|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | YILDIZ ARIKAN |  |  |  |  |
|  | DOÇENT |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **E-Posta Adresi** | : | yildiz.arikan@altinbas.edu.tr |  |
|  |  |  | **Telefon (İş)** | : | 2126040100- |  |
|  |  |  | **Adres** | : | Mahmutbey Dilmenler Caddesi, No:26, 34217 Bağcılar - İSTANBUL |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Öğrenim Bilgisi** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Doktora |  | ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ |  |  |
|  |  |  | FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ/YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI (YL) (TEZLİ) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1980 |  |  |  |
|  |  | 1986 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Yüksek Lisans |  | ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ |  |  |
|  |  |  | MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1966 |  |  |  |
|  |  | 1968 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Lisans |  | ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ |  |  |
|  |  |  | MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ PR. (İNGİLİZCE) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1962 |  |  |  |
|  |  | 1966 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Akademik Görevler** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | DOÇENT | ALTINBAŞ ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ/ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ) |  |  |
|  |  | 2014-2021 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | DOÇENT | BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ) |  |  |
|  |  | 2009-2014 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | DOÇENT | SABANCI ÜNİVERSİTESİ/YÖNETİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ/YÖNETİM BİLİMLERİ BÖLÜMÜ) |  |  |
|  |  | 2000-2009 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | DOÇENT | ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Enerji Tesisler) |  |  |
|  |  | 1987-2000 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | YARDIMCI DOÇENT | ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Güç Sistemleri ) |  |  |
|  |  | 1986-1987 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | ÖĞRETİM GÖREVLİSİ (DR) | ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Güç Sistemleri ) |  |  |
|  |  | 1972-1986 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | ARAŞTIRMA GÖREVLİSİ | ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI (Güç Sistemleri ) |  |  |  |
|  | 1966-1972 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Yönetilen Tezler** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Yüksek Lisans** |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2015 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.  | HONİ ESAT, (2015). Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığının endeks ayrıştırma analizi ile incelenmesi, İstanbul Kemerburgaz Üniversitesi->Sosyal Bilimler Enstitüsü->İşletme Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2014 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.  | ÖZÇELİK MEHMET DENİZ, (2014). Karbon yakalama ve depolama teknolojilerinin temiz karbon mekanizmaları içerisindeki rolünün incelenmesi, Bahçeşehir Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Enerji ve Çevre Yönetimi Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2013 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.  | SÜEL MUSTAFA, (2013). Rüzgar kaynağı belirleme ve rüzgar türbini yerleşim tasarımı üzerine bir uygulama, Bahçeşehir Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Enerji ve Çevre Yönetimi Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4.  | GÖKOĞLU MURAT, (2013). Enerji verimliliği ve tasarruf çalışmaları, Bahçeşehir Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Enerji Sistemleri Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2012 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5.  | AĞDERE EMRAH, (2012). Rüzgar enerji sistemlerinde maliyet analizi, Bahçeşehir Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Diğer |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1999 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6.  | YENİLMEZ MUAMMER, (1999). Power system expansion planning, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7.  | ÇETİN FATİH, (1999). Planning a quality system for high voltage testing laboratories, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1996 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8.  | ATAOĞLU ONUR, (1996). A Social benefit cost analysis approach in privatization the case of Kardemir, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9.  | KILIÇ (BEZİRGAN) CANAN, (1996). A Multiobjective approach to energy planning problem, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Diğer |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1995 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10.  | KUMBAROĞLU GÜRKAN SELÇUK, (1995). An energy model for Türkiye : Facus on environmental issues, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Diğer |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1992 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11.  | TOPTAŞ MEHMET, (1992). A comparative time series study for medium term electricity demand forecasting for Turkey, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.  | SARBAN ŞAHİN ALİ, (1992). A Dynamic programming approach to power system planning problem, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Diğer |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13.  | GÜMÜŞTEKİN ALİ, (1992). Built-operate-transfer model for invesment project: a comparasion with social benefit-cost analysis, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1990 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 14.  | DALKIR M.SERHAT, (1990). Project appraisal under uncertainty, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Diğer |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1989 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 15.  | FIĞLALI AYŞEGÜL, (1989). A Comparison of existing methodologies for public sector project appraisal, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Diğer |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 16.  | ORHAN ERCAN, (1989). Energy planning with special concern to modeling B.O.T. hard coal plants, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Diğer |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1987 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 17.  | ADAY MUHİTTİN, (1987). The Role of wind energy conversion systems in Bozcaada's electric energy planning problem, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Diğer |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **Doktora** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2001 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 18.  | KUMBAROĞLU GÜRKAN SELÇUK, (2001). Energy-economy-environment modelling for Turkey, Orta Doğu Teknik Üniversitesi->Fen Bilimleri Enstitüsü->Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Projelerde Yaptığı Görevler:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi Senaryo Çalışması Çevre ve Orman Bakanlığı, ARAŞTIRMA PROJESİ, Araştırmacı, 2010-2011)  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  Küresel Isınma Alanında Ulusal Düzeyde Rasyonel Adımların Tespiti Raporu Projesi DPT, ARAŞTIRMA PROJESİ, Araştırmacı, 2010-2010)  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  Erasmus Euronet PBL Project 2009 2010, Avrupa Birliği, Araştırmacı, 2009-2010 (ULUSLARARASI)  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **İdari Görevler** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ/MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ/ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ |  |  |  |
|  | Bölüm Başkan Yardımcısı |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 1990-1991 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Eserler** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ARIKAN YILDIZ, AĞRALI TAŞKIN SEMRA, TERZİ FULYA, ÇANAKOĞLU ETHEM, ADIYEKE ESRA (2017). Energy Investment Planning at a Private Company: A Mathematical Programming-Based Model and Its Application in Turkey. IEEE Transactions on Power Systems, 32(6), 4180-4187. (Yayın No: 7196523) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Uctug F, Agrali S, Arikan Y, Avcioglu, E (2014). Deciding between carbon trading and carbon capture and sequestration An optimization based case study for methanol synthesis from syngas. Journal of Environmental Management (Yayın No: 986313) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ARIKAN YILDIZ (2008). CO2 GDP and RET An Aggregate Economic Equilibrium Analysis for Turkey. Energy Policy(Vol.36 (7)), 2694-2708. (Yayın No: 986036) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ARIKAN YILDIZ (2001). Endogenizing Emission Taxes A General Equilibrium Type Optimization Model Applied for Turkey. Energy Policy(Vol.29 (12)), 1045-1057. (Yayın No: 986046) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler :** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ARIKAN YILDIZ The Clean Development Mechanism as a Useful Initiative to Promote the Development of Sustainable Environment Projects with Public Private Participation Experiences from Turkey. the 1st UN Global Compact Academic Conference (Tam Metin Bildiri/)(Yayın No:986268) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ARIKAN YILDIZ A Synopsis of Global Compact Applications in Turkey. 12th International Conference of the Greening of Industry Network, Partnership for Sustainable Development (Tam Metin Bildiri/)(Yayın No:986255) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ARIKAN YILDIZ Short and Long Run Elasticities of oil products in Turkey. The 9’th IAEE European Energy Conference (Tam Metin Bildiri/)(Yayın No:986246) |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler: C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Systems Modeling for Energy Policy Chp 8 (1997)., ARIKAN YILDIZ, Wiley & Sons , Sayfa Sayısı 22, ISBN:ISBN 0-471-95794-1, İngilizce, (Yayın No: 68278) |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 1. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Üniversite Dışı Deneyim** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2000-2000 | **DEğişim Yönetimi Koordinatörü, Merkez Yönetim Kurulu Üyesi** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, MAM'ın Dünya Bankası kredisi ile yeniden yapılandırma projesinin Değim Yönetiminin ve ISO 9001 Kalite çalışmalarının koordinasyonun gerçekleştirilmesi, (Diğer) |  |  |  |  |
|  | 1995-2000 | **Teknik Müdür Yardımcısı**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | TÜBİTAK Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü, 38 Maddeden görevlendirilmiş olarak Enstitünün Teknik işlerden sorumlu Müdür yardımcılığı(projeler, MIS sisteminin kurulması, ISO 9001 Kalite Sistemi çalışmaları , (Diğer) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
|  |  |  |
|  | 4 |  |