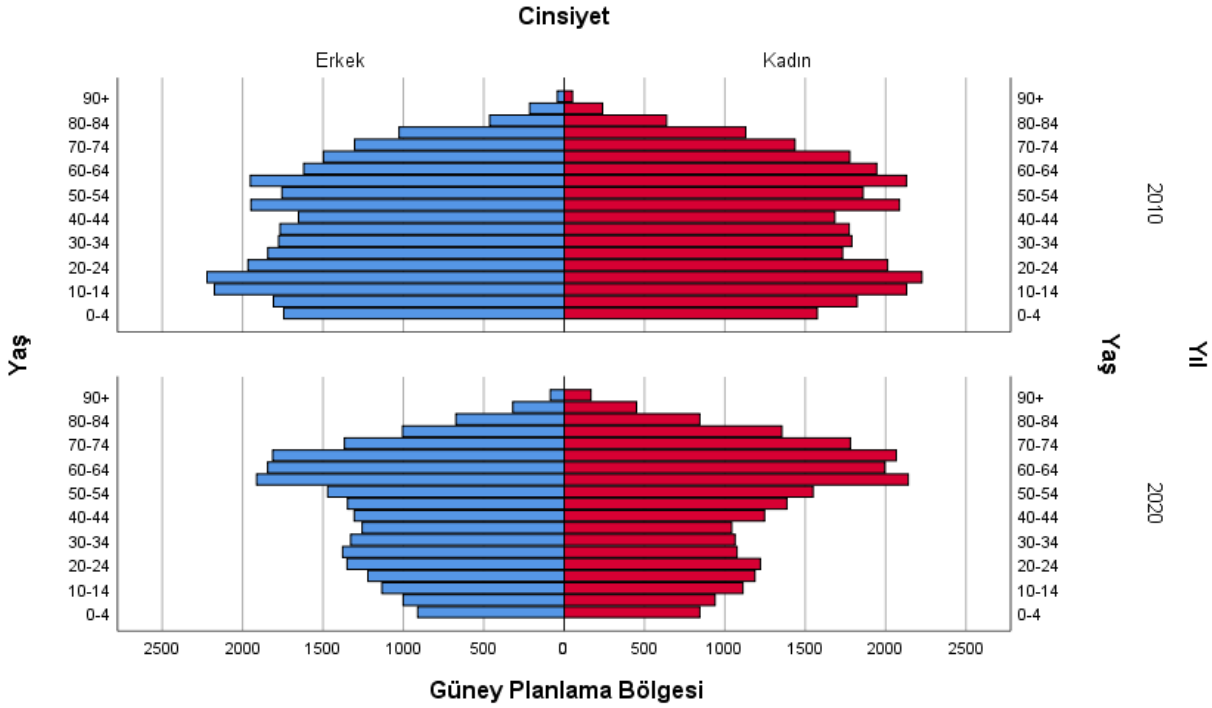


Tablo 34 Güney Planlama Bölgesi ve ilçelerine ilişkin nüfus projeksiyonları

	Orhaneli			Keles			Büyükorhan			Harmancık			Güney Planlama Bölgesi		
	S EĞRİSİ	95% AGL S EĞRİSİ	95% ÜGL S EĞRİSİ	S EĞRİSİ	95% AGL S EĞRİSİ	95% ÜGL S EĞRİSİ	S EĞRİSİ	95% AGL S EĞRİSİ	95% ÜGL S EĞRİSİ	S EĞRİSİ	95% AGL S EĞRİSİ	95% ÜGL S EĞRİSİ	Nüfus/Projeksiyon	95% AGL	95% ÜGL
2007	24798			15959			14199			8340			63296		
2008	24072			15468			13542			8156			61238		
2009	23992			15242			13244			7994			60472		
2010	23530			14641			12743			7894			58808		
2011	23099			14327			12256			7532			57214		
2012	22470			13876			11969			7352			55667		
2013	22175			13639			11913			7091			54818		
2014	21563			13123			11396			6873			52955		
2015	20371			12773			10774			6574			50492		
2016	19656			12452			10421			6551			49080		
2017	19503			11990			10041			6491			48025		
2018	19492			12355			10042			6576			48465		
2019	19387			11997			9666			6384			47434		
2020	20817	17882	24235	12919	11152	14966	10886	8994	13175	6829	5898	7906	51451	43926	60282
2021	20792	17857	24208	12900	11134	14946	10866	8976	13154	6819	5889	7897	51377	43856	60205
2022	20769	17835	24186	12884	11119	14929	10849	8960	13135	6811	5881	7888	51313	43796	60138
2023	20749	17816	24165	12870	11105	14914	10834	8947	13119	6804	5874	7880	51256	43742	60079
2024	20732	17800	24147	12857	11093	14901	10820	8934	13104	6797	5868	7873	51206	43695	60026
2025	20716	17784	24132	12845	11082	14889	10808	8923	13091	6791	5862	7867	51161	43652	59979
2026	20702	17771	24117	12835	11072	14878	10798	8914	13080	6786	5857	7862	51121	43614	59937
2027	20689	17758	24104	12826	11064	14869	10788	8905	13069	6781	5853	7857	51084	43579	59899
2028	20678	17747	24093	12817	11055	14860	10779	8897	13060	6777	5849	7853	51051	43548	59865
2029	20667	17737	24082	12810	11048	14852	10771	8889	13051	6773	5845	7849	51021	43519	59834
2030	20658	17727	24072	12803	11041	14845	10764	8882	13043	6769	5841	7845	50993	43492	59805
2031	20649	17719	24063	12796	11035	14838	10757	8876	13036	6766	5838	7842	50968	43468	59779
2032	20641	17711	24055	12790	11029	14832	10750	8870	13029	6763	5835	7838	50944	43446	59754
2033	20633	17703	24047	12785	11024	14826	10745	8865	13023	6760	5833	7836	50922	43425	59732
2034	20626	17697	24040	12779	11019	14821	10739	8860	13017	6758	5830	7833	50902	43406	59711
2035	20619	17690	24034	12775	11014	14816	10734	8855	13012	6755	5828	7830	50883	43388	59692
2036	20613	17684	24027	12770	11010	14811	10730	8851	13007	6753	5825	7828	50866	43371	59674
2037	20607	17679	24022	12766	11006	14807	10725	8847	13002	6751	5823	7826	50849	43355	59657
2038	20602	17673	24016	12762	11002	14803	10721	8843	12998	6749	5821	7824	50834	43340	59641
2039	20597	17668	24011	12758	10999	14799	10717	8840	12994	6747	5820	7822	50820	43326	59626
2040	20592	17664	24006	12755	10996	14796	10714	8836	12990	6745	5818	7820	50806	43313	59612

- Güney Planlama Bölgesi'nin nüfus değişimi azalma eğilimi gösterirken nüfus piramidinde daralma vardır. Daralmada etkili olan faktör göç ve doğumdur.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Avustralya ve Japonya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 43 Güney Planlama Bölgesi nüfus piramidi



8.1. ORHANELİ

Orhaneli ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. S eğrisi modeli orta dereceli model uyumu ve plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Orhaneli ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 17664, üst limiti 24006 olmak üzere 20592 olarak hesaplanmıştır.

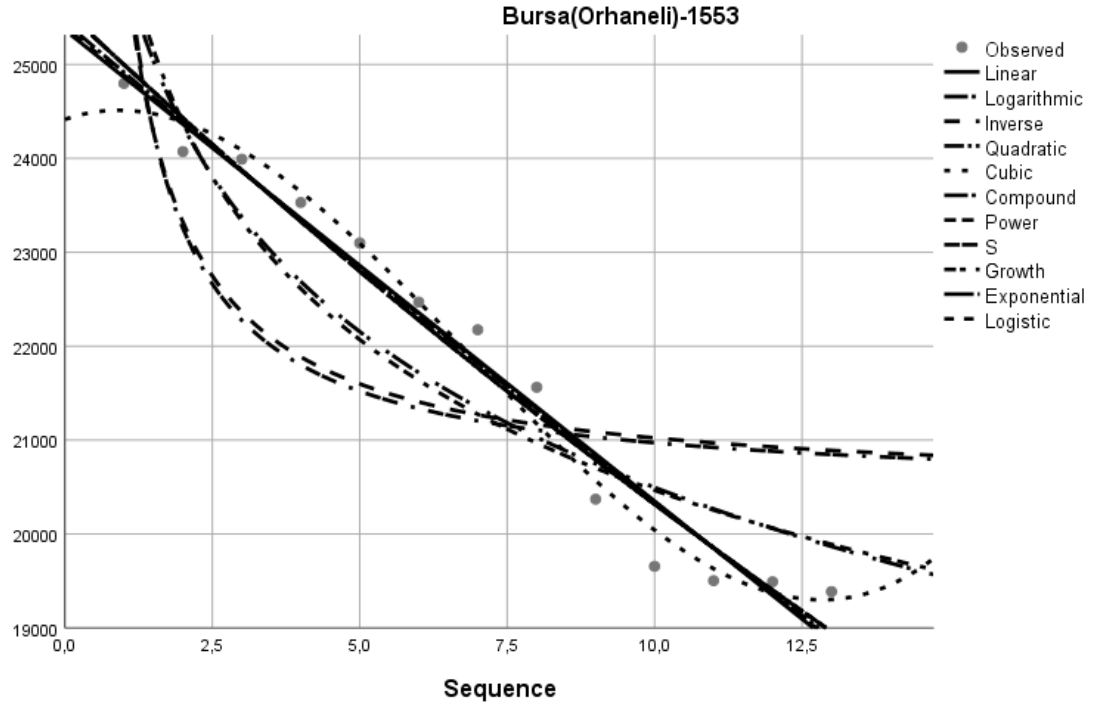
Tablo 35 Orhangazi ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Orhaneli)-1553

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,968	336,103	1	11	,000	25366,269	-501,687		
Logaritmik	,851	63,021	1	11	,000	26006,578	-2393,452		
Ters	,554	13,674	1	11	,004	20447,873	5749,961		
Kuadratik	,969	153,972	2	10	,000	25449,399	-534,939	2,375	
Kübik	,985	197,618	3	9	,000	24415,112	216,151	-126,911	6,156
Bileşik	,965	304,473	1	11	,000	25580,728	,977		
Güç	,832	54,627	1	11	,000	26295,905	-,109		
S	,530	12,392	1	11	,005	9,925	,259		
Büyüme	,965	304,473	1	11	,000	10,150	-,023		
Üstel	,965	304,473	1	11	,000	25580,728	-,023		
Lojistik	,968	331,463	1	11	,000	1,937E-5	1,042		

Grafik 44 Orhaneli ilçesi model uyum grafikleri

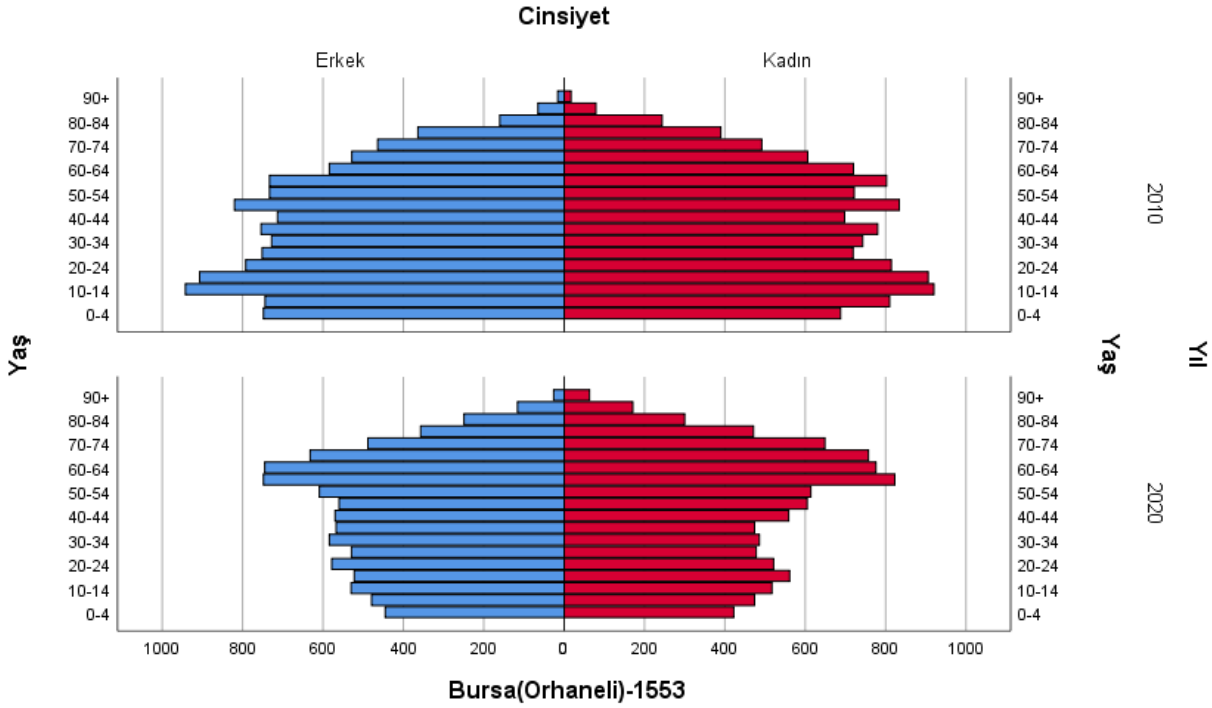


Tablo 36 Orhaneli ilçesi nüfus projeksiyonu

	Orhaneli		
	S EĞRİSİ	95% AGL S EĞRİSİ	95% ÜGL S EĞRİSİ
2007	24798		
2008	24072		
2009	23992		
2010	23530		
2011	23099		
2012	22470		
2013	22175		
2014	21563		
2015	20371		
2016	19656		
2017	19503		
2018	19492		
2019	19387		
2020	20817	17882	24235
2021	20792	17857	24208
2022	20769	17835	24186
2023	20749	17816	24165
2024	20732	17800	24147
2025	20716	17784	24132
2026	20702	17771	24117
2027	20689	17758	24104
2028	20678	17747	24093
2029	20667	17737	24082
2030	20658	17727	24072
2031	20649	17719	24063
2032	20641	17711	24055
2033	20633	17703	24047
2034	20626	17697	24040
2035	20619	17690	24034
2036	20613	17684	24027
2037	20607	17679	24022
2038	20602	17673	24016
2039	20597	17668	24011
2040	20592	17664	24006

- Orhaneli'nin nüfus değişimi azalma eğilimi gösterirken nüfus piramidinde daralma vardır. Daralmada etkili olan faktör göç ve doğumdur.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Avustralya ve Japonya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 45 Orhaneli İlçesi nüfus piramidi



8.2. KELES

Keles ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, logaritmik model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. S eğrisi modeli orta dereceli model uyumu ve plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Keles ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 10996, üst limiti 14796 olmak üzere 12755 olarak hesaplanmıştır.

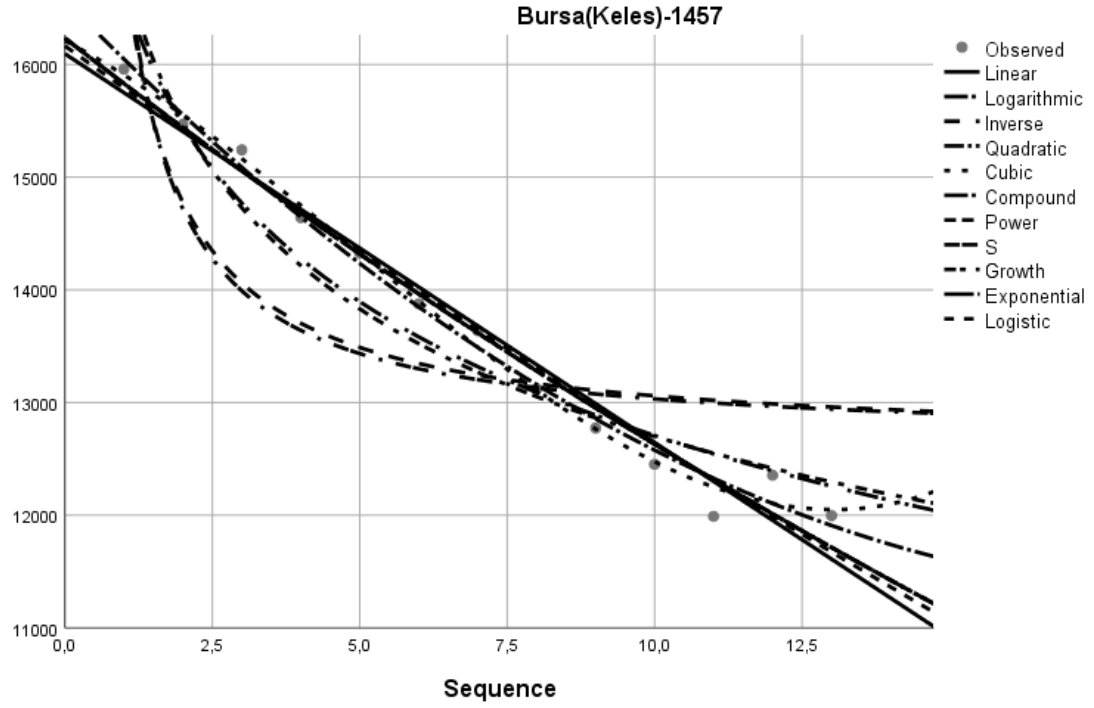
Tablo 37 Keles ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Keles)-1457

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,971	368,023	1	11	,000	16094,500	-344,907		
Logaritmik	,925	136,096	1	11	,000	16651,804	-1712,982		
Ters	,655	20,877	1	11	,001	12630,352	4291,460		
Kuadratik	,987	394,734	2	10	,000	16569,168	-534,774	13,562	
Kübik	,992	358,731	3	9	,000	16210,259	-274,137	-31,302	2,136
Bileşik	,975	435,700	1	11	,000	16233,197	,975		
Güç	,907	107,360	1	11	,000	16860,764	-,123		
S	,625	18,333	1	11	,001	9,445	,304		
Büyüme	,975	435,700	1	11	,000	9,695	-,025		
Üstel	,975	435,700	1	11	,000	16233,197	-,025		
Lojistik	,974	408,644	1	11	,000	3,964E-5	1,037		

Grafik 46 Keles ilçesi model uyum grafikleri

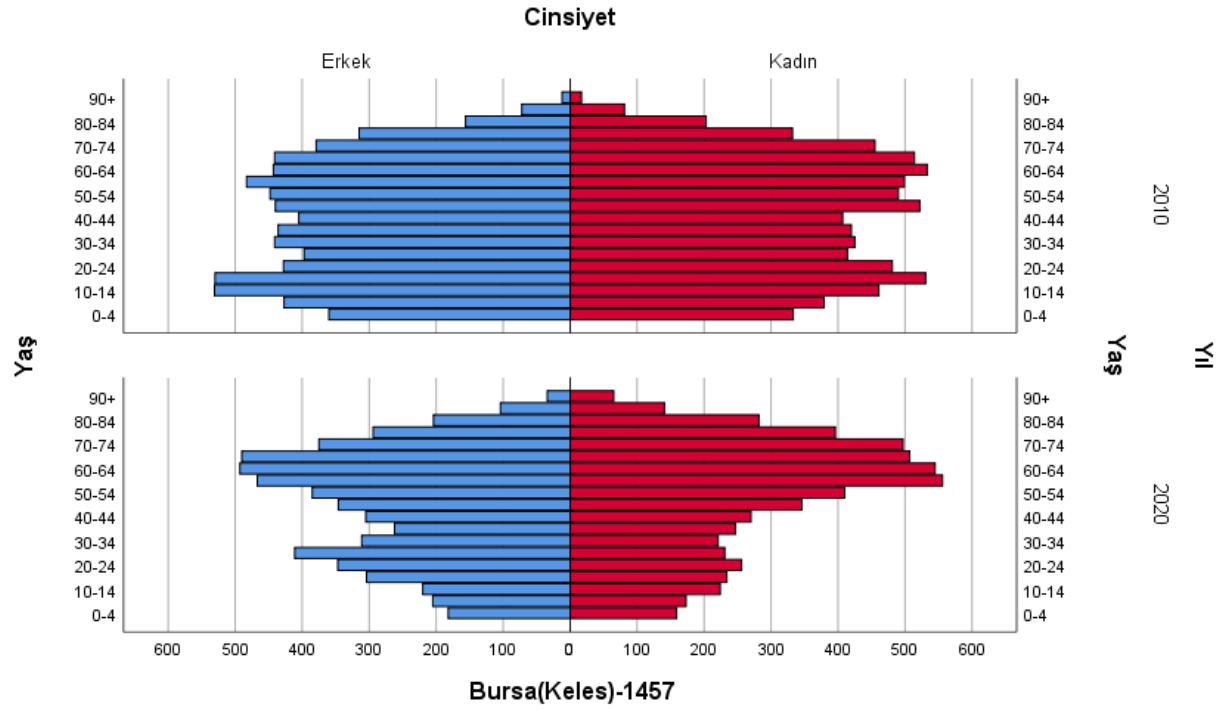


Tablo 38 Keles ilçesi nüfus projeksiyonu

	Keles		
	S EĞRİSİ	95% AGL S EĞRİSİ	95% ÜGL S EĞRİSİ
2007	15959		
2008	15468		
2009	15242		
2010	14641		
2011	14327		
2012	13876		
2013	13639		
2014	13123		
2015	12773		
2016	12452		
2017	11990		
2018	12355		
2019	11997		
2020	12919	11152	14966
2021	12900	11134	14946
2022	12884	11119	14929
2023	12870	11105	14914
2024	12857	11093	14901
2025	12845	11082	14889
2026	12835	11072	14878
2027	12826	11064	14869
2028	12817	11055	14860
2029	12810	11048	14852
2030	12803	11041	14845
2031	12796	11035	14838
2032	12790	11029	14832
2033	12785	11024	14826
2034	12779	11019	14821
2035	12775	11014	14816
2036	12770	11010	14811
2037	12766	11006	14807
2038	12762	11002	14803
2039	12758	10999	14799
2040	12755	10996	14796

- Keles'in nüfus değişimi azalma eğilimi gösterirken nüfus piramidinde daralma vardır. Daralmada etkili olan faktör göç ve doğumdur.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Avustralya ve Japonya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 47 Keles İlçesi nüfus piramidi



8.3. BÜYÜKORHAN

Büyükorhan ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, logaritmik model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. S eğrisi modeli orta dereceli model uyumu ve plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Büyükorhan ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 8836, üst limiti 12990 olmak üzere 10714 olarak hesaplanmıştır.

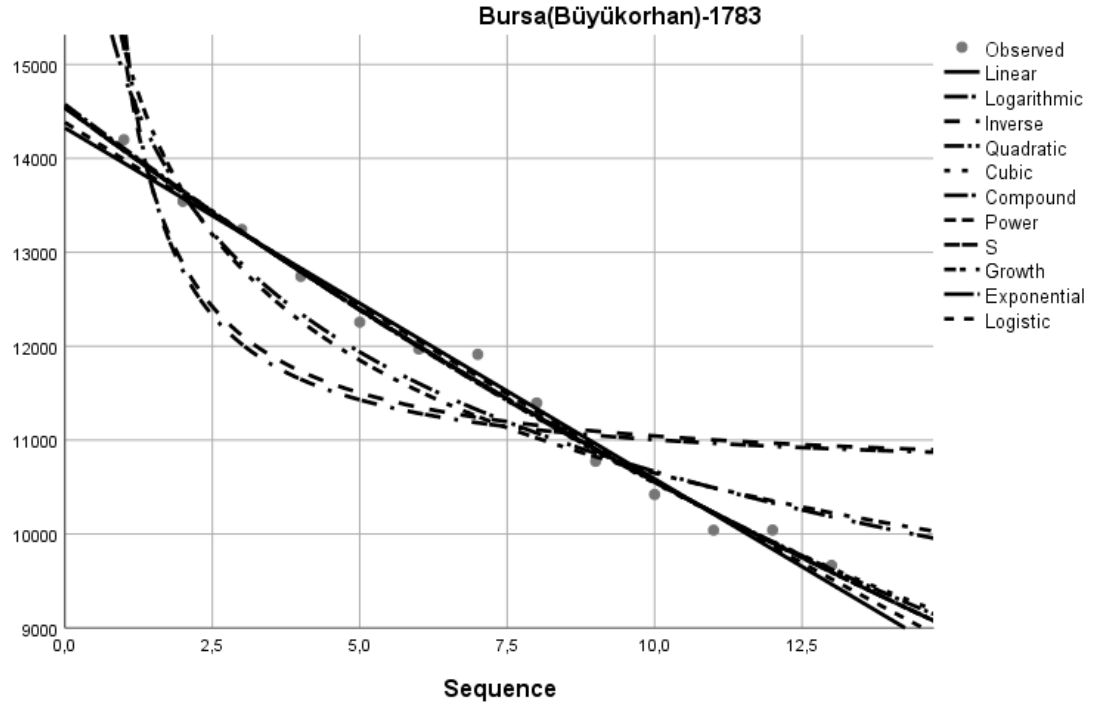
Tablo 39 Büyükorhan ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Büyükorhan)-1783

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,987	813,731	1	11	,000	14324,038	-373,698		
Logaritmik	,919	124,651	1	11	,000	14891,261	-1834,875		
Ters	,649	20,363	1	11	,001	10584,685	4592,605		
Kuadratik	,991	530,925	2	10	,000	14575,385	-474,236	7,181	
Kübik	,991	319,391	3	9	,000	14546,161	-453,014	3,528	,174
Bileşik	,990	1064,166	1	11	,000	14540,120	,969		
Güç	,890	89,290	1	11	,000	15191,854	-,154		
S	,605	16,866	1	11	,002	9,268	,379		
Büyüme	,990	1064,166	1	11	,000	9,585	-,032		
Üstel	,990	1064,166	1	11	,000	14540,120	-,032		
Lojistik	,988	934,140	1	11	,000	3,620E-5	1,054		

Grafik 48 Büyükorhan ilçesi model uyum grafikleri

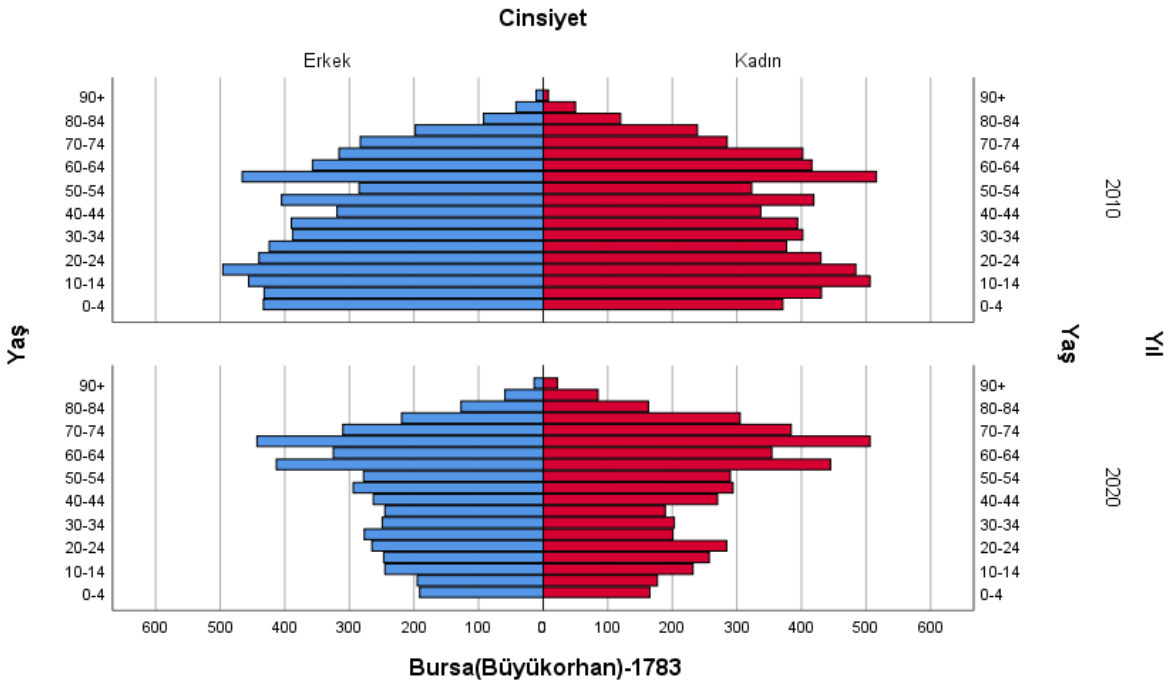


Tablo 40 Büyükorhan ilçesi nüfus projeksiyonu

	Büyükorhan		
	S EĞRİSİ	95% AGL S EĞRİSİ	95% ÜGL S EĞRİSİ
2007	14199		
2008	13542		
2009	13244		
2010	12743		
2011	12256		
2012	11969		
2013	11913		
2014	11396		
2015	10774		
2016	10421		
2017	10041		
2018	10042		
2019	9666		
2020	10886	8994	13175
2021	10866	8976	13154
2022	10849	8960	13135
2023	10834	8947	13119
2024	10820	8934	13104
2025	10808	8923	13091
2026	10798	8914	13080
2027	10788	8905	13069
2028	10779	8897	13060
2029	10771	8889	13051
2030	10764	8882	13043
2031	10757	8876	13036
2032	10750	8870	13029
2033	10745	8865	13023
2034	10739	8860	13017
2035	10734	8855	13012
2036	10730	8851	13007
2037	10725	8847	13002
2038	10721	8843	12998
2039	10717	8840	12994
2040	10714	8836	12990

- Büyükorhan'ın nüfus değişimi azalma eğilimi gösterirken nüfus piramidinde daralma vardır. Daralmada etkili olan faktör göç ve doğumdur.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Avustralya ve Japonya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 49 Büyükorhan İlçesi nüfus piramidi



8.4. HARMANCIK

Harmancık ilçesi için kurulan onbir modelden doğrusal model, logaritmik model, kuadratik model, kübik model, bileşik model, büyüme modeli, üstel model ve lojistik model nüfus değişim yapısına en uygun denklemleri üretmiştir. S eğrisi modeli orta dereceli model uyumu ve plan kararları ile uyumu nedeniyle tercih edilmiştir. Harmancık ilçesinin 2040 yılı nüfus tahmini alt limiti 5818, üst limiti 7820 olmak üzere 6745 olarak hesaplanmıştır.

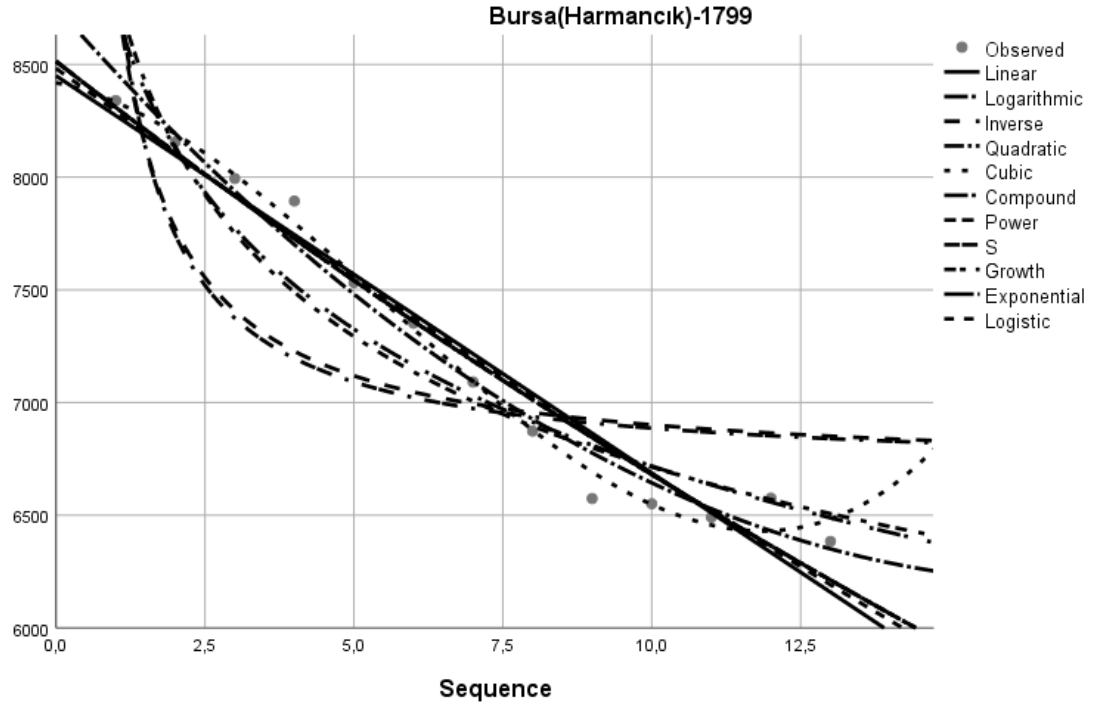
Tablo 41 Harmancık ilçesi model sonuçları

Model Özeti ve Parametre Tahminleri

Bağımlı Değişken: Bursa(Harmancık)-1799

	Model Özeti					Parametre Tahminleri			
Denklem	R kare	F	sd1	sd2	P	Sabit	b1	b2	b3
Doğrusal	,951	211,684	1	11	,000	8449,538	-176,220		
Logaritmik	,909	109,316	1	11	,000	8736,596	-876,535		
Ters	,633	18,937	1	11	,001	6683,253	2177,803		
Kuadratik	,976	205,369	2	10	,000	8754,888	-298,360	8,724	
Kübik	,990	300,105	3	9	,000	8418,692	-54,217	-33,300	2,001
Bileşik	,955	234,140	1	11	,000	8513,620	,976		
Güç	,895	93,744	1	11	,000	8838,310	-,119		
S	,609	17,168	1	11	,002	8,808	,293		
Büyüme	,955	234,140	1	11	,000	9,049	-,024		
Üstel	,955	234,140	1	11	,000	8513,620	-,024		
Lojistik	,953	225,216	1	11	,000	7,623E-5	1,035		

Grafik 50 Harmancık ilçesi model uyum grafikleri

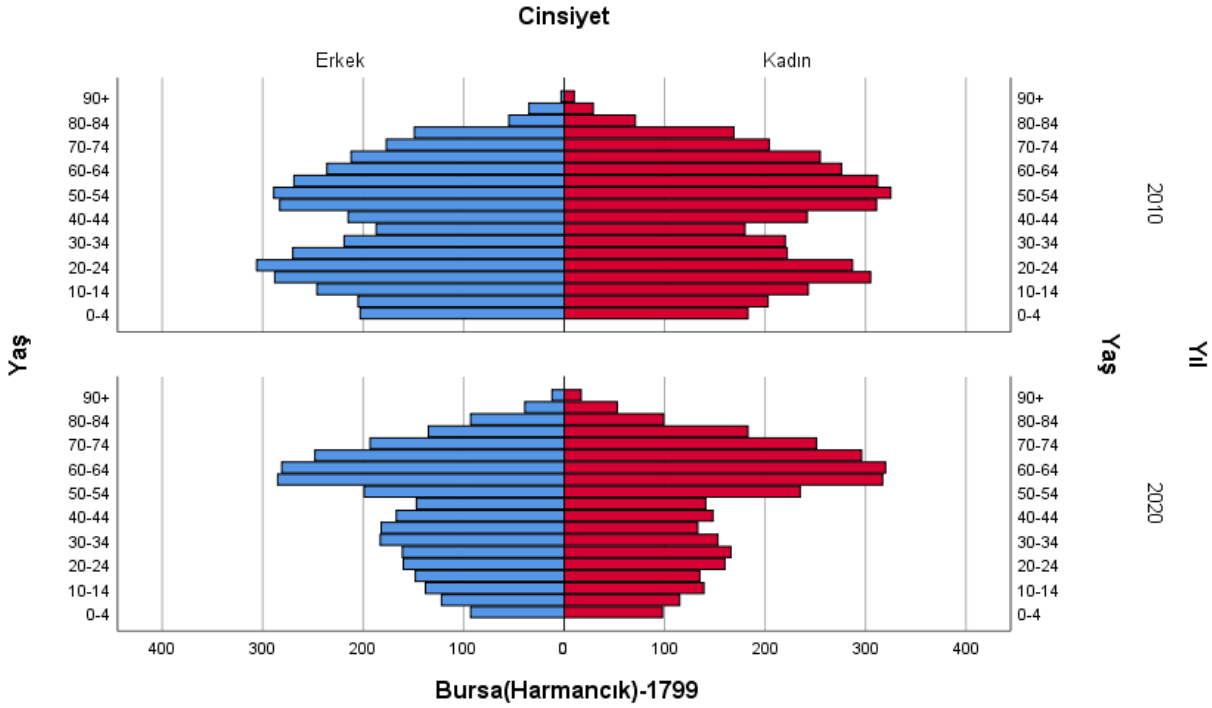


Tablo 42 Harmancık ilçesi nüfus projeksiyonu

	Harmancık		
	S EĞRİSİ	95% AGL S EĞRİSİ	95% ÜGL S EĞRİSİ
2007	8340		
2008	8156		
2009	7994		
2010	7894		
2011	7532		
2012	7352		
2013	7091		
2014	6873		
2015	6574		
2016	6551		
2017	6491		
2018	6576		
2019	6384		
2020	6829	5898	7906
2021	6819	5889	7897
2022	6811	5881	7888
2023	6804	5874	7880
2024	6797	5868	7873
2025	6791	5862	7867
2026	6786	5857	7862
2027	6781	5853	7857
2028	6777	5849	7853
2029	6773	5845	7849
2030	6769	5841	7845
2031	6766	5838	7842
2032	6763	5835	7838
2033	6760	5833	7836
2034	6758	5830	7833
2035	6755	5828	7830
2036	6753	5825	7828
2037	6751	5823	7826
2038	6749	5821	7824
2039	6747	5820	7822
2040	6745	5818	7820

- Harmancık'ın nüfus değişimi azalma eğilimi gösterirken nüfus piramidinde daralma vardır. Daralmada etkili olan faktör göç ve doğumdur.
- Medyan yaş artmaktadır.
- Doğum oranlarında azalma söz konusudur.
- Yaşlı bağımlılık oranında artış görülmektedir.
- Avustralya ve Japonya tarzı gelişmiş ülkelerin piramit yapısına benzer bir yapı mevcuttur.

Grafik 51 Harmancık İlçesi nüfus piramidi



9. YAŞ BAĞIMLILIK ANALİZİ

- Genç bağımlılık oranı en yüksek ilçeler: Gürsu, İnegöl, Yıldırım
- Yaşlı bağımlılık oranı en yüksek ilçeler: Keles, Büyükorhan, Harmancık
- Toplam bağımlılık oranı en yüksek ilçeler: Büyükorhan, Keles, Harmancık

Tablo 43 İlçe yaş bağımlılık oranları

	Genç Bağımlılık Oranı	Yaşlı Bağımlılık Oranı	Toplam Bağımlılık Oranı
Bursa(Osmangazi)-1832	21,4	8,9	30,3
Bursa(Yıldırım)-1859	23,1	8,5	31,6
Bursa(Nilüfer)-1829	20,6	7,7	28,2
Bursa(Gürsu)-1935	25,5	6,3	31,8
Bursa(Kestel)-1960	21,4	9,5	30,9
Bursa(Mudanya)-1530	15,8	15,6	31,3
Merkez Planlama Bölgesi	21,6	8,7	30,4
Bursa(Gemlik)-1343	19,2	11,6	30,8
Kuzey Planlama Bölgesi	19,2	11,6	30,8
Bursa(İnegöl)-1411	24,2	8,0	32,1
Bursa(Yenişehir)-1725	19,1	14,9	34,0
Doğu Planlama Bölgesi	23,4	9,1	32,5
Bursa(Karacabey)-1434	19,7	13,4	33,1
Bursa(Mustafakemalpaşa)-1535	17,9	15,0	32,9
Batı Planlama Bölgesi	18,7	14,3	33,0
Bursa(Orhangazi)-1554	19,7	11,8	31,5
Bursa(İznik)-1420	16,7	15,6	32,3
Kuzeydoğu Planlama Bölgesi	18,6	13,1	31,8
Bursa(Orhaneli)-1553	15,0	22,5	37,5
Bursa(Keles)-1457	10,1	29,5	39,6
Bursa(Büyükorhan)-1783	12,7	27,8	40,5
Bursa(Harmancık)-1799	11,5	26,3	37,8
Güney Planlama Bölgesi	12,9	25,8	38,7
Bursa	21,5	9,3	30,8

10.SANAYİ

- Bursa sınırları içinde 5400.71 hektar alanda kurulu 19 organize sanayi bölgesi mevcuttur. Bu alanın 3536,55 hektarı sanayi alanı ve sanayi alanının 2035,4 hektarı doludur.
- Organize sanayi bölgelerinden 4 tanesi %100 tahsisli iken 4 tanesinde henüz tahsis söz konusu değildir. 8 organize sanayi bölgesi %80'in altında tahsis oranına sahiptir.
- Fiili doluluk oranı %100 olan tek bir organize sanayi bölgesi vardır. Fiili doluluk oranı %80 altı olan organize sanayi bölgesi sayısı 11'dir.

Tablo 44 Organize Sanayi Bölgeleri için istatistikler

	Organize Sanayi Bölgesi	OSB Alanı	Sanayi Alanı	Dolu Sanayi Alanı	Toplam Sanayi Parseli	Tahsisli Sanayi Parsel Sayısı	Tahsis Edilecek Sanayi Parseli Sayısı	Üretimdeki Sanayi Parsel Sayısı	İnşaat Halindeki Sanayi Parsel Sayısı	Boş Parseller	Çalışan Sayısı	Tahsis Oranları	Fiili Doluluk Oranları	İşgücü Yoğunluğu
1	Bursa OSB	679	448,6	425,6	289	289	0	259	5	25	63420	100,00%	91,35%	149
2	Demirtaş OSB	483,23	384,1	370	345	341	4	306	11	24	40424	98,84%	91,88%	109
3	Nilüfer OSB	234	132,3	128,9	286	286	0	271	5	10	19576	100,00%	96,50%	152
4	Hasanağa OSB	230,5	127	102	156	138	18	120	11	7	12630	88,46%	83,97%	124
5	Kayapa OSB	134,2	93,4	62,6	227	174	53	131	43	0	6500	76,65%	76,65%	104
6	Deri İhtisas ve Karma OSB	177	78,1	34,9	141	130	11	53	15	62	2200	92,20%	48,23%	63
7	TOSAB	204,2	129	0	71	0	71	0	0	0	15	0,00%	0,00%	0
8	Uludağ (Gürsu) OSB	180	126,5	113,4	244	198	46	189	5	4	12400	81,15%	79,51%	109
9	Kestel OSB	73,43	57,3	53,9	95	81	14	80	1	0	4250	85,26%	85,26%	79
10	Barakfakih OSB	246	172	121,7	147	124	23	124	0	25	6454	84,35%	84,35%	53
11	İnegöl OSB	272,7	222	222	107	107	0	107	0	0	13531	100,00%	100,00%	61
12	İnegöl Mobilya Ağaç İşleri İhtisas OSB	674,75	461,4	145,5	271	120	4	68	21	31	4169	44,28%	32,84%	29
13	Yenice OSB	120	84,3	49,8	93	93	0	39	9	45	2500	100,00%	51,61%	50
14	TEKNOSAB	825	544,05	0	498	0	498	0	0	0	12	0,00%	0,00%	0
15	Yenişehir OSB	173,2	116,6	57,9	49	2	47	2	0	0	1092	4,08%	4,08%	19
16	MKP Mermerciler İhtisas OSB	42	42	19,6	18	12	6	9	0	3	300	66,67%	50,00%	15
17	MKP OSB	400,9	254,1	63,8	61	61	0	32	13	16	1165	100,00%	73,77%	18
18	Orhaneli Maden OSB	152	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Çalı Sanayi Bölgesi	98,6	63,8	63,8	307			307			10000	0,00%	100,00%	157
	TOPLAM	5400,71	3536,55	2035,4	3405	2156	795	2097	139	252	200638	63,32%	65,67%	99

10.1. SANAYİ %50 DOLULUĞA ERİŞİM ANALİZİ

- Organize sanayi bölgeleri için %50 doluluğa ulaşma için geçen ortalama süre 14.19 yıl olarak tahmin edilmiş olup bu değerin %95 güven düzeyinde 10.08 yıl ile 18.31 yıl arasında değişmesi beklenmektedir.
- Organize sanayi bölgeleri için %50 doluluğa ulaşma için geçen medyan süre 14.00 yıl olarak tahmin edilmiş olup bu değerin %95 güven düzeyinde 10.34 yıl ile 17.66 yıl arasında değişmesi beklenmektedir.

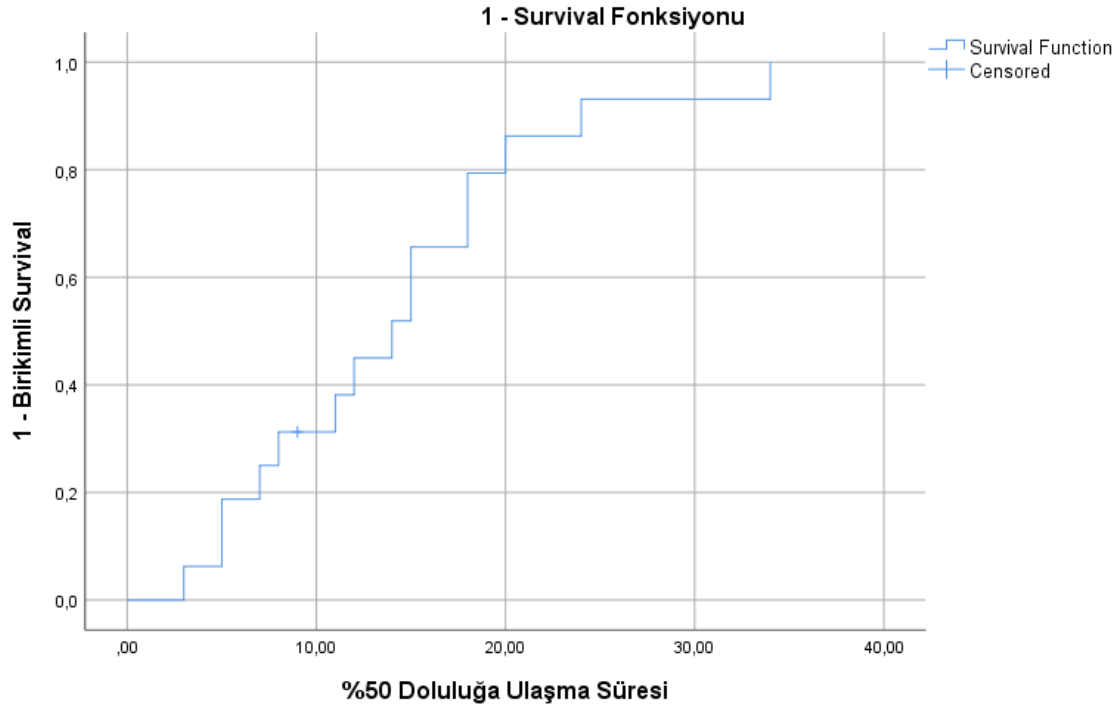
Tablo 45 Sanayi için %50 doluluğa ulaşma için tahmin ve %95 güven aralığı (Ortalama ve Medyan için)

Means and Medians for Survival Time

	Mean[a]				Median			
			95% Güven Aralığı				95% Güven Aralığı	
	Tahmin	Std. Hata	Alt Sınır	Üst Sınır	Tahmin	Std. Hata	Alt Sınır	Üst Sınır
	14,194	2,101	10,076	18,311	14,000	1,869	10,337	17,663

a. Tahmin, sansürlenmişse en büyük hayatta kalma süresiyle sınırlı bırakılmıştır.

Grafik 52 Sanayi alanları için %50 doluluğa ulaşma fonksiyonu



Tablo 46 %50 doluluğa erişim için yaşam tablosu

Yaşam Tablosu

	Zaman	Durum	Zamandaki kümülatif yaşam oranı		N (Birikimli Olaylar)	N (Kalan Vakalar)
			Tahmin	Std. Hat		
1	3,000	1,00	,938	,061	1	15
2	5,000	1,00	.	.	2	14
3	5,000	1,00	,813	,098	3	13
4	7,000	1,00	,750	,108	4	12
5	8,000	1,00	,688	,116	5	11
6	9,000	,00	.	.	5	10
7	11,000	1,00	,619	,123	6	9
8	12,000	1,00	,550	,127	7	8
9	14,000	1,00	,481	,128	8	7
10	15,000	1,00	.	.	9	6
11	15,000	1,00	,344	,123	10	5
12	18,000	1,00	.	.	11	4
13	18,000	1,00	,206	,106	12	3
14	20,000	1,00	,138	,090	13	2
15	24,000	1,00	,069	,066	14	1
16	34,000	1,00	,000	,000	15	0

10.2. SANAYİ %75 DOLULUĞA ERİŞİM ANALİZİ

- Organize sanayi bölgeleri için %75 doluluğa ulaşma için geçen ortalama süre 21.26 yıl olarak tahmin edilmiş olup bu değerin %95 güven düzeyinde 15.19 yıl ile 27.33 yıl arasında değişmesi beklenmektedir.
- Organize sanayi bölgeleri için %75 doluluğa ulaşma için geçen medyan süre 19.00 yıl olarak tahmin edilmiş olup bu değerin %95 güven düzeyinde 10.17 yıl ile 27.83 yıl arasında değişmesi beklenmektedir.

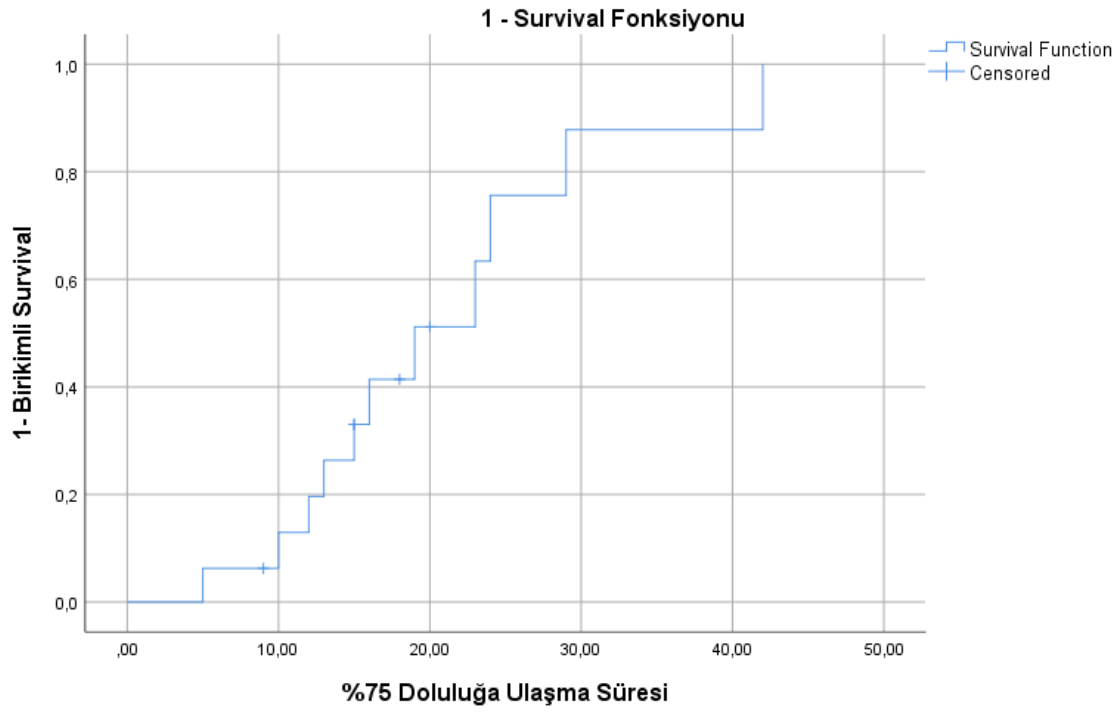
Tablo 47 Sanayi için %75 doluluğa ulaşma için tahmin ve %95 güven aralığı (Ortalama ve Medyan için)

Means and Medians for Survival Time

	Mean[a]				Median			
			95% Güven Aralığı				95% Güven Aralığı	
	Tahmin	Std. Hata	Alt Sınır	Üst Sınır	Tahmin	Std. Hata	Alt Sınır	Üst Sınır
	21,260	3,099	15,187	27,333	19,000	4,507	10,167	27,833

a. Tahmin, sansürlenmişse en büyük hayatta kalma süresiyle sınırlı bırakılmıştır.

Grafik 53 Sanayi alanları için %75 doluluğa ulaşma fonksiyonu



Tablo 48 %75 doluluğa erişim için yaşam tablosu

Yaşam Tablosu

	Zaman	Durum	Zamandaki kümülatif yaşam oranı		N (Birikimli Olaylar)	N (Kalan Vakalar)
			Tahmin	Std. Hata		
1	5,000	1,00	,938	,061	1	15
2	9,000	,00	.	.	1	14
3	10,000	1,00	,871	,086	2	13
4	12,000	1,00	,804	,102	3	12
5	13,000	1,00	,737	,113	4	11
6	15,000	1,00	,670	,121	5	10
7	15,000	,00	.	.	5	9
8	15,000	,00	.	.	5	8
9	16,000	1,00	,586	,132	6	7
10	18,000	,00	.	.	6	6
11	19,000	1,00	,488	,141	7	5
12	20,000	,00	.	.	7	4
13	23,000	1,00	,366	,150	8	3
14	24,000	1,00	,244	,141	9	2
15	29,000	1,00	,122	,111	10	1
16	42,000	1,00	,000	,000	11	0

10.3. SANAYİ %100 DOLULUĞA ERİŞİM ANALİZİ

- Organize sanayi bölgeleri için %100 doluluğa ulaşma için geçen ortalama süre 37.66 yıl olarak tahmin edilmiş olup bu değerin %95 güven düzeyinde 25.80 yıl ile 49.53 yıl arasında değişmesi beklenmektedir.
- Organize sanayi bölgeleri için %100 doluluğa ulaşma için geçen medyan süre 48.00 yıl olarak tahmin edilmiş olup bu değerin %95 güven düzeyinde 15.66 yıl ile 80.34 yıl arasında değişmesi beklenmektedir.
- Ortalama değere göre belirlenen rakamlar medyana göre daha tutarlıdır.

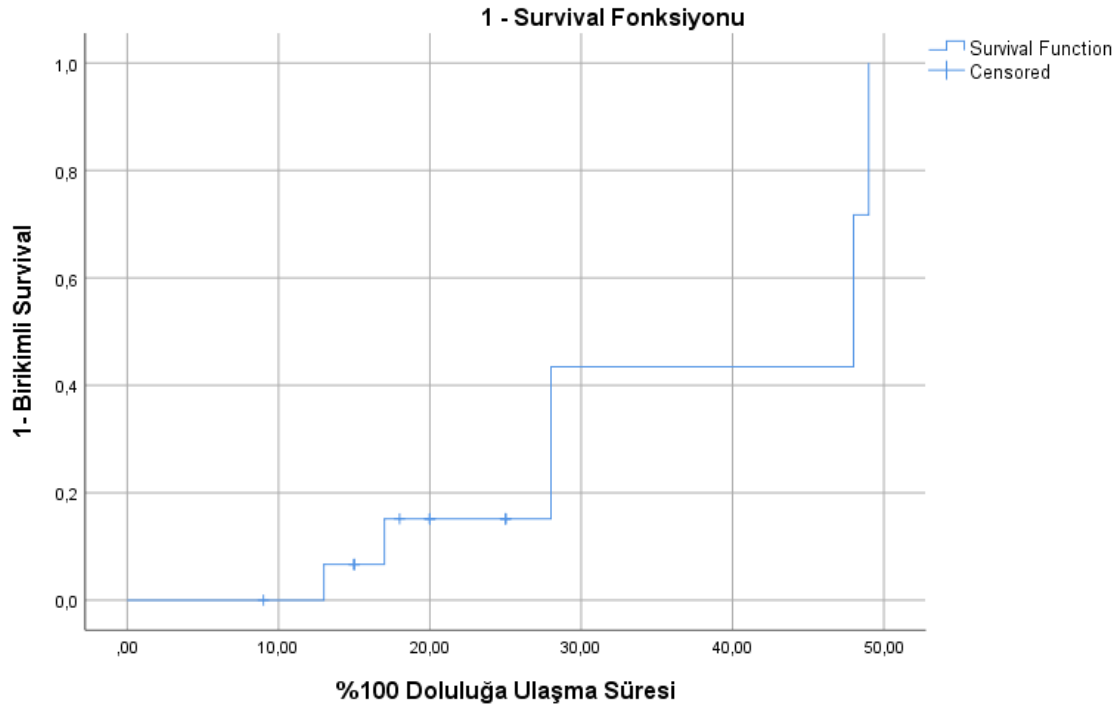
Tablo 49 Sanayi için %100 doluluğa ulaşma için tahmin ve %95 güven aralığı (Ortalama ve Medyan için)

Means and Medians for Survival Time

	Mean[a]				Median			
		95% Güven Aralığı				95% Güven Aralığı		
Tahmin	Std. Hata	Alt Sınır	Üst Sınır	Tahmin	Std. Hata	Alt Sınır	Üst Sınır	
37,663	6,055	25,795	49,530	48,000	16,499	15,663	80,337	

a. Tahmin, sansürlenmişse en büyük hayatta kalma süresiyle sınırlı bırakılmıştır.

Grafik 54 Sanayi alanları için %100 doluluğa ulaşma fonksiyonu



Tablo 50 %100 doluluğa erişim için yaşam tablosu

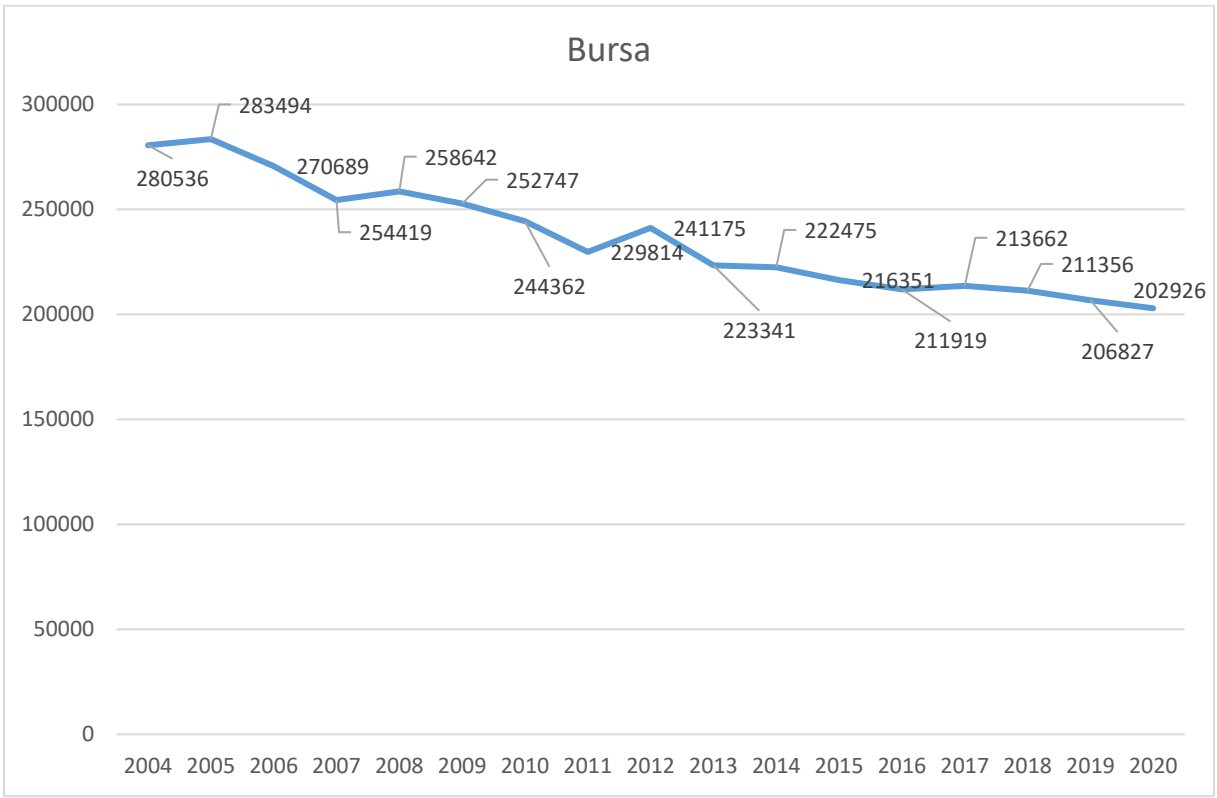
Survival Table

	Zaman	Durum	Zamandaki kümülatif yaşam oranı		N (Birikimli Olaylar)	N (Kalan Vakalar)
			Tahmin	Std. Hata		
1	9,000	,00	.	.	0	15
2	13,000	1,00	,933	,064	1	14
3	15,000	,00	.	.	1	13
4	15,000	,00	.	.	1	12
5	15,000	,00	.	.	1	11
6	17,000	1,00	,848	,100	2	10
7	18,000	,00	.	.	2	9
8	20,000	,00	.	.	2	8
9	20,000	,00	.	.	2	7
10	20,000	,00	.	.	2	6
11	25,000	,00	.	.	2	5
12	25,000	,00	.	.	2	4
13	25,000	,00	.	.	2	3
14	28,000	1,00	,566	,240	3	2
15	48,000	1,00	,283	,233	4	1
16	49,000	1,00	,000	,000	5	0

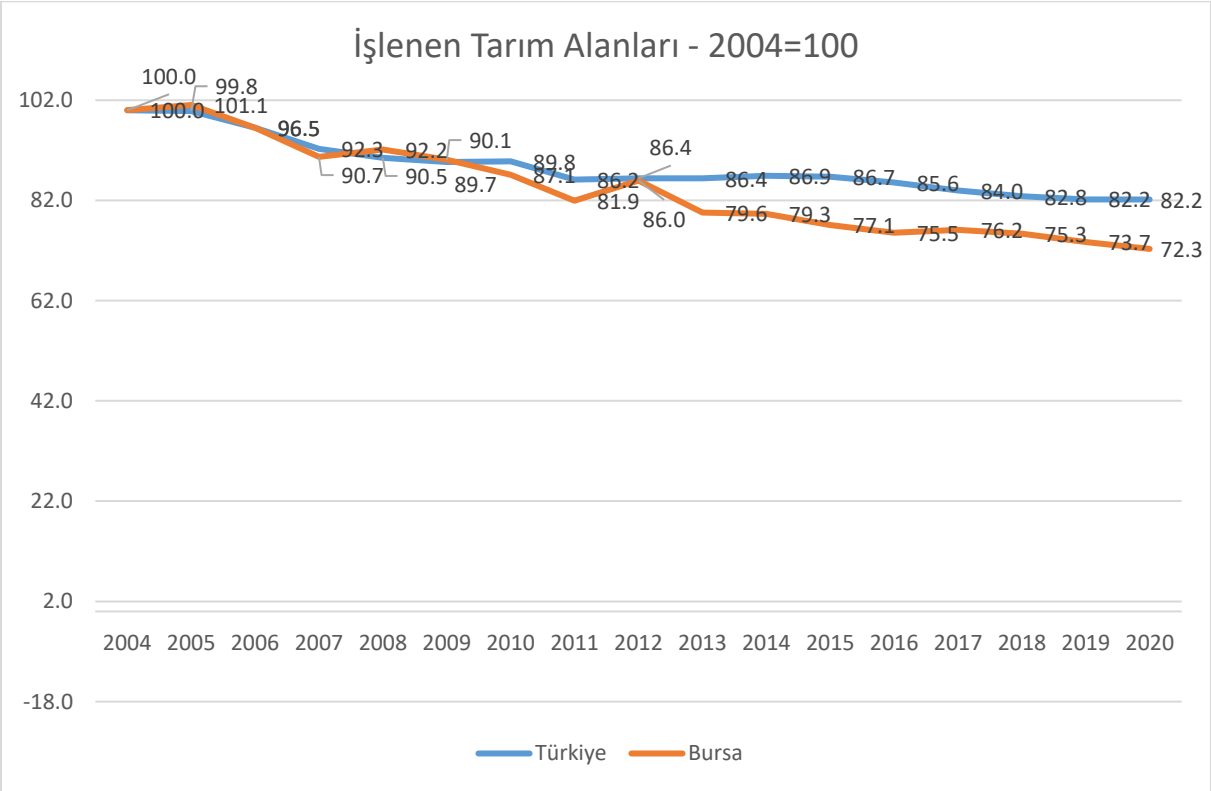
11.TARIM

- Bursa'da işlenen tarım alanı 2014 yılında 280536 hektar iken işlenen tarım alanı miktarı 2020 yılında 202926 hektara düşmüştür.
- İşlenen tarım alanı miktarı 2014=100 olarak kabul edildiğinde Türkiye'de bu değer 2020 yılında 82,2'ye düşerken Bursa'da 72,3'e düşmektedir. Bursa'daki kayıp Türkiye genelinin üzerindedir.
- İndeks değerleri kullanılarak yapılan projeksiyon sonucunda (compound model) Bursa'da işlenen tarım topraklarının indeks değerinin 46.4'e düşeceği tahmin edilmektedir. Yani 2004 yılına göre %50'den fazla işlenen tarım alanı kaybı söz konusu olacaktır.

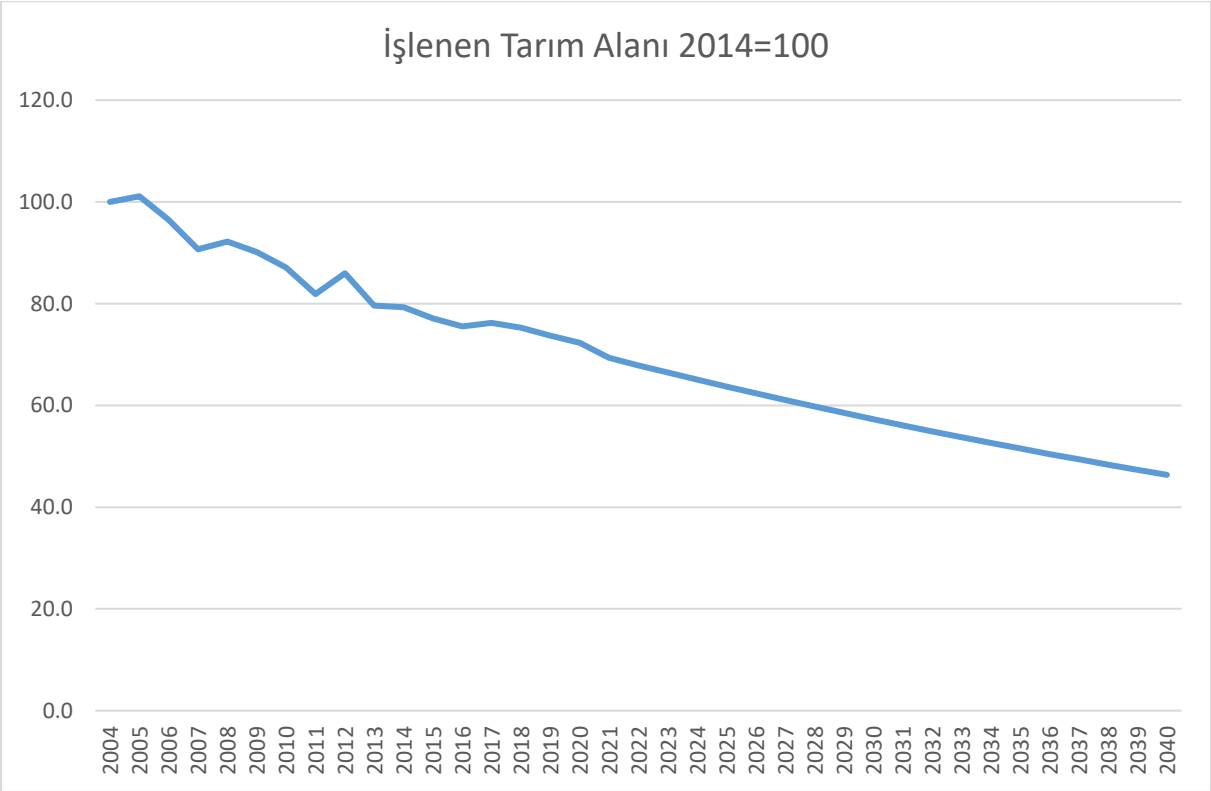
Grafik 55 İşlenen Tarım Alanı Hektar



Grafik 56 İşlenen tarım alanları - 2004=100



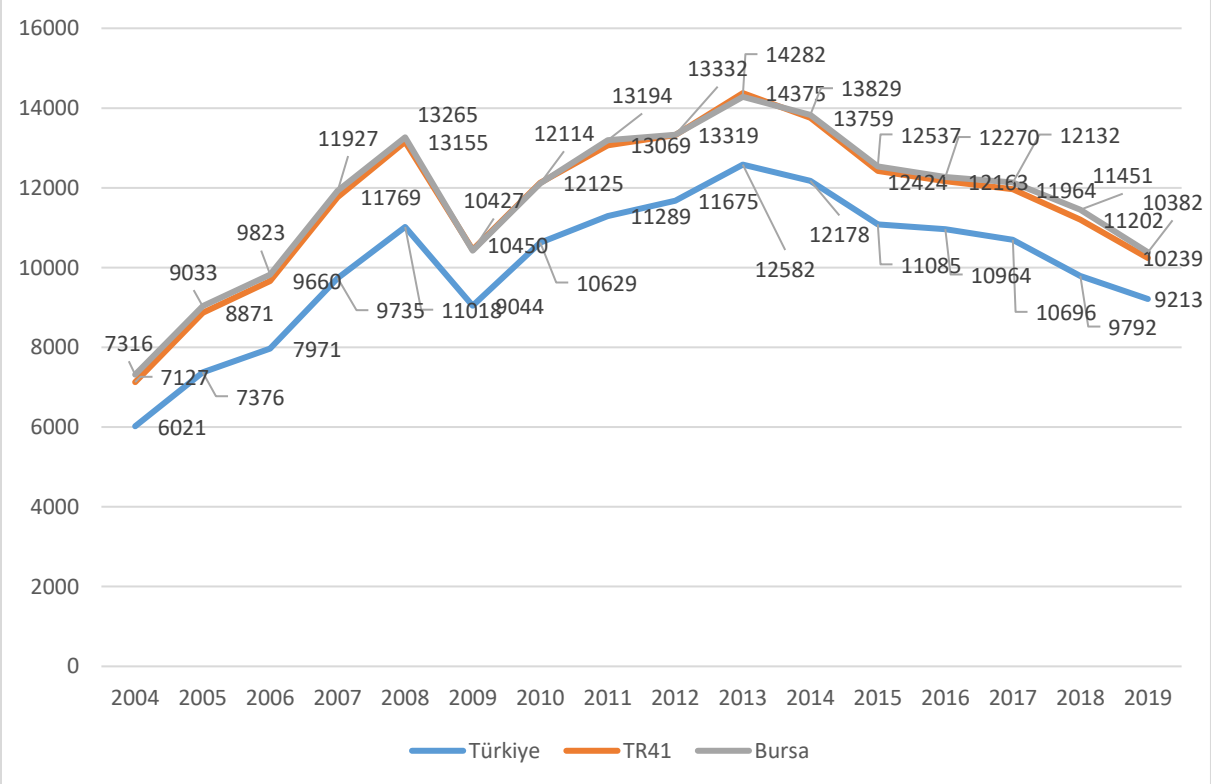
Grafik 57 Bursa işlenen tarım alanı 2014=100 olmak üzere 2040 projeksiyonu



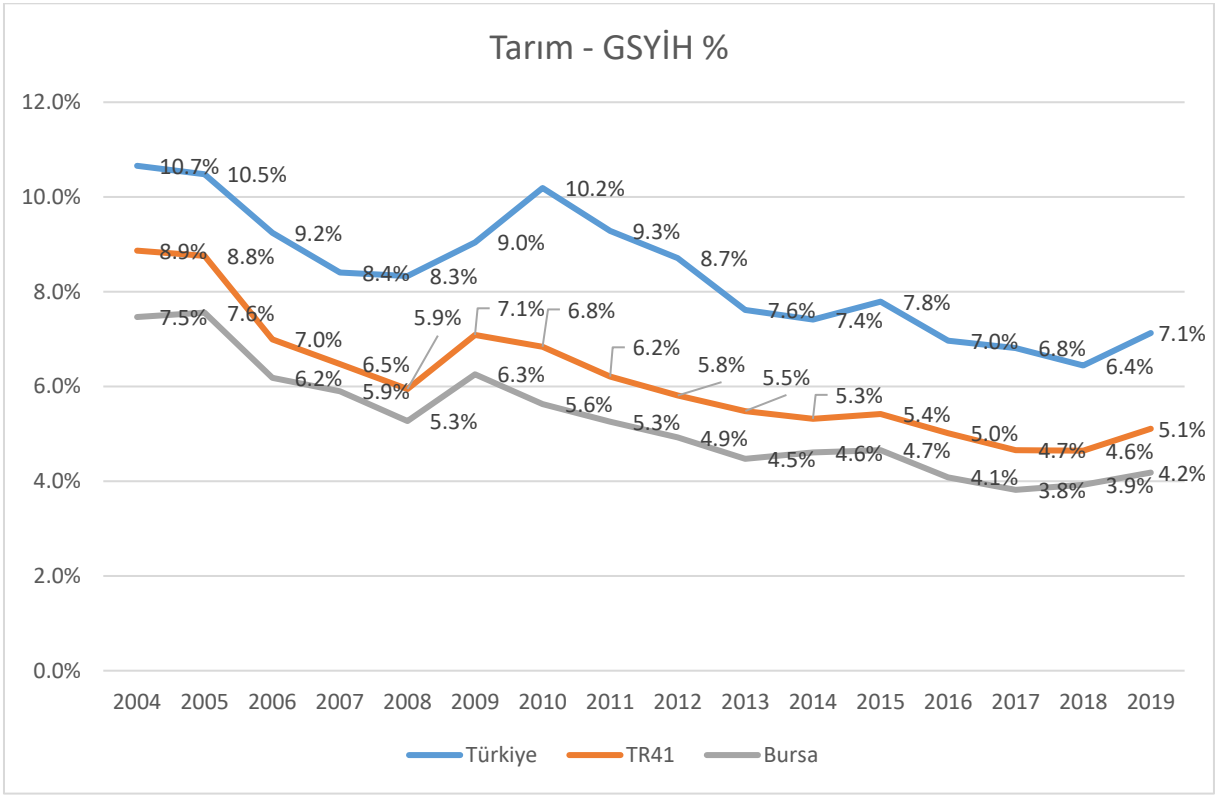
12.İL DÜZEYİNDE GSYİH VE GSYİH'NIN SEKTÖRLERE DAĞILIMI

- Kişi başına GSYİH düzeyi bakımından Bursa bulunduğu TR41 bölgesine özdeş ve Türkiye kişi başına GSYİH düzeyinin üzerindedir.
- Bursa kişi başına GSYİH değişimi, bulunduğu bölge ve Türkiye GSYİH değişimiyle benzer bir yapı göstermektedir.
- Bursa'da kişi başına GSYİH 2004-2008 yılları arasında artış trendi izlemiş, 2009 yılında yaşanan düşüşü takiben 2009-2012 yılları arasında bir önceki trendden daha düşük bir artış eğilimi 2012 sonrasında da bir düşüş trendi izlemiştir.
- Tarım sektörünün GSYİH'ya katkı oranı 2004 yılında %10.7 iken 2019 yılında %7.1 olarak gerçekleşmiştir.
- Tarım sektörünün GSYİH'ya olan katkısı azalma eğilimi göstermektedir. Kriz döneminde tarım sektörünün GSYİH içindeki payının artması sanayinin düşmesi tarım sektörünün ne kadar kritik bir sektör olduğunu ortaya koymuştur.
- Tarım sektörünün GSYİH içindeki payı bakımından Bursa hem Türkiye hem de TR41 Bölgesi'nin altındadır.
- Sanayi sektörünün GSYİH içindeki payı 2004 yılında %45.7 iken 2019 yılında %47.8 olarak gerçekleşmiştir.
- Sanayi sektörünün GSYİH içindeki payı bakımından Bursa hem Türkiye hem de TR41 Bölgesi'nin üzerindedir.
- Hizmetler sektörünün GSYİH içindeki payı bakımından Bursa TR41 bölgesi ile yakın değerlere sahipken Türkiye'deki hizmetler sektörünün GSYİH içindeki payının altındadır.

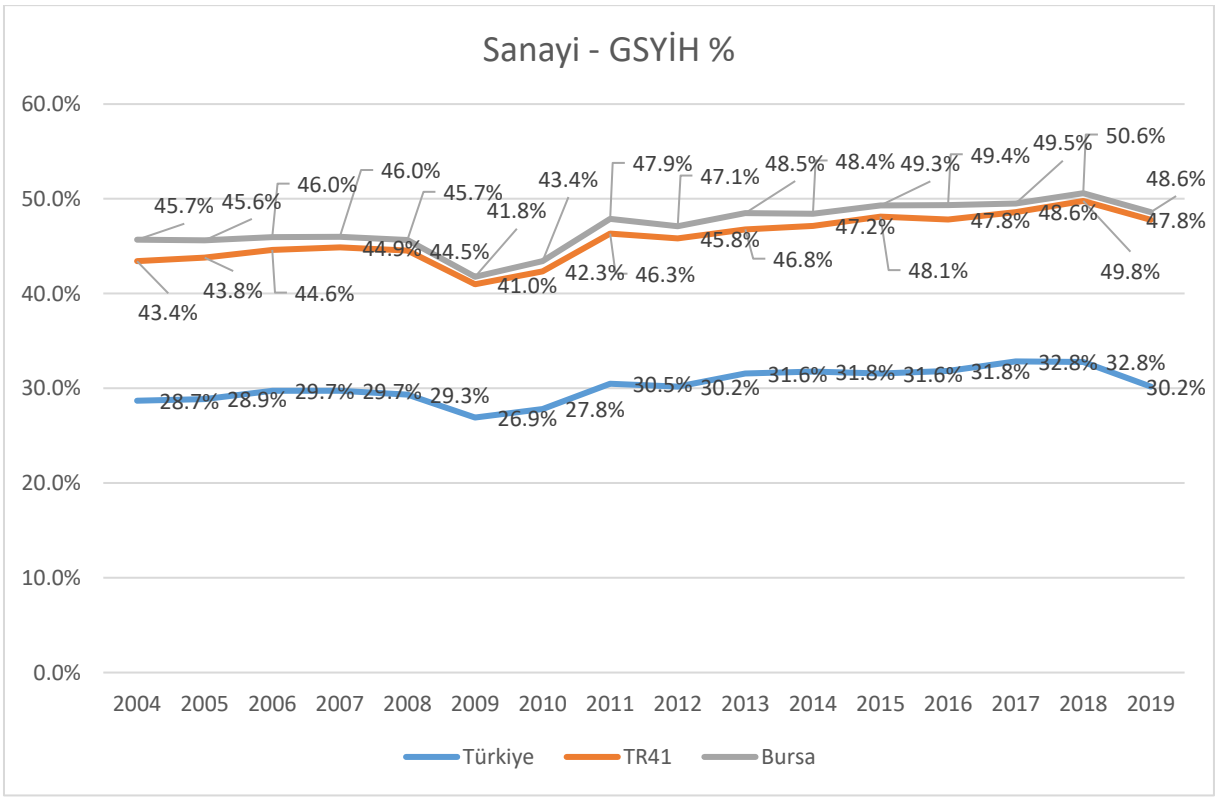
Grafik 58 Kişi başına Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (2009 bazlı) : Kişi başına GSYİH ($)



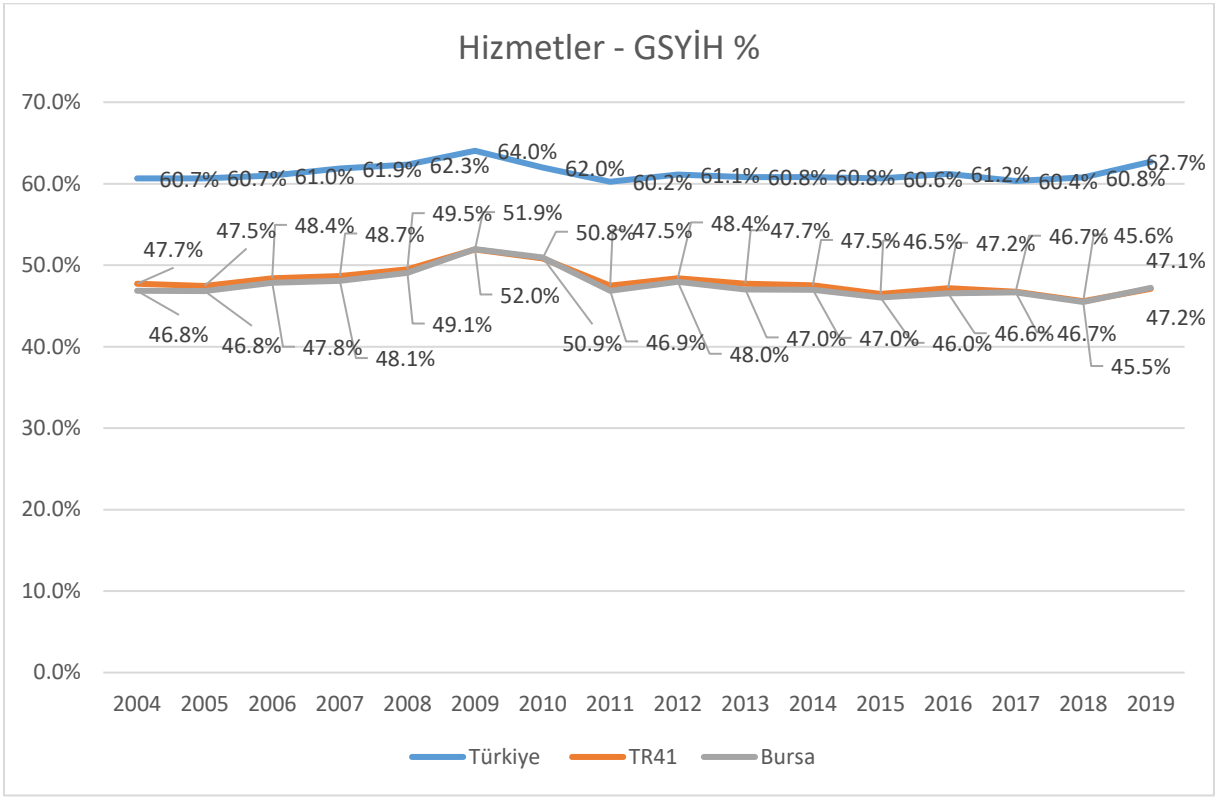
Grafik 59 Tarım sektörü - GSYİH %



Grafik 60 Sanayi sektörü- GSYİH %



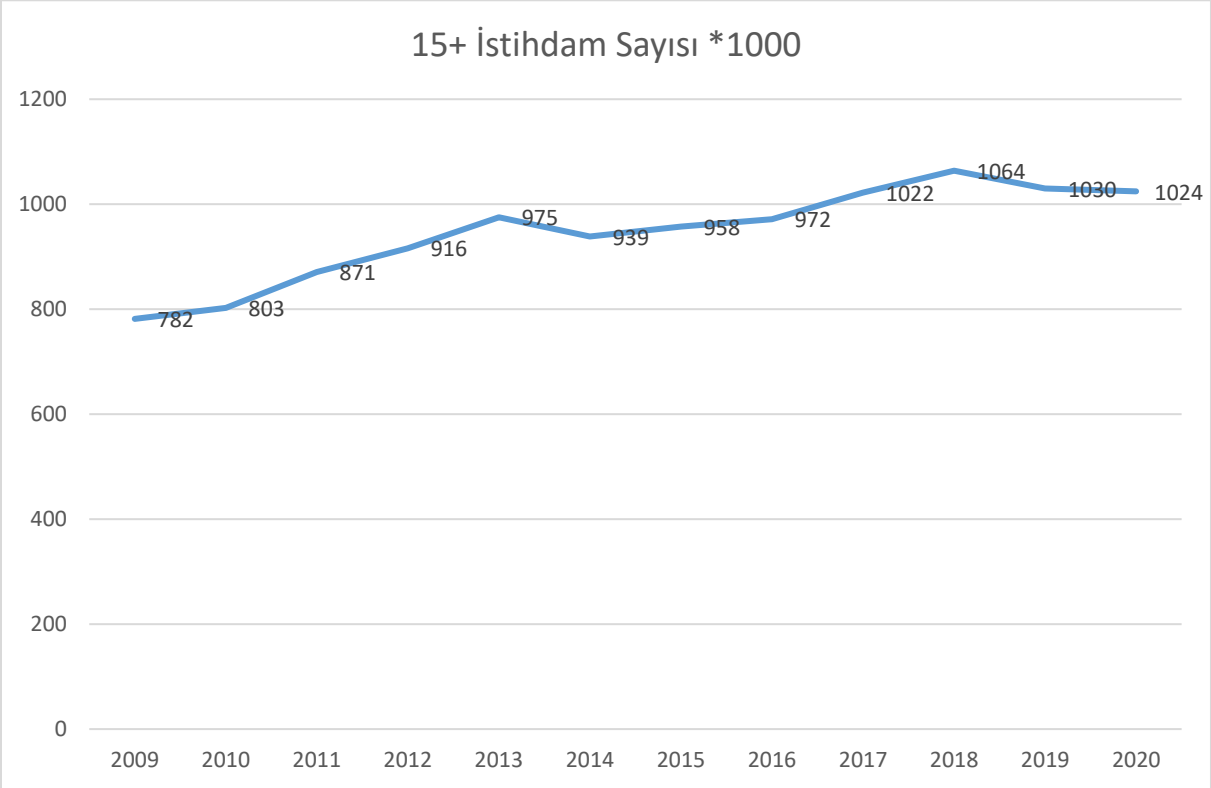
Grafik 61 Hizmetler sektörü - GSYİH %



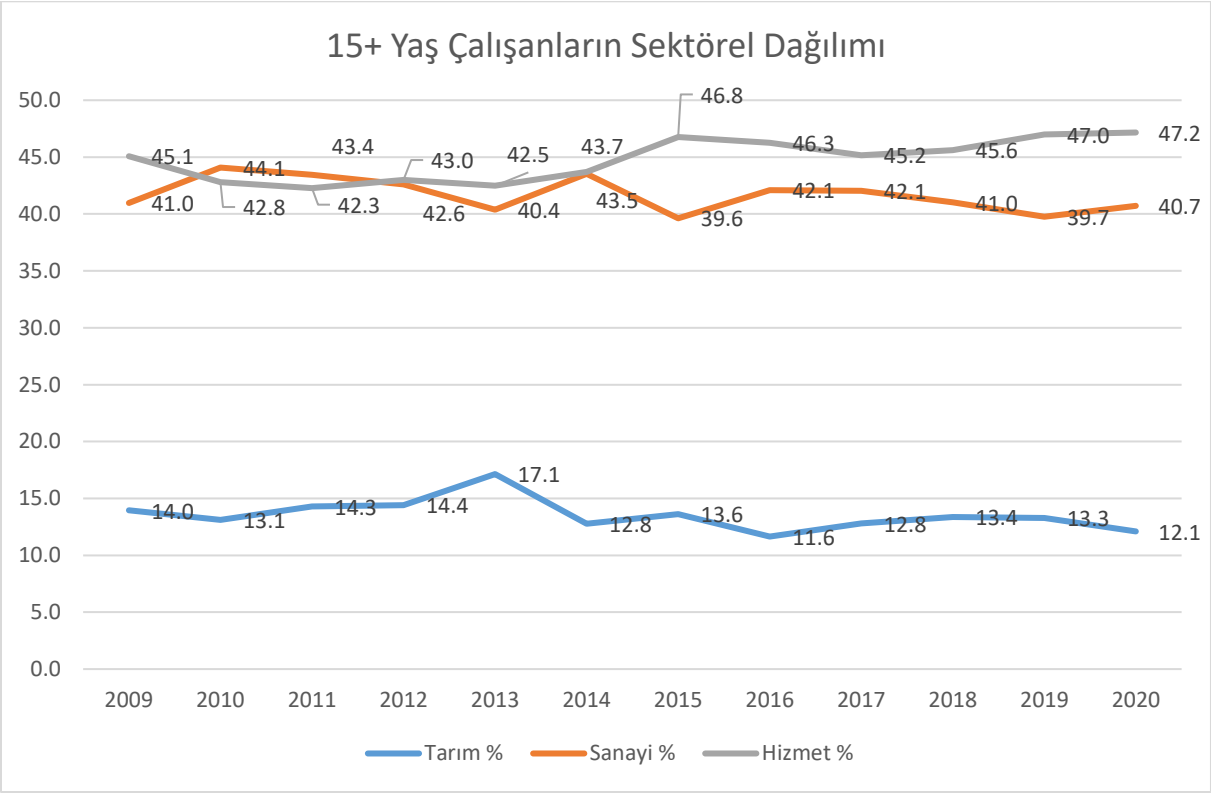
13.İSTİHDAM DAĞILIM

- Bursa'da 2009 yılında 782000 olan istihdam sayısı 2020 yılına doğru artış eğilimi de göstererek 1024000'e ulaşmıştır.
- İstihdamdaki artışta dönem kısada olsa 5 yıl azalış sonrası kısa dönemli azalma tekrar beş yıl artış gibi bir yapı dikkat çekmektedir.
- Hizmet sektörü çalışan oranı 2009-2020 yılları arasında %45.1'den %47.2'ye yükselmiştir.
- Sanayi sektörü çalışan oranı 2009-2020 yılları arasında %41 bandında seyretmiştir.
- Tarım sektörü çalışan oranı 2009-2020 yılları arasında %14'den %12.1'e gerilemiştir.

Grafik 62 15+ yaş üzeri istihdam sayısı



Grafik 63 15+ yaş çalışanların sektörel dağılımı



14.SONUÇ

- Medyan yaş değeri artmaktadır.
- Yaşlı bağımlılık oranı artmaktadır.
- Doğum oranı azalmaktadır.
- Genç bağımlılık oranı azalmaktadır.
- İl ve ilçe nüfus piramit yapıları gelişmiş ülke nüfus piramitlerine benzerlik göstermektedir.
- 2040 yılı için Bursa ili, alt planlama bölgeleri ve ilçeler bazında nüfus projeksiyonları aşağıdaki şekilde gerçekleşecektir.

Tablo 51 Bursa ili, alt planlama bölgeleri ve ilçeleri için 2040 yılı nüfus projeksiyonları

	Nüfus	Alt Güven Limiti	Üst Güven Limiti
Osmangazi	**1109325**	**1089565**	**1129085**
Yıldırım	**773952**	**742269**	**802775**
Nilüfer	**839844**	**701297**	**978391**
Gürsu	**168672**	**164225**	**172657**
Kestel	**109188**	**97058**	**120629**
Mudanya	**168855**	**163014**	**174640**
Merkez Planlama Bölgesi	**3169836**	**2957429**	**3378177**
Gemlik	**142890**	**133824**	**152570**
Kuzey Planlama Bölgesi	**142890**	**133824**	**152570**
İnegöl	**386577**	**375706**	**397447**
Yenişehir	**68845**	**62861**	**74829**
Doğu Planlama Bölgesi	**455422**	**438567**	**472276**
Karacabey	**118438**	**109551**	**127324**
Mustafakemalpaşa	**131459**	**118458**	**144460**
Batı Planlama Bölgesi	**249897**	**228010**	**271783**
Orhangazi	**100895**	**88899**	**112891**
İznik	**58135**	**42837**	**73433**
Kuzeydoğu Planlama Bölgesi	**159030**	**131736**	**186325**
Orhaneli	**20592**	**17664**	**24006**
Keles	**12755**	**10996**	**14796**
Büyükorhan	**10714**	**8836**	**12990**
Harmancık	**6745**	**5818**	**7820**
Güney Planlama Bölgesi	**50806**	**43313**	**59612**
Bursa	**4227881**	**3932879**	**4520744**

- Bursa'da var olan organize sanayi bölgelerinden 5 tanesi %100 tahsisli olup sadece bir bölge %100 fiili doluluğa sahiptir. Toplamda 19 organize sanayi bölgesinin henüz tam kapasiteye ulaşmadığı açıktır.
- Organize sanayi bölgelerinin tam doluluğa, %75 doluluğa ve %50 doluluğa ulaşma süreleri incelendiğinde 20 yıllık planlama süresi kadar sürede %75 ve üzeri doluluğa ulaşma beklentisi mevcuttur. Bu bağlamda Bursa'da öncelikli olarak var olan organize sanayi bölgelerinin tahsisi sonrasında yeni kurulan sanayi bölgelerinin tahsisi yapılmalıdır. İlave yeni bir sanayi alanına ihtiyaç yoktur.

- İşlenen tarım alanlarındaki kayıp kritik düzeydedir. Acilen tarım alanlarının korunmasına ve tarım istihdamının sürdürülebilirliğinin sağlanmasına dönük müdahaleler yapılmalıdır.
- Tarımın GSYİH içindeki payı azalmakla birlikte salgın döneminde sanayinin GSYİH içindeki payının düşmesine karşın tarımın GSYİH içindeki payı yükselmiştir. Bu durum, özellikle kriz dönemlerinde tarımın kritik bir sektör olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

* Çalışma kapsamında TUİK ve Bursa Büyükşehir Belediyesi, SGK kaynaklı veriler kullanılmıştır.